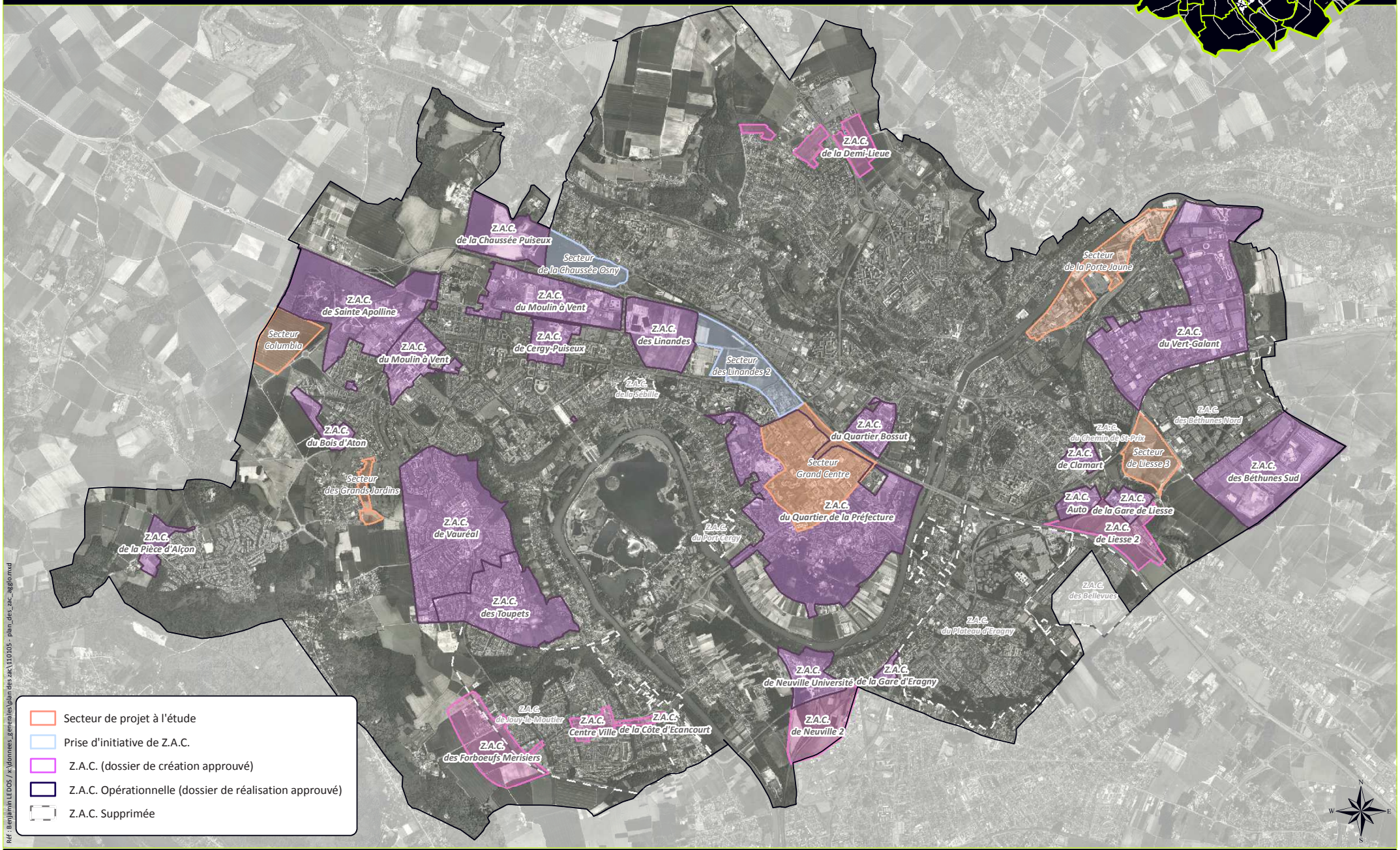
Agglomération de Cergy-Pontoise

Localisation des Zones d'Aménagement Concerté et secteurs d'étude

Edition : Juin 2012



Réf : Benjamin LEDOS / x:\données_générale\es\plan des zac\110105 - plan_des_zac_agglo.mxd

Mise à jour de l'Etude d'impact environnemental

ZAC de la Demi-Lieue
Ville OSNY (95)

Version finale

Suivi des modifications :

Révision	Date	Nature de l'évolution	Rédigé par :	Contrôlé par :
V1	29 Février 2016		Amélie GONGUET	Sylvie BRISSET
V2	30 mai 2016	Poursuite de la rédaction de l'étude d'impact	Carole PEUREUX	
V3	11 juillet 2016	Finalisation de l'étude d'impact	Margaux TABELLA / Carole PEUREUX	Carole PEUREUX
VF	2 août 2016	Corrections étude d'impact	Carole PEUREUX	

SOMMAIRE

I - PREAMBULE 9
I.1 IDENTIFICATION DU PETITIONNAIRE 10
I.2 REGLEMENTATION, CONTENU ET OBJECTIFS DE L'ETUDE D'IMPACT 10
I.2.1 REGLEMENTATION ET CONTENU DE L'ETUDE D'IMPACT 10
I.2.2 OBJECTIFS DE L'ETUDE D'IMPACT 10
I.3 IDENTIFICATION DES REDACTEURS 10
II - PRESENTATION DU PROJET ET DE SES ENJEUX 11
II.1 CONTEXTE 12
II.2 SITUATION 12
II.2.1 VILLE D'OSNY 12
II.2.2 LA COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DE CERGY PONTOISE (CACP) 12
II.2.3 LE VEXIN FRANÇAIS 13
II.3 JUSTIFICATION DE LA NECESSITE DU PROJET ET CHOIX DU SITE 14
II.4 LES ENJEUX D'AMENAGEMENT DU SITE 14
II.4.1 ORIENTATION BIOCLIMATIQUE 17
II.4.2 DES TYPOLOGIES DIVERSIFIEES 17
II.4.3 DES AMENAGEMENTS PAYSAGERS PROPICES A UNE CONTINUITE VERTE 17
II.4.4 GESTION DES DECHETS 17
II.4.5 GESTION DES EAUX PLUVIALES 22
II.4.6 MATERIAUX ET MOBILIER URBAIN 22
II.4.7 RACCORDEMENT AUX RESEAUX 24
II.4.8 SECTEUR GENICOURT 25
II.4.9 SECTEUR SAINTE MARIE 36
II.4.10 SECTEUR OSERAIE 51
III - ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT 65
III.1 MILLIEU PHYSIQUE 66
III.1.1 RELIEF ET TOPOGRAPHIE 66
III.1.2 OCCUPATION DU SOL 71
III.1.3 CLIMATOLOGIE 72
III.1.4 GEOLOGIE ET HYDROGEOLOGIE 76
III.1.5 HYDROGRAPHIE & HYDROLOGIE 81
III.1.6 RISQUES ET NUISANCES 84
III.2 MILLIEU NATUREL, PATRIMOINE ET PAYSAGE 101
III.2.1 MILIEU NATUREL : SITES REGLEMENTAIRES ET INVENTAIRES RECENSES 101
III.2.2 LA TRAME VERTE ET BLEUE 106
III.2.3 LES DONNEES ECOLOGIQUES A L'ECHELLE DU SITE 108
III.2.4 SITES ET PAYSAGES 118
III.2.5 PATRIMOINE 129
III.3 LE MILIEU HUMAIN 131
III.3.1 L'URBANISATION 131
III.3.2 POPULATION, DEMOGRAPHIE ET HABITAT 137
III.3.3 LES ACTIVITES ECONOMIQUES, COMMERCIALES ET DE LOISIRS 142
III.3.4 ACCESSIBILITE ET DEPLACEMENTS 153
III.3.5 CONTEXTE ENERGETIQUE 166
III.4 LES RESEAUX 168
III.4.1 LES RESEAUX D'ELECTRICITE 168
III.4.2 LES RESEAUX DE GAZ 169
III.4.3 LES RESEAUX DE TELECOMMUNICATION 169
III.4.4 LE RESEAU D'EAU POTABLE 169
III.4.5 LE RESEAU D'ASSAINISSEMENT 170
III.4.6 LA GESTION DES DECHETS 176
III.5 SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL – ATOUTS, CONTRAINTES ET ENJEUX 178
III.5.1 ENJEUX GENERAUX 178
III.5.2 ENJEUX ECOLOGIQUES 181
III.6 INTERRELATIONS ENTRE LES ELEMENTS DE L'ETAT INITIAL 183
IV - ANALYSE DES PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ENVISAGEES ET CHOIX DU PROJET D'AMENAGEMENT 184
IV.1 PRESENTATION DES DIFFERENTS SCENARII ETUDIES 185
IV.1.1 SECTEUR DE L'OSERAIE 185
IV.1.2 SECTEUR SAINTE-MARIE 187
IV.1.3 SECTEUR DE GENICOURT 189
IV.2 RAISON POUR LESQUELLES LE PROJET A ETE RETENU 190
V - ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET SUR LA SANTE HUMAINE ET LES MESURES ASSOCIEES 191
V.1 LES EFFETS TEMPORAIRES 192
V.1.1 ORGANISATION DU CHANTIER ET PLANNING DES TRAVAUX 192
V.1.2 EFFETS TEMPORAIRES SUR LA QUALITE DE L'AIR ET LE DEREGLEMENT CLIMATIQUE 192
V.1.3 EFFETS TEMPORAIRES SUR LA POLLUTION DES SOLS ET DES EAUX SUPERFICIELLES SOUTERRAINES 193
V.1.4 EFFETS TEMPORAIRES SUR LES EMISSIONS SONORES 193
V.1.5 EFFETS TEMPORAIRES EN TERMES DE NUISANCES VISUELLES 194
V.1.6 EFFETS TEMPORAIRES SUR LES MILIEUX NATURELS 194
V.1.7 EFFETS TEMPORAIRES SUR LA CIRCULATION ET LES ACCES RIVERAINS 195
V.1.8 EFFETS TEMPORAIRES SUR LES DECHETS 195
V.1.9 EFFETS TEMPORAIRES SUR LA CONSOMMATION D'EAU ET D'ENERGIE 197
V.2 LES EFFETS PERMANENTS 198
V.2.1 EFFETS PERMANENTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE 198
V.2.2 EFFETS PERMANENTS SUR LES MILIEUX NATURELS 200
V.2.3 EFFETS PERMANENTS SUR LES EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES 204
V.2.4 EFFETS PERMANENTS SUR LE PAYSAGE 206
V.2.5 EFFETS PERMANENTS SUR LE MILIEU HUMAIN 207
V.2.6 EFFETS PERMANENTS SUR LES ACTIVITES AGRICOLES 208
V.2.7 EFFETS PERMANENTS SUR LES ACTIVITES ECONOMIQUES 209
V.2.8 EFFETS PERMANENTS SUR LES DEPLACEMENTS 210
V.2.9 EFFETS PERMANENTS SUR LE BRUIT 223
V.2.10 EFFETS PERMANENTS SUR LES CONSOMMATIONS ENERGETIQUES ET LA QUALITE DE L'AIR 230
V.2.11 EFFETS PERMANENTS SUR LES RESEAUX 233
V.2.12 EFFETS PERMANENTS SUR LES DECHETS 236
V.2.13 EFFETS PERMANENTS SUR LES SITES, MONUMENTS ET LE PATRIMOINE URBAIN 237
V.2.15 EFFETS DU PROJET SUR LA SANTE 238
V.3 ADDITION ET INTERACTION DES EFFETS ENTRE EUX 240
VI - ETUDE DU CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET COMPATIBILITE DU PROJET 241
VI.1 DOCUMENTS COMMUNAUX APPLICABLES AU PROJET 242
VI.1.1 PLAN LOCAL D'URBANISME (PLU) 242
VI.2 ARTICULATION DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS SUPRA-COMMUNAUX EXISTANTS 242
VI.2.1 ARTICULATION AVEC LES PLANS SCHEMA ET PROGRAMMES MENTIONNES A L'ARTICLE R 122-17 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT 242

VI.2.2 FOCUS SUR LES DOCUMENTS CLES APPLICABLES AU PROJET D'AMENAGEMENT DE LA ZAC DE LA DEMI-LIEUE 245
VII - ANALYSE DES EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS 251
VII.1 RAPPEL REGLEMENTAIRE : IDENTIFICATION DES PROJETS A PRENDRE EN COMPTE 252
VII.2 ANALYSE DES EFFETS CUMULES AVEC LES PROJETS IDENTIFIES ET RETENUS 252
VII.2.1 EFFETS CUMULES EN PHASE CHANTIER 252
VII.2.2 EFFETS CUMULES A TERME 253
VII.2.3 SYNTHESE GENERALE DES EFFETS CUMULES 254
VIII - SYNTHESES DES EFFETS MESURES ET COUTS ASSOCIES 255
VIII.1 RECAPITULATIF IMPACTS TEMPORAIRES, DES MESURES, PROPOSITIONS D'INDICATEURS ET MODALITES DE SUIVI – PHASE CHANTIER 256
VIII.2 RECAPITULATIF IMPACTS PERMANENTS, DES MESURES, PROPOSITIONS D'INDICATEURS ET MODALITES DE SUIVI – PHASE EXPLOITATION 258
VIII.2.1 EFFETS SUR LE MILIEU PHYSIQUE 258
VIII.2.2 EFFETS SUR LE MILIEU NATUREL 259
VIII.2.3 EFFETS SUR LES EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES 260
VIII.2.4 EFFETS SUR LE PAYSAGE 260
VIII.2.5 EFFETS SUR LE MILIEU HUMAIN 261
VIII.2.6 EFFETS SUR LES ACTIVITES AGRICOLES 261
VIII.2.7 EFFETS SUR LES ACTIVITES ECONOMIQUES 261
VIII.2.8 EFFETS SUR LES DEPLACEMENTS 262
VIII.2.9 EFFETS SUR LE BRUIT 262
VIII.2.10 EFFETS SUR LES CONSOMMATIONS ENERGETIQUES ET LA QUALITE DE L'AIR 263
VIII.2.11 EFFETS SUR LES RESEAUX 263
VIII.2.12 EFFETS SUR LES DECHETS 264
IX - ANALYSE DES METHODES UTILISEES ET DIFFICULTES RENCONTREES 265
IX.1 DIFFICULTES RENCONTREES 266
IX.2 METHODES UTILISEES 266
IX.2.1 METHODE ETUDE D'IMPACT 266
IX.2.2 METHODOLOGIE ETUDE DEPLACEMENTS 266
IX.2.3 METHODOLOGIE ETUDE ACOUSTIQUE 267
IX.2.4 METHODOLOGIE ETUDE FAUNE-FLORE 267
X - ANNEXES 268

Table des figures

Figure 1 : Localisation de la ZAC multi-sites de la Demi-Lieue à Osny 12
Figure 2 : Localisation de la CACP et de la Ville d'Osny dans le Val d'Oise 13
Figure 3 : Plan d'ensemble d'aménagement de la ZAC de la Demi-Lieue 15
Figure 4 : Plan de l'existant et limite d'intervention de la ZAC de la Demi-lieue 16
Figure 5 : Aménagement d'un continuum vert 18
Figure 6 : Localisation des PAVE sur le secteur de Génicourt 19
Figure 7 : Localisation des PAVE sur le secteur de Sainte-Marie 20
Figure 8 : Localisation des PAVE sur le secteur de l'Oseraie 21
Figure 9 : Espace public traité par le bassin - Génicourt 26
Figure 10 : Calcul des volumes de stockage pour le secteur Génicourt 26
Figure 11 : Plan du réseau Eaux pluviales – Génicourt 27
Figure 12 : Coupe technique Bassin 1 – Génicourt 28
Figure 13 : Traitement « naturel » et simple des abords de la forêt – Génicourt 29
Figure 14 : Traitement du bassin de rétention – Génicourt 29
Figure 15 : Plan d'ensemble secteur Génicourt 32
Figure 16 : Plan de repérage des coupes sur le secteur Génicourt 33
Figure 17 : Coupe Boucle Sud 33
Figure 18 : Coupe Boucle Sud (Ouest) 33
Figure 19 : Coupe Rue de la Grosse Pierre 34
Figure 20 : Coupe technique Rue de la Grosse Pierre – Génicourt 34
Figure 21 : Coupe technique Bouche Sud (Est) – Génicourt 34
Figure 22 : Coupe technique Bouche Sud – Génicourt 35
Figure 23 : Plan de découpage des ouvrages de gestion des eaux pluviales – Sainte-Marie 37
Figure 24 : Calcul des volumes de stockage pour le bassin 1 – Sainte-Marie 37
Figure 25 : Calcul des volumes de stockage pour le bassin 2 – Sainte-Marie 38
Figure 26 : Plan du réseau Eaux pluviales – Sainte-Marie 39
Figure 27 : Coupe technique Bassin 1 – Sainte-Marie 40
Figure 28 : Coupe technique Bassin 2 – Sainte-Marie 41
Figure 29 : Coupe du bassin 3 – Sainte-Marie 42
Figure 30 : Coupe sur le jardin en entrée de quartier – Sainte-Marie 45
Figure 31 : Vues d'ambiance – Jardin de poche du côté de la clinique – Sainte-Marie 46
Figure 32 : Vues d'ambiance – La place de l'Ecole rue de Char 46
Figure 33 : Plan d'ensemble secteur Sainte Marie 48
Figure 34 : Plan de repérage des coupes sur le secteur Sainte Marie 49
Figure 35 : Coupe de la voie centrale du secteur Sainte-Marie 49
Figure 36 : Coupe technique Voie centrale – Sainte-Marie 49
Figure 37 : Coupe de la voie Nord du secteur Sainte-Marie 50
Figure 38 : Coupe de la voie Nord du secteur Sainte-Marie 50
Figure 39 : Coupe technique Voie Nord – Sainte-Marie 50
Figure 40 : Coupe Voie villa – Sainte-Marie 50
Figure 41 : Plan de découpage des ouvrages de gestion des eaux pluviales - Oseraie 51
Figure 42 : Calcul des volumes de stockage pour les bassins 1 et 2 - Oseraie 52
Figure 43 : Calcul des volumes de stockage pour le bassin 3 - Oseraie 52
Figure 44 : Calcul des volumes de stockage pour le bassin 3 - Oseraie 53
Figure 45 : Plan du réseau Eaux pluviales - Oseraie 54
Figure 46 : Coupe technique du bassin 1 - Oseraie 55
Figure 47 : Coupe technique Voie d'entrée - Oseraie 56
Figure 48 : Coupe technique Bassin 3 - Oseraie 57
Figure 49 : Coupe technique Bassin 4 - Oseraie 58
Figure 50 : Vues d'ambiance – Voie d'accès à l'Oseraie (nord de la route d'Ennery) 60
Figure 51 : Vues d'ambiance – Voie centrale à l'Oseraie (sud de la route d'Ennery) 60
Figure 52 : Plan d'ensemble secteur Oseraie Nord 61
Figure 53 : Plan d'ensemble secteur Oseraie Sud 62
Figure 54 : Plan de repérage des coupes sur le secteur Oseraie 63
Figure 55 : Coupe de la voie d'entrée et bassin 2 sur Oseraie 63
Figure 56 : Coupe d'une rue avec noue sur Oseraie 63
Figure 57 : Coupe technique Voie avec noue - Oseraie 64
Figure 58 : Coupe Chemin du Fond Saint-Antoine - Oseraie 64
Figure 59 : Coupe rue des Hayettes - Oseraie 64
Figure 60 : Topographie de l'environnement des trois secteurs du projet 66
Figure 61 : Topographie des trois secteurs d'études 67
Figure 62 : Relief et sens d'écoulement des eaux sur le secteur d'étude 68
Figure 63 : Ligne de crête et courbes de niveaux sur le secteur d'étude 69
Figure 64 : Carte de l'occupation du sol de la commune d'Osny 71
Figure 65 : Températures moyennes mensuelles 2015 (en °C) 72
Figure 66 : Précipitations moyennes mensuelles 2015 (en mm) 72
Figure 67 : Insolation moyenne 73
Figure 68 : Carte d'ensoleillement en France 73

Figure 69 : Ensoleillement mensuel moyen en 2015 (en heures) 73
Figure 70 : Répartition de la direction des vents en % 73
Figure 71 : Vitesse moyenne mensuelle du vent - Station Le Bourget en 2015 (en km/h) 74
Figure 72 : Variation saisonnière des vents de la zone d'étude 74
Figure 73 : Coupe géologique Sud-Ouest / Nord-Est 76
Figure 74 : Extrait carte géologique 1/50 000 77
Figure 75 : Reconnaissances géologiques et géotechniques du site de Génicourt 78
Figure 76 : Reconnaissance géologique et géotechnique Oseraie – Sainte Marie 79
Figure 77 : Synthèse de l'étude de sol sur les trois secteurs d'étude. 79
Figure 78 : Carte Hydrologie (Extrait de l'étude d'impact Décembre 2012) 81
Figure 79 : Synthèse des contraintes hydrauliques 82
Figure 80 : Axes de ruissellement sur le secteur Génicourt 83
Figure 81 : Axes de ruissellement sur le secteur Sainte-Marie 83
Figure 82 : Axes de ruissellement sur le secteur de l'Oseraie 83
Figure 83 : Liste des arrêtées de catastrophe naturelle pour la commune d'Osny 84
Figure 84 : Localisation des risques à une remontée de nappe dans les sédiments 84
Figure 85 : Localisation des anciennes carrières abandonnées 85
Figure 86 : Localisation des Aléas retrait-gonflement des argiles 86
Figure 87: Liste des installations classées 86
Figure 88 : Liste des sites BASIAS localisés à proximité des secteurs d'étude 87
Figure 89 : Localisation des sites situés à proximité du périmètre de l'îlot 87
Figure 90 : Classement des voies bruyantes (routières et ferroviaires) et secteurs affectés par le bruit 88
Figure 91 : Niveau de bruit indicateur Lden (en dB(A)) 88
Figure 92 : Localisation des points de mesures (2012 et 2016) 89
Figure 93 : Définition du bruit résiduel sur la ZAC de la Demi-Lieue 90
Figure 94 : Résultats du recalage du modèle acoustique 90
Figure 95 : Cartographie du bruit initiale à 4 mètres de hauteur pour l'indicateur LAeq (6h-22h) 91
Figure 96 : Cartographie du bruit initiale à 4 mètres de hauteur pour l'indicateur LAeq (22h-6h) 92
Figure 97 : Support et mesures d'émetteurs d'ondes électromagnétiques 93
Figure 98 : Localisation des lignes HT 94
Figure 99 : Mesures sur site avec sonde large bande LIGNE 400 KV 94
Figure 100 : Localisation des points de mesure sur la ligne 400 KV. 95
Figure 101 : Mesures sur site avec sonde large bande LIGNE 63 KV secteur Sainte-Marie 95
Figure 102 : Localisation des points de mesure sur la ligne 63 KV secteur Sainte-Marie. 96
Figure 103 : Mesures sur site avec sonde large bande LIGNE 63 KV secteur de l'Oseraie 96
Figure 104 : Localisation des points de mesure ligne 63 KV coté secteur commercial 97
Figure 105 : Bilan 2014 de la qualité de l'air en Ile-de-France 99
Figure 106 : Indice de qualité de l'air européen Citeair. Année 2015 99
Figure 107 : Bilan des émissions annuelles pour la commune d'Osny 99
Figure 108 : Contribution en % des différents secteurs d'activités aux émissions de polluants pour la commune d'Osny 99
Figure 109 : Localisation du projet par rapport au PNR 101
Figure 110 : Localisation des sites d'études par rapport aux ZNIEFF de type I 103
Figure 111 : Carte de localisation des zones Natura 2000 et protégées dans un rayon de 20 km autour du site étudié 104
Figure 112 : Localisation des secteurs d'étude selon les enveloppes d'alerte de zones humides 105
Figure 113 : Schématisation de la notion de continuité écologique 106
Figure 114 : Déclinaison de la trame verte et bleue à toutes les échelles 106
Figure 115 : Extrait de la Carte des composantes de la trame verte et bleue de la Région Ile-de-France – Planche 2 107
Figure 116 : Localisation des formations végétales sur le secteur d'étude 108
Figure 117 : Description des unités de végétation du secteur d'étude 109
Figure 118 : Avifaune nicheuse au sein de la zone d'étude 112
Figure 119 : Avifaune nicheuse uniquement aux abords des zones d'études et/ou espèces à grand rayon d'action observées uniquement en transit 113
Figure 120 : Avifaune observée uniquement en migration sur le site 114
Figure 121 : Avifaune observée uniquement en migration sur le site 114
Figure 122 : Liste des odonates observées sur le secteur d'étude 115
Figure 123 : Liste des lépidoptères rhopalocères observés sur la zone d'étude 115
Figure 124 : Liste des orthoptères observés sur la zone d'étude 115
Figure 125 : Evaluation des enjeux pour les espèces se reproduisant sur le site 116
Figure 126 : Carte de localisation des espèces animales d'intérêt patrimonial sur le secteur d'étude 117
Figure 127 : Le paysage à l'échelle du territoire – les vues depuis le site 120
Figure 128 : Le paysage à l'échelle du territoire – les vues depuis le site 123
Figure 129 : Implantation des sites classés et inscrits à proximité des secteurs d'étude 129
Figure 130 : Localisation des sites archéologiques 130
Figure 131 : Evolution de la population entre 1968 et 2013 137
Figure 132 : Evolution du nombre de la population générale, du nombre des ménages et de leur taille entre 2007 et 2012 137
Figure 133 : Evolution des naissances et des décès depuis 8 ans 137

Figure 134 : Evolution de la population par tranche d'âge entre 2007 et 2012 137
Figure 135 : la structure par âges 138
Figure 136 : Évolution de la taille des ménages 138
Figure 137 : Evolution de la composition des ménages entre 2007 et 2012 138
Figure 138 : Ménages selon la catégorie socioprofessionnelle de la personne de référence (Source : INSEE RP2012) 138
Figure 139 : Population de 15 ans ou plus ayant un emploi en 2012 138
Figure 140 : Population de 15 ans ou plus selon la catégorie socioprofessionnelle 139
Figure 141 : Catégories et types de logements à Osny 139
Figure 142 : Résidences principales en 2013 selon la période d'achèvement 139
Figure 143 : Évolution du nombre de logements par catégorie 139
Figure 144 : Résidences principales en 2013 selon le type de logement et la période d'achèvement 140
Figure 145 : Résidences principales en 2013 selon le type de logement et la période d'achèvement 140
Figure 146 : Résidences principales selon le nombre de pièces 140
Figure 147 : Carte d'information économique et de promotion de l'Institut d'Aménagement et d'Urbanisme ... 143
Figure 148 : Population de plus de 15 à 64 ans par type d'activités 144
Figure 149 : Répartition du nombre d'établissement par secteur d'activité sur la commune d'Osny 144
Figure 150 : Répartition du nombre de salarié par secteur d'activité sur la commune de d'Osny 144
Figure 151 : Localisation des parcs d'activités sur Osny 145
Figure 152 : Surfaces Agricoles Utilisées par commune du Val d'Oise 145
Figure 153 : Exploitations agricoles 146
Figure 154 : Fonctions environnementales des espaces agricoles 147
Figure 155 : Fonctions environnementales des espaces agricoles 148
Figure 156 : Informations connues concernant les exploitations sur la ZAC 150
Figure 157 : Circulations agricoles 151
Figure 158 : Synthèse sur les niveaux d'équipements de la commune d'Osny par rapport au territoire de la Communauté d'Agglomération de Cergy Pontoise 152
Figure 159 : Carte des voies routières 153
Figure 160 : Axes routiers autour des trois secteurs du projet 154
Figure 161 : Extrait du plan de réseau de bus STIVO 155
Figure 162 : Fréquentation moyenne des arrêts de bus autour de la ZAC 156
Figure 163 : Carte des sentiers pédestres à proximité d'Osny 157
Figure 164 : Réseau cyclable et aménagements piétonniers 157
Figure 165 : Extrait du plan des itinéraires cyclables existants et projetés 158
Figure 166 : Extrait du plan des itinéraires cyclables existants et projetés 158
Figure 167 : Flux piétons depuis l'arrêt de bus rue de Chars vers le lycée à 8h05 (C3) 158
Figure 168 : Plan de localisation des carrefours enquêtés en Novembre 2011 159
Figure 169 : Enquête de circulation réalisée en novembre 2011 – HPM Matin 159
Figure 170 : Enquête de circulation réalisée en novembre 2011 – HPM Soir 160
Figure 171 : Moyenne des comptages automatiques aux heures de pointe en uvp/h 160
Figure 172 : Résultats des comptages directionnels sur le carrefour RD27 / rue de Chars 160
Figure 173 : Evolution en nombre et en % des volumes de trafic aux heures de pointe sur les sections enquêtées entre Novembre 2011 et Mai 2016 161
Figure 174 : Simulation de trafic en U.V.P – HPM 161
Figure 175 : Simulation de trafic en U.V.P – HPS 162
Figure 176 : Simulation de trafic en U.V.P – HPS 162
Figure 177 : Dysfonctionnements observés HPS 163
Figure 178 : Plan de localisation des 6 carrefours étudiés 163
Figure 179 : Réserves de capacité et files d'attente maximales – Etat actuel HPM 164
Figure 180 : Réserves de capacité et files d'attente maximales – Etat actuel HPS 164
Figure 181 : TMJA recensés sur les voiries aux abords de la ZAC 165
Figure 182 : Potentiel géothermique du meilleur aquifère 166
Figure 183 : Localisation des réseaux d'électricité existant 168
Figure 184 : Réseau de gaz 171
Figure 185 : Réseau France Télécom 172
Figure 186 : Réseau d'eau potable 173
Figure 187 : Réseau d'eaux usées 174
Figure 188 : Réseau d'eaux pluviales 175
Figure 189 : Plan de collecte des déchets 176
Figure 190 : Bilan et quantité des déchets ménagers et assimilés de la commune d'Osny 177
Figure 191 : Tableau de synthèse de la valeur écologique globale du site de la ZAC de la Demi-Lieue à Osny (95) 181
Figure 192 : Carte de synthèse des enjeux écologiques de la zone d'étude 182
Figure 193 : Repérage de la benne en fonction du déchet de chantier collecté. 197
Figure 194 : Aménagement d'un continuum vert 201
Figure 195 : Espaces agricoles à préserver 208
Figure 196 : Plans de circulation sur le secteur Sainte Marie (à gauche) et Oseraie (à droite) 210
Figure 197 : Volumes de trafic générés en uvp/h aux heures de pointe du matin et du soir 210
Figure 198 : Répartition des flux générés liés à l'activité (à gauche) et au logement (à droite) 211

Figure 199 : Communes d'origine et de destination des flux domicile-travail en fonction des voies d'accès à la commune d'Osny *212*
Figure 200 : Localisation des projets prévus autour de la ZAC de la Demi-Lieue *213*
Figure 201 : Simulation de trafic en UVP – HPM *215*
Figure 202 : Simulation de trafic en UVP – HPS *215*
Figure 203 : Trafics prévisionnels – HPS – Horizon 2025 ..... *216*
Figure 204 : Trafics prévisionnels – HPS – Horizon 2025 ..... *217*
Figure 205 : Trafics prévisionnels – HPS – Horizon 2025 ..... *217*
Figure 206 : TMJA en 2016, 2021 et 2025 ..... *218*
Figure 207 : Réserve de capacité et file d'attente moyenne – HPM – Horizon 2021 ..... *219*
Figure 208 : Réserve de capacité et file d'attente moyenne – HPS – Horizon 2021 ..... *220*
Figure 209 : Voie d'évitement préconisée depuis la RD27 vers la RD915 Nord *220*
Figure 210 : Carrefour rue de Livilliers / accès Génicourt / rue Christian Léon *220*
Figure 211 : Fonctionnement futur des carrefours du secteur d'étude aux heures de pointe *221*
Figure 212 : Réserve de capacité et file d'attente moyenne – HPM – Horizon 2025 ..... *221*
Figure 213 : Réserve de capacité et file d'attente moyenne – HPS – Horizon 2025 ..... *222*
Figure 214 : Voies nouvelles et habitations existantes proches *223*
Figure 215 : Evolutions sonores en correspondance avec les évolutions de trafic à l'horizon 2045 ..... *223*
Figure 216 : Cartographie de bruit de la situation de projet à 4m du sol pour l'indicateur LAeq (6h-22h) *224*
Figure 217 : Cartographie de bruit de la situation de projet à 4m du sol pour l'indicateur LAeq (22h-6h) *225*
Figure 218 : Présentation des secteurs d'activités (rouge) prévus à proximité de secteurs résidentiels (vert) . *226*
Figure 219 : Visualisation des isolements requis par le classement sonore des voies *227*
Figure 220 : Schéma de principe, emprise et urbanisation future *242*
Figure 221 : Périmètres et emprises de la ZAC de la Demi-Lieue *242*
Figure 222 : Extrait du SDRIF, zoom sur la commune d'Osny *245*
Figure 223 : Evolution des tissus urbains sur l'Agglomération de Cergy-Pontoise *247*
Figure 224 : Espaces naturels à préserver *248*
Figure 225 : Des corridors identifiés à proximité de la ZAC *250*
Figure 226 : Emplacement des compteurs automatiques et directionnels mis en place en Mai 2016 ..... *266*

I - Préambule

L'opération d'aménagement de la ZAC de la Demi-Lieue à Osny a été initiée par la Communauté d'Agglomération de Cergy Pontoise (CACP) en novembre 2006. La SEMAVO a été désignée aménageur en décembre 2008.

Suite à cette désignation, la SEMAVO a lancé des études de maîtrise d'œuvre et des études techniques ayant abouti à un AVP provisoire en juin 2012.
Sur cette base, un dossier de création de ZAC ainsi qu'un dossier de Déclaration d'Utilité Publique a été rédigé et déposé en préfecture fin 2012.
Courant 2013, la Ville d'Osny a toutefois remis en cause ce projet initial stoppant ainsi les procédures d'urbanisme règlementaire en cours.

Suite à cette volonté municipale, le projet initial a été repris et des nouvelles études de faisabilité ont été engagées en 2014 par la CACP ; une nouvelle programmation et un nouveau périmètre ont été validés.

La mise à jour du dossier de création, dont l'étude d'impact, est donc aujourd'hui nécessaire compte tenu de ces modifications.

I.1 IDENTIFICATION DU PETITIONNAIRE

SEMAVO
Immeuble SOGE 2000
6 boulevard de l'Hautil
BP 20 102
95 021 CERGY-PONTOISE Cedex

I.2 REGLEMENTATION, CONTENU ET OBJECTIFS DE L'ETUDE D'IMPACT

I.2.1 Règlementation et contenu de l'étude d'impact

Les modalités régissant les études d'impact sont codifiées dans le code de l'environnement :
- Code de l'Environnement - Articles L.122-1 à L.122-3-3 et R.122-1 à R.122-15 :

« Les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine sont précédés d'une étude d'impact.
Ces projets sont soumis à étude d'impact en fonction de critères et de seuils définis par voie réglementaire et, pour certains d'entre eux, après un examen au cas par cas effectué par l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement (Art. L.122-1) ».
articles R.122-4 et R.122-5 du code de l'environnement : L'étude d'impact comportera les parties suivantes :
1 - Description détaillée du projet ;
2 - Analyse de l'état initial du site ;
3 - Analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, permanents et temporaires, à court, moyen et long terme du projet sur l'environnement ainsi que l'addition et l'interaction de ces effets entre eux ;
4 - Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus ;
5 - Présentation des principales solutions de substitution envisagées ;
6 - Compatibilité avec les documents d'urbanisme opposables ;
7 - Présentation des mesures d'évitement, de limitation et de compensation des impacts, modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets et coûts associés ;
8 - Présentation des méthodes utilisées pour établir l'état initial et évaluer les effets du projet sur l'environnement ;
9 - Description des difficultés éventuelles rencontrées pour réaliser cette étude ;
10 - Auteurs des études ;
11 - Résumé non technique.

I.2.2 Objectifs de l'étude d'impact

L'étude d'impact est une démarche visant à intégrer l'environnement dans l'élaboration du projet urbain, et ce dès les phases amont de réflexions. C'est son principal objectif.

Elle permet ainsi de saisir, dans toute leur complexité, les implications du projet sur l'environnement en faisant apparaître ses impacts à la fois positifs et négatifs, directs et indirects, temporaires ou permanents, à court, moyen et long terme et en proposant des mesures afin de les éviter, de les réduire ou, **en dernier recours, de les compenser.**

L'environnement y est appréhendé dans sa globalité : population, faune, flore, habitats naturels, sites et paysages, biens matériels, facteurs climatiques, continuités écologiques, équilibres biologiques, patrimoine, sol, eau, air, bruit, espaces naturels, agricoles, forestiers et de loisirs, **ainsi que les interactions entre ces éléments**.

L'étude d'impact est proportionnée aux enjeux spécifiques du territoire impacté par le projet et aux effets de sa mise en œuvre. Les enjeux environnementaux sont donc hiérarchisés et une attention particulière est apportée aux enjeux identifiés comme majeurs pour le projet et le territoire étudié. Les enjeux sont définis lors de l'analyse de l'état initial.

L'étude d'impact permet ainsi de **prévenir les dommages potentiels**, à une phase pertinente de conception du projet envisagé et d'analyser et justifier les choix retenus au regard des enjeux identifiés sur le territoire du projet.

De manière incidente, elle vise ainsi à **assister le maître d'ouvrage** quant aux décisions à prendre au vu des enjeux environnementaux du territoire concerné et aux enjeux relatifs à la santé humaine.

Enfin, elle permet d'informer et de **garantir la participation du public**. Les citoyens sont ainsi informés sur la nature des impacts générés et les mesures de réduction ou de compensation prévues et susceptibles de les concerner (proximité de leur habitation notamment).
Elle est une pièce du dossier de création modificatif de la ZAC La demie Lieue, dossier présenté pour la délibération du conseil municipal sur la création de cette ZAC.

I.3 IDENTIFICATION DES REDACTEURS

Le Bureau d'études CAP TERRE a été chargé par le pétitionnaire de la rédaction de la présente **étude d'impact** du projet ZAC de la Demi-Lieue à Osny.

CAP TERRE est situé à l'adresse suivante :
33 avenue des Etats-Unis
78 000 VERSAILLES

Des études complémentaires ont été réalisées dans le cadre de la présente étude à savoir :

Nom de l'étude	Date et version	Bureaux d'études en charge de la rédaction
Etude déplacements		CDVIA
Etude acoustique		ACOUPHEN
Etude faune-flore	Mai 2016	ECOTHEME, agence nord Ecosphère
Mise à jour de l'étude d'approvisionnement en énergies renouvelables	Août 2016	CAP TERRE

II -Présentation du projet et de ses enjeux

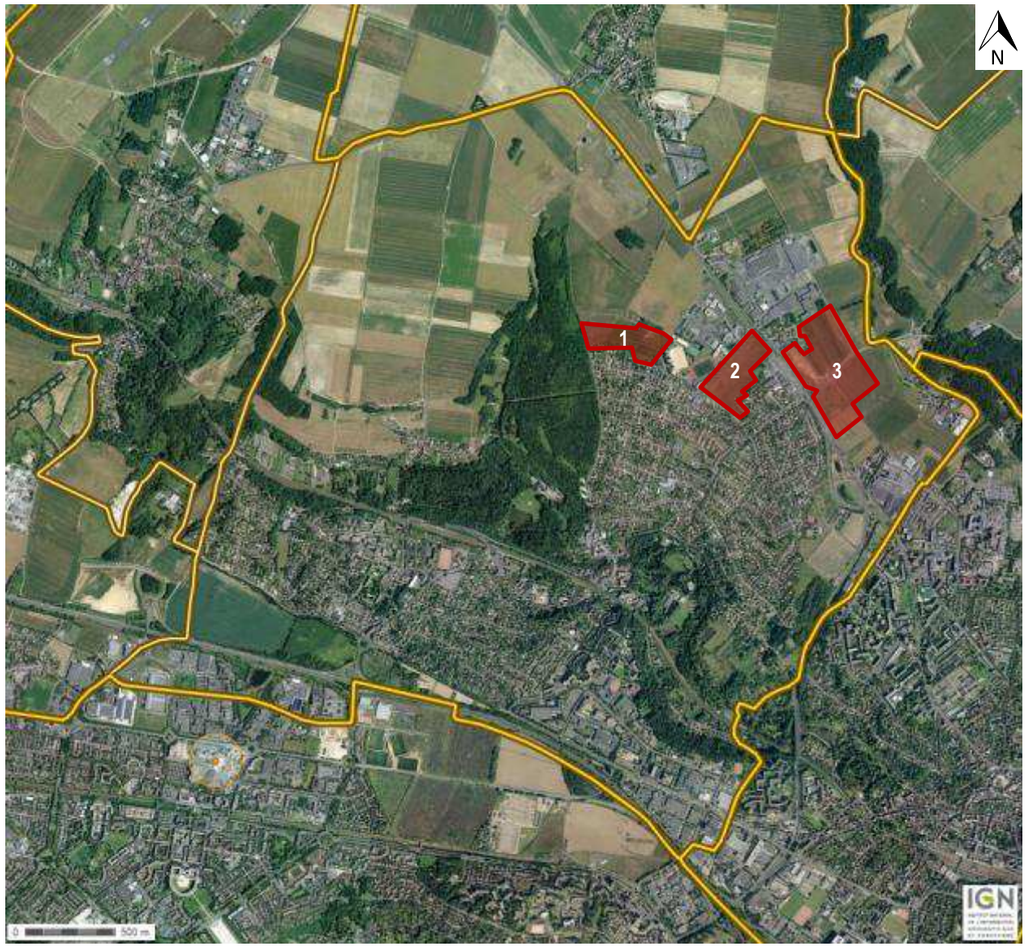
II.1 CONTEXTE

Située au nord de la commune d'Osny, la ZAC de la Demi-Lieue est une **ZAC multi-sites** composée de 3 sites :

1. A l'Ouest, le secteur de **Genicourt** implanté sur des parcelles agricoles d'une surface totale de 5,6 ha, en continuité avec des zones urbanisées ;
2. Au centre, le secteur **Sainte-Marie** constituée de terres agricoles entravées entre des équipements, des zones habitées et des voiries (RD 915 et la rue de Chars) sur une surface total de 8,9 ha ;
3. A l'Est, le secteur de l'**Oseraie Nord** d'une surface de 18,6 ha, occupée actuellement de parcelles agricoles et traversé par la RD 27.

L'ensemble de la ZAC totalise une surface de **33,1 ha**.

Figure 1 : Localisation de la ZAC multi-sites de la Demi-Lieue à Osny



Source : www.geoportail.gouv.fr, ©Cap Terre 2016

II.2 SITUATION

II.2.1 Ville d'Osny

Osny est une commune du Val d'Oise située au sein du parc Naturel Régional du Vexin Français et construite de part et d'autre la Vallée de la Viosne. Avec 16 737 habitants (donnée INSEE - recensement de 2013), elle représente la 5ème commune de la Communauté d'Agglomération de Cergy-Pontoise. Son territoire communal s'étend sur une superficie de 12,52 km² soit une densité d'environ 1 337 habitants/km² (source INSEE).

Située au centre sud du département, elle est entourée par :

- Au sud, la commune de Cergy,
- A l'est, la commune de Pontoise,
- A l'ouest, les communes de Puiseux-Pontoise et Boissy-l'Aillerie,
- Au nord, les communes d'Ennery, de Génicourt et de Livilliers.

Osny est par ailleurs située à environ 30km au Nord-Ouest de Paris et 25km au Nord-Ouest de la Défense.

II.2.2 La Communauté d'Agglomération de Cergy Pontoise (CACP)

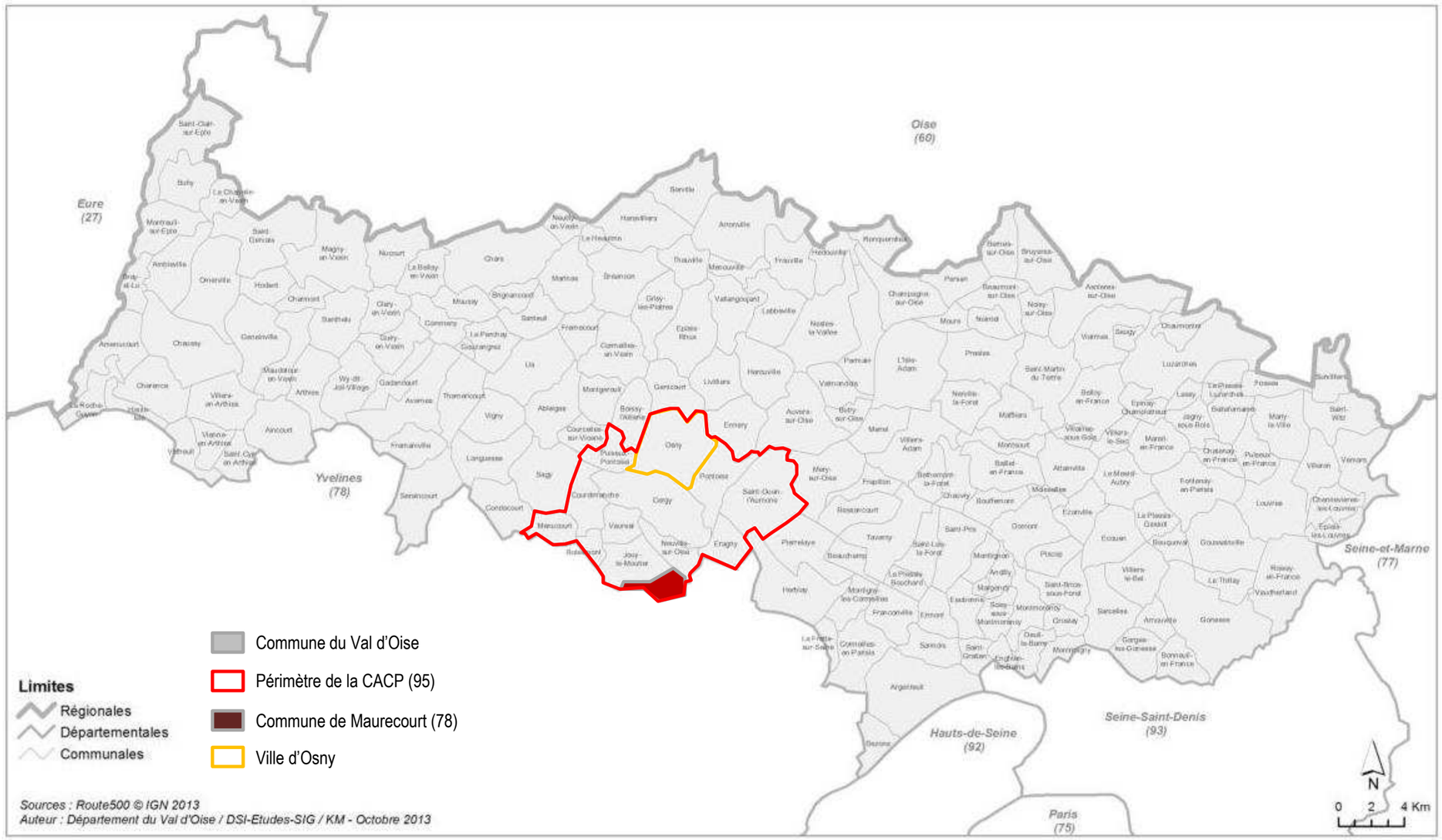
Créée en 2004, la Communauté d'agglomération de Cergy-Pontoise (CACP) regroupe 13 communes :

- Boisemont,
- Cergy,
- Courdimanche,
- Eragny-sur-Oise,
- Jouy-le-Moutier,
- Maurecourt (département des Yvelines),
- Menucourt,
- Neuville-sur-Oise,
- Osny,
- Pontoise,
- Puiseux-Pontoise,
- Saint-Ouen-l'Aumône,
- Vauréal.

Etendue sur les départements du Val-d'Oise et des Yvelines, au Sud du département du Val d'Oise et située au nord-ouest de Paris, elle est issue de la ville nouvelle de Cergy-Pontoise.

Cergy constitue la ville Centre de la CACP et rassemble le quart de la population communautaire.

Figure 2 : Localisation de la CACP et de la Ville d'Osny dans le Val d'Oise



Source : Département du Val d'Oise, ©Cap Terre 2016

II.2.3 Le Vexin Français

Le Vexin français est une ancienne province et une région naturelle de France, qui se situe dans le nord-ouest de l'Ile-de-France et pour une petite partie en Nord-Pas-de-Calais-Picardie, étendue sur les départements du Val-d'Oise, des Yvelines et de l'Oise. Bien que formant désormais avec la ville de Cergy une agglomération contrastant avec le caractère rural du Vexin français, Pontoise en est la capitale historique.

Le Vexin français se présente pour l'essentiel comme un plateau calcaire couvert de limons, aux espaces bien dégagés, à l'altitude variant de 100 à 140 m environ, surmonté de buttes boisées, et à vocation agricole (grande culture céréalière). Il est clairement délimité au Sud par les méandres de la Seine, qui l'ont creusé en formant par endroits des falaises abruptes. Le territoire de forme grossièrement rectangulaire, d'environ 40 kilomètres sur 35, est délimité géographiquement par des cours d'eau relativement encaissés :

- au sud par la Seine,
- à l'est par l'Oise,
- à l'ouest par l'Epte,
- au nord par les vallées de l'Esches (rivière), de la Troesne ou plus simplement par la cuesta du Vexin.

II.3 JUSTIFICATION DE LA NECESSITE DU PROJET ET CHOIX DU SITE

Le choix de ce secteur d'aménagement s'est réalisé notamment en s'appuyant sur les différents documents d'urbanisme applicable (PLU, SCoT) identifiant le site comme un secteur d'urbanisation, de croissance urbaine et de développement de l'activité économique.
Les différentes études menées à des échelles territoriales différentes (Schéma de référence et d'organisation urbaine de la Demi-Lieue - 2004, Plan Local de Déplacement – 2006, Schéma directeur des collèges de la ville nouvelle de Cergy-Pontoise « Synthèse » - 2005) et les documents de planification (SDRIF, PLU, Schéma de cohérence territoriale de Cergy-Pontoise, etc.) démontrent la nécessité d'urbaniser le secteur de la Demi-Lieue en conjuguant les différents besoins : habitat, activités, équipements pour assurer un bon équilibre de ce territoire au travers de son développement. Ce secteur rassemble déjà aujourd'hui ces différents usages variés.

La localisation des secteurs de Sainte-Marie et Génicourt en continuité directe de l'urbanisation et celui de l'Oseraie en lien avec le centre commercial existant notamment conforte un choix de localisation stratégique.

Le site, localisé à l'entrée nord-ouest de l'agglomération de Cergy-Pontoise sur un axe routier structurant présente des conditions d'accessibilité et une attractivité propices à la réussite de cette opération d'aménagement.

L'agglomération de Cergy-Pontoise est située dans un environnement économique départemental et régional porteur et le marché de l'immobilier d'entreprise est structurellement demandeur de terrains petits (2 000 à 5 000 m²) à moyens (5 000 à 10 000 m²). L'étude de marché réalisée par le Comité d'Expansion Economique du Val d'Oise en 2012 pour la création du nouveau parc d'activité sur Osny a mis en évidence les disponibilités et les besoins sur le territoire de l'agglomération. De plus il, existe un besoin en matière de restauration identifié par le « Schéma de référence et d'organisation urbaine – volet économique » réalisé par Cityze en juillet 2004 ainsi que la cohérence avec le territoire identifié par le SCoT et le PADD en 2011.

L'actuel parc de logements de la commune d'Osny est diversifié mais il ne permet pas de répondre à l'ensemble des parcours résidentiels ainsi qu'aux différents besoins en logements. Il est donc nécessaire de réaliser de nouveaux logements en résidence collective et en habitat pavillonnaire (« PLU d'Osny », 2010 actuellement en révision).

Enfin, la **requalification de l'entrée de ville d'Osny** mais également de l'Agglomération au niveau du secteur d'étude a également conduit la décision de réaliser ce projet d'aménagement, afin d'en faire une véritable vitrine. Ce secteur constitue par ailleurs la porte vers le parc naturel régional du Vexin Français.

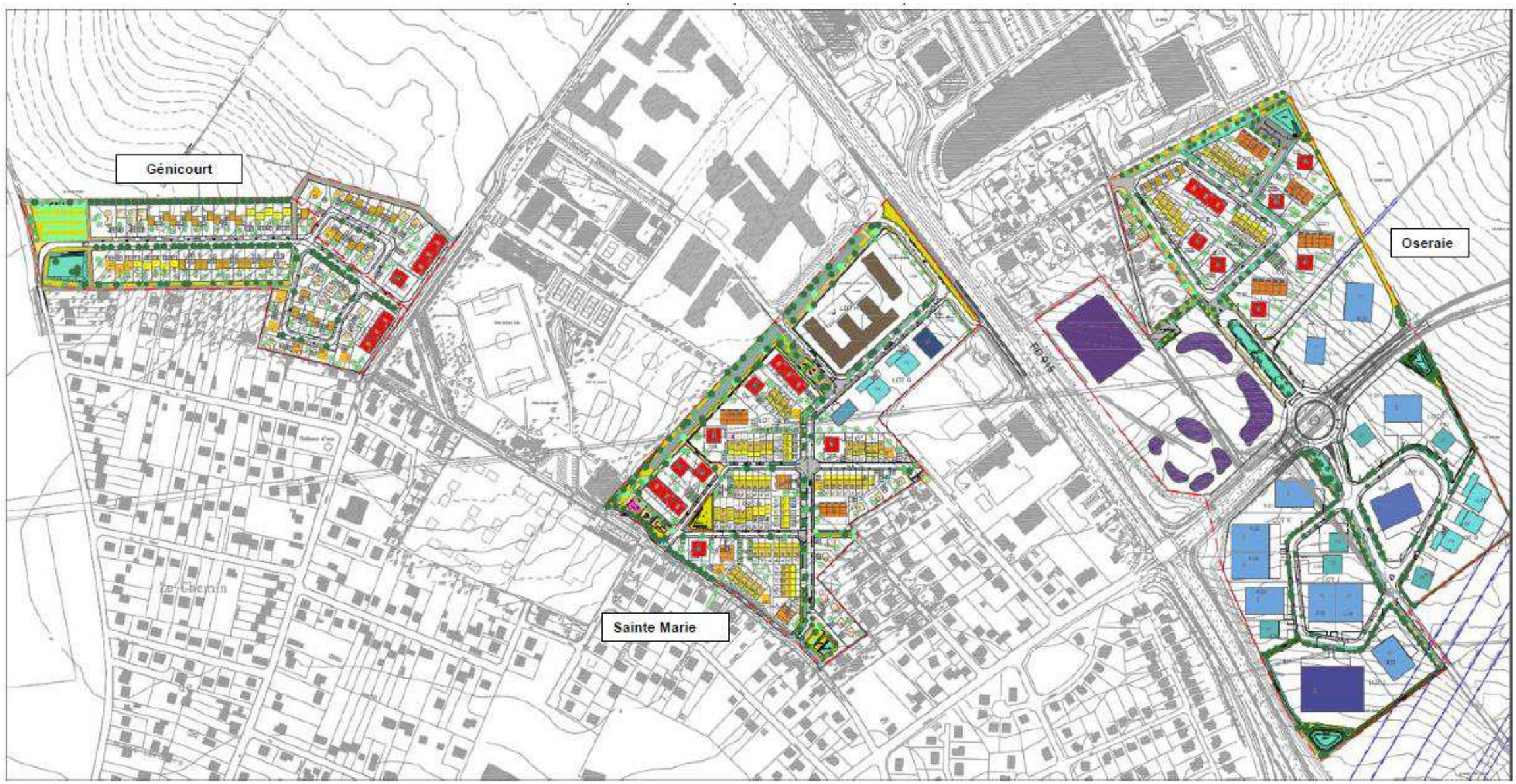
II.4 LES ENJEUX D'AMENAGEMENT DU SITE

Sur les 33 ha environ de la ZAC, il est prévu l'aménagement de :
- 575 logements ;
- 95 120 m² SDP d'activités ;
- 33 160 m² SDP de commerces.

L'aménagement de la future ZAC répondra à des préoccupations du développement durable qui auront notamment pour objectif de **minimiser les impacts immédiats sur l'environnement** (intégration paysagère, création d'une continuité écologique, infiltration des eaux de ruissellement, prise en compte des différents modes de déplacements, etc.) et les impacts à long terme (maîtrise des énergies, gestion des déchets, etc.).

L'un des objectifs majeurs dans ce projet a été de compenser l'urbanisation de terres agricoles de monoculture par la **mise en place de quartiers à fort potentiel de développement de la biodiversité**. Ainsi, les notions de corridor écologique, de gestion aérienne des eaux pluviales ou le choix adapté d'essences végétales locales ont guidé le travail de paysage, de même que l'installation de formes nouvelles de partage de l'espace public, telles que voies partagées ou fonctionnement en plateau.

Figure 3 : Plan d'ensemble d'aménagement de la ZAC de la Demi-Lieue



Source : Arpentere, ESE, Août 2016

Figure 4 : Plan de l'existant et limite d'intervention de la ZAC de la Demi-lieue

arpentere paysagistes – ESE ingénierie études
25 juillet 2016

LES ESPACES PUBLICS DE LA ZAC DEMIE-LIEUE A OSNY
PLAN DE L'EXISTANT ET LIMITES D'INTERVENTION – 3 SECTEURS

Echelle graphique 0 50 100

II.4.1 Orientation bioclimatique

Les principes du **bioclimatisme** ont été appliqués pour les 3 secteurs et tout particulièrement pour le secteur Sainte Marie ; l'orientation sud a donc été privilégiée.
Ce quartier d'habitat neuf doit avoir de bonnes performances environnementales, notamment pour ses performances thermiques. Le respect de la réglementation en vigueur sera un objectif minimum. Pour cela l'orientation des bâtiments vers le plein Sud est une caractéristique capitale : l'optimisation des apports solaires passifs à mi-saison et l'hiver contribuera de manière prépondérante à une bonne performance thermique à bas coût de construction. Les masques arborés et les protections solaires contribueront à traiter les surchauffes estivales.
La plantation abondante des strates arbustive et arborée sera une réponse adéquate pour lutter contre le phénomène d'îlot de chaleur.

II.4.2 Des typologies diversifiées

Une typologie diversifiée d'habitat est proposée dans le projet afin de garantir une urbanisation durable en termes de variété des volumes et de mixités des usages.
La typologie d'habitat développée permet de brosser un paysage urbain aux multiples nuances tout en répondant aux besoins de parcours résidentiels des Osnyssois.

Cette diversité est développée pleinement sur le secteur Sainte Marie, sur le sous-secteur dédié à l'habitation. Ce sous-secteur atteint ainsi une densité de 45 logements / ha (densité calculée avec les lots cessibles et les espaces publics sur le sous-secteur concerné). Les différentes typologies mettent en avant une possible évolutivité du bâti, assurant une diversité qui se crée dans le temps en fonction des usages, des besoins et des appropriations successives des habitants. Cette liberté assure un confort de vie ainsi qu'une diversité des formes, permettant une véritable identité de quartier.

II.4.3 Des aménagements paysagers propices à une continuité verte

Une continuité verte venant de l'Oseraie et passant par Sainte Marie jusqu'au secteur de Genicourt est aménagée permettant le développement d'une véritable trame verte à l'échelle du projet d'aménagement.

Les aménagements paysagers contribueront au développement d'une ambiance paysagère de qualité, notamment aux abords du bassin de gestion des eaux pluviales. Des vues d'ambiance sont insérées pour chaque secteur composant la ZAC dans les parties suivantes.

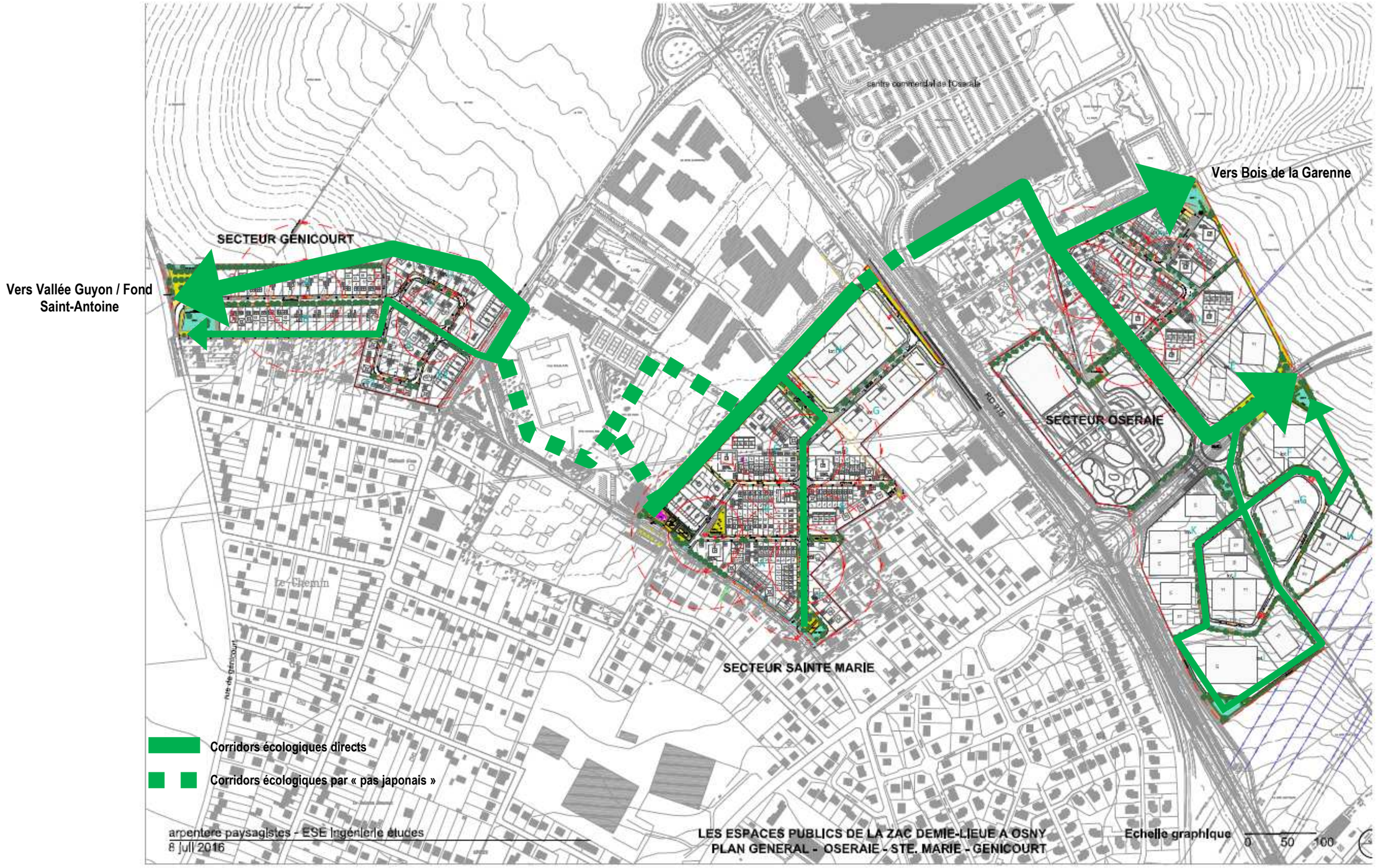
II.4.4 Gestion des déchets

Pour l'ensemble des zones d'habitat, les déchets seront gérés par Points d'Apport Volontaire Enterrés (PAVE).
Les principes de dimensionnement retenus sont les suivants :
- Ordures ménagères : une cuve de 5m^3 pour collecter 5 logements 1 à 2 fois par semaine,
- Tri sélectif : une cuve de 5m^3 pour collecter 50 logements 1 fois par semaine,
- Verre : une borne d'apport volontaire enterrée pour 400 logements.

Les plans d'aménagement des différents secteurs précisent les distances des entrées des différents programme aux PAVE (rayons de 50 et 100m).

Les illustrations suivantes présentent la localisation des PAVE et les rayons de distance à celles-ci (50 et 100m).

Figure 5 : Aménagement d'un continuum vert



Source : Arpentere, ESE – Juillet 2016

Figure 6 : Localisation des PAVE sur le secteur de Génicourt

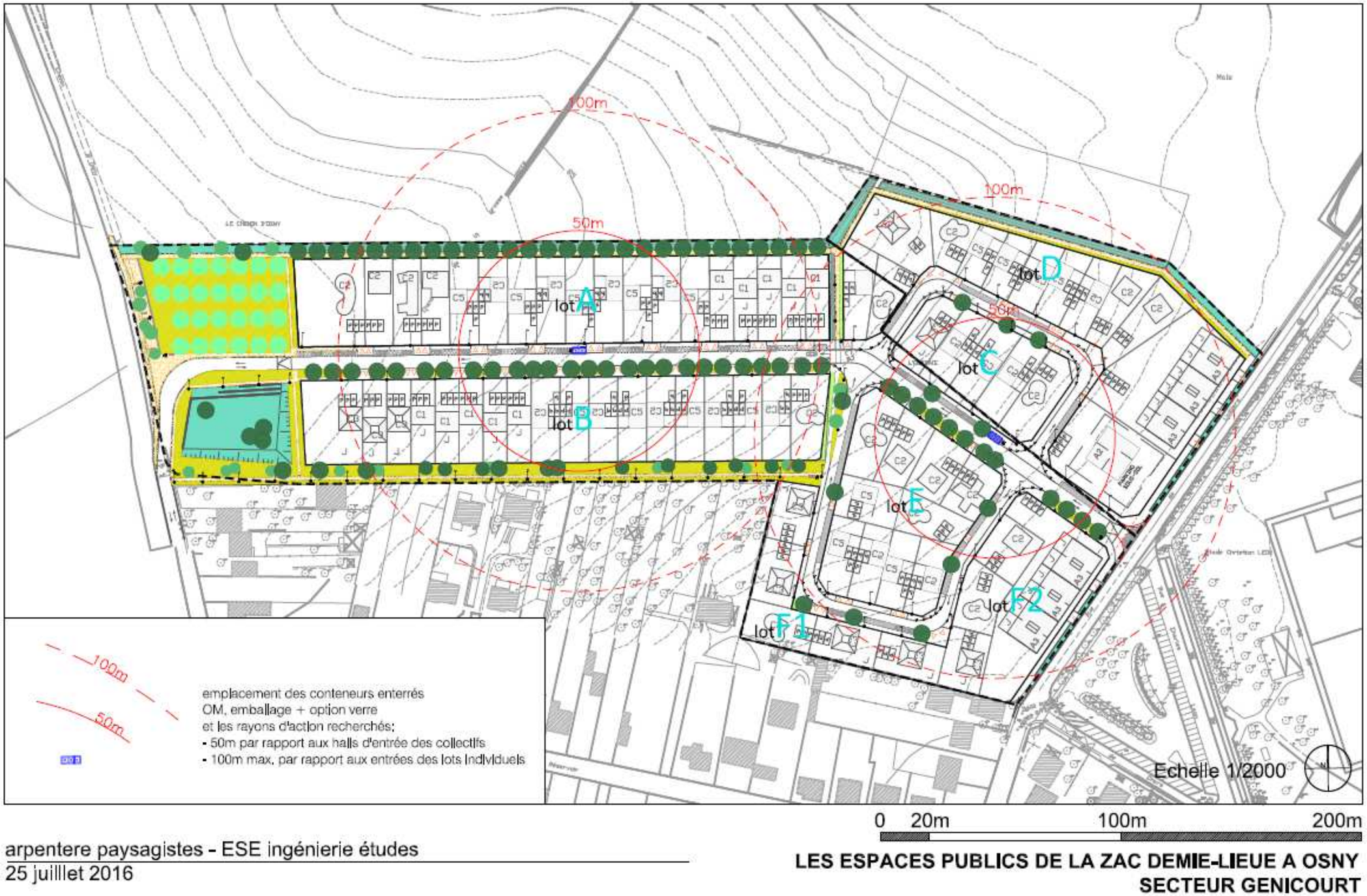


Figure 7 : Localisation des PAVE sur le secteur de Sainte-Marie

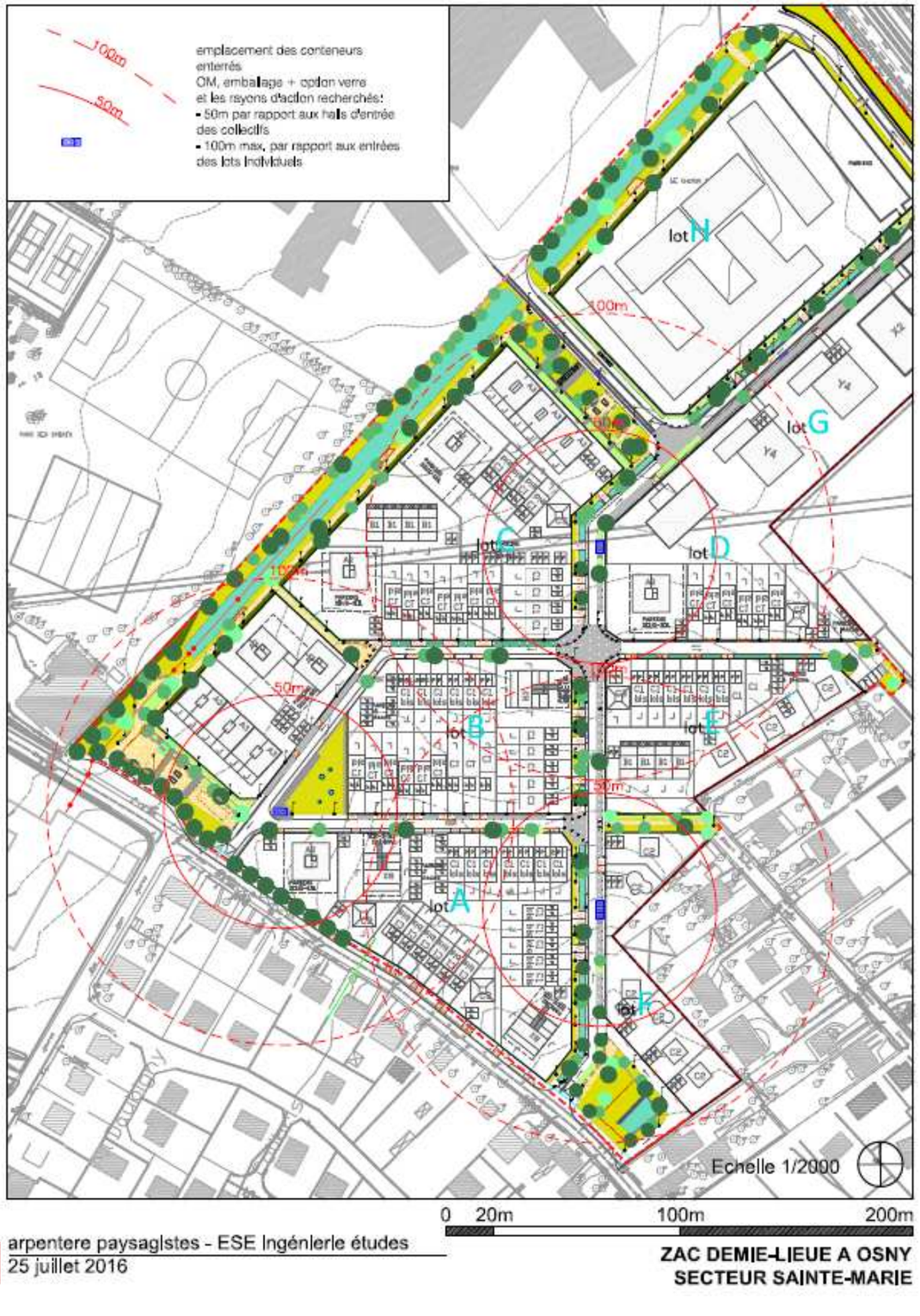
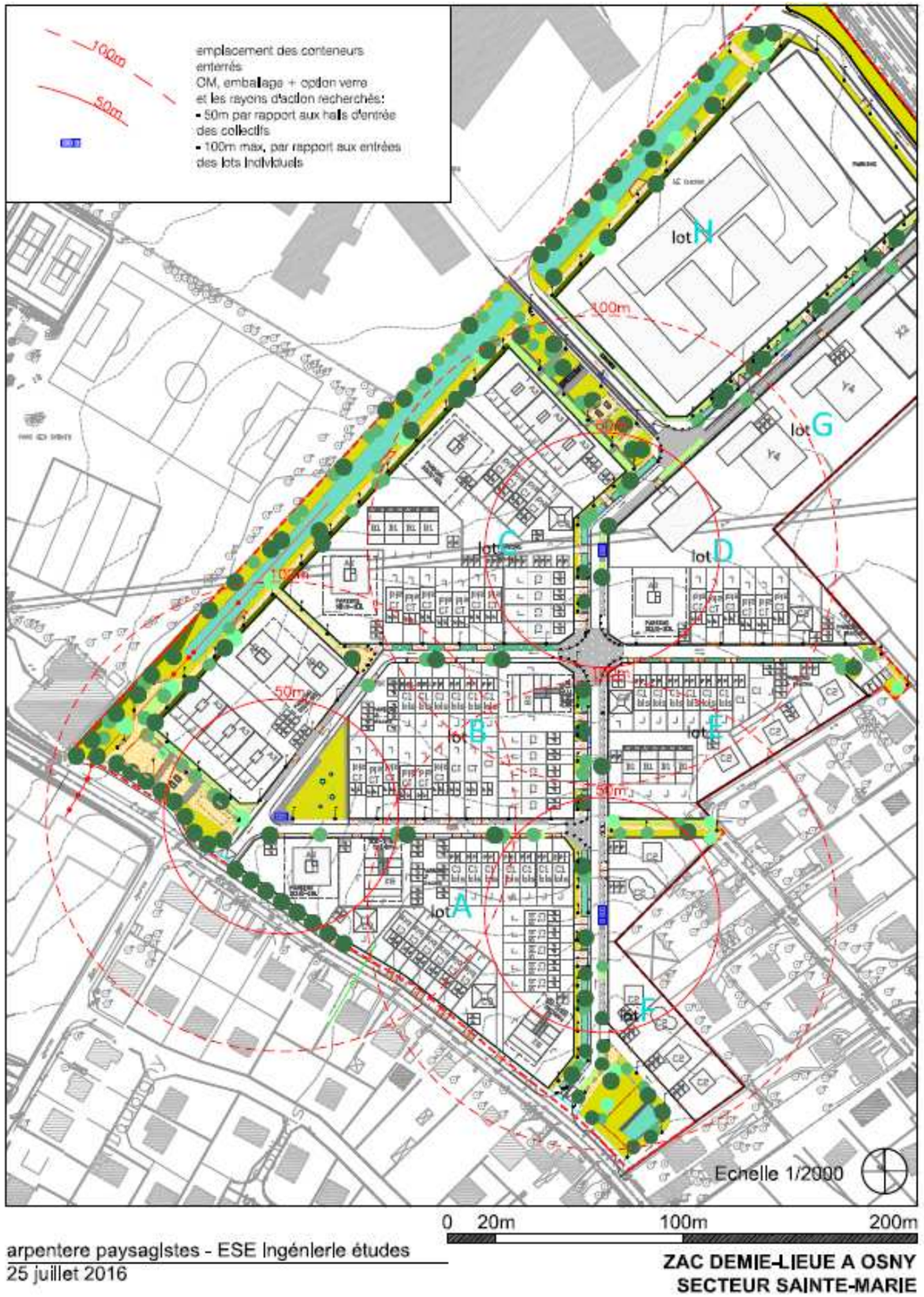


Figure 8 : Localisation des PAVE sur le secteur de l'Oseraie



II.4.5 Gestion des eaux pluviales

Les hypothèses générales de gestion des eaux pluviales dans le cadre du projet d'aménagement ont été définies en fonction de la présence ou non d'un exutoire sur le secteur étudié.

Configuration 1 : le secteur présente un exutoire :

- Débit régulé à 2l/s/ha pour une pluie de 20ans en sortie de ZAC,
- Sur domaine privé, l'infiltration à la parcelle est demandée. Une surverse de sécurité est prévue vers le réseau du domaine public. S'il n'est pas possible d'infiltrer sur une parcelle (hors maisons), les hypothèses à prendre en compte sont les suivantes :
  - Débit de fuite à 2l/s/ha pour une pluie de 20ans, si la parcelle présente une surface supérieure à 1ha,
  - Débit de fuite à 2l/s pour une pluie de 20ans si la parcelle présente une surface inférieure à 1ha, le surplus étant stocké sur domaine public.

  Pour les maisons, les volumes sont plus simples à réguler à la parcelle (mise en place de puisard), les maisons devront donc infiltrer complètement à la parcelle.
- Sur domaine public l'hypothèse est un débit régulé à 2l/s/ha pour une pluie de 20ans, l'objectif étant de privilégier la mise en place **d'ouvrages de stockage à ciel ouvert**.

Il n'est pas possible de savoir si toutes les parcelles pourront infiltrer. De manière générale, les coefficients d'infiltration des sols varient entre 1.10^{-6}m/s à 1.10^{-7}m/s, sauf sur le secteur de Génicourt où nous avons au point bas 1.10^{-9}m/s. Les ouvrages sur domaine public sont dimensionnés dans l'hypothèse défavorable ou toutes les parcelles (hors maison) n'infiltrent pas. Les bassins du domaine public prennent ainsi en compte le surplus des eaux pluviales pour les parcelles de surface inférieure à 1ha (excepté pour les maisons).

Configuration 2 : le secteur ne présente pas d'exutoire :

- Les eaux pluviales du domaine public sont régulées dans un bassin d'infiltration. Le bassin permet de stocker 2 pluies successives de 20 ans,
- Les eaux pluviales du domaine privé sont régulées à la parcelle. Les bassins des parcelles privées reprennent une pluie de 20 ans.

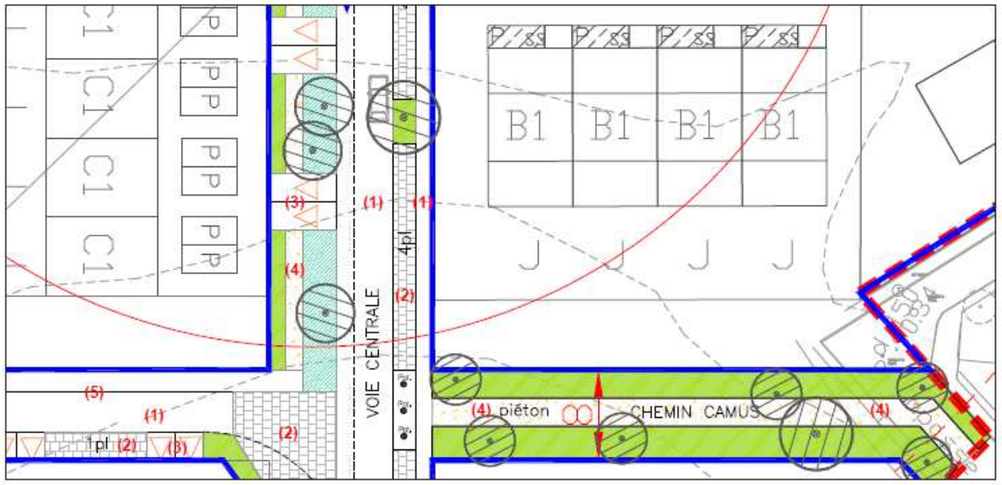
Les projets présentés présentent des surverses de sécurité pour les maisons vers le réseau du domaine public. La mise en place de surverses ou non est à arbitrer.

Il a été pris pour hypothèses un pourcentage d'espace vert de 40% dans les parcelles privées.

II.4.6 Matériaux et mobilier urbain

II.4.6.1. Matériaux de revêtement

Une palette de matériaux a été définie pour l'ensemble de la ZAC et est présentée ci-après.



exemple d'utilisation des différents types de matériaux sur Sainte-Marie

(1) Enrobé / enrobé clouté
voies circulées et «trottoirs»

(2) Pavés béton
places de stationnement et carrefours

(3) Béton coulé
Certains espaces piétons

(4) Stabilisé calcaire
chemins piétons

(5) Lignes de pavés
séparation voie véhicules / circulation piétonne

(6) Pavés joints gazon
certaines places de stationnement

II.4.6.2. Equipements et mobilier

Un mobilier urbain robuste (bois, béton, acier, etc.) et aux lignes contemporaines a été retenu.

Concernant les choix du matériel d'éclairage, celui-ci s'inscrit dans le cadre de la charte de la CACP permettant ainsi aux collectivités la mettant en œuvre de déléguer la compétence en matière d'entretien et de gestion à l'Agglomération. Les choix réalisés sont présentés ci-après.

mobilier de posture (bassin 2, Sainte-Marie)

accroche-vélos double face (Sainte-Marie)

potelets acier, corbeille acier, bancs bois-fonte (tous secteurs)

table de ping-pong en béton (Sainte-Marie)

structure avec cordes (Sainte-Marie)

MATERIEL D'ECLAIRAGE PUBLIC

Luminaire Routier
type Voie Résidentielles de Proximité

MARQUE : ECLATEC

RÉFÉRENCE : ELIPT45 22LEDsw

HAUTEUR : 4m ou 5m

Localisation projetée : voies très résidentielles de type «villas» (largeur 8m) de sainte-Marie et Genicourt

Luminaire type Piéton

MARQUE : COMATELEC

RÉFÉRENCE : HapiLEDs 16 LED XPG2

HAUTEUR : 4m et 5m

Localisation projetée : espaces et chemins piétons

Projecteurs sur mâts aiguille

MARQUE : COMATELEC

Référence : FOCAL

HAUTEUR : 9m

Localisation projetée : place de l'école

Luminaire Fonctionnel Routier type Axes secondaires et ZI

MARQUE : COMATELEC

RÉFÉRENCE : FALCO 2

HAUTEUR : 7m ou 8mv

Localisation projetée : secteurs d'activité d'Oseraie

Luminaire Routier type Voies Résidentielles Principales

MARQUE : ECLATEC

RÉFÉRENCE : MOANA

HAUTEUR : 6m ou 7m

Localisation projetée : voie centrale de Sainte-Marie, voies résidentielles d'Oseraie

LE CHOIX DU MATERIEL D'ECLAIRAGE A ETE GUIDE PAR LA CHARTE DE LA CACP QUI PERMET AUX COMMUNES LA METTANT EN OEUVRE DE DELEGUER A LA CACP LA COMPETENCE EN MATIERE D'ENTRETIEN ET DE GESTION.

Les préconisations du concessionnaire pour l'assainissement sont les suivantes :

- Canalisation à mettre en place : fonte tag 32,
- Regard de visite béton préfabriqué avec tampon logo du SIARP,
- Dimension des regards privés/ publics :
  - Si 1m de profondeur 40cmx40cm,
  - Si 1.5m de profondeur 80cmx80cm.
- Pente minimale à prendre de 1% sauf points particuliers,

Les ITV à fournir au SIARP devront être réalisées après la construction des bâtiments.

II.4.7.2. RTE

Un réseau RTE 63 kV se trouve sur les emprises des secteurs Sainte Marie et Oseraie. Il est important de préciser que RTE envisage de **déposer ce réseau**. La date de dépose du réseau n'est pas encore connue. **Les aménagements réalisés ne prennent pas en compte la présence du réseau RTE.**

Trois lignes RTE passent à l'Est du secteur de l'Oseraie :

- Liaison 400kV N°2 Cergy Terrier,
- Liaison 400kV N°2 Cergy Terrier,
- Liaison 225kV N°1 Cergy Plessis Gassot.

Depuis 2015, de nouvelles contraintes de constructions sont apparues à proximité de lignes RTE sur le secteur de l'Oseraie.
Une réunion doit être organisée entre RTE, la SEMAVO et ESE pour lister les nouvelles contraintes de réalisation d'aménagement à proximité de ces lignes et les intégrer dans le projet de la ZAC. Les éléments complémentaires seront apportés dans le dossier de réalisation de la ZAC le cas échéant.

II.4.7 Raccordement aux réseaux

II.4.7.1. Eaux usées

II.4.8 Secteur Génicourt

Le secteur Génicourt se situe au nord-est de la forêt du château de Grouchy, à l'emplacement d'actuels champs et en bordure d'un quartier résidentiel pavillonnaire.
Le projet a pour objectif la création d'une zone de logements individuels et d'une petite quantité de logements intermédiaires.

Par rapport à l'étude d'impact initiale réalisée en 2012, la surface de ce secteur urbanisé a été augmentée passant de 4,3 ha à **5,6 ha environ**. Cette augmentation d'emprise implique une augmentation du nombre de logements proposés soit à ce stade 118 logements au total. Les logements proposés sont répartis comme suit :
- 70 logements individuels et lots à bâtir ;
- 48 logements collectifs.

Le secteur présente ainsi dans le nouveau plan d'aménagement proposé une densité brute de **21 logements à l'hectare**.

L'aménagement de ce secteur se place en continuité du tissu pavillonnaire existant, au nord de la rue de Chars. Il sera ainsi composé essentiellement de terrains à bâtir et de maisons individuelles.
La bonne transition avec l'espace pavillonnaire au sud est réalisée par la mise à distance que représente une bande fertile publique et dédiée aux piétons.
L'orientation du secteur et des parcelles permet une orientation nord-sud et un ensoleillement optimum pour une majorité de maisons et ainsi favorise la **conception bioclimatique** de ces nouvelles constructions dans une logique de réduction des besoins énergétiques. Par ailleurs, les typologies proposées, relativement basses, limitent les phénomènes d'ombres portées et ainsi favorisent des apports solaires passifs maximaux.

Quelques immeubles collectifs sont implantés le long de la rue Livilliers et permettent de donner une consistance urbaine à cette limite d'urbanisation. Ces constructions bénéficieront par ailleurs de vues dégagées sur les terrains de sport à l'est et sur le grand paysage à l'ouest et au nord grâce à la pente naturelle du terrain.

Un épannelage dégressif vers l'ouest permet d'accompagner la topographie du site. Il permet également une diversité des vues depuis la voie centrale en imposant une alternance de volumes et par une gestion des alignements avec différents retraits alternés.

II.4.8.1. Déplacements et stationnement

La desserte des parcelles de ce secteur s'organise autour d'une nouvelle voie centrale à double sens, la rue de la Grosse Pierre, connectée à l'est sur la rue de Livilliers et à l'ouest sur la rue de Génicourt.
Une bande plantée de 3m est aménagée sur un des côtés de cette voie ; du stationnement longitudinal est aménagé sur l'autre côté destiné au stationnement visiteur.

En complément de cet axe principal, une boucle est aménagée à l'est permettant de desservir l'ensemble des programmes, dédiés à l'habitat intermédiaire et de petits collectifs. Par son gabarit restreint, elle constitue une voie de desserte de proximité apaisée. Sur sa partie sud elle est aménagée en zone partagée de 5,50m.
Sur l'ensemble de cette boucle, des places de stationnement visiteurs sont également réalisées en alternance avec des arbres d'alignement.

Les circulations véhicules sur la voie centrale seront « apaisées ».

Au nord, un chemin public est aménagé, longeant le fossé de récupération des eaux de ruissellement des espaces agricoles situés au nord.

Au sud, un cheminement piéton est également réalisé et dessert les arrières de parcelles de part et d'autre de celui-ci.

Concernant le stationnement à l'échelle des parcelles, celui-ci est géré dans l'emprise des lots.

II.4.8.2. Gestion des eaux pluviales

Un ouvrage de stockage a été dimensionné au point bas de la zone d'étude. Il n'est pas envisageable de prévoir un rejet dans la zone boisée au Sud du projet. Le bassin mis en place est ainsi un **bassin d'infiltration**.

Des essais Lefranc ont été réalisés sur l'emprise du futur ouvrage de stockage. Ils indiquent les valeurs suivantes :
- Entre -1 et -2m : 7.10^{-9}m/s,
- Entre -4 et -5m : $1.5.10^{-6}$m/s.

Par ailleurs, les essais ont révélé la présence d'eau à moins d'un mètre de profondeur, ce qui renforce le caractère argileux du site.

Le projet prévoit une reconstitution du sol en place sur l'emprise du bassin jusqu'à la couche de sol plus perméable (à -4m). Le projet prévoit ainsi la mise en place d'une tranchée drainante sur ce volume.

Sur domaine public, l'ouvrage de stockage est dimensionné pour récolter uniquement les eaux pluviales du domaine public. Malgré tout, des surverses de sécurité sont proposées pour toutes les parcelles privées.

Le projet de bassin permet de **stocker deux pluies de 20 ans successives**.

Une partie du champ agricole au Nord du projet est pentée vers le point bas de la ZAC. Le projet prévoit la création d'un fossé entre le champ agricole et les futures parcelles privées. Entre le fossé et les parcelles, une butte sera mise en place pour éviter tout débordement du fossé vers les parcelles privées. Lors de fortes pluies, les eaux déborderont du fossé et iront vers la forêt comme cela fonctionne aujourd'hui.

Le bassin a une profondeur en surface de 1,00m. Le niveau maximum en eau en surface sera de 40cm, le volume stocké en surface sera de 332m³. La tranchée drainante permettra de stocker le volume complémentaire (415m³). Soit un volume total pour deux pluies de 20 ans de 1 112m³ (volume théorique de 1 080m³).

Figure 9 : Espace public traité par le bassin - Génicourt

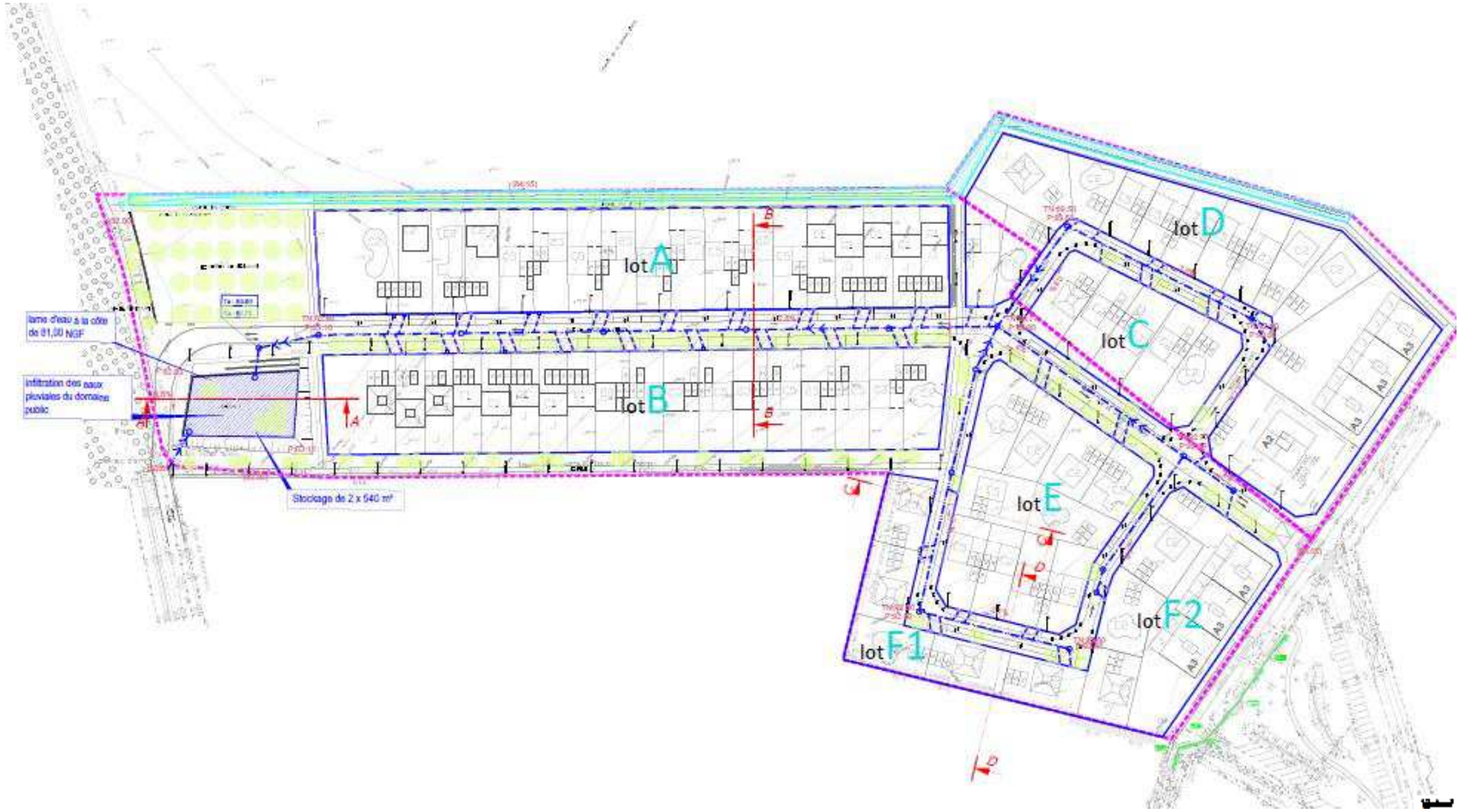
Source : ESE, Juillet 2016

Figure 10 : Calcul des volumes de stockage pour le secteur Génicourt

	Espace public Génicourt
Surface totale (m2)	14105
Surface voirie (m2)	9490
Coefficient C	0,95
Surface espace vert (m2)	4615
Coefficient C	0,2
Surface d'infiltration	650
Coefficient d'infiltration du sol (m/s)	0,0000015
Débit de fuite (l/s)	0,975
Volume théorique 1 pluie 20 ans	**510**
Volume théorique 2 pluies de 20 ans	**1020**
Volume disponible tranchée drainante	
Surface (m2)	650
Hauteur (m)	4
Pourcentage de vide %	30
Sous-total 1 (m3)	**780**
Volume de stockage en surface	
Surface (m2)	830
Hauteur (m)	0,4
Sous-total 2 (m3)	**332**
Total 1+2 (m3)	**1112**

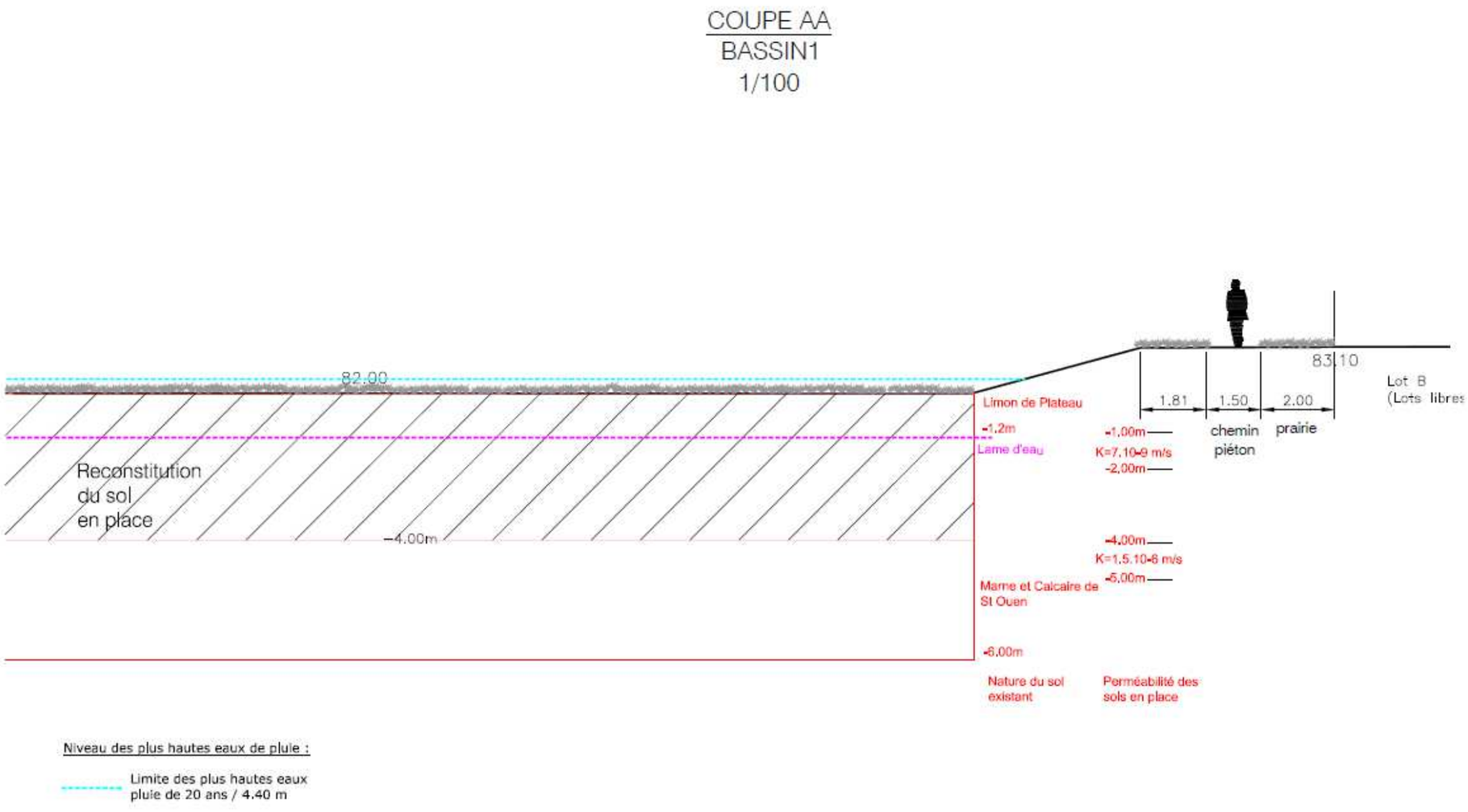
Source : ESE, Juillet 2016

Figure 11 : Plan du réseau Eaux pluviales – Génicourt



Source : ESE, Juillet 2016

Figure 12 : Coupe technique Bassin 1 – Génicourt



Source : ESE, Juillet 2016

Figure 13 : Traitement « naturel » et simple des abords de la forêt – Génicourt
Mise en place de bassins de rétention et d'infiltration des eaux pluviales, plantation de quelques arbres fruitiers, continuité du chemin qui borde la forêt, etc.

Source : Arpentère, Juillet 2016

Figure 14 : Traitement du bassin de rétention – Génicourt
Lignes de gabions, zones plus humides plantées d'essences végétales spécifiques.

Source : Arpentère, Juillet 2016

II.4.8.3. Trame verte et bleue

Sur Génicourt, la continuité verte s'appuie sur le boisement existant à l'ouest et vient le compléter par le chemin et son fossé abondamment planté vers le grand boisement d'Osny à l'ouest. Les aménagements paysagers prévus en accompagnement des différentes voiries s'inscrivent dans cette logique de trame verte.
Par ailleurs, la typologie bâtie prévoit de nombreux jardins qui contribueront à la constitution de cette trame verte locale.

La gestion des eaux pluviales sur ce secteur via le bassin implanté à l'ouest du secteur contribuera également à la trame verte locale et constituera un relai au fossé agricole au nord.

CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE

Mélange de tiges et baliveaux

Prunus avium

Crataegus monogyna

VILLAS RÉSIDENTIELLES

Anémone du Japon

Vinca major

Iris

LES BASSINS

Salix caprea

Prairie humide

LE VERGER

Pyrus communis

Malus domestica

ARBRES DES RUES

Quercus coccinea

Cerasus

II.4.8.4. Raccordement aux réseaux

❍ **Eau potable**

Les réseaux d'alimentation en eau potable projetés sur Génicourt prévoient :

- Un bouclage avec le réseau qui passe sous la rue de Génicourt,
- Pour chaque pavillon, il sera nécessaire de prévoir une canalisation Ø25. Le regard et le compteur seront posés en parcelle privée par le constructeur.
- Les immeubles collectifs seront raccordés par une canalisation Ø40 ; il est probable qu'ils soient raccordés directement sur le réseau de la rue Livilliers. Un surpresseur pourra être implanté pour assurer sa desserte en eau potable.
- Le projet prévoit deux bouches incendie. D'après le concessionnaire, il est fort probable que le réseau existant ne présente pas la pression suffisante pour desservir la zone.

Le projet devra être validé par les pompiers. A la suite de cette validation, le concessionnaire se renseignera pour savoir si un renforcement du réseau en périphérie de la zone est prévu. En effet, actuellement la pression semble insuffisante pour desservir toute la zone.

❍ **Eaux usées**

Pour le secteur Génicourt, il existe un poste de refoulement des EU sous la rue de Génicourt au point bas de la zone. Le secteur se raccordera en EU sur ce poste de refoulement. A partir des débits donnés, le SIARP indiquera si la pompe de relevage est suffisamment dimensionnée pour reprendre les EU de cette zone.

❍ **Raccordement électrique**

La première convention prévoyait 1 transformateur pour desservir l'ensemble de la zone, avec un raccordement sur le réseau existant rue de Livilliers.
ERDF actualise actuellement son étude en fonction des nouvelles données.

❍ **Réseau Gaz**

Le projet prévoit la mise en place de réseaux gaz pour desservir l'ensemble des futures parcelles, ce réseau serait raccordé sur le réseau existant de la rue de Chars en passant par la rue Villa Ouest.

❍ **Réseau Orange**

Le projet prévoit la mise en place d'une multitubulaire pour desservir l'ensemble des pavillons.
Le réseau sera raccordé sur le réseau existant qui passe rue de Livilliers. Les plans seront envoyés à Orange pour validation.

Figure 15 : Plan d'ensemble secteur Génicourt

Source : ESE, Arpentere, Juin 2016

Figure 16 : Plan de repérage des coupes sur le secteur Génicourt

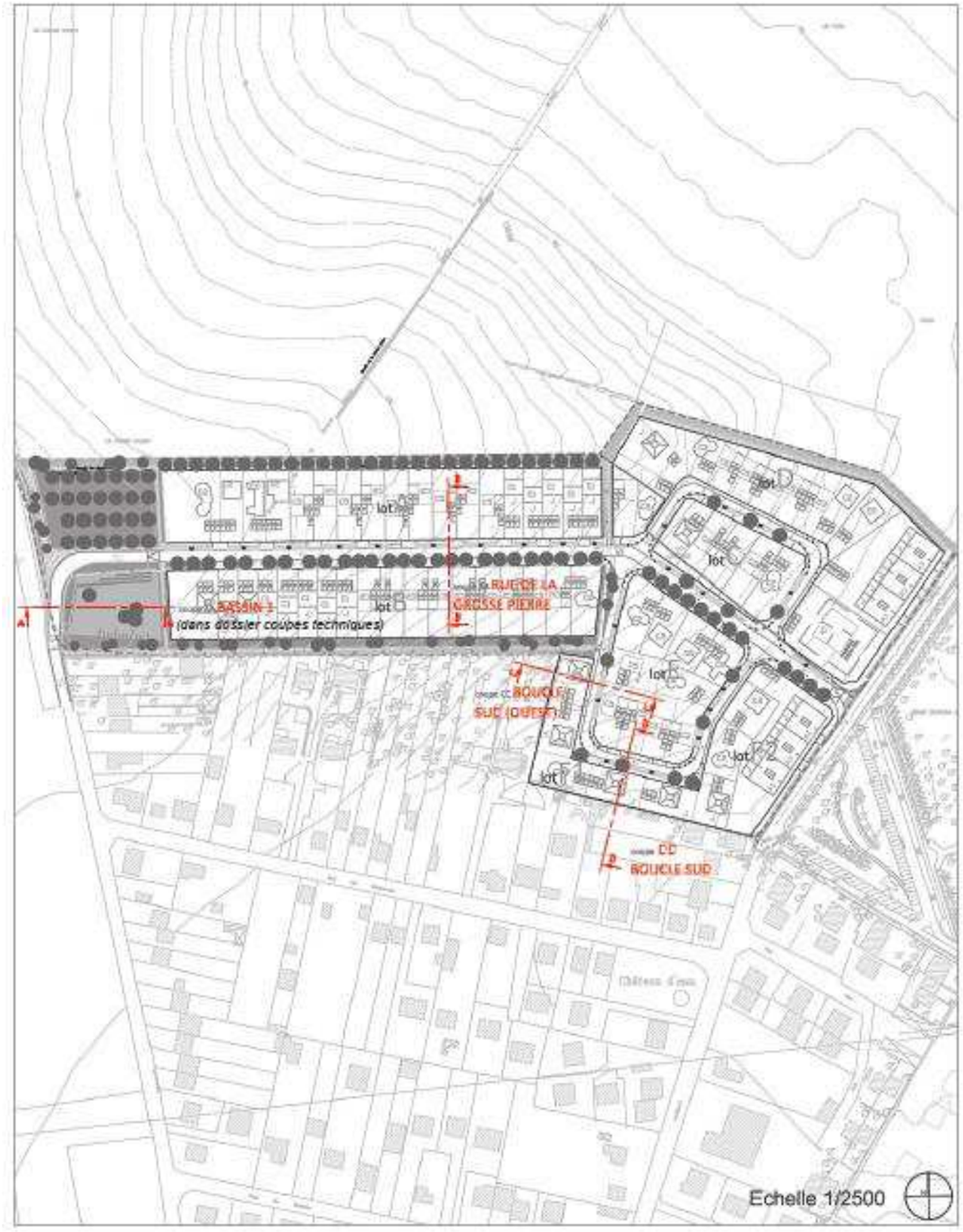
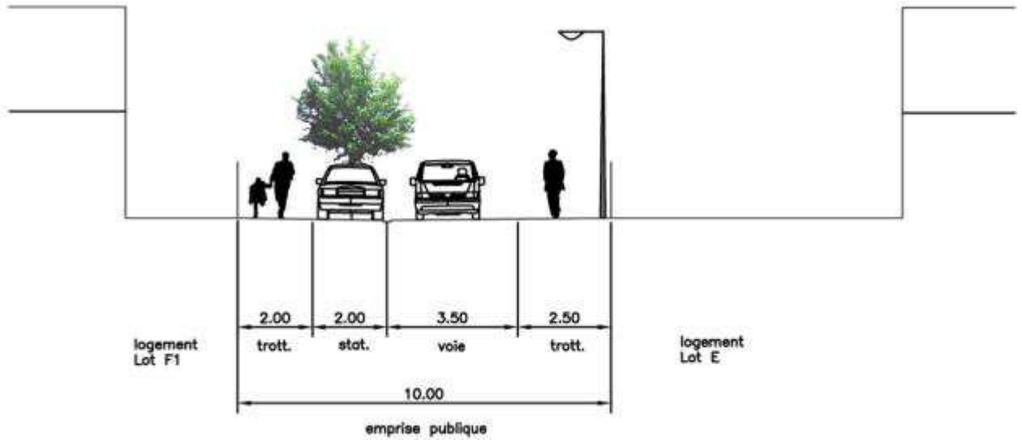
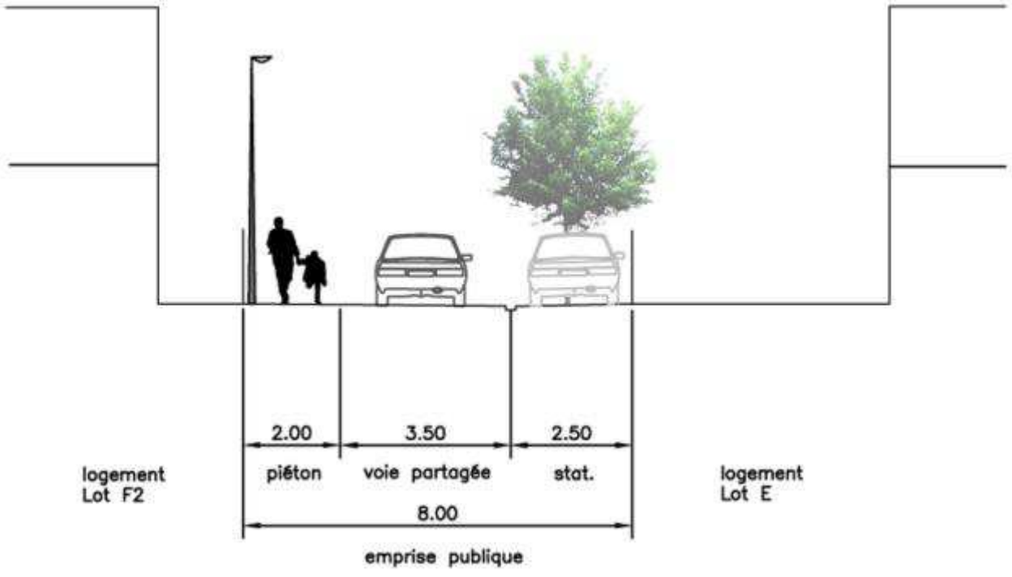


Figure 17 : Coupe Boucle Sud



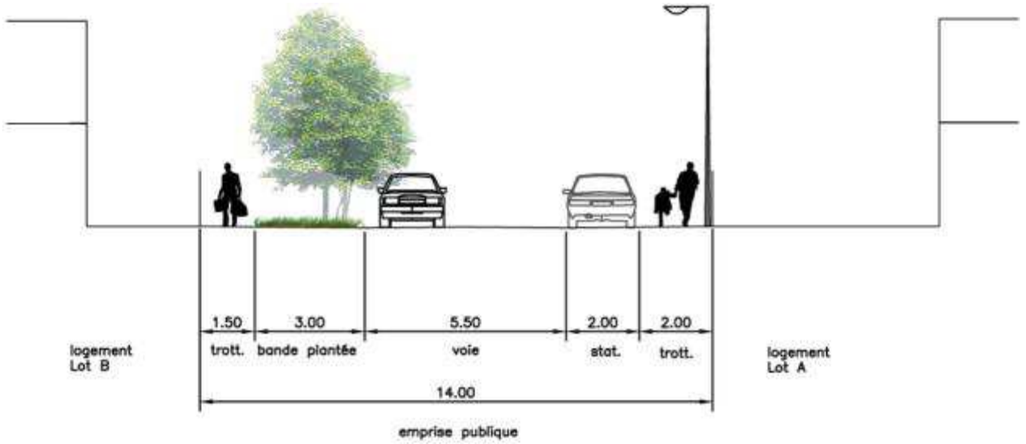
Source : ESE, Arpentere, Juin 2016

Figure 18 : Coupe Boucle Sud (Ouest)



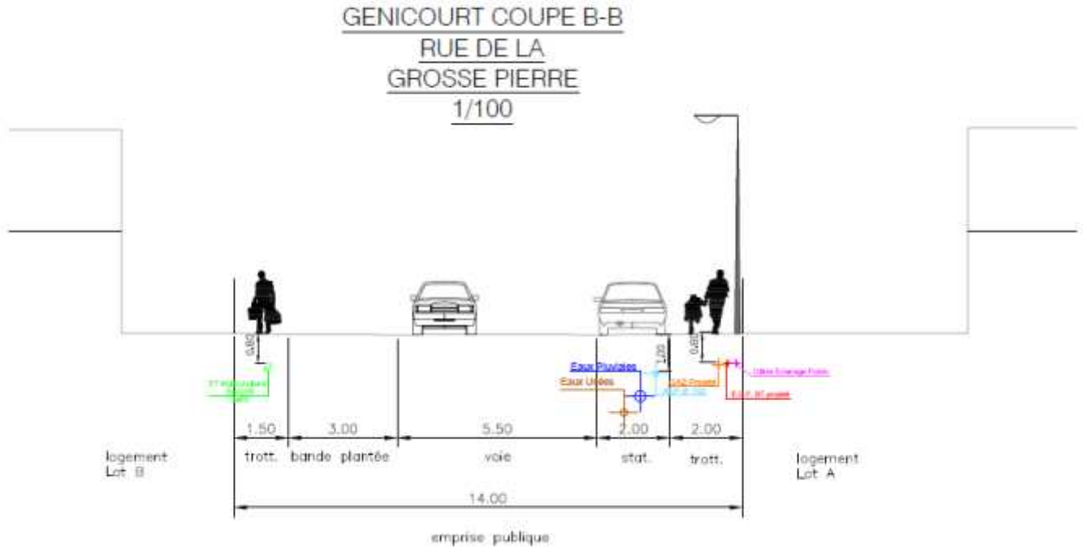
Source : ESE, Arpentere, Juin 2016

Figure 19 : Coupe Rue de la Grosse Pierre



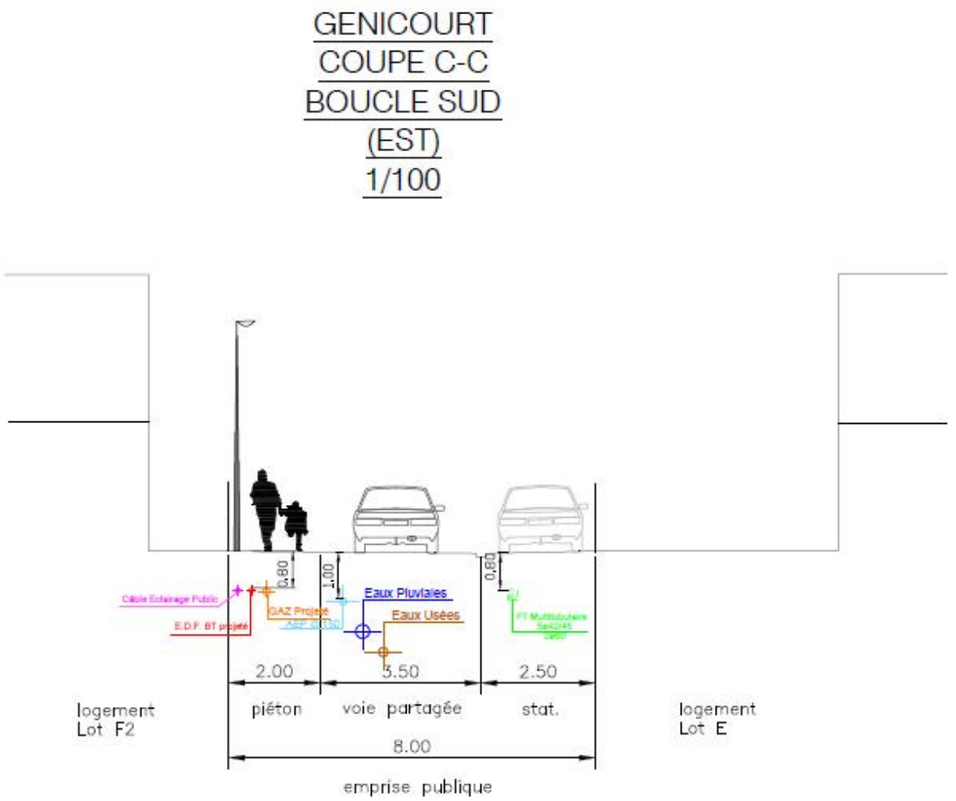
Source : ESE, Arpentere, Juin 2016

Figure 20 : Coupe technique Rue de la Grosse Pierre – Génicourt



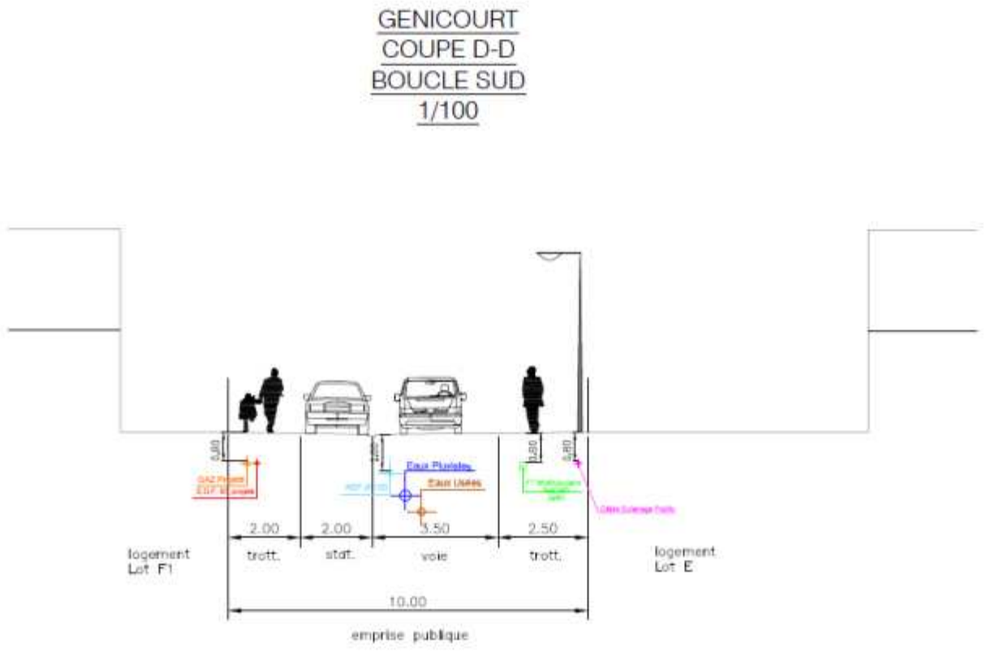
Source : ESE, Juillet 2016

Figure 21 : Coupe technique Bouche Sud (Est) – Génicourt



Source : ESE, Juillet 2016

Figure 22 : Coupe technique Bouche Sud – Génicourt



Source : ESE, Juillet 2016

II.4.9 Secteur Sainte Marie

Le secteur Sainte-Marie se situe au sud de la RD915, à l'emplacement d'actuels champs, entre la clinique Sainte-Marie et un quartier résidentiel pavillonnaire.
Le projet a pour objectif la création d'une zone de logements mixtes, individuels, intermédiaires et collectifs, ainsi que de l'installation de quelques activités en continuité avec le secteur existant de la clinique plus au nord.

Pour ce secteur de 8,9 ha, la programmation se répartit comme suit :
- **21 500m² environ de surface cessible** pour l'aménagement d'une zone dédiée à **l'activité** en privilégiant des équipements et services liés à la santé ;
- **265 logements individuels et collectifs**.

La densité atteinte sur ce secteur est de 45 logements à l'hectare.

Les principes de composition du plan masse de ce secteur de la ZAC sont les suivants :
- Une bonne transition avec l'existant pavillonnaire, notamment pour l'implantation des lots à bâtir ;
- Un ensoleillement maximal vers le sud pour une majorité des logements permettant de maximiser les apports solaires ;
- Une diversité de vues en imposant une alternance des types de volumes et par une gestion des alignements sur les rues principales avec différents retraits alternés prenant en compte un ensoleillement optimal ;
- Une alternance dans la disposition des volumes bâtis afin de maximiser les vues profondes à travers l'îlot vers des types différents.

Les principes retenus pour l'aménagement du secteur Sainte-Marie concernant l'épannelage et les volumétries de bâtiment sont les suivants :
- S'intégrer au voisinage et au tissu pavillonnaire limitrophe par des volumes très bas (RDC et R+1) avec des maisons individuelles ;
- Protéger le quartier du bruit de la RD au nord par un alignement des volumes à R+3 / R+4 ;
- Tenir le volume du square de l'Ecole avec des volumes à R+3 / R+4 ;
- Tenir le volume de la place de liaison entre l'activité et l'habitat avec des volumes à R+3/R+4 ;
- Densifier le quartier raisonnablement avec un épannelage à R+2 ;
- Aérer l'emprise au sol et offrir ainsi de multiples vues profondes dans les îlots disposant du type d'immeubles en résidence isolée sur 4 côtés.

Ce secteur prévoit par ailleurs l'aménagement de plusieurs espaces publics relativement conséquent :
- Une place en entrée ouest du site au regard de l'école existante ;
- En prolongement de cette place, un espace vert support d'animation pour le quartier (espace de jeux) ;
- Une place où se mêle végétal et minéral au regard du pôle santé.

II.4.9.1. Déplacements et stationnement

En termes de déplacement, le projet a pris en compte les flux liés à la proximité du pôle santé (clinique Sainte Marie). Un plan de circulation est proposé afin de boucler les véhicules du pôle santé autour d'un îlot d'activité plus proche et d'éviter les shunts au sein du tissu à vocation plus résidentielle.

Une rue centrale reliant la rue de Chars à la RD915 est aménagée en sens unique
- Sud-nord sur sa première partie,
- Nord-sud sur son extrémité nord afin de permettre le bouclage pour un bus. Cette section de la voie centrale n'accueille plus de stationnement longitudinal au profit d'une végétalisation des bordures de voies.

Viennent se greffer sur cet axe central plusieurs voies majoritairement à sens unique permettant la desserte locale des différents îlots.
Les voies villa notamment constituent de véritables espaces apaisés où l'aménagement en voie partagée permet d'éviter les différenciations de flux entre les modes de déplacements.

Ce réseau viaire est complété par un **maillage piéton paysager** permettant de connecter ce nouveau secteur aux équipements publics existants mais également de relier les trois secteurs composant la ZAC.
Les flux piétons emprunteront les rues principales et secondaires ou seront bien dissociés par la grande promenade, véritable coulée verte en limite nord-ouest du secteur.

La voie centrale présente un gabarit de 14,50m permettant du stationnement en long, l'aménagement de noues pour la gestion des eaux pluviales, de bandes plantées, d'un trottoir de part et d'autre de 1,5m ainsi que d'une piste cyclable et un double-sens de circulation.
Sur sa partie Nord, la voie est placée en sens unique mais dimensionnée de manière à permettre le passage éventuel d'un bus.

Les aménagements proposés permettent le passage de camion poubelle, de camion pompier, de camions de livraison.
Les bus simples et articulés pourront réaliser une boucle en passant par la rue Claude Barnard, la voie nouvelle qui longe la RD915, la voie Nord puis ils repartent vers la rue Claude Barnard.
Enfin, l'ensemble des aménagements proposés présentent des pentes respectant la règlementation PMR[1].

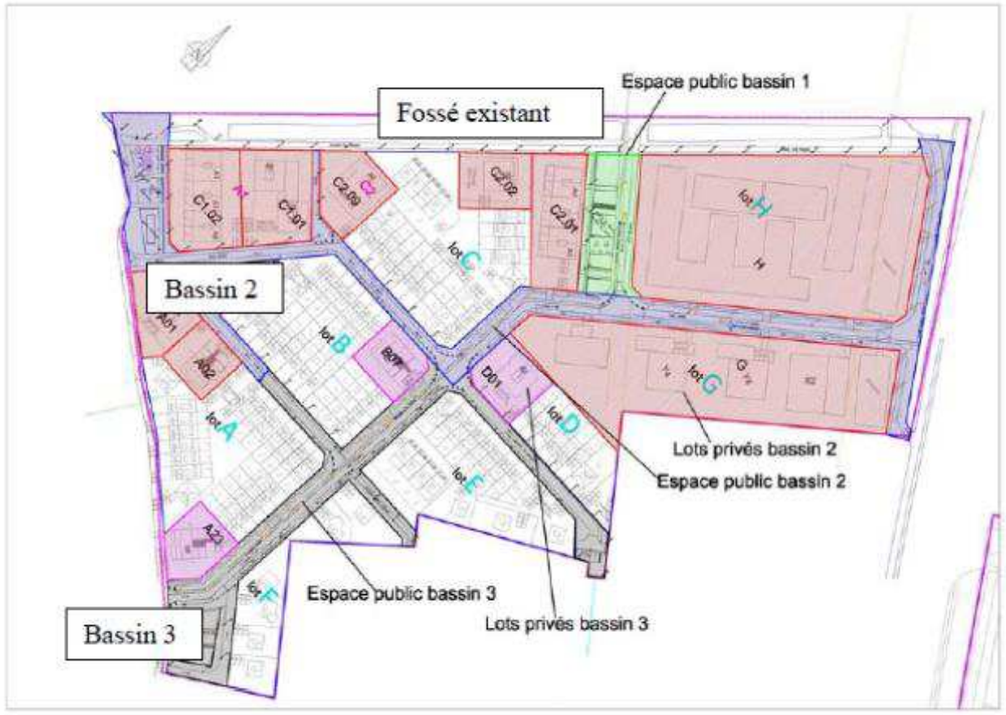
Un aménagement piéton permettant de franchir la RD 915 ultérieurement pourrait être réalisé. Toutefois, cet aménagement n'est pas intégré dans le cadre du périmètre de la ZAC.

II.4.9.2. Gestion des eaux pluviales

Il existe un collecteur d'eaux pluviales Ø 500 à l'aval, sous la rue de Chars, qui constitue l'exutoire naturel du site. L'ensemble du secteur est penté vers la rue de Chars.

[1] PMR : Personnes à Mobilité Réduite

Figure 23 : Plan de découpage des ouvrages de gestion des eaux pluviales – Sainte-Marie



Source : ESE, Juillet 2016

Le secteur de Sainte Marie est penté vers le Sud-Est du projet. Il se décompose en 3 bassins versants spécifiques.

❍ **Bassin versant 1**

Le bassin 1 se trouve le long de la voirie entre les lots C et H. Ce bassin reprend les eaux de cette voirie. Il permet le stockage de 52m³. Les eaux sont acheminées directement vers des jardins de pluies de faible profondeur (40cm), le niveau maximal en eau est de 20cm avec une hauteur moyenne de 16cm. Chaque bassin fonctionne en cascade avec un principe de débordement. Le principe est de favoriser l'infiltration dans le milieu naturel, les eaux pluviales en surplus sont acheminées de manière régulée vers le bassin 2.

Figure 24 : Calcul des volumes de stockage pour le bassin 1 – Sainte-Marie

	Sainte Marie bassin 1
	Espace public 1
Surface totale (m2)	2130
Surface voirie bâtiment (m2)	1115
Coefficient C	0,95
Surface espace vert (m2)	1015
Coefficient C	0,2
Débit de fuite (2l/s/ha)	0,426
Volume théorique 1 pluie 20 ans à 2l/s/ha	**52**
Surface fond de bassin (m2)	345
Hauteur en eau moyenne (m)	0,16
TOTAL (m3)	**55,2**

Source : ESE, Juillet 2016

❍ **Bassin versant 2**

Le bassin 2 prend en compte la future commercialisation du secteur de Sainte Marie. Afin de pouvoir réaliser une partie du secteur Sainte Marie pour laquelle le foncier est maitrisé, un bassin à ciel ouvert a été implanté à proximité du lot B.
Ce bassin présente un décaissé d'environ 1,70m, la différence de niveau est assurée par des talus et des murs en gabion.
Le niveau maximum en eau du bassin est de 50cm, une tranchée drainante sous la terre végétale sera mise en place afin de stocker le volume complémentaire (sur 1,50m).
Cet ouvrage de stockage se raccorde sur le réseau existant sous la rue de Chars avec un débit régulé à 8,35l/s. Les eaux pluviales régulées sont acheminées vers le réseau existant sous la rue de Chars.

Au Nord du bassin versant 2, des fossés ont été réalisés. Ces fossés reprennent les eaux pluviales des voiries autour de la clinique et probablement du stade. Aucune note de calcul ne nous a été donnée permettant de justifier le dimensionnement de ces fossés. Compte tenu de l'absence d'informations, le projet ne prévoit pas de modifier ces fossés. Il est envisagé de reprendre les plantations des talus. Cependant, le profil existant est conservé.

Figure 25 : Calcul des volumes de stockage pour le bassin 2 – Sainte-Marie

	Sainte Marie bassin 2										
	Espace public 2	A01	A02	C1.01	C1.02	C2.09	C2.01	C2.02	H	G	Total
Surface totale (m2)	10456	1100	910	1850	2015	1300	1930	1140	12240	8810	41751
Surface voirie batiment (m2)	7666	660	546	1110	1209	780	1158	684	7344	5286	25051
Coefficient C	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
Surface espace vert (m2)	2790	440	364	740	806	520	772	456	4896	3524	16700
Coefficient C	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Débit de fuite parcelles privées		2	2	2	2	2	2	2		2	
Débit de fuite (2l/s/ha)	2,0912	0,22	0,182	0,37	0,403	0,26	0,386	0,228	2,448	1,762	8,3502
Volume théorique 1 pluie 20 ans à 2l/s		**16**	**13**	**31**	**34**	**20**	**32**	**17**		**219**	**163**
Volume théorique 1 pluie 20 ans à 2l/s/ha		**28**	**23**	**47**	**52**	**33**	**50**	**29**	**314**	**226**	**802**
Volume à stocker sur domaine public	**308**	**12**	**10**	**16**	**18**	**13**	**18**	**12**		**7**	**414**
Surface fond de bassin (m2)											440
Hauteur en eau bassin (m)											0,5
TOTAL bassin en surface (m3)											**220**
Surface basisn cailloux drainant (m2)											440
Hauteur en eau bassin 1(m)											1,5
Pourcentage de vide (%)											30
TOTAL bassin partie enterrée (m3)											**198**
TOTAL bassin (m3)											**418**

Source : ESE, Juillet 2016

Figure 26 : Plan du réseau Eaux pluviales – Sainte-Marie

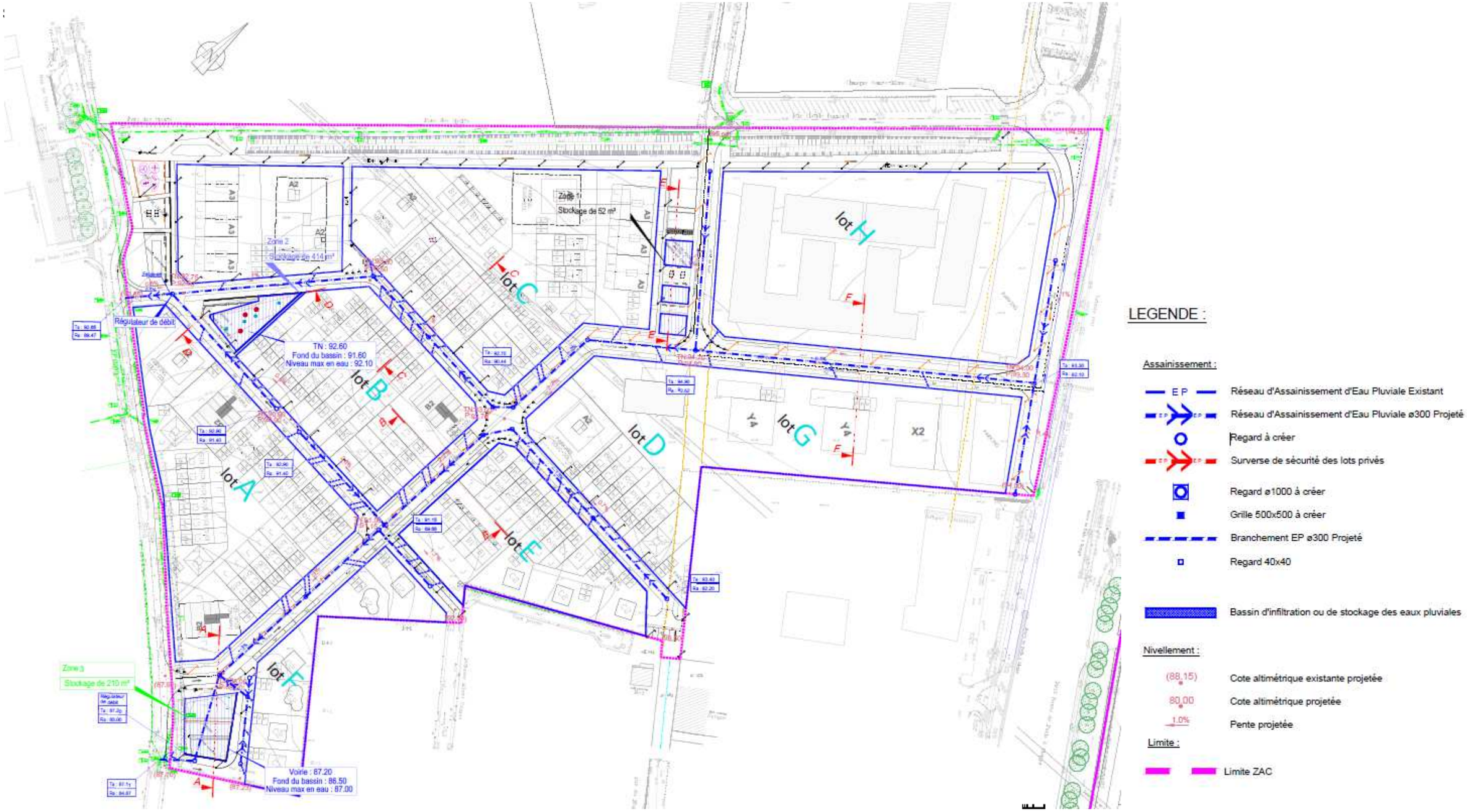
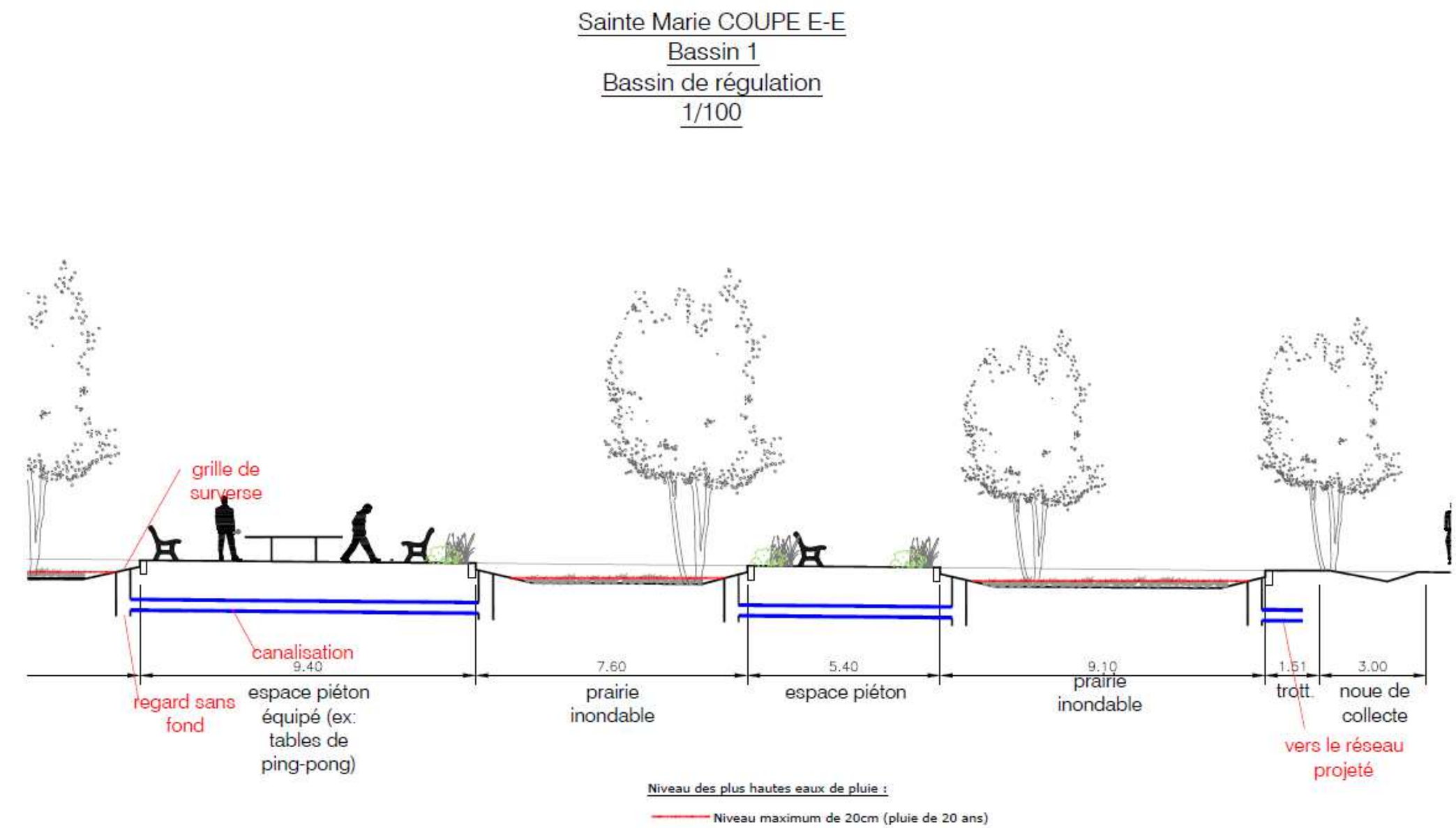
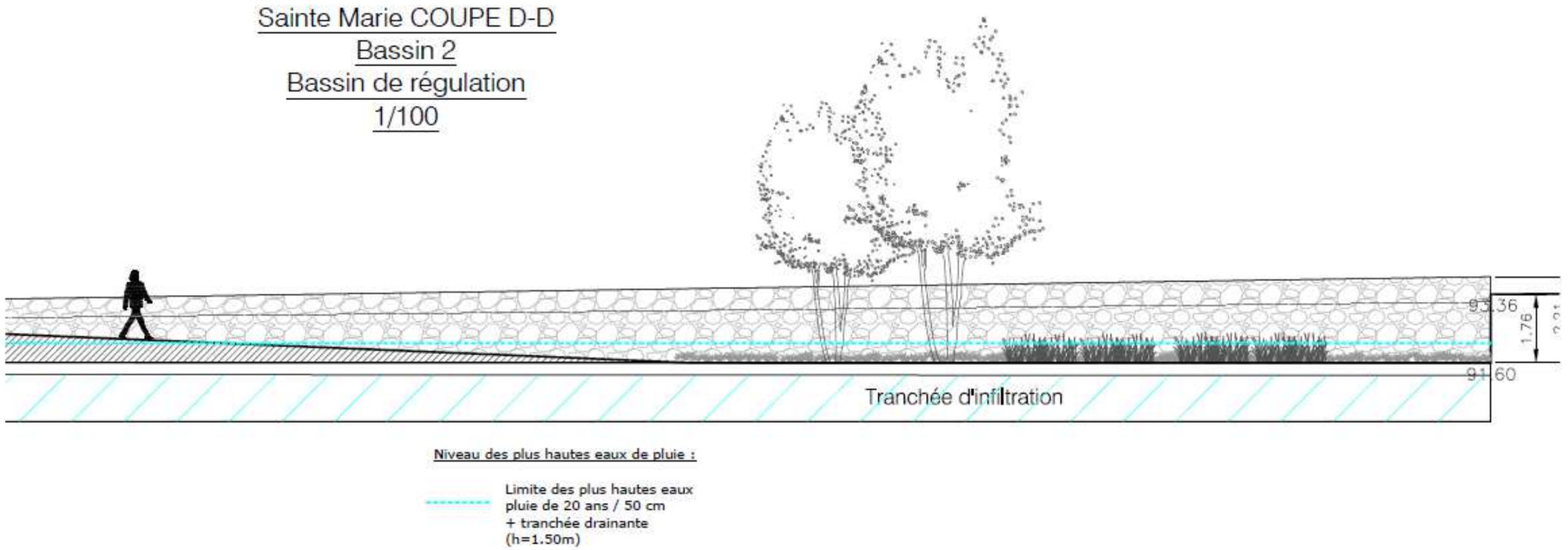


Figure 27 : Coupe technique Bassin 1 – Sainte-Marie



Source : ESE, Juillet 2016

Figure 28 : Coupe technique Bassin 2 – Sainte-Marie



Source : ESE, Juillet 2016

Figure 29 : Coupe du bassin 3 – Sainte-Marie

Source : ESE, Arpentere, Juillet 2016

II.4.9.3. Trame verte et bleue

Sur le secteur Sainte-Marie, plusieurs aménagements s'avèrent favorables au développement d'une trame verte et bleue locale :

- Les aménagements paysagers sur la place des écoles à l'entrée du secteur et le square en prolongement,
- La prolongation de cet espace par une **coulée végétalisée** réalisée en limite nord-ouest du secteur afin de garantir la continuité écologique de biodiversité prévue sur la ZAC,
- L'espace mixte minéral – végétal au regard du pôle santé,
- Les aménagements paysagers réalisés en accompagnement de voirie et reposant sur des prairies et les noues végétalisées.

Sur le secteur plus «urbain» de Sainte-Marie, les associations végétales d'essences locales, favorables à la biodiversité, sont complétées par des espèces plus «horticoles» qui font écho aux ambiances des jardins privés.
Des arbres de grands développement et à la floraison spectaculaires, tels que les Paulownias, pourront être plantés sur les placettes.
Le long de la promenade des fossés, ce sont des arbres fruitiers accompagnés d'arbustes mellifères qui constitueront le corridor écologique prévu sur le quartier.

VILLAS RÉSIDENTIELLES

Iris

Anémone

Vinca major

Corylus avellana

Sambucus nigra

Acanthe

ARBRES DES RUES ET PLACES

Sorbus torminalis

Quercus robur

Tilia cordata

Paulownia tomentosa

PROMENADE DU FOSSÉ

Arbres

Prunus avium

Malus domestica

Ficus carica

Arbustes

Corylus avellana

Prunus spinosa

PROMENADE DU FOSSÉ

Vivaces des noues

Lythrum salicaine

Angelica sylvestris

Filipendula ulmaria

Prairie hydrophile

BASSIN SUD

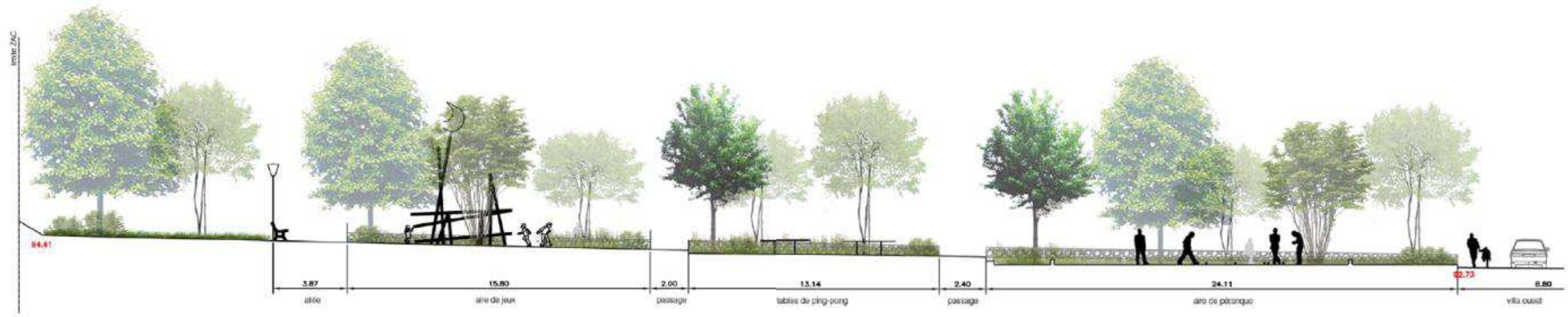
Osmunda regalis

Iris pseudacorus

Carex pendula

Typha angustifolia

Figure 30 : Coupe sur le jardin en entrée de quartier – Sainte-Marie



Source : Arpentère, Juillet 2016

Figure 31 : Vues d'ambiance – Jardin de poche du côté de la clinique – Sainte-Marie
Pelouses en creux pour la gestion des eaux pluviales, petits équipements (bancs, aires de repos ou de pétanque, accroche-vélos, etc.). A gauche, création d'une voie dans la continuité de la rue Barnard, qui accueillera un arrêt de bus. A droite, un chemin en pied d'immeubles de logements.

Source : Arpentère, Juillet 2016

Figure 32 : Vues d'ambiance – La place de l'Ecole rue de Char
Vue en direction de l'école, sur le chemin bordé d'un muret; à l'arrière, trois terrasses équipées de bancs, tables de ping-pong, jeux d'enfants, et d'une aire de pétanque.

Source : Arpentère, Juillet 2016

II.4.9.4. Raccordement aux réseaux

❍ **Eau potable**

Le projet de desserte du secteur de Sainte Marie présente les caractéristiques suivantes :

- Une canalisation d'eau potable de desserte principale et raccordée au niveau des réseaux des rues de Chars et Christian Barnard.
- Des bouches incendies implantées de manière à desservir de façon optimale en sécurité incendie l'ensemble du secteur (5 bouches incendies au total),
- Le projet prévoit un branchement Ø40 par parcelle, les pavillons seront raccordés par une canalisation Ø25,

Le concessionnaire (VEOLIA) sera impliqué dès que les programmes par lot seront précisés afin d'affiner la section des branchements.

Pour répondre aux contraintes de sécurité pompier, le projet prévoit la mise en place de 5 bouches incendies projetés. Il est probable que, pour les grandes parcelles privées, les futurs constructeurs soient amenés à prévoir des bouches incendies complémentaires sur les parcelles privées.
Le projet sera soumis aux pompiers pour validation.

❍ **Eaux usées**

Le projet prévoit un rejet sur le réseau existant sous la rue de Chars à l'Est du projet.

Il est important de préciser que la zone sera réalisée en deux phases. L'exutoire définitif se trouve sur l'emprise de la phase 2. Il sera nécessaire de réaliser une canalisation EU provisoire dans les emprises de la zone 1 (sur l'emprise du lot A) avec raccordement sur le réseau existant de la rue de Chars.

Les réseaux projetés se trouvent toujours sous future voirie, le SIARP n'aura pas de problématique pour intervenir pour le curage du réseau. De même, la portion du réseau provisoire pourra être curée depuis l'espace public.

❍ **Réseau RTE**

Pour rappel, le secteur de Sainte Marie accueille les pylônes 25 et 26 de la ligne 63 KV.

A terme le réseau va être dévoyé.
La date de dévoiement n'est pas connue à ce jour. Le projet d'aménagement public a été établi en prenant en compte la dépose de ce réseau.

❍ **Raccordement électrique**

Lors de la première étude réalisée par ERDF, le projet prévoyait la mise en place de 3 transformateurs projetés avec un raccordement sur le transformateur à l'angle rue de Chars/ rue Jean Jaurès et un raccordement au Nord de la RD915 au niveau de la rue des Aubépines.

ERDF actualise actuellement l'étude réalisé dans le cadre du premier AVP. Les conclusions seront intégrées dans le cadre du dossier de réalisation.

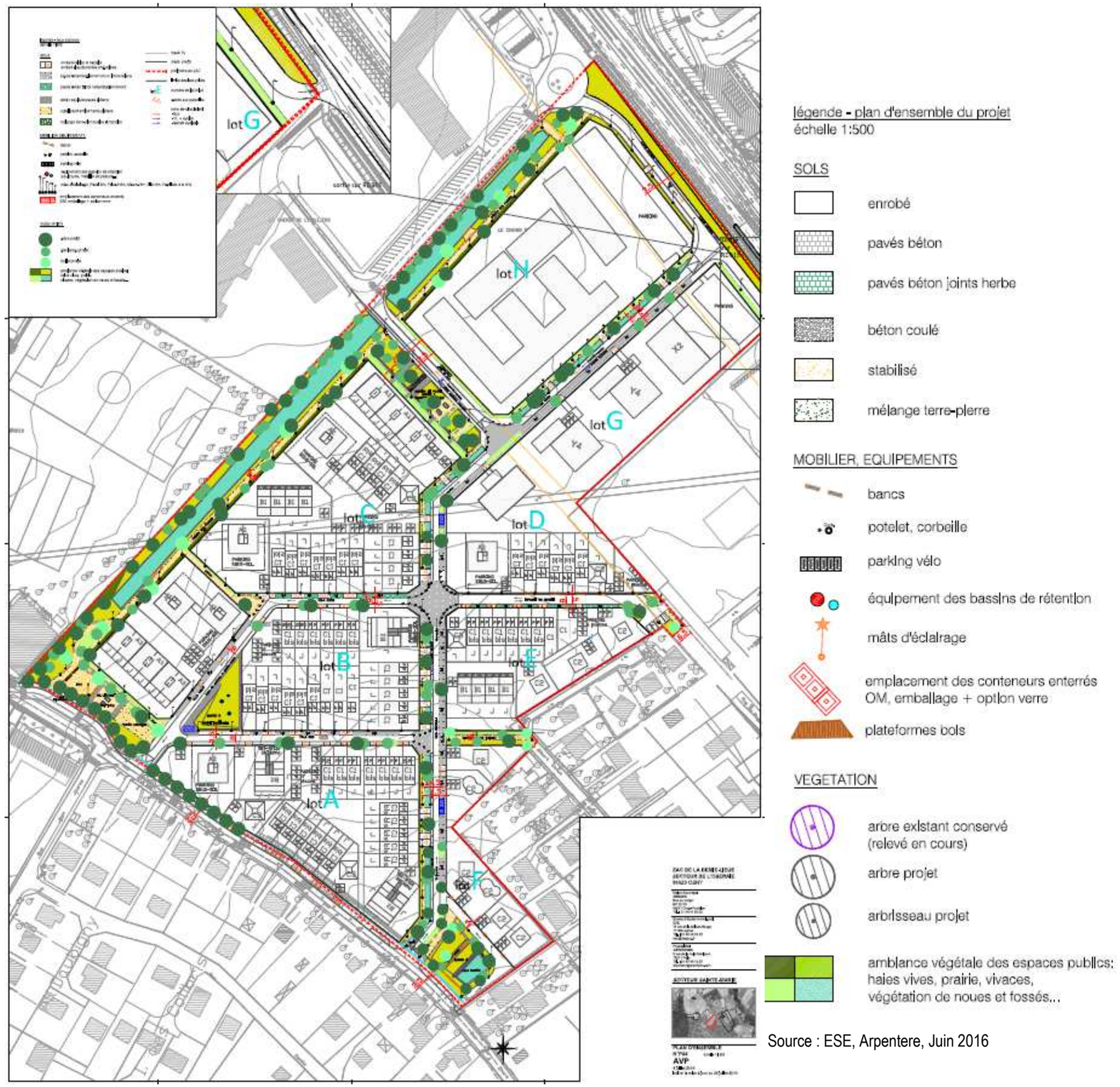
❍ **Réseau Gaz**

Le projet prévoit la mise en place de réseaux gaz pour desservir l'ensemble des futures parcelles, ce réseau serait raccordé sur le réseau existant de la rue de Chars en passant par la rue Villa Ouest.

❍ **Réseau Orange**

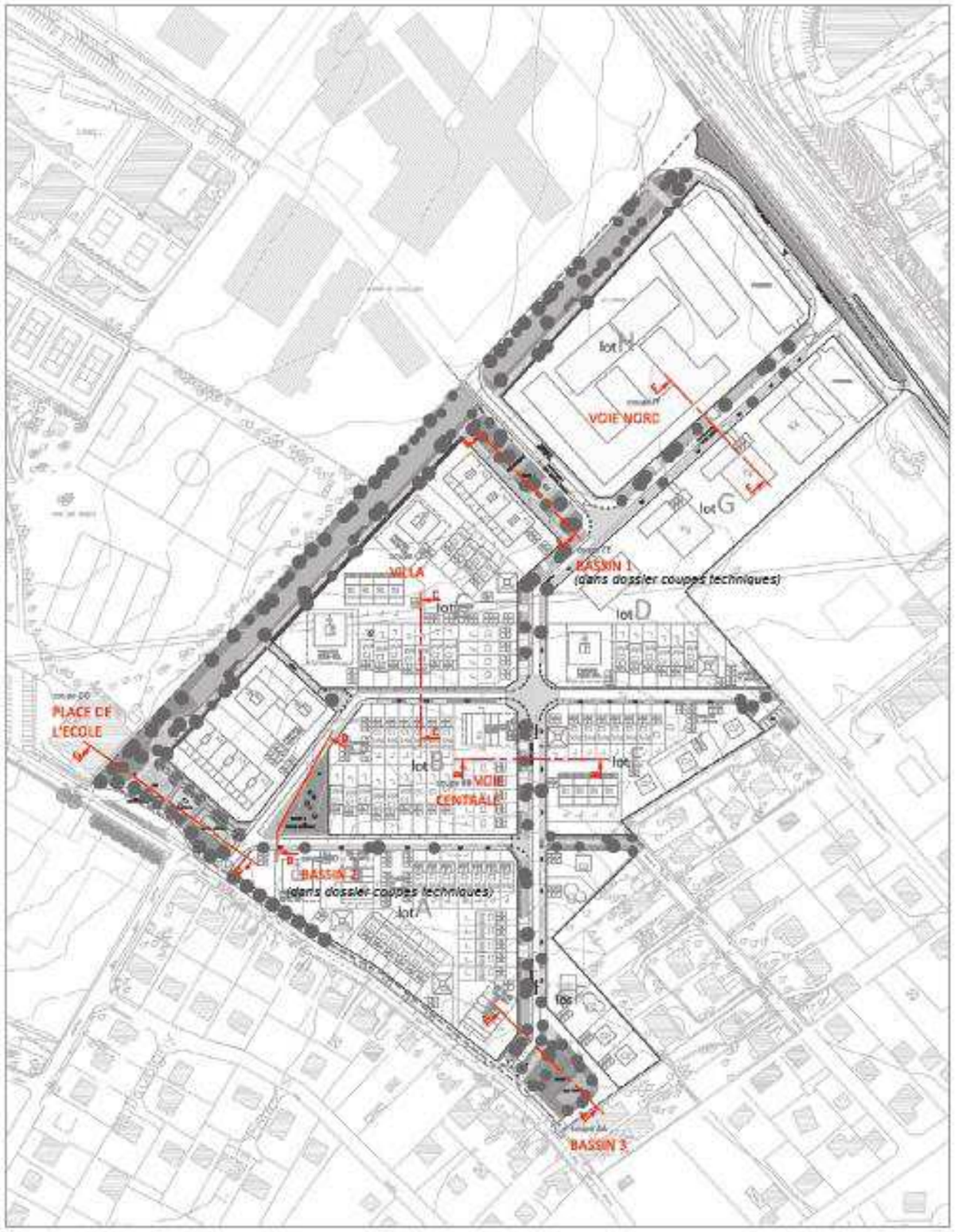
Le projet prévoit la mise en place d'une batterie de fourreaux pour desservir le secteur Sainte Marie. Ces fourreaux seront raccordés sur le réseau existant sous la rue de Chars et bouclés avec le réseau existant sous la rue Christian Barnard.
Le plan projet sera envoyé à Orange pour validation.

Figure 33 : Plan d'ensemble secteur Sainte Marie



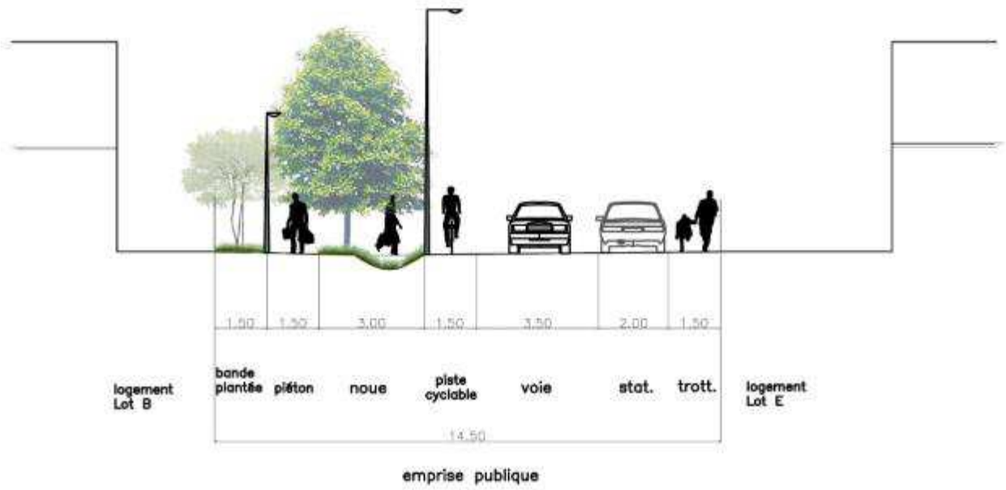
Source : ESE, Arpentere, Juin 2016

Figure 34 : Plan de repérage des coupes sur le secteur Sainte Marie



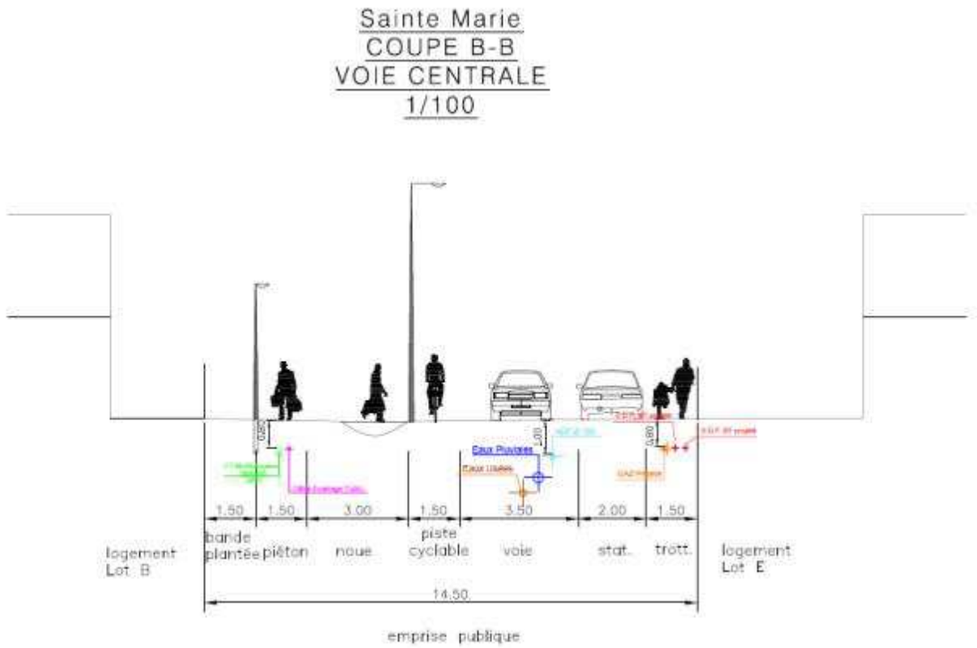
Source : ESE, Arpentere, Juin 2016

Figure 35 : Coupe de la voie centrale du secteur Sainte-Marie



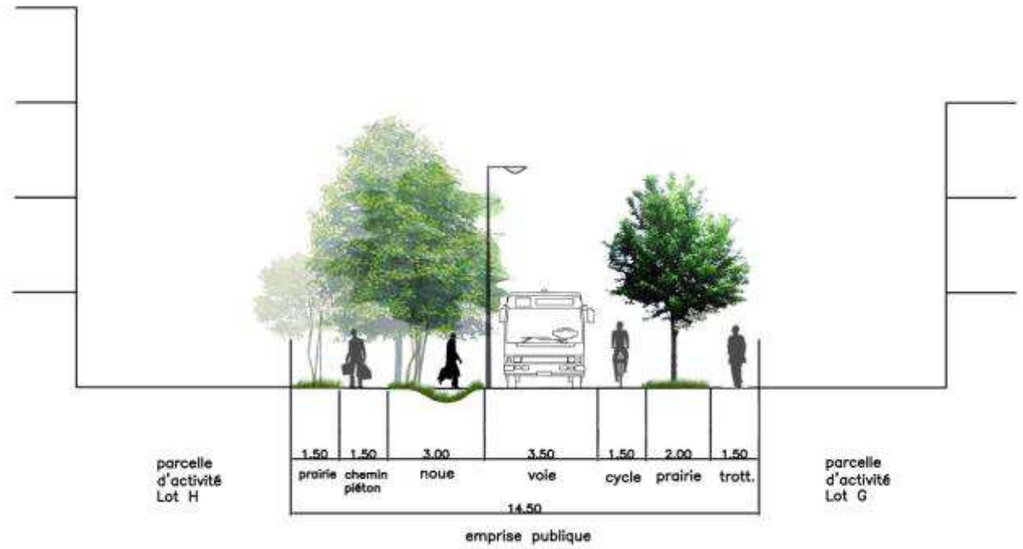
Source : ESE, Arpentere, Juin 2016

Figure 36 : Coupe technique Voie centrale – Sainte-Marie



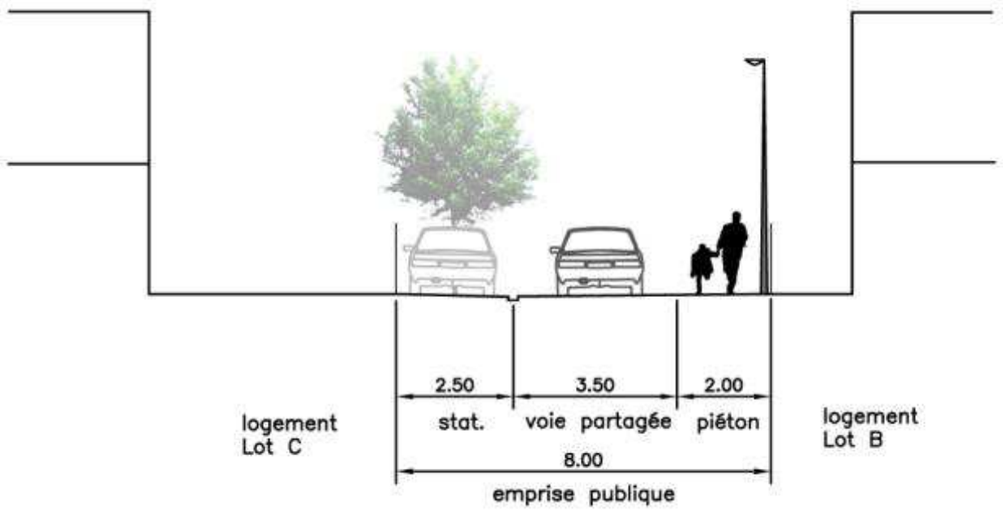
Source : ESE, Juillet 2016

Figure 37 : Coupe de la voie Nord du secteur Sainte-Marie



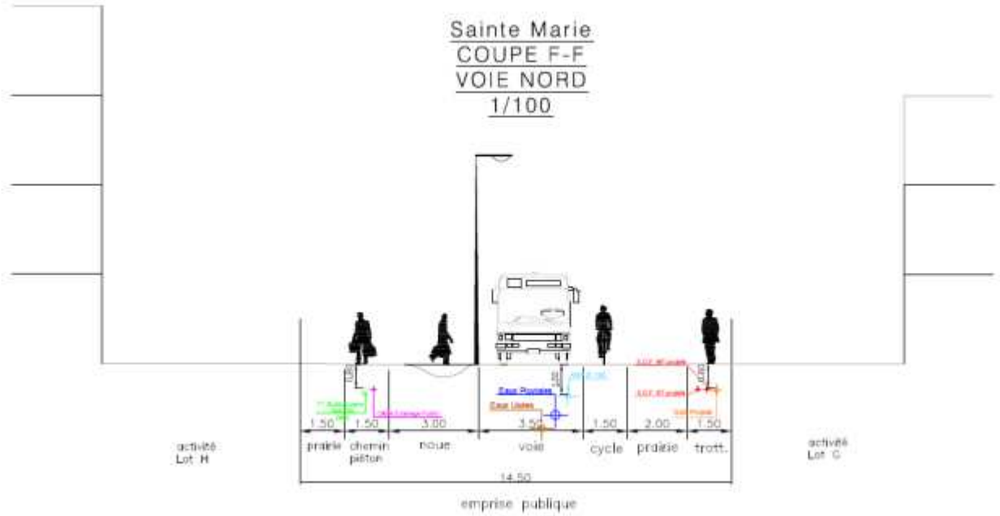
Source : ESE, Arpentere, Juin 2016

Figure 38 : Coupe de la voie Nord du secteur Sainte-Marie



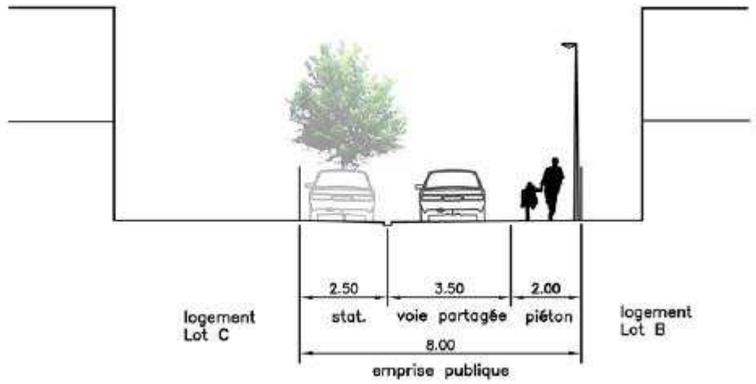
Source : ESE, Arpentere, Juin 2016

Figure 39 : Coupe technique Voie Nord – Sainte-Marie



Source : ESE, Juillet 2016

Figure 40 : Coupe Voie villa – Sainte-Marie



Source : ESE, Juillet 2016

II.4.10 Secteur Oseraie

Le secteur de l'Oseraie se situe de part et d'autre de la route d'Ennery, à l'emplacement d'actuels champs.
Dans la partie au nord de la route d'Ennery, le projet a pour objectif l'implantation d'un nouveau secteur urbain mixte :

- résidentiel dans le prolongement de la petite zone pavillonnaire existante ;
- commercial (Jardiland) et de restauration le long de la RD915 ;
- enfin, d'activités (PME/PMI) dans la parcelle qui longe la route d'Ennery en direction du Vexin.

De l'autre côté de cette route, les parcelles seront uniquement dédiées aux activités (PME/PMI).

Sur une superficie de 18,6 ha, soit le secteur le plus important de la ZAC, le projet prévoit :

- Une partie dédiée aux **commerces** avec notamment de la restauration sur une surface cessible de 33 000m² environ ;
- **Un ou plusieurs lots d'activités**;
- Une surface cessible de 29 700m² environ pour la réalisation de **logements (192** logements individuels et collectifs).

L'implantation des bâtiments sur le site suit les logiques en volume permettant de gérer les contraintes suivantes :

- Une bonne connexion avec l'existant et le secteur commercial : merlon de protection en lisière entre la partie commerce et les parcelles pavillonnaires. Création de 3 lots à bâtir en tampon entre l'existant et la ZAC.
- Un ensoleillement maximal vers le Sud, pour un nombre important de bâtiments, permettant des apports solaires passifs maximaux.
- Une diversité des vues vers le PNR, au nord-est.
- Un traitement qualitatif de l'entrée de ville par la RD 27, avec des bâtiments d'activités bien cadrés par les futurs Cahiers des Charges, et notamment des toitures qui devraient être végétalisées.

II.4.10.1. Déplacements et stationnement

Pour ce secteur, la trame viaire applique un principe de **séparation des flux** de la partie dédiée à l'habitation et de la partie dédiée à l'activité.

Pour la partie habitation, la trame viaire est bouclée avec des parties à très faible pente équipées de noues pour les eaux pluviales. Les parties dans le sens de la pente sont minimisées afin de générer le moins possible de bâtiments orientés Est-Ouest.

Le stationnement a été pré-dimensionné avec la répartition du bâti.

Enfin, l'ensemble des aménagements proposés présentent des pentes respectant la règlementation PMR[2].

Comme évoqué précédemment, il sera possible de créer ultérieurement un passage piétons permettant de franchir la RD 915. Cet ouvrage n'est toutefois pas prévu dans le cadre de la ZAC.

II.4.10.2. Gestion des eaux pluviales

Le réseau existant en périphérie du secteur de l'Oseraie présente les caractéristiques suivantes :

- Une canalisation EP appartenant au CD 95 longe la RD915 pour reprendre les eaux de voiries,
- La partie Sud de la RD27 présente une canalisation EP, la partie Nord dispose de fossés pour récolter les eaux pluviales de la voirie.

Figure 41 : Plan de découpage des ouvrages de gestion des eaux pluviales - Oseraie

Source : ESE, Juillet 2016

Le secteur de l'Oseraie se décompose en 4 bassins versants.

❍ **Bassin versant 1 et 2**

Les bassins versants 1 et 2 correspondent à la zone à l'Ouest de la RD27. Cette zone ne présente pas d'exutoire naturel. Les parcelles privées ne rejettent pas sur domaine public. Les bassins mis en place permettent de stocker deux pluies successives de 20 ans.

Le bassin versant 2 reprend les eaux de voirie et les achemine vers l'espace vert en partie centrale. Le projet permet de stocker 105m³, avec une hauteur moyenne de 25cm. Les eaux pluviales sont infiltrées dans le milieu naturel.

Le bassin versant 1 est penté vers le Nord de la zone. Le projet prévoit un bassin à ciel ouvert et engazonné au point bas avec des talus à 2/1. Le niveau maximum de stockage est de 1,80m, avec une profondeur du bassin de 2m. Les eaux pluviales sont infiltrées dans le milieu naturel.

Le projet actuel prévoit la création de surverses de sécurité vers le réseau public.

[2] PMR : Personnes à Mobilité Réduite

Figure 42 : Calcul des volumes de stockage pour les bassins 1 et 2 - Oseraie

	Espace public Oseraie	
	Bassin 1	Bassin 2
Surface totale (m2)	14630	3615
Surface voirie (m2)	8065	1945
Coefficient C	0,95	0,95
Surface espace vert (m2)	6565	1670
Coefficient C	0,2	0,2
Surface d'infiltration	658	420
Coefficient d'infiltration du sol (m/s)	0,000002	0,00002
Débit de fuite (l/s)	1,316	8,4
Volume théorique 1 pluie 20 ans	**442**	**46**
Volume théorique 2 pluies de 20 ans	**884**	**92**
Volume disponible tranchée drainante		
Surface (m2)	330	
Hauteur (m)	1	
Pourcentage de vide %	30	
Sous-total 1 (m3)	**99**	**0**
Volume de stockage en surface		
Surface fond de bassin (m2)	330	420
Surface haut de talus de bassin (m2)	670	
Hauteur en eau (m)	1,8	0,25
Sous-total 2 (m3)	**900**	**105**
Emprise rampe 3 (m3)	**45**	
Total 1+2 -3(m3)	**954**	**105**

Source : ESE, Juillet 2016

❍ **Bassin versant 3**

Le bassin versant 3 se trouve à l'Est de la RD27. Le point bas de ce bassin versant se trouve au Nord. Les eaux de voiries sont collectées par des canalisations. Ces canalisations récoltent également les eaux pluviales régulées des parcelles privées sur l'emprise du bassin versant 3. Un bassin à ciel ouvert engazonné est prévu au point bas du projet. Le débit régulé devrait être raccordé sur le fossé existant de la RD27 qui se trouve à proximité. Le CD 95 a émis un accord favorable pour ce raccordement sous réserve du retraitement du fossé existant le long de la RD27 (mise en place de murets gabions afin de casser la vitesse des eaux pluviales dans le fossé).
Les eaux sont acheminées vers un bassin de stockage à ciel ouvert (bassin 3), il est engazonné et présente des pentes à 2/1. Le volume total de stockage est de 305m^3 pour une pluie de 20 ans. Le débit de fuite pour les espaces publics est de 1,071 l/s et au total de 6.23l/s (espace privé et public). Le bassin a une hauteur de 1,7m, avec une hauteur maximale en eau de 1.50m pour une pluie de 20 ans (20cm de sécurité).

Figure 43 : Calcul des volumes de stockage pour le bassin 3 - Oseraie

	Oseraie bassin 3									
	Espace public 3	F01	F02	F03	H01	H02	H03	H04	G01	Total
Surface totale (m2)	5355	2760	6000	2125	2810	2050	1995	2000	6035	31130
Surface voirie bâtiment (m2)	3875	1656	3600	1275	1686	1230	1197	1200	3621	18678
Coefficient C	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
Surface espace vert (m2)	1480	1104	2400	850	1124	820	798	800	2414	12452
Coefficient C	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Débit de fuite parcelles privées		2	2	2	2	2	2	2	2	
Débit de fuite (2l/s/ha)	1,071	0,552	1,2	0,425	0,562	0,41	0,399	0,4	1,207	6,226
Volume théorique 1 pluie 20 ans à 2l/s		51	135	36	52	35	34	34	136	513
Volume théorique 1 pluie 20 ans à 2l/s/ha		71	154	55	72	53	51	51	155	662
Surplus à stocker sur domaine public	156	20	19	19	20	18	17	17	19	305
Surface fond de bassin (m2)										125
Surface haut de talus de bassin (m2)										300
Hauteur en eau (m)										1,5
TOTAL (m3)										318,75

Source : ESE, Juillet 2016

❍ **Bassin versant 4**

Le bassin versant 4 se trouve également à l'Est de la RD27. Le point bas de ce bassin versant se trouve au Sud du secteur de l'Oseraie. Un bassin à ciel ouvert engazonné est prévu au point bas du projet. Lors de l'ancienne étude AVP, ESE a proposé de raccorder l'exutoire du bassin soit :

- Sur un réseau existant du CD 95 qui passe à proximité du bassin,
- Sur un réseau existant du CD 95 au Sud de la RD915 (ce raccordement impliquerait un fonçage sous la RD915).

Le CD 95 a répondu par courrier en précisant qu'il acceptait le raccordement sur le réseau au Sud de la RD915.

Pour ce bassin versant, les eaux pluviales des voiries sont collectées par des noues de collecte et des canalisations. L'ensemble des futurs bâtiments sont raccordés sur les futures canalisations. Au point bas, un bassin à ciel ouvert est mis en place (bassin 4). Il a les mêmes caractéristiques constructives que le bassin 3.

Le bassin 4 présente un volume de stockage de 505m3, avec une profondeur de 1,5m et une hauteur en eau maximale de 1,30m pour une pluie de 20 ans. Le débit régulé est de 2,17 l/s pour les espaces publics et 9,22 l/s pour l'ensemble de la zone (espace privé et public).

Figure 44 : Calcul des volumes de stockage pour le bassin 3 - Oseraie

	Oseraie bassin 4												
	Espace public 4	K01	K02	K03	K04	K05	J01	J02	J03	J04	I01	I02	Total
Surface totale (m2)	10885	3630	3100	2400	2510	1390	2030	2550	1975	2470	8760	4425	46125
Surface voirie batiment (m2)	7465	2178	1860	1440	1506	834	1218	1530	1185	1482	5256	2655	27675
Coefficient C	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
Surface espace vert (m2)	3420	1452	1240	960	1004	556	812	1020	790	988	3504	1770	18450
Coefficient C	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Débit de fuite parcelles privées		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Débit de fuite (2l/s/ha)	2,177	0,726	0,62	0,48	0,502	0,278	0,406	0,51	0,395	0,494	1,752	0,885	9,225
Volume théorique 1 pluie 20 ans à 2l/s		**72**	**59**	**43**	**45**	**21**	**34**	**46**	**33**	**44**	**217**	**92**	**706**
Volume théorique 1 pluie 20 ans à 2l/s/ha		**93**	**80**	**62**	**65**	**36**	**52**	**65**	**51**	**63**	**225**	**114**	**906**
Surplus à stocker sur domaine public	**302**	**21**	**21**	**19**	**20**	**15**	**18**	**19**	**18**	**19**	**8**	**22**	**502**
Surface fond de bassin (m2)													270
Surface haut de talus de bassin (m2)													565
Hauteur en eau (m)													1,3
TOTAL (m3)													**543**

Source : ESE, Juillet 2016

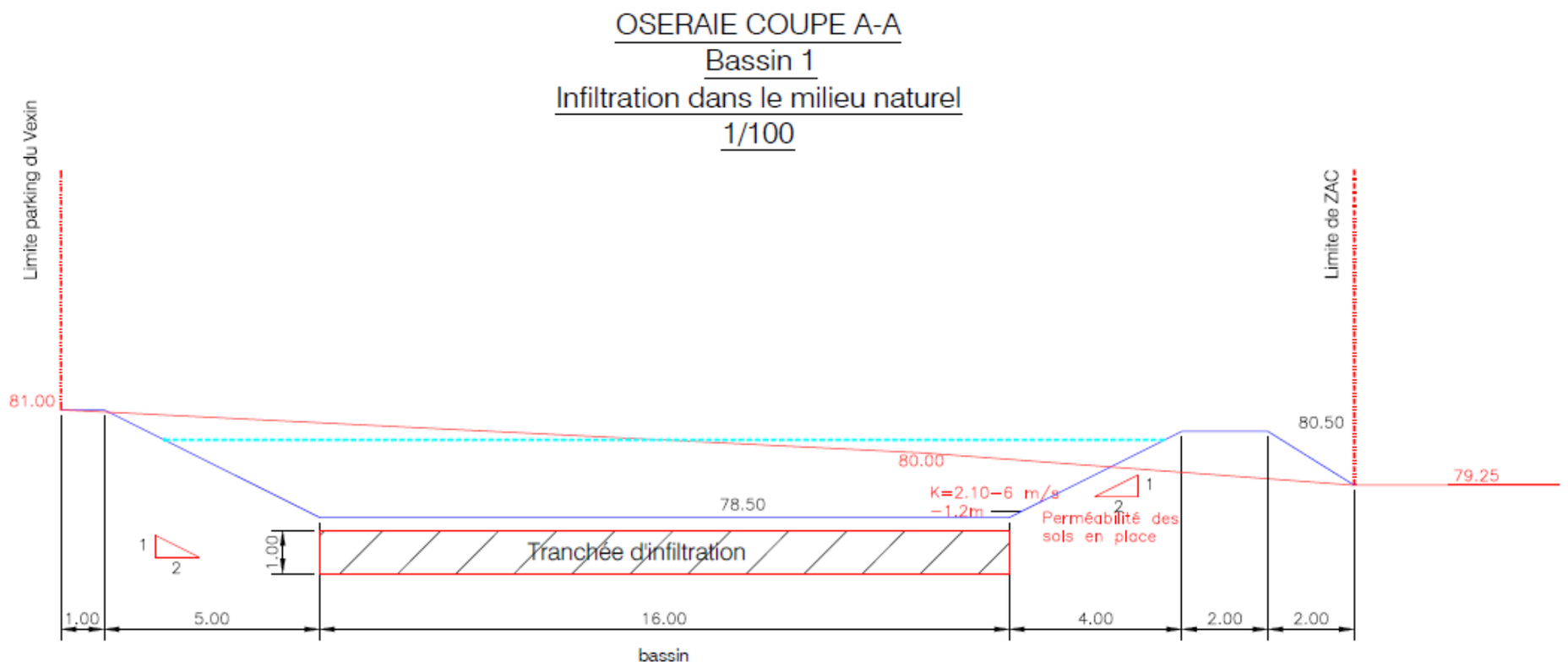
Les bassins projetés seront engazonnés, non étanches pour favoriser l'infiltration. Le tracé permet l'accès des bassins par un tractopelle pour assurer l'entretien. Pour les bassins 3 et 4, l'accès se fera par des chemins d'accès à l'arrière des lots. Cependant compte tenu de l'espace restreint, les canalisations vont se transformer en fossé de collecte au niveau des chemins d'accès. Cela permet de s'affranchir de la création d'une voie permettant l'accès d'un camion de curage pour entretien des canalisations.
Le projet prévoit à chaque fois la création de voirie pour assurer l'accès de camion de curage 15T pour le curage des canalisations. Pour le curage des réseaux sous les voies d'entretien en extrémité des allées Saint Simon Nord et Sud, les camions seront amenés à faire une marche arrière.

Pour les secteurs de l'Oseraie, il a été prévu une voie d'entretien autour des bassins 3 et 4 afin d'assurer le retournement des véhicules d'entretien.

Figure 45 : Plan du réseau Eaux pluviales - Oseraie

Source : ESE, Juillet 2016

Figure 46 : Coupe technique du bassin 1 - Oseraie

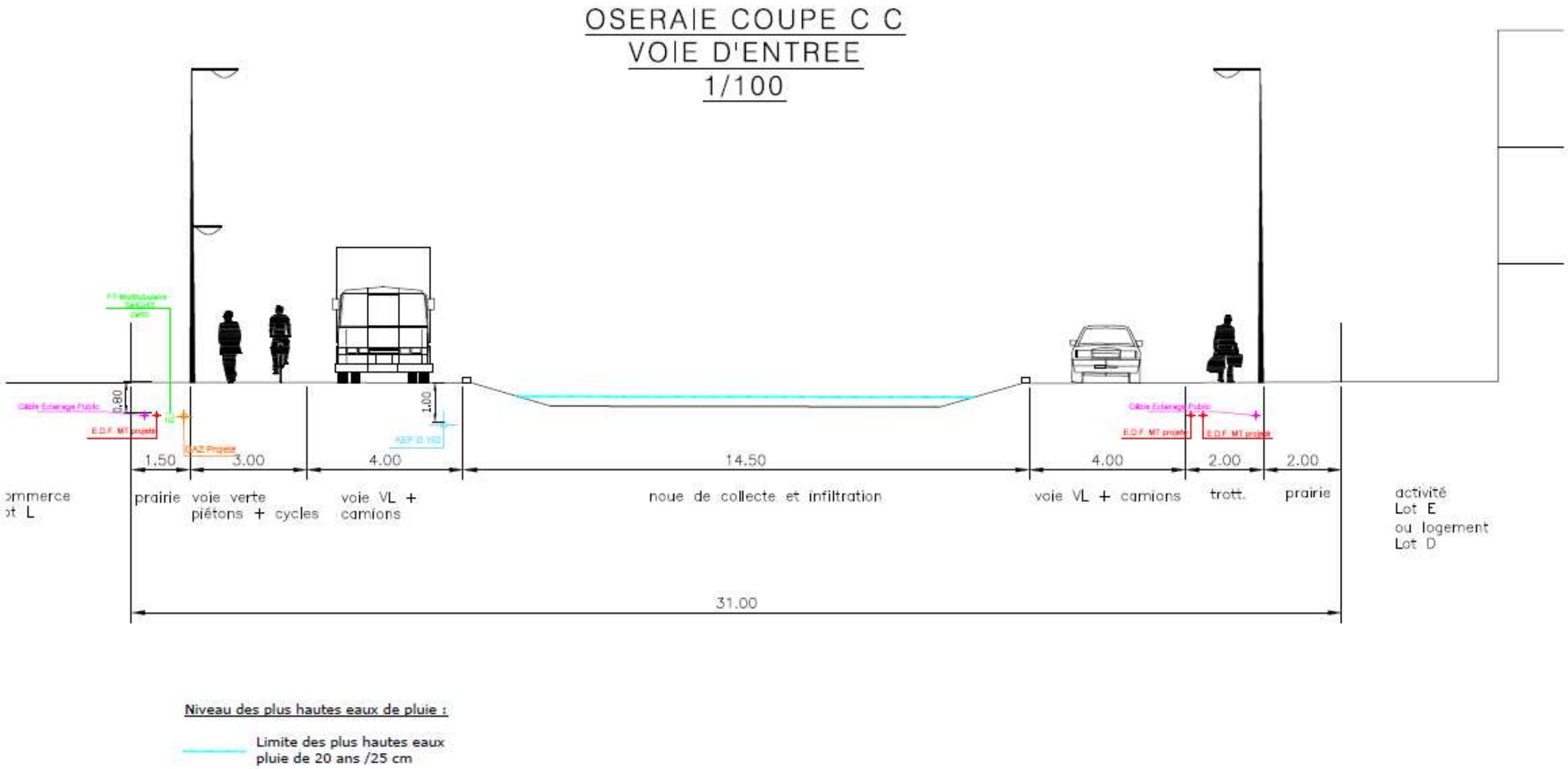


Niveau des plus hautes eaux de pluie :

Limite des plus hautes eaux
2 pluies de 20 ans / 1.80 m

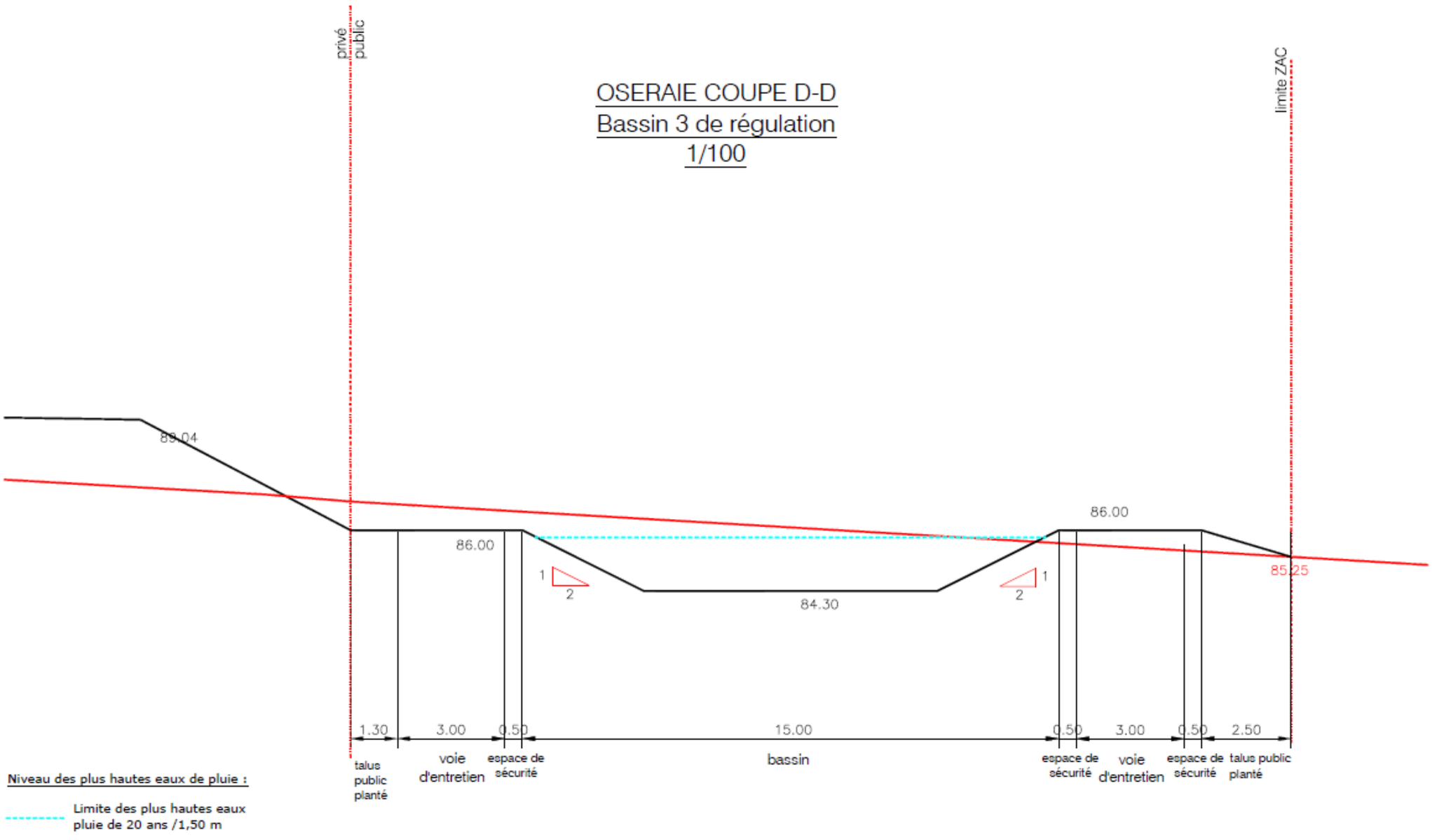
Source : ESE, Juillet 2016

Figure 47 : Coupe technique Voie d'entrée - Oseraie



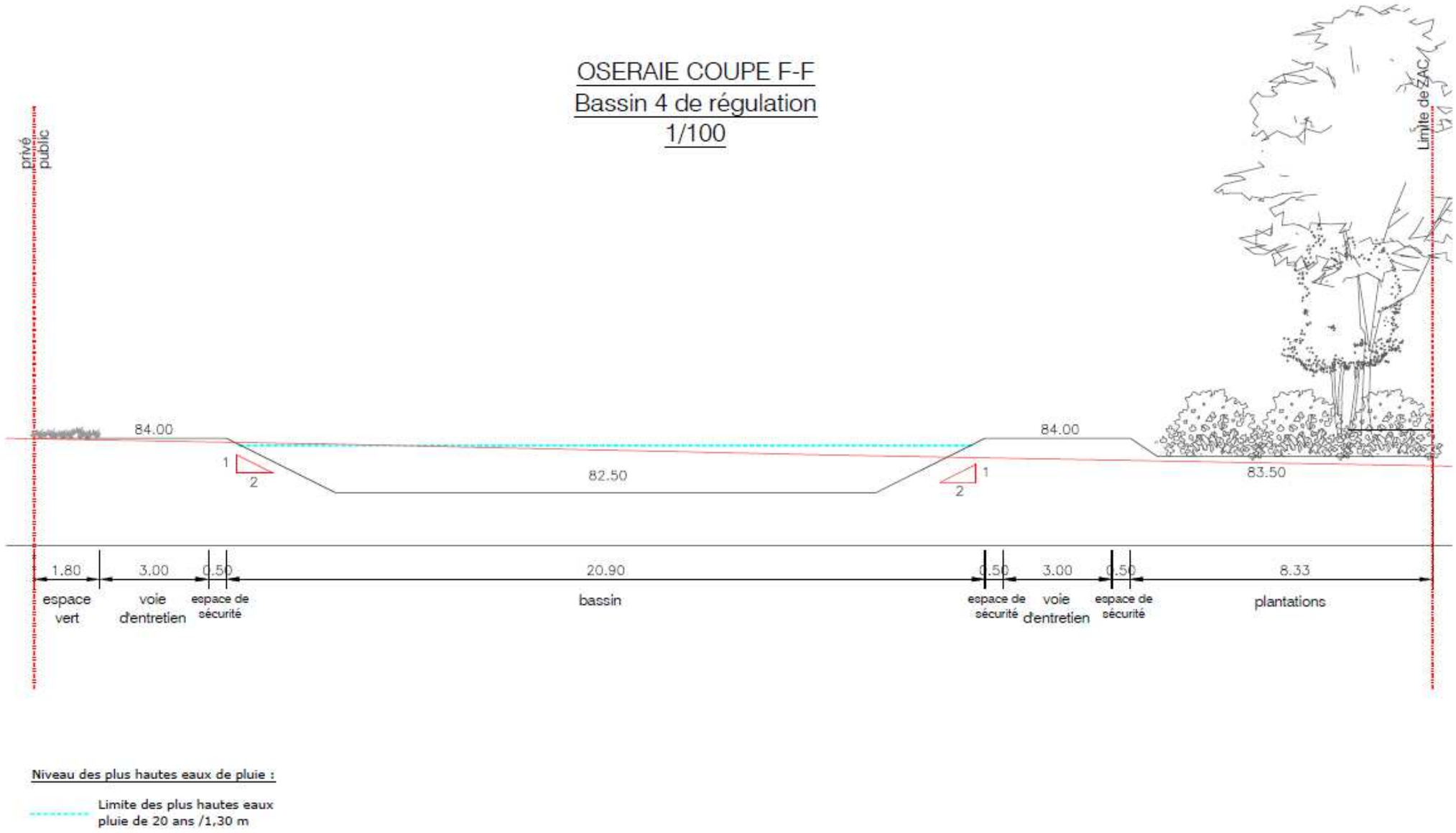
Source : ESE, Juillet 2016

Figure 48 : Coupe technique Bassin 3 - Oseraie



Source : ESE, Juillet 2016

Figure 49 : Coupe technique Bassin 4 - Oseraie



Source : ESE, Juillet 2016

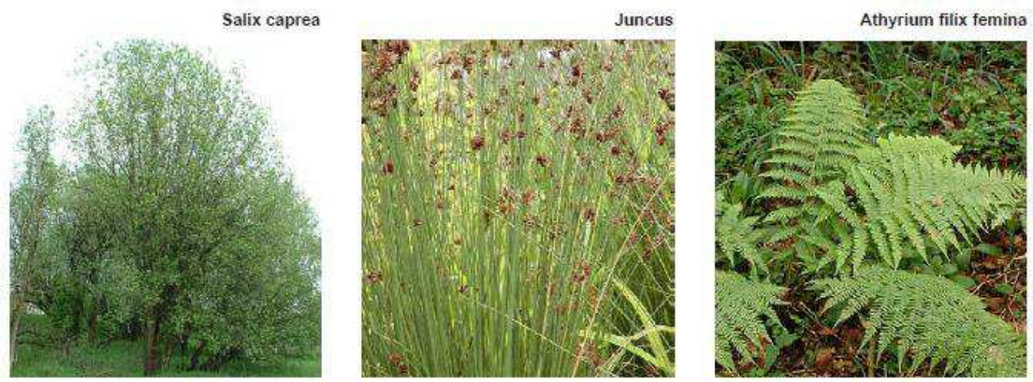
II.4.10.3. Trame verte et bleue

Une coulée végétalisée est prévue en emprise le long de la partie commerciale, afin d'établir la continuité écologique de biodiversité prévue à l'échelle de la ZAC.

Le projet de plantation vise à apporter un foisonnement végétal à un environnement assez austère (centre commercial, parcelles d'activités). Afin d'assurer le déploiement de la biodiversité sur l'espace public, en lien avec le parc naturel du Vexin de l'autre côté du vallon, l'importance sera donnée aux espèces locales d'Ile-de-France, mellifères et appréciées des oiseaux, sous forme de haies vives et de bouquets d'arbres. Des prairies constitueront une strate basse à haut degré de biodiversité, notamment pour les insectes, et devront être entretenues dans cette optique.
Enfin, les bassins de rétention et noues pourront accueillir une flore plus spécifique de zone légèrement humide.

HAIE VIVE DES RUES ET SENTIERS

LES NOUES ET BASSINS



ARBRES DES RUES ET SENTIERS

Source : ESE, Arpentere, Juillet 2016

Figure 50 : Vues d'ambiance – Voie d'accès à l'Oseraie (nord de la route d'Ennery)
Un grand bassin de collecte et d'infiltration des eaux pluviales sépare les voies d'entrée et de sortie, qui desservent les activités (à droite), commerces (à gauche), et le nouveau quartier d'habitat (au fond).

Source : Arpentère, ESE, Juillet 2016

Figure 51 : Vues d'ambiance – Voie centrale à l'Oseraie (sud de la route d'Ennery)
Largement plantée et arborée, elle prend place sur l'ancien chemin des Hayettes. Elle ne donne pas l'accès direct aux parcelles d'activités, qui est assuré par deux voiries secondaires.

Source : Arpentère, ESE, Juillet 2016

II.4.10.4. Raccordement aux réseaux

❍ **Eau potable**

Le projet de desserte du secteur de l'Oseraie présente les caractéristiques suivantes :
- Une canalisation d'eau potable de desserte principale raccordée sur les canalisations de la rue d'Epiais et de la RD27 pour la section Ouest du secteur d'Oseraie,
- Une canalisation d'eau potable de desserte principale et raccordée sur la canalisation qui passe sous le chemin des Hayettes pour la section Est du secteur d'Oseraie,
- Des bouches incendies implantées de manière à desservir de façon optimale en sécurité incendie l'ensemble du secteur (9 bouches incendies au total),
- Le projet prévoit le dévoiement d'une canalisation d'eau potable le long de la rue d'Epiais et d'une canalisation qui passe sous le chemin des Hayettes. Ces dévoiements seront réalisés par Véolia eau,

Le concessionnaire (VEOLIA) sera impliqué dès que les programmes par lot seront précisés afin d'affiner la section des branchements.

❍ **Eaux usées**

Compte tenu de la topographie très marquée du site, le SIARP accepte la mise en place de réseaux EU avec des pentes de 0.5% afin d'éviter notamment des profondeurs trop importantes de réseaux.

Le projet prévoit d'acheminer les eaux usées à travers un réseau sur l'ensemble du secteur et vers le réseau existant sous le Chemin rural de la Vallée Guyon. Ce réseau existant est en béton armé.

Les dispositions suivantes sont prises afin de permettre l'entretien des réseaux projetés :
- Réseaux le long du chemin de la Demi Lieue : le réseau EU passe sous l'espace vert qui se trouve au niveau de la voirie. Le réseau pourra être curé depuis la voirie.
- Réseau au Nord du lot F : le service exploitation du SIARP doit préciser si l'entretien ne pose pas de problème.

❍ **Raccordement électrique**

Lors de la première étude réalisée dans le cadre du premier AVP, l'étude ERDF prévoyait 5 transformateurs avec un raccordement sur la portion de la rue d'Epiais conservée, et un raccordement au niveau du réseau existant chemin des Hayettes.

Le réseau existant qui passe actuellement sous la rue d'Epiais qui sera démolie va être dévoyé dans le cadre des travaux.

❍ **Réseau Gaz**

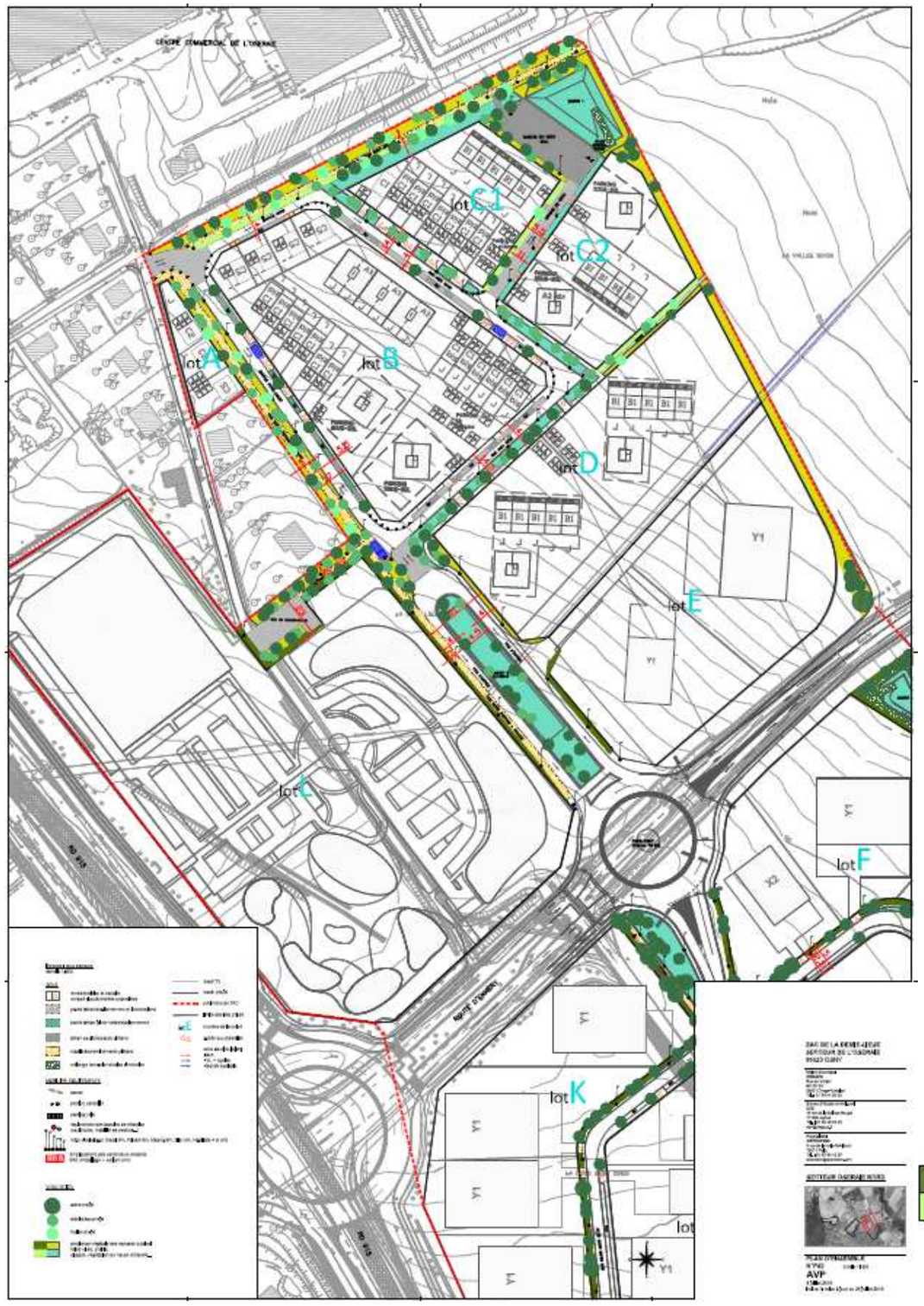
Le projet prévoit la mise en place de réseaux gaz pour desservir l'ensemble des futures parcelles. Les canalisations projetées seront raccordées sur le réseau existant qui passe sous la RD27.

❍ **Réseau Orange**

Le projet prévoit la mise en place d'une batterie de fourreaux sur l'ensemble des futures voiries du secteur.
Le réseau sera connecté sur le réseau existant qui passe sous la RD27.

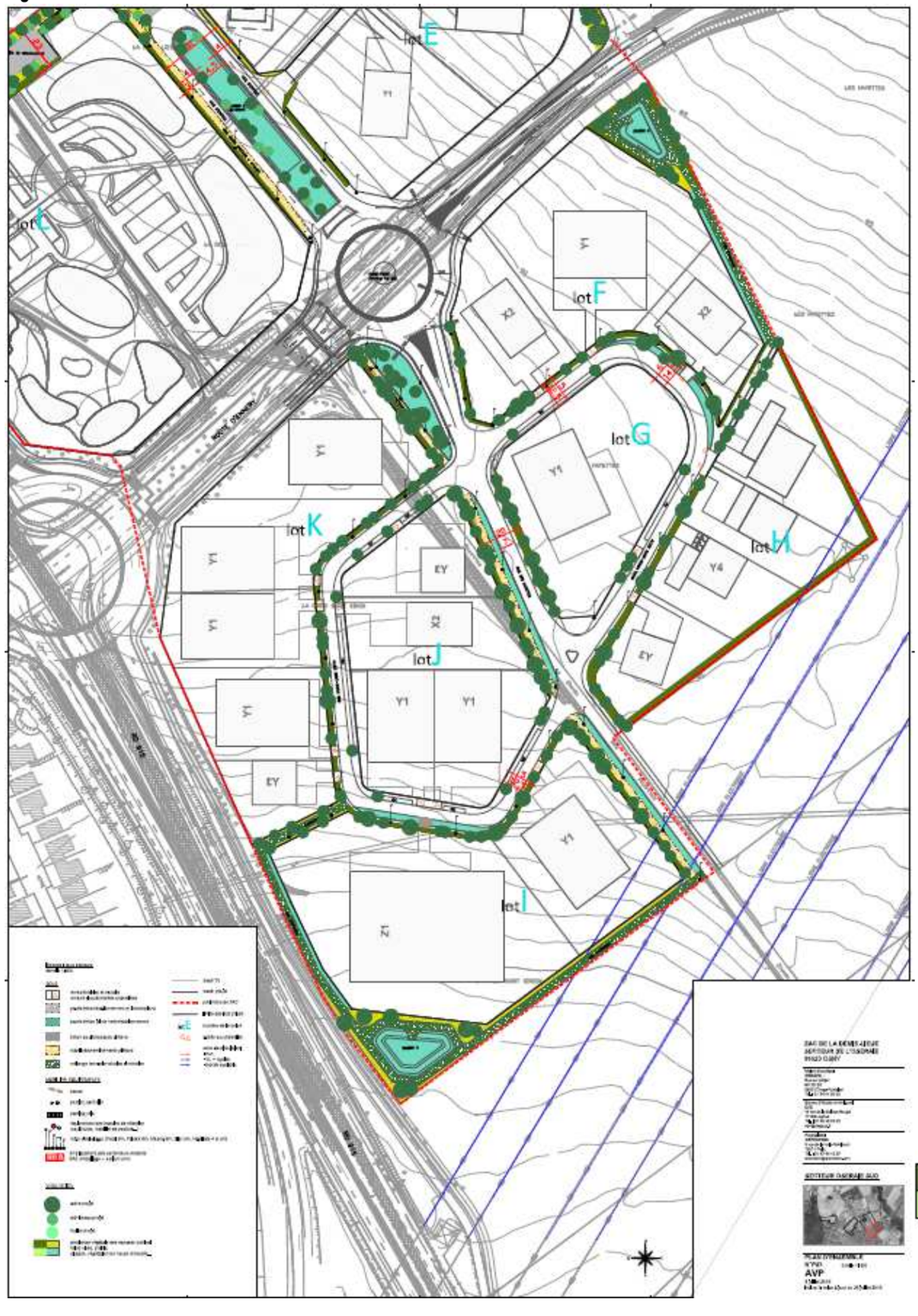
A noter qu'un réseau Orange est existant sous le futur giratoire réalisé par le CD 95. Ce réseau devra être dévoyé avant la réalisation de la ZAC.

Figure 52 : Plan d'ensemble secteur Oseraie Nord



Source : ESE, Arpentere, Juin 2016

Figure 53 : Plan d'ensemble secteur Oseraie Sud



Source : ESE, Arpentere, Juin 2016

Figure 54 : Plan de repérage des coupes sur le secteur Oseraie

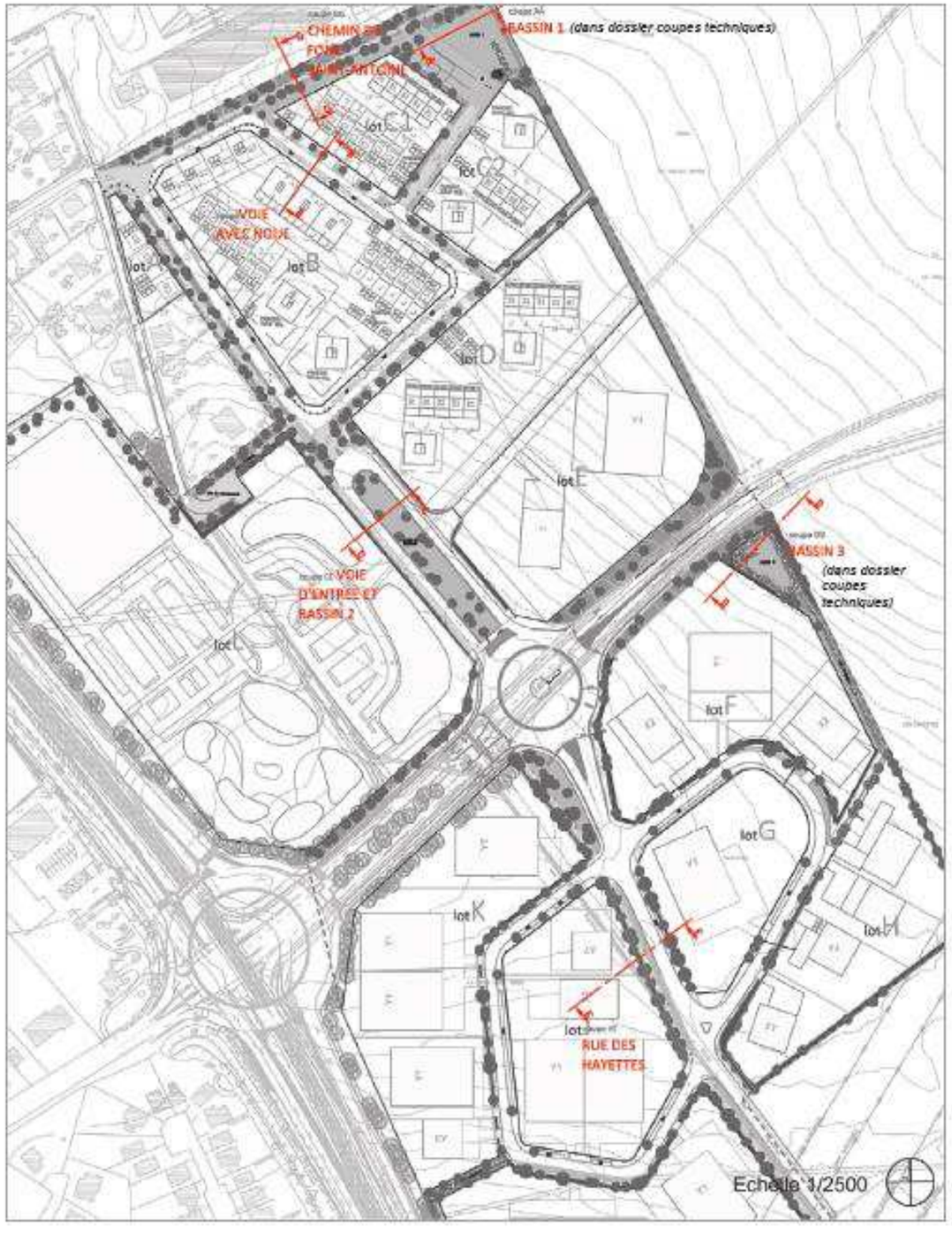
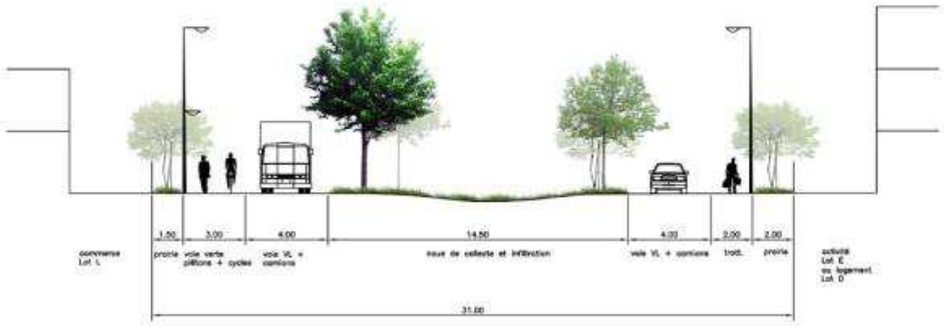
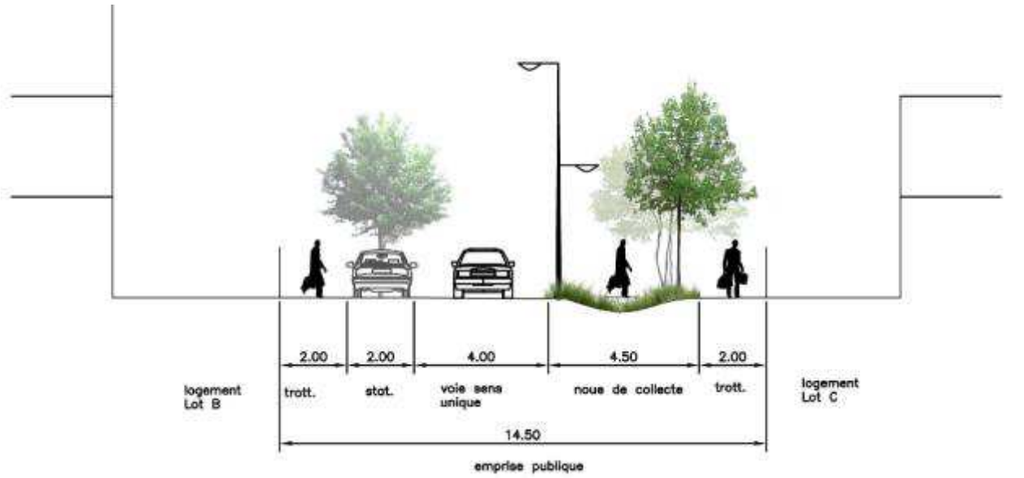


Figure 55 : Coupe de la voie d'entrée et bassin 2 sur Oseraie



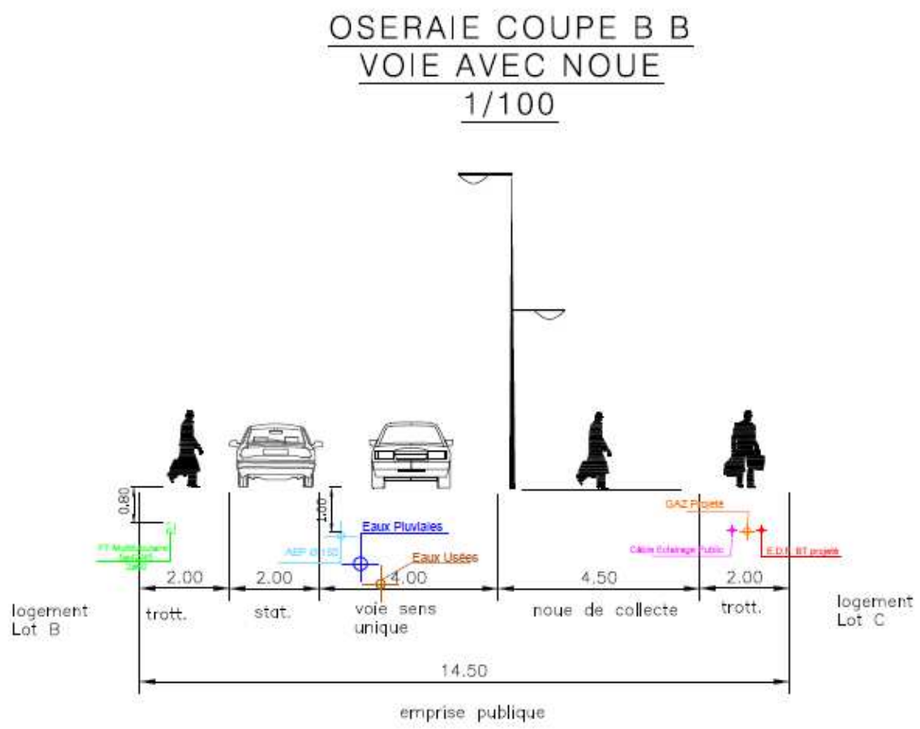
Source : ESE, Arpentere, Juin 2016

Figure 56 : Coupe d'une rue avec noue sur Oseraie



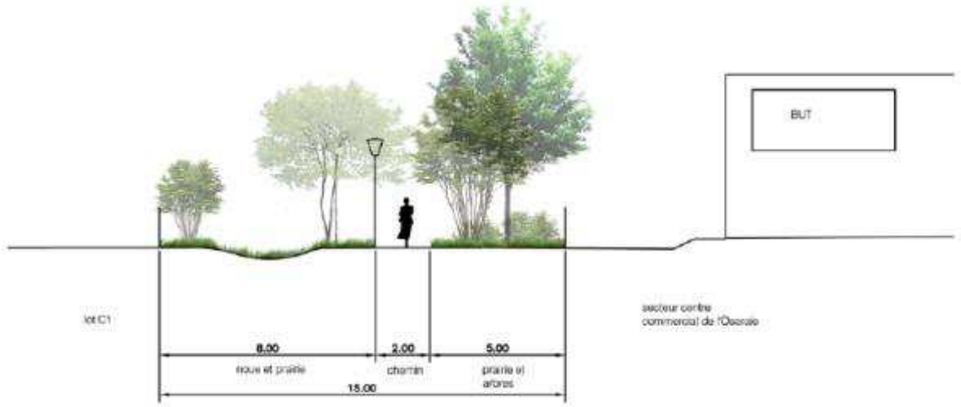
Source : ESE, Arpentere, Juin 2016

Figure 57 : Coupe technique Voie avec noue - Oseraie



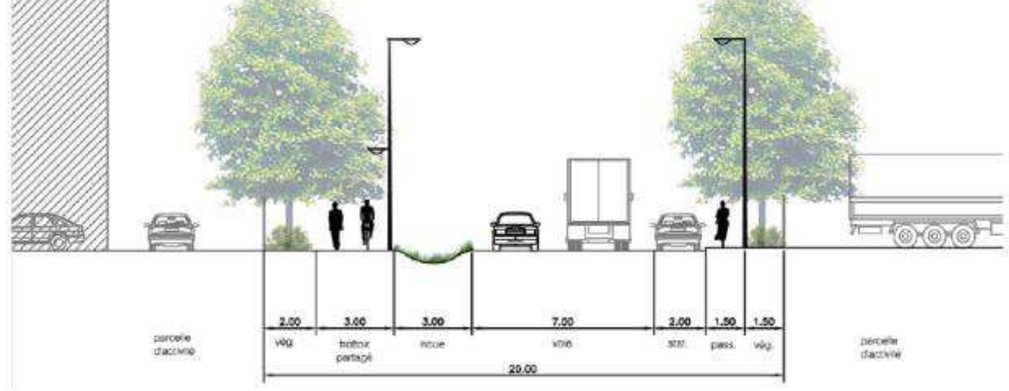
Source : ESE, Juillet 2016

Figure 58 : Coupe Chemin du Fond Saint-Antoine - Oseraie



Source : ESE, Arpentere, Juillet 2016

Figure 59 : Coupe rue des Hayettes - Oseraie



Source : ESE, Arpentere, Juillet 2016

III - Analyse de l'état initial du site et de son environnement

III.1 MILLIEU PHYSIQUE

III.1.1 Relief et topographie

III.1.1.1. Données générales

Le territoire communal d'Osny s'inscrit au Sud du plateau du Vexin français. Le plateau présente, selon une direction Nord-Ouest/Sud-Est, des surfaces planes agricoles, souvent boisées et creusé par des dépressions et des vallées parcourues par des cours d'eau. Il est entaillé par deux vallées principales orientées nord-sud, celles de l'Epte et de l'Andelle.

Ce plateau est limité :

- au sud par la Seine,
- à l'est par l'Oise,
- à l'ouest par l'Epte,
- au nord par la Troesne et l'Esches.

La commune d'Osny s'est implantée de part et d'autre de la vallée de la Viosne qui connaît un tracé sinueux. A l'échelle communale, le plateau d'Osny est entaillé par de petites ravines perpendiculaires à la Viosne, comme celles du quartier du Vauvarois ou de la Ravinière, ou des vallées sèches parallèles, comme la vallée Fond Saint-Antoine qui matérialise la limite Nord du territoire communal.

On distinguera trois principales unités morphologiques liées au relief :

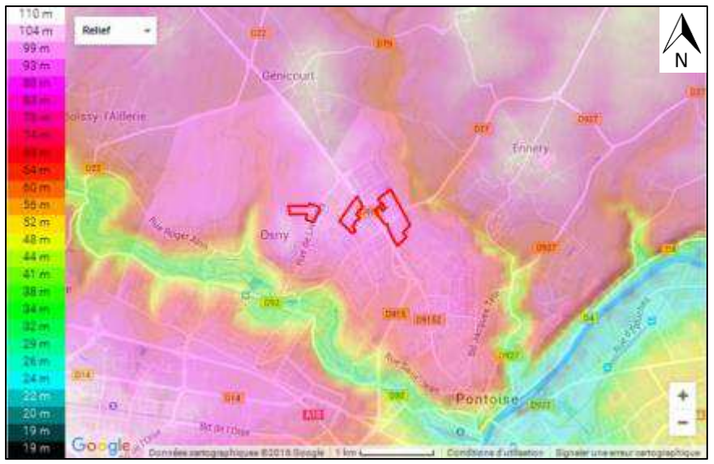
- Le fond de vallée, compris entre 30 et 40 m NGF
- Les versants, qui raccordent le plateau au fond de la vallée de la Viosne et des vallées sèches. Les versants, aux pentes moyennes de 5 à 10 %, s'étagent entre 40 et 85 m NGF
- Le plateau, de part et d'autre de la vallée de la Viosne. Les secteurs de plateaux, aux pentes moyennes de 1,5% à 3% ont une altitude comprise entre 85 et 100 m NGF.

Le fond de vallée s'étend au Nord sur les marais du Missipipi, le Château de Grouchy et son parc et les Pâtis Ouest. Au Sud, il englobe le Sud du marais de Missipipi, le centre-ville, le noir marais, le parc de Busagny et les rives boisées de la rivière: les Pâtis Est.

Le fond de vallée accueille en grande partie des espaces boisés et « naturels » reposant sur les alluvions tourbeuses compressibles. Le cœur de ce fond de vallée accueille le centre-ville d'Osny et quelques parcelles pavillonnaires qui se sont développées à l'Est de la commune sur les Pâtis Est.
La partie Nord-Est au niveau de la maison d'arrêt est également occupée par le versant Sud du fond Saint Antoine qui est une vallée sèche

Le versant Nord est occupé par quelques parcelles agricoles, le village d'Immarmont, le bois de la Garenne et toute une partie du quartier de la Groue et du fond de Chars. Au Nord de la rivière, le versant abrupt est boisé de façon quasi continue jusqu'à Pontoise (derrière Busagny et le fond Saint Denis.). Ainsi, le versant Nord possède de nombreux secteurs boisés à l'intérieur des zones agricoles et des zones urbanisées en partie amont de la vallée.

Figure 60 : Topographie de l'environnement des trois secteurs du projet



Source : www.topographic-map.com, ©Cap Terre 2016

III.1.1.2. Topographie des secteurs d'étude

Le secteur d'étude se caractérise par la présence d'un plateau, incisé par la vallée de la Viosne au Sud et par le Fond Saint-Antoine au Nord. Les différentes unités morphologiques rencontrées sont :

- La vallée de la Viosne, en grande partie urbanisée (commune d'Osny). Les pentes sont localement importantes de l'ordre de 15 %
- Le plateau situé à une altitude moyenne de l'ordre de 95 m NGF en grande partie occupé par des terres de culture et traversé par quelques infrastructures routières, dont la RD 915 qui suit la ligne de crête
- Le fond Saint-Antoine, continuité du Ravin de la vallée de Guyon (thalweg sec).

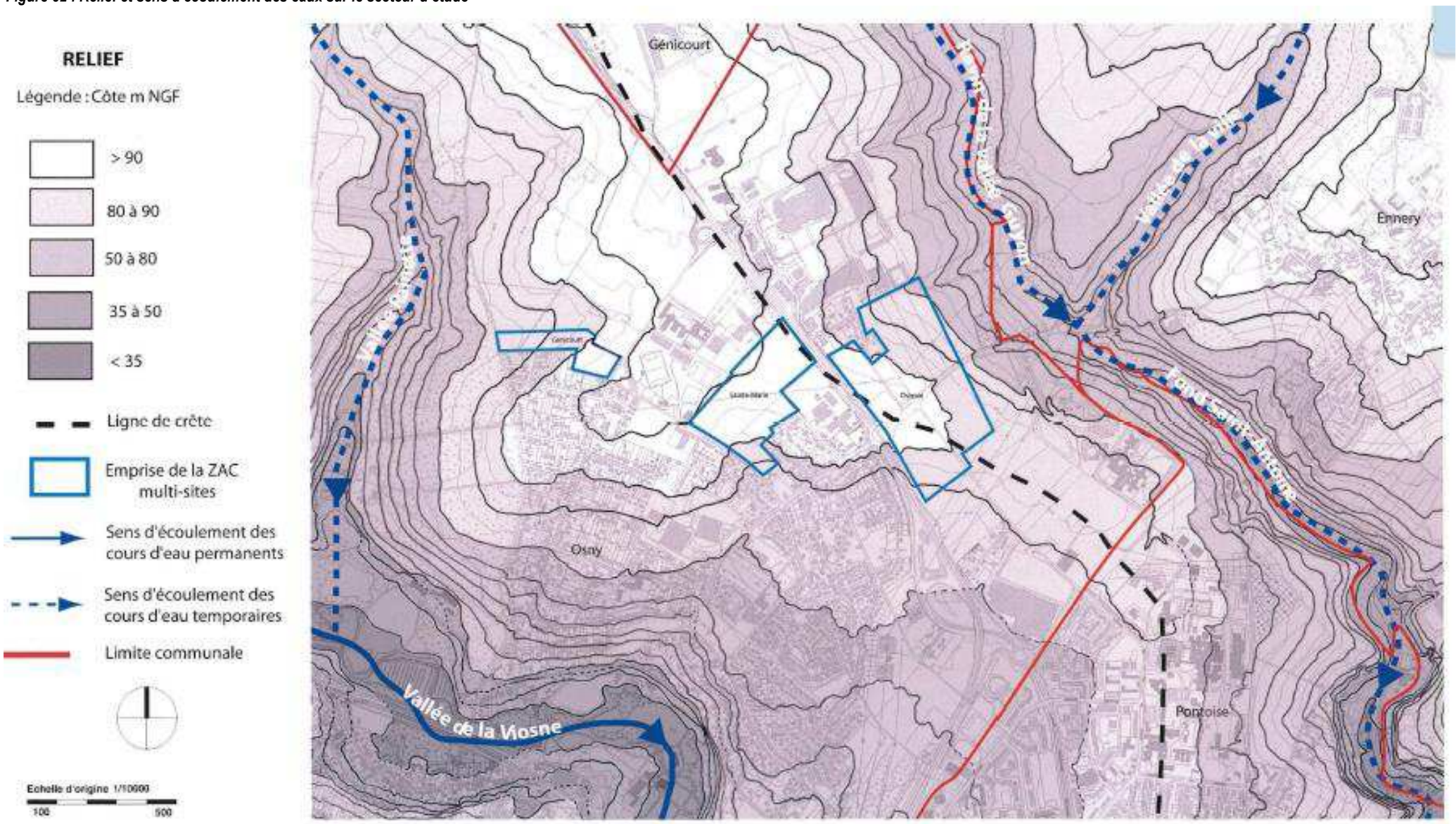
Au droit de la ZAC projetée, la cote varie d'environ 95 m à 80 m NGF. Les terrains sont légèrement inclinés de part et d'autre de la ligne de crête que constitue pour une part la RD 915 ceci vers la vallée de la Viosne pour les terrains situés au Sud de la RD 915 et vers le fond Saint-Antoine pour les terrains situés au Nord de la RD 915. Le plateau est incisé par des thalwegs qui drainent les eaux de ruissellement du sommet vers les vallées.

Le site ne présente pas de contraintes morphologiques particulières pour la création d'une zone d'aménagement concerté, les terrains les plus adaptés à recevoir les espaces construits étant les terrains les plus plats.

Figure 61 : Topographie des trois secteurs d'études

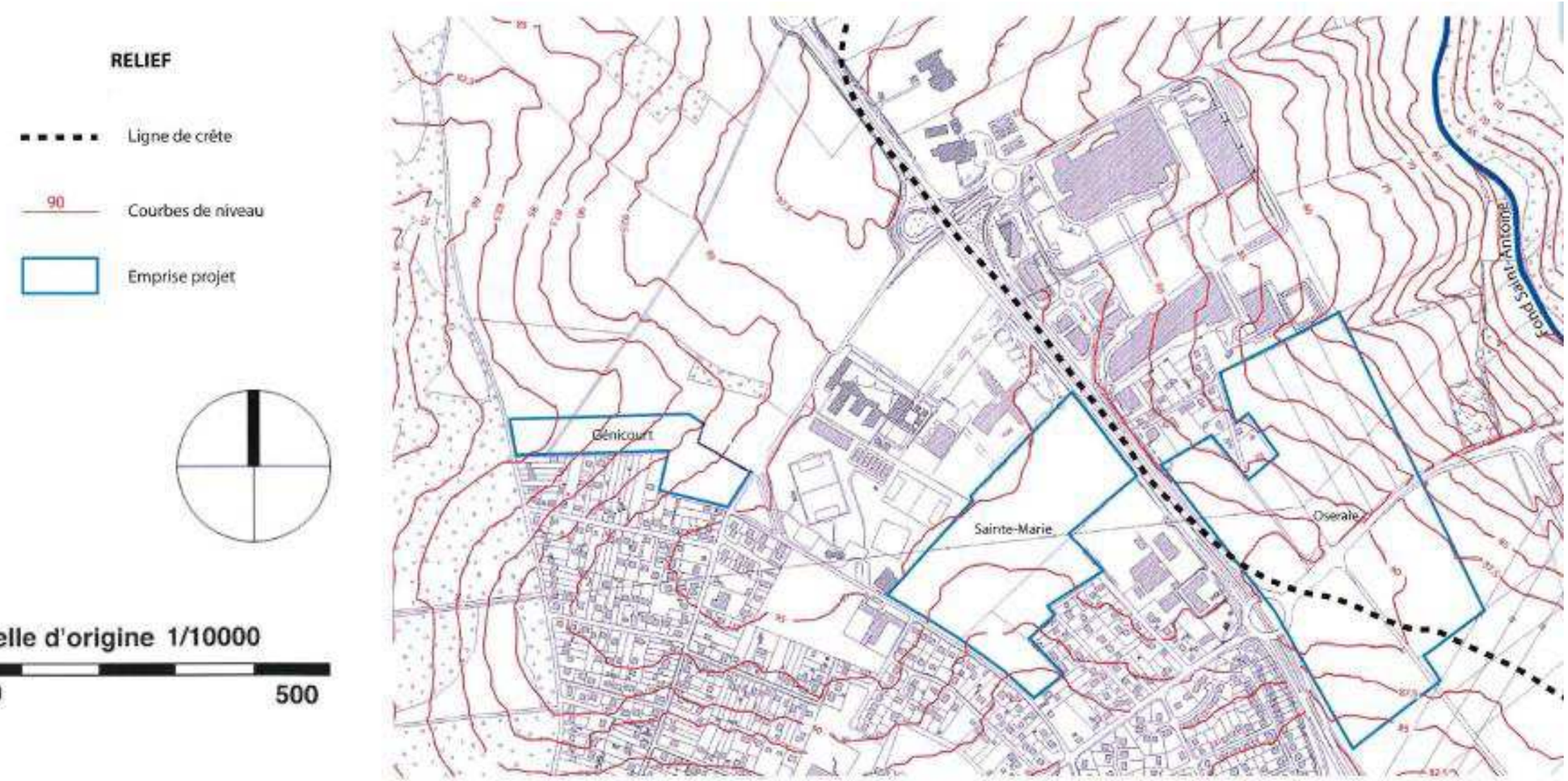
Source : www.topographic-map.com, ©Cap Terre 2016

Figure 62 : Relief et sens d'écoulement des eaux sur le secteur d'étude



Source : SET Environnement, Décembre 2012

Figure 63 : Ligne de crête et courbes de niveaux sur le secteur d'étude



Source : SET Environnement, Décembre 2012

❖ SYNTHESE DE LA PARTIE TOPOGRAPHIE

ATOUT / POTENTIEL	CONTRAINTE / SENSIBILITE
* La ZAC est localisée sur le plateau d'Osny autour de la cote 95 m N.G.F. Les terrains sont inclinés de part et d'autre de la ligne de crête qui traverse le plateau. Ainsi, la morphologie induit une inclinaison des terrains vers la vallée du Fond de Saint- Antoine pour le secteur de l'Oseraie et vers la vallée de la Viosne pour les secteurs de Sainte-Marie et de Génicourt. * Les trois secteurs de l'étude ne présentent pas de contraintes morphologiques fortes.	* Les projets devront intégrer l'existence de pentes un peu plus marquées localement (secteur de Génicourt et partie Est du secteur de l'Oseraie).

III.1.2 Occupation du sol

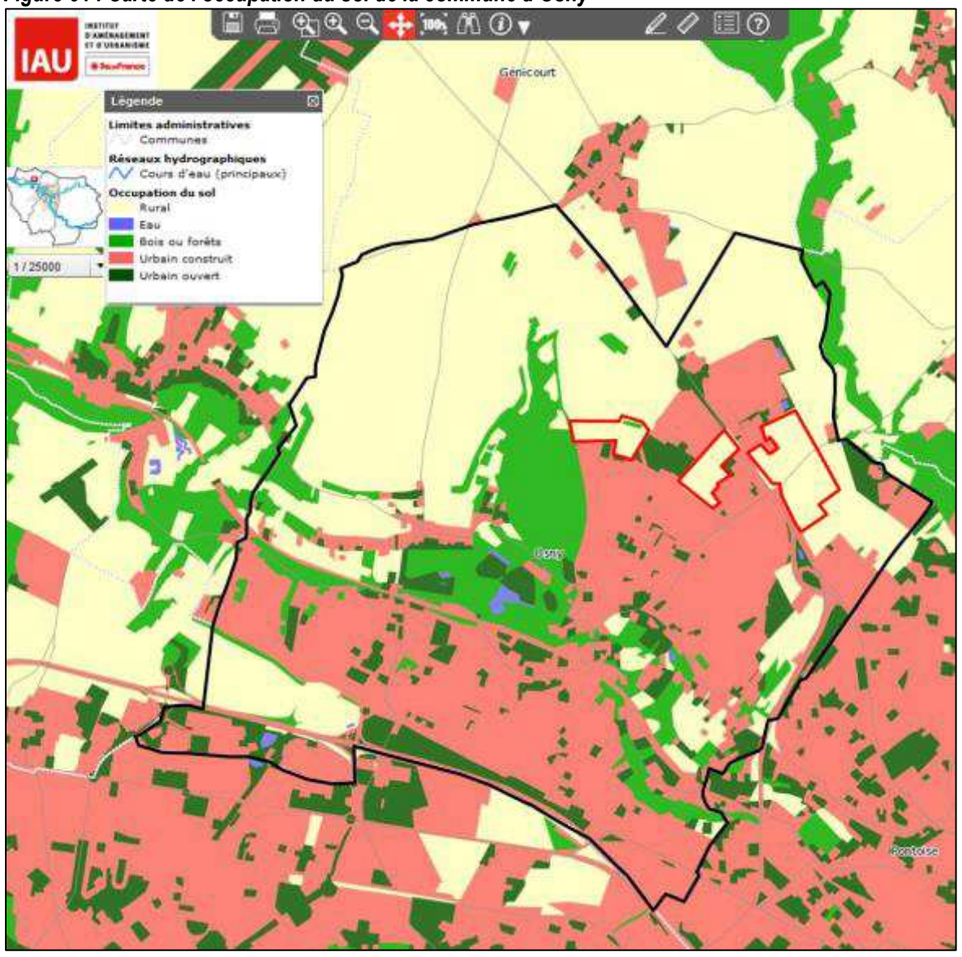
L'analyse de l'occupation du sol de la commune d'Osny, montre :

- une urbanisation le long de la vallée de la Viosne,
- une urbanisation à l'Est, en continuité de la commune de Pontoise et au Sud en continuité de Cergy,
- un maintien de la zone rurale, principalement agricole au Nord et Nord-Ouest du territoire,
- les espaces verts se situant le long de la vallée de la Viosne et le Domaines de Grouchy.

Les trois secteurs du projet se situent à la frange de l'urbanisation de la commune.

- Le secteur Géricourt se situe dans la continuité de construction d'habitat individuel,
- Le secteur Sainte Marie est une dent creuse. Ce secteur est entouré de parcelles entièrement construites :
  - au Nord, des activités commerciales,
  - à l'Ouest des équipements de santé (clinique, maison de retraite), d'enseignement (Lycée), de petite enfance et d'équipements sportifs,
  - au Sud, des équipements scolaires (écoles maternelle et élémentaire) et de l'habitat individuel,
  - au Sud –Est, de l'habitat individuel,
  - au Nord-Est, de l'activité.
- Le secteur Oseraie s'implante sur des terrains agricoles. Il est entouré des activités suivantes :
  - au Nord-Ouest, une zone d'habitat individuel et une zone d'activités commerciales,
  - à l'Est et au Sud-Est, l'implantation de zone agricole,
  - au Sud-Ouest, de l'habitat individuel.

Figure 64 : Carte de l'occupation du sol de la commune d'Osny



Source : IAU, ©Cap Terre

❖ **SYNTHESE DE LA PARTIE OCCUPATION DU SOL**

ATOUT / POTENTIEL	CONTRAINTE / SENSIBILITE
* Les secteurs d'étude sont localisés en continuité immédiate de l'urbanisation permettant de se connecter aux équipements et réseaux existants.	* Urbanisation dense de la commune, autour des trois secteurs d'études. * Le projet vient consommer des espaces agricoles.

III.1.3 Climatologie

La commune d'Osny est soumise à **un climat océanique dégradé** (modéré) auquel est soumis l'ensemble du bassin parisien. Il se caractérise par une double influence du climat océanique de l'Ouest et du climat continental de l'Est du fait de l'éloignement relatif à la côte.

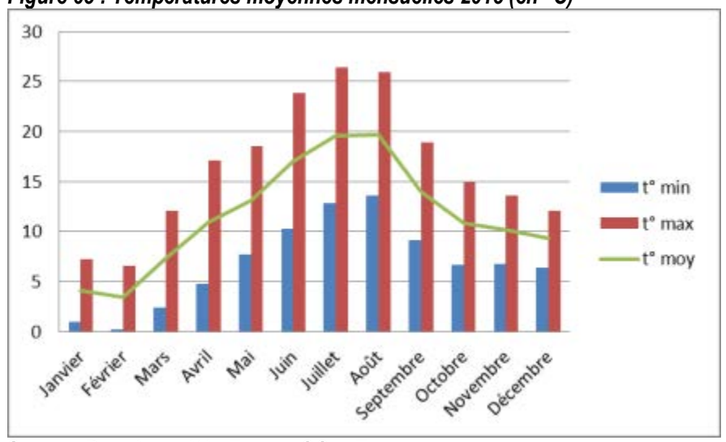
Les mesures de station **Pontoise – Cormeilles (95)** située à environ 4 km, au Nord-Ouest de l'étude (projet (Altitude : 87 m ; Latitude : 49°05 Nord ; Longitude : 02°02 Est). Cette station permet d'apprécier les variations de températures, de précipitations ainsi que la force et la direction des vents.
Les mesures de la station de **Le Bourget (93)** située à 20km, à l'Est. Cette station permet d'apprécier les variations de l'ensoleillement.

III.1.3.1. Températures

Les relevés réalisés sur l'année 2015 et schématisés sur le graphique ci-après, permettent de noter que la température mensuelle moyenne minimale est de 0,6°C au mois de février et la température maximale de 25,9°C au mois de juillet. La valeur quotidienne la plus basse pour l'année 2015 est de -4,6°C, elle a été atteinte le 1 janvier. La valeur quotidienne la plus haute est de 33°C qui a été atteint le 1er juillet 2015.

En moyenne de 1981 à 2010, la température maximale sur l'année s'élevait à 15,18°C (16,43°C en 2015) alors que la minimale était de 6,5°C (6,82°C en 2015). L'année 2015 s'inscrit dans la continuité des années précédentes avec une amplitude moyenne thermique assez faible (0,2°C et 25,9°C).

Figure 65 : Températures moyennes mensuelles 2015 (en °C)



Source : Données météo France. ©Cap Terre

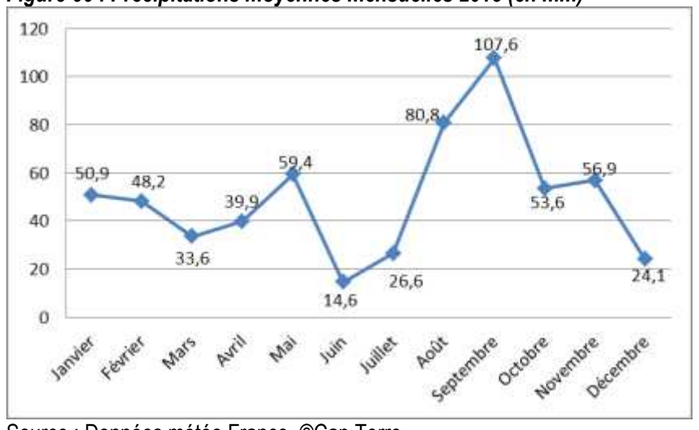
Les températures sont ainsi relativement douces durant toute l'année.
Par ailleurs, **l'hiver 2015 a connu une température moyenne mensuelle de 4,93 °C et l'été une moyenne de 17,8 °C.**

III.1.3.2. Précipitations

Le cumul de précipitations s'élève à 596,2mm soit 103 jours et la hauteur quotidienne la plus haute relevée s'élève à 28,4mm (12 septembre 2015).
Les précipitations pour l'année 2015 ont été fréquentes tout en restant relativement faibles au regard de la moyenne effectuée sur la station de Pontoise de 1981 à 2010, qui s'élève à 638,3mm.

Une légère baisse du niveau de précipitation et du nombre de jours de pluie au regard de la moyenne de cette période peut être constatée. Les hauteurs mensuelles ont été les plus importantes au cours des mois de septembre (107,6mm), août (80,8 mm), novembre (56,9mm et juin (59,4 mm) et les plus basses aux mois de juin (14,6 mm), décembre (24,1 mm), juillet (26,6 mm) et mars (33,6 mm).

Figure 66 : Précipitations moyennes mensuelles 2015 (en mm)



Source : Données météo France. ©Cap Terre

III.1.3.3. Ensoleillement

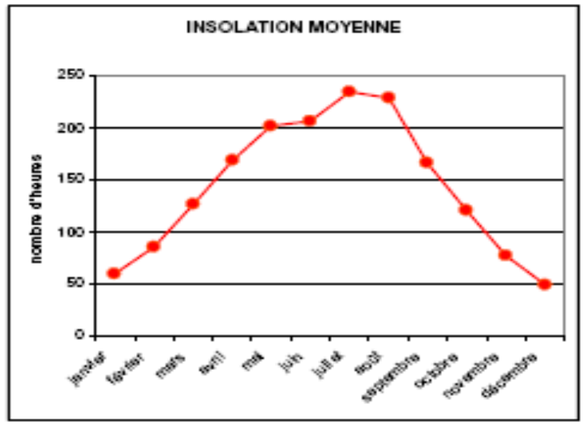
La zone d'étude se situant à la latitude d'environ 49° Nord, les heures de lever et de coucher du soleil sont les suivantes (en Temps Universel) :

- Solstice d'été : 4h - 20h,
- Equinoxe : 6h - 18h,
- Solstice d'hiver : 8h - 16h.

Le graphique ci-après illustre l'insolation moyenne mensuelle (en heures) reçue à la station de Bonneuil-Gonesse, la plus proche qui la mesure. On constate environ 1 729 heures d'insolation sur Cergy-Pontoise annuellement, dont 700 heures pendant la saison de chauffe. Des périodes courtes de canicule peuvent exister. La hauteur zénithale du soleil est de :

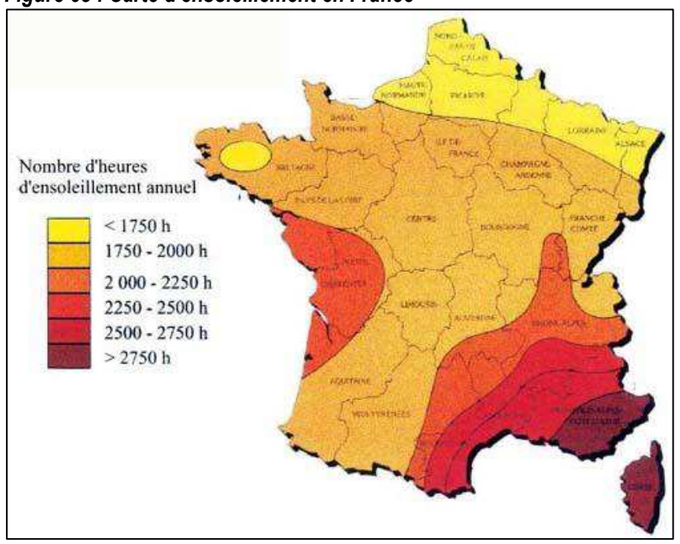
- 63° au solstice d'été, le 22 juin,
- 41° à l'équinoxe, le 21 mars et le 23 septembre,
- 18° au solstice d'hiver, le 23 décembre.

Figure 67 : Insolation moyenne



Source : PLU de la Ville d'Osny

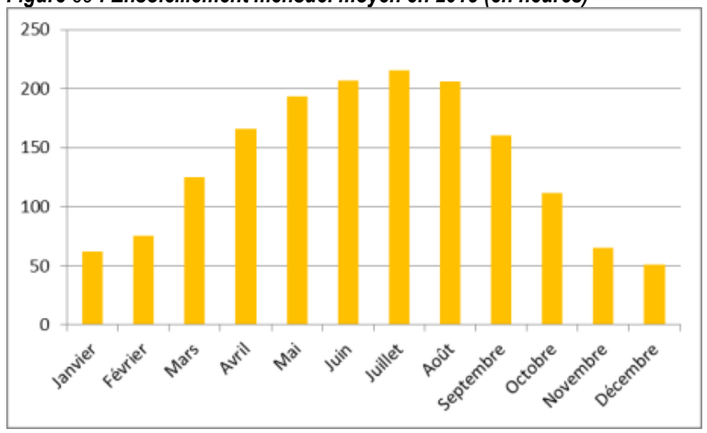
Figure 68 : Carte d'ensoleillement en France



Source : ADEME

Sur l'année 2015, l'ensoleillement moyen était de 1 511,5 heures, ce qui correspond à 46 jours de fort ensoleillement et 168 jours de faible ensoleillement. L'ensoleillement moyen se situait ainsi légèrement en dessous de la normale annuelle. Les mois connaissant l'ensoleillement le plus fort sont les mois de juillet (215,6 heures d'insolation) et juin (206,9 heures) alors que les mois les plus faiblement ensoleillés sont les mois de décembre (50,8 heures) et janvier (62 heures). Le record annuel de cumul le plus bas s'élève à 1428, 5 heures en 2000 et le cumul le plus haut est de 2002,3 heures en 2003.

Figure 69 : Ensoleillement mensuel moyen en 2015 (en heures)



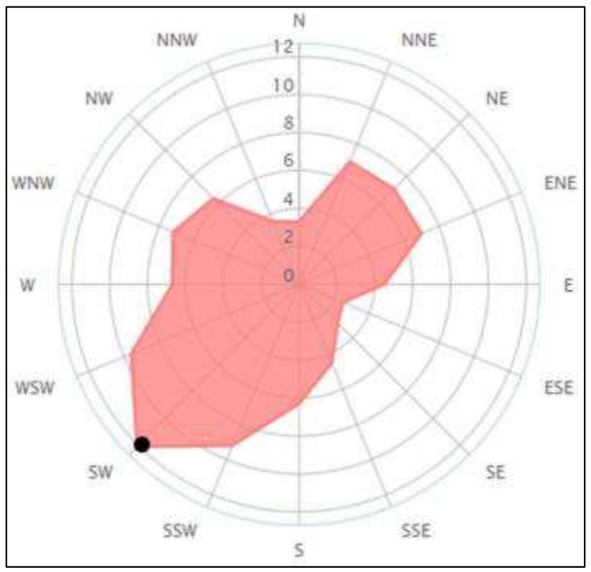
Source : Données météo France. ©Cap Terre

III.1.3.4. Vent

L'analyse des vents est faite à deux échelles, l'échelle annuelle et l'échelle saisonnière.

A l'échelle annuelle, deux grandes directions prédominent : le Sud/Sud-Ouest (46% des vents) et le Nord-Est (26% des vents). La région est globalement ventée : le vent est d'une force supérieure à 2 m/s (7,2 km/h) 85 % du temps sur l'année. Si la région est ventée, les vents ne sont en revanche pas très forts en moyenne : seulement 5 % ont une force supérieure à 8 m/s (29 km/h), 34 % ont une vitesse comprise entre 5 et 8 m/s (18 à 29 km/h) et plus de la majorité ont une vitesse comprise entre 2 et 4 m/s.

Figure 70 : Répartition de la direction des vents en %

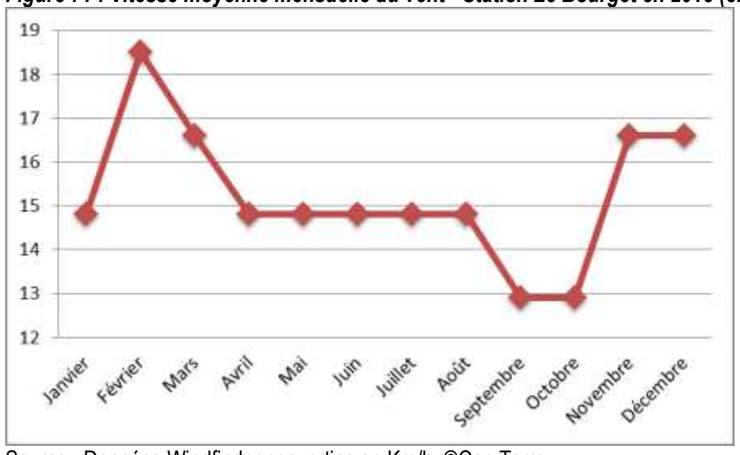


Source : Windfinder.com

A l'échelle saisonnière, des variations apparaissent, visibles sur les graphiques ci-après :

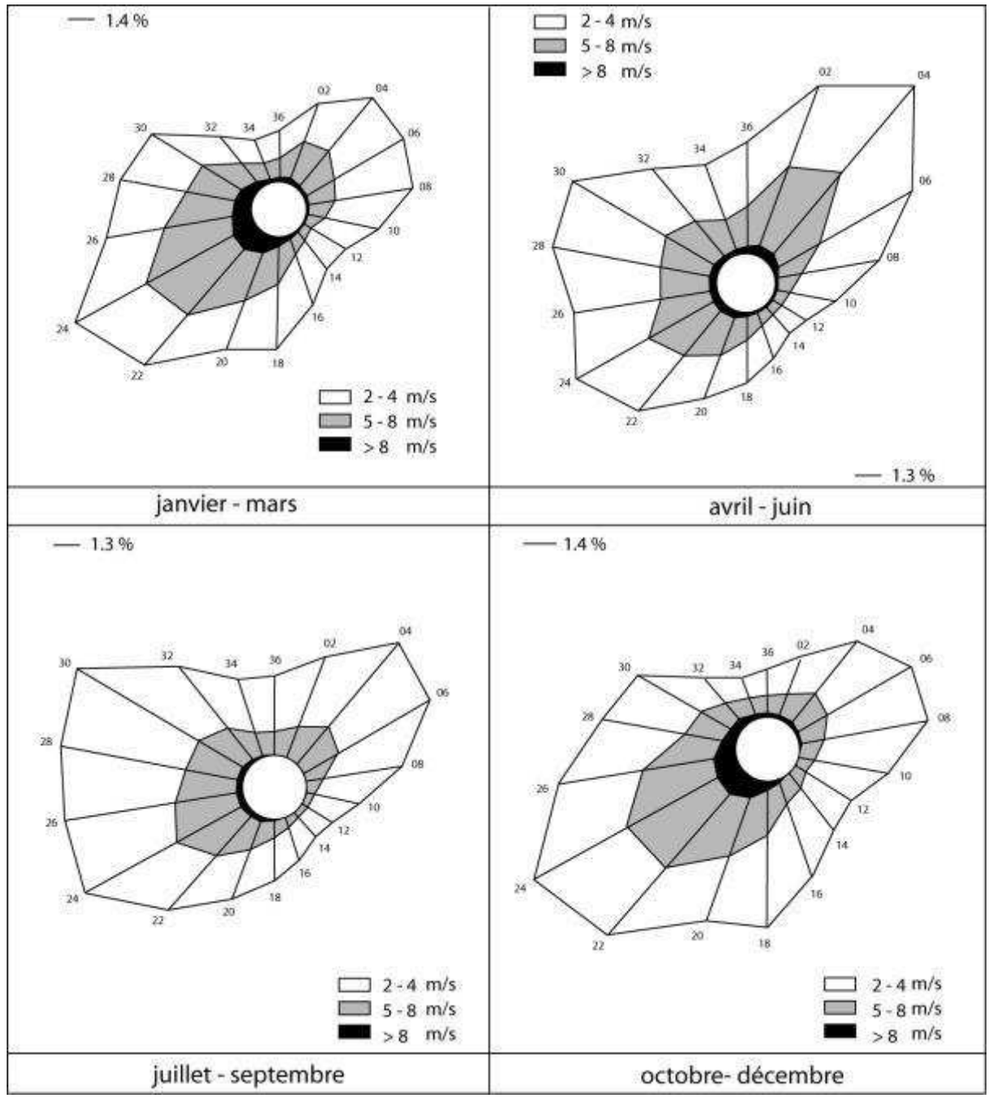
- De janvier à mars : c'est la période la plus ventée de l'année (87% du temps). C'est aussi celle où les vents sont les plus forts (8,3% du temps).
- D'avril à juin : une fréquence du Nord-Est est très nettement marquée, avec 40% des vents de cette direction. Les vents forts sont dans la moyenne annuelle mais sont répartis à peu près équitablement dans toutes les directions, à l'exception du Sud-Est.
- De juillet à septembre : Il vente à cette période un peu moins que le reste de l'année (82% du temps). Cette période est marquée par une forte présence des vents d'Ouest, dont la vitesse n'est pas très élevée.
- D'octobre à décembre : la rose des vents de cette période est très semblable à celle de janvier à mars, on y retrouve les vents forts du Sud-Ouest.
- La vitesse maximale du vent oscille entre 2 et 10 m/s, voire davantage en automne et en hiver pour les vents du Sud-Ouest. Les vents d'automne totalisent 3% de l'ensemble des vents annuels.

Figure 71 : Vitesse moyenne mensuelle du vent - Station Le Bourget en 2015 (en km/h)



Source : Données Windfinder converties en Km/h. ©Cap Terre

Figure 72 : Variation saisonnière des vents de la zone d'étude



Source : Météo France

❖ SYNTHESE DE LA PARTIE CLIMATOLOGIE

ATOUT / POTENTIEL	CONTRAINTE / SENSIBILITE
* **Un climat océanique dégradé caractérisé par une certaine modération.** * Un climat favorable à la création d'espaces plantés. Le déficit hydrique de juillet et surtout de juin peut nécessiter l'arrosage des végétaux. La récupération des eaux de pluie (toitures), suffisamment fréquentes, peut permettre de constituer des réserves utiles. * Peu de jours très chauds dans l'année : la climatisation n'est pas une nécessité si les bâtiments obéissent à des règles d'implantation et de construction de base. * Absence d'ombres portées sur les secteurs d'étude. * La saison de chauffe est longue (octobre à début mai) mais la demande énergétique reste modérée (hivers doux). * Les vents sont constants et fréquents sur la commune, la direction des vents est bien identifiée, avec des provenances globalement Nord-Ouest et Sud-Ouest.	* Des variations saisonnières font apparaître des vitesses fortes en hiver en provenance du Sud-Ouest. A cette époque, également, des vents forts du Nord et du Nord-Est sont constatés.

III.1.4 Géologie et hydrogéologie

III.1.4.1. Contexte géologique

❍ **Données géologiques régionales**

La commune d'Osny appartient au plateau du Vexin français, plateau à soubassement calcaire d'âge lutétien surmonté de buttes témoins oligocènes. La plus grande partie de la commune est implantée sur ce plateau, entre le versant de la vallée du Fond Saint-Antoine qui entaille des terrains tertiaires en rive gauche de la vallée de l'Oise et le versant de la vallée de la Viosne.

L'analyse morphologique révèle l'existence de trois étages successifs crées par l'érosion différentielle caractérisant le relief. Il s'agit :

- Des plateaux constitués majoritairement de calcaire
- Des versants constitués par une alternance de calcaire, de marnes et de sables
- Des vallées creusées dans les plateaux par des cours d'eau.

Les terrains au droit du secteur d'étude sont essentiellement recouverts de limon des plateaux reposant sur les sables de Monceau et le marno-calcaire de St-Ouen. Dans les fonds de vallées, les calcaires et les marnes affleurent. Les formations géologiques rencontrées au droit du projet sont de nature calcaire, sableuse et marneuse. Les formations les plus perméables sont constituées par les sables rencontrées sur les versants au niveau des thalwegs (sables de Beauchamp notamment).

La coupe géologique Sud-Ouest / Nord-Est ci-après, dont l'axe est localisé sur la figure page suivante, permet d'apprécier les caractéristiques géologiques dans le secteur de la vallée de la Viosne.

❍ **Caractéristiques géologiques de la zone d'étude**

Au droit de la zone d'étude, on distinguera trois unités géomorphologiques suivantes :

- Les plateaux relativement durs et peu érodés, recouverts par des limons qui reposent sur le marno-calcaire de St Ouen, surmontés par des buttes stampiennes sableuses
- Les versants qui entaillent le marno-calcaire de St Ouen relativement dur jusqu'aux formations lutétiennes
- La vallée où les alluvions et les colluvions de pente se sont déposées sur les sables cuisiens et les argiles plastiques sparnaciennes.

Au droit des secteurs du projet, les formations géologiques rencontrées sont, dans l'ordre de superposition des couches, des formations les plus récentes aux formations les plus anciennes, décrites ci- après :

* Les formations superficielles rencontrées sont donc de nature marneuse, sableuse ou calcaire, suivant la nature des terrains érodés.

* Les formations éoliennes quaternaires constituées de limons des plateaux bruns jaunâtres à ocres, meubles et assez peu plastiques. Souvent argileux et sableux lorsqu'ils surmontent les sables bartoniens, les limons renferment des fragments de meulière, de grès ou de calcaire selon le substratum. Ces limons présentent une épaisseur de quelques mètres et sont dans l'ensemble peu perméables.

* Les formations tertiaires sableuses, argileuses, et marneuses :

Les sables de Monceau (e6b) constituent un niveau constant, qui vient recouvrir le marno- calcaire de St-Ouen. Constitués par des sables argileux, fins, de couleur gris-verdâtre, avec des indurations localisées en grès, ils sont très souvent érodés, remaniés en éboulis ou colluvions, et leur épaisseur varie de 2 à 5 mètres.

Le marno-calcaire de St-Ouen (e6b) constitue la première assise semi-rigide et se présente sous forme d'alternance de marnes blanchâtres et de bancs calcaires indurés, avec des nodules de silex et des intercalations d'argile sépiolitique. Quelques niveaux gypseux peuvent occasionner des cavités karstiques. La formation a une épaisseur moyenne de 7 à 10 mètres.

Les sables de Beauchamp (e6a) ont une épaisseur d'une vingtaine de mètres environ. Il s'agit de sables quartzeux avec des alternances de bancs gréseux de 20 cm d'épaisseur en moyenne et des intercalations calcaires disposées de façon plus ou moins aléatoire.

Les marnes et caillasses (e5e) localisées en partie supérieure du Lutétien ont une épaisseur de 10 à 11 mètres. Cette formation comprend généralement deux niveaux :

- La partie supérieure comporte des marnes blanches compactes avec des petits bancs calcaires
- La partie inférieure comporte des calcaires compacts et des caillasses siliceuses associées à des marnes blanches. La présence de niveaux gypseux est possible.

Le calcaire grossier (e5e) comprend également deux niveaux :

- Calcaire grossier moyen et supérieur présentant une succession de bancs massifs durs plus ou moins sableux et fossilifères séparés par des bancs marneux tendres. Dans l'ensemble, ces bancs qui peuvent atteindre plusieurs mètres sont très compacts mais se chargent de sable vers la base.
- Calcaire grossier moyen et inférieur est une formation détritique grossière. Elle est toujours présente à la base du Lutétien. La glauconie est à l'origine de sa couleur verte. On y trouve des grains de Quartz, de Feldspath, de silex et même des galets verdis qui peuvent atteindre plusieurs centimètres.

Le calcaire grossier a dans son ensemble une épaisseur de 35 à 40 mètres, et est très fortement diaclasé.

Les Sables de Cuise (e4) sont tantôt fins, argileux, verts et micacés, tantôt plus grossiers et feldspathiques. La couche sableuse présente de nombreuses lentilles argileuses stratiformes et son épaisseur varie de 10 à 15 mètres. Cette formation n'affleure pas au droit des secteurs d'étude.

L'ensemble stratigraphique précédemment décrit repose sur les **argiles plastiques sparnaciennes (e3)** constituant le substratum géologique strictement imperméable de la zone d'étude.

Les deux figures ci-après sont extraites de la carte géologique du BRGM 1/50 000 de Pontoise montre que le projet repose essentiellement sur les limons des plateaux qui tapissent le plateau marno- calcaire.

Figure 73 : Coupe géologique Sud-Ouest / Nord-Est

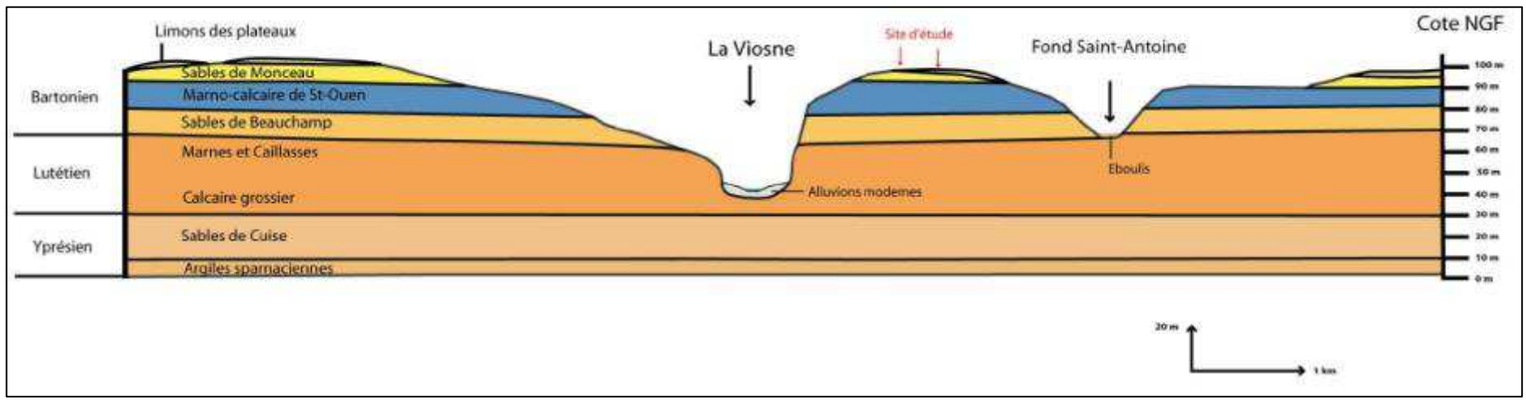
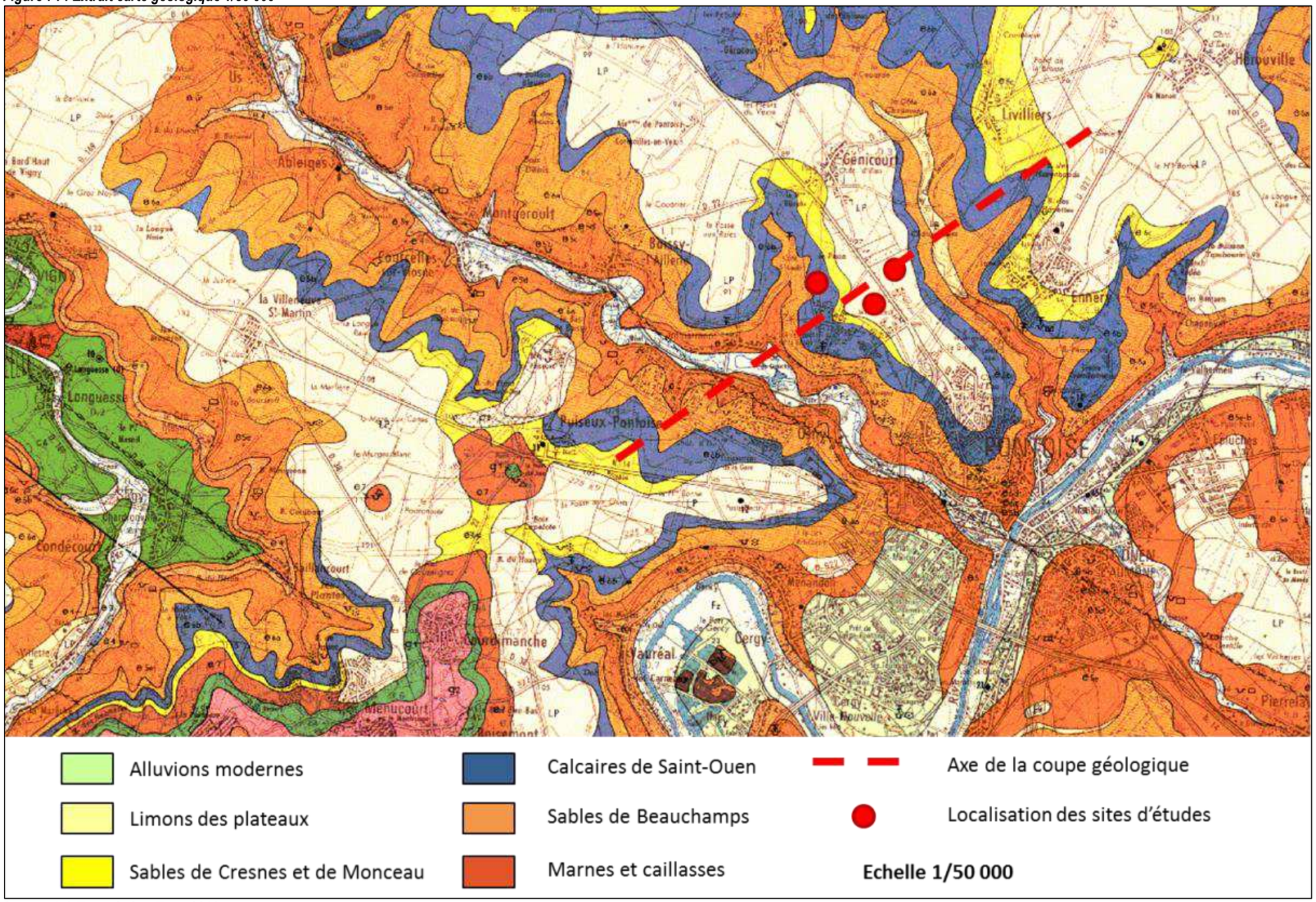


Figure 74 : Extrait carte géologique 1/50 000



Source : InfoTerre @ Cap Terre 2016

III.1.4.2. Contexte géotechnique

L'étude de faisabilité géotechnique du projet initial a été réalisée sur 3 zones distinctes : le secteur Sainte Marie, le secteur de l'Oseraie et le secteur d'activités de Génicourt.

Chaque zone à fait l'objet de plusieurs essais :

- essais pressiométriques ;
- essais au pénétromètre dynamique ;
- essais de reconnaissance à la tarrière ;
- essais de perméabilité de type Lefranc.

Les figures ci-après présentent la localisation des différents points de sondage des secteurs de l'Oseraie et de Sainte-Marie de l'étude.

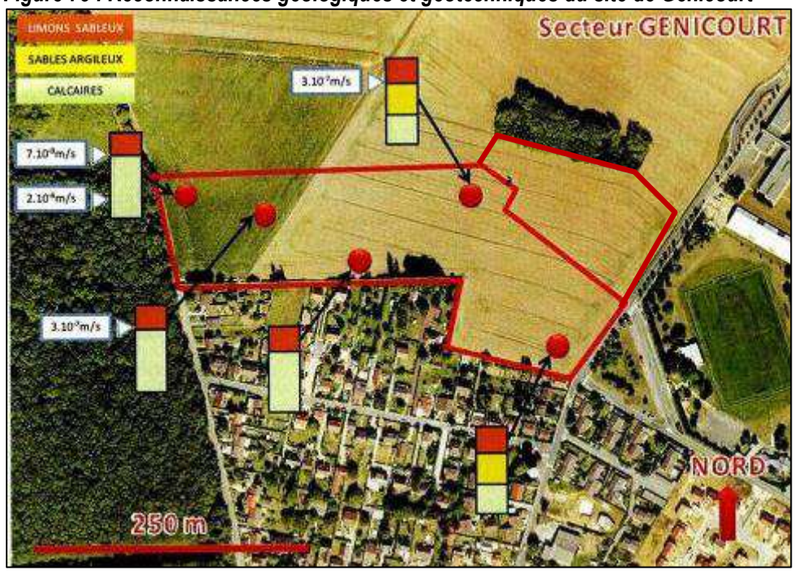
Le secteur de Génicourt

La mission géotechnique d'août 2007 sur le secteur de Génicourt a mis en évidence la succession de couches géologiques suivante :

- Une couverture des terrains par des limons sableux sur 1 à 1,5 m d'épaisseur
- Un sable argileux à très argileux présent uniquement à l'Est du secteur jusqu'à 3 à 4 m de profondeur
- Une marne plus ou moins calcareuse à partir de 1,5 à 3 m de profondeur. En fait, il s'agit du toit des calcaires de Saint-Ouen.

La figure ci-après présente également les résultats des essais d'infiltration (en précisant le niveau de l'essai). Les essais sont de type Lefranc et Porchet. Les perméabilités mesurées à 1 m de profondeur dans les limons sableux sont faibles, de l'ordre de 2 à 3.10-7 m/s avec une valeur particulièrement faible en aval du secteur (7.10-9 m/s). La perméabilité mesurée à 4 m de profondeur dans les marnes est de 1,5.10-6 m/s. La présence d'eau à faible profondeur dans la partie basse du terrain –en bordure du bois de la Garenne- a été identifiée lors de la campagne géotechnique et renforce le caractère argileux du site. Le piézomètre installé a mesuré de l'eau à 1 m de profondeur par rapport au terrain naturel. Il s'agit vraisemblablement d'une nappe suspendue, alimentée par le ruissellement et reposant sur des couches argileuses.

Figure 75 : Reconnaissances géologiques et géotechniques du site de Génicourt



Source : SEPIA, 2011

Le secteur de Sainte-Marie

L'ensemble des sondages révèle la lithologie suivante :

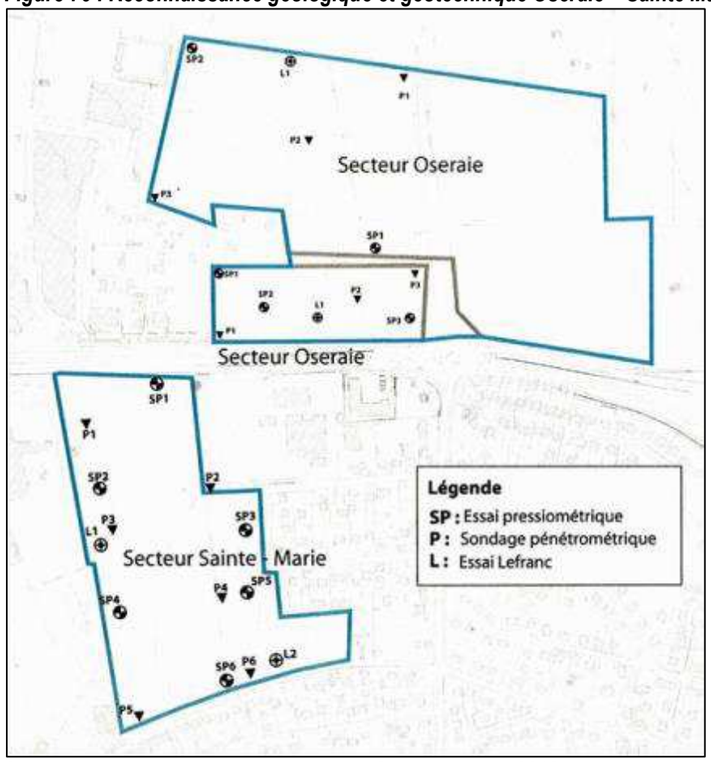
- De 0 à 30/40 cm : Terre végétale limoneuse et sableuse marron brune visible dans tous les sondages, excepté SP4 et L1.
- De 40 cm à 2,40 m : Limons sableux à très sableux marron beige à marron brun (sauf SP3). Cette formation correspond aux limons de plateaux.
- De 2,40 m à 6,6 m : Sables argileux marneux pouvant être graveleux marron beige à beige jaunâtre et beige blanchâtre. Le sable devenant fin et argileux grisâtres et verdâtres en profondeur. Ce faciès s'apparente aux sables du Bartonien.

Les résultats mécaniques indiquent que les limons de plateaux possèdent des caractéristiques mécaniques moyennes à faibles (Module d'Young moyen = 5 Mpa) en tête à 1 mètre de profondeur s'améliorant ensuite. Au contraire, les sables du Bartonien offrent des caractéristiques pressiométriques excellentes (Module d'Young moyen = 20 Mpa).

Les sondages au pénétromètre dynamique indiquent que la couche des sables du Bartonien possède une résistance assez importante de 2 m à 10 m de profondeur avec des niveaux plus ou moins indurés. La résistance dynamique (Rd) pouvant atteindre 60 Mpa.

Les essais de perméabilité, soient essais Lefranc, montrent que le sol jusqu'à 6 m de profondeur est peu perméable avec des coefficients de perméabilité de l'ordre de 10^{-6} à 10^{-8} m/s. Les plus faibles coefficients étant enregistrés dans les limons ou les sables limoneux sur les premiers mètres rencontrés.*

Figure 76 : Reconnaissance géologique et géotechnique Oseraie – Sainte Marie



Source: Extrait étude initiale Etude Impact Osny décembre 2012

Aucun niveau d'eau n'a été rencontré dans les sondages réalisés à la tarière puis ensuite dans les piézomètres installés dans les sondages SP3 et SP6. Le suivi de ces piézomètres permettra de connaître et suivre les fluctuations éventuelles de venues d'eau dans le temps. Ces venues d'eau peuvent apparaître notamment à la base du Limon de Plateaux dans les sables de Monceau lors des périodes pluvieuses prolongées.

Le secteur de l'Oseraie

L'ensemble des sondages révèle la lithologie suivante :

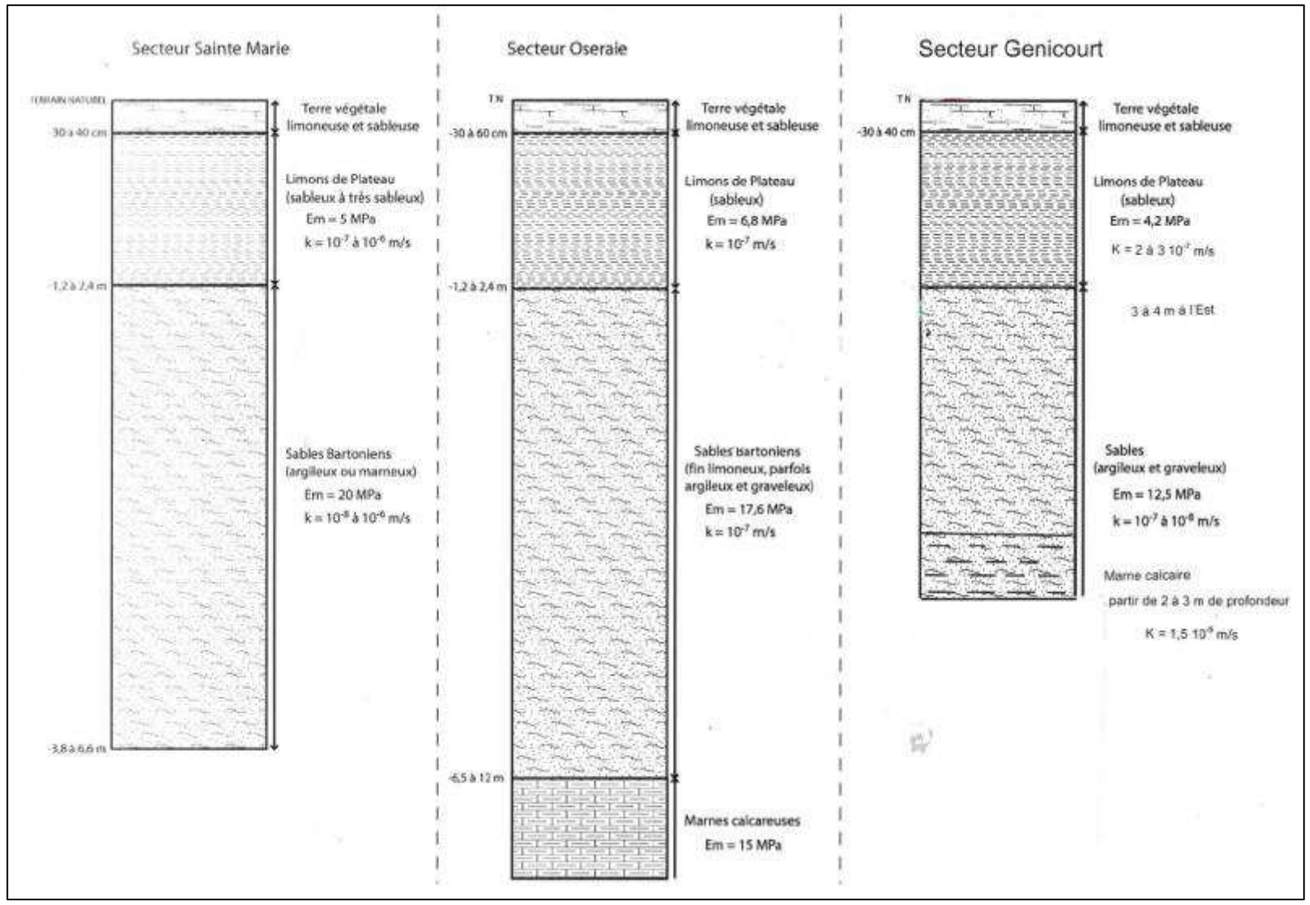
- De 0 à 30/60 cm : Terre végétale limoneuse et sableuse marron brune visible dans tous les sondages.
- De 60 cm à 2,40 m : Limons sableux marron à marron brun. Cette formation correspond aux limons de plateaux.
- De 2,40 m à 12 m : Sables fins limoneux beige à beige jaunâtres pouvant être argileux et graveleux grisâtres et verdâtres. Ce faciès s'apparente aux sables du Bartonien.
- A partir de 12 m de profondeur et jusqu'à la base du sondage : Marne calcareuse blanchâtre. Cette formation a été rencontrée dans le sondage SP1. Celle-ci est assimilée aux marnes et calcaires de Saint-Ouen.

Les résultats mécaniques indiquent que les limons de plateaux possèdent des caractéristiques mécaniques moyennes à faibles (Module d'Young moyen = 6,8 Mpa) en tête à 1 mètre de profondeur s'améliorant ensuite. Au contraire, les sables du Bartonien et les marnes et calcaires de Saint-Ouen offrent des caractéristiques pressiométriques excellentes (Modules d'Young moyens dans les sables du Bartonien = 17,6 Mpa et dans les marnes et calcaires de Saint- Ouen = 15 MPa).

Les sondages au pénétromètre dynamique indiquent que les couches des sables du Bartonien et des marnes et calcaires de Saint-Ouen possèdent une résistance assez importante de 1,5 m à 8 m de profondeur avec des niveaux plus ou moins indurés. La résistance dynamique (Rd) pouvant atteindre 20 Mpa.
Les essais de perméabilité, soient essais Lefranc, montrent que le sol jusqu'à 6 m de profondeur est peu perméable avec des coefficients de perméabilité de l'ordre de 10^{-7} m/s pour l'ensemble des formations.

Aucun niveau d'eau n'a été rencontré dans les sondages réalisés à la tarière puis ensuite dans les piézomètres installés dans les sondages SP2 et SP3. Le suivi de ces piézomètres permettra de connaître et suivre les fluctuations éventuelles de venues d'eau dans le temps. Ces venues d'eau peuvent apparaître notamment à la base du Limon de Plateaux dans les sables de Monceau lors des périodes pluvieuses prolongées.

Figure 77 : Synthèse de l'étude de sol sur les trois secteurs d'étude.



Source : Etude d'impact initiale de décembre 2012

❖ SYNTHESE DE LA PARTIE GEOLOGIE ET HYDROGEOLOGIE

ATOUT / POTENTIEL	CONTRAINTE / SENSIBILITE
* Osny appartient au plateau du Vexin Français, plateau à soubassement calcaire d'âge lutétien surmonté de buttes témoins oligocènes. * Les formations géologiques rencontrées sont successivement constituées par les niveaux sableux des sables de Monceau puis le marno-calcaire de Saint-Ouen qui repose sur les sables de Beauchamp. Ces formations géologiques sont recouvertes par les limons des plateaux plus ou moins épais. * L'analyse morphologique révèle l'existence de trois étages successifs crées par l'érosion différentielle caractérisant le relief. Il s'agit des plateaux constitués majoritairement de calcaire, des versants constitués par une alternance de calcaire, de marnes et de sables et des vallées creusées dans les plateaux par des cours d'eau. * Les résultats des sondages géotechniques relève que : • Sur le secteur de Sainte-Marie et de l'Oseraie : aucun niveau d'eau n'a été démontré.	* Le projet devra tenir compte des caractéristiques géologiques des sols dans la définition des principes de gestion des eaux pluviales. * Les résultats des sondages géotechniques relève que : • Sur le secteur de Génicourt : présence d'eau à faible profondeur dans les parties Ouest du terrain qui renforce le caractère argileux du site

III.1.5 Hydrographie & hydrologie

III.1.5.1. Données Hydrologiques

La commune d'Osny est traversée par un cours d'eau principal s'écoulant au Sud du territoire communal. Il s'agit de la Viosne. Par ailleurs, de nombreuses vallées sèches sinueuses et encaissées incisent le plateau, notamment dans la vallée du Fond de Saint-Antoine en limite communale d'Ennery ainsi que dans la vallée Rainette.

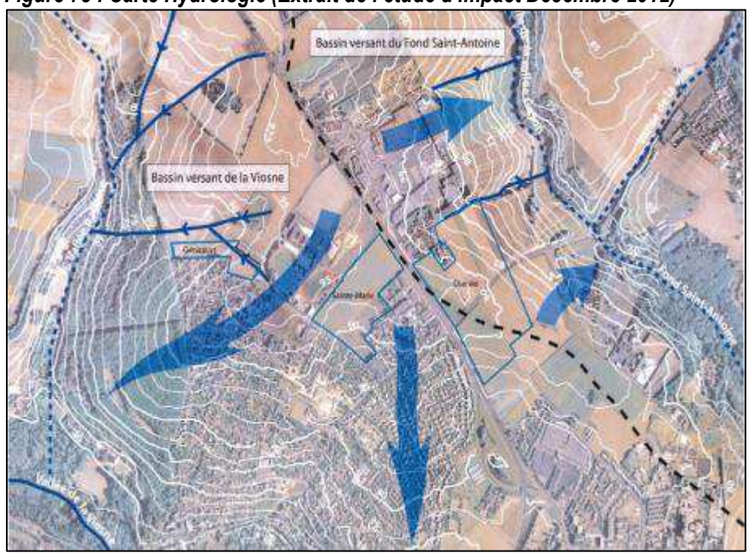
Les ruissellements proviennent du plateau agricole entaillé par la vallée et suivent l'orientation des pentes selon un axe d'écoulement Est-Ouest vers la Viosne et Ouest–Est vers le Fond de Saint-Antoine à partir de la ligne de crête.

D'un point de vue hydrologique, les secteurs d'étude se caractérisent par la présence de deux vallées, la vallée du Fond de Saint-Antoine au Nord-Est, drainée par le rû de l'Hermitage en section aval, et la vallée de la Viosne au Sud.

Les secteurs de la ZAC projetée se situent de part et d'autre de la ligne de crête que constitue la RD 915. Ainsi, les eaux ruisselant sur le terrain naturel à l'Est de la RD 915 s'écoulent directement vers le thalweg sec, soit le ravin de la vallée Guyon et le Fond de Saint-Antoine, et les eaux ruisselant sur le terrain naturel à l'Ouest de la RD 915 s'écoulent en direction de la Viosne. Le débit de rejet dans le milieu naturel doit être limité à 2 l/s/ha afin d'éviter la concentration des eaux de ruissellement et les risques d'inondation.

La figure ci-après permet de localiser les principaux axes d'écoulement et d'apprécier les bassins d'apport en fonction de la ligne de partage des eaux constituée par la ligne de crête suivant principalement la RD915. On constate que la ZAC projetée est située sur un plateau et qu'il n'existe aucun cours d'eau à proximité dans lequel les eaux pluviales et de ruissellement de l'opération pourraient être rejetées. Les exutoires immédiats seront donc constitués par les réseaux d'assainissement existants, l'exutoire final après transit par les réseaux d'assainissement pouvant être la vallée de la Viosne et la vallée de Guyon et du Fond de Saint-Antoine.

Figure 78 : Carte Hydrologie (Extrait de l'étude d'impact Décembre 2012)



Source : Etude d'impact initiale Décembre 2012

La nature à dominante argileuse des terrains superficiels rendra difficile une évacuation des eaux pluviales issues des futurs aménagements par seule infiltration sans un rejet vers le milieu superficiel (réseau ou cours d'eau).

❍ **Secteur Génicourt**

Le terrain est occupée par des terrains agricoles. Aucun fossé ni traces d'écoulement superficiel n'ont été recensés.
Toutefois, une bande plantée d'environ 10m sépare le point bas du secteur et les premières habitations. Cette bande plantée pourrait être un indice de ruissellements occasionnels, comme lors d'orages violents ou suite à de longue pluie hivernales sur des terres non cultivées. Cette dernière fonctionnerait comme une zone tampon.
Ce secteur se compose d'un unique bassin versant, dont les limites dépassent le périmètre du secteur Génicourt.

La gestion des eaux pluviales devra être un sujet à intégrer lors des études de conception.

❍ **Secteur de Sainte Marie**

Le secteur Sainte-Marie est occupé par des terrains agricoles. Aucun fossé ni traces d'écoulement superficiel (ravines par exemple) n'a été recensé. De fait, nous pouvons penser que les eaux de pluie s'infiltrent actuellement in situ. Les sols, à tendance sablo-argileuse et les perméabilités mesurées vont dans ce sens.

❍ **Secteur de l'Oseraie**

Le secteur de l'Oseraie se compose autour d'une ligne de crête principale de laquelle découlent deux exutoires potentiels distincts :

- Le réseau d'assainissement pluvial de a RD915 (gestion par le Conseil Général)
- Le fond Saint Antoine constitutant la partie amont du ru de l'Hermitage, dont des précisions sont apportées ci-après.

Les parcelles sont occupées par des prairies, des sols agricoles et des haies d'arbres ; en forme de cuvette, elle descend progressivement vers le fond du vallon sec.
Enfin, la position haute du secteur de l'Oseraie implique l'absence de ruissellements amont.

III.1.5.2. Données hydrogéologiques

Les données hydrogéologiques de la zone d'étude présentées ci-après sont principalement issues des données du Bureau de Recherches Géologiques et Minières.

❍ **Les aquifères**

L'existence de ressources aquifères est conditionnée par les caractéristiques des différentes formations géologiques décrites précédemment. Compte tenu de la nature de ces formations, deux niveaux aquifères cités ci-après sont à considérer dans le secteur d'étude :

- La nappe de l'Eocène supérieur circulant dans les marno-calcaires de St-Ouen et les sables de Monceaux en présence de niveau argileux imperméables dans le marno-calcaire d'une part et circulant dans les sables de Beauchamp d'autre part ;
- La nappe de l'Eocène moyen et inférieur circulant dans le calcaire grossier du Lutétien et les sables de Cuise qui reposent sur les argiles plastiques du Sparnacien sous-jacentes ;

Ces nappes, lorsqu'elles ne sont pas en charge sous des formations supérieures sont dégradées en pied de versant et émergent sous la forme de sources en créant des sites marécageux. Elles sont alors drainées par le réseau hydrographique et alimentent la nappe alluviale de la Viosne et de l'Oise notamment.

▪ **Nappe de l'Eocène supérieur**

- *Nappe des sables de Monceau et du Marno-calcaire de Saint-Ouen*

Cette nappe se développe dans les formations du Bartonien (sables de Monceau, Marno-calcaire de Saint-Ouen). Les sables de Monceau sont assez fins et par conséquent présentent une faible perméabilité. Le calcaire de Saint-Ouen est marneux, ce qui lui confère également une faible perméabilité. Ces eaux sont de plus minéralisées du fait de la présence de gypse. La nappe du marno-calcaire de St-Ouen est une nappe locale qui existe en fonction de l'imperméabilité du

marno-calcaire constituant le substratum. Elle est superficielle et peu importante et n'est pas exploitée pour l'alimentation en eau potable.

- *Nappe des sables de Beauchamp*

Il est donc possible de rencontrer, en fonction des saisons et de la pluviométrie, un premier niveau aquifère à la base des sables de Beauchamp. La nappe est individualisée grâce au substratum semi-perméable des Marnes et Caillasses. Elle est assez souvent asséchée du fait de sa drainance vers la nappe du Lutétien. La nappe s'écoule en direction du Sud vers l'Oise en suivant la pente structurale des terrains. Elle subit localement des drainages intensifs par l'Oise et ses affluents, ce qui conduit notamment à sa disparition pure et simple dans le secteur de Méry sur Oise par dessaturation complète des sables. Il n'existe que peu de données sur les variations saisonnières et inter-annuelles du niveau piézomètrique. La nappe n'est actuellement plus exploitée pour l'alimentation en eau potable.

La nappe du Lutétien-Cuisien plus profonde fait par contre l'objet d'une exploitation pour l'alimentation en eau potable et doit être préservée. Les caractéristiques de l'aquifère sont décrites ci-après.

- **La nappe de l'Eocène moyen et inférieur**

Cet aquifère d'environ 60 mètres d'épaisseur, dont le toit et le mur sont constitués respectivement par les marnes et caillasses et les argiles sparnaciennes, baigne essentiellement les sables cuisiens et la base du calcaire grossier. Les marnes et caillasses sont semi-perméables et séparent cet aquifère des sables de Beauchamp précédemment décrit. Cet aquifère multicouche est utilisé pour l'alimentation en eau potable des populations du Vexin.

❍ **Caractéristiques hydrogéologiques du réservoir**

Le réservoir est de type multicouche. Il existe deux couches aquifères principales, une couche supérieure calcaire (Lutétien) et une couche inférieure sableuse (Yprésien). Chacune d'entre elle est composée de plusieurs niveaux aquifères distincts.

Son extension verticale varie selon les unités géographiques considérées et les évolutions de puissances sont très rapides. L'épaisseur mouillée de la couche calcaire est importante (30 m environ).

Les faciès du Lutétien sont assez monotones, ce qui n'est généralement pas le cas pour l'Yprésien. Dans l'ensemble la complexité géologique et les changements rapides de faciès des sédiments ne permettent pas d'envisager, pour la région parisienne, un schéma simple et général du réservoir aquifère.

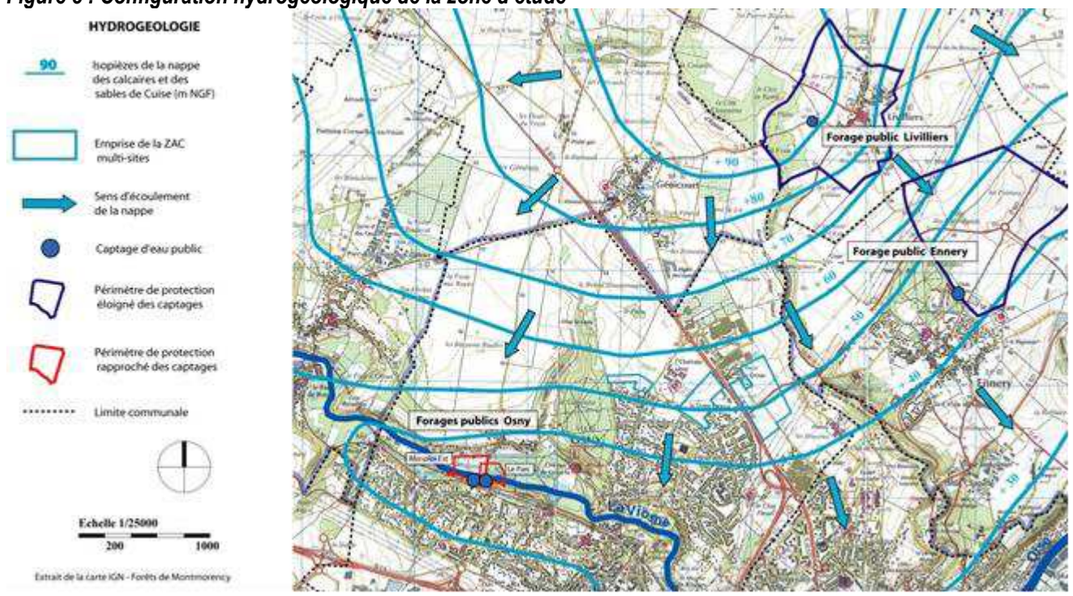
❍ **Caractéristiques générales de la nappe**

Malgré l'existence de plusieurs couches aquifères distinctes, les différences de charge entre ces dernières sont faibles, compte tenu de l'absence d'un niveau géologique continu véritablement imperméable au sein des formations géologiques formant l'aquifère. On ne distingue donc qu'une seule surface piézométrique pour le Lutétien et l'Yprésien. Les niveaux statiques s'équilibrent et les différentes couches de l'aquifère sont en inter-relation. La nappe considérée est captive en dehors des zones d'érosion ou d'affleurement des couches géologiques constituant l'aquifère. Elle peut être notamment captive en fond de vallée alluviale, par mise en charge sous les alluvions plus ou moins tourbeuses et autres formations supérieures.

On constate d'après la carte piézométrique présentée ci-après que le sens d'écoulement général se fait localement en direction de la vallée de la Viosne du fait de l'existence du synclinal qui génère un pendage des couches vers la vallée de la Viosne. Il existe une convergence des écoulements en direction de la vallée.

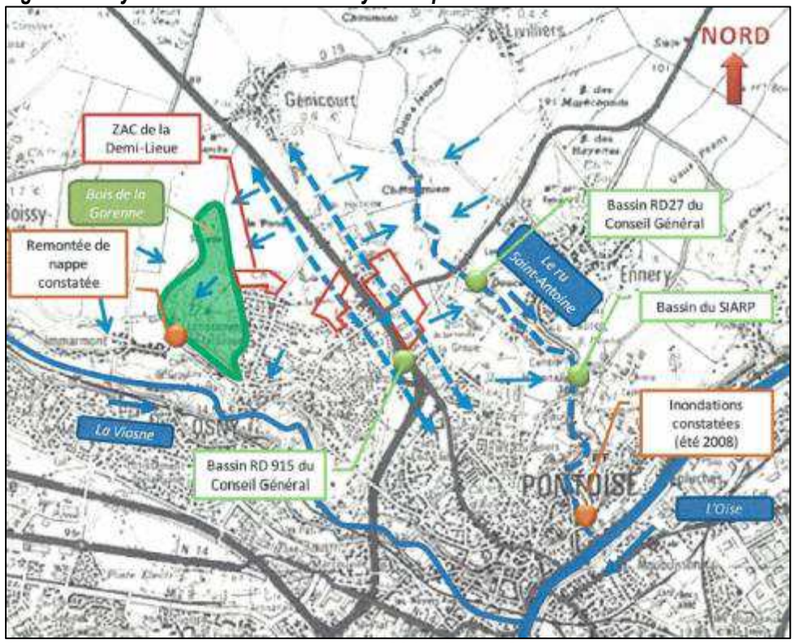
Les marnes et caillasses sont perméables et l'eau semble pouvoir circuler facilement entre les bancs de caillasses et de marnes (parallèlement à la stratification et également dans les fissures perpendiculaires). Les circulations aquifères peuvent s'y produire horizontalement et verticalement. Ce niveau ne semble pas constituer un toit strictement imperméable entre le calcaire grossier et les sables de Beauchamp.

Figure 8 : Configuration hydrogéologique de la zone d'étude



Source : Diagnostic hydrologique novembre 2011, SEPIA Conseils

Figure 79 : Synthèse des contraintes hydrauliques



Source : Diagnostic hydrologique novembre 2011, SEPIA Conseils

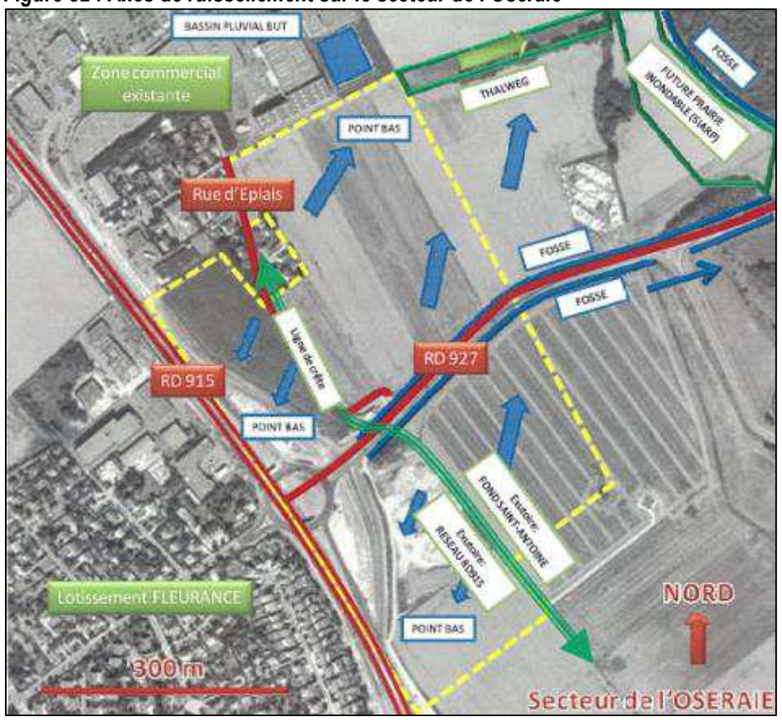
Figure 80 : Axes de ruissellement sur le secteur Génicourt

Source : Diagnostic hydrologique novembre 2011, SEPIA Conseils

Figure 81 : Axes de ruissellement sur le secteur Sainte-Marie

Source : Diagnostic hydrologique novembre 2011, SEPIA Conseils

Figure 82 : Axes de ruissellement sur le secteur de l'Oseraie



Source : Diagnostic hydrologique novembre 2011, SEPIA Conseils

❖ **SYNTHESE DE LA PARTIE HYDROGRAPHIE ET HYDROLOGIE**

ATOUT / POTENTIEL	CONTRAINTE / SENSIBILITE
* Les trois secteurs sont localisés en dehors des zones d'affleurement des nappes aquifères. Il est possible de rencontrer ponctuellement la nappe de versant de faible importance. * Les trois secteurs d'études s'inscrivent sur des terrains résistants constituant une bonne assise pour les constructions projetées. * Les secteurs à aménager sont localisés de part et d'autre d'une ligne de crête. Les exutoires naturels sont constitués par la vallée du fond de Saint-Antoine d'une part et le bois de la Garenne d'autre part.	* Le projet est susceptible d'imperméabiliser les sols et de générer des ruissellements plus conséquents nécessitant de réguler le débit des eaux. Les contraintes de rejet vers les exutoires sont de **2l/s/ha.** Le projet devra veiller à gérer efficacement les eaux de ruissellement le plus possible à la source et à assurer une qualité satisfaisante au rejet en tenant compte des perméabilités du terrain.

III.1.6 Risques et nuisances

Le Dossier Communal sur les Risques Majeurs (DCRM) vaut DICRIM. Il a été élaboré en 2004 conjointement par la Mairie d'Osny et la Préfecture du Val d'Oise afin d'identifier les risques majeurs auxquels la commune est confrontée.

Le DCRM recense trois types de risques sur la commune : un risque d'inondation, de mouvement de terrain et de transport de matières dangereuses.

La commune n'est néanmoins pas concernée par un Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN) ni Technologiques (PPRT).

III.1.6.1. Risques naturels

Entre 1994 et 2014, 5 arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle ont été pris sur la commune comme illustre le tableau ci-dessous :

Figure 83 : Liste des arrêtées de catastrophe naturelle pour la commune d'Osny

Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
Inondations et coulées de boue	05/08/1994	05/08/1994	15/11/1994	24/11/1994
Inondations et coulées de boue	07/08/1994	08/08/1994	15/11/1994	24/11/1994
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
Inondations et coulées de boue	02/10/2007	02/10/2007	31/03/2008	04/04/2008
Inondations et coulées de boue	07/08/2014	08/08/2014	03/03/2015	04/03/2015

Source : www.macommune.prim.net

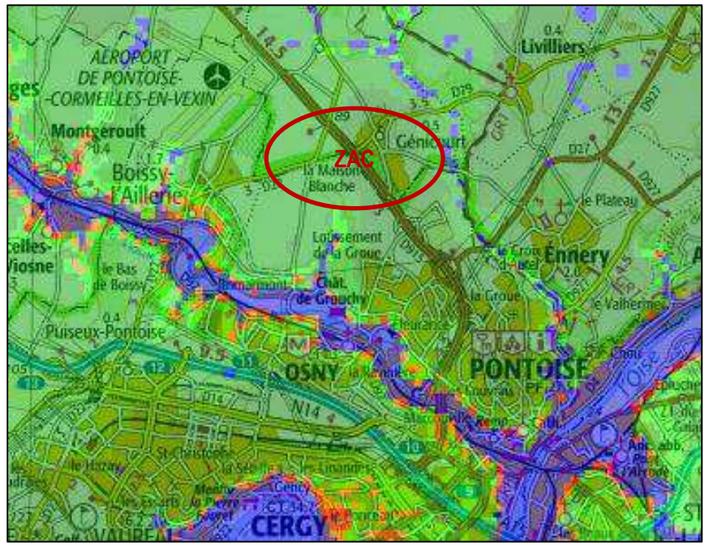
❍ **Inondation**

Entre 1983 et 2003, la commune a été concernée par des arrêtés de catastrophes naturelles « Inondations et coulées de boues » et un arrêté « Inondation par remontées de nappe phréatique » (*cf.* ci-dessus tableau). Ce nombre important de catastrophes peut s'expliquer par la présence de la vallée de la Viosne et par le fait de la topographie de la commune qui favorise les risques liés aux coulées de boues et les glissements de terrain.

Le territoire de la commune est composé de secteurs soumis à des degrés divers d'aléa concernant le risque de remontée de nappes. Comme le montre la carte ci-après, **les secteurs du projet sont éloignés de La Viosne où la nappe est affleurante. Ainsi les secteurs composant le périmètre de la ZAC sont soumis à un aléa faible à inexistant concernant ce risque.**

La commune ne dispose pas de Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI).

Figure 84 : Localisation des risques à une remontée de nappe dans les sédiments



Source : www.georisques.gouv.fr/ma_maison_mes_risques/rapport

❍ **Les anciennes carrières souterraines**

Un certain nombre de carrières ont été exploitées à Osny et dans les environs. Les zones susceptibles d'avoir été affectées par de tels travaux souterrains ont été délimitées dans la figure page suivante d'après les données recueillies auprès de la Direction Départementale des Territoires.et du BRGM (Service Info-terre).

Ces secteurs présentent des risques d'effondrement. Les autorisations d'occupation ou d'utilisation du sol peuvent être soumises à des conditions spéciales de nature à assurer la stabilité des constructions. Peuvent notamment être imposés : le comblement des vides, des consolidations souterraines, des fondations profondes.

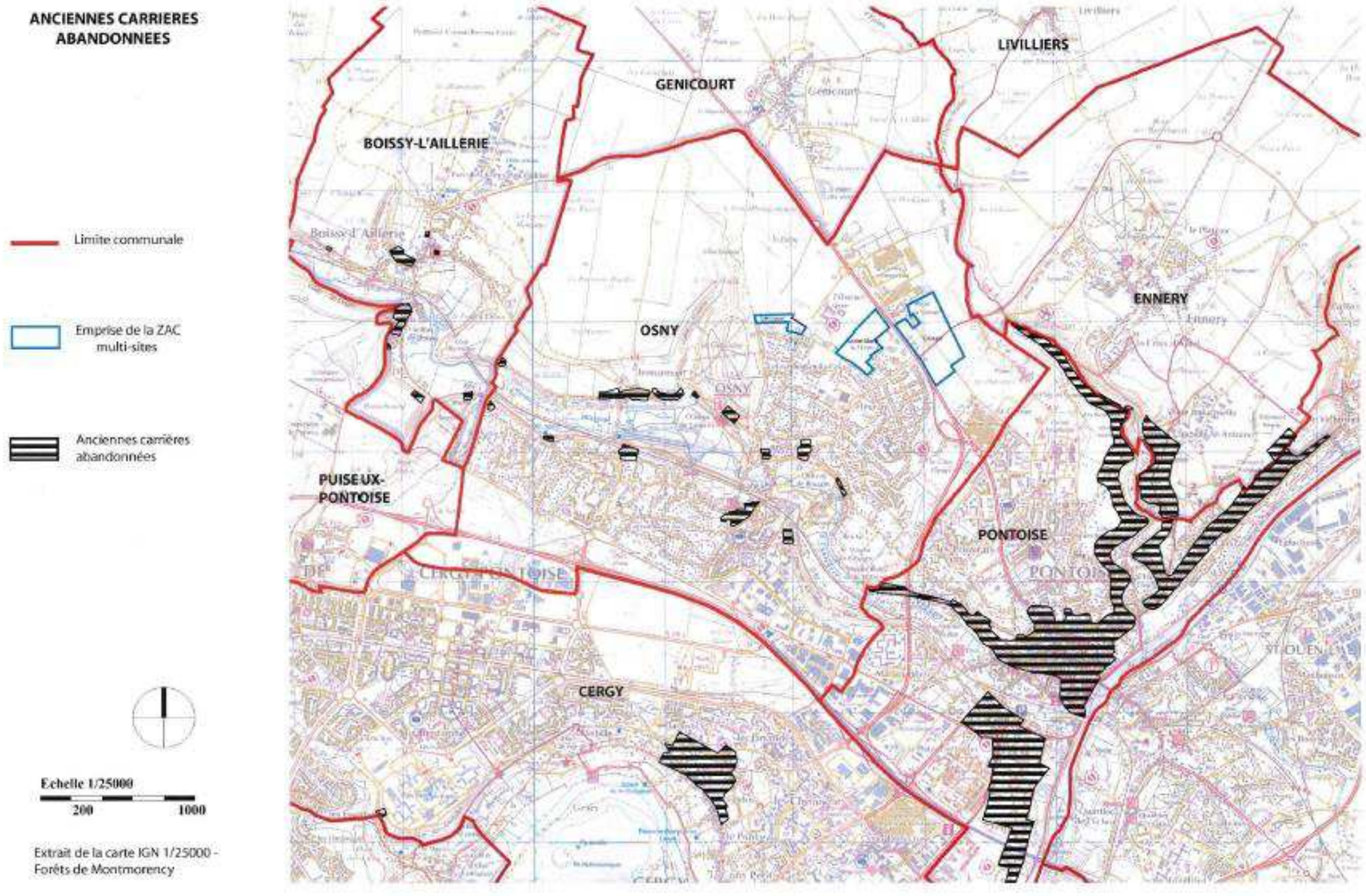
Ces zones de carrières font l'objet d'un plan de prévention des risques (PPR) pris en compte par le plan local d'urbanisme (PLU) au titre de servitude d'utilité publique.

Ces secteurs d'anciennes carrières souterraines sont situés au pied ou au flanc des versants de la vallée de la Viosne sur les communes de Pontoise, Osny et Boissy l'Aillerie, le long du versant occidental du Fond Saint-Antoine sur la commune de Pontoise et oriental au Sud de la commune d'Ennery et le long du versant occidental de l'Oise sur la commune de Pontoise.

Le Sud de la commune d'Osny abrite de nombreux secteurs où les carrières ont été abandonnées. Ces anciennes carrières se situent de part et d'autre du chemin de fer.

La ZAC projetée est située, d'après les données recueillies, en dehors des secteurs à risque d'effondrement liés la présence de ces carrières.

Figure 85 : Localisation des anciennes carrières abandonnées



❍ **Mouvements de terrain**

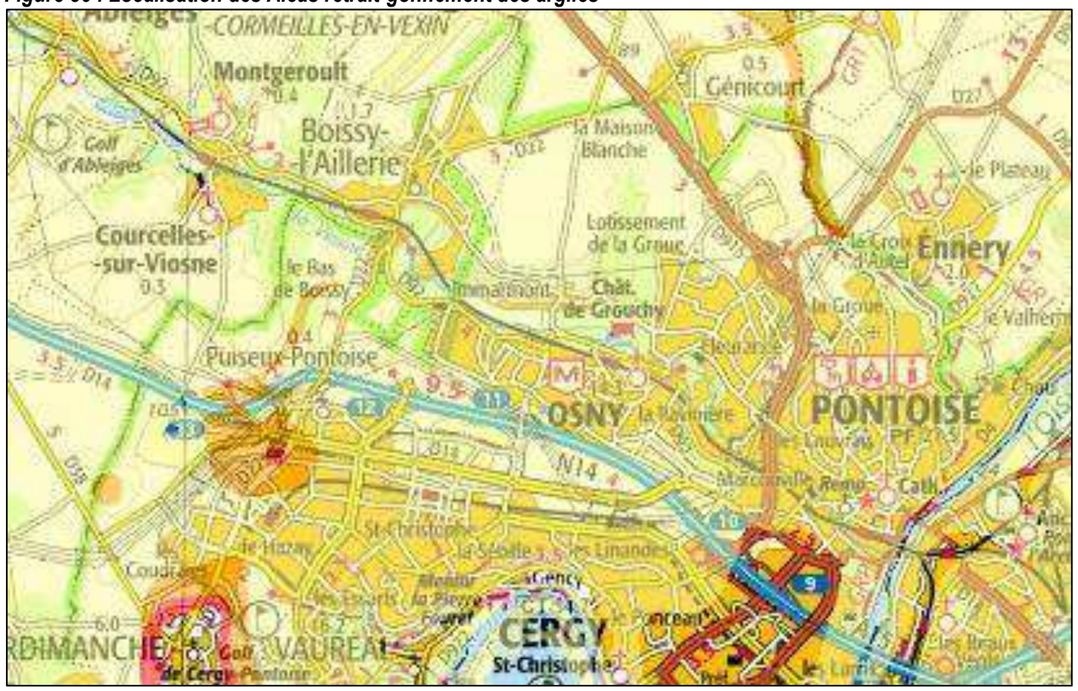
La présence sur le territoire communal de gypse, d'argiles et de terrains alluvionnaires compressibles et de la nappe aquifère à moins d'un mètre de profondeur peut entraîner des mouvements de terrains.

La carte ci-après nous indique que les zones les plus sensibles aux alluvions compressibles sont de manière globale situées au niveau du lac ou à proximité. Concernant la présence de gypse, la zone sensible est localisée à proximité du pôle de la gare.

La commune ne dispose pas de Plan de Prévention du Risque Mouvement de terrain.

Le risque de mouvement de terrain lié au retrait-gonflement des argiles est causé par la modification de la consistance du matériau argileux en fonction de sa teneur en eau. Il devient dur et cassant lorsqu'il est desséché (en période de sécheresse) et plastique et malléable lorsqu'il atteint un certain seuil d'humidité. Ces modifications entraînent des variations de volumes des argiles. Les désordres provoqués par ce phénomène se manifestent par des fissures sur le bâti ou/et sur les aménagements extérieurs.

Figure 86 : Localisation des Aléas retrait-gonflement des argiles



Source : www.georisques.gouv.fr

Comme l'indique la carte ci-dessus, la commune est concernée par un aléa faible sur son territoire et donc sur le périmètre de la ZAC.

III.1.6.2. Sismicité

La commune d'Osny se situe en zone de sismicité 1 sur 5, ce qui correspond à un niveau très faible de sensibilité au risque sismique selon le zonage sismique de la France en vigueur depuis le 1er mai 2011.

III.1.6.3. Risques industriels et technologiques

❍ **ICPE / Seveso**

Les installations classées sont définies par l'article 511-1 du Code de l'Environnement comme « toutes les installations (usines, ateliers, dépôts, chantiers), pouvant présenter des dangers ou des inconvénients pour la commodité, la santé, la sécurité, la salubrité publique, l'agriculture, l'environnement, la conservation des secteurs et des monuments, ainsi que des éléments du patrimoine archéologique ».

Les sites Seveso sont les établissements potentiellement concernés par les risques industriels majeurs. Ils sont classés « Seveso » en fonction des quantités et des types de produits dangereux qu'ils accueillent. Il existe ainsi deux seuils différents de classement selon la quantité totale de matières dangereuses sur site « Seveso seuil bas » ou en « Seveso seuil haut ».

Selon les données de l'Inspection des Installations Classées et celle de la DRIEE Ile-de-France, **sur la commune d'Osny il a été identifié** quatre **Installation Classées pour la Protection de l'Environnement et aucun site Seveso.**

Figure 87: Liste des installations classées

Nom établissement	Code postal	Commune	Régime	Statut Seveso
AUCHAN	95520	OSNY	Autorisation	Non Seveso
AUCHAN - Supermarché - OSNY	95520	OSNY	Enregistrement	Non Seveso
SOGERES	95520	OSNY	Enregistrement	Non Seveso
VALEO SYSTEMES (ex JOHNSON CONTROLS)	95520	OSNY	Autorisation	Non Seveso

Source : installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr

III.1.6.4. Pollution des sols et des sous-sols

❍ **BASIAS/BASOL**

La base de données BASIAS qui fait l'inventaire, au-delà des ICPE, de tous les sites industriels ou de services, anciens ou actuels, ayant eu une activité potentiellement polluante, recense **31 sites sur le territoire de la commune**. Parmi ces sites 14 sont en activités, 4 ne sont plus en activité et 13 ne voient pas leur état d'activité renseigné.

Les activités des sites officiellement en activité sont les suivantes :

- Pressing
- Garage automobile
- Industrie des produits pharmaceutiques
- Lycée
- Dépôt de liquides inflammables
- Station-service

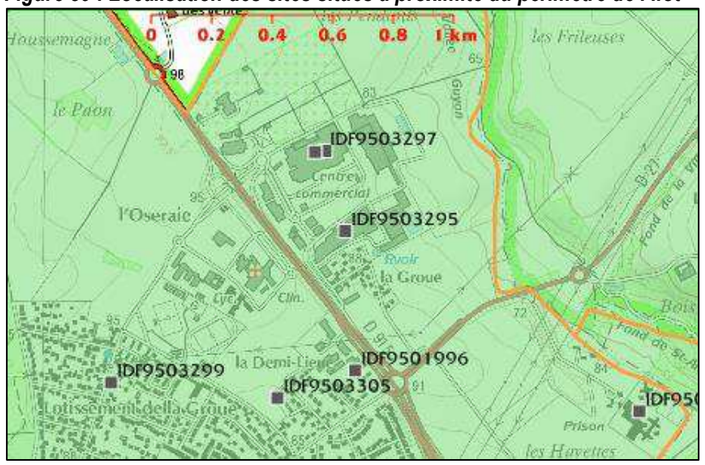
Aucun site BASIAS ne se situe au sein du périmètre d'étude, par contre un site se situe à proximité du secteur de Génicourt, un site à proximité du secteur de Sainte-Marie et deux sites à proximité du secteur de l'Oseraie. Sur les trois sites recensés, deux sites sont en activité.

Figure 88 : Liste des sites BASIAS localisés à proximité des secteurs d'étude

Identifiant	Raison(s) sociale(s) de(s) l'entreprise(s) connue(s)	Nom(s) usuel(s)	Adresse	Etat d'occupation du site
IDF9503299	BP France	Station service	104 Rue de Livilliers	Activité terminée depuis 1998
IDF9503295	Immobut, SA	Magasin BUT	Centre commercial de l'Oseraie	En activité
IDF9501996	Shurgard France S.A.S.	Centre de self stockage	Route départementale 915	En activité
IDF9503305	M. Robert ZELKO		61 Impasse Albert Camus	Ne sait pas

Source : Sites BASIAS

Figure 89 : Localisation des sites situés à proximité du périmètre de l'îlot



Source : Site BASIAS

La base de données Basol recense les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

Sur le territoire de la commune d'Osny, un site Basol est enregistré. Il s'agit de la société OSNY PHARMA qui exerce depuis 1954, l'élaboration et le conditionnement de produits pharmaceutiques. Deux dépôts de produits chimiques divers, de sous-produits et rebuts de fabrication se situaient sur le site. Les produits chimiques utilisés ou fabriqués et ayant pu provoquer une contamination des sols et des eaux sont :

- les solvants: acétones et méthanol
- les métaux lourds : plomb et mercure
- les produits et matières organiques divers
- les hydrocarbures : fuel domestique

Depuis 2005, l'exploitant a mis fin au rejet direct des eaux pluviales du site d'Osny dans le milieu naturel. Après une succession de mesures, il semble que la surveillance des eaux souterraines n'est plus nécessaire et l'exploitant a fait une demande d'arrêt de la surveillance. **Ainsi, il n'y a plus d'action de la part de l'inspection des installations classées sur ce site.**

Le présent site BASOL est éloigné des trois secteurs d'études.

❍ **Transport de matières dangereuses**

Une matière dangereuse se définit comme « une substance qui, par ses propriétés physiques ou chimiques ou bien par la nature des réactions qu'elle est susceptible de mettre en œuvre, peut présenter un danger grave pour l'homme, les biens ou l'environnement. Elle peut être inflammable, toxique, nocive, corrosive, radioactive.»

L'accident lié au transport de matières dangereuses a la particularité de combiner un effet primaire, immédiatement ressenti (incendie, explosion, déversement), et des effets secondaires (propagation aérienne de vapeurs toxiques, pollution des sols et/ou des eaux).

Osny est concernée par ce risque au niveau de son transport routier et autoroutier en particulier sur la RD 915 et dans une moindre mesure au niveau de son transport ferroviaire dont le volume de matières dangereuses transportées est modeste.

Deux plans de secours spécialisés « Transport de matières dangereuses » et « Transport de matières radioactives » ont été approuvés par le Préfet respectivement les 4 septembre 1991 et 12 juillet 1994. Ces plans prévoient sur le périmètre de la commune, les mesures à prendre et les moyens de secours à mettre en œuvre pour faire face aux accidents de cette nature.

Deux des trois périmètres d'étude jouxte la RD915, ainsi les secteurs de Sainte-Marie et de l'Oseraie seront donc directement impactés en cas d'incident.

III.1.6.5. Nuisances

❍ **Nuisances sonores**

Le bruit est considéré à la fois comme une nuisance environnementale et un problème de santé publique. Une exposition à un bruit excessif engendre des conséquences néfastes sur la santé et le bien-être de l'homme. En conséquence, la gestion et la réduction des nuisances sonores est l'un des enjeux essentiels auquel les villes doivent répondre. En application de la directive européenne 2002/49/CE, un plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) a été réalisé dans le Val-d'Oise par les services de l'État. Il concerne les autoroutes et les très grandes infrastructures du réseau routier national, et a été mis à disposition du public du 11 avril au 11 juin 2012. Ce document a pour objectif de définir les actions locales à mettre en œuvre, afin de prévenir et réduire le bruit dans l'environnement.

Cette réglementation s'appuie sur la méthodologie de la Directive Européenne 2002/49/CE du 25 juin 2002 (relative à l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement) et sur sa transcription dans le droit français, le décret 2006-361 du 24 mars 2006 et l'arrêté du 4 avril 2006 relatifs à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement, ainsi que la circulaire du 7 juin 2007.

Le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement Etat du Val d'Oise (PPBE) concerne 61 communes dont Osny, il a été approuvé le 3 octobre 2012, par arrêté préfectoral. Le PPBE concerne uniquement le réseau autoroutier et routier national. Les mesures relatives au réseau ferré doivent faire l'objet d'un PPBE 2ème échéance.

❖ **Le bruit routier**

L'objectif de l'établissement des cartes de bruit est de permettre l'évaluation globale de l'exposition au bruit dans l'environnement et d'établir des prévisions générales de son évolution.

Du diagnostic des cartes du bruit il ressort que le principal type de nuisance sonore concerne le bruit routier (l'A15, la N184, la D14 et la D915 sont les voies plus bruyantes), tandis que pour le bruit ferroviaire, seules les communes de Saint-Ouen-l'Aumône et Pontoise sont impactées de façon significative. En ce qui concerne la ZAC la D915 et la RD 27 peuvent avoir une influence sur les nuisances sonores.

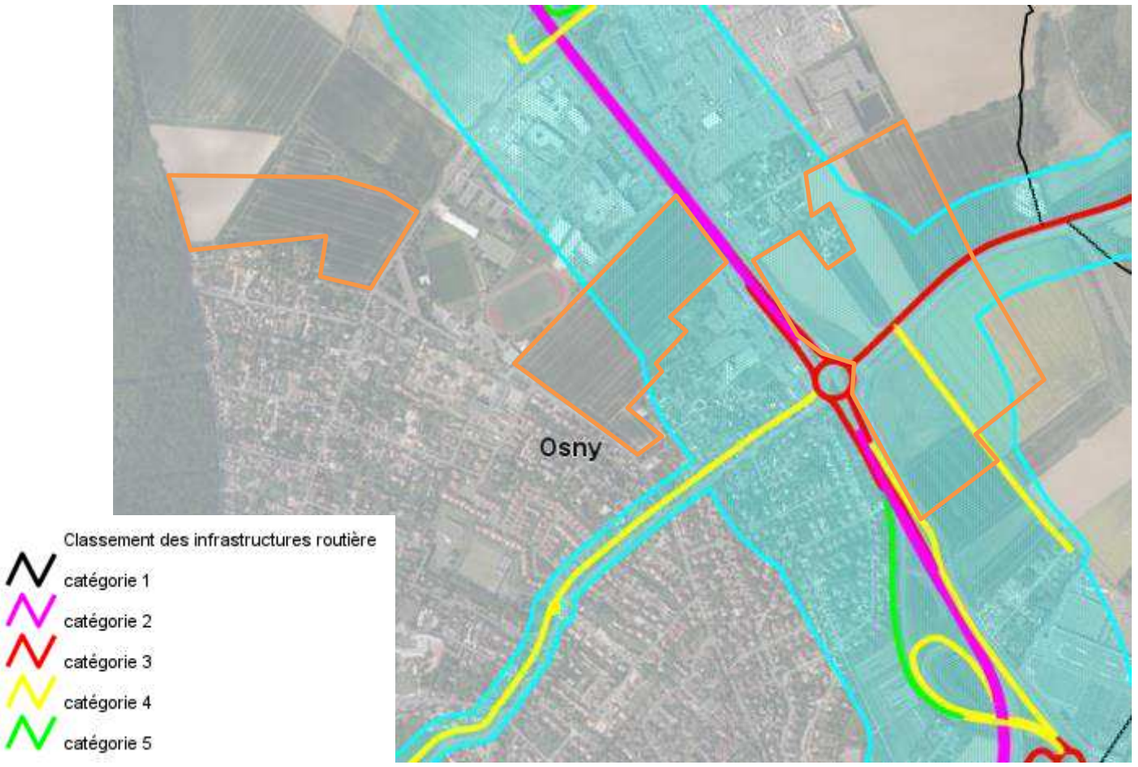
Sur le territoire de la commune d'Osny, trois infrastructures principales sont classées dans le cadre de la loi cadre de la lutte contre le bruit, loi relative au classement des infrastructures de transports terrestres. Il s'agit :

- de l'autoroute A15
- de la RD 915
- de la RD 27

Le projet de ZAC est traversé par une voie importante de circulation qui est la RD915. Cette route départementale est classée en catégorie 2, plaçant le niveau sonore au point de référence en période diurne, entre 76 et 81 dB(A) et en période nocturne entre 71 et 76 dB(A). Les secteurs affectés par le bruit sont situés à 250 m de part et d'autre de la chaussée.
Le secteur de projet est également concerné par :

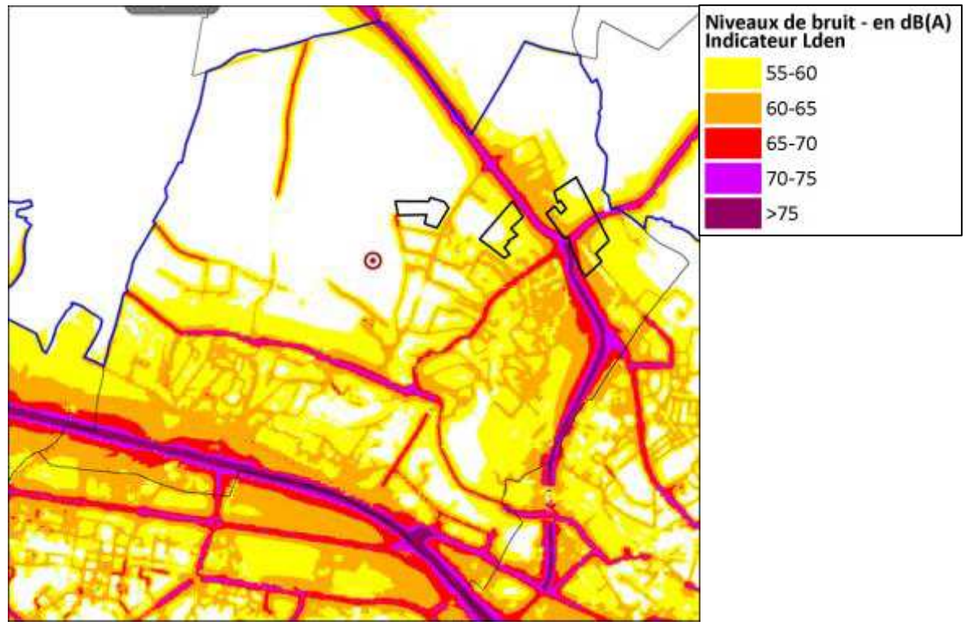
- **la D27 Est → catégorie 3 ;**
- **la route d'Ennery → catégorie 4.**

Figure 90 : Classement des voies bruyantes (routières et ferroviaires) et secteurs affectés par le bruit



Source : Etude acoustique Acouphen ; Juin 2016

Figure 91 : Niveau de bruit indicateur Lden (en dB(A))



Source : carto.bruitparif.fr

Comme l'illustre la carte précédente, le **niveau de bruit autour des secteurs de Sainte Marie et de l'Oseraie sont élevés**. La D915 et la D27, qui impactent le projet connaissent des niveaux de bruit élevés de70 à 75 dB.
Ces niveaux sont moins élevés en période nocturne, en raison de la réduction du trafic routier entre 22 heures et 6 heures. Ces axes restent néanmoins, les principales sources de nuisances sonores.

❖ **Le bruit ferroviaire**

Le territoire de la commune d'Osny, accueille une gare « Osny » sur la ligne J du Transilien, qui fait l'objet d'un classement acoustique en catégorie 4 selon les dispositions de l'arrêté ministériel du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transport terrestre et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit et en application de l'arrêté préfectoral du 27/09/2001. Cela implique qu'une bande de 30 mètres de part et d'autre des voies se voit affectée de prescriptions particulières en matière d'isolation acoustique des constructions nouvelles.

La voie ferrée est éloignée des trois secteurs d'étude ; ces prescriptions ne s'appliquent donc pas eu secteur de la ZAC.

❖ **Le bruit aérien**

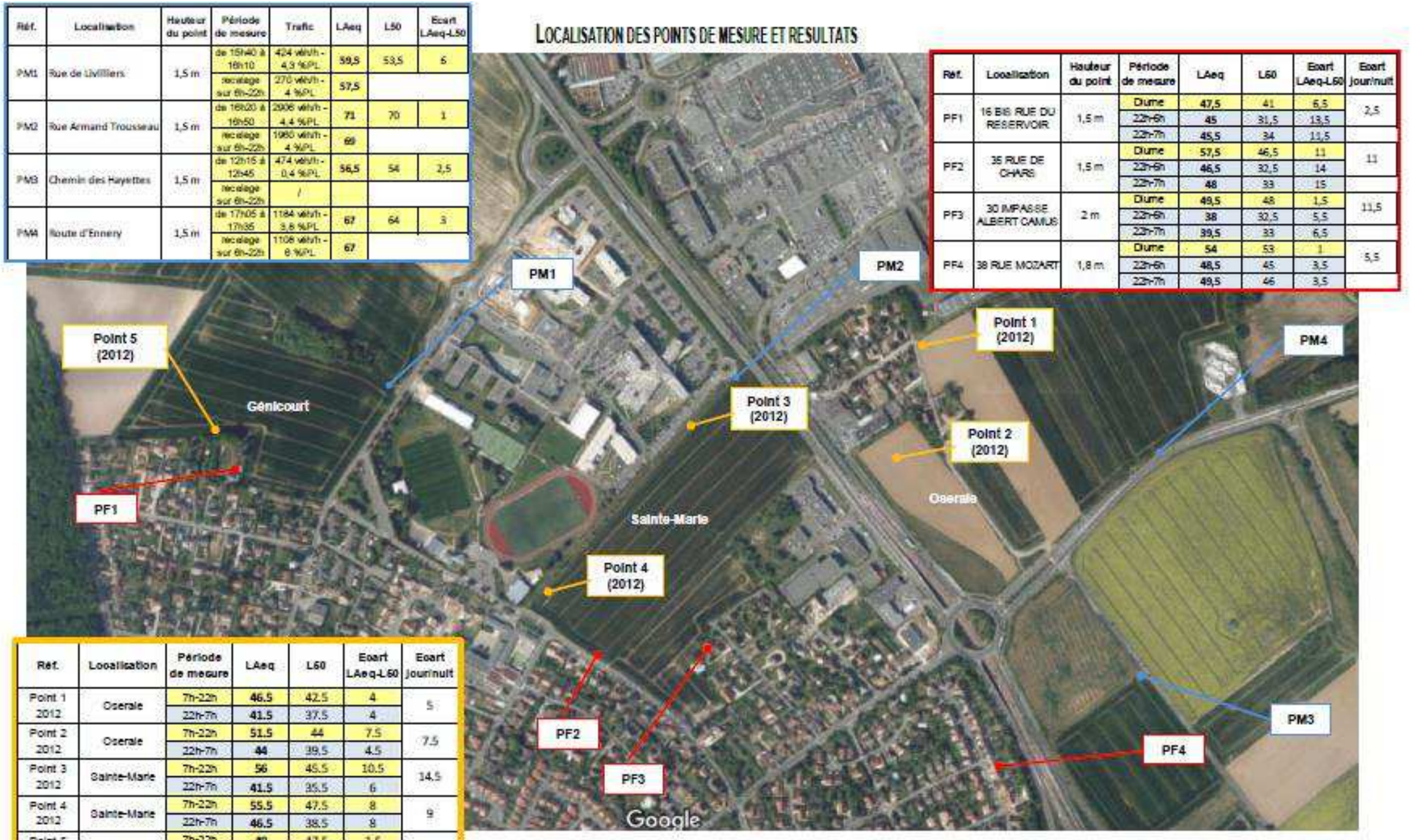
Il n'y a pas de contraintes réglementaires par rapport au bruit aérien, la commune d'Osny n'est pas située dans une des zones du PEB de l'aéroport Roissy-Charles-de-Gaulle sur lesquelles s'appliquent des limitations des constructions.

❖ **Campagne de mesures acoustiques sur site**

La ci-après permet de localiser les différents points de mesures (campagnes de mesures de 2016 et de 2012) et récapitule les résultats de mesures (en dB(A), arrondis au ½ dB le plus proche).

Figure 92 : Localisation des points de mesures (2012 et 2016)

Réf.	Localisation	Hauteur du point	Période de mesure	Trafic	LAeq	L50	Ecart LAeq-L50
PM1	Rue de Livilliers	1,5 m	de 15h40 à 16h10	424 véh/h - 4,3 %PL	59,5	53,5	6
			recalage sur 6h-22h	270 véh/h - 4 %PL	57,5		
PM2	Rue Armand Trousseau	1,5 m	de 16h20 à 16h50	2006 véh/h - 4,4 %PL	71	70	1
			recalage sur 6h-22h	1980 véh/h - 4 %PL	69		
PM3	Chemin des Hayettes	1,5 m	de 12h15 à 12h45	474 véh/h - 0,4 %PL	56,5	54	2,5
			recalage sur 6h-22h	/			
PM4	Route d'Ennery	1,5 m	de 17h05 à 17h35	1184 véh/h - 3,8 %PL	67	64	3
			recalage sur 6h-22h	1108 véh/h - 6 %PL	67		



Réf.	Localisation	Hauteur du point	Période de mesure	LAeq	L50	Ecart LAeq-L50	Ecart jour/nuit
PF1	16 BIS RUE DU RESERVOIR	1,5 m	Diurne	47,5	41	6,5	2,5
			22h-6h	45	31,5	13,5	
			22h-7h	45,5	34	11,5	
PF2	35 RUE DE CHARS	1,5 m	Diurne	57,5	46,5	11	11
			22h-6h	46,5	32,5	14	
			22h-7h	48	33	15	
PF3	30 IMPASSE ALBERT CAMUS	2 m	Diurne	49,5	48	1,5	11,5
			22h-6h	38	32,5	5,5	
			22h-7h	39,5	33	6,5	
PF4	38 RUE MOZART	1,8 m	Diurne	54	53	1	5,5
			22h-6h	48,5	45	3,5	
			22h-7h	49,5	46	3,5	

Réf.	Localisation	Période de mesure	LAeq	L50	Ecart LAeq-L50	Ecart jour/nuit
Point 1 2012	Oserale	7h-22h	46.5	42.5	4	5
		22h-7h	41.5	37.5	4	
Point 2 2012	Oserale	7h-22h	51.5	44	7.5	7.5
		22h-7h	44	39.5	4.5	
Point 3 2012	Sainte-Marie	7h-22h	56	45.5	10.5	14.5
		22h-7h	41.5	35.5	6	
Point 4 2012	Sainte-Marie	7h-22h	55.5	47.5	8	9
		22h-7h	46.5	38.5	8	
Point 5 2012	Genicourt	7h-22h	49	47.5	1.5	5.5
		22h-7h	43.5	41.5	2	

Source : Etude acoustique Acouphen ; Août 2016.

Les niveaux sonores pour les points fixes (PF) de 24h sont donnés pour les périodes réglementaires Jour et Nuit en LAeq, niveau énergétique moyen, et L50, niveau dépassé pendant 50% du temps, afin de permettre de définir les ambiances sonores initiales et le bruit résiduel dans le cadre des réglementations applicables au projet (transport et activités).

Pour les prélèvements réalisés proches de voies routières, les niveaux sonores sont recalés sur la période 6h-22h par rapport au trafic.

Remarque par rapport aux périodes réglementaires : les niveaux sonores 6h-22h et 7h-22h sont identiques. En revanche, les niveaux sonores 22h-6h et 22h-7h peuvent différer de 1 à 2 dB(A) et sont donc distingués.

Le **détail des mesures** est donné en annexe 3 de l'étude acoustique sur chaque fiche de mesure avec en particulier le positionnement exact du point de mesure et l'évolution temporelle du niveau sonore sur la durée de la mesure (24h pour les PF, 30 min pour les PM).

Définition des ambiances sonores.

Les niveaux sonores mesurés sur le site aux abords du bâti sensible existant sont représentatifs d'une **ambiance sonore initiale modérée de jour et de nuit**.

Définition du bruit résiduel

Il est défini sur les secteurs concernés par l'implantation d'activités, Sainte-Marie et Oseraie, au niveau des points de mesures correspondant à des zones à émergences réglementées.
Il s'agit soit du LAeq, soit du L50 en fonction de la différence entre le LAeq et le L50 (cf. paragraphe contexte réglementaire).
Il est particulièrement faible en période nocturne.

Figure 93 : Définition du bruit résiduel sur la ZAC de la Demi-Lieue

Secteurs	Point de mesures	Bruit résiduel diurne	Bruit résiduel nocturne
□e□te□r □□□te□M□r□	□□2	4□□5	33
	□□3	4□□5	33
	□□□t 3 □2012□	45□5	35□5
	□□□t 4 □2012□	4□□5	3□□5
□e□te□r □ser□e	□□□t 1 □2012□	4□□5	41□5
	□□□t 2 □2012□	44	44

Source : Etude acoustique Acouphen ; Juin 2016

Modélisation acoustique de la situation initiale

La situation initiale est **modélisée en 3D** sous le logiciel CadnaA (version 4.6) à partir des plans fournis et complétés par des relevés de terrain sur l'ensemble du site et de la zone d'impact potentiel du projet. Ce logiciel permet de modéliser la propagation acoustique des infrastructures de transport, ainsi que toute autre source de bruit, et de prendre en compte les paramètres influents pour la propagation (relief, nature du sol, météo, bâti).

Les **trafics routiers** représentatifs de la situation initiale sur les voiries du secteur ont été définis par CDVIA à partir de comptages de trafics réalisés aux heures de pointe.

La répartition sur les périodes réglementaires 6h-22h et 22h-6h s'appuie sur le détail des circulations heure par heure des comptages sur une semaine.

Les **vitesses de circulation** sont estimées à partir des vitesses réglementaires et de la topographie des voiries, et ajustées en fonction des résultats de mesures de bruit.

Le recalage du modèle s'effectue pour les points de mesure de la campagne de 2016. Le tableau ci-dessous présente les résultats du recalage :

Figure 94 : Résultats du recalage du modèle acoustique

Réf.	Niveaux mesurés		Niveaux calculés		Ecart calcul-mesure	
	LAeq (6h-22h)	LAeq (22h-6h)	LAeq (6h-22h)	LAeq (22h-6h)	LAeq (6h-22h)	LAeq (22h-6h)
PF1	47,5	45	47,5	38	0	-7
PF2	57,5	46,5	58	48	0,5	1,5
PF3	49,5	38	50	40	0,5	2
PF4	54	48,5	56,5	48	2,5	-0,5
PM1	57,5	/	59,5	/	2	/
PM2	69	/	70,5	/	1,5	/
PM3	56,5	/	57	/	0,5	/
PM4	67	/	67,5	/	0,5	/

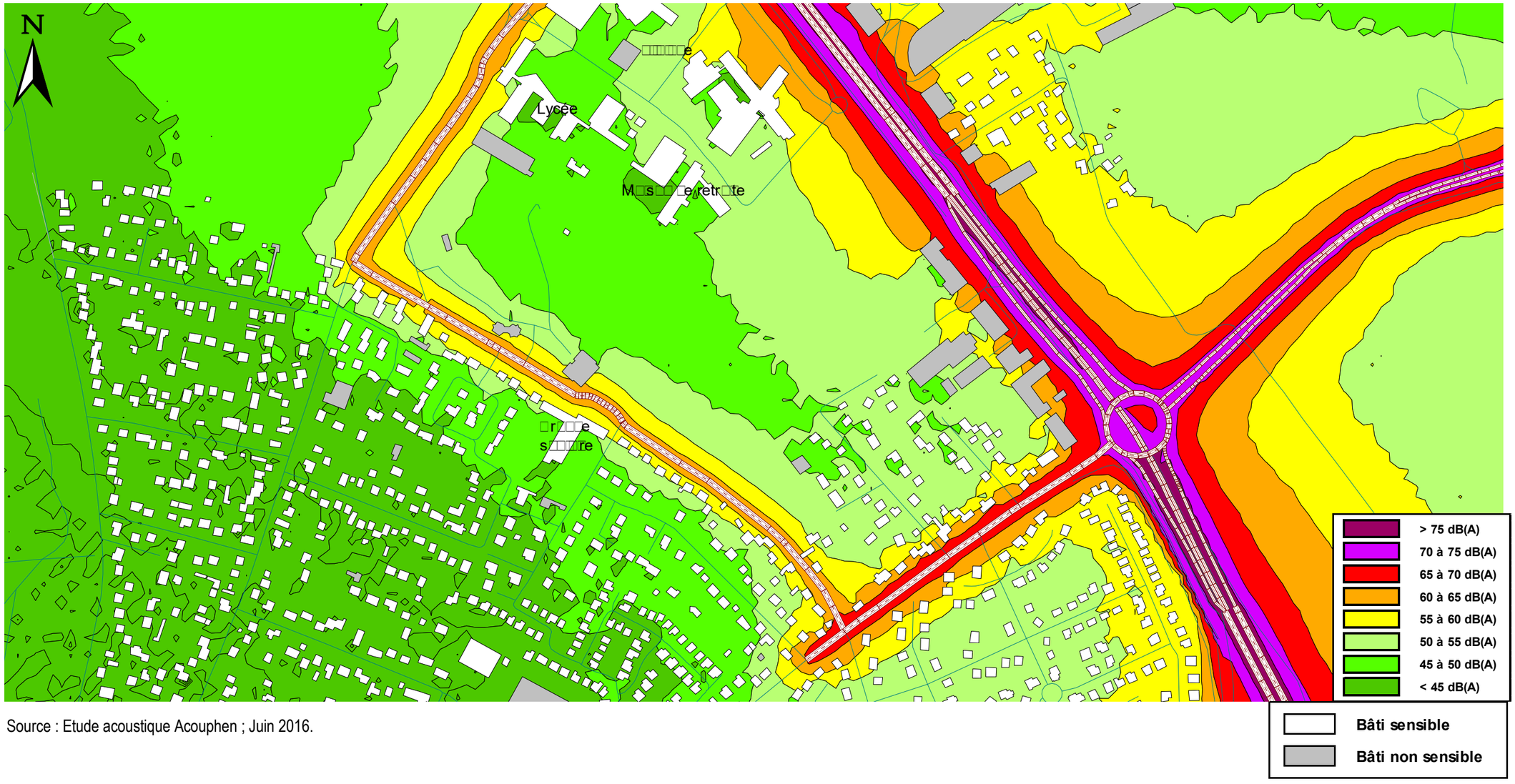
Source : Etude acoustique Acouphen ; Juin 2016

L'écart important entre le niveau sonore mesuré et le niveau sonore calculé en période nocturne au niveau du PF1 s'explique par la présence de sources de bruit non routières non prises en compte dans le calcul.

Au vu de ces valeurs, le modèle est considéré comme validé pour la phase calculs.

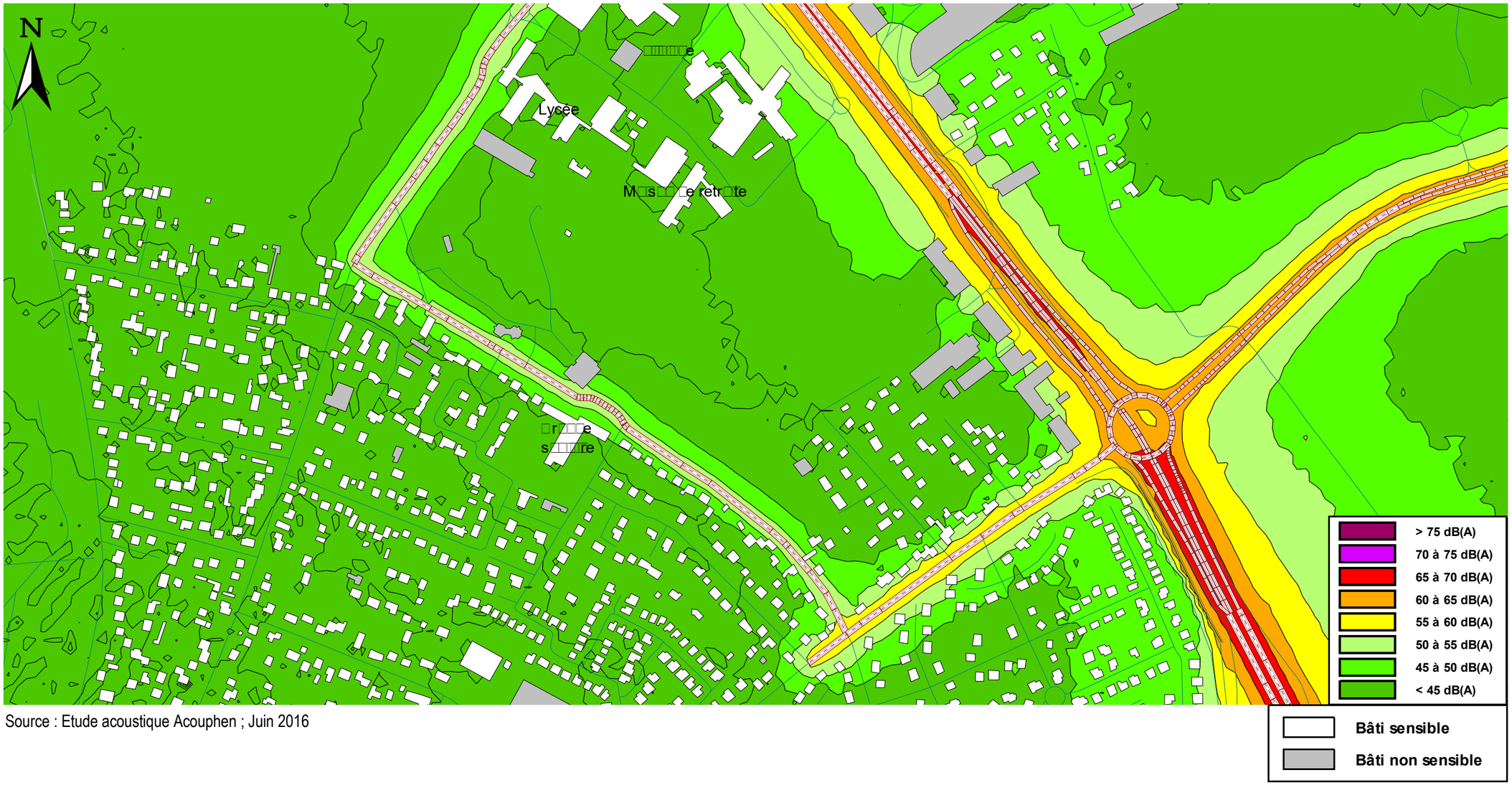
Les cartes de bruit pages suivantes permettent de juger de la propagation du bruit des infrastructures routières sur chacune des 2 périodes réglementaires.

Figure 95 : Cartographie du bruit initiale à 4 mètres de hauteur pour l'indicateur LAeq (6h-22h)



Source : Etude acoustique Acouphen ; Juin 2016.

Figure 96 : Cartographie du bruit initiale à 4 mètres de hauteur pour l'indicateur LAeq (22h-6h)



Source : Etude acoustique Acouphen ; Juin 2016

Conclusion campagne de mesures acoustiques

La situation acoustique initiale du site a été étudiée via des mesures de bruit in situ et une modélisation en 3D du site et de ses infrastructures routières.

L'environnement sonore du site est plutôt calme sauf en bordure immédiate de la D915 et de la D27.
Sur le secteur Génicourt, les niveaux sonores mesurés sont situés aux alentours de 45 à 55 dB (A).

D'un point de vue réglementaire, l'étude a permis de déterminer :

- Les **ambiances sonores initiales** au niveau des bâtiments sensibles existants, modérées de jour et de nuit, définissant les **valeurs maximales admissibles pour la contribution des futures voies liées au projet** : 60 dB(A) de jour et 55 dB(A) de nuit en façade des habitations existantes.
- Le **bruit résiduel** sur les secteurs Oseraie et Sainte-Marie (mesuré au niveau des zones à émergences réglementées).

Secteurs	Bruit résiduel diurne mesuré	Bruit résiduel nocturne mesuré
Sainte-Marie	entre 45,5 et 47,5 dB(A)	entre 33 et 37,5 dB(A)
Oseraie	entre 44 et 47,5 dB(A)	entre 41,5 et 44 dB(A)

Le bruit résiduel constitue une référence pour la détermination des **émergences des futures activités.**

- La présence de contraintes réglementaires vis-à-vis de **l'isolement acoustique requis pour les nouvelles constructions** : le **classement de la D915 en catégorie 2, de la D27 en catégorie 3 et de la route d'Ennery en catégorie 4** entraîne un renforcement de l'isolement requis pour les nouvelles constructions, qui sera précisé dans l'étude de l'impact acoustique.

❍ **Nuisances électromagnétiques**

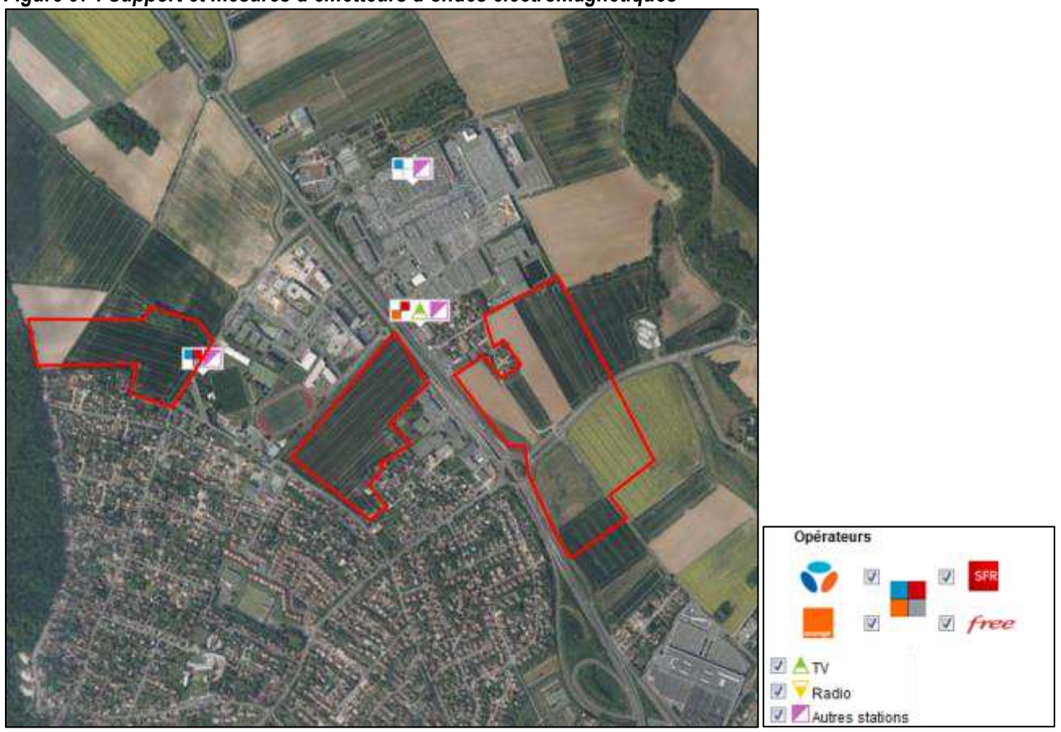
Une onde électromagnétique est la résultante d'un champ électrique et d'un champ magnétique. Les nuisances électromagnétiques sont générées par des stations radioélectriques et les équipements utilisés dans les réseaux de télécommunication (wifi, téléphonie mobile, etc.).

L'Agence Nationale des Fréquences (ANFR) répertorie les stations radioélectriques sauf, pour des raisons de sécurité, celles de l'Aviation Civile et des ministères de la Défense et de l'Intérieur.

Le cadre réglementaire associé à l'implantation des stations radioélectriques est principalement celui du Code des postes et des communications électroniques (CPCE) qui détermine notamment des valeurs limites d'exposition du public et l'implantation d'émetteurs-veille permettant de contrôler le respect des valeurs seuils. **Le Décret n°2002-775 du 3 mai 2002** pris en application du 12° de l'article L. 32 du code des postes et télécommunications et **relatif aux valeurs limites d'exposition du public aux champs électromagnétiques émis par les équipements utilisés dans les réseaux de télécommunication ou par les installations radioélectriques est la référence règlementaire en la matière.** Il ne prévoit pas de distance minimale à respecter entre un émetteur et des habitations ou autres lieux publics. L'article 5 du décret recommande seulement d'assurer une exposition aussi faible que possible des établissements scolaires, crèches ou établissements de soins situés dans un rayon de 100 m d'un émetteur tout en préservant la qualité de la réception.

La carte ci-après permet de visualiser le nombre de supports émetteurs autour des trois secteurs d'étude et leur type. Sur le secteur Génicourt, deux supports sont présents à proximité. Ils concernent des antennes pour téléphones mobiles (Bouygues Télécom, SFR et Free). Sur le secteur de l'Oseraie, il y a une antenne à proximité pour téléphone mobile (SFR et Orange) et TV.

Figure 97 : Support et mesures d'émetteurs d'ondes électromagnétiques



Source : AFNR Cartoradio.fr, ©Cap Terre 2016

Les trois mesures effectuées au plus près des secteurs d'étude ont été réalisées au niveau du 11 Avenue du Général de Gaulle à Osny, du 44 rue des patis à Pontoise et de la Place Rendu à Ennery.
Elles présentent toutes trois des niveaux globaux d'exposition respectant les valeurs limites d'exposition fixées par le décret du 3 mai 2002 soit 28 V/m.

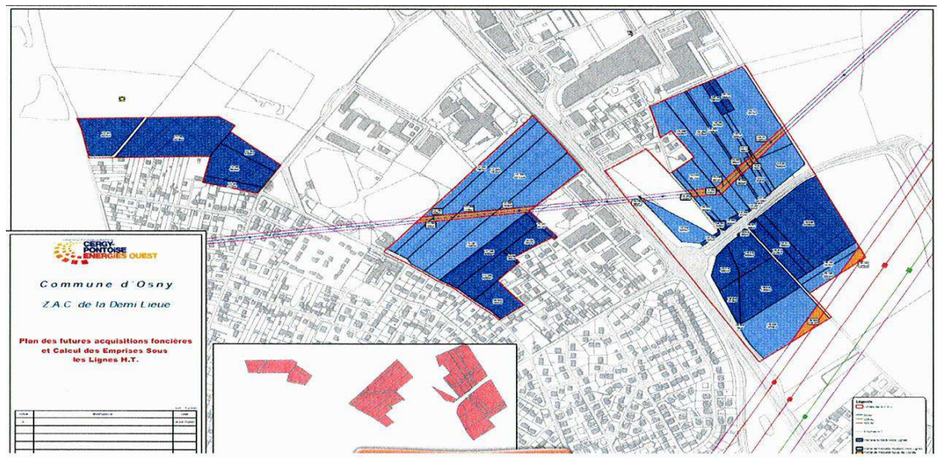
➢ **Mesures des champs électromagnétiques des lignes HT.**

Afin d'évaluer les conséquences éventuelles des lignes HT sur la santé humaine, une mission de vérification de l'exposition des personnes aux champs électromagnétiques à proximité de ces lignes à haute tension a été commandée au Bureau VERITAS. Cette étude a pris en compte les deux catégories de lignes HT passant au droit de la ZAC (63kV et 400 kV).

La mission a tout d'abord consisté à réaliser des mesures de champs électromagnétiques dans l'environnement des lignes à haute tension et aux emplacements accessibles aux personnes (public et/ou travailleur) dans cet environnement. La zone de mesure est prévue aux abords des lignes hautes tensions localisées sur le plan ci-dessous :

Les mesures ont été réalisées en fonctionnement normal (réseau électrique ERDF). Les résultats des mesures sont comparés aux valeurs limites d'exposition définies pour le public par la recommandation du conseil européen 1999/519/CE du 12/07/1999 (de 0 Hz à 300 GHz).

Figure 98 : Localisation des lignes HT



Source : SET Environnement, décembre 2012

Appareil de mesure :

L'appareil de mesure utilisé est un mesureur de champs électromagnétiques à filtre sélectifs de type ESM100 de chez MASHECK sur la bande [5 Hz – 400 kHz],

Conditions de mesure :

- date : 24 Mai 2012
- mesures effectuées entre : 10h/00 et 15h/45
- Tension de la ligne 1 : 400 KV
- Courant de la ligne* : inconnu

1- Tension de la ligne2 : 63 KV secteur clinique Ste-Marie

- Courant de la ligne* : inconnu
- Tension de la ligne2 : 63 KV secteur clinique centre commerciale l'oseraie
- Courant de la ligne* : inconnu
- Mesure effectuées : - en mode RMS.
- à h=1m du sol

note * : en général le courant n'est pas connu puisque dépendant de la charge sur la ligne. Cette charge étant variable selon la saison et l'utilisation.

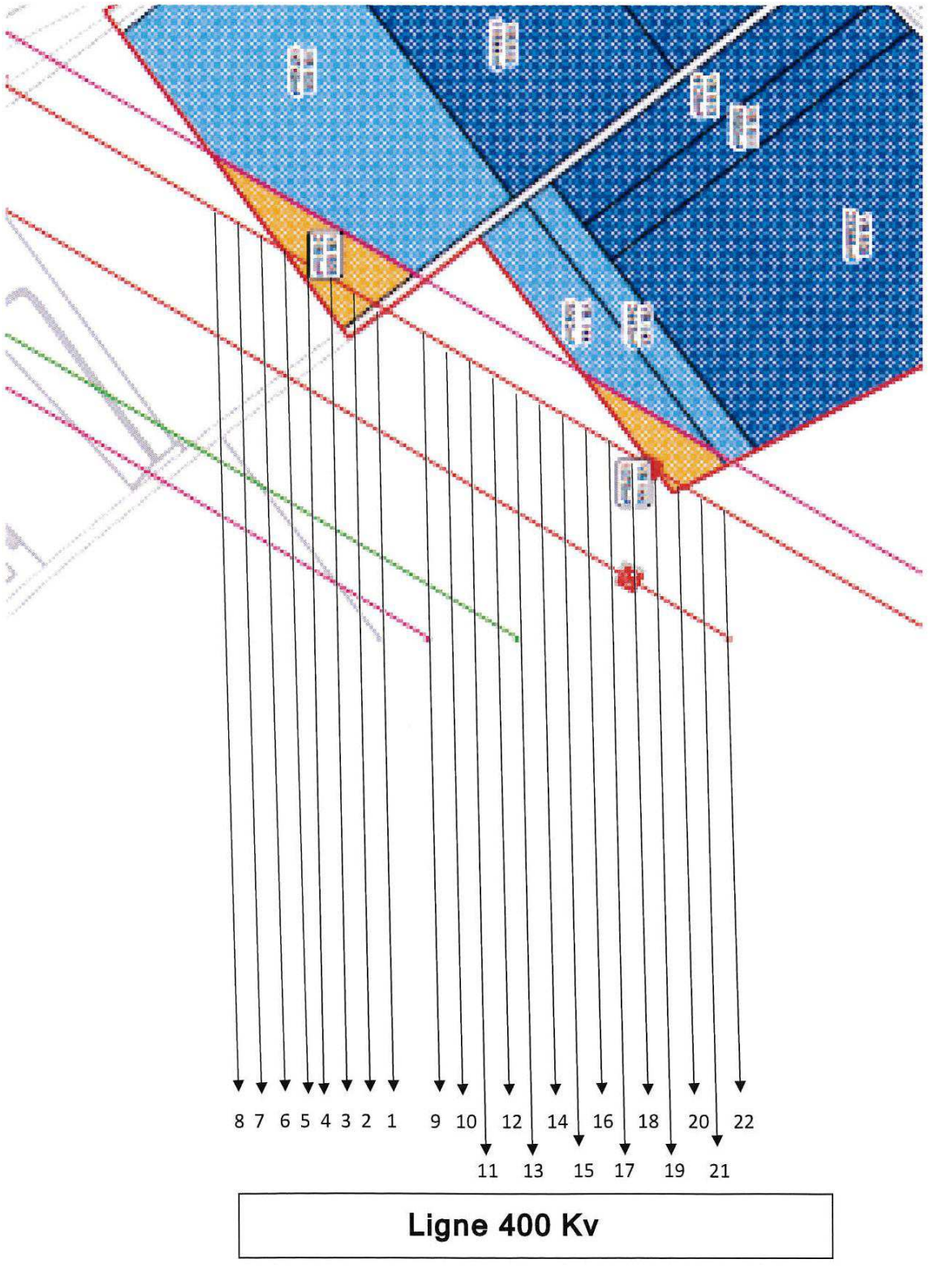
Résultats :

Figure 99 : Mesures sur site avec sonde large bande LIGNE 400 KV

Lieux de la mesure	Valeur Moyenne champ E (V/m) h=1 m	Pourcentage / limite d'exposition Du PUBLIC (5000V/m à 50hz)	Valeur Moyenne champ H (T) h=1m	Pourcentage / limite d'exposition Du PUBLIC (100 T à 50Hz)
Point n°1 :	4530	90	3,67	3,67
Point n°2 :	6640	104	3,57	3,57
Point n°3 :	6770	106	3,49	3,49
Point n°4 :	6510	108	3,41	3,41
Point n°5 :	5850	106	3,3	3,3
Point n°6 :	5640	107	3,26	3,26
Point n°7 :	5270	101	3,28	3,28
Point n°8 :	4990	99	3,26	3,26
Point n°9 :	6150	122	3,84	3,84
Point n°10 :	5560	111	3,49	3,49
Point n°11 :	3920	78	3,41	3,41
Point n°12 :	2770	55	3,34	3,34
Point n°13 :	3220	64	3,05	3,05
Point n°14:	3740	74	2,79	2,79
Point n°15 :	3700	74	2,71	2,71
point n°16	3130	62	2,56	2,56
point n°17	2970	59	2,38	2,38
point n°18	2620	52.4	2,20	2,20
point n°19	2520	50.4	2,09	2,09
point n°20	2240	44.8	1,98	1,98
point n°21	2360	47.2	1,87	1,87
point n°22	1660	33.2	1,84	1,84

Source : SET Environnement, décembre 2012

Figure 100 : Localisation des points de mesure sur la ligne 400 KV.



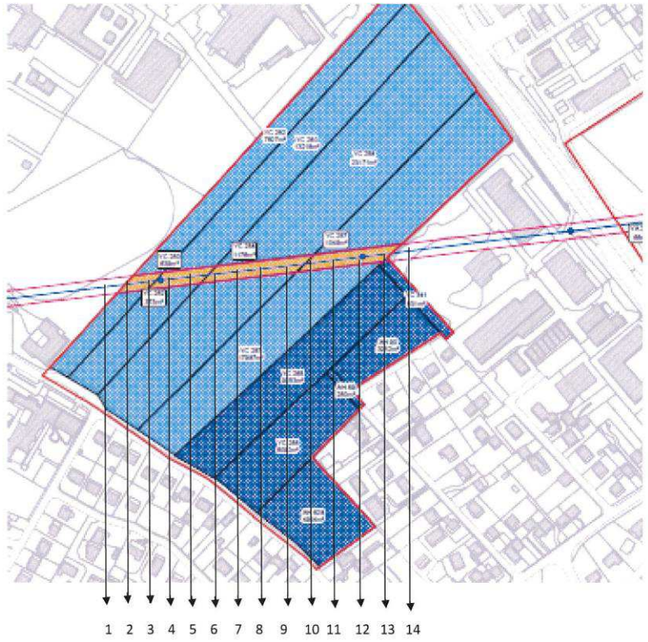
Source : SET Environnement, décembre 2012

Figure 101 : Mesures sur site avec sonde large bande LIGNE 63 KV secteur Sainte-Marie

Lieux de la mesure	Valeur Moyenne champ E (V/m) h=1 m	Pourcentage / limite d'exposition Du PUBLIC (5000V/m à 50hz)	Valeur Moyenne champ H (T) h=1m	Pourcentage / limite d'exposition Du PUBLIC (100 T à 50Hz)
Point n°1 :	371	7,42	157	0,157
Point n°2 :	360	7,2	64	0,064
Point n°3 :	353	7,06	70	0,07
Point n°4 :	176	3,52	69	0,069
Point n°5 :	87	1,74	74	0,074
Point n°6 :	444	8,88	71	0,071
Point n°7 :	508	10,16	79	0,079
Point n°8 :	505	10,1	87	0,087
Point n°9 :	364	7,28	95	0,095
Point n°10 :	429	8,58	100	0,1
Point n°11 :	478	9,56	94	0,094
Point n°12 :	482	9,64	89	0,089
Point n°13 :	387	7,74	82	0,082
Point n°14:	428	8,56	76	0,076
Point n°15 :	360	7,2	71	0,071
point n°16	324	6,48	68	0,068
point n°17	129	2,58	65	0,065

Source : SET Environnement, décembre 2012

***Figure 102 : Localisation des points de mesure sur la ligne 63 KV* secteur Sainte-Marie.**



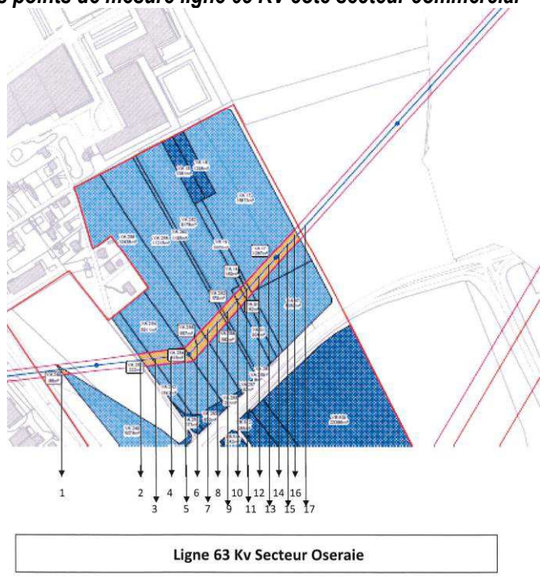
Source : SET Environnement, décembre 2012

Figure 103 : Mesures sur site avec sonde large bande LIGNE 63 KV secteur de l'Oseraie

Lieux de la mesure	Valeur Moyenne champ E (V/m) h=1 m	Pourcentage / limite d'exposition Du PUBLIC (5000V/m à 50hz)	Valeur Moyenne champ H (T) h=1m	Pourcentage / limite d'exposition Du PUBLIC (100 T à 50Hz)
Point n°1 :	371	7,42	157	0,157
Point n°2 :	360	7,2	64	0,064
Point n°3 :	353	7,06	70	0,07
Point n°4 :	176	3,52	69	0,069
Point n°5 :	87	1,74	74	0,074
Point n°6 :	444	8,88	71	0,071
Point n°7 :	508	10,16	79	0,079
Point n°8 :	505	10,1	87	0,087
Point n°9 :	364	7,28	95	0,095
Point n°10 :	429	8,58	100	0,1
Point n°11 :	478	9,56	94	0,094
Point n°12 :	482	9,64	89	0,089
Point n°13 :	387	7,74	82	0,082
Point n°14:	428	8,56	76	0,076
Point n°15 :	360	7,2	71	0,071
point n°16	324	6,48	68	0,068
point n°17	129	2,58	65	0,065

Source : SET Environnement, décembre 2012

Figure 104 : Localisation des points de mesure ligne 63 KV coté secteur commercial



Source : SET Environnement, décembre 2012

Conclusions :

Les valeurs limites des champs magnétique et électrique prises en compte pour les mesures sont celles spécifiques à la fréquence de 50 Hz, soit :

- 100 µT pour le champ magnétique
- 5000 V/m pour le champ électrique

Les mesures de champ électromagnétique effectuées dans les conditions décrites dans le rapport du bureau VERITAS présenté en **annexe 10** ont permis de constater que :

Pour la ligne 400 KV du secteur de l'Oseraie :

- **L'environnement électromagnétique est supérieur aux niveaux de référence définis pour l'exposition du public au champ électromagnétique dans la Recommandation du Conseil Européen du 12 juillet 1999 n° 1999/519/CE**.
- Dans les conditions précisées dans ce rapport, les niveaux mesurés en champ magnétique basse fréquence à 50 Hz, sont au maximum de l'ordre de **3,84 µT au point n°9** (H=1m).

NB : Les points n°2 à 7, 9 et 10, ont une valeur de l'environnement électromagnétique qui est supérieure aux niveaux de référence définis pour l'exposition du public au champ électromagnétique dans la Recommandation du Conseil Européen du 12 juillet 1999 n°1999/519/C E.

- Les niveaux mesurés en champ électrique basse fréquence à 50 Hz, sont au maximum de l'ordre de **6770 V/m au point n° 3** (H=1m).

Pour la ligne 63 KV du secteur Sainte- Marie :

- **L'environnement électromagnétique est inférieur aux niveaux de référence définis pour l'exposition du public au champ électromagnétique dans la Recommandation du Conseil Européen du 12 juillet 1999 n° 1999/519/CE.**
- Dans les conditions précisées dans ce rapport, les niveaux mesurés en champ magnétique basse fréquence à 50 Hz, sont au maximum de l'ordre de **0.047 µT au point n°9** (H=1m).
- Les niveaux mesurés en champ électrique basse fréquence à 50 Hz, sont au maximum de l'ordre de **465 V/m au point n°10** (H=1m).

Pour la ligne 63 KV du secteur de l'Oseraie

- **L'environnement électromagnétique est inférieur aux niveaux de référence définis pour l'exposition du public au champ électromagnétique dans la Recommandation du Conseil Européen du 12 juillet 1999 n° 1999/519/CE.**
- Dans les conditions précisées dans ce rapport, les niveaux mesurés en champ magnétique basse fréquence à 50 Hz, sont au maximum de l'ordre de **0.157 µT au point n°1** (H=1m).
- Les niveaux mesurés en champ électrique basse fréquence à 50 Hz, sont au maximum de l'ordre de **508 V/m au point n°7** (H=1m).

Les conclusions de ces mesures permettent de constater que les incidences électromagnétiques au regard des **niveaux de référence définis pour l'exposition du public au champ électromagnétique dans la Recommandation du Conseil Européen du 12 juillet 1999 n° 1999/519/CE** concernent exclusivement la ligne 400 KV au droit du secteur de l'Oseraie.

Dans ces conditions, une étude complémentaire a été menée afin d'apprécier la bande de terrain qu'il sera nécessaire de prendre en compte pour constater un **environnement électromagnétique inférieur aux niveaux de référence définis pour l'exposition du public au champ électromagnétique dans la Recommandation du Conseil Européen du 12 juillet 1999 n° 1999/519/CE.**

Appareil de mesure utilisé :

Il a été utilisé un mesureur de champs électromagnétiques à filtre sélectifs de type ESM100 de chez MASHECK sur la bande [5 Hz – 400 kHz],

Conditions de mesure :

Les mesures ont été réalisées en fonctionnement normal (réseau électrique EDF),

- date : 10 Juillet 2012
- mesures effectuées entre : 13h/00 et 14h/00
- Tension de la ligne 1 : 400 KV
- Courant de la ligne* : inconnu
- Mesure effectuées : - en mode RMS.
- à h=1m du sol

note * : en général le courant n'est pas connu puisque dépendant de la charge sur la ligne. Cette charge étant variable selon la saison et l'utilisation

Résultats

Mesures sur site avec sonde large bande LIGNE 400KV

Lieux de la mesure	Valeur Moyenne champ E (V/m) h=1 m A la verticale de la ligne principale Effectuées le 24/05/2012	Valeur Moyenne champ E (V/m) h=1 m Selon le nouveau tracé A 10 m de la ligne principale	Valeur Moyenne champ H (µT) h=1m A la verticale de la ligne principale Effectuées le 24/05/2012	Valeur Moyenne champ H (µT) h=1m Selon le nouveau tracé A 10 m de la ligne principale
Point n° 1 :	4530		3,67	
Point n° 2 :	6640	1538	3,57	3.46
Point n° 3 :	6770	2630	3,49	3.52
Point n° 4 :	6510	2410	3,41	3.35
Point n° 5 :	5850	2540	3,3	3.27
Point n° 6 :	5640	2760	3,26	2.86
Point n° 7 :	5270	2240	3,28	2.74
Point n° 8 :	4990	2330	3,26	2.53
Point n° 9 :	6150	3650	3,84	3.14
Point n° 10 :	5560	3470	3,49	2.90

Les valeurs limites des champs magnétique et électrique prises en compte pour nos mesures sont celles spécifiques à la fréquence de 50 Hz, soit :

- 100 µT pour le champ magnétique
- 5000 V/m pour le champ électrique

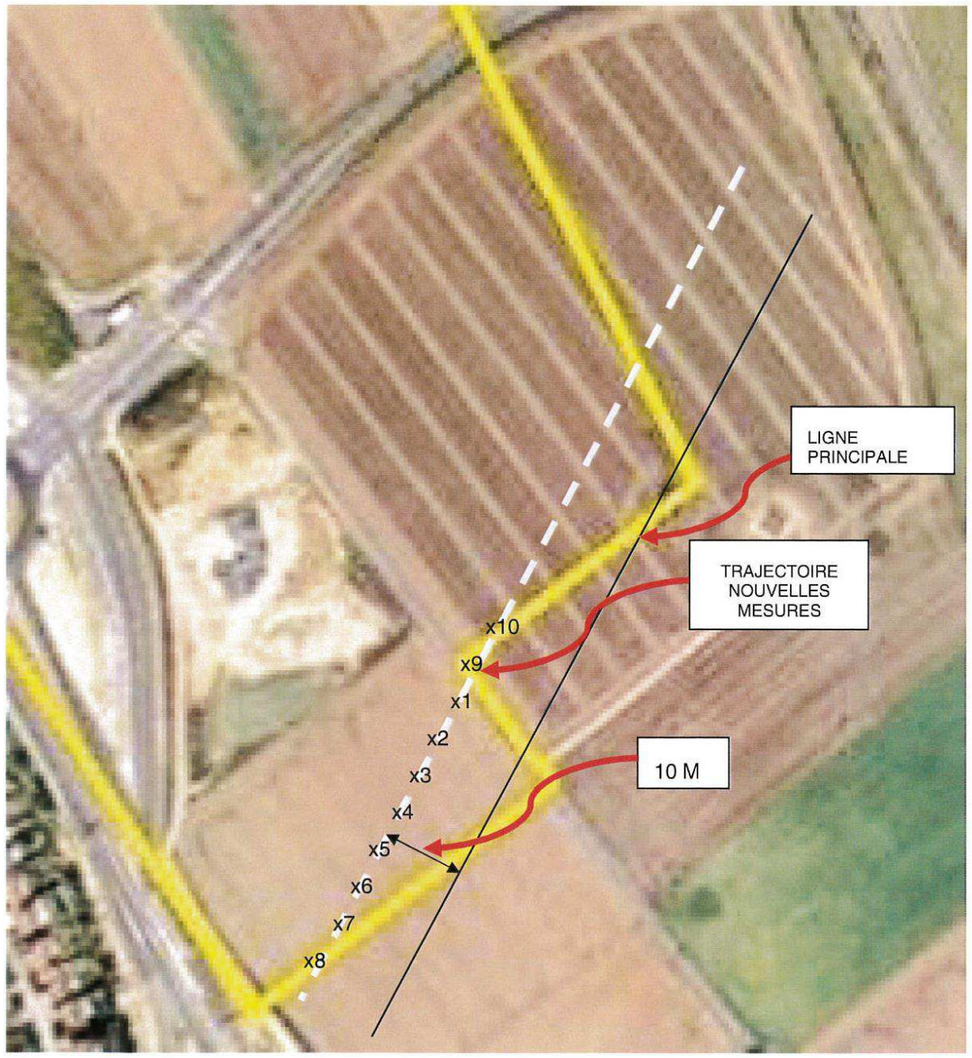
Les mesures de champ électromagnétique effectuées dans les conditions décrites dans ce rapport ont permis de constater que :

Pour la ligne 400 KV du secteur de l'Oseraie :

- **L'environnement électromagnétique selon le nouveau tracé (à 10 M de la verticale de la ligne haute tension) est inférieur aux niveaux de référence définis pour l'exposition du public au champ électromagnétique dans la Recommandation du Conseil Européen du 12 juillet 1999 n° 1999/519/CE.**

Dans les conditions précisées dans le rapport VERITAS (**annexe 10),** les niveaux mesurés en champ magnétique basse fréquence à 50 Hz, sont au maximum de l'ordre de **3,52 µT au point n° 3** (H=1m).

Les niveaux mesurés en champ électrique basse fréquence à 50 Hz, sont au maximum de l'ordre de **3650 V/m au point n° 9** (H=1m).



Emplacement des points de mesure.

❍ **Qualité de l'air**

A l'échelle de l'Ile-de-France, la qualité de l'air est problématique. En 2014, plus de trois millions de franciliens étaient potentiellement exposés à des niveaux de pollution ne respectant pas la réglementation, principalement dans l'agglomération et au voisinage de grands axes de circulation. Néanmoins, l'année 2014 montre une légère tendance à la baisse des niveaux de pollution chronique. Les niveaux de pollution moyens de 2014 sont en tendance légèrement inférieurs à ceux de 2013 et de 2012. Cependant, ces niveaux restent au-delà des seuils fixés par la réglementation, dépassant jusqu'à quatre fois la norme à proximité du trafic.
Cinq polluants qui ne respectent pas les réglementations sont au cœur des préoccupations : le dioxyde d'azote (NO2), les particules (PM10 et PM 2,5), l'ozone (O2) et le benzène. En revanche, d'autres polluants problématiques dans le passé, respectent les exigences réglementaires depuis plusieurs années dans la région (dioxyde de soufre, plomb, monoxyde de carbone).

Figure 105 : Bilan 2014 de la qualité de l'air en Ile-de-France

	Normes à respecter		Normes à respecter dans la mesure du possible				Tendances 2000-2014	
	Valeur limite		Valeur cible		Objectif de qualité			
	Loin du trafic	Le long du trafic	Loin du trafic	Le long du trafic	Loin du trafic	Le long du trafic	Loin du trafic	Le long du trafic
NO_2	Dépassée	Dépassée			Dépassé	Dépassé	↘	↘
PM_{10}	Respectée	Dépassée			Respecté	Dépassé	↘	↘
$PM_{2.5}$	Respectée	Respectée	Respectée	Dépassée	Dépassé	Dépassé	↘	↘
O_3			Respectée		Dépassé		→	
Benzène	Respectée	Respectée			Respecté	Dépassé	↘	↘

Airparif mesure une soixantaine de polluants : une quinzaine sont réglementés et 5 sont problématiques dans la région.
Source : Airparif.asso.fr

A l'échelle de la commune d'Osny, l'indice européen Citeair permet d'estimer à quel niveau de pollution est associée la qualité de l'air pour l'année 2015.

En moyenne les indices de pollution sont faibles.

Figure 106 : Indice de qualité de l'air européen Citeair. Année 2015

Indice Citeair	Nombre de jours	% du nombre de jours
[0-24]	8	2.19
[25-49]	272	74.52
[50-74]	79	21.64
[75-100]	6	1.64
[>100]	0	0

Source : airparif.assos.fr

Le graphique ci-après indique que les secteurs d'activité « Résidentiel et tertiaire » et le « Trafic routier » sont ceux qui produisent le plus d'émissions de polluants pour la commune d'Osny. Le secteur « résidentiel et tertiaire » est très largement responsable des émissions de dioxyde de soufre (SO_2) et majoritairement responsable des composés organiques volatils non méthaniques (COVNM) et des particules fines PM_{10} et $PM_{2,5}$.
Par contre, le Traffic routier est très majoritairement responsable des émissions des oxydes d'azote (NOx) et du Gaz à effet de serre (GES).

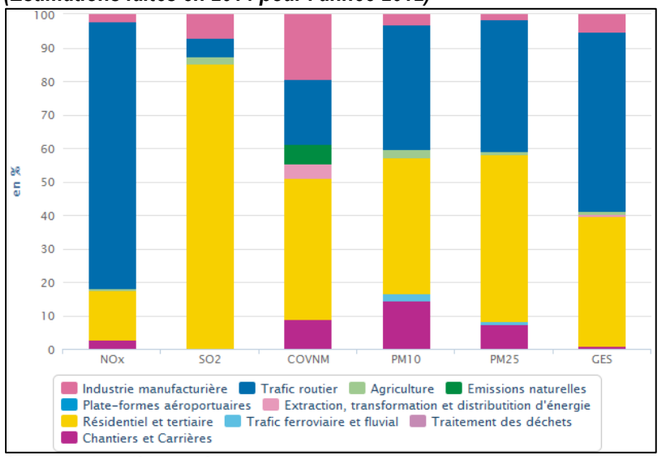
Le tableau ci-dessous indique le **bilan des émissions annuelles pour la commune.** Il permet d'identifier que **les polluants principalement émis sont très majoritairement les NOx** avec 146 t, puis les COVNM avec 91 t, les GES avec 52 kt, les PM_{10} avec 27 t et enfin les $PM_{2,5}$ avec 22 t et le SO_2 avec 3 t.

Figure 107 : Bilan des émissions annuelles pour la commune d'Osny
(Estimations faites en 2014 pour l'année 2012)

Polluants :	NOx	SO2	COVNM	PM10	PM25	GES
Emissions totales :	146 t	3 t	91 t	27 t	22 t	52 kt

Source : airparif.assos.fr

Figure 108 : Contribution en % des différents secteurs d'activités aux émissions de polluants pour la commune d'Osny
(Estimations faites en 2014 pour l'année 2012)



Source : airparif.assos.fr

Les **conséquences sur la santé des Gaz à effet de serre (GES)** sont multiples : le monoxyde de carbone qui se transforme en dioxyde de carbone, « *se fixe en lieu et place de l'oxygène sur l'hémoglobine conduisant à un manque d'oxygénation du système nerveux, du cœur, des vaisseaux sanguins. A doses importantes et répétées, il peut être à l'origine d'intoxication chronique avec céphalées, vertiges, asthénie, vomissements. En cas d'exposition prolongée et très élevée, il peut être mortel ou laisser des séquelles neuropsychiques irréversibles.*»

Les **composés organiques volatils non méthaniques (COVNM)** sont multiples : hydrocarbures (benzène, etc.), composés organiques, solvants, etc. Leurs effets sur la santé sont très divers selon leur type : « *ils peuvent provoquer une gêne olfactive, une irritation (aldéhydes), une diminution de la capacité respiratoire et des risques d'effets mutagènes et cancérigènes (benzène). Le benzène est une substance classée cancérigène.*»

Le **dioxyde d'azote (NOx)** à forte concentration, « est un gaz toxique et irritant pour les yeux et les voies respiratoires. Les effets chroniques spécifiques de ce polluant sont difficiles à mettre en évidence du fait de la présence dans l'air d'autres polluants avec lesquels il est corrélé. Il est suspecté d'entrainer une altération respiratoire et une hyperactivité bronchique chez l'asthmatique et chez les enfants, et d'augmenter la sensibilité des bronches aux infections microbiennes. Cependant, on estime aujourd'hui qu'il n'y a pas de risque cancérigène lie à l'exposition au dioxyde d'azote. »

Les **particules en suspension** ($PM_{2,5}$ et PM_{10}) selon leur taille, « pénètrent plus ou moins profondément dans l'arbre pulmonaire : les plus grosses sont retenues par les voies aériennes supérieures alors que les plus petites pénètrent facilement jusqu'aux alvéoles pulmonaires ou elles se déposent. Ainsi, les particules les plus fines peuvent, à des concentrations relativement basses, irriter les voies respiratoires inferieures et altérer la fonction respiratoire dans son ensemble. Sur le long terme, le risque de bronchite chronique et de décès par maladie cardiorespiratoire et par cancer pulmonaire augmente. Pour les particules les plus fines (provenant notamment des véhicules diesel), il existe des présomptions d'effets cancérigènes du fait de la particule en elle-même mais également des composés qui y sont adsorbes (HAP, métaux lourds).»

Le **Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) d'Ile-de-France**, approuvé le 25 mars 2013, vise à mettre en place des mesures réglementaires pour améliorer la qualité de l'air à l'horizon 2020. Ce PPA doit être révisée en 2016, afin accélérer la mise en œuvre des dispositions qu'il contient, ainsi que mettre en place de nouvelles dispositions pour une reconquête rapide de la qualité de l'air.

Les Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA) sont régis par les articles L222-4 à 7, et R222-13 a 36 du code de l'environnement. L'objectif d'un PPA est d'assurer, dans un délai qu'il se fixe, le respect des normes de qualité de l'air mentionnées aux articles L. 221-1 et L. 222-1. Un PPA doit être réalisé pour chaque agglomération de plus de 250 000 habitants, ainsi que dans les zones où, les normes de qualité de l'air ne sont pas respectées ou risquent de ne pas l'être.

Le PPA arrête des mesures réglementaires qui ont vocation à être déclinées et précisées par des arrêtés inter préfectoraux.

- **SYNTHESE DE LA PARTIE RISQUES ET NUISANCES**

ATOUT / POTENTIEL	CONTRAINTE / SENSIBILITE
RISQUES * Secteurs soumis à un aléa inondation très faible à inexistant de remontée de nappe. * Aléa retrait-gonflement des argiles faible sur l'ensemble de la commune. *Pas de risque sismique. * Pas de site Seveso sur la commune. * Aucun site BASIAS au sein du périmètre du projet et quatre autres sites à proximité. Toutefois, seuls deux sites restent en fonctionnement. * Un site BASOL est répertorié sur la commune. Il ne présente plus de mesures de surveillance depuis 2005. Il est éloigné des trois secteurs du projet. NUISANCES * Voie ferré est éloignée des trois secteurs d'étude. * Absence de nuisances sonores liées au bruit aérien. * Environnement sonore de la ZAC globalement calme. * En moyenne les indices de pollution sont faibles. * Les champs électromagnétiques des lignes haute tension impactant le projet sont inférieurs aux niveaux de référence définis pour l'exposition du public au champ électromagnétique dans la Recommandation du Conseil Européen du 12 juillet 1999 n°1999/519/CE.	RISQUES * Risque de transport de matières dangereuses. * Présence de 4 ICPE : 2 autorisations et 2 enregistrements NUISANCES * Environnement sonore plus dégradé en bordure immédiate de la D915 et de la D27. Nuisances sonores liées aux voies routières de part et d'autre de la chaussée de la RD915 s'élèvent à 250m (classement catégorie 2). Les secteurs de Sainte-Marie et de l'Oseraie sont impactés → contraintes règlementaires à respecter. * Présence de deux supports émetteurs pour les réseaux de télécommunication sont situés à proximité des trois secteurs de projet.

III.2 MILLIEU NATUREL, PATRIMOINE ET PAYSAGE

III.2.1 Milieu naturel : sites réglementaires et inventaires recensés

❍ Les sites réglementaires

Arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB)
L'arrêté préfectoral de protection de biotope est instauré en application de l'article L. 411-2 du Code de l'Environnement et des articles R. 211-12 et suivants du Code rural. L'arrêté est pris par le préfet pour protéger un habitat naturel ou un biotope abritant une ou plusieurs espèces animales et/ou végétales sauvages et protégées. Il s'agit donc de protéger des milieux naturels et non les espèces qui y vivent. Un tel arrêté peut interdire les pratiques susceptibles de porter atteinte à l'équilibre du milieu.

Aucun Arrêté préfectoral de Protection de Biotope n'est recensé sur les zones d'étude.

❍ Réserves Naturelles Nationales (RNN)

Les réserves naturelles sont des territoires d'excellence pour la préservation de la diversité biologique et géologique, terrestre et marine. Elles visent une protection durable des milieux et des espèces en conjuguant règlementation et gestion active.
Les réserves naturelles ont pour vocation la conservation de la faune, de la flore, du sol, des eaux, de gisements de minéraux et de fossiles et, en général, du milieu naturel présentant une importance particulière ou qu'il convient de soustraire à toute intervention artificielle susceptible de les dégrader. Les réserves naturelles nationales forment ainsi des noyaux de protection forte, le plus souvent au sein d'espaces à vocation plus large.

Aucune RNN n'est identifiée autour des zones d'étude.

❍ Réserves Naturelles Régionales (RNR)

Les réserves naturelles régionales sont gérées prioritairement à des fins de conservation de la nature. Elles sont placées sous la responsabilité exclusive des conseils régionaux et constituent des servitudes d'utilité publique annexées au PLU.

Aucune RNR autour des secteurs d'étude.

❍ Parc National

Les parcs nationaux sont de vastes espaces protégés terrestres ou marins dont le patrimoine naturel est exceptionnel, et dont le but est à la fois de protéger des processus écologiques à large échelle et de fournir des possibilités de découverte de la nature. La législation est plus stricte que celle du PNR.

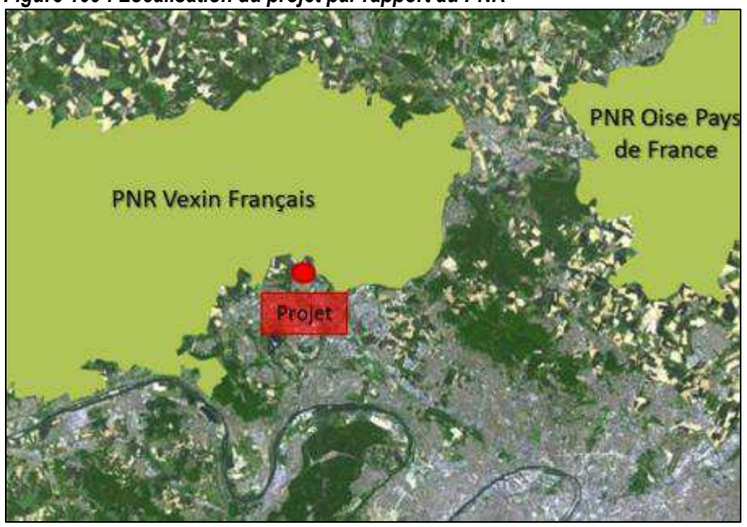
Aucun parc national n'est recensé autour des secteurs d'étude.

❍ Parc Naturel Régional (PNR)

Un Parc Naturel Régional est créé sous la responsabilité de la Région sur un territoire à l'équilibre fragile et au patrimoine naturel et culturel riche et menacé faisant l'objet d'un projet de développement fondé sur la préservation et la valorisation du patrimoine, de la biodiversité. A la différence d'un parc national, un PNR n'est pas associé à des règles particulières de protection faune et flore.
Les objectifs sont de protéger ce patrimoine en contribuant à l'aménagement du territoire, au développement économique, social, culturel et à la qualité de la vie, d'assurer l'accueil, l'éducation et l'information du public, de réaliser des actions expérimentales ou exemplaires dans ces domaines et contribuer à des programmes de recherche. Un PNR peut être interrégional.

Le parc naturel régional du Vexin Français comprend les communes de Ennery et Génicourt voisines de Osny. Les limites du parc naturel régional du Vexin Français sont donc situées à environ 200 mètres à l'est du site de l'Oseraie et à 500 mètres au nord du site de Génicourt.

Figure 109 : Localisation du projet par rapport au PNR



Source : Géoportail. © Cap Terre

❍ Site Natura 2000

Le réseau Natura 2000 s'inscrit au cœur de la politique de conservation de la nature de l'Union européenne visant à enrayer l'érosion de la biodiversité. Le réseau Natura 2000 abrite des habitats d'espèces animales ou végétales participant à la richesse biologique du continent européen.
Le Museum National d'Histoire Naturelle (MNHN) en assure le suivi technique et scientifique.

Deux directives européennes structurent le réseau Natura 2000 :

- La **directive « Oiseaux » de 1979** visant la conservation des espèces d'oiseaux sauvages. Des zones de protection spéciales (ZPS) sont créées afin de protéger les aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais des oiseaux migrateurs.
- La **directive « Habitats » de 1992** visant la conservation d'espèces animales et végétales sauvages ainsi que de leur habitat. Des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) sont créées pour assurer leur conservation.

Le secteur d'étude n'est pas situé dans l'un de ces périmètres. Cependant, il faut souligner la présence, dans un rayon de 20 kilomètres autour de la zone d'étude, de 4 zones Natura 2000 :

- à 13 km vers le nord-ouest, le site NATURA 2000 classé site d'intérêt communautaire FR1102015 « Sites à chiroptères du Vexin Français » ;
- à 20 km vers le sud-est, le parc de l'Ile Saint Denis à Epinay sur Seine qui est le secteur le plus proche appartenant au site NATURA 2000 FR1112013 « Sites de Seine Saint Denis » classé en ZPS ;
- à un peu plus de 20 km à l'est des premiers secteurs, le site NATURA 2000 FR1100797 classé en « Site d'Intérêt Communautaire des coteaux et Boucles de la Seine » ;
- à plus de 22 km à l'est du site d'étude, la Z.P.S. FR2212005 « Forêts Picardes : Massif des 3 forêts et bois du Roi ».

Tous ces sites NATURA 2000 sont très éloignés de la zone d'étude et n'ont pas de liens écologiques avec la zone d'étude. Néanmoins, le site « Sites à chiroptères du Vexin Français » a été classé pour 5 espèces de chiroptères dont 3 ont de grands rayons d'actions pouvant atteindre la zone d'étude : Le Grand Rhinolophe (Rhinolophus ferrumequinum), le Murin à oreilles échancrées (Myotis emarginatus) et le Grand Murin (Myotis myotis). Néanmoins, le site se situe en limite supérieure (rarement atteinte) du rayon d'action de ces chauves-souris et notre site d'étude ne présente pas d'habitat favorable (ni gîte ni habitat de chasse) à ces espèces. .

Le secteur d'étude ne présente pas d'enjeux vis-à-vis de sites ou d'habitats Natura 2000.

❍ **Sites inscrits et sites classés**

Les sites inscrits et classés ont pour objectif la conservation ou la préservation d'espaces naturels ou bâtis présentant un intérêt certain au regard des critères prévus par la loi (artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque).

L'inscription, soit concerne des sites méritant d'être protégés mais ne présentant pas un intérêt suffisant pour justifier leur classement, soit constitue une mesure conservatoire avant un classement. Le classement offre une protection renforcée en comparaison de l'inscription, en interdisant, sauf autorisation spéciale, la réalisation de tous travaux tendant à modifier l'aspect du site.

Le projet se situe en bordure du **Vexin français** qui est un site inscrit de par son entité historique et paysagère homogène est reconnue comme ayant une évidente qualité patrimoniale en Ile-de-France. Il se compose de plusieurs unités paysagères dont les plus remarquables sont la vallée de l'Epte, les falaises de le Roche-Guyon, la pays d'Arthies, les buttes de Rosne, Marines et Epiais, le plateau d'Auvers, les vallées de l'Aubettes, du Sausseron et de la Viosne, ou encore les abords d'Auvers-sur-Oise.

Le Vexin français est constitué par un grand plateau agricole traversé en diagonale par la chaussée Jules César, rectiligne. Il accueille des buttes boisées, entourées de vallonnement pacagés et peu bâtis, des vallées remarquablement préservées, des coteaux calcaires exceptionnels, des villages à caractère rural…

Le secteur de Génicourt se situe en limite immédiate du Vexin français : il est bordé à l'Ouest par le bois de la Garenne.
Le secteur de l'Oseraie se situe à environ 100 mètres du Fond Saint-Antoine qui appartient au Vexin français.
Le secteur de Sainte-Marie se situe à environ 600 mètres du site inscrit.

Le Domaine du château de Grouchy présente un plan d'eau encadré de beaux arbres aux essences variées,
Les périmètres de protection ont été récemment modifiés par la délibération du 23 février 2006 afin de cibler précisément les espaces bâtis et non bâtis constituant l'écrin des monuments historiques.
Aujourd'hui, le périmètre de protection des monuments historiques couvre l'ensemble du bois de la Garenne, une partie des terres agricoles situées à l'Ouest de ce dernier, le château et son parc ainsi qu'une partie d'Osny localisée en bas de la vallée.
Le secteur de Génicourt se trouve à proximité du périmètre (mais à l'extérieur de la zone de protection).

III.2.1.2. Les sites inventoriés

Contrairement aux sites réglementaires présentés ci-dessus, les sites inventoriés n'ont pas de portée juridique directe et à ce titre, ne peuvent être opposables aux tiers.

❍ **Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)**

Les ZNIEFF sont des secteurs dont le patrimoine naturel particulièrement intéressant sur le plan écologique au niveau régional ou national. Ces zones n'ont pas de portée juridique directe et à ce titre ne peuvent être opposables aux tiers. Deux grands types de zones sont distingués : les ZNIEFF de type I et les ZNIEFF de type II.

- La **ZNIEFF de type I** est défini par l'INPN comme un secteur de grand intérêt biologique ou écologique.
- La **ZNIEFF de type II** est considéré comme un grand ensemble naturel riche et peu modifié, offrant des potentialités biologiques importantes.

Comme le montre la carte ci-après, les ZNIEFF présentes autour du site d'étude sont de type I. Il s'agit des sites :

- « Marais de Boissy l'Aillerie » à environ 2km à l'ouest du secteur d'étude ;
- « Vallée de Cléry et ravine des Molues » à environ 2,4 km à l'est du secteur d'étude ;
- « Marais de Montgéroult » à environ 3,5 km du secteur d'étude.

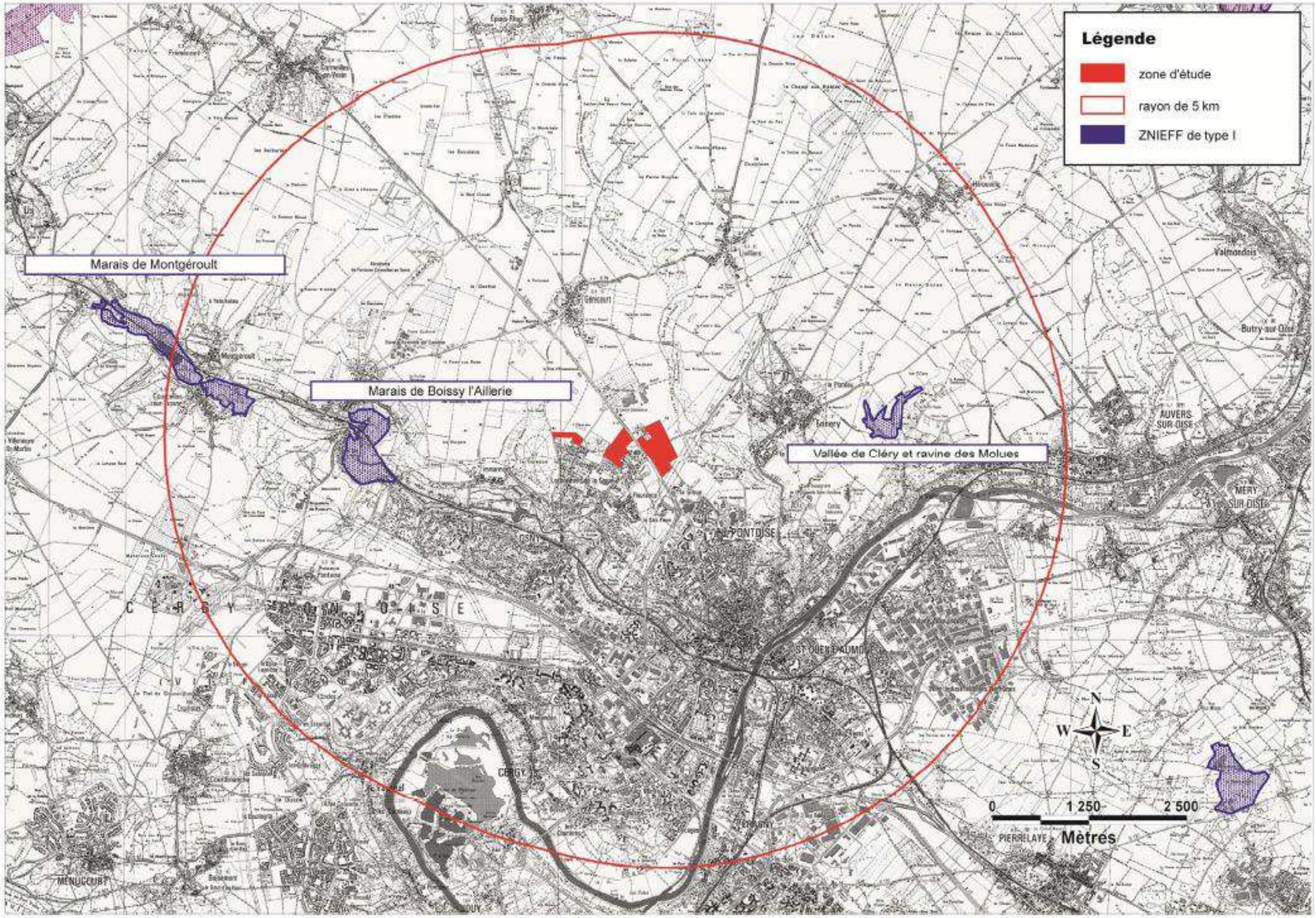
Aucune ZNIEFF de type II n'est recensée à proximité du projet.
Les ZNIEFF de type I sont celles qui présentent les enjeux les plus forts et sont donc les plus contraignantes.

❍ **Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)**

Les zones d'importance pour la conservation des oiseaux sont fournies par la Ligue pour la protection des oiseaux (LPO) relayant en France l'action du réseau international BirdLife.

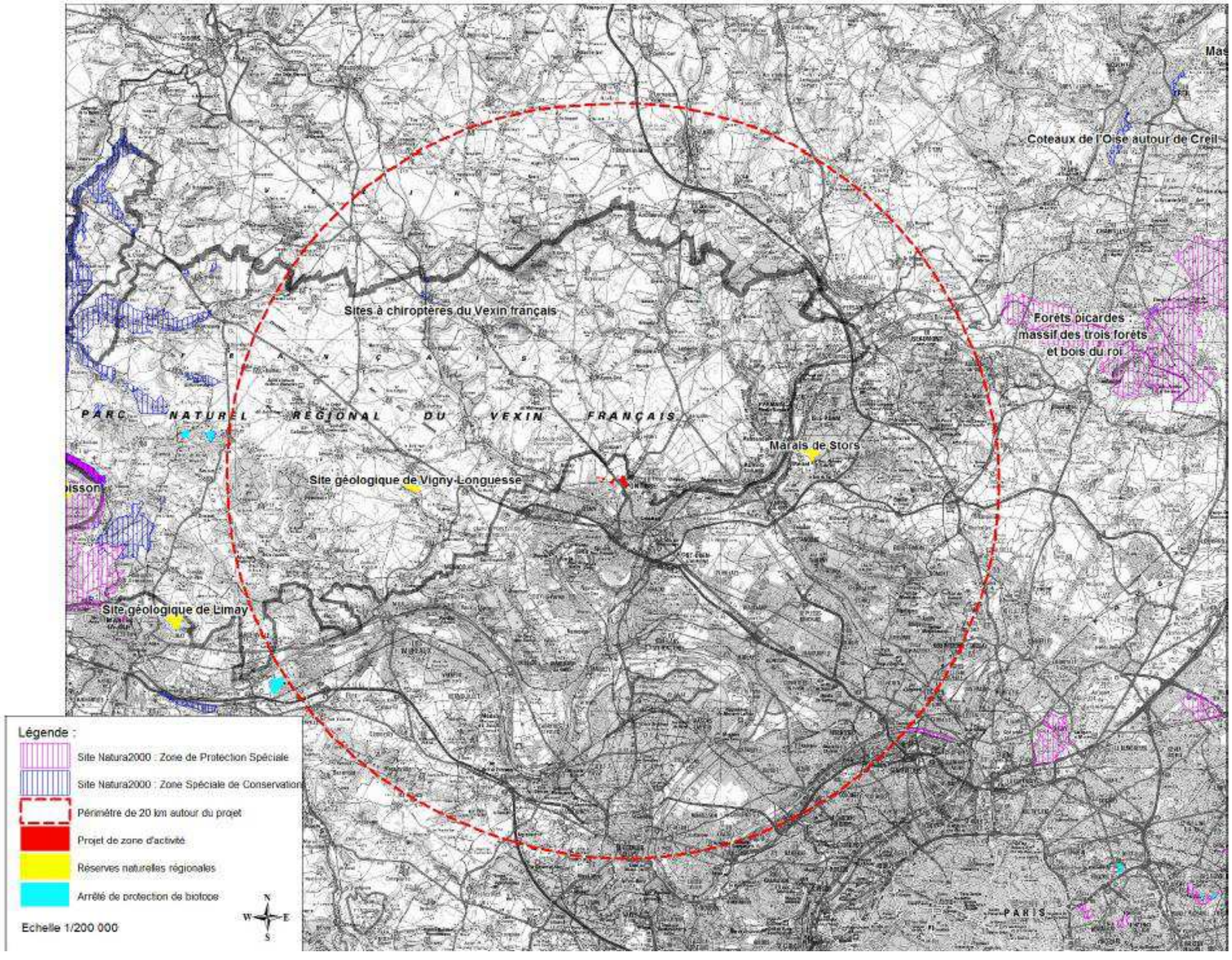
Il n'existe pas de ZICO à proximité du projet. Les deux ZICO les plus proche se trouvent, à 18 km à l'Ouest du projet, il s'agit de la zone « IF01 Boucle de Moisson » et à 25km à l'est, il s'agit de la zone « PE09 Forêts Picardes, massif des trois forêts et bois du Roi ».

Figure *110* : Localisation des sites d'études par rapport aux ZNIEFF de type I



Source : Etude faune-flore – Ecosphère, mai 2016

Figure 111 : Carte de localisation des zones Natura 2000 et protégées dans un rayon de 20 km autour du site étudié



Source : Etude faune-flore – Ecosphère, mai 2016

❍ **Zones humides**

❖ **Les zones humides RAMSAR**

La convention RAMSAR constitue le cadre de la coopération internationale en matière de conservation des zones humides. Elle est le seul traité sur l'environnement de portée mondiale qui soit spécifiquement consacré à un écosystème particulier.

❖ **Les zones humides remarquables**

L'article L211.1 du Code de l'Environnement définit les zones humides comme des terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre, de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année.
Les zones humides constituent un patrimoine naturel d'exception caractérisé par une extrême diversification biologique.

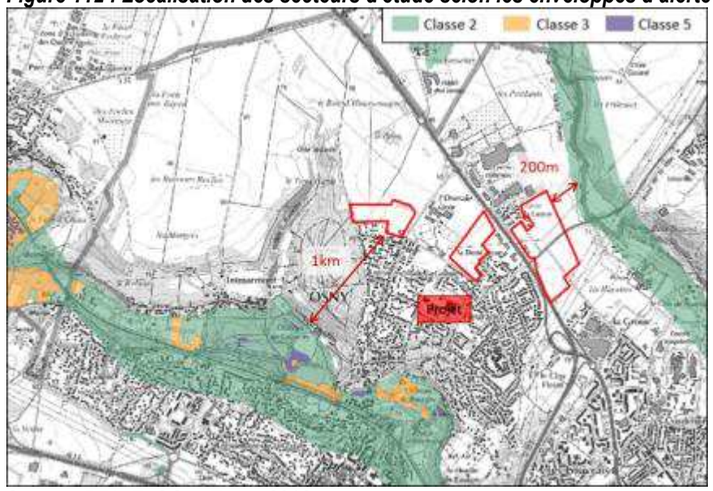
Aucune zone humide RAMSAR ou remarquable n'est identifiée autour des secteurs de projet.

❖ **Enveloppes d'alertes de zones humides de la DRIEE d'Île-de-France**

Pour faciliter la préservation des zones humides et leur intégration dans les politiques de l'eau, de la biodiversité et de l'aménagement du territoire à l'échelle de l'Île-de-France, la DRIEE a lancé en 2009 une étude visant à consolider la connaissance des secteurs potentiellement humides de la région selon les deux familles de critères définies par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 **:** critères relatifs au sol et critères relatifs à la végétation.
Cette étude a abouti à une cartographie de synthèse qui divise la région en cinq classes selon la probabilité de présence d'une zone humide.

Classe	Type d'information	Surface (km2)	% de l'Ile-de-France
Classe 1	Zones humides de façon certaine et dont la délimitation a été réalisée par des diagnostics de terrain selon les critères et la méthodologie décrits dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié	1	0,01 %
Classe 2	Zones dont le caractère humide ne présente pas de doute mais dont la méthode de délimitation diffère de celle de l'arrêté : - zones identifiées selon les critères de l'arrêté mais dont les limites n'ont pas été calées par des diagnostics de terrain (photo-interprétation) - zones identifiées par des diagnostics terrain mais à l'aide de critères ou d'une méthodologie qui diffère de celle de l'arrêté	227	1,9 %
Classe 3	Zones pour lesquelles les informations existantes laissent présager une forte probabilité de présence d'une zone humide, qui reste à vérifier et dont les limites sont à préciser.	2 439	20,1 %
Classe 4	Zones présentant un manque d'information ou pour lesquelles les informations existantes indiquent une faible probabilité de zone humide.	9 280	76,5 %
Classe 5	Zones en eau, ne sont pas considérées comme des zones humides	182	1,5%
Total		12 129	100 %

Figure 112 : Localisation des secteurs d'étude selon les enveloppes d'alerte de zones humides



Source : DRIEE. ©Cap Terre, 2016

Comme l'indique la carte ci-dessus, les périmètres du projet ne sont pas concernés par ce zonage.

Par ailleurs, l'absence de zones humides sur le secteur d'étude a été confirmée lors de l'étude faune-flore-milieux naturels réalisés en 2016 par Ecosphère compte tenu de l'absence de sols, végétation et formation végétale caractéristiques de zone humide.

❖ **SYNTHESE SUR LES SITES REGLEMENTAIRES ET INVENTORIES RECENSES**

ATOUT / POTENTIEL	CONTRAINTE / SENSIBILITE
* Aucun arrêté de protection Biotope. * Aucune Réserve Naturelle Nationale. * Aucune Réserve Naturelle Régionale. * Aucun Parc National. * Sites Natura 2000 éloignés à 13km (directive habitats), 20 km (directive oiseaux) et 22km (directive habitats). * Pas de ZICO. * Pas de zone RAMSAR ou de zone humide remarquable. * Absence de zone humide sur le secteur d'étude.	* Localisation très proche du PNR Vexin Français. * Proximité de sites naturels classé (domaine du château de Gourchy) et inscrit (Vexin Français) sur la commune. * Proximité de sites ZNIEFF de type I (2,5 km à l'Ouest et 3,5 km à l'Est).

III.2.2 La Trame verte et bleue

III.2.2.1. Enjeux, définition et objectifs de la trame verte et bleue

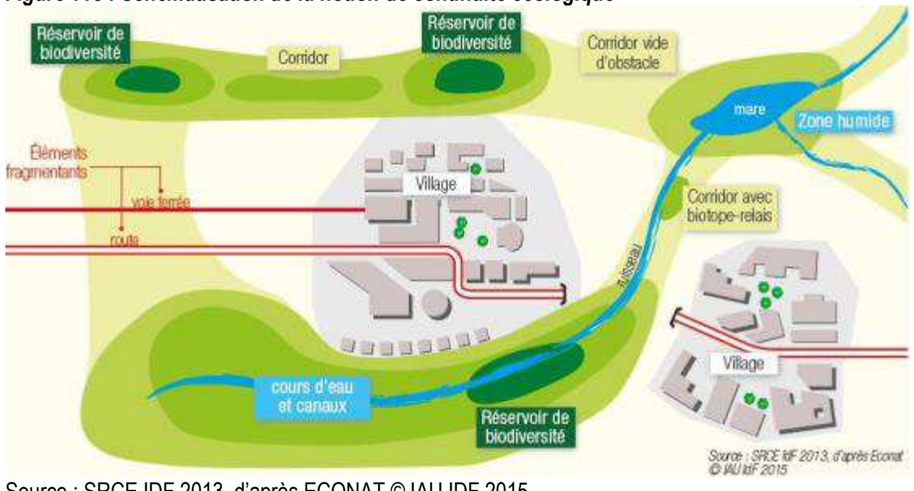
La trame verte et bleue constitue un outil complémentaire aux dispositifs existants pour la préservation de la biodiversité permettant de lutter contre la fragmentation des habitats naturels et leur destruction par la consommation d'espace ou l'artificialisation des sols.

Elle est issue de la loi du 3 août 2009 relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement (dite Grenelle 1) et de la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (dite Grenelle 2) qui fixaient l'objectif de créer, d'ici 2012, une trame verte et bleue, outil d'aménagement durable du territoire. La trame verte et bleue est codifiée dans le code de l'urbanisme (articles L. 110 et suivants et L. 121 et suivants) et dans le code de l'environnement (articles L. 371 et suivants et articles R.371-16 et suivants).
« La trame verte et bleue (TVB) a pour objectif d'enrayer la perte de la biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, notamment agricoles, en milieu rural. » (SRCE Ile-de-France). Elle représente un réseau d'espaces naturels qui fonctionnent ensemble et forment des « continuités écologiques » assurant la circulation des espèces. La prise en compte de ces continuités dans les politiques d'aménagement et dans la gestion courante des paysages ruraux permet ainsi de limiter le déclin des espèces.

Comme le montre le schéma ci-après, les **continuités écologiques se composent** de :

- **réservoirs de biodiversité :** zones vitales, riches en biodiversité, où les individus peuvent réaliser tout ou partie de leur cycle de vie ;
- **corridors ou de continuums écologiques** : voies de déplacement empruntées par la faune et la flore qui relient les réservoirs de biodiversité. Ils ne sont pas nécessairement linéaires, et peuvent exister sous la forme de réseaux d'habitats discontinus mais suffisamment proches ;
- **cours d'eau et canaux**, qui jouent à la fois le rôle de réservoirs de biodiversité et de corridors ;
- **zones humides** qui jouent l'un ou l'autre rôle ou les deux à la fois.

Figure 113 : Schématisation de la notion de continuité écologique



Source : SRCE IDF 2013, d'après ECONAT © IAU IDF 2015

Figure 114 : Déclinaison de la trame verte et bleue à toutes les échelles

A l'échelle nationale et européenne : l'État et l'Europe proposent un cadre pour déterminer les continuités écologiques à diverses échelles spatiales, identifient les enjeux nationaux et transfrontaliers et définissent des critères de cohérence nationale pour la trame verte et bleue.

A l'échelle régionale : les Régions et l'État élaborent conjointement des schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE), qui prennent en compte les critères de cohérence nationaux.

Aux échelles intercommunales et communales : les collectivités et l'État prennent en compte les SRCE dans leurs projets et dans leurs documents de planification, notamment en matière d'aménagement et d'urbanisme. Les autres acteurs locaux peuvent également favoriser une utilisation du sol ou des modes de gestion bénéficiant aux continuités écologiques.

A l'échelle des projets d'aménagement : infrastructures de transport, zones d'aménagement concerté, …

Source : SRCE Ile de France

III.2.2.2. Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

La constitution de la TVB nationale se fait à l'échelle de chaque région via l'élaboration des SRCE qui constituent de nouveaux documents dans la hiérarchie des outils de planification territoriale.

Il a pour objet principal la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques. La préservation des continuités écologiques vise le maintien de leur fonctionnalité. La remise en bon état des continuités écologiques vise l'amélioration ou le rétablissement de leur fonctionnalité.

Ses objectifs sont :

- **D'identifier les composantes de la trame verte et bleue** (réservoirs de biodiversité, corridors, cours d'eau et canaux, obstacles au fonctionnement des continuités écologiques) ;
- **D'identifier les enjeux régionaux de préservation et de restauration des continuités écologiques**, et définir les priorités régionales à travers un plan d'action stratégique
- De **proposer les outils adaptés** pour la mise en œuvre de ce plan d'action pour la préservation et la restauration des continuités écologiques.

L'élaboration du SRCE en Ile-de-France a été lancée en octobre 2010. Il a été approuvé par délibération du Conseil régional du 26 septembre 2013 et adopté par arrêté n°2013294-0001 par le préfet de la région d'Ile-de-France, préfet de Paris, le 21 octobre 2013.

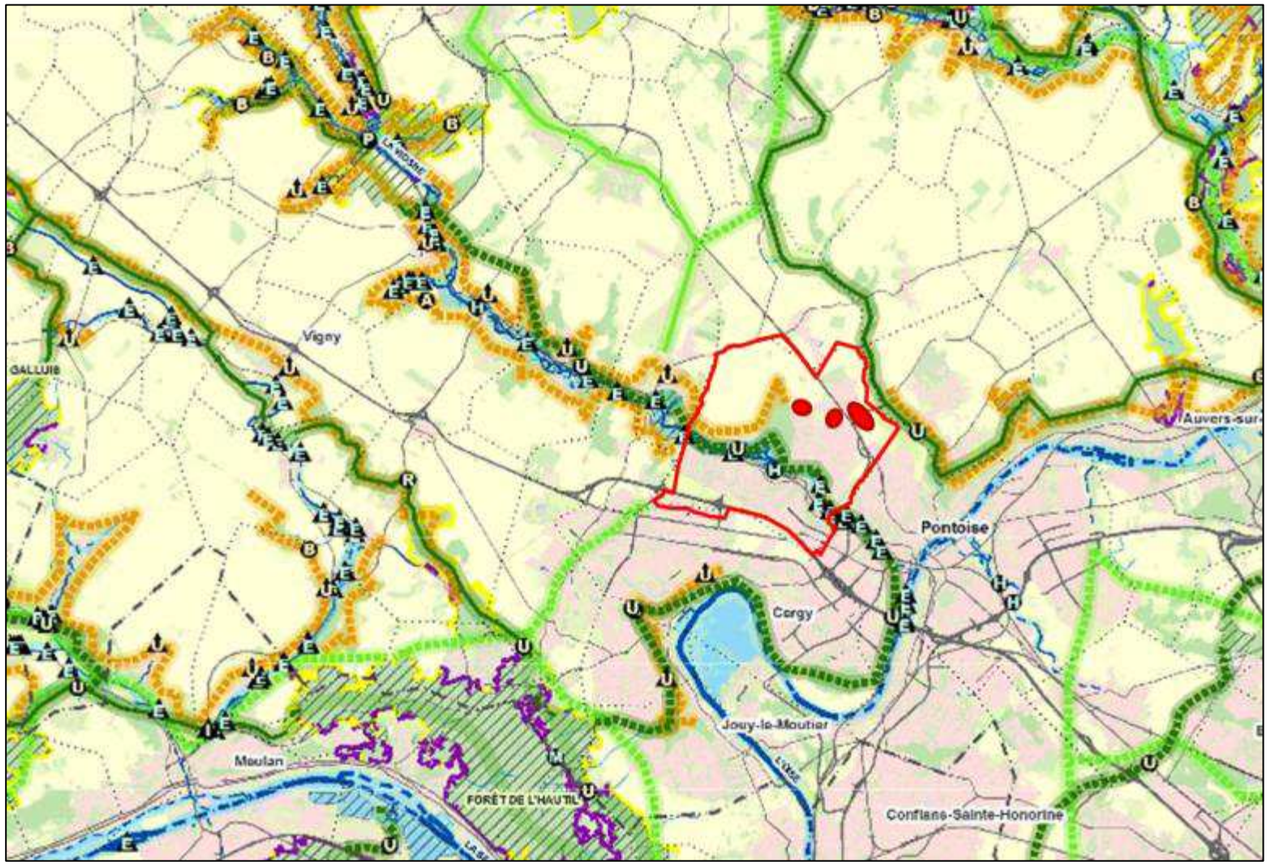
III.2.2.3. Les continuités écologiques à l'échelle du projet : état et enjeux

La carte de la TVB de la Région Ile-de-France ci-après nous permet de noter que le territoire d'Osny se caractérise par :

- Un corridor à fonctionnalité réduite entre les réservoirs de biodiversité ;
- Un corridor des milieux calcaires à fonctionnalité réduite ;
- Un corridor et continuum de la sous-trame bleue.

Toutefois, les emprises des trois secteurs d'étude ne sont pas en connexion directe avec des espaces verts pouvant être qualifiés de réservoir de biodiversité, elles s'inscrivent en frange d'îlot urbain déjà fortement urbanisé. C'est le cas d'un corridor des milieux calcaires à fonctionnalité réduite et d'un corridor à fonctionnalité réduite entre les réservoirs de biodiversité signalés comme s'arrêtant en bordure nord-est du secteur de l'Oseraie et un second corridor des milieux calcaires à fonctionnalité réduite en bordure nord-ouest du secteur Génicourt.

Figure 115 : Extrait de la Carte des composantes de la trame verte et bleue de la Région Ile-de-France – Planche 2



Source : DRIEE Ile-de-France ©Cap Terre 2016

❖ **SYNTHESE DE LA PARTIE TRAME VERTE ET BLEUE**

ATOUT / POTENTIEL	CONTRAINTE / SENSIBILITE
* Au regard de la forte urbanisation et imperméabilisation des secteurs de projet, celui-ci ne constitue pas un enjeu pour la trame verte et bleue.	

III.2.3 Les données écologiques à l'échelle du site

III.2.3.1. Expertise de la flore et des unités de végétation, valeurs floristique et phyto-écologique des unités de végétation

La zone d'étude est composée majoritairement par des milieux agricoles, cultures et chemins associés et des routes. Le reste du site est occupé par des bermes routières, quelques friches, fossés et bandes enherbées.
224 espèces végétales ont été recensées sur le site d'étude. Elles se répartissent en **5 formations végétales principales**. Leur répartition spatiale sur le site d'étude est illustrée par la carte ci-après. Ces formations sont énumérées ci-dessous :

- la végétation des cultures annuelles ;
- la végétation des chemins agricoles ;
- la végétation des bermes routières, bandes et fossés enherbés ;
- la végétation des friches en cours de boisement ;
- la végétation des friches sur limons.

Ces unités de végétation ont été distinguées en fonction de leur structure (strates herbacée, arbustive et arborescente), de leur stade dynamique, de la richesse trophique des sols, des conditions hydriques et édaphiques, de leur degré d'artificialisation et/ou des activités anthropiques qui y sont liées.

Figure 116 : Localisation des formations végétales sur le secteur d'étude

Source : Etude faune-flore Ecothème, Mai 2016

Figure 117 : Description des unités de végétation du secteur d'étude

Unités de végétation	Description succincte	Principales espèces végétales présentes	Intérêt patrimonial
Végétation des cultures annuelles (sarclées et non sarclées)	Espèces cultivées : Maïs, escourgeon (orge), blé… Végétation principalement cantonnée à la périphérie des champs, du fait des méthodes culturales intensives, et composée d'espèces ayant une large amplitude écologique.	Espèces messicoles ou à large amplitude écologique : Elyme rampant *(Elymus repens)*, Mercuriale annuelle (*Mercurialis annua*), Euphorbe réveil-matin (*Euphorbia helioscopia*), Chénopode blanc (*Chenopodium album*), Mouron des champs (*Anagallis arvensis*), Renouée des oiseaux (*Polygonum aviculare*), Fumeterre officinale (*Fumaria officinalis*), Ivraie vivace (*Lolium perenne*)…	Aucune espèce d'intérêt patrimonial.
Végétation des chemins agricoles	Deux chemins enherbés sont présents sur le secteur de Génicourt. La végétation y est relativement haute.Certains n'étant pas empierrés, une végétation des sols tassés y est présente. Le cortège est complété par certaines espèces adventices des cultures et des gazons car l'un d'eux est tondu régulièrement pour permettre l'accès à une habitation.	Espèces des sols tassés : Plantain à larges feuilles (*Plantago major*), Renouée des oiseaux (*Polygonum aviculare*)… Espèces prairiales : Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), Brome mou (*Bromus hordeaceus*), Millepertuis perforé (*Hypericum perforatum*)… Espèces liées aux cultures : Véronique de Perse (*Veronica persica*), Grand Coquelicot (*Papaver rhoeas*), Cirse des champs (*Cirsium arvense*)…	Aucune espèce d'intérêt patrimonial.
Végétation des bermes routières, bandes et fossés enherbés	Cette végétation est bien présente au sein de la zone d'étude du fait du linéaire important de routes. Les bermes routières sont composées d'une végétation plus ou moins haute selon son entretien par la fauche. La physionomie y est marquée par des espèces prairiales dont certaines rases, adaptées à une fauche fréquente mais aussi des espèces de milieux plus perturbés de friches	Espèces prairiales : Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), Millepertuis perforé (*Hypericum perforatum*), Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), Trèfle rampant (*Trifolium repens*), Lotier corniculé (*Lotus corniculatus*), Ivraie vivace (*Lolium perenne*), Pâquerette vivace (*Bellis perennis*)… Espèces des friches : Crépide hérissée *(Crepis setosa)*, Circe des champs *(Cirsium arvense)* et Circe commun *(Cirsium vulgare)*, Carotte sauvage *(Daucus carota)*, Cabaret des oiseaux *(Dipsacus fullonum)* Armoise commune (*Artemisia vulgaris*), Chénopode blanc (*Chenopodium album*)…	Aucune espèce d'intérêt patrimonial.
Végétation des friches en cours de boisement	Un seul « boisement » est présent, au sud de la zone d'étude. C'est un boisement de recolonisation dominé par une végétation nitrophile.	Strate arbustive : Saule marsault *(Salix caprea)*, Bouleau verruqueux (*Betula pendula*), Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*) La présence d'Aulne cordé (*Alnus cordata*), Cornouiller blanc *(Cornus alba)* entre autres (qui sont des espèces horticoles) signalent que certains arbustes ont été plantés. Strate herbacée : Alliaire (*Alliaria petiolata*), Lierre terrestre (*Glechoma hederacea*), Ortie dioïque (*Urtica dioica*), Vigne-vierge commune (*Parthenocissus inserta*)…	Aucune espèce d'intérêt patrimonial.
Végétation des friches sur limon	Anciennes cultures laissées en friches depuis de réaménagement d'un rond-point il y a environ 5 ans.	Strate arbustive très ponctuellement : Peuplier blanc (*Populus alba*) et surtout Robinier faux acacia (*Robinia pseudoacacia*) sont les seules espèces arbustives à coloniser le site. Strate herbacée : Tanaisie commune *(Tanacetum vulgare)*, Armoise des frères verlot (*Artemisia verlotiorum*), Picride fausse épervière *(Picris hieracioides)*, Picride fausse-vipérine *(Picris echioides)*, Séneçon jacobée *(Senecio jacobaea)*, Vesce à épi *(Vicia cracca)*, Vesce cultivée *(Vicia sativa)*, Vesce hérissée *(Vicia hirsuta)*, Vesce à quatre graines *(Vicia tetrasperma)*, Mélilot blanc *(Melilotus albus)*, Orobanche de la picride *(Orobanche picridis)*, Campanule raiponce *(Campanula rapunculus)*, Coronille bigarée *(Securigera varia)*…	Aucune espèce d'intérêt patrimonial.

Source : Etude faune-flore Ecothème, Mai 2016

❍ **Valeur floristique globale du site**

La liste des 224 espèces végétales vasculaires observées sur le site d'étude est consultable en annexe 1 de l'étude faune-flore complète. Sur les 224 espèces végétales recensées sur la zone d'étude :

- **Aucune espèce n'est légalement protégée en région Ile-de-France ;**
- **Aucune espèce n'est classée en liste rouge régionale ni nationale ;**
- **Aucune espèce n'est classée quasi menacée en Ile de France.**

Toutes les espèces observées sont donc d'enjeu faible.

Nous signalerons juste la présence d'une espèce classée comme déterminante de ZNIEFF : le Torilis noueux (*Torilis nodosa*), assez rare en Ile-de-France.

Notons également la découverte d'espèces originales naturalisées ou accidentelles (ne conférant pas de valeur particulière en terme d'enjeu) dont certaines étaient non répertoriées historiquement dans le département du Val d'Oise, voire plus largement :

- **La Centaurée du Rhin** (*Centaurea stoebe*) extrêmement rare en Ile de France et dont il s'agit de la première observation dans le Val d'Oise selon le site du Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien.
- **L'Atropis distant** (ou Glycérie à épillets espacés) (*Puccinellia distans*) dont ce serait selon la base de données du conservatoire botanique la première observation dans le Val d'Oise et la première observation récente (postérieure à 2000) en Ile de France. Cette espèce appréciant les sols salés est connue pour se naturaliser sur le bord des routes en lien avec leur salage hivernal.
- **Le Scléropoa nain** (ou Fétuque maritime) (*Catapodium marinum*) dont la seule donnée récente en base à l'échelle du territoire d'agrément du Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien (Ile de France, Champagne Ardennes, Centre, Bourgogne) est localisé sur les quais de Seine à Ivry-sur-Seine dans le Val-de-Marne (par ailleurs seule une autre donnée historique de 1895 est connue à Cercy la Tour dans la Nièvre). Il est probable que cette espèce se soit naturalisée de la même façon que la Glycérie sur les bords de route en y profitant du salage hivernal.

❍ **Valeur phyto-écologique des unités de végétation**

Étant donné l'absence d'espèce végétale d'intérêt patrimonial au sein de la zone d'étude, nous pouvons donc conclure à une valeur floristique faible de l'ensemble des unités de végétation.

Totilis noueux (*Torilis nodosa*)

Scléropoa nain (*Catapodium marinum*)

Atropis distant (*Puccinellia distans*)

Centaurée du Rhin (*Centaurea stoebe*)

Source photos : Etude faune-flore Ecothème, Mai 2016

III.2.3.2. Description et écologie des espèces animales recensées, évaluation des enjeux patrimoniaux et règlementaires

Les résultats des prospections des différents groupes étudiés sont présentés sous forme de tableaux synthétiques. Pour chaque espèce contactée pendant l'inventaire, les tableaux suivants indiquent :

- **Nom français** ;
- **Nom scientifique** ;
- **PN** : Espèces légalement protégées sur l'ensemble du territoire national avec les codes N1, N2 et N3.
- **PR** : Espèces légalement protégées en Ile-de-France
- **Indice de rareté régionale (IR)** : Indice de Rareté en région Ile-de-France avec
    - OCC = Occasionnel
    - TR = Très Rare
    - R = Rare
    - AR = Assez Rare
    - AC = Assez Commun
    - C = Commun
    - TC = Très Commun
    - INT= Introduit
- **LRR : Liste Rouge Régionale** avec comme critères :
    - CR : en danger critique d'extinction
    - EN : en danger
    - VU : vulnérable
    - NT : quasi menacé
    - LC : préoccupation mineure
    - DD : données insuffisantes
    - NA : non applicable (a : introduite ; b : occasionnelle)
- **DO** : inscription au titre de la directive « Oiseaux » 2009/147/CE
    - A I : Espèce inscrite à l'Annexe I ;
- **DH** : inscription au titre de la directive « Habitats » 92/43/CEE
    - A II : Espèce inscrite à l'Annexe II
    - A IV : Espèce inscrite à l'Annexe IV
- **ZNIEFF** : espèces déterminantes de Z.N.I.E.F.F. en Ile-de-France

Avifaune

Avifaune nicheuse au sein de la zone d'étude

Les espèces susceptibles de se reproduire au sein de la zone d'étude sont listées dans le tableau page suivante. On compte **17 espèces recensées nicheuses probables ou certaines** au sein de l'emprise du projet au sens strict.

Espèces nicheuses uniquement aux abords, espèces à grand rayon d'action observées en transit

Ne sont ici concernées que les **20 espèces nicheuses uniquement aux abords de la zone d'étude** (celles-ci ne disposent pas d'habitats de reproduction favorables au sein du périmètre d'étude ou les observations semblent démontrer qu'elles ne nichent qu'aux abords). Cette catégorie regroupe également les espèces fréquentant la zone concernée par le projet plus spécifiquement pour la recherche de nourriture ou uniquement en vol ou en transit (déplacement journalier, erratisme…).
Ces espèces sont regroupées dans le tableau des pages suivantes.

Espèces migratrices
3 espèces d'oiseau observées n'ont été considérées que comme uniquement migratrices sur le site.

Figure 118 : Avifaune nicheuse au sein de la zone d'étude

Nom français	Nom scientifique	Protection [1]	Directive "Oiseaux" [2]	Liste Rouge Nationale [3]	Liste Rouge Régionale [4]	PNA / PRA [5]	Espèces déterminantes de ZNIEFF [6]	Rareté régionale [7]	Enjeux spécifiques en Île-de-France [8]	Enjeux spécifiques stationnels [9]	Remarques
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	PN1	/	LC	/	/	/	TC	f		1 couple niche probablement sur le fossé au nord du site de Sainte Marie, 1 couple au nord du secteur de l'Oseraie et 1 au sud de ce secteur.
Alouette des champs	*Alauda arvensis*	/	/	LC	LC	/	/	TC	f		1 chanteur sur Génicourt, 2 sur l'Oseraie
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	PN1	/	LC	LC	/	/	C	f		Nicheuse probable sur le secteur de l'Oseraie aux environs du carrefour au centre de ce site.
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	PN1	/	LC	LC	/	/	TC	f		1 chanteur au niveau du fossé boisé de saules au nord du site de Sainte Marie, 1 chanteur à l'est du site de Génicourt, 1 chanteur en limite nord est du secteur de l'Oseraie (derrière le magasin BUT)
Fauvette grisette	*Sylvia communis*	PN1	/	NT	LC	/	/	TC	f		4 chanteurs sur le secteur de l'Oseraie
Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*	PN1	/	LC	LC	/	/	TC	f		1 chanteur sur le sud du site de l'Oseraie
Linotte mélodieuse	*Carduelis cannabina*	PN1	/	VU	NT	/	/	C	M	M	nicheur très probable sur la friche au sud du site de l'Oseraie, 1 chanteur sur les maisons au nord du site de l'Oseraie, vu également derrière le magasin But au nord-est du secteur de l'Oseraie, 1 chanteur au niveau des maisons au sud du site de Génicourt, 1+ sur le secteur de Sainte Marie
Merle noir	*Turdus merula*	/	/	LC	LC	/	/	TC	f		1 chanteur à l'est du site de Génicourt, 1 couple sur les maisons au nord du site de l'Oseraie (1 famille observée) et 1 couple en 2016 également sur le sud du secteur, 1 sur la friche boisée au sud-est du secteur de Sainte Marie
Mésange bleue	*Parus caeruleus*	PN1	/	LC	LC	/	/	TC	f		1 couple a niché dans un des feux de circulation au niveau du carrefour au centre du secteur de l'Oseraie en 2012, niche encore au sud du site en 2016, 1 chanteur à l'est du site de Génicourt, 2 sur le secteur Sainte Marie en 2016
Mésange charbonnière	*Parus major*	PN1	/	LC	LC	/	/	TC	f		1 chanteur à l'est du site de Génicourt; 1 chanteur au nord et 1 au sud du site de Sainte Marie (nicheur probable sur le site), 1 famille sur les maisons au nord du site de l'Oseraie et vue sur la friche
Moineau domestique	*Passer domesticus*	PN1	/	LC	LC	/	/	TC	f		1+ sur les maisons au sud du site de Génicourt, 4+ sur le secteur de sainte marie, 10+ sur les maisons au nord du secteur de l'Oseraie, 1-2 couples nicheurs au sud de ce site
Perdrix grise	*Perdix perdix*	/	/	LC	LC	/	/	C	f		1 couple à l'est du site de l'Oseraie dans les cultures de céréales et/ou dans la jachère en partie sud du site
Pie bavarde	*Pica pica*	/	/	LC	LC	/	/	TC	f		1 couple en bordure est du site de Génicourt + 1 couple aux abords du site de l'Oseraie, vu régulièrement sur le site de Sainte Marie
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	/	/	LC	LC	/	/	TC	f		1 couple sur les maisons au sud du site de Génicourt, 1 couple sur les maisons au nord du site de l'Oseraie + 6 en vol sur le même secteur, nicheur au bord des parcelles de Sainte Marie
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	PN1	/	LC	LC	/	/	TC	f		1 sur secteur de Sainte Marie, 1 sur la jachère du secteur l'Oseraie
Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*	/	/	LC	LC	/	/	C	f		1 couple niche sur le sud du site de l'Oseraie, 2 en vol sur le secteur Sainte Marie doivent nicher sur les zones urbanisées autour du site
Traquet pâtre	*Saxicola torquatus*	PN1	/	LC	LC	/	/	AC	f		1 couple cantonné dans la friche sur la partie sud-ouest de l'Oseraie revu en 2016 et 1 autre couple sur la partie nord en 2016

Source : Etude faune-flore Ecothème, Mai 2016

Figure 119 : Avifaune nicheuse uniquement aux abords des zones d'études et/ou espèces à grand rayon d'action observées uniquement en transit

Nom français	Nom scientifique	Protection [1]	Directive "Oiseaux" [2]	Liste Rouge Nationale [3]	Liste Rouge Régionale [4]	PNA / PRA [5]	Espèces déterminantes de ZNIEFF [6]	Rareté régionale [7]	Enjeux spécifiques en Île-de-France [8]	Enjeux spécifiques stationnels [9]	Remarques
Bruant zizi	*Emberiza cirlus*	PN1	/	LC	LC	/	/	AC	f		1 mâle chanteur en limite sud du secteur de Sainte-Marie en 2012, revu en 2016 et 1 femelle observée en bordure est du site de Génicourt en 2016
Buse variable	*Buteo buteo*	PN1	/	LC	LC	/	/	AR	f		1 survolant le site de l'Oseraie en mai 2016, nicheur probable aux abords en contrebas
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	PN1	/	LC	LC	/	/	C	f		2 en vol sur le secteur Sainte Marie doivent nicher sur les zones urbanisées autour du site, Noté derrière le magasin But au nord-est du secteur de l'Oseraie
Cochevis huppé	*Galerida cristata*	PN1	/	LC	EN	/	/	R	Fo	f (car vu hors du site et disparu)	Noté chanteur sur le complexe sportif au nord du site de Sainte Marie le 20/04 mais non revu ensuite. S'agit-il d'un oiseau qui fréquentait les friches avant la construction de la clinique et qui a dû déserter le site? L'oiseau n'a, quoi qu'il n'en soit, jamais été vu sur le site étudié ici et n'a pas été revu en 2015-2016.
Corneille noire	*Corvus corone*	/	/	LC	LC	/	/	C	f		observée sur le site de l'Oseraie, nicheur aux abords
Étourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	/	/	LC	LC	/	/	TC	f		Noté en vol sur les 3 sites en petits effectifs.
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	PN1	/	LC	LC	/	/	AC	f		vu en chasse sur les secteurs de Génicourt, de l'Oseraie et de Sainte Marie
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	PN1	/	LC	LC	/	/	TC	f		1 chanteur à l'est du site de Génicourt, 1 chanteur sur le hameau au nord du secteur de l'Oseraie
Grive musicienne	*Turdus philomelos*	/	/	LC	LC	/	/	TC	f		1 chanteur dans le bois à l'est du site de Génicourt
Héron cendré	*Ardea cinerea*	PN1	/	LC	LC	/	/	AR	f		1 survole le site de Sainte Marie le 20/04
Hirondelle de cheminée	*Hirundo rustica*	PN1	/	LC	LC	/	/	TC	f		vu en vol sur le secteur de l'Oseraie en petits effectifs
Martinet noir	*Apus apus*	PN1	/	LC	LC	/	/	TC	f		Vu en vol en petit nombre depuis chacun des 3 secteurs
Pic épeiche	*Dendrocopos major*	PN1	/	LC	LC	/	/	C	f		1 chanteur au sud et à l'ouest (dans le bois) de la zone de Génicourt
Pic-vert	*Picus viridis*	PN1	/	LC	LC	/	/	C	f		1 individu observé dans la friche au sud-ouest du secteur de l'Oseraie
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	PN1	/	LC	LC	/	/	TC	f		1 couple sur les maisons au sud du site de Génicourt, 1 couple sur les maisons au nord du site de l'Oseraie + 6 en vol sur le même secteur, nicheur au bord des parcelles de Sainte Marie
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	PN1	/	LC	LC	/	/	TC	f		2 chanteurs à l'est du site de Génicourt, 1 chanteur au niveau des maisons au nord du secteur de l'Oseraie, 1 chanteur au sud du secteur Sainte Marie
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	PN1	/	LC	LC	/	/	TC	f		1 chanteur sur les maisons au sud du site de Génicourt, 1 chanteur sur le lotissement au sud du secteur de Sainte Marie
Serin cini	*Serinus serinus*	PN1	/	LC	LC	/	/	C	f		1 chanteur au sud de la zone de Génicourt
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	PN1	/	LC	LC	/	/	TC	f		1 chanteur à l'est du site de Génicourt, 1 aux abords sud du secteur de Sainte Marie
Verdier d'Europe	*Carduelis chloris*	PN1	/	LC	LC	/	/	TC	f		1 chanteur sur le lotissement au sud du site de Génicourt, 2 sur le secteur Sainte Marie, 1 chanteur sur le lotissement au nord du site de l'Oseraie

Source : Etude faune-flore Ecothème, Mai 2016

Figure 120 : Avifaune observée uniquement en migration sur le site

Nom français	Nom scientifique	Protection	Directive "Oiseaux"	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale	PNA / PRA	Espèces déterminantes de ZNIEFF	Rareté régionale	Remarques
Pipit des arbres	*Anthus trivialis*	PN1	/	LC	LC	/	/	C	1 migrateur crie en vol le 11/05/16 au-dessus du site de Génicourt
Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	PN1	/	VU	VU	/	/	AR	1 chanteur entendu le 30/04/12 dans la friche au sud de la D27 mais jamais revu ensuite. Migrateur chantant au cours d'une halte ou dérangement ayant causé le départ ? L'espèce n'a en tout cas pas niché sur le site et n'a pas été revue en 2015 2016
Tarin des aulnes	*Carduelis spinus*	PN1	/	NT	NA	/	/	OCC	3+ en vol au-dessus du secteur de l'Oseraie le 22/03/2016

Source : Etude faune-flore Ecothème, Mai 2016

Cochevis huppé rare et en danger de disparition en Ile-de-France, nicheur certain sur le toit gravillonné de la clinique bordant vers le nord le secteur de Sainte Marie

Source : Etude faune-flore Ecothème, Mai 2016

❍ **Mammifères**

Peu d'espèces de mammifères ont été recensées au sein des différentes zones d'études. Ce constat est assez représentatif des faibles potentialités de tels milieux (cultures), qui sont très perturbés par l'Homme.
Bien que n'ayant pas été observées, certaines espèces de micromammifères fréquentes en Ile-de-France sont probablement présentes au sein de la zone d'étude telles que les Campagnols par exemple.

Figure 121 : Avifaune observée uniquement en migration sur le site

Nom français	Nom scientifique	Protection [1]	Directive "Habitats" [2]	Liste Rouge Nationale [3]	Liste Rouge Régionale [4]	PNA / PRA [5]	Espèces déterminantes de ZNIEFF [6]	Rareté régionale [7]	Enjeux spécifiques en Île-de-France [8]	Enjeux spécifiques stationnels [9]
Chevreuil	*Capreolus capreolus*	/	/	LC	/	/	/	TC	f	
Lapin de garenne	*Oryctolagus cuniculus*		/	NT	/	/	/	TC	f	
Lièvre commun	*Lepus capensis*	/	/	LC	/	/	/	C	f	
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	PN1	Ann. 4	LC	NT	PNA & PRA	/	TC	M	f car pas de reproduction sur le site et ne représentant que des habitats de chasse d'intérêt faible (zones ouvertes, cultures largement dominantes)
Renard roux	*Vulpes vulpes*	/	/	LC	/	/	/	TC	f	
Surmulot	*Rattus norvegicus*	/	/	Na	/	/	/	TC	f	

Source : Etude faune-flore Ecothème, Mai 2016

❍ **Batraciens et reptiles**

Les dates de prospections pourtant favorables n'**ont pas permis de mettre en évidence la présence d'espèces de Batraciens** au sein des sites étudiés. Les milieux identifiés au sein des zones d'études incitent à penser qu'il n'y a probablement pas d'amphibiens sur tout le secteur étudié (aucune mare, ni milieu favorable).

De la même manière, **aucun reptile** n'a été observé au sein de la zone d'étude. Le site ne présente pas de milieux très favorables aux espèces de ce groupe et il est isolé des premiers secteurs favorables à ce groupe d'espèces par des zones urbanisées et/ou cultivées.

❍ **Entomofaune**

Lors des inventaires, **14 espèces de lépidoptères rhopalocères** (papillons de jour), **15 espèces d'orthoptères** et **1 seule espèce d'odonate** ont pu être recensées au sein des différentes zones d'études.

Figure 122 : Liste des odonates observées sur le secteur d'étude

Nom français	Nom scientifique	Protection	Directive "Habitats"	Liste Rouge Européenne	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale	PNA / PRA	Espèces déterminantes de ZNIEFF	Rareté régionale	Enjeux spécifiques en Ile-de-France
Sympétrum sanguin	*Sympetrum sanguineum*	/	/	LC	LC	LC	/	/	TC	f

Source : Etude faune-flore Ecothème, Mai 2016

La seule espèce inventoriée a été observée en chasse en lisière du bois des Garennes sur le site de Génicourt. Il s'agit d'une espèce très commune et non menacée. **La zone d'étude ne présente pas de milieux favorables à la reproduction des odonates.**

Parmi les espèces de lépidoptères rhopalocères contactées, aucune n'est considérée comme rare ni menacée. Elles sont toutes d'enjeu spécifique faible.

Figure 123 : Liste des lépidoptères rhopalocères observés sur la zone d'étude

Nom français	Nom scientifique	Protection	Directive "Habitats"	Liste Rouge Européenne	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale	Espèces déterminantes de ZNIEFF	Rareté régionale	Enjeux spécifiques en Ile-de-France
Amaryllis	*Pyronia tithonus*	/	/	LC	LC	LC	/	C	f
Argus bleu	*Polyommatus icarus*	/	/	LC	LC	LC	/	TC	f
Argus bleu-nacré	*Lysandra coridon*	/	/	LC	LC	LC	X	AC	f
Aurore	*Anthocharis cardamines*	/	/	LC	LC	LC	/	C	f
Fadet commun	*Coenonympha pamphilus*	/	/	LC	LC	LC	/	TC	f
Machaon	*Papilio machaon*	/	/	LC	LC	LC	/	AC	f
Myrtil	*Maniola jurtina*	/	/	LC	LC	LC	/	TC	f
Paon du jour	*Aglais io (Inachis io)*	/	/	LC	LC	LC	/	TC	f
Piéride de la Rave	*Pieris rapae*	/	/	LC	LC	LC	/	TC	f
Piéride du Chou	*Pieris brassicae*	/	/	LC	LC	LC	/	C	f
Piéride du Navet	*Pieris napi*	/	/	LC	LC	LC	/	TC	f
Robert-le-Diable	*Polygonia c-album*	/	/	LC	LC	LC	/	TC	f
Tircis	*Pararge aegeria*	/	/	LC	LC	LC	/	TC	f
Vulcain	*Vanessa atalanta*	/	/	LC	LC	LC	/	TC	f

Source : Etude faune-flore Ecothème, Mai 2016

Parmi les espèces d'orthoptères recensées, trois présentent un enjeu régional : le Grillon des champs, le Caloptène italien et l'Oedipode turquoise. Cette dernière espèce est protégée régionalement. Ces espèces ont toutes été contactées dans les friches et les bermes routières.
Notons néanmoins que ces trois espèces n'ont pas été revues en 2015 et 2016. Cela est explicable pour le Caloptène italien et l'Oedipode turquoise qui sont des espèces pionnières s'installant sur des terrains perturbés. Les secteurs favorables en 2011 ne le sont plus pour ces espèces du fait de la végétalisation des secteurs concernés. Par ailleurs, il s'agit d'espèces ayant largement progressé dans la région depuis plus de dix ans et qui ne méritent probablement plus ni protection ni prise en compte particulière.
L'absence de Grillon champêtre peut quant à elle s'expliquer par un relevé en mai 2016 s'étant effectué par des températures relativement froides gênant potentiellement la détection de l'espèce mais la disparition de l'espèce est également plausible pour les mêmes raisons que pour les autres espèces.

Figure 124 : Liste des orthoptères observés sur la zone d'étude

Nom français	Nom scientifique	Protection	Directive "Habitats"	Liste Rouge Nationale	Liste rouge domaine NEM	Liste Rouge Régionale	PNA / PRA	Espèces déterminantes de ZNIEFF	Rareté régionale	Enjeux spécifiques en Ile-de-France	Enjeu stationnel
Caloptène italien	*Calliptamus italicus*	/	/	4	4	/	/	/	AR	AF	f (car disparu du site)
Criquet mélodieux	*Chorthippus biguttulus*	/	/	4	4	/	/	/	TC	f	
Criquet duettiste	*Chorthippus brunneus*	/	/	4	4	/	/	/	TC	f	
Criquet des pâtures	*Chorthippus parallelus*	/	/	4	4	/	/	/	TC	f	
Conocéphale bigarré	*Conocephalus fuscus*	/	/	4	4	/	/	/	C	f	
Criquet des mouillères	*Euchorthippus declivus*	/	/	4	4	/	/	/	TC	f	
Grillon champêtre	*Gryllus campestris*	/	/	4	4	/	/	X	AC	M	f (car disparu du site)
Leptophye ponctuée	*Leptophyes punctatissima*	/	/	4	4	/	/	/	TC	f	
Decticelle bariolée	*Metrioptera roeselii*	/	/	4	4	/	/	X	C	f	
Grillon des bois	*Nemobius sylvestris*	/	/	4	4	/	/	/	TC	f	
Œdipode turquoise	*Oedipoda caerulescens*	PR	/	4	4	/	/	/	AC	M	f (car disparu du site)
Phanéroptère méridional	*Phaneroptera nana*	/	/	4	4	/	/	X	C	f	
Decticelle cendrée	*Pholidoptera griseoaptera*	/	/	4	4	/	/	/	TC	f	
Decticelle carroyée	*Platycleis tessellata*	/	/	4	4	/	/	X	C	f	
Grande Sauterelle verte	*Tettigonia viridissima*	/	/	4	4	/	/	/	TC	f	

Source : Etude faune-flore Ecothème, Mai 2016

❍ **Evaluation des enjeux patrimoniaux et règlementaires relatifs à la faune**

Cas des espèces se reproduisant sur le site

Figure 125 : Evaluation des enjeux pour les espèces se reproduisant sur le site

	1	2	3
Groupes étudiés	**Espèces protégées et d'enjeu**	**Espèces protégées mais d'enjeu faible**	**Espèces non protégées mais d'enjeu**
OISEAUX	**Linotte mélodieuse**	**Accenteur mouchet Bergeronnette grise Fauvette à tête noire Fauvette grisette Hypolaïs polyglotte Mésange bleue Mésange charbonnière Moineau domestique Rougegorge familier Traquet pâtre**	-
MAMMIFERES		-	-
BATRACIENS	-	-	-
REPTILES	-	-	-
ENTOMOFAUNE	-	-	-

Source : Etude faune-flore Ecothème, Mai 2016

Remarques :

- L'oedipode turquoise (*Oedipoda caerulescens*) considéré comme disparu du site n'est de ce fait pas repris dans ce tableau ;
- Sont considérées comme d'intérêt patrimonial les espèces déterminantes ZNIEFF ainsi que celles assez rares à exceptionnelles dans la région considérée et/ou ayant un degré de menace élevé dans la région considérée ;
- Les espèces devant bénéficier d'une protection de leurs habitats sont en gras.

Les contraintes réglementaires sont liées aux colonnes 1 et 2 et les contraintes d'ordre patrimonial aux colonnes 1 et 3.

Synthèse des enjeux relatifs à l'avifaune

Parmi les espèces aviennes susceptibles de se reproduire au sein de la zone d'étude sensu stricto, nous avons pu recenser **17 espèces seulement**. Ce chiffre très faible est lié à l'absence de couvert arboré sur la quasi-totalité du site. 11 de ces espèces sont légalement protégées :

- 10 ne sont pas menacées à l'échelle régionale (une attention particulière devra toutefois être portée sur l'ensemble de ces espèces, notamment en période de nidification)
- et 1 espèce peut être considérée comme d'intérêt patrimonial : la Linotte mélodieuse nicheuse considérée comme quasi menacée et donc d'enjeu moyen qui reste toutefois commune en Ile-de-France.

Synthèse des enjeux relatifs à l'herpétofaune

Concernant les batraciens et les reptiles, aucune espèce n'a été inventoriée sur la zone d'étude.

Synthèse des enjeux relatifs à la mammalofaune

Cette valeur est assez représentative des faibles potentialités de tels milieux qui sont très perturbés par l'Homme. La seule espèce à enjeu spécifique observée sur ce groupe est la Pipistrelle commune qui ne se reproduit pas sur le site et ne trouve actuellement pas de milieu très favorable à la chasse sur le site (cultures et zones ouvertes actuellement largement prépondérantes sur le site).

Synthèse des enjeux relatifs à l'entomofaune

S'agissant des orthoptères, **3 espèces à enjeu ont été contactées** : le Grillon champêtre (assez commun), une espèce assez rare (le Criquet italien) et une espèce protégée (l'Oedipode turquoise). Mais ces espèces n'ont pas été revues sur le site.
Leur présence à l'époque témoigne de la valeur qui était localement moyenne des bandes enherbées, bermes routières, fossés et friches.

❖ **SYNTHESE DE LA PARTIE SUR LES DONNEES ECOLOGIQUES A L'ECHELLE DU SITE**

ATOUT / POTENTIEL	CONTRAINTE / SENSIBILITE
* Intérêt avifaunistique de la zone d'étude globalement faible à localement moyen. * Intérêt pour les batraciens et reptiles considéré comme faible. * Intérêt pour les mammifères considéré comme faible. * Intérêt pour les odonates considéré comme faible. * Pour les lépidoptères rhopalocères, toutes les espèces sont considérées comme non menacées en Ile de France et l'enjeu est donc faible sur tout le site pour ce groupe d'insectes.	* 3 espèces d'orthoptères à enjeu avaient été identifiées lors des premières études de ZAC. Espèce non contactée lors des relevés de 2016.

Figure 126 : Carte de localisation des espèces animales d'intérêt patrimonial sur le secteur d'étude

Source : Etude faune-flore Ecothème, Mai 2016

Sur cette carte sont :
En rouge, les espèces d'enjeu fort ;
En jaune, les espèces d'enjeu moyen.

III.2.4 Sites et paysages

III.2.4.1. Le contexte paysager de l'agglomération de Cergy-Pontoise

Le Projet d'Aménagement et de développement durable (PADD) définit l'agglomération de Cergy Pontoise comme un site de qualité dont l'identité forte de son paysage est à préserver.
Elle accorde une large part à la végétation dans ses nouveaux projets, notamment par la trame verte urbaine (parcs urbain, espace bordant les voiries..). Cette trame accompagne les structures végétales naturelles et agricoles du territoire.

De par son image touristique à développer avec le pôle loisirs-détente de la boucle de l'Oise, ou encore l'attractivité culturelle de son territoire, l'agglomération de Cergy-Pontoise se doit de donner une orientation paysagère par le biais du SCOT.

- Définir les conditions d'urbanisation à proximité des grandes infrastructures et qualifier le paysage des entrées d'agglomération dans les secteurs de projet
- Valoriser l'Oise dans ses usages de loisirs et de promenades : retrouver la continuité des parcours le long du fleuve et ses connexions avec l'ensemble de l'agglomération
- Mettre en valeur le patrimoine paysager, identifier et qualifier les espaces publics identitaires de l'agglomération
- Mettre en valeur le patrimoine architectural historique et contemporain
- Poursuivre la mise en œuvre d'un éclairage public respectueux des enjeux environnementaux
- Maintenir des coupures vertes ou agricoles entre les grands ensembles urbanisés aux limites de l'agglomération (continuités écologiques en limite avec Maurecourt et avec Méry-sur-Oise, coteau de l'Hautil.

III.2.4.2. Le paysage à l'échelle du territoire

Le site de la Demi-Lieue est situé à l'interface entre l'agglomération de Cergy-Pontoise et le parc naturel régional du Vexin français. Il en résulte un contraste paysager important.

❍ **Le grand paysage « naturel » : un plateau avec une dominante de grandes cultures et des vallées boisées**

Le grand paysage « naturel » a une identité essentiellement liée à la présence des grandes cultures qui s'étendent sur le plateau et forment ainsi un paysage ouvert. Cependant, la présence des boisements ponctuels sous forme de remises (bosquets d'arbres) dans ce paysage de grandes cultures introduisent de la variété et donnent une échelle « plus humaine ».
La vallée la Viosne et ses affluents (vallée de la Rainette) ainsi que le fond Saint-Antoine sont accompagnés de boisements formant des ensembles paysagers remarquables. La présence du Château de Grouchy et du bois de la Garenne renforcent la présence boisée sur le secteur de la Demi-Lieue.

❍ **Le paysage urbain : un paysage hétérogène**

Le paysage urbain est composé des quartiers de Pontoise et d'Osny se trouvant sur les coteaux et le plateau. Le tissu urbain est très hétérogène :

- A l'Ouest de la RD915, les quartiers pavillonnaires d'Osny remontent sur les coteaux. L'ensemble étant prolongé par les équipements sportifs, le lycée et la clinique Sainte- Marie.
- A l'Est de la RD915, sur la commune d'Osny, les centres commerciaux de l'Oseraie et de la Croix Saint Siméon, la déchetterie, la maison d'arrêt départementale ainsi que l'aire des gens du voyage et deux petits secteurs de lotissements forment un tissu urbain hétérogène et non jointif car séparés par des parcelles agricoles.
- En continuité d'Osny le tissu urbain de la commune de Pontoise est relativement dense avec notamment deux grands secteurs : l'un occupé par le Centre Hospitalier René Dubos et l'autre occupé par une zone d'habitat collectif.

❍ **Une imbrication du paysage « naturel » et urbain rend la lecture du paysage difficile**

Aujourd'hui, la présence de parcelles de grandes cultures imbriquées dans les zones urbanisées rendent la limite entre le paysage « naturel » et urbain difficilement identifiable. De plus, l'aménagement très routier de la RD915 forme une coupure dans le territoire sur le secteur de la Demi-Lieue.
Il existe des vues lointaines sur le site notamment depuis Ennery et Livilliers et dans une moindre mesure depuis la RD915 en venant de Marines.

III.2.4.3. Le paysage à l'échelle du site étudié

La ZAC s'intercale dans le tissu hétérogène de l'urbanisation de la Demi-Lieue. Toutes les parcelles de la ZAC sont actuellement occupées par des grandes cultures (ou des jachères). Elles ont donc peu de présence dans le paysage au regard de l'urbanisme très diversifié localisé à proximité ou encore face aux boisements formant des masses importantes (fond Saint-Antoine, Bois de la Garenne…). Une étude paysagère des secteurs d'aménagement concernés a été réalisée par ARPENTERE.

❍ **Le secteur de Génicourt**

Il est actuellement occupé par de la grande culture. Le paysage de ce secteur est fortement marqué par la présence du Bois de la Garenne qui longe le secteur d'étude sur sa partie Ouest. Une remise (bosquet d'arbre) est localisée au Nord du secteur et au milieu de la parcelle de grandes cultures. Il n'y a pas d'espaces de transitions entre la zone pavillonnaire et les champs, mais la présence de jardins dont la végétation s'est largement développée joue en quelque sorte ce rôle. Les maisons sont donc visibles depuis la rue de Livilliers mais leur présence est atténuée par la végétation de leur jardin.

❍ **Le secteur de Sainte-Marie**

L'ensemble du secteur Sainte-Marie est cultivé en grandes cultures. Le site forme en quelque sorte un grand rectangle (orienté Nord-Est / Sud-Ouest) urbanisé sur 3 côtés :

- sur son côté Nord-Ouest, on trouve le pôle médical Sainte-Marie avec notamment la clinique (grand bâtiment organisé en croix). L'ensemble est ensuite prolongé par le complexe sportif.
- sur son côté Sud-Est, le site est en contact direct avec la zone pavillonnaire du fond de Chars desservie par des petites rues perpendiculaires à la route d'Ennery. Les maisons se fondent d'une façon générale dans la végétation de leur jardin, cependant quelques pignons aveugles de maisons sont très visibles depuis le site. A l'est de la zone pavillonnaire des activités sont implantées en parallèle de la RD915. Le dernier bâtiment (MIDAS) a une présence très forte dans le paysage.
- Enfin sur son côté Sud-Ouest, le site donne sur la rue de Chars. Les maisons pavillonnaires bordant la rue sont implantées parallèlement à la rue et forment un paysage homogène composé par les façades et toitures des maisons. Les clôtures de natures variées ainsi que le traitement paysager des avants de jardins amènent une certaine diversité.

Le site du secteur Sainte-Marie est traversé par une ligne à haute tension de 63kV.

❍ **Le secteur de l'Oseraie**

Ce secteur forme aussi en quelque sorte un grand rectangle avec une orientation sensiblement Nord / Sud. Le site du secteur de l'Oseraie est occupé par de la grande culture et il est traversé par 3 routes se rejoignant à un carrefour unique :

- la RD27 : elle passe par le giratoire de la Demi-Lieue et descend dans le fond Saint Antoine en direction d'Ennery et de Livilliers. La route a été réaménagée lors de la création du giratoire de la Demi-Lieue. C'est un axe de transit important. Les trottoirs s'arrêtent au niveau du carrefour avec le chemin des Hayettes et la rue d'Epiais.
- le chemin des Hayettes et la rue d'Epiais ont les caractéristiques de « petites routes de campagne » : elles ne sont pas accompagnées de trottoirs et sont en contact direct avec les champs.

Les limites du secteur sont de natures variées :

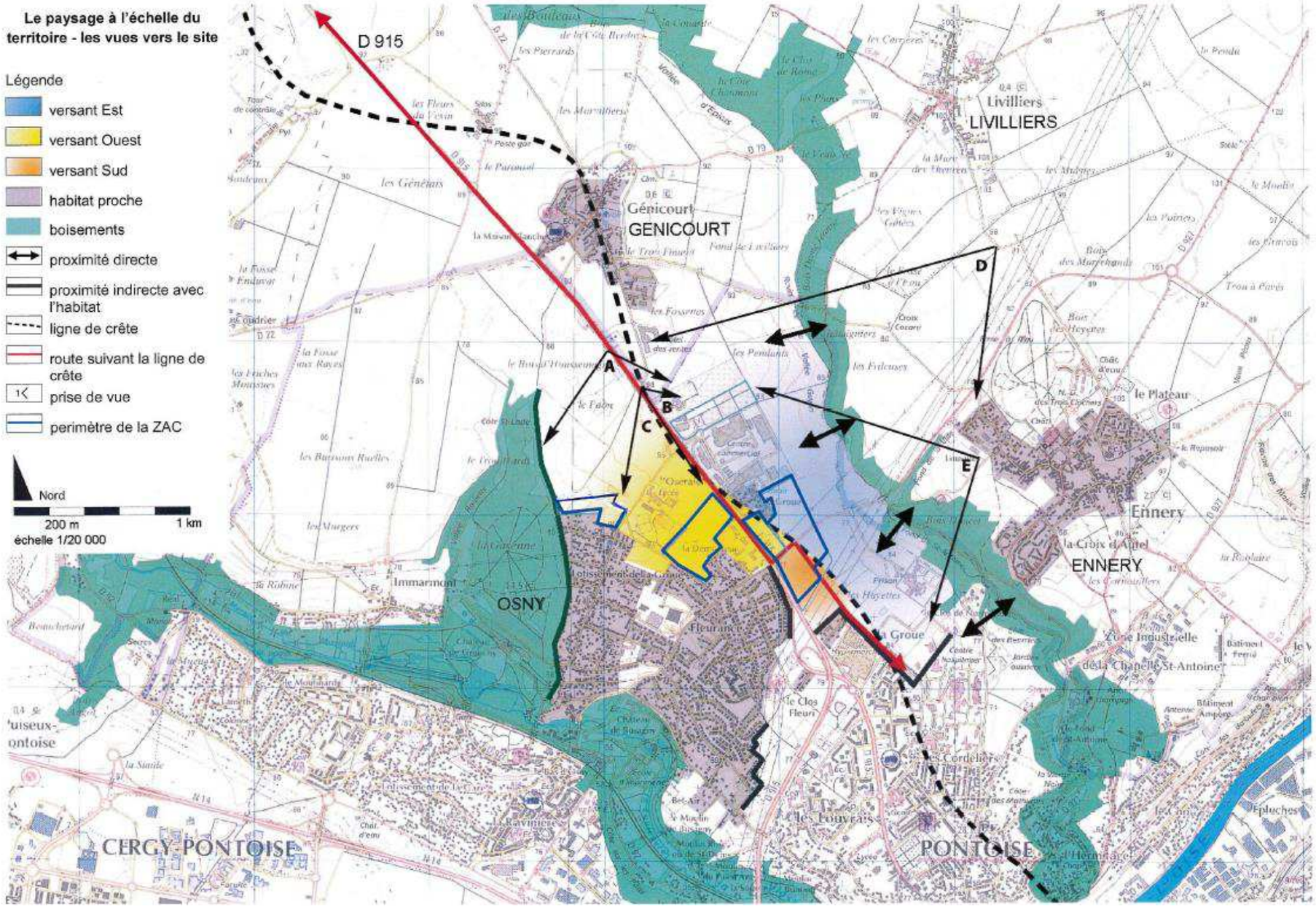
- la limite Ouest est composée par le paysage de la RD915 qui a été réaménagée avec une trémie et un grand rond-point au niveau de la RD27. Cet aménagement a été accompagné par la création de trottoirs et la plantation de massifs arbustifs et d'arbres de hautes tiges le long de ces derniers.
- la limite Sud est marquée par la présence des lignes à haute tension (400kV). La ZAC s'arrête en quelque sorte à l'aplomb de ces lignes.

- la limite Nord est constituée d'une part, par la petite zone pavillonnaire desservie par la rue d'Epiais et, d'autre part, par la zone commerciale de l'Oseraie avec un très grand bâtiment perpendiculaire au coteau (BUT) et ayant une très forte présence dans le paysage.
- Enfin sur sa limite Est, on ne peut pas parler de limite proprement dite. Le paysage de grandes cultures est en continuité avec celui du site. En contrebas, se trouve la maison d'arrêt départementale et une aire des gens du voyage. Le fond du vallon (Fond Saint Antoine) est accompagné de boisements formant une entité paysagère bien distincte.

❖ **SYNTHESE DE LA PARTIE SITES ET PAYSAGE**

ATOUT / POTENTIEL	CONTRAINTE / SENSIBILITE
* A l'échelle du projet, la ZAC s'intercale entre le tissu hétérogène de l'urbanisation. Toutes les parcelles de la ZAC sont actuellement occupées par des grandes cultures (ou des jachères) → peu d'intérêt d'un point de vue paysage. * A l'échelle du territoire : le grand paysage « naturel » a une identité essentiellement liée à la présence des grandes cultures qui s'étendent sur le plateau et forment ainsi un paysage ouvert. la présence des boisements ponctuels sous forme de remises (bosquets d'arbres) dans ce paysage de grandes cultures introduisent de la variété et donnent une échelle « plus humaine ». Le paysage urbain est quant à lui composé des quartiers de Pontoise et d'Osny se trouvant sur les coteaux et le plateau.	* Le projet de ZAC « Demi-Lieue » est situé à l'interface entre l'agglomération de Cergy-Pontoise et le Parc Naturel du Vexin Français → contraste paysager important. * Paysage urbain très hétérogène. La présence de parcelles de grandes cultures imbriquées dans les zones urbanisées rendent la limite entre le paysage « naturel » et urbain difficilement identifiable.

Figure 127 : Le paysage à l'échelle du territoire – les vues depuis le site



Source : Etude d'impact initiale, SET Environnement, Décembre 2012

Vue sur le plateau agricole depuis la RD915, au niveau de l'hôtel des ventes de Génicourt.

La grande culture occupe l'essentiel du plateau agricole. Les boisements animent le paysage et lui donnent une échelle plus « humaine ». Le bois de la Garenne, en continuité du boisement de la vallée Rainette forme une grande masse qui cache le quartier pavillonnaire localisé sur les coteaux d'Osny.

Vue depuis la RD915, au niveau du premier rond-point vers Génicourt.

La pépinière et sa haie constituent une frange verte entre le plateau agricole du Vexin et l'entrée de l'agglomération.

La clinique ainsi que le lycée forment une limite décalée par rapport à la pépinière (et le centre commercial de l'Oseraie).

Vue depuis la RD915, au niveau du premier rond-point vers Génicourt en direction de la Clinique Sainte-Marie (suite du panorama situé au dessus).

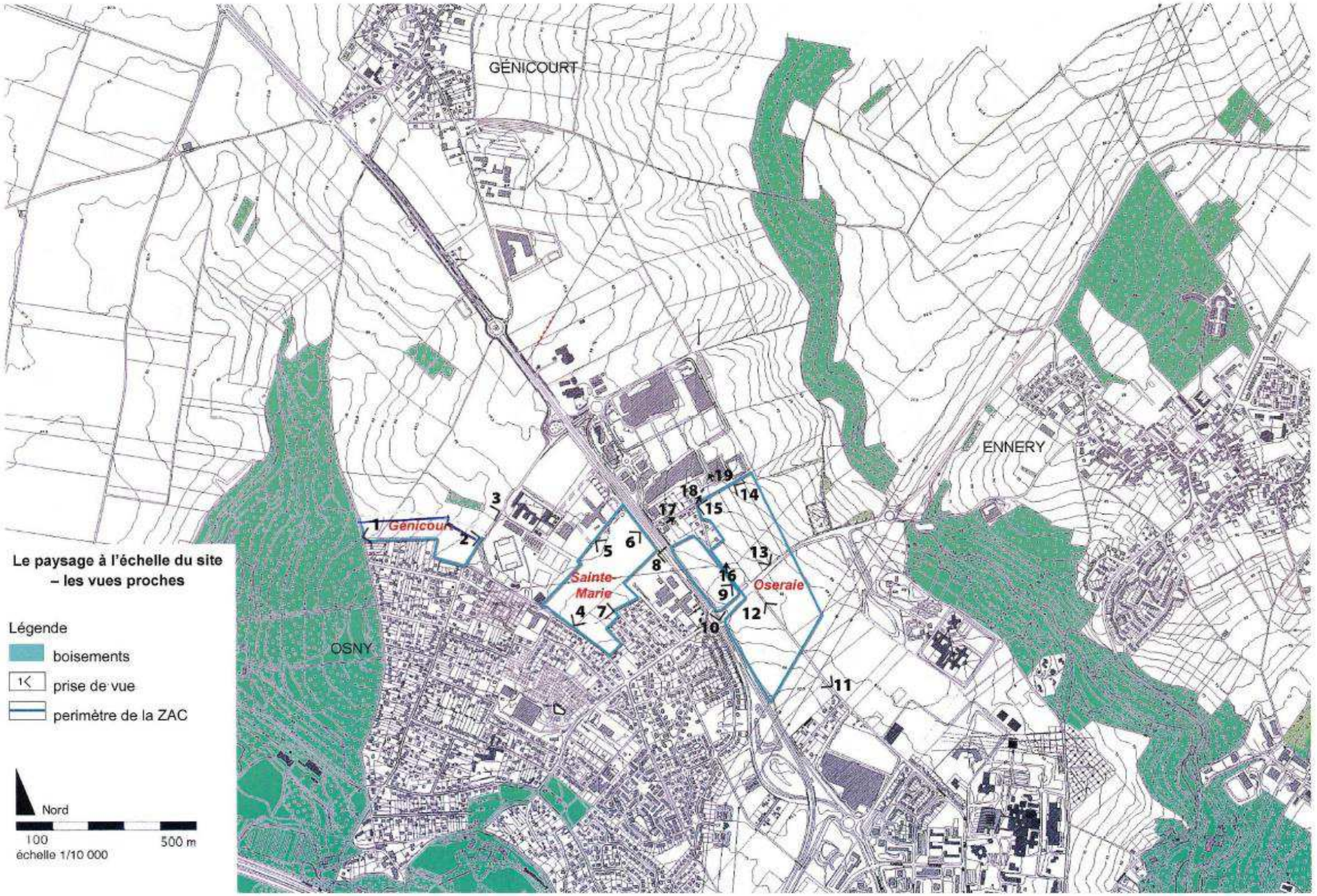
Source : Etude d'impact initiale, SET Environnement, Décembre 2012

Vue de l'ensemble du site au delà du Fond Saint-Antoine, entre les bourgs de Livilliers et d'Ennery. Le paysage est caractérisé par des parcelles de grandes cultures installées sur les pentes douces du plateau qui mènent à la Demi-Lieue. Sur ce secteur les lignes à hautes tensions sont très présentes dans le paysage.

Vue sur le quartier de l'Oseraie depuis l'entrée du bourg d'Ennery. Cette vue plongeante met en évidence au premier plan les boisements du Fond de Saint-Antoine, puis les espaces encore agricoles de l'Oseraie et en arrière plan le développement urbain hétérogène du secteur.

Source : Etude d'impact initiale, SET Environnement, Décembre 2012

Figure 128 : Le paysage à l'échelle du territoire – les vues depuis le site



Source : Etude d'impact initiale, SET Environnement, Décembre 2012

Génicourt

Le secteur Génicourt depuis la rue de Génicourt.

L'ensemble du secteur est occupé par de la grande culture.

Le secteur Génicourt depuis la rue de Livilliers.

La présence boisée du secteur est liée à la remise localisée au Nord du site et du bois de la Garenne longeant le site à l'Ouest.

Une autre vue du secteur Génicourt depuis la rue de Livilliers.

Les maisons du secteur pavillonnaire ont tendance à se fondre dans la végétation de leur jardin.

Source : Etude d'impact initiale, SET Environnement, Décembre 2012

Sainte-Marie

Le secteur Sainte-Marie depuis la rue de Chars. De gauche à droite : la clinique Sainte-Marie, le pylône publicitaire de l'Oseraie, et les lotissements du Fond-de-Chars.

L'ensemble du secteur remonte en pente douce vers la RD915 (ligne de crête).

Le secteur Sainte-Marie depuis la clinique Sainte-Marie. On peut distinguer les implantations commerciales le long de la RD915 sur la gauche, les lotissements du fond de Chars sur la droite.

Vue depuis la RD915, la parcelle agricole est perçue comme un « vide » entre les commerces, zones pavillonnaires, équipements de santé et sportifs.

Vue depuis la rue Albert Camus. Les maisons donnant sur la rue de Chars sont toutes orientées de la même façon.
Les équipements sportifs sont accompagnés d'une végétation importante.

Source : Etude d'impact initiale, SET Environnement, Décembre 2012

Oseraie

Vue depuis la RD915, les futurs aménagements constitueront un nouveau front urbain sur la route. On distingue en arrière plan le petit secteur pavillonnaire de la rue d'Epiais.

Vue depuis la RD915, les futurs aménagements feront face au front urbain commercial déjà constitué. A gauche l'aménagement récent du rond-point de la Demi-Lieue.

Vue de l'ensemble de la partie Ouest du secteur depuis le rond-point de la Demi-Lieue.

Source : Etude d'impact initiale, SET Environnement, Décembre 2012

Oseraie

Vue depuis le chemin des Hayettes. Le site est marqué par la présence des lignes à haute tension.
En arrière plan, le quartier pavillonnaire du Fond de Chars, et l'imposante masse de l'un des entrepôts commerciaux

Vue depuis le chemin des Hayettes vers Pontoise : omniprésence des lignes à haute tension, et vue plongeante sur les quartiers des Louvrais et de l'hôpital de Pontoise. A gauche la coulée verte du Fond-de-Saint-Antoine.

Vue depuis la RD927. Le paysage est ouvert mais « bute » sur une implantation commerciale massive, à gauche, le hameau de la rue d'Epiais forme un petit îlot verdoyant, et à droite le Fond-de-Saint-Antoine constitue une masse boisée importante.

Source : Etude d'impact initiale, SET Environnement, Décembre 2012

Oseraie

Vue du Fond-de-Saint-Antoine depuis le remblai d'une implantation commerciale.

Vue depuis l'entrée la petite zone pavillonnaire de la rue d'Epiais : le paysage s'ouvre vers le Fond-de-Saint-Antoine mais le regard bute contre l'entrepôt implanté perpendiculairement à la vallée.

Vue depuis la rue d'Epiais

Vue depuis l'impasse des Hayettes.

Vue depuis la fin de la rue d'Epiais.

Entrée cachée dans la zone commerciale

Source : Etude d'impact initiale, SET Environnement, Décembre 2012

III.2.5 Patrimoine

III.2.5.1. Sites inscrits, sites classés et monuments historiques

❍ **Sites inscrits**

Le projet se situe en bordure du **Vexin français** qui est un site inscrit. Son entité historique et paysagère homogène est reconnue comme ayant une évidente qualité patrimoniale en Ile-de-France. (Cf. Sites inscrits et sites classés de la partie III.2.1Milieu naturel : sites réglementaires et inventaires recensés).

❍ **Sites classés**

Le Domaine de Grouchy présente les caractéristiques suivantes :

- Grande façade régulière sur une vaste pelouse
- Escalier à double révolution
- Salon et donjon subsistant de l'ancien château

Il ne subsiste qu'une tour du Xème siècle aménagée depuis en colombier. Ce château est réalisé en pierres de calcaire qui fut extraite des carrières de pierres des environs.
Il accueille actuellement l'Hôtel de ville et un pôle culturel de qualité.

La ZAC se situe à environ 1 km de ce site classé. La visibilité du secteur d'étude depuis ce site classé n'est pas évidente compte-tenu de l'éloignement et de la présence de zone urbanisée ou de zone boisée entre celui-ci et la ZAC.

III.2.5.2. Monuments historiques

L'Eglise Saint-Pierre-aux-Liens, la Colonne de Réal, le Domaine de Grouchy avec ses dépendances et son parc, le parc du Château de Busagny, et sont protégés au titre des monuments historiques soit par une inscription ou soit par un classement.

Les périmètres de protection ont été récemment modifiés par la délibération du 23 février 2006, afin de cibler précisément les espaces bâtis et non bâtis constituant l'écrin des monuments historiques.
Aujourd'hui, le périmètre de protection des monuments historiques couvre l'ensemble du bois de la Garenne, une partie des terres agricoles situées à l'Ouest de ce dernier, le château et son parc ainsi qu'une partie d'Osny localisée en bas de la vallée.

Le secteur de Génicourt se trouve à proximité du périmètre (mais à l'extérieur de la zone de protection).

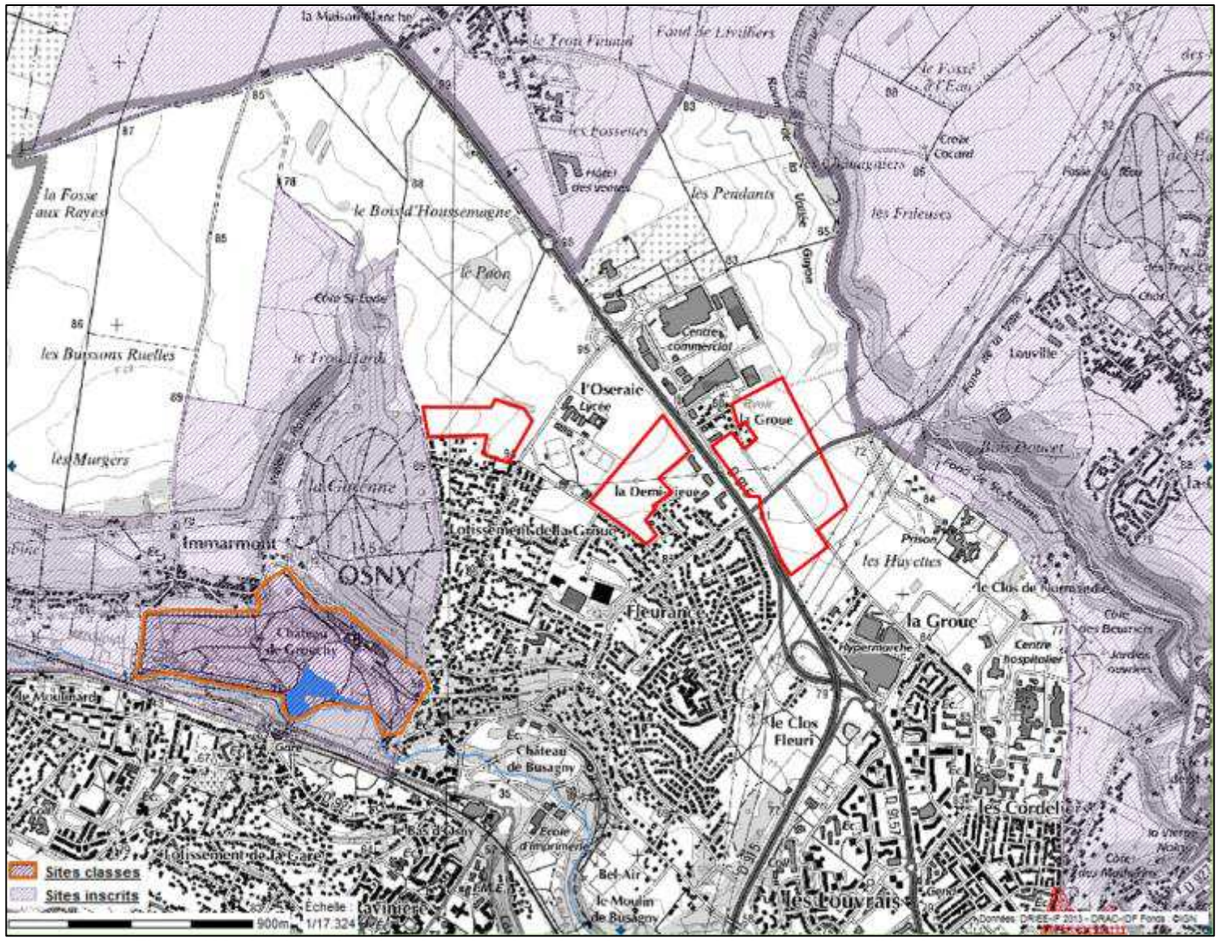


Figure 129 : Implantation des sites classés et inscrits à proximité des secteurs d'étude

Source : DRIEE, Site CARMEN © Cap Terre 2016

III.2.5.3. Archéologie

❍ **Les sites**

La Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) d'Ile-de-France et le Service Départemental d'Archéologie du Val d'Oise (SDAVO) ont été consultés, lors de la précédente étude, afin de connaître les zones archéologiques sensibles aux alentours du projet de la ZAC**.**

La carte présentée ci-contre indique la présence de trois sites susceptibles de renfermer des vestiges archéologiques.
Le site 1, *Le Chemin d'Osny* (95 476 1022), et le site 2, *La Grosse Pierre* (95 476 1032), correspondent à un indice de site préhistorique. En effet, du matériel néolithique a été trouvé en prospection au sol au Nord de la zone de Génicourt. Le lieu-dit *La Grosse Pierre* est mentionné sur le cadastre napoléonien et le plan d'intendance d'Osny.
Le site 3, *Les Hayettes*, correspond à la présence d'un vestige d'habitat gaulois, datant de l'âge de fer. Ce site a été mis en évidence en 1989 lors d'une découverte fortuite à l'occasion de travaux vicinaux (95 476 1007). Il est aujourd'hui situé sous la maison d'arrêt.

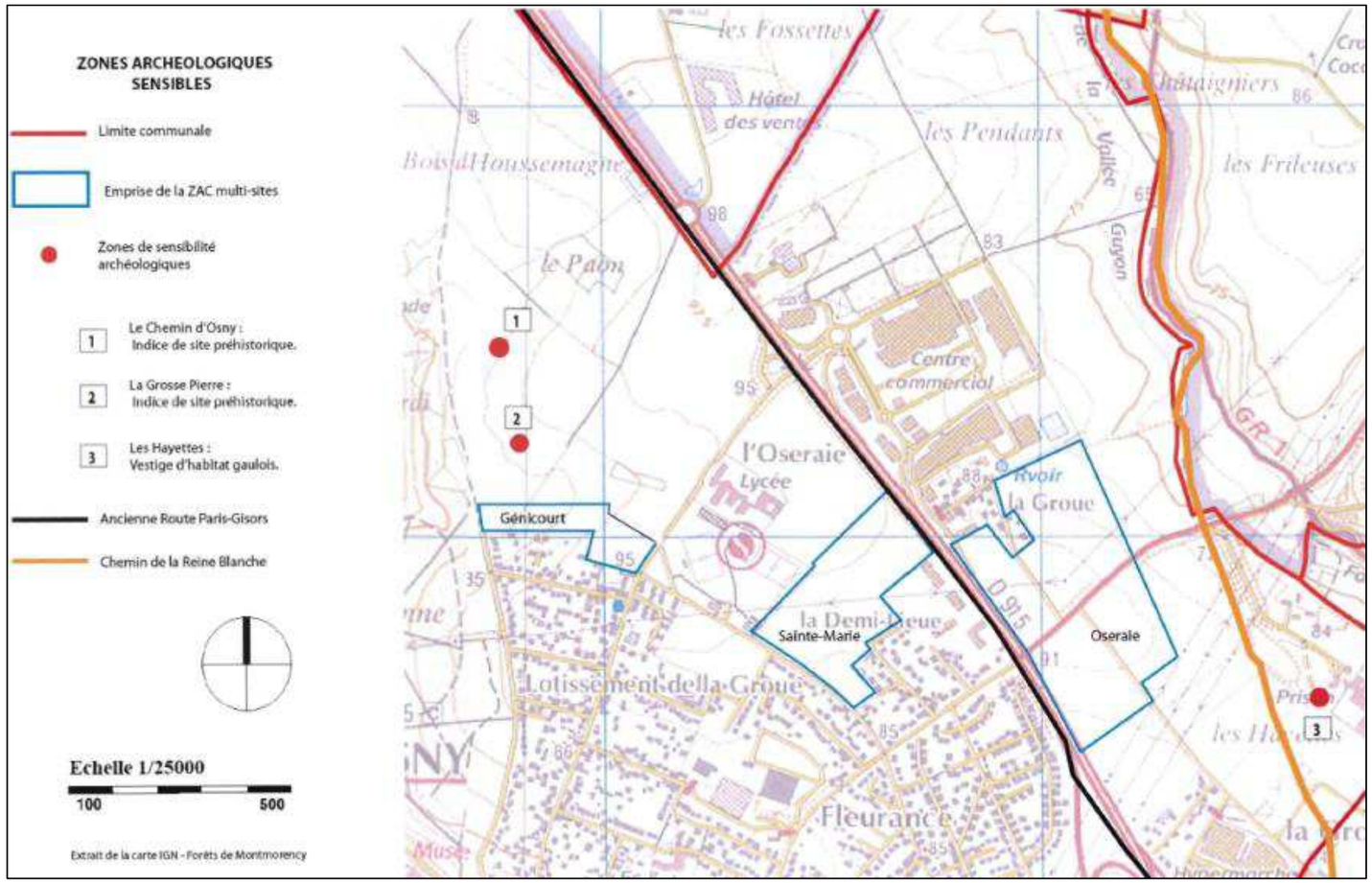
Seul le site 2 se situe à proximité immédiate du projet de la ZAC. Il convient donc de réaliser un diagnostic archéologique avant tous travaux.

❍ **Les anciens tracés**

Le projet d'aménagement est situé le long de la RD 915, ancienne route de Paris à Gisors. Le tracé moderne reprend un chemin plus ancien, dit « Ancienne Route », dont des sections ont été redressées ou abandonnées pour la construction de la route royale, actuelle RD 915.

A l'Est, le projet de la ZAC de l'Oseraie est longé par le *Chemin de la Reine Blanche*, actuel chemin vicinal et limite communale entre Osny et Ennery. Il a été identifié comme une possible voie antique dans les départements du Val d'Oise et de l'Oise.

Figure 130 : Localisation des sites archéologiques
Source : extrait de la carte IGN – Forêts de Montmorency



❖ **SYNTHESE DE LA PARTIE PATRIMOINE**

ATOUT / POTENTIEL	CONTRAINTE / SENSIBILITE
* Présence de sites classés et inscrits Monuments Historiques sur la commune, mais éloignés des trois secteurs du projet → absence de conséquences pour le projet d'aménagement.	* Archéologie : trois zones de sensibilité archéologiques à proximité des secteurs Génicourt (2 zones) et Oseraie (1 zone).

III.3 LE MILIEU HUMAIN

III.3.1 L'urbanisation

III.3.1.1. Le développement urbain de la commune.

Osny s'est développée dans un premier temps dans la vallée de la Viosne en rive droite, à l'emplacement de l'actuelle rue Aristide Briand. La commune s'organisait en village-rue, construit de part et d'autre de la route (parallèle à la rivière). Tandis que les châteaux de Grouchy, de Busagny et leurs parcs se sont implantés en rive gauche de la Viosne.

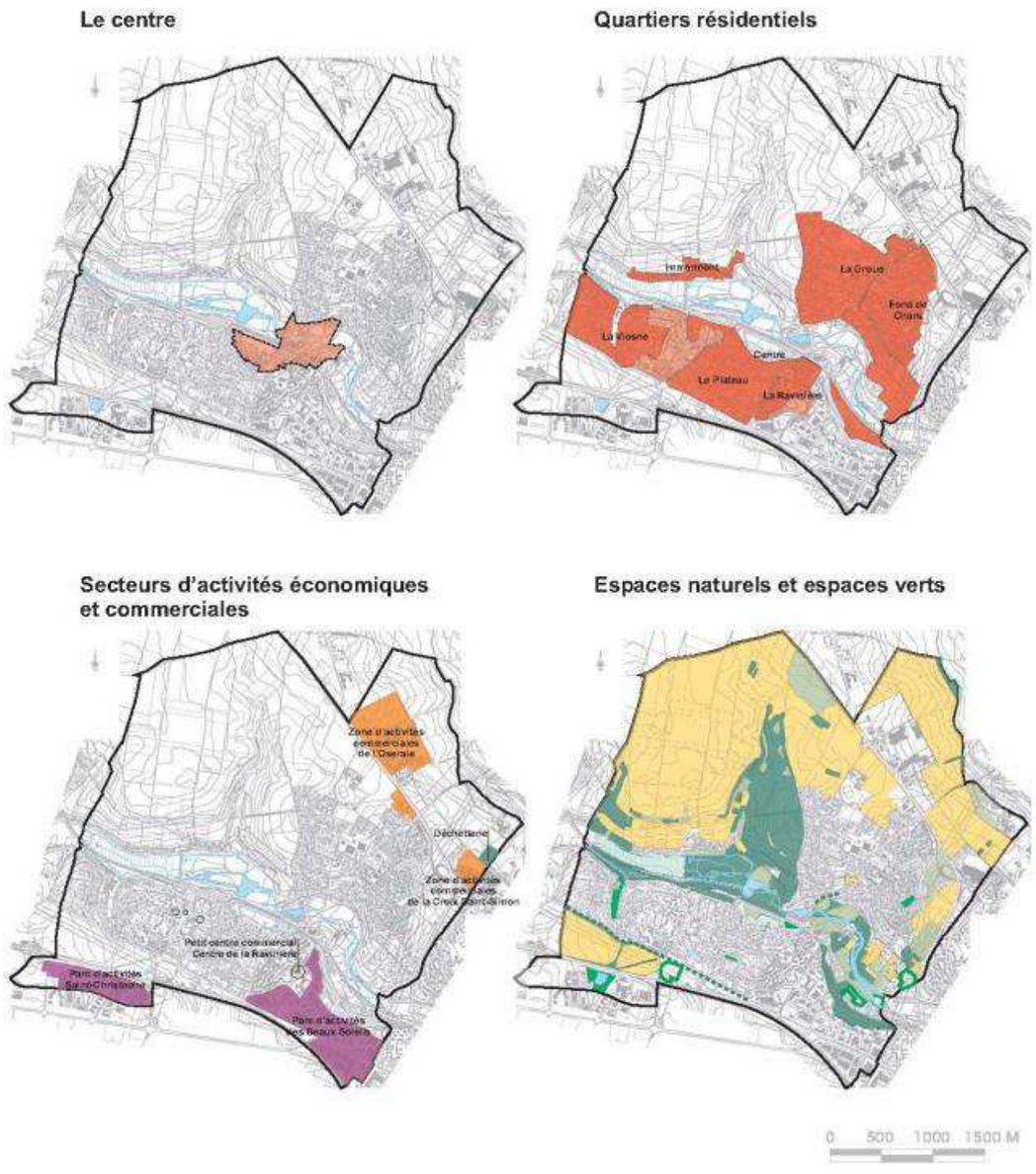
Au XVIIIème et au XIXème siècle se développent les hameaux d'Immarmont et de la Groue sur les coteaux de la vallée.

A la fin du XIXème siècle, la voie ferrée reliant Paris à Dieppe emprunte la vallée de la Viosne. Elle favorisera le développement des lotissements dans la première moitié du XXe siècle. Ceux-ci vont s'agglomérer principalement en continuité des hameaux de la Groue sur le versant, le rebord du plateau au Nord, et au Sud du centre du village pour progressivement s'étendre sur tout le versant Sud et le plateau en direction de Cergy.

Dans la deuxième moitié du XXème siècle, l'urbanisation s'accélère avec notamment la construction des ensembles de logements collectifs du Vauvarois et du Moulinard, du quartier pavillonnaire du Fond de Chars, du centre commercial de l'Oseraie et, dans le cadre de la ville nouvelle de Cergy-Pontoise, du quartier d'habitations de la Ravinière, des parcs d'activités de Beaux-Soleils et de Saint-Christophe.

Aujourd'hui, on identifie clairement sur le territoire communal, différentes entités :

- le centre ancien et les châteaux dans le fond de vallée,
- les quartiers résidentiels sur les versants et les abords des plateaux,
- les zones d'activités et les zones commerciales sur les plateaux,
- l'espace naturel et agricole au Nord-Ouest de la Commune et dans la vallée de la Viosne.



Occupation du sol sur la commune d'Osny (source : PLU d'Osny - 2006)

III.3.1.1. L'urbanisation du site de la Demi-Lieue

Les tracés historiques des voies de circulation ont été déterminants pour le développement du territoire de la Demi-Lieue, et restent un élément décisif à prendre en compte pour le futur aménagement du site.

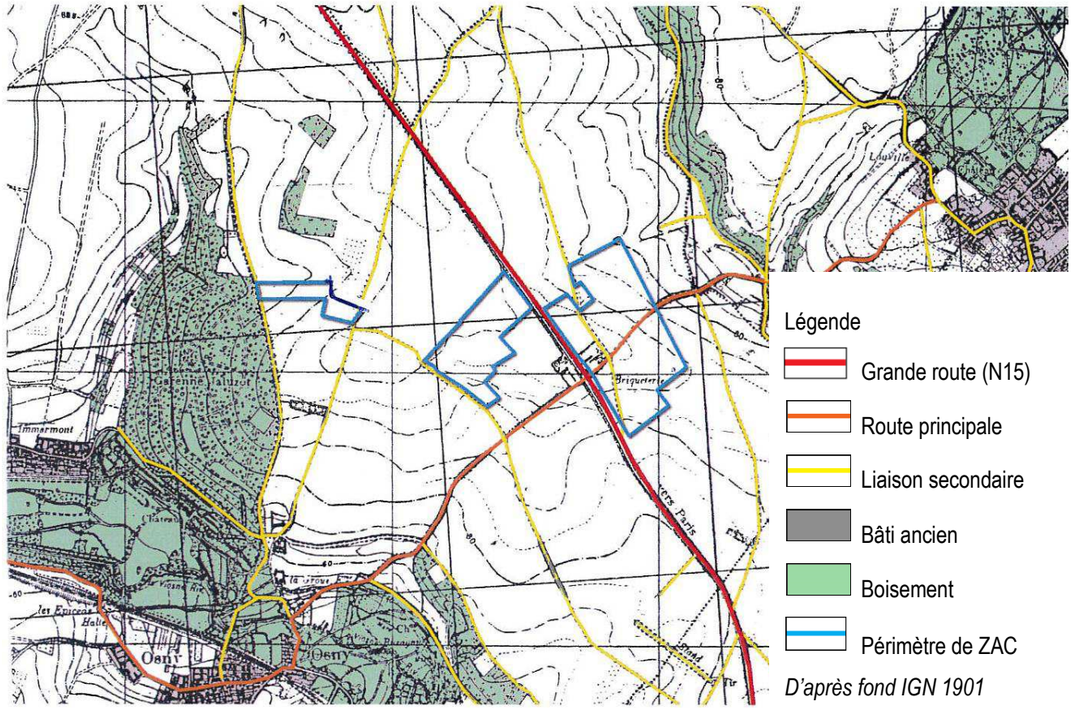
Organisation du réseau viaire en 1901
Au début du XXème siècle, l'organisation du réseau viaire, mis à part la grande route de Paris à Dieppe qui a une vocation régionale, obéit à une logique de territoire développée autour du réseau de villages. Les chemins rayonnent à partir de chaque centre et forment un maillage serré coupant au plus court en direction des autres villages.

Organisation du réseau viaire et début d'urbanisation sur le plateau
Dans les années 20-30, une urbanisation éparse commence à gagner le plateau, notamment le long de la route principale qui relie le village d'Osny à Ennery et le long du chemin d'Osny à Livilliers (lieu dit : la Groue). A cette période s'implantera également l'Hôpital de Pontoise.

Modification du parcellaire et du réseau viaire en 1964, à l'échelle du site
On remarque en premier lieu les modifications du réseau viaire, les anciennes liaisons de village à village se transformant pour desservir le parcellaire occupé par l'urbanisation récente.
La carte à une échelle plus large montre de manière très claire la continuité de territoire offerte par le schéma viaire qui se déploie en peigne à partir de la RN 15, depuis le centre ancien de Pontoise jusqu'au territoire de la Demi-lieue :

De la vallée de la Viosne à l'ouest jusqu'au fond Saint Antoine à l'Est, le territoire est découpé en larges bandes desservies par le réseau de chemins parallèles à la RN 15.

L'hôpital apparaît comme l'élément principal du nouveau quartier des Cordeliers situé dans la continuité du centre ancien de Pontoise et des liaisons existantes.

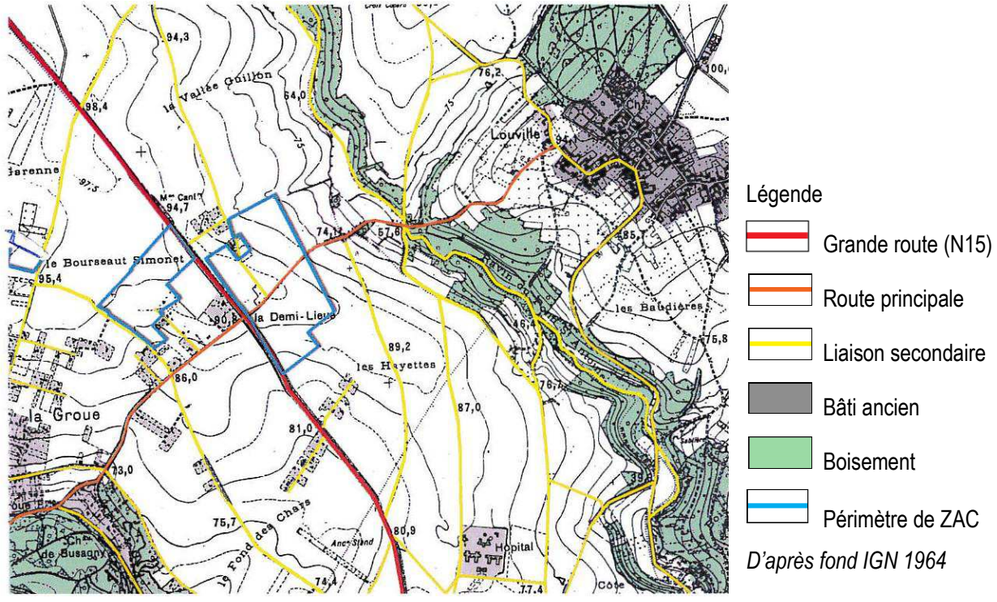


D'après fond IGN 1901

Forte urbanisation et réorganisation du réseau viaire entre les années 1960 et 2000 :
L'urbanisation de la Demi-Lieue, l'aménagement de la RD915 sous forme de voie rapide et la construction d'une bretelle d'accès direct à Cergy a profondément remanié le réseau viaire.

Dans le secteur de la Demi-Lieue, plusieurs chemins (liaisons locales) ont été coupés. De plus, les aménagements pour améliorer la fluidité du trafic de la RD915 se sont faits au détriment des liaisons Est-Ouest qui reliaient Pontoise et Osny.

Les aménagements récents de la RD915 ont d'ailleurs encore accentué ce phénomène de coupure en donnant une vocation très routière à l'infrastructure (trémie, séparations en béton…).



D'après fond IGN 1964

III.3.1.2. Le site de la Demi-Lieue aujourd'hui

Le site de la Demi-Lieue est à fort enjeu et forte attractivité car situé à la porte du parc naturel régional du Vexin français et à l'entrée de l'agglomération de Cergy-Pontoise. Ce site stratégique fait l'objet d'investigations et d'études diverses depuis de nombreuses années. En effet, son urbanisation dans une perspective de développement durable pose diverses questions, notamment sur la prise en compte des paysages, la qualité de l'urbanisation en entrée de ville et en terme d'image de l'agglomération, la desserte des nouveaux quartiers ou secteurs et l'amélioration pour ce qui est déjà en place, la maîtrise des ruissellements des eaux pluviales générées par l'imperméabilisation des sols (eaux des toitures, des voiries et des stationnements), le recueillement des eaux usées et les alimentations en réseaux divers, la maîtrises des impacts divers sur l'environnement existant….

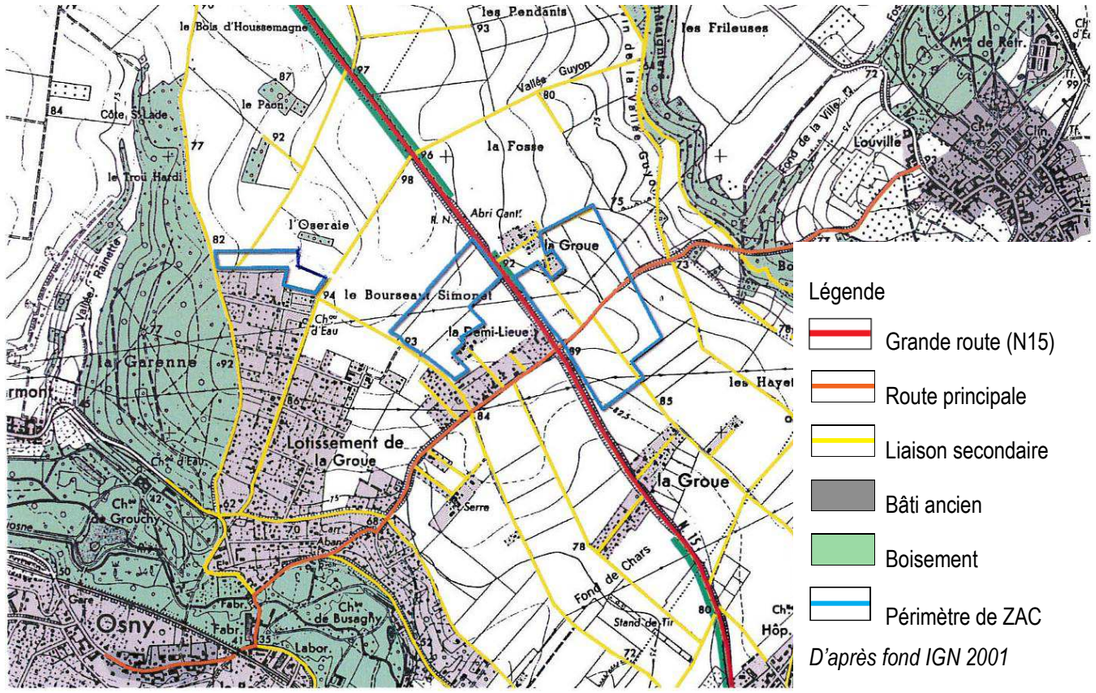
Cet espace est composé de plusieurs secteurs :

- A l'Est de la RD 915, les deux centres commerciaux de l'Oseraie et de la Croix Saint-Siméon, ainsi que deux petites zones pavillonnaires de la rue d'Epiais et du chemin des Hayettes. Plus en contrebas, en rejoignant le Fond-de-Saint-Antoine se trouve la maison d'arrêt départementale et l'aire d'accueil des gens du voyage.

- De part et d'autre de la RD 915, se sont développées des enseignes commerciales sans réel aménagement d'ensemble.

- A l'Ouest de la RD 915, est localisée une zone d'équipements importante avec le lycée Paul-Emile Victor, le complexe sportif, le Gymnase de l'Oseraie, le pôle médical Sainte-Marie. Le site se rattache, par les rues de Chars, du Muguet et Albert Camus au quartier pavillonnaire d'Osny.

La Demi-Lieue est donc « dissymétrique », partagée entre une occupation à dominante résidentielle à l'Ouest et une occupation à dominante commerciale à l'Est.



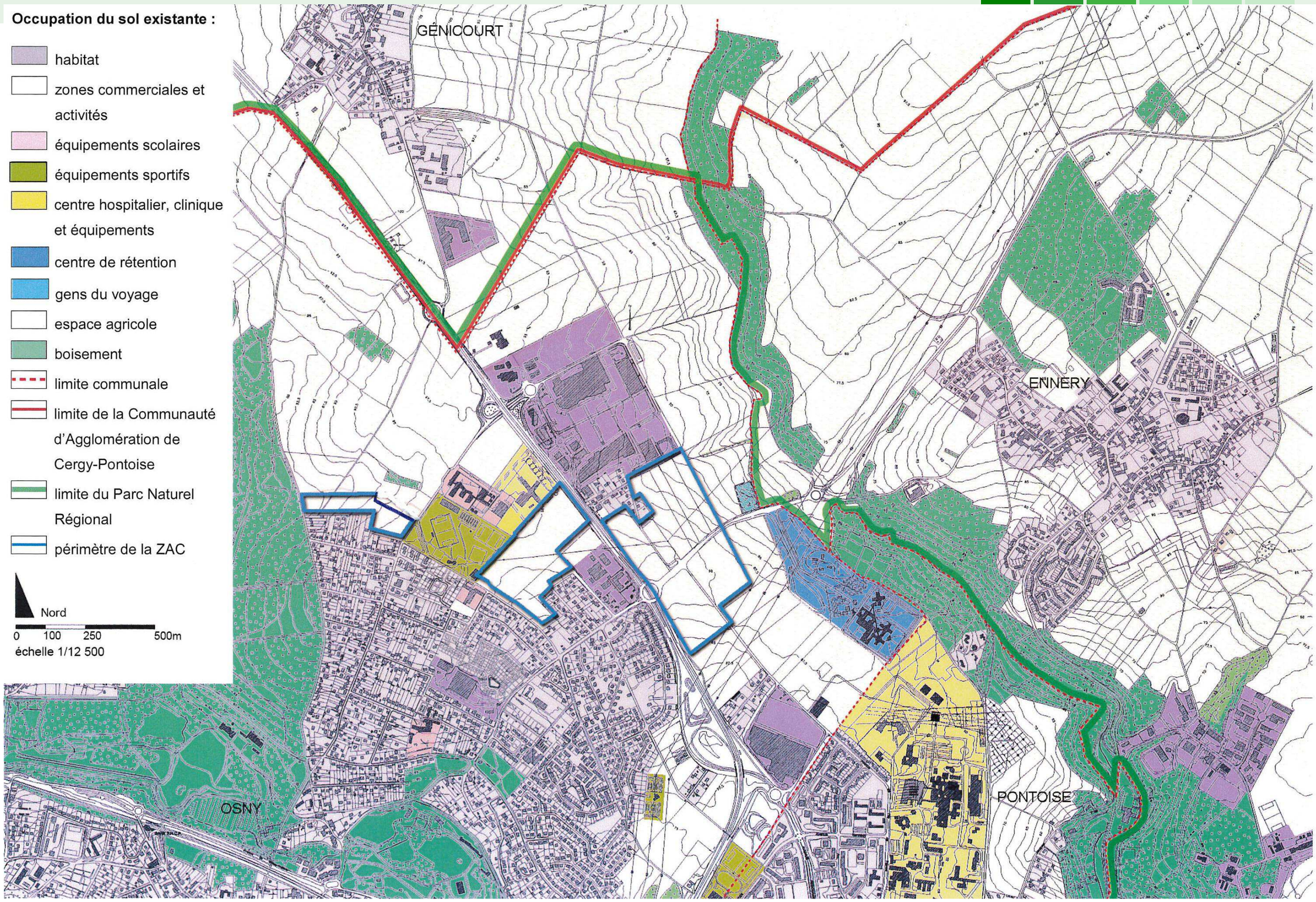
Occupation du sol existante :

- habitat
- zones commerciales et activités
- équipements scolaires
- équipements sportifs
- centre hospitalier, clinique et équipements
- centre de rétention
- gens du voyage
- espace agricole
- boisement
- limite communale
- limite de la Communauté d'Agglomération de Cergy-Pontoise
- limite du Parc Naturel Régional
- périmètre de la ZAC

Nord

0 100 250 500m

échelle 1/12 500



La Demi-Lieue est fortement marquée par les implantations commerciales

Mixité des fonctions et des échelles urbaines : routes, activités commerciales et habitat

Le secteur Sainte-Marie où se côtoient les espaces agricoles et les zones pavillonnaires

Quartier pavillonnaire récent dans le secteur du Fond de Chars

L'Oseraie, un espace commercial où l'automobile est reine

Le territoire communal présente différentes entités :
- **le centre ancien et les châteaux dans le fond de vallée,**
- **les quartiers résidentiels sur les versants et les abords des plateaux,**
- **les zones d'activités et les zones commerciales sur les plateaux,**
- **l'espace naturel et agricole au Nord-Ouest de la Commune et dans la vallée de la Viosne**

Les tracés historiques des voies de circulation ont été déterminants pour le développement de ce territoire et restent un élément décisif à prendre en compte pour le futur aménagement du site.

La Demi-Lieue est donc « dissymétrique », partagée entre une occupation à dominante résidentielle à l'Ouest et une occupation à dominante commerciale à l'Est.

Il existe un fort enjeu et une forte attractivité de ce site localisé à la porte du parc naturel régional du Vexin français et à l'entrée de l'agglomération de Cergy-Pontoise

III.3.2 Population, démographie et habitat

III.3.2.1. Population et démographie

La commune d'Osny compte 16 441 habitants au recensement de 2013 (donnée de l'INSEE), sur une superficie de 12,52 km² soit une densité d'environ 1 313 habitants/km².

Figure 131 : Evolution de la population entre 1968 et 2013

	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2008	2013
Population	3 905	7 195	10 736	12 195	14 309	15 939	16 441
Densité moyenne (hab/km²)	311,9	574,7	857,5	974,0	1 142,9	1 273,1	1 313,2

Source : INSEE

Le développement démographique d'Osny a été étalé dans le temps contrairement à d'autres communes de l'Agglomération de Cergy-Pontoise qui ont pu connaître des périodes de très forte croissance. L'accroissement de la commune a néanmoins connu des progressions plus importantes dans les années 70 et 80, durant lesquelles la population a plus que triplée. Ceci s'explique par l'urbanisation massive des plateaux au Sud-Ouest et au Nord-Est du village (quartier de la Viosne, de la Groue, du Plateau et de la Ravinière). Aujourd'hui, ce développement s'est ralenti, mais le solde naturel de la commune reste positif. Comme c'est le cas sur l'agglomération de Cergy-Pontoise, le solde migratoire est négatif pour la période 2008-2013.

❍ **Une croissance élevée**

Depuis 1999, la croissance démographique s'est poursuivie de manière croissante. En effet, la commune d'Osny a gagné plus de 2 000 habitants entre 1999 et 2013. Cette évolution de la population serait stimulée par la complémentarité d'un solde naturel qui se maintient depuis 1999 (autour de +1% par an) et d'un solde migratoire positif.

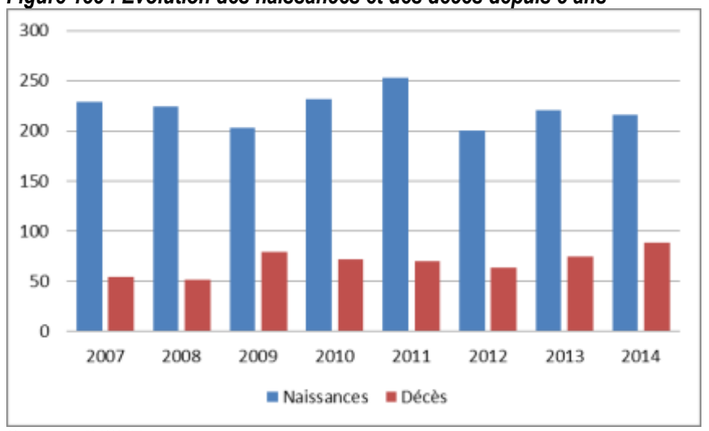
Figure 132 : Evolution du nombre de la population générale, du nombre des ménages et de leur taille entre 2007 et 2012

	2007	2012
Population	15 945	16 366
Nombre de ménages	5 337	5 452
Nombre de pers./ménage	2,99	3,00

Source : INSEE RP 2007 et RP2012

Depuis 8 ans, le solde migratoire reste constant et est équivalent avec les moyennes régionales.

Figure 133 : Evolution des naissances et des décès depuis 8 ans



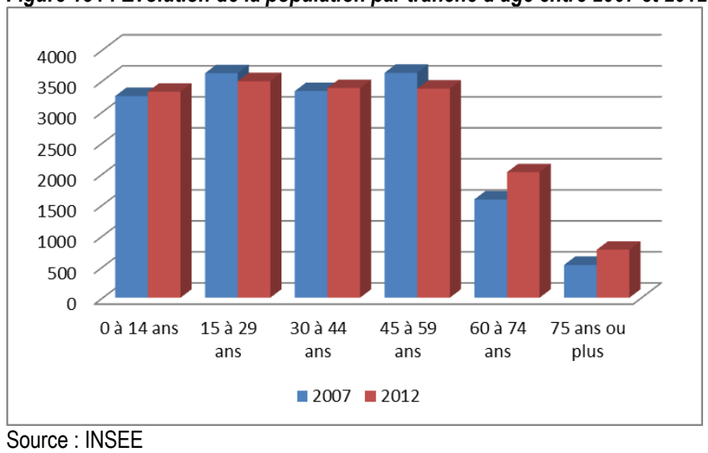
Source : INSEE

❍ **La structure de la population**

L'analyse des statistiques témoigne d'un relatif vieillissement de la population. Mais depuis 1999, une tendance semble apparaître. En effet, les classes des 30-44ans et même des 45- 59 ans diminuent, au profit des 60 ans ou plus.

Cette répartition de la population est directement affectée par les modes d'urbanisation de la commune. Dès lors, il y a un lien direct entre d'une part le « vieillissement » des lotissements des années 70-80 de la commune et la forte progression des jeunes retraités, et d'autre part la diminution de la population jeune.

Figure 134 : Evolution de la population par tranche d'âge entre 2007 et 2012



Source : INSEE

Figure 135 : la structure par âges

	Hommes	Femmes	Ensemble
Moins de 3 ans	288	326	614
3 à 5 ans	340	294	634
6 à 10 ans	529	626	1 154
11 à 17 ans	845	714	1 558
18 à 24 ans	1 118	742	1 860
25 à 39 ans	1 688	1 478	3 166
40 à 54 ans	1 849	1 682	3 531
55 à 64 ans	1 003	966	1 969
65 à 79 ans	687	713	1 400
80 ans ou plus	173	306	479
Ensemble	**8 518**	**7 848**	**16 366**

Source : INSEE, RP 2012

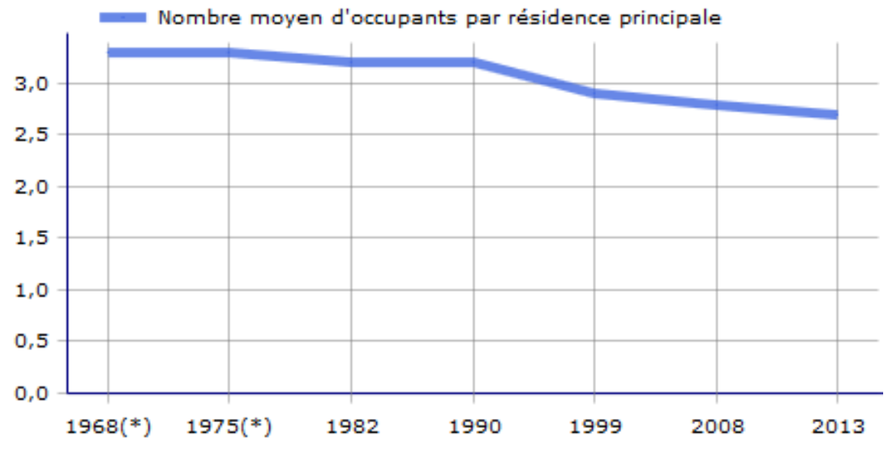
❍ **La structure des ménages**

Le nombre de « petits ménages » constitués d'une ou deux personnes est en forte progression depuis ces dernières années et représente plus de 45% des ménages, tandis que les ménages de taille moyenne (3 à 4 individus) et les ménages élargis (5 individus et plus) augmentent moindrement.

Cette baisse de la taille moyenne des ménages est généralisée en France et s'explique par la décohabitation des jeunes adultes ainsi que par la progression des ménages monoparentaux.

Ainsi, en 2013, le nombre de personnes par ménage sur Osny atteint 2,7 personnes (source : INSEE).

Figure 136 : Évolution de la taille des ménages



Sources : Insee, RP1967 à 1999 dénombrements, RP2008 et RP2013 exploitations principales.

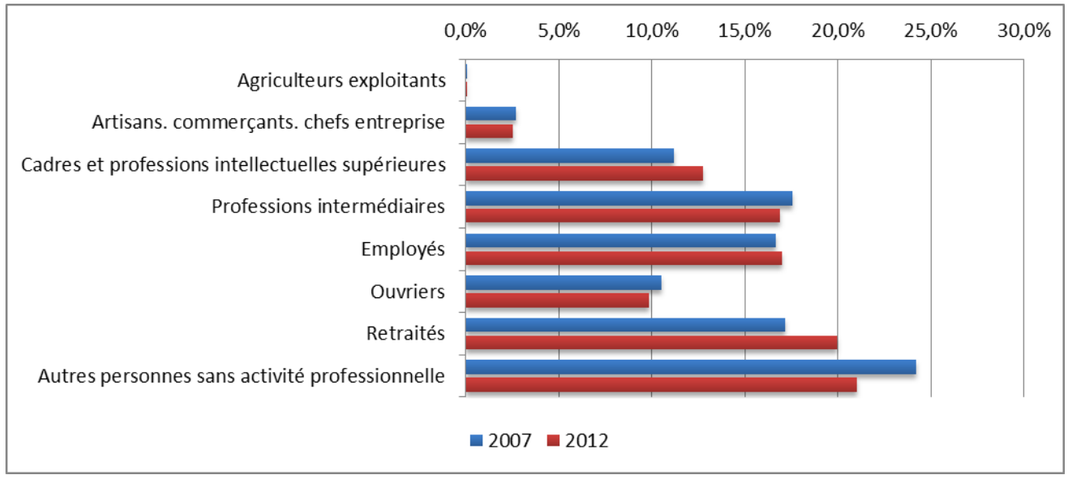
Le diagramme ci-dessous montre qu'entre 2007 et 2012, le taux d'ouvrier et d'autres personnes sans activité professionnelle a régressé au détriment des retraités, des cadres et professions intellectuels supérieures et des employés.
Ceci est expliqué par les logements qui accueillent plus de retraités aujourd'hui, alors que les jeunes dynamiques ont tendance à se rapprocher du centre de Paris.

Figure 137 : Evolution de la composition des ménages entre 2007 et 2012

	2007	%	2012	%
Nombre de ménage	**5 337**	**100%**	**5 452**	**100%**
1 personne	1 134	21,2%	1 184	21,7%
2 personnes	1 613	30,2%	1 645	30,2%
3 personnes	923	17,3%	887	16,3%
4 personnes	1 102	20,6%	1 081	19,8%
5 personnes	332	6,2%	445	8,2%
6 personnes ou +	233	4,4%	210	3,9%

Source : INSEE, RP2007 et RP2012

Figure 138 : Ménages selon la catégorie socioprofessionnelle de la personne de référence (Source : INSEE RP2012)



Source : INSEE, RP2012

III.3.2.2. Population active et structure socioprofessionnelle

Osny, avec 8% en 2012 (contre 7,6% en 2008) des emplois de la Communauté d'Agglomération, assure pleinement son rôle de pôle d'emplois secondaires de l'agglomération, se plaçant en quatrième position derrière Cergy (29 814 emplois), Saint-Ouen-l'Aumône (19 958), et Pontoise (14 373).

Figure 139 : Population de 15 ans ou plus ayant un emploi en 2012

	Nombre	%	dont % temps partiel	dont % femmes
Ensemble	6 956	100%	16%	48%
Salariés	6 533	93,9%	14,9%	46,3%
Non-salariés	423	6,1%	0,8%	1,5%

Source : INSEE, RP2012 exploitations complémentaires

En 2012, le nombre de salariés étaient de 6 956.
Pour un taux de chômage de 7% environ, il reste inférieur à la moyenne nationale. Ceci indique que la population d'Osny reste une population active.

Cependant, l'emploi et l'activité doivent être développés sur Osny, afin d'offrir des emplois en plus grand nombre à la population et de maintenir un dynamisme économique sur la commune.

Figure 140 : Population de 15 ans ou plus selon la catégorie socioprofessionnelle

	2007	%	2012	%
Ensemble	12 688	100%	13 043	100%
Agriculteurs exploitants	3	0,0%	5	0,0%
Artisans. commerçants. chefs entreprise	342	2,7%	328	2,5%
Cadres et professions intellectuelles supérieures	1 421	11,2%	1 664	12,8%
Professions intermédiaires	2 225	17,5%	2 202	16,9%
Employés	2 113	16,7%	2 216	17,0%
Ouvriers	1 336	10,5%	1 283	9,8%
Retraités	2 181	17,2%	2 600	19,9%
Autres personnes sans activité professionnelle	3 067	24,2%	2 744	21,0%

Source : INSEE 2012

En 2012, les cadres, professions intellectuelles supérieures, et les professions intermédiaires représentent à eux plus de 55 % de la population ayant un emploi. A noter qu'une partie de cette augmentation correspond à l'augmentation de la population en général.
A contrario, les agriculteurs et les ouvriers représentent que 18% des actifs et une diminution depuis 1999 est constatée.

Cette dernière tendance est généralisée dans le Val d'Oise avec la forte diminution des agriculteurs et l'augmentation des cadres et employés mais elle est accentuée à Osny.

III.3.2.3. Le parc de logements à l'échelle de la commune

La structure et la typologie des logements répondent d'une part au mode d'urbanisation de la commune et d'autre part à la structure de la population.

Le parc Onyssois est marqué en 2013 par une très forte représentation des **résidences principales** (95,1%) au sein du parc de logements. La représentation **des résidences secondaires et logements occasionnels** reste quant à elle anecdotique (1%). Les **logements vacants** représentant 3,9% du parc et participent à la fluidité du marché.

En 2013, Osny comptait 5 802 logements dont 5 517 résidences principales. En 2008, le recensement dénombrait 5 550 logements soit +4,5% (252 logements soit environ 50 logements/an). En 1999, le recensement dénombrait 4 957 logements soit une progression importante de l'ordre de +17% (845 logements supplémentaires, soit près de 100 logements par an).

Ainsi, depuis 2008, le parc de résidences principales a légèrement baissé passant de 96,4% à 95,1%. Parallèlement, les logements vacants sont en augmentation, leur part est ainsi passé de 2,8% en 2008 à 3,9% en 2013.

Figure 141 : Catégories et types de logements à Osny

	2013	%	2008	%
Ensemble	**5 802**	**100,0**	**5 550**	**100,0**
Résidences principales	*5 517*	*95,1*	*5 352*	*96,4*
Résidences secondaires et logements occasionnels	*61*	*1,0*	*44*	*0,8*
Logements vacants	*224*	*3,9*	*154*	*2,8*
Maisons	*3 745*	*64,5*	*3 623*	*65,3*
Appartements	*2 048*	*35,3*	*1 903*	*34,3*

Source : Insee, RP2008 et RP2013 exploitations principales

Cette situation de diminution de la part des résidences principales va à l'encontre des constats à toutes les échelles en Île-de-France compte-tenu des besoins en logements et de la pression foncière liée.

La construction de logements sur Osny a connu deux périodes marquantes : les années 70 et les années 90. Près d'un logement sur deux à Osny a été ainsi construit entre 1971 et 1990.
La moyenne de construction annuelle était alors d'environ 160 logements.

Figure 142 : Résidences principales en 2013 selon la période d'achèvement

	Nombre	%
Résidences principales construites avant 2011	**5 448**	**100,0**
Avant 1919	*88*	*1,6*
De 1919 à 1945	*132*	*2,4*
De 1946 à 1970	*1 005*	*18,4*
De 1971 à 1990	*2 534*	*46,5*
De 1991 à 2005	*1 433*	*26,3*
De 2006 à 2010	*256*	*4,7*

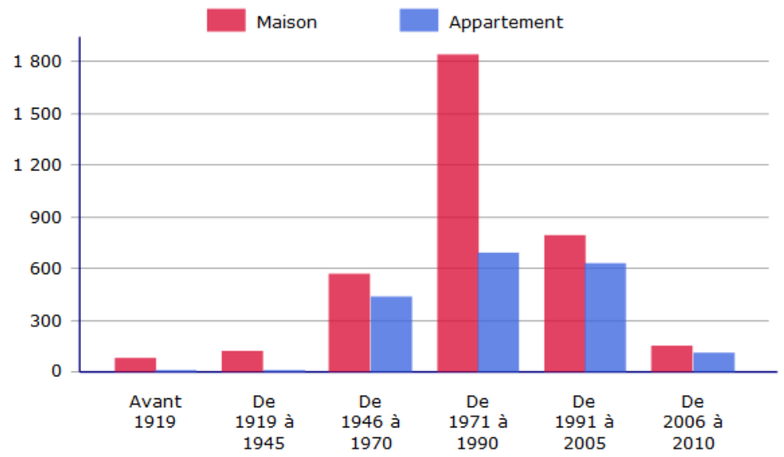
Source : INSEE, RP2013 Exploitation principale

Figure 143 : Évolution du nombre de logements par catégorie

	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2008	2013
Ensemble	**1 404**	**2 402**	**3 664**	**4 040**	**4 947**	**5 550**	**5 802**
Résidences principales	*1 167*	*2 111*	*3 266*	*3 744*	*4 607*	*5 352*	*5 517*
Résidences secondaires et logements occasionnels	*235*	*208*	*183*	*129*	*71*	*44*	*61*
Logements vacants	*2*	*83*	*215*	*167*	*269*	*154*	*224*

Source : Insee, RP1967 à 1999 dénombrements, RP2008 et RP2013 exploitations principales

Figure 144 : Résidences principales en 2013 selon le type de logement et la période d'achèvement



Source : Insee, RP1967 à 1999 dénombrements, RP2008 et RP2013 exploitations principales.

Le poids des propriétaires sur Osny est important (71%). Toutefois, après une période de hausse entre 1990 et 2008), cette part a baissé en 2013 (-3%).

En 2013, parmi les 1 450 résidences principales occupées par des locataires, 830 étaient en locatif social (soit 15%). Cette proportion a légèrement augmenté entre 2008 et 2013 alors que la part des logements en location a diminué.

La commune souhaite augmenter ce taux grâce à la réalisation de nouvelles opérations de logements sociaux.

Figure 145 : Résidences principales en 2013 selon le type de logement et la période d'achèvement

	2013				2008	
	Nombre	%	Nombre de personnes	Ancienneté moyenne d'emménagement en année(s)	Nombre	%
Ensemble	5 517	100,0	15 142	14,8	5 352	100,0
Propriétaire	*3 918*	*71,0*	*10 771*	*17,2*	*3 964*	*74,1*
Locataire	*1 450*	*26,3*	*3 976*	*9,1*	*1 249*	*23,3*
dont d'un logement HLM loué vide	*830*	*15,0*	*2 759*	*12,2*	*792*	*14,8*
Logé gratuitement	*149*	*2,7*	*395*	*8,3*	*139*	*2,6*

Source : Insee, RP2008 et RP2013 exploitations principales

Les logements Osnyssois sont par ailleurs caractérisés par une part importante des maisons (64,5%).
De plus, 72,5% des résidences principales comptent 4 pièces et plus tandis que les petits appartements (1 et 2 pièces) ne représentent que 11,7% du parc. **Cette caractéristique du marché peut rendre difficile l'installation de jeunes ménages ou de petits ménages (en lien avec le phénomène de desserrement des ménages) sur la commune.**

Néanmoins, la part des petits logements (1, 2 et 3 pièces) progresse de façon importante avec les opérations récentes de logements collectifs à proximité du centre-ville d'Osny.

Figure 146 : Résidences principales selon le nombre de pièces

	2013	%	2008	%
Ensemble	5 517	100,0	5 352	100,0
1 pièce	*203*	*3,7*	*144*	*2,7*
2 pièces	*443*	*8,0*	*486*	*9,1*
3 pièces	*870*	*15,8*	*933*	*17,4*
4 pièces	*1 473*	*26,7*	*1 447*	*27,0*
5 pièces ou plus	*2 529*	*45,8*	*2 341*	*43,7*

Source : INSEE, RP2013 Exploitation principale

La croissance démographique d'Osny est régulière depuis les dix dernières années. Le rythme annuel de la construction ces dernières années est d'environ 60 logements par an.
Osny connaît sur son territoire le phénomène de « desserrement des ménages » et donc une augmentation de la proportion de petits ménages.

Osny, qui fait partie de la communauté d'agglomération de Cergy-Pontoise doit, pour assurer sa croissance démographique et couvrir les besoins en logements, s'engager à mettre en œuvre le programme local de l'habitat de l'agglomération (sur la base du PLHI 2009-2014 ; pas de mise à jour à ce jour). Pour cela, la ville prévoit un rythme annuel de 100 logements maximum jusqu'en 2015, réalisés dans le cadre d'un urbanisme durable et intégré et répondant aux objectifs de mixité, de diversité et d'équilibre.
Les objectifs de mixité sont :

- Mixité et diversité structurelles : diversité des typologies d'habitat, offres locatives et en accession.
- Mixité et diversité sociales : un taux de 25% de logements sociaux préconisé par le PLH, de 5% en logements spécifiques (étudiants, résidences sénior, familles mono-parentales) et des offres en logements pour les primo-accédants, non sectorisés et répartis dans les différents programmes de construction dans la ville.
- Mixité et diversité du bâti: création de l'écoquartier de la ZAC de la Demi-lieue, préférence à l'habitat durable et à l'éco-construction.

III.3.2.4. Le contexte communautaire

L'histoire urbaine de Cergy-Pontoise est une composante fondamentale pour comprendre les spécificités socio-économiques d'un territoire, dont les communes ont été tour à tour confrontées à des phases de développement, rapides et massives, qu'elles digèrent actuellement. De plus, bien que constitué sur une période ramassée, le tissu urbain est loin d'être uniforme : diversité socio-économique, diversité des formes urbaines, parfois liées à des concepts urbains novateurs, comme ce fut le cas pour la ZAC de Jouy-le-Moutier.

La ville nouvelle opère depuis le début des années 2000 une phase de transition vers un statut d'agglomération constituée. L'évolution récente et la clarification de la gouvernance de la CACP, avec la disparition de l'EPA, accompagnent le passage d'une longue période d'extension urbaine et démographique extrêmement rapide à une phase récente de net ralentissement du développement et de creusement du déficit migratoire global.

Sur le plan démographique, elle conserve un **profil jeune et familial**, mais elle n'échappe pas à une diminution rapide de la taille moyenne des ménages, accentuée par l'ampleur des mouvements de décohabitations portés par la première et deuxième génération des enfants des ménages arrivés en grand nombre dans les années 80-90. Les évolutions à venir risquent d'être aussi brutales que celles des années précédentes, mais en négatif. Elles résulteront de l'ampleur du vieillissement des structures démographiques et de l'effondrement de la taille moyenne des ménages, notamment dans les zones pavillonnaires, où le renouvellement de l'occupation est plus lent. Ceci aura des incidences fortes sur le

fonctionnement des équipements initialement dimensionnés pour des communes très jeunes, etc. Il sera nécessaire de faire évoluer ces équipements parallèlement aux changements des structures démographiques.

Il faut donc accompagner la transition, en prenant garde à prévenir les déséquilibres qui ne manqueraient pas de surgir dans l'optique d'un scénario au fil de l'eau. L'entrée habitat est un facteur déterminant, bien qu'il ne soit pas le seul, pour accompagner des évolutions plus amorties : **une réorientation de l'offre d'habitat, notamment dans les parties les plus résidentielles de l'agglomération, pourrait contribuer à mieux satisfaire les besoins des décohabitants d'une part, et d'autre part, à s'adapter à une clientèle nouvelle : celle des seniors**.

Sur le plan économique, l'agglomération a de vrais atouts : **pôle d'emploi structurant** de l'ouest francilien, Cergy-Pontoise a connu une progression sensible de l'emploi ces dernières années. Les perspectives augurent d'une poursuite des dynamiques de développement, l'agglomération dégageant d'importantes surfaces foncières à vocation économique. Aussi, il y a un vrai enjeu de réponses aux besoins en logements des actifs, afin de maintenir le rapport équilibré entre actifs résidents et emploi, qui est un point très positif.

Sur le plan social, le territoire est plutôt contrasté, et on y trouve **une réelle diversité sociologique dans tous les types de résidences principales** ; ainsi, une partie du parc des propriétaires occupants est occupée par des ménages à revenus très modestes.
Toutefois, les évolutions récentes montrent que les écarts tendent à s'accentuer, en raison d'une paupérisation grandissante de certains quartiers marqués par un parc public et des copropriétés dévalorisées en difficultés

Un certain nombre de programmes sociaux apparaissent comme particulièrement fragiles, à la lumière des indicateurs socio-économiques et de l'état du parc. La fragilité n'est pas une spécificité du parc public : certaines copropriétés horizontales et verticales de l'agglomération connaissent également des difficultés, voire sont sinistrées pour certaines. Notons que les centres anciens, à l'exception de celui de Pontoise, sont des secteurs particulièrement valorisés de l'agglomération, et les situations d'insalubrité y sont particulièrement discrètes. Les difficultés concernent en réalité un parc de copropriétés plutôt récent (années 80).

Il existe donc **un vrai enjeu d'intervention sur les fractions les plus dévalorisées du territoire**, qui passe autant par une intervention technique de remise en état du bâti, que par une politique de peuplement qui soit ré-équilibrante dans le parc social.

Plus généralement, l'agglomération dispose d'un parc récent, construit dans une période courte. Ce parc va être amené à vieillir à l'unisson, et des **besoins de réhabilitation ne manqueront pas de surgir massivement, notamment dans le parc privé.** De fait, il convient que l'agglomération se dote d'une politique de repérage et de suivi des copropriétés horizontales et verticales qui risquent d'être en incapacité de supporter les charges de remises aux normes des ascenseurs, de requalification des parties communes, etc…afin de cibler les interventions et prévenir la dégradation, qui peut être très rapide. Ces interventions sur le bâti existant sont à associer au développement d'un parc de logements adaptés aux publics en situation de handicap, parc aujourd'hui insuffisant.

Sur le plan foncier, une autre transition est à négocier : celle des modes de gestion du potentiel foncier. Le développement de l'agglomération a été très longtemps fondé sur une urbanisation « champignon », autour de grandes ZAC pilotées par l'EPA. La situation actuelle de la CACP est encore très favorable en termes de ressources foncières. Cergy, Saint-Ouen l'Aumône, Osny et Courdimanche peuvent encore mener l'achèvement de grandes ZAC, qui constituent à l'échelle de l'agglomération l'essentiel des potentialités de développement. Les autres communes ont des capacités de développement plus limitées, sauf Pontoise qui a su dégager un volant foncier important grâce au renouvellement urbain de la caserne Bossut.

Dans une dizaine d'années, les **dernières grandes réserves foncières auront été consommées**, or, les besoins en construction et en logements ne diminueront pas. La question du renouvellement des réserves foncières se posera alors, mais c'est dès aujourd'hui qu'il convient de l'anticiper. Les différents documents d'urbanisme montrent que les communes sont désormais dans un souci de développement organisé et maîtrisé, et certaines d'entre elles investiguent la filière de la valorisation des potentialités du tissu constitué.

Ce changement des pratiques foncières, pas encore totalement partagé, et la nécessité d'optimiser le potentiel existant, représentent un véritable enjeu pour l'avenir de l'agglomération. Enfin, la répartition inégale des capacités de production appelle à un renforcement de la solidarité intercommunale, afin de mieux répondre à l'ensemble des besoins des ménages cergy-pontains.

❖ SYNTHESE POPULATION, DEMOGRAPHIE ET HABITAT

ATOUT / POTENTIEL	CONTRAINTE / SENSIBILITE
* Forte représentation des résidences principales et des grands logements au sein du parc de logements. * Aucun logement recensé sur le périmètre de la ZAC.	* Une population communale qui vieillit, de plus la part des retraités a augmenté entre 2007 et 2012). * Le nombre de personnes par logement à tendance à diminuer. * La part des logements vacants augmente.

III.3.3 Les activités économiques, commerciales et de loisirs

III.3.3.1. Contexte économique du Val d'Oise

Le département du Val d'Oise a connu un essor économique spectaculaire depuis sa création, en 1967. L'une des caractéristiques de ce développement, en amont du nombre d'entreprises et d'emplois créés, est d'avoir suivi la voie de la variété et de l'équilibre.

Bien que le tissu économique soit surtout composé (à 90%) de PME et PMI, des entreprises importantes exercent un rôle capital dans la dynamique économique du Val d'Oise. Sièges sociaux et groupes industriels de renom national ou international ont déjà choisi le département. La ville nouvelle de Cergy-Pontoise, le bassin industriel d'Argenteuil-Bezons et le secteur de Roissy en comptent beaucoup (3M, Rover, Spie, Lucas Aerospace, Dassault, Sagem, etc.). Les grandes entreprises constituent d'importants donneurs d'ordres et font appel à un réseau dense et diversifié de sous-traitants.

Les entreprises du Val d'Oise sont orientées vers toute une série de secteurs d'activités à vocation technologiques : matériel informatique, équipements industriels, matériels d'analyse et électroniques, fabrications à haute valeur ajoutée. Le Val d'Oise est ainsi au premier rang français dans le secteur de la production de robots.

Entre 1960 et 1990, le desserrement industriel de Paris vers la Petite Couronne puis vers la Grande Couronne s'est traduit, dans le Val d'Oise, par la programmation et la création de 86 Zones d'activités Economiques, soit une surface totale de près de 5 000 hectares.

Depuis 1985, le département s'est enrichi de 55 000 emplois salariés, soit la meilleure performance réalisée en Ile-de-France en termes d'accroissement. En 1998, ce sont plus de 10 000 nouveaux emplois salariés du secteur privé qui ont été gagnés dans le Val d'Oise. Si la progression du nombre des emplois est plus rapide dans les secteurs d'activités économiques du tertiaire, le secteur industriel est toujours, dans le Val d'Oise, créateur net d'emplois.

Un peu plus de 40 ans après sa création, Cergy-Pontoise est aujourd'hui un centre institutionnel et économique très influent, véritable pôle de développement du Nord-Ouest parisien.

13 communes, 203 900 habitants, 9 000 entreprises, 90 000 emplois, 12 gares, 7 pôles de compétitivité (System@tic, Moveo, Cap Digital, Cosmetic Valley, Astech, Novalog, Medicen), des hôtels d'entreprises et des laboratoires de recherche, plusieurs parcs d'activités accueillant tous les types de locaux d'entreprises (bureaux, locaux d'activités, entrepôts pour les activités logistiques, bâtiments industriels, etc.), enfin, une véritable Université de plein exercice et de nombreux établissements d'enseignement supérieur (27 000 étudiants).

III.3.3.2. Le SCOT de Cergy Pontoise

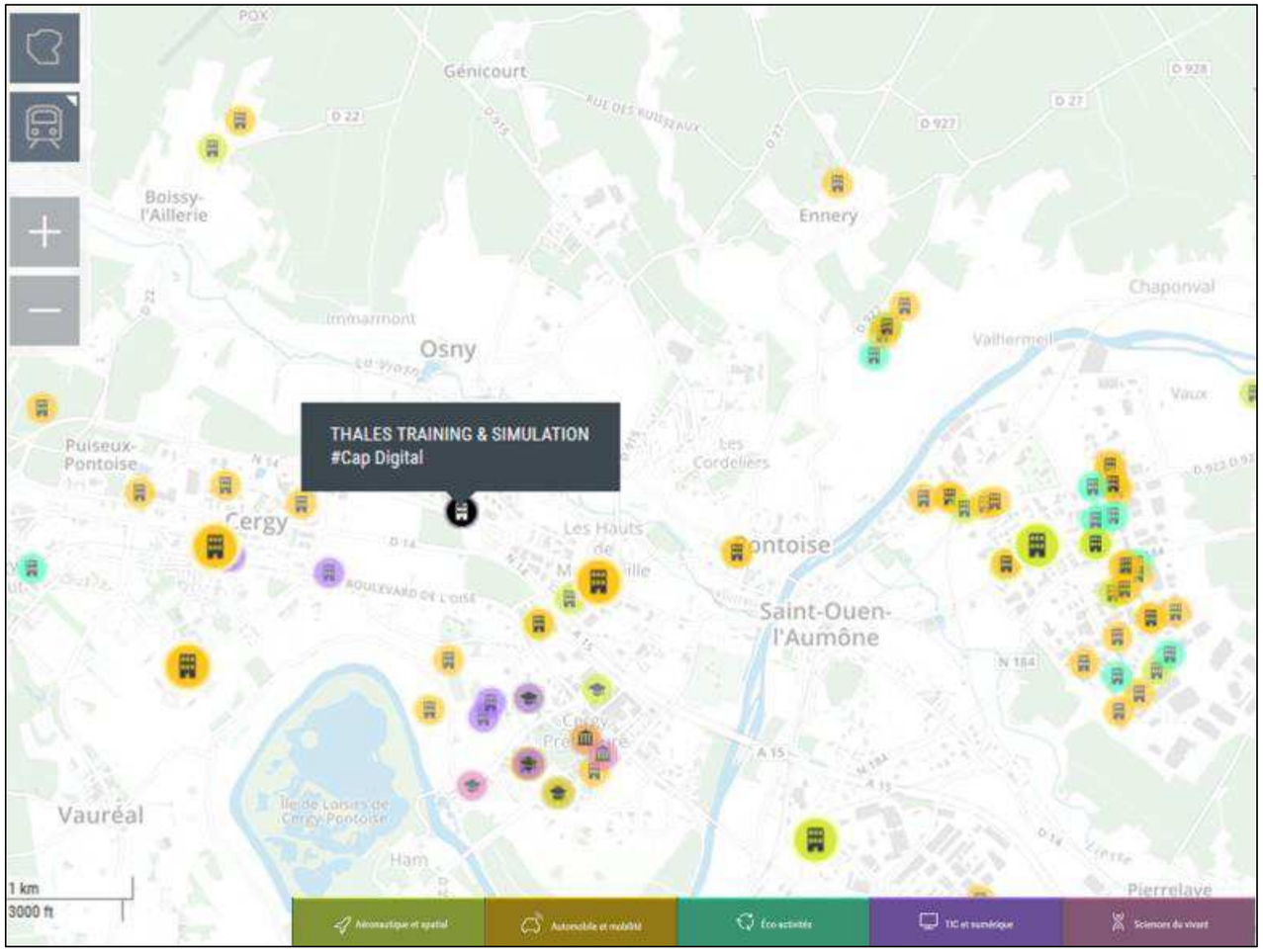
L'agglomération de Cergy-Pontoise soutient la dynamique des pôles de compétitivité qui représente de forts enjeux d'ancrage territorial des activités de R & D et d'attractivité du territoire vis-à-vis des organismes de recherche, des établissements d'enseignement supérieur et des entreprises technologiques.
Les orientations du PADD (projet d'aménagement du développement durable) en ce qui concerne l'ancrage territorial des entreprises et des acteurs économiques du territoire sont les suivantes :

- Affirmer l'inscription du territoire dans les pôles de compétitivité
- Développer une offre de bureaux de haute qualité
- Assurer la requalification des zones d'activités
- Gérer de façon économe l'espace dédié aux activités (recherche d'une certaine compacité tout en maintenant une part d'espaces verts importante…)
- Accompagner l'évolution écologique des parcs d'activités (aménagement écologique des voiries et parkings, promotion des circulations douces, valorisation écologique et paysagère des espaces verts, des bassins et fossés, éviter un cloisonnement excessif des espaces verts par les clôtures, gestion raisonnée des éclairages publics et privés pour limiter la pollution lumineuse…)
- Développer une offre de service spécifique pour les actifs du territoire : loisirs, services.

Le document d'orientations générales (DOG) détermine les priorités à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs fixés par le projet d'aménagement et de développement durable (PADD). Il détermine les tendances globales de l'organisation de l'espace et de la restructuration des espaces urbanisés. Il précise aussi les équilibres entre espaces urbains – ou à urbaniser – et espaces naturels ou agricoles.
Le DOG précise que l'accompagnement au développement des activités économiques passe par :

- Un accompagnement pour l'évolution des parcs d'activités
  - Une mise en œuvre d'une éco-cité de l'entreprenariat (détection, incubation, pépinière, hôtel d'entreprises)
  - Une création d'une cité des métiers d'art et du patrimoine à proximité du centre de Cergy-Pontoise
  - La création d'un projet de centre de formation des apprentis (CFA) dans les domaines de la conservation et la restauration du patrimoine
- La favorisation de la diversité du foncier disponible
- Le développement du tourisme éco-responsable.

Figure 147 : Carte d'information économique et de promotion de l'Institut d'Aménagement et d'Urbanisme



Source : IAU IDF, Paris Region Map

Cette carte permet de localiser les grandes dynamiques économiques par secteur.
Sur la commune d'Osny, une seule entreprise est identifiée, il s'agit de Thales Training & Simulation.

III.3.3.3. Les activités économiques sur la commune d'Osny

❍ **Une commune attractive pour les actifs et une population « inactive » en recul**

Osny compte 6 957 actifs en 2012, ce qui représente 43% de la population totale et 53% de la population en âge de travailler (taux d'activité). Le taux d'activité des habitants d'Osny, en progression depuis 1999 reste donc inférieur à ce qui est observé dans les territoires environnants (canton, CACP).

La population « inactive » (30,7%), mais en âge de travailler, est supérieure à ce qui est observé dans les territoires environnants. La structure de la population « inactive » est différente de celle de la CACP, en effet on retrouve une part des « autres inactifs » élevée (13,4%) ainsi que les retraités (7,4%) et un taux de 9,9% d'élèves/étudiants/stagiaires. Ces trois catégories sont chacune en diminution depuis 2007.

Figure 148 : Population de plus de 15 à 64 ans par type d'activités

	Commune d'Osny		CA de Cergy-Pontoise	
	2012	2007	2012	2007
Ensemble	**11 165**	**11 316**	**138 873**	**135 799**
Actifs en %	**69,3**	**66,2**	**74,3**	**73,2**
actifs ayant un emploi en %	61,8	60,3	65	65,5
chômeurs en %	7,5	6	9,3	7,7
Inactifs en %	**30,7**	**33,8**	**25,7**	**26,8**
élèves, étudiants et stagiaires non	9,9	11,6	12,4	13,9
retraités ou préretraités en %	7,4	7,7	5,7	5,1
autres inactifs en %	13,4	14,4	7,6	7,8

Source : INSEE, RP2007 et 2012, ©Cap Terre

En 2012, 840 personnes d'Osny sont en demande d'emploi et inscrits dans les catégories suivantes :

- *catégorie A* : demandeurs d'emploi tenus de faire des actes positifs de recherche d'emploi, sans emploi ;
- *catégorie B* : demandeurs d'emploi tenus de faire des actes positifs de recherche d'emploi, ayant exercé une activité réduite courte (78 heures ou moins au cours du mois) ;
- *catégorie C* : demandeurs d'emploi tenus de faire des actes positifs de recherche d'emploi, ayant exercé une activité réduite longue (plus de 78 heures au cours du mois).

❍ **Un tissu d'activités principalement tertiaire**

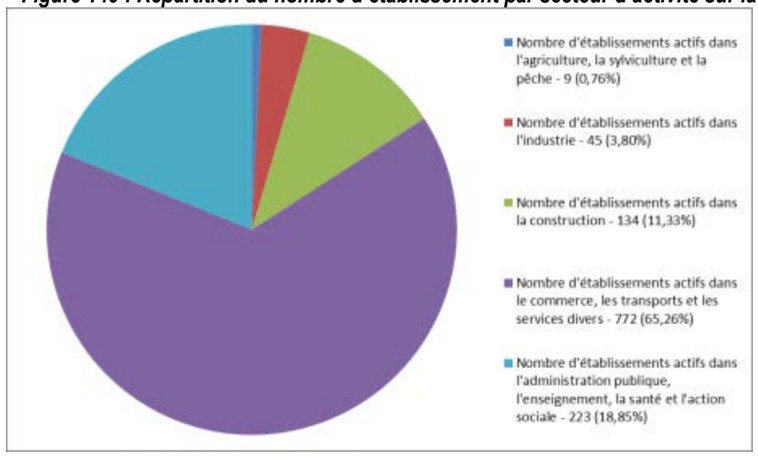
Le tissu économique présent sur Osny repose principalement sur deux secteurs d'activités :

- secteur « commerces, transports et services divers » : 60,4%,
- secteur « construction » : 18,9%,
- secteur « administration publique, enseignement, santé et action sociale » : 15,1%.

Source : INSEE, Répertoire des entreprises et des établissements, 2014

En 2012, la commune d'Osny comptait 1 183 établissements qui comptabilisaient 9 065 salariés.
Les deux graphiques ci-après, présentent à la fois le nombre d'établissement et les effectifs salariés par secteur d'activité. Ainsi, on peut observer que le secteur du commerce, transport et services divers regroupe 65,26% des établissements alors qu'il ne représente que 43,72% des salariés. Et à contrario, l'industrie représente 3,80% des établissements mais 20,69% des salariés.

Figure 149 : Répartition du nombre d'établissement par secteur d'activité sur la commune d'Osny

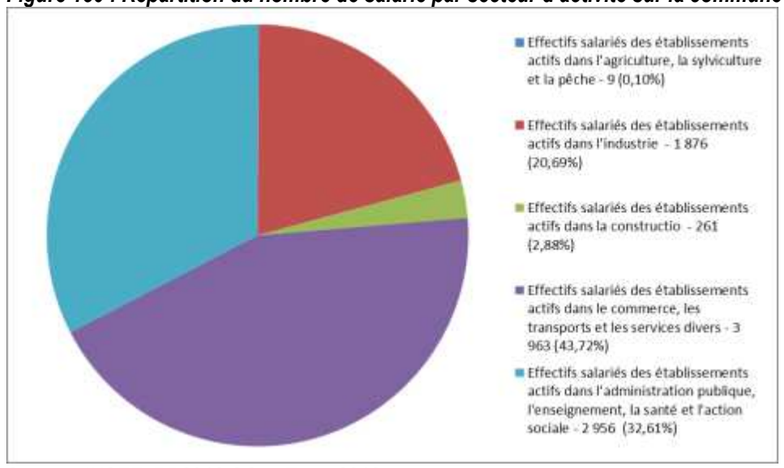


Source : INSEE, RP2012 ©Cap Terre 2016

Cette analyse s'explique facilement par les caractéristiques propres des établissements, en effet, la taille des entreprises de l'Industrie sont en moyenne 8 fois plus grande que celles du commerces, transport et services divers.

D'autre part, la part de salariés du secteur de l'administration publique, l'enseignement et l'action sociale représente presque 1/3 des emplois sur la commune (32,61%).

Figure 150 : Répartition du nombre de salarié par secteur d'activité sur la commune de d'Osny



Source : INSEE, RP2012 ©Cap Terre 2016

❍ La dynamique commerciale

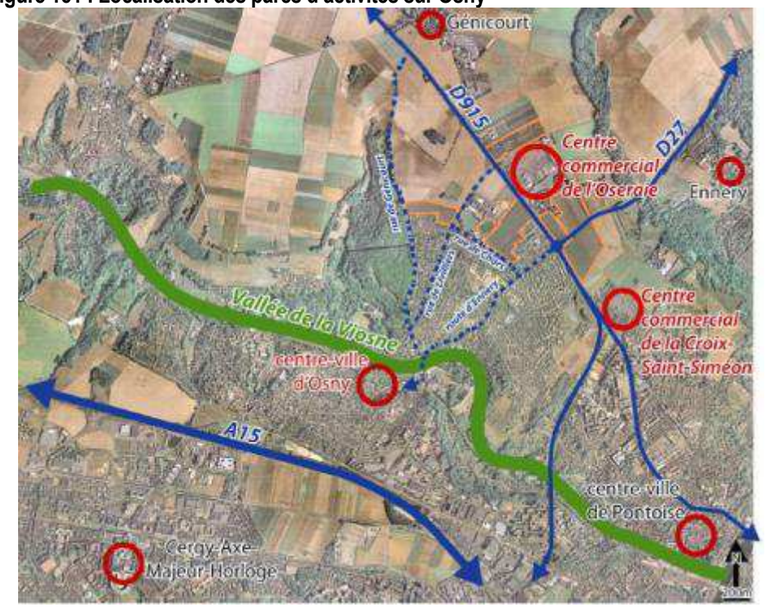
La ville comprend 3 pôles commerciaux majeurs :

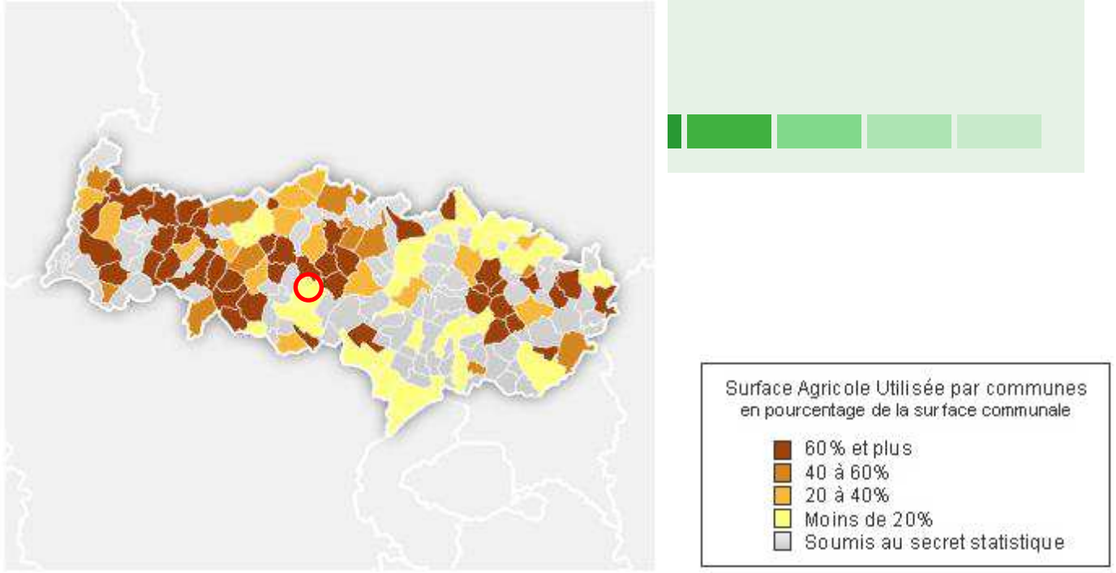
- La **zone d'activités économiques à vocation commerciale de l'Oseraie**, en sortie de ville sur la RD915, qui comprend un hypermarché Auchan (ouvert en 1988), une galerie commerciale et plus de 30 magasins spécialisés à proximité. Cet espace est qualifié de 3ème plus important espace commercial de l'Agglomération et rayonne bien au-delà de la commune, et en particulier dans tout le Vexin et le Sud de l'Oise. Il contribue à l'attractivité de l'est de Cergy-Pontoise.
  La surface commerciale représente 28 900m². Cette zone concentre une densité d'emplois estimée entre 1001 et 1500 emplois / km² (source : PLD CACP).
  Cette zone commerciale ne bénéficie pas aujourd'hui d'une bonne desserte en transport en commun (éloignement du réseau ferré, desserte bus limitée).
  Le secteur Oseraie-Nord de la ZAC vient en continuité de cette zone d'activités.

- L'espace commercial de moindre importance de la Croix-Saint-Siméon, qui comprend un hypermarché Leclerc et sa galerie commerciale d'une surface de 11 000m² (ouvert en 1971)

- Le centre-ville qui comprend une quarantaine d'enseigne et de commerce de proximité.

Figure 151 : Localisation des parcs d'activités sur Osny





Source : Etude d'impact initial, décembre 2012

❍ Les activités agricoles

Le dernier recensement agricole date de 2010. La surface agricole utile sur la commune d'OSNY est de 156 ha. (contre 407ha en 2007)
La carte ci-après précise que la commune d'Osny présente moins de 20% de son territoire comme territoire agricole.

Figure 152 : Surfaces Agricoles Utilisées par commune du Val d'Oise

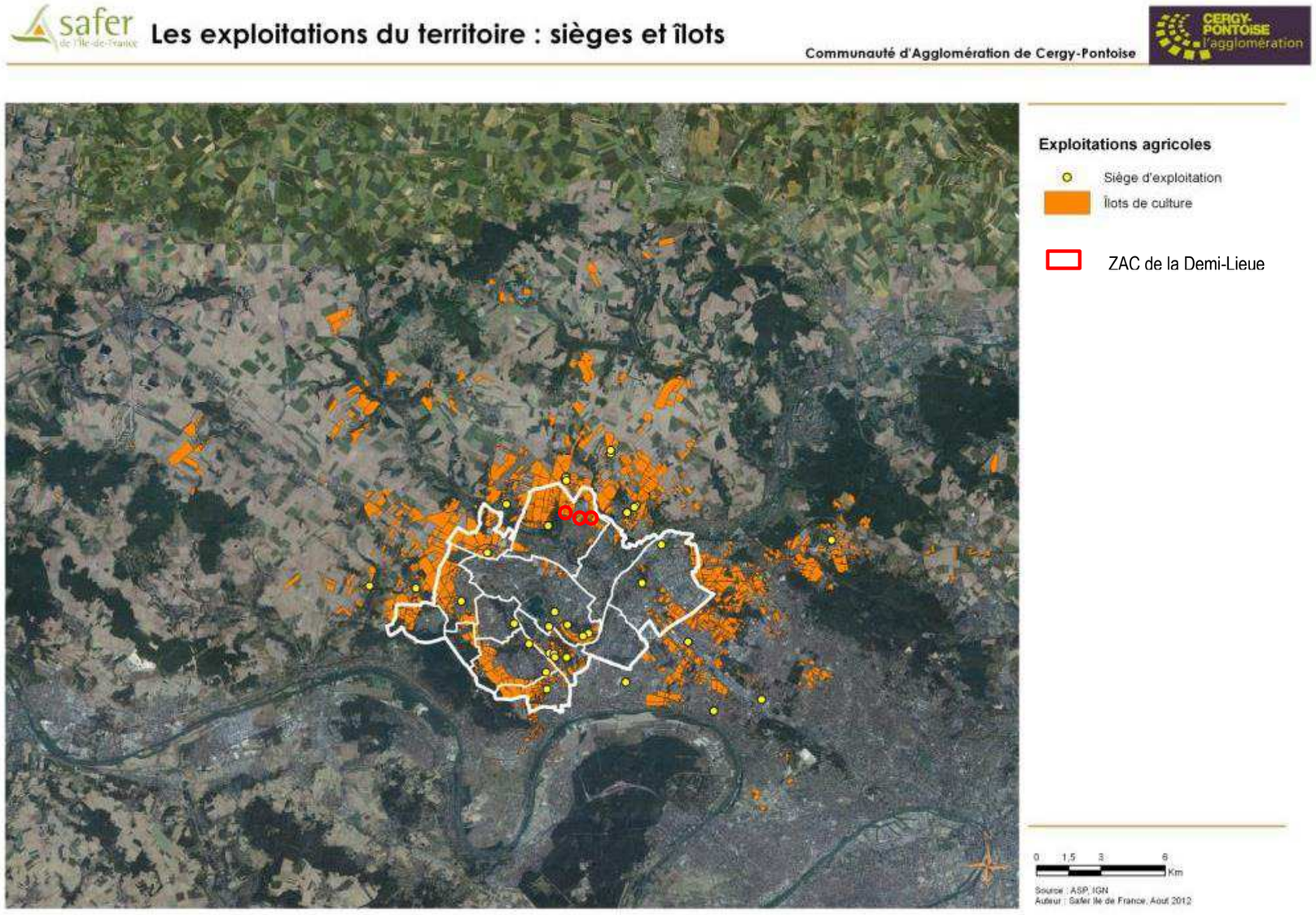
Source : RGA, 2010

La **prédominance des exploitations de grandes cultures** (65%) et le déclin très net du maraîchage et de la filière fleurs et horticulture diverse (-63%) caractérisent le département du Val d'Oise.

Sur Osny, la surface agricole a diminué de 17 ha depuis 2000.
Sur le canton de Cergy Nord, elle est de 776 ha pour 7 exploitations. (Source AGRESTE).

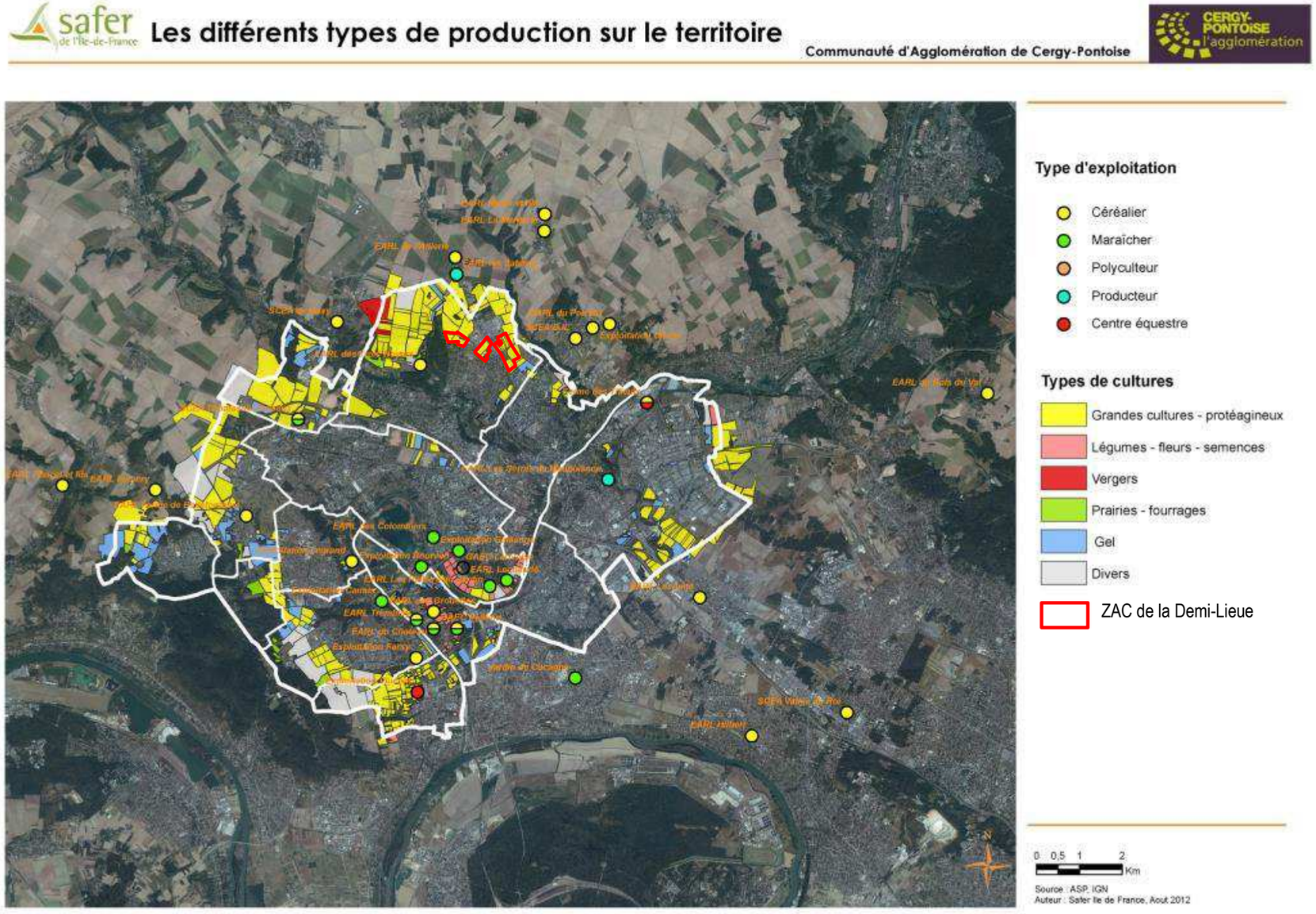
La SAFER a réalisé une étude agricole pour la communauté d'agglomération de Cergy Pontoise.
Les cartes ci-après sont issues de cette étude.

Figure 153 : Exploitations agricoles



Source : CACP

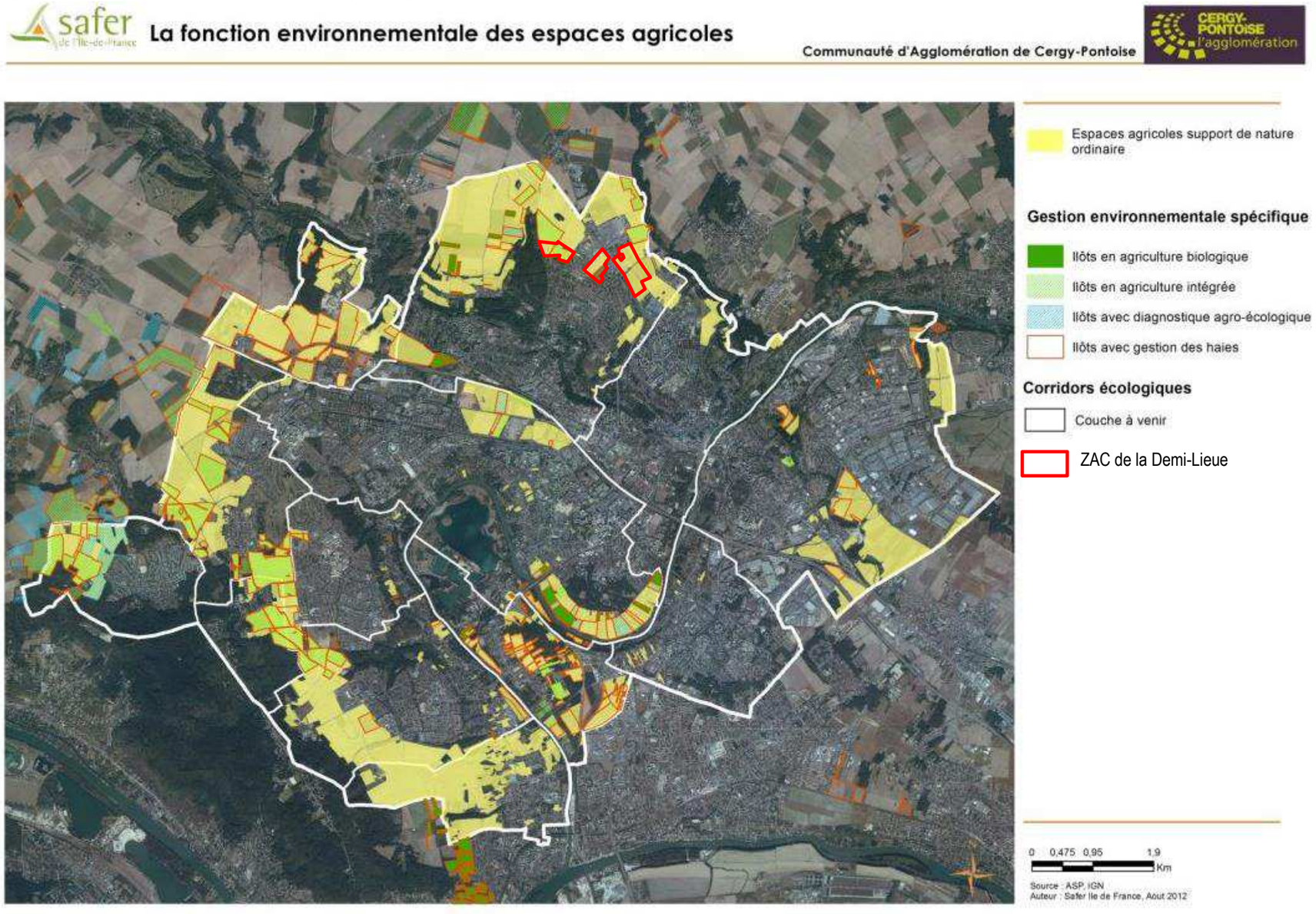
Figure 154 : Fonctions environnementales des espaces agricoles



Source : CACP

Sur le secteur d'étude, les exploitations sont de type céréalier et dédiées aux grandes cultures – protéagineux
Sur le secteur de l'Oseraie, certaines parcelles ne sont plus cultivées.

Figure 155 : Fonctions environnementales des espaces agricoles



Source : CACP

Sur les secteurs de Sainte Marie et Génicourt, une partie des parcelles est exploitée en agriculture intégrée[3] avec gestion des haies.
Le reste des parcelles est constitué d'espaces agricoles support de nature ordinaire.

[3] Agriculture intégrée : *« L'**Agriculture Intégrée** est une **approche globale** de l'utilisation du sol pour une production agricole qui cherche au maximum à **remplacer les intrants extérieurs** à l'exploitation par des **processus naturels de régulation**. » Philippe Viaux, Arvalis – Institut du Végétal*

Sur la base des informations recueillies, nous avons pu établir la carte ci-après.

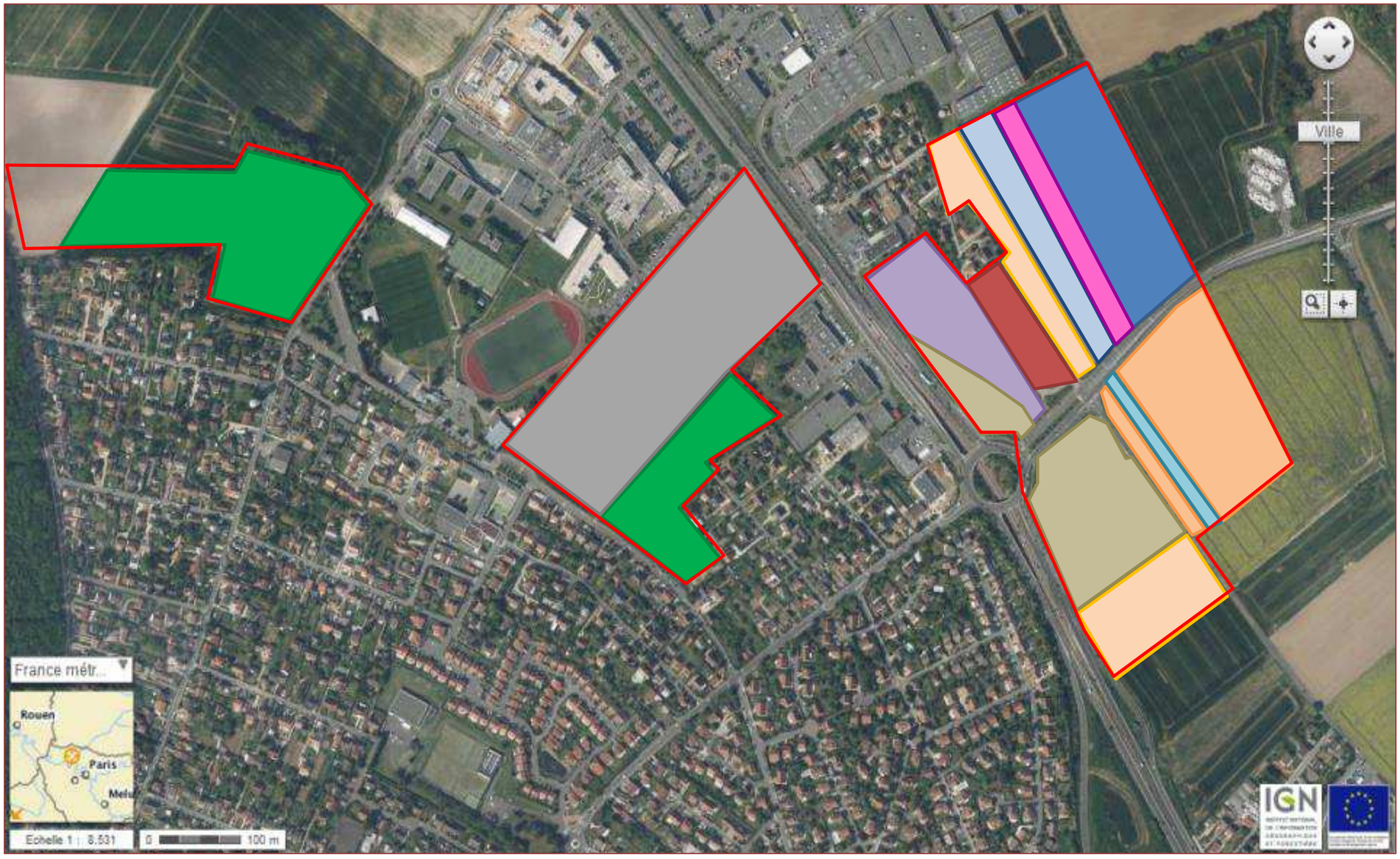
Sur le secteur de l'Oseraie, les données de la PAC 2012 révèlent l'existence de 8 exploitations dont le tableau ci-après décrit les caractéristiques en localisant les parcelles concernées sur le plan ci-après.

Exploitant	Siège exploitation	Surf cultivée sur la ZAC (en ha)	SAU (en ha)	% de leur exploitation sur la ZAC
Exploitant 1	Ennery	5,9	5,9	100%
Exploitant 2	Ennery	7,81	202,14	7%
Exploitant 3	Génicourt	0,9	69,52	5%
Exploitant 4	Génicourt	5,82	271,74	3%
Exploitant 5	Ennery	1,65	49,35	3%
Exploitant 6	Ennery	2,53	153	2%
Exploitant 7	Ennery	1,04	131,94	1%
Exploitant 8	Wy dit Joli village	1,08	157,09	1%

Concernant les exploitants connus, les parcelles exploitées sur le secteur d'étude constituent une petite partie seulement des exploitations.
L'exploitant 2 dispose notamment d'une parcelle de 2,3ha sur le secteur Sainte-Marie d'une surface entourée de zones urbanisées.

A ce jour, les informations disponibles auprès de l'EPFIF, de la SAFER, de la SEMAVO et de la CACP n'ont pas permis de quantifier la part des exploitations impactées par le projet. Toutefois, comme évoqué précédemment, les parcelles sont de taille restreinte comparée à l'ensemble des exploitations.
A noter également que sur le secteur d'étude, aucun exploitant n'a son siège social à Osny.

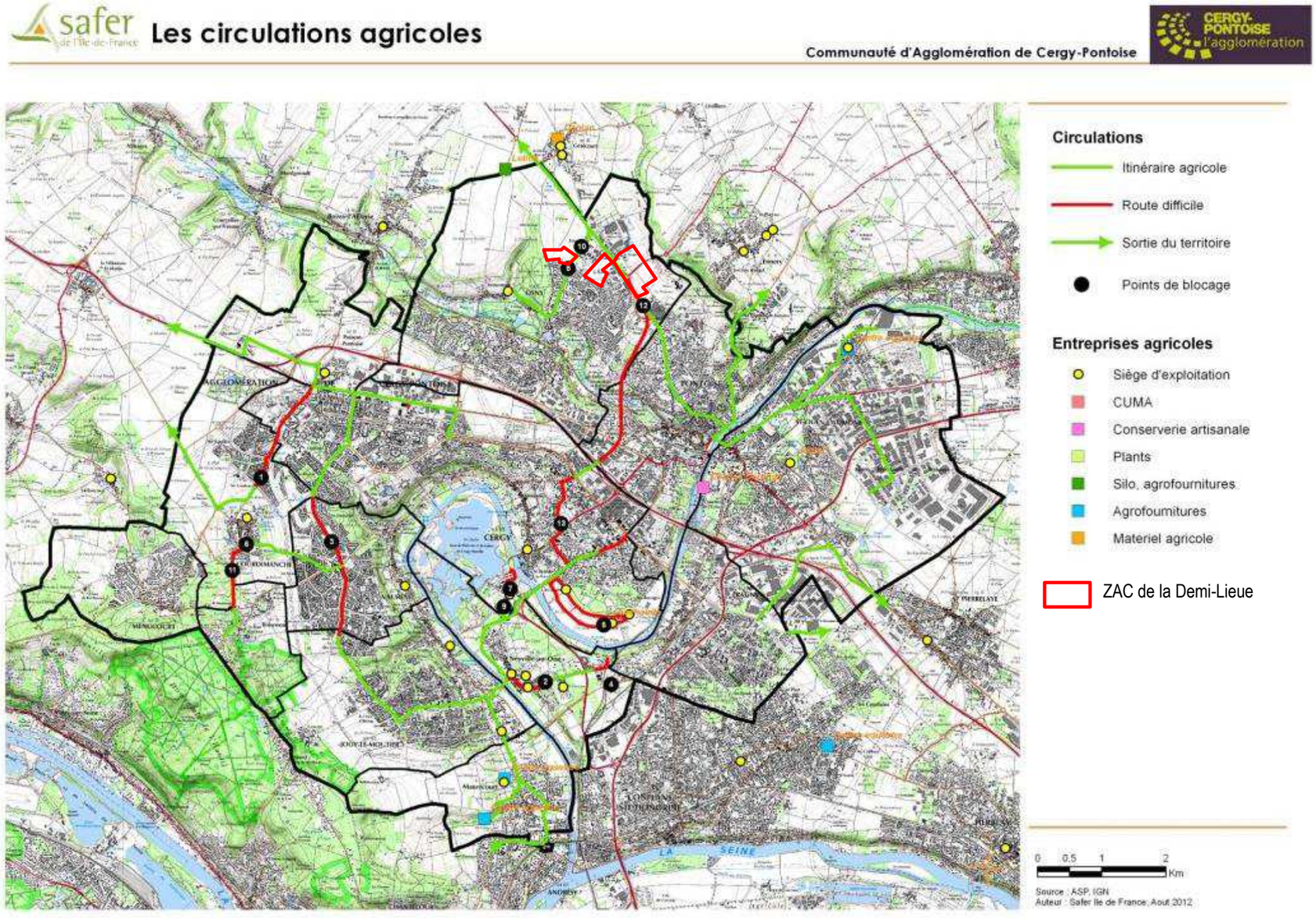
Figure 156 : Informations connues concernant les exploitations sur la ZAC



Exploitant 1 (Ennery)
Exploitant 2 (Génicourt)
Exploitant 3 (Ennery)
Exploitant 4 (Ennery)
Exploitant 5 (information sur exploitation inconnue)
CACP (Bail rural long terme – 59 q / ha)
CG Val d'Oise (plus exploitées)
SEMAVO (information sur exploitation inconnue)
Exploitant 6 (Ennery – Acte de vente du 23/09/2015 avec EPFVO)
Exploitant 7 (Ennery – Acte de vente du 31/07/2013 avec EPFVO)
Exploitant 8 (Fermage annuel 2 524,40€ – localisation siège inconnue)

Source : EPFIF, SAFER, géoportail – Réalisation : CAP TERRE, 2016

Figure 157 : Circulations agricoles



Source : CACP

Les circulations agricoles empruntent la RD 915 et la rue de Livilliers à proximité du secteur d'étude.

Comme l'illustre la carte ci-dessus, il existe trois points de blocage actuellement concernant les circulations agricoles à proximité des secteurs d'étude : deux autour du secteur Génicourt et un au sud du secteur de l'Oseraie nord.
Aucun cheminement ne traverse directement un des sites de la ZAC.

❖ **SYNTHESE DE LA PARTIE ACTIVITES ECONOMIQUES**

ATOUT / POTENTIEL	CONTRAINTE / SENSIBILITE
* Osny est une commune dynamique en terme d'activités économiques et donc d'emplois.	* Ensemble de la ZAC situé sur des zones agricoles, pour la plupart encore exploitées.

III.3.3.4. Les équipements de la commune

Le schéma ci-contre, présente les niveaux d'équipements rapportés à la population de la commune d'Osny (Tracé rouge) par rapport aux niveaux d'équipements observés sur le territoire de la Communauté d'Agglomération de Cergy-Pontoise.

Lorsque la courbe rouge est au-dessus de l'aplat gris : la commune d'Osny est en moyenne mieux équipée que le territoire de la CACP et inversement.

Ainsi, on peut observer que la commune d'Osny, est confortablement équipée en termes d'équipements scolaires et sportifs et de grands commerces. Par contre, la commune d'Osny est peu ou pas équipée en espaces de loisirs et de commerces de proximité.

Selon le site Internet de la commune, voici la liste des équipements d'enseignements, culturels et sportifs.

Equipements d'enseignement

- 6 écoles maternelles
- 5 écoles élémentaires
- 1 école maternelle et élémentaire
- 1 collège
- 1 lycée
- 1 collège et 1 lycée professionnel privés
- 1 institut de formation par alternance

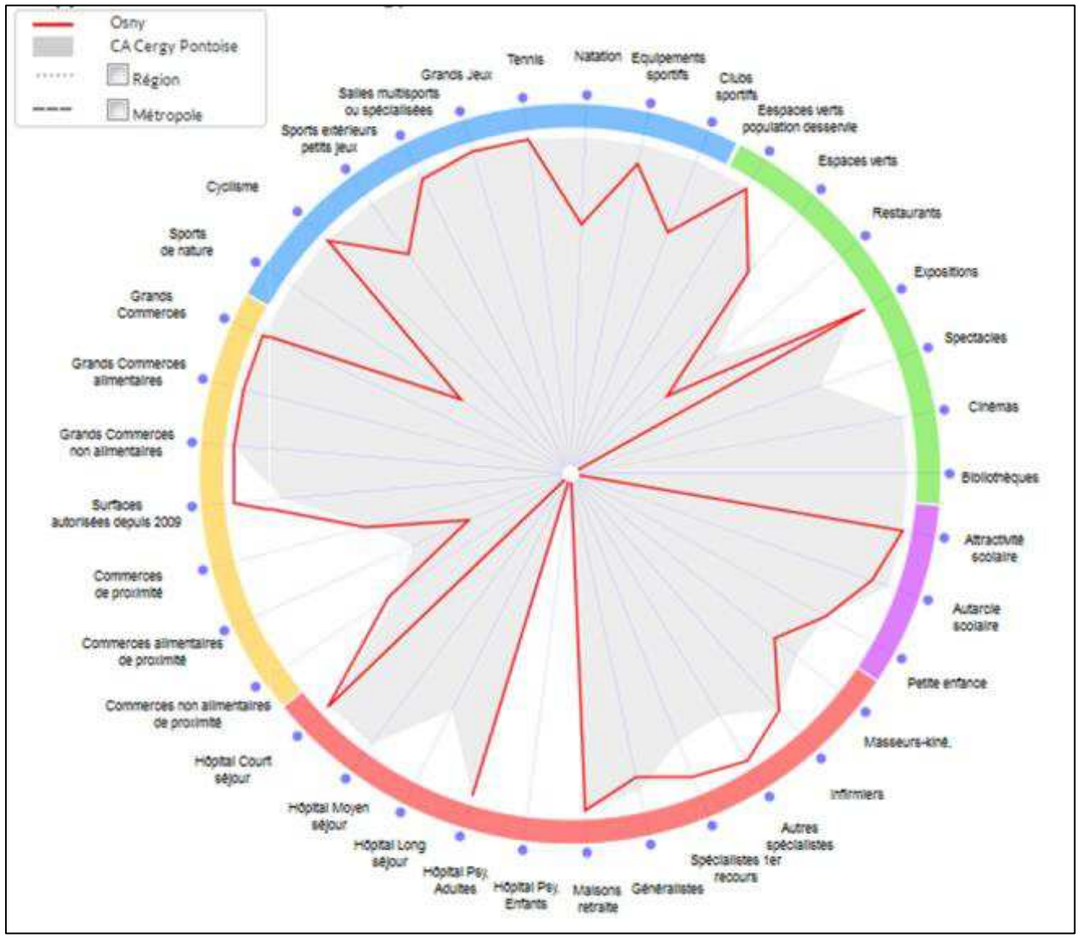
Équipements culturels

- 1 école municipale de danse
- 1 école municipale de musique
- 1 galerie d'exposition permanente
- L'espace William Thornley
- Le musée départemental des sapeurs-pompiers du Val d'Oise
- 1 salle de spectacle : Forum des Arts et des Loisirs (400 places assises)
- 1 médiathèque (ouverture prévue en 2015)

Équipements sportifs

- 4 gymnases
- 3 stades
- 1 dojo
- 8 courts de tennis extérieurs et 2 courts couverts
- 1 terrain de boules Lyonnaises
- 1 piste d'athlétisme
- 1 terrain de bicross
- 1 terrain de pétanque
- 1 piste de skateboard
- 4 terrains de football
- 1 terrain de tir à l'arc
- 2 terrains multisports
- 1 plateau multisports
- 1 terrain de volleyball
- 1 piscine

Figure 158 : Synthèse sur les niveaux d'équipements de la commune d'Osny par rapport au territoire de la



Communauté d'Agglomération de Cergy Pontoise
Source : IAU Ile de France – Application Equipomètre

❖ **SYNTHESE DE LA PARTIE EQUIPEMENTS**

ATOUT / POTENTIEL	CONTRAINTE / SENSIBILITE
* Osny est une commune bien dotée en équipements scolaires, sportifs et grands commerces.	* Osny est peu équipée en espaces de loisirs et commerces de proximité.

III.3.4 Accessibilité et déplacements

Les éléments relatifs aux déplacements sont à analyser au regard de la motorisation des ménages sur Osny : les études réalisées dans le cadre du Plan Local de Déplacements (PLD) de la CACP mettent en évidence que sur une partie importante de la commune, dont le périmètre de la ZAC de la Demi-Lieue, 41 à 60% des ménages disposent d'au moins 2 véhicules.

III.3.4.1. L'offre de transport routier

❍ **Les liaisons nationales et régionales**

La commune d'Osny s'inscrit à la frange des infrastructures denses de la Région Ile-de-France.
Le Sud de la commune d'Osny est traversé par l'A15 qui relie Magny-en-Vexin aux communes de Cergy, de Pontoise et de Saint-Ouen l'Aumône et assure également les liaisons vers Paris et les pôles d'emplois du Nord francilien (La Défense, Argenteuil, aéroport Charles de Gaulle, etc.).

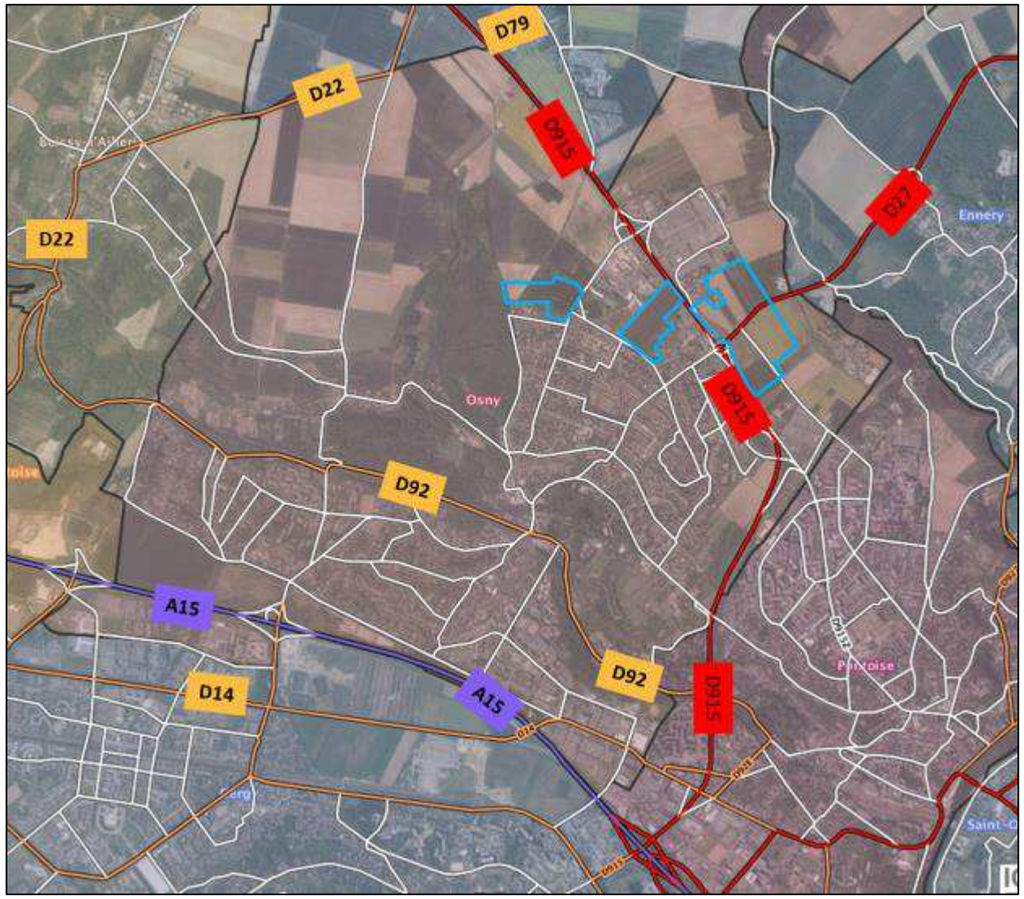
❍ **Liaisons départementales**

Osny est traversée par trois voies du réseau départemental du Val-d'Oise :

- La **RD915**, axe principal structurant de la commune traversant du Sud-Est au Nord-Ouest ;
- La **RD92** ou **la rue des Patis**, traversant la commune d'Est en Ouest ;
- La **D27** ou la **route d'Ennery**.

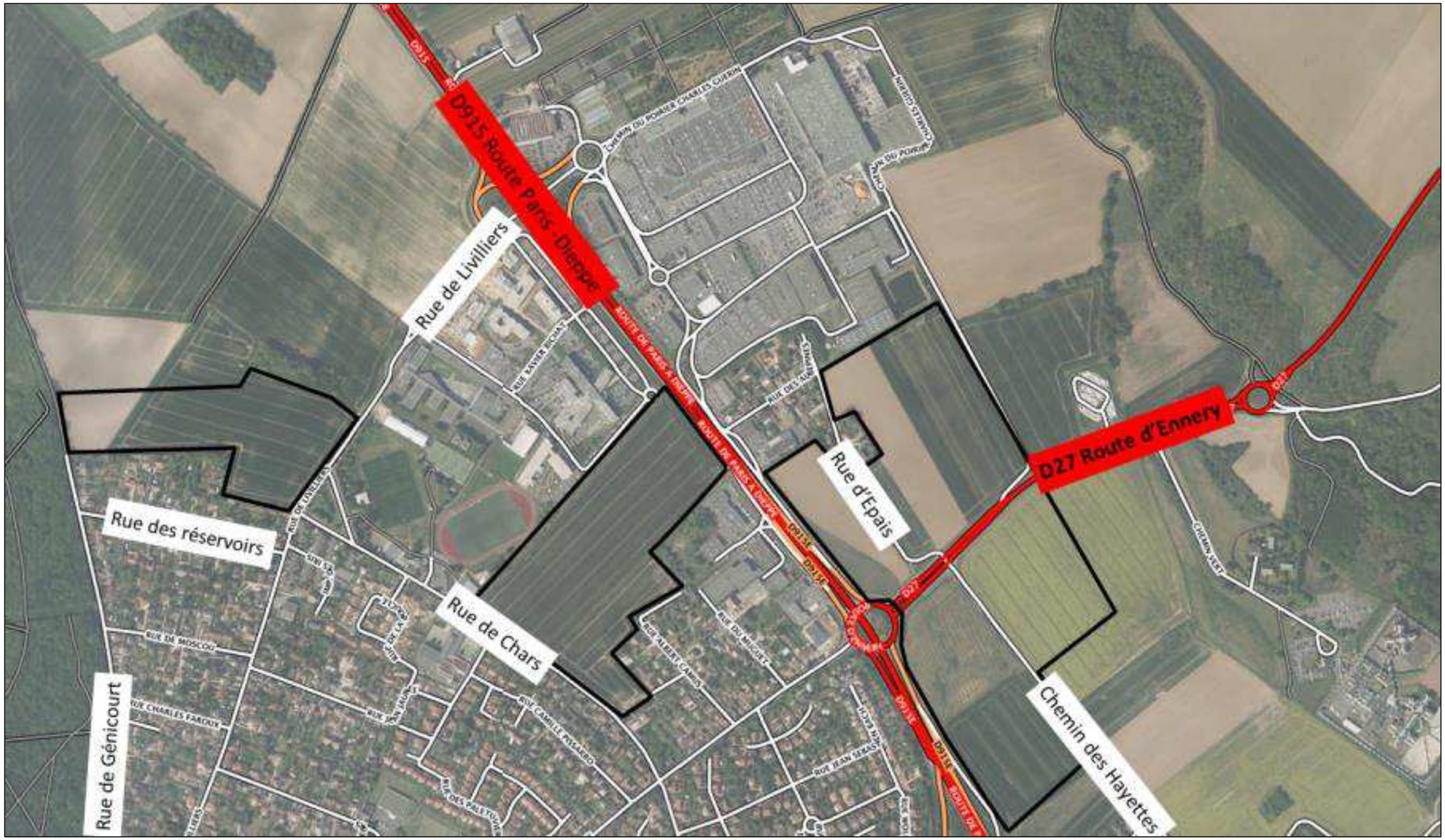
Les trois secteurs sont plus ou moins impactés par les nuisances des voies routières. Le secteur Sainte-Marie et le secteur Oseraie sont impactés par la RD915.

Figure 159 : Carte des voies routières



Source : Géoportail ©Cap Terre 2016

Figure 160 : Axes routiers autour des trois secteurs du projet



Source : Géoportail ©Cap Terre 2016

III.3.4.2. L'offre en transport en commun

❍ **Le réseau ferré**

La commune d'Osny est desservie par une gare de la ligne J du réseau ferré Transilien reliant Paris gare Saint Lazare à Gisors en passant par Pontoise (correspondance avec le RER C et ligne H du transilien).
La **gare d'Osny** possède, un guichet Transilien ouvert du lundi au vendredi de 5h50 à 20h45. La gare est fermée les samedis, dimanches et jours fériés.
Elle est équipée d'un système d'information sur les horaires en temps réel et d'automates Transilien.
Le nombre de voyageurs quotidiens se situait entre 500 et 2 500 par jour (données STIF 2004).
En moyenne, il y a 75 trains qui circulent par jour et la fréquence des trains est de un toutes les 20 minutes.

En complément, le STIF et la SNCF proposent un service de Transport Routier Spécialisé (TRS) pour les personnes en fauteuil roulant : ce service permet de relier une gare du réseau SNCF non accessible à un point du réseau accessible. Il est proposé à Eragny, Osny, Saint-Ouen-l'Aumône, Saint-Ouen-l'Aumône Liesse, Pontoise, Pont Petit et Epluches.

❍ **Le réseau autobus**

Osny est relié au transport d'autobus de la CACP, nommé STIVO.
Elle est desservie par 5 lignes de bus :

- La ligne 34N Pontoise Gare – Cergy le Haut RER, fréquence toutes les 10 à 15 minutes selon les périodes,
- La ligne 43, fréquence toutes les 20 à 45 minutes,
- La ligne 44, fréquence toutes les 20 à 40 minutes,
- La ligne 57 Osny Stade – Cergy Préfecture RER, fréquence toutes les 20 à 30 minutes selon les périodes,
- La ligne 60 Cergy Préfecture – Osny Clinique Sainte-Marie, fréquence toutes les 20 à 40 minutes selon les périodes.

Le réseau bus offert sur le territoire permet notamment de rejoindre les gares de Cergy et ainsi d'assurer les correspondances avec le RER A.

La **ligne 34 N** desservant l'ensemble des secteurs d'étude de la ZAC constitue une ligne structurante à l'échelle de l'Agglomération : elle relie Cergy-le-Haut à Pontoise, dessert quatre gares, sept établissements scolaires, l'Hôpital de Pontoise, le centre commercial de l'Oseraie à Osny etc. Elle compte 40 arrêts dont les principaux pôles suivants :

- Centre commercial de l'Oseraie
- **Osny Lycée/Clinique Ste. Marie (au cœur de la ZAC)**
- Hôpital R. Dubos
- Gare de Pontoise
- Gare de Cergy St. Christophe
- Gare de Cergy le Haut

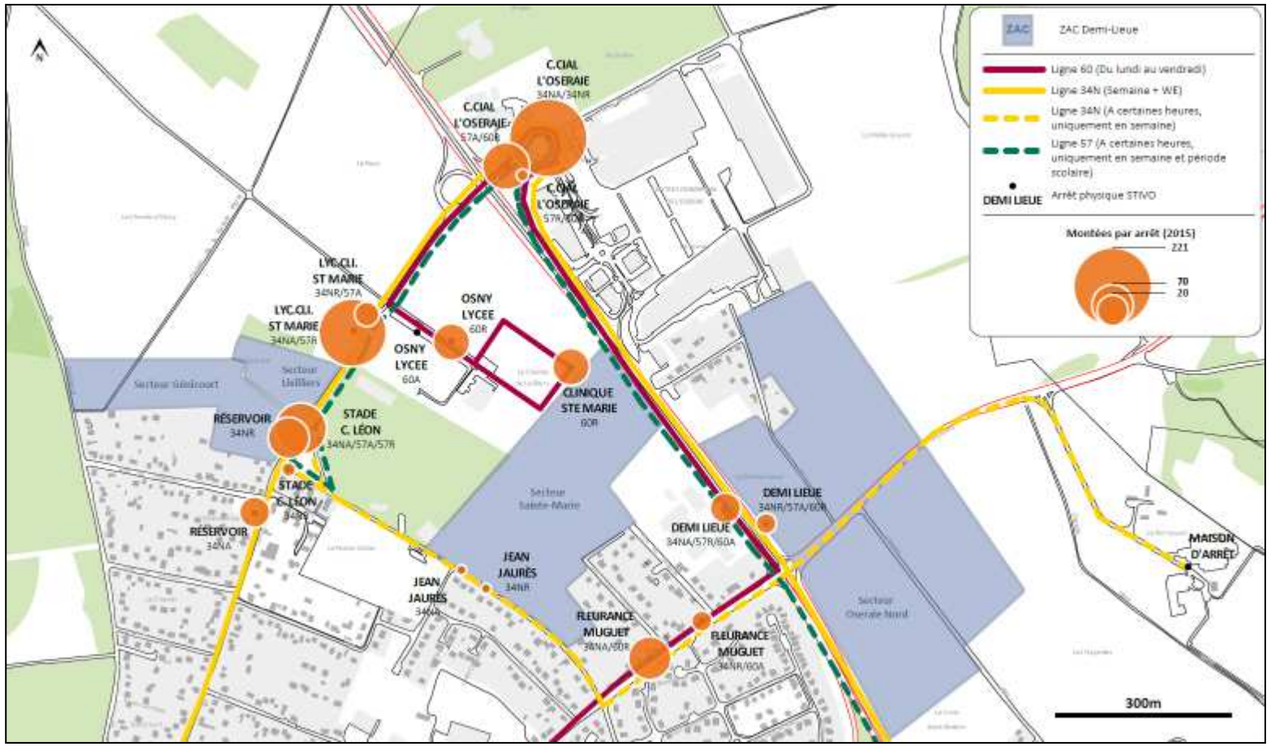
Depuis 2012, elle connaît une évolution positive de 14%.

Les lignes 57 et 60, présentes sur le secteur d'étude, assurent une desserte fine du territoire cergypontain, tant des espaces résidentiels que des zones d'activités (ligne 57). Elles se situent toutes entre 90 et 50 courses par jour et circulent davantage en heures de pointe.

Figure 161 : Extrait du plan de réseau de bus STIVO

Source : STIVO © Cap Terre

Figure 162 : Fréquentation moyenne des arrêts de bus autour de la ZAC



Source : CACP

Le secteur Génicourt et Sainte-Marie sont desservies par les lignes 34N (accès notamment à la gare Transilien d'Osny) et 57.
Le secteur Oseraie est desservi par les lignes 34N, 57 et 60.

En complément de l'offre liée au réseau bus de la CACP, un réseau interurbain existe sur le territoire de l'agglomération. Celui-ci compte 27 lignes de bus et 2 lignes Noctilien.
Les lignes de bus interurbaines lient Cergy-Pontoise aux territoires du Val d'Oise et aux départements limitrophes.
Les lignes Noctilien viennent quant à elles seconder le réseau RER la nuit, depuis Paris Gare Saint-Lazare (N150 et N152).

Le secteur d'étude est desservi par les lignes :
- **95-04 (Bray-et-Lû – Pontoise) et 95-06 (Arronville-Cergy) par les arrêts Osny Lycée et Demi-Lieue ;**
- **par les arrêts Osny Lycée et Demi-Lieue ;**
- **95-08 (Chars <> Marines <> Cergy (RER A - SNCF), 95-12 (Berville-Cergy Préfecture) par les arrêts Osny Lycée, centre commercial de l'Oseraie et Demi-Lieue.**

La ligne 95-04 propose :
- En semaine :
  - 1 bus le matin (en descente uniquement au niveau du secteur d'étude) vers Pontoise,
  - 1 bus le midi et le soir vers Bray-eu-Lû (en montée uniquement au niveau du secteur d'étude.
- Le samedi : un unique bus le midi vers Bray-en-Lû.
- Pas de circulation les dimanches et vacances scolaires.

La ligne 95-06 propose une fréquence un peu plus importante aux heures stratégiques de la journée :
- En semaine :
  - 3 bus le matin entre 7h et 9h vers Cergy,
  - 1 bus entre 12h et 14h vers Arronville
  - 1 bus par heure entre 15h et 18h,
- Le samedi :
  - 2 bus le matin avant 8h vers Cergy,
  - 1 bus le midi vers Arronville,
  - 2 bus en fin d'après-midi vers Arronville.
- Pas de circulation le dimanche et en période de vacances scolaires.

La ligne 95-08 propose :
- En semaine :
  - Une desserte entre 5h40 et 19h20 en semaine vers Cergy toutes les 10 à 30 minutes aux heures de pointe du matin et du soir,
  - Une desserte entre 7h20 et 20h25 en semaine vers Chars toutes les 5 à 20 minutes aux heures de pointe du matin et toutes les 20 à 30 minutes aux heures de pointe du soir
- 8 bus le samedi en direction de Cergy et 9 bus le samedi en direction de Chars,
- Pas de circulation les dimanches et jours fériés.

Cette ligne offre une desserte relativement intéressante aux heures de pointe matin et soir.

La ligne 95-12 propose :
- En semaine :
  - 4 bus le matin entre 7h et 9h et 1 bus en milieu d'après-midi vers Cergy préfecture,
  - 7 bus vers Berville dont 1 bus vers 13h et une fréquence toutes les 20 à 60 minutes à partir de 15h.
- Le samedi :
  - 2 bus le matin vers Cergy Préfecture,
  - 1 bus le midi et 1 vers 17h vers Berville.
- Pas de circulation les dimanches et jours fériés.

Pour cette ligne, l'arrêt Centre commercial de l'Oseraie n'est desservi que dans le sens Cergy Préfecture -> Berville.

L'offre actuelle en termes de transports en commun (notamment le cadencement) et l'intermodalité entre les différentes offres (train + bus notamment) ne rendent pas très compétitif ce mode de transport.

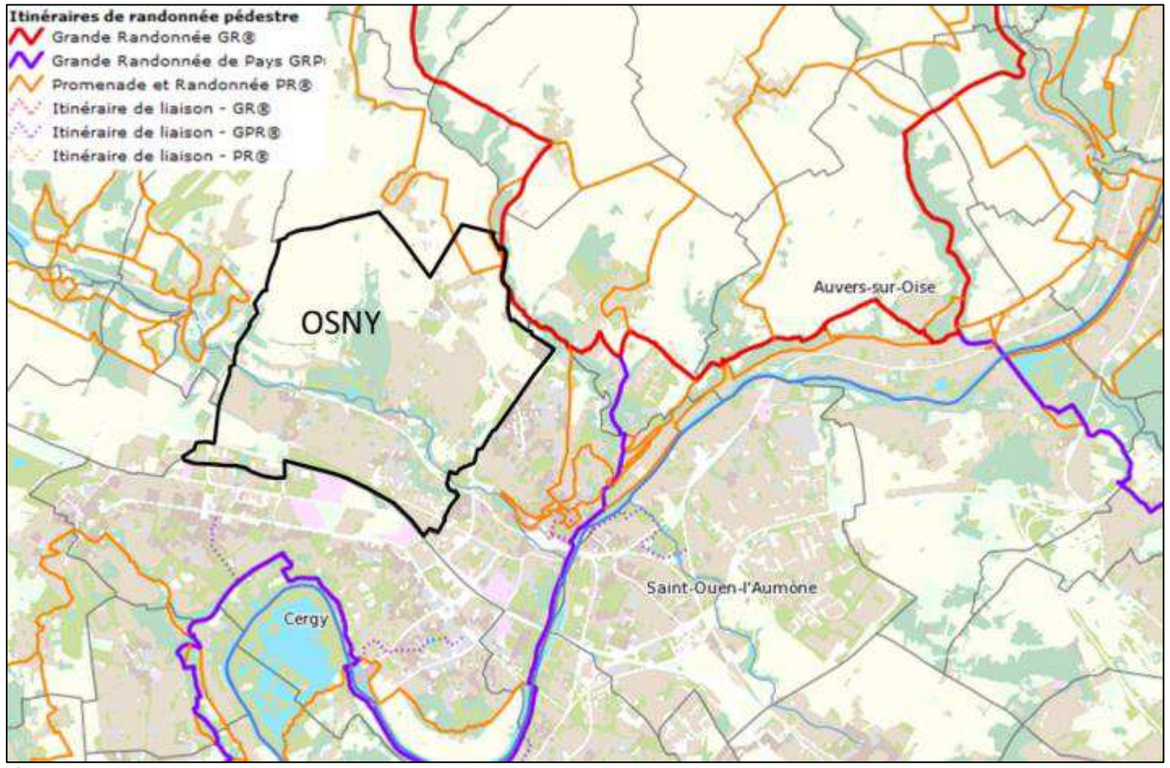
III.3.4.3. L'offre des modes de déplacement doux

❍ **Les liaisons piétonnes**

Sur le territoire communal d'Osny, les sentiers de randonnées sont peu nombreux. Toutefois, la commune se situe à proximité directe, des grands circuits pédestre suivants :

- GR1 : Tour Nord de Paris,
- GRP Ceinture Verte,
- Plusieurs promenades et Randonnées (PR) dans les communes avoisinantes.

Figure 163 : Carte des sentiers pédestres à proximité d'Osny



Source : Institut d'Aménagement et d'Urbanisme d'Ile de France

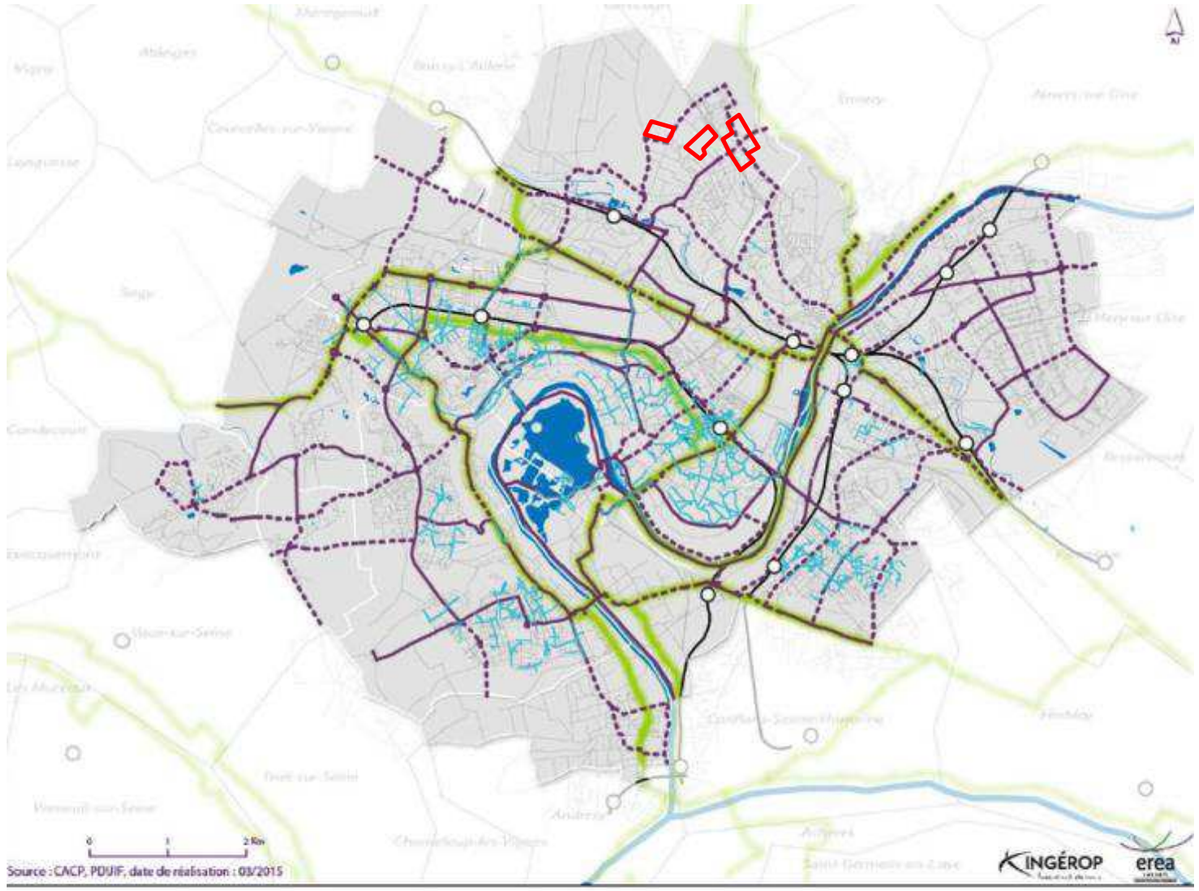
❍ **Les pistes cyclables**

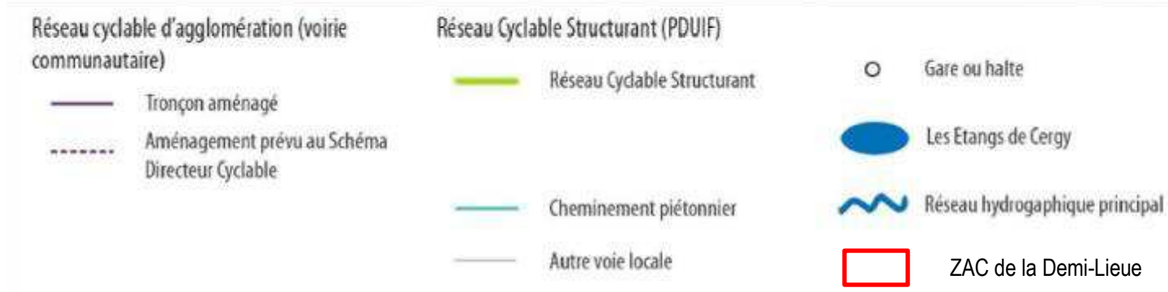
A l'échelle d'Osny, les liaisons cyclables sont très limitées.
Comme l'illustre la carte ci-contre, les voies crées cyclables existantes sont peu nombreuses.

Plusieurs voies cyclables sont en projet.

Les secteurs de l'Oseraie et de Génicourt sont concernés par des projets d'aménagement cyclable prévu au schéma Directeur Cyclable.

Figure 164 : Réseau cyclable et aménagements piétonniers

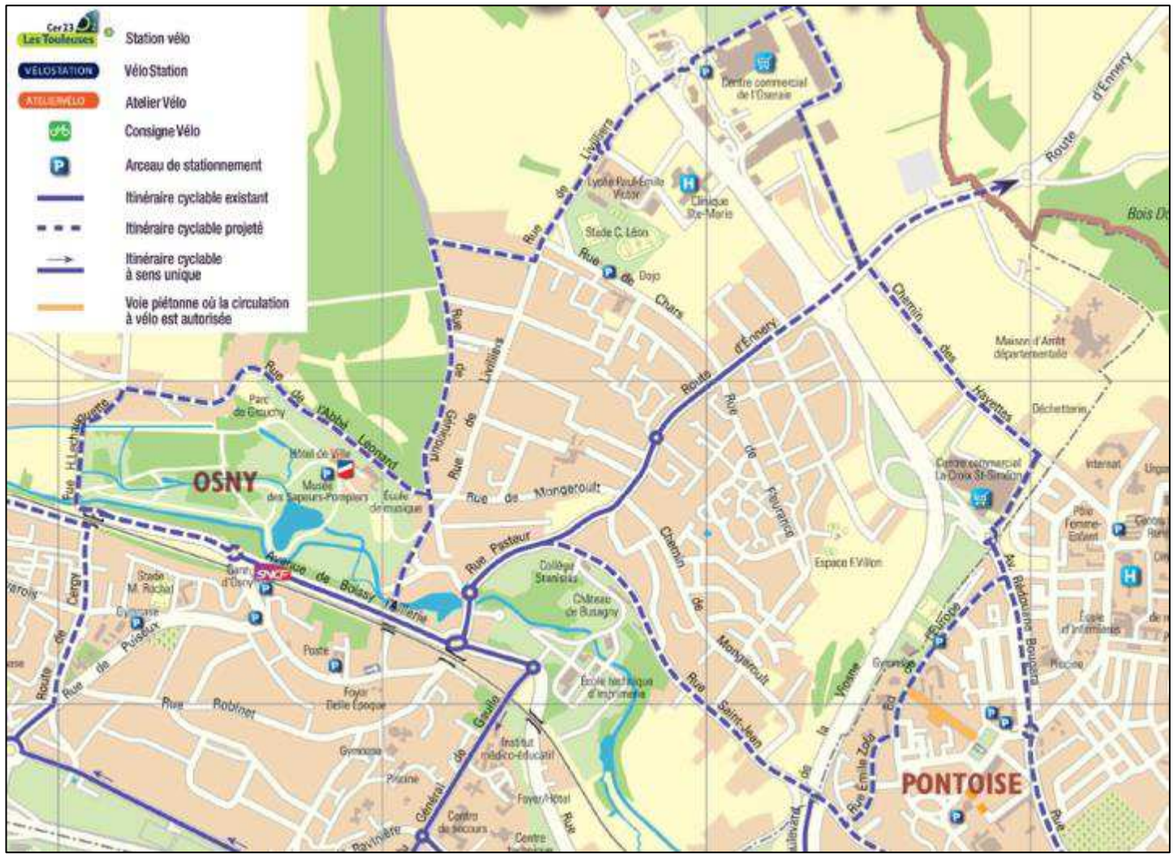




Source : CACP – PLD

Par ailleurs, la carte suivante montre que sont aménagés, à proximité de la ZAC, des arceaux de stationnement vélo (au niveau du centre commercial de l'Oseraie et du stade C. Léon.

Figure 165 : Extrait du plan des itinéraires cyclables existants et projetés

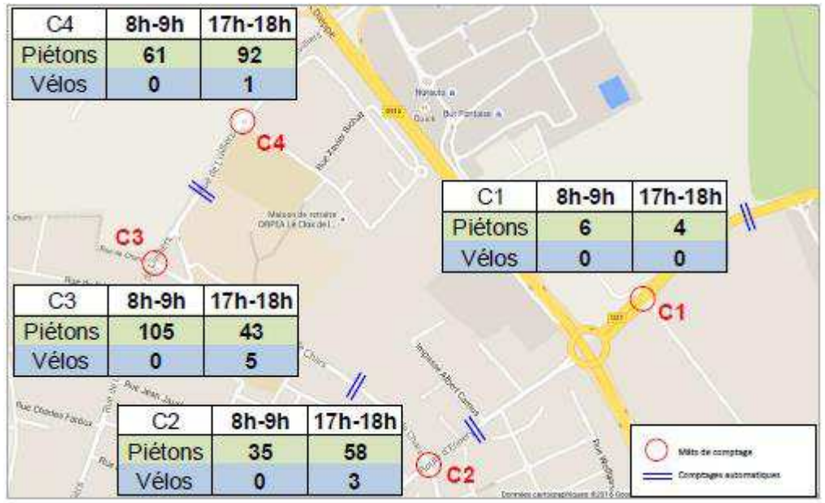


Source : CCAP

❍ Etat actuel des modes actifs sur le secteur d'étude

Les mâts de comptage installés en Mai 2016 dans le cadre de l'étude déplacements ont permis de déterminer le nombre de piétons et vélos présents aux heures de pointe (8h-9h et 17h-18h) sur les carrefours enquêtés. Les résultats sont illustrés sur le plan ci-après :

Figure 166 : Extrait du plan des itinéraires cyclables existants et projetés



Source : CDVIA, Juin 2016

Les flux piétons sont les plus importants sur la rue de Livilliers (carrefours C3 et C4), en lien avec les lignes de bus du secteur qui desservent notamment le lycée Paul Emile Victor et la clinique Sainte-Marie. Par ailleurs, les flux vélos sont très faibles aux heures de pointe.

Figure 167 : Flux piétons depuis l'arrêt de bus rue de Chars vers le lycée à 8h05 (C3)

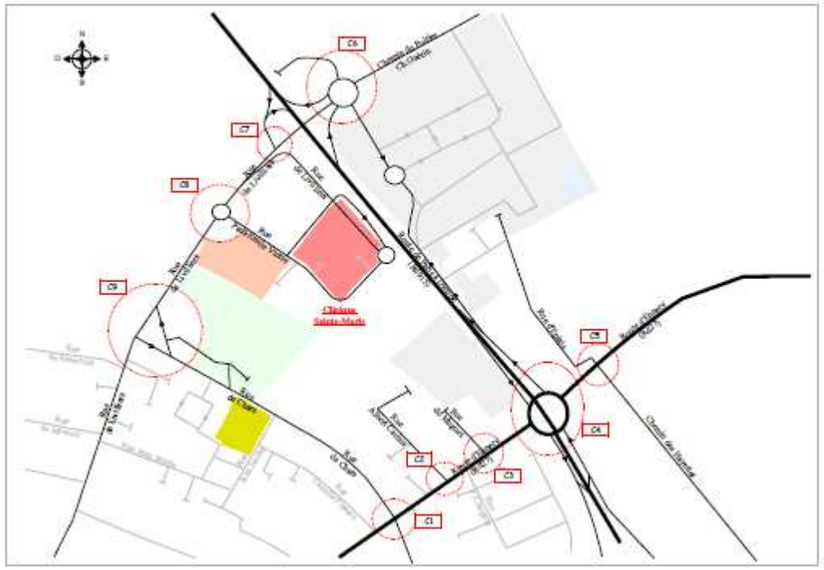
Source : CDVIA, Juin 2016

III.3.4.4. Etat actuel des déplacements sur le secteur d'étude

❍ **Comptages directionnels**

Le plan de localisation des carrefours ayant fait l'objet de la campagne de comptages directionnels en 2011 est présenté ci-dessous.

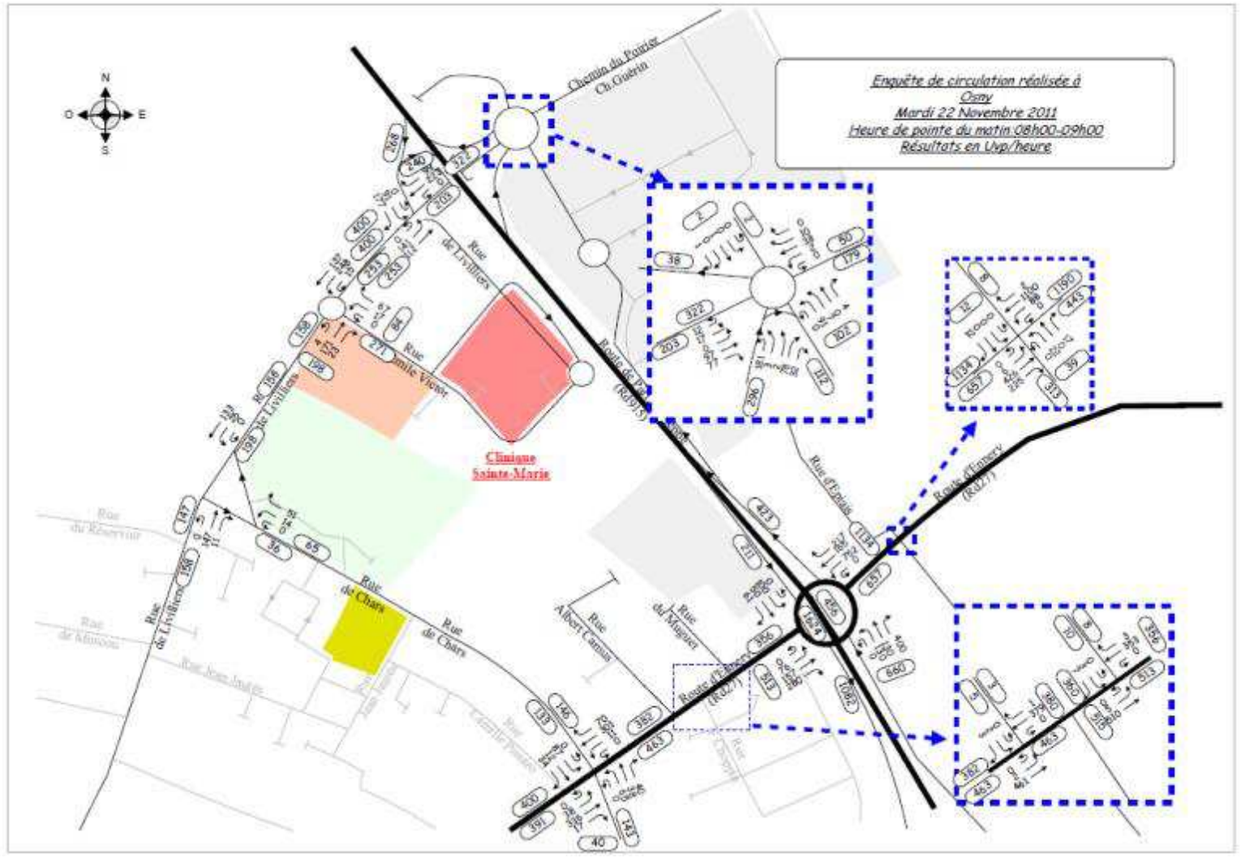
Figure 168 : Plan de localisation des carrefours enquêtés en Novembre 2011



Source : CDVIA, juin 2016

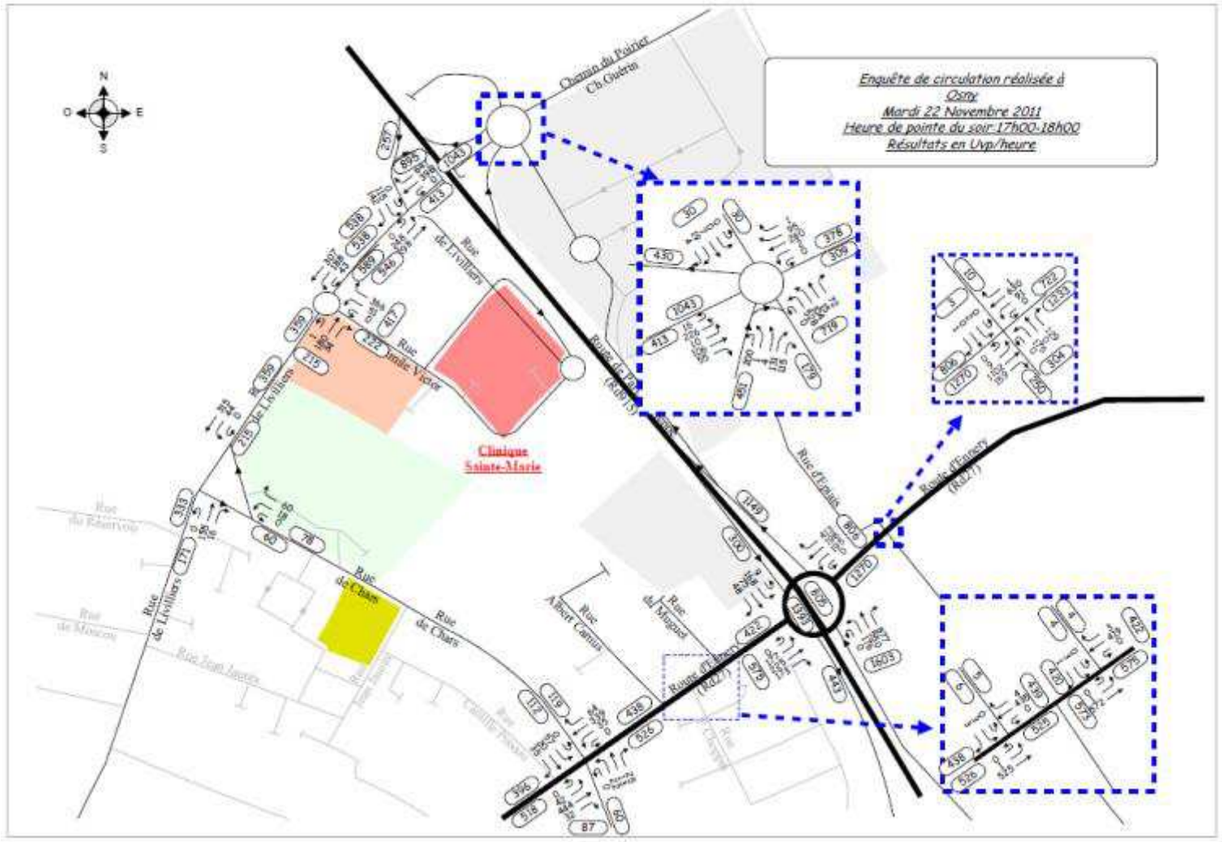
Les comptages directionnels ont été effectués le mardi 22 novembre 2011, de 07H15 à 09H15 et de 17H00 à 19H00. Les résultats sont rappelés pages suivantes en UVP/h pour les heures de pointe du matin (HPM entre 8h00 et 9h00) et du soir (HPS entre 17h00 et 18h00).

Figure 169 : Enquête de circulation réalisée en novembre 2011 – HPM Matin



Source : CDVIA, juin 2016

Figure 170 : Enquête de circulation réalisée en novembre 2011 – HPM Soir



Source : CDVIA, juin 2016

La campagne de comptage automatique a été menée du 27 Avril au 3 Mars 2016 sur quatre sections. Ainsi, l'exploitation des résultats aux heures de pointe du matin et du soir permet de réactualiser les niveaux de trafic sur :

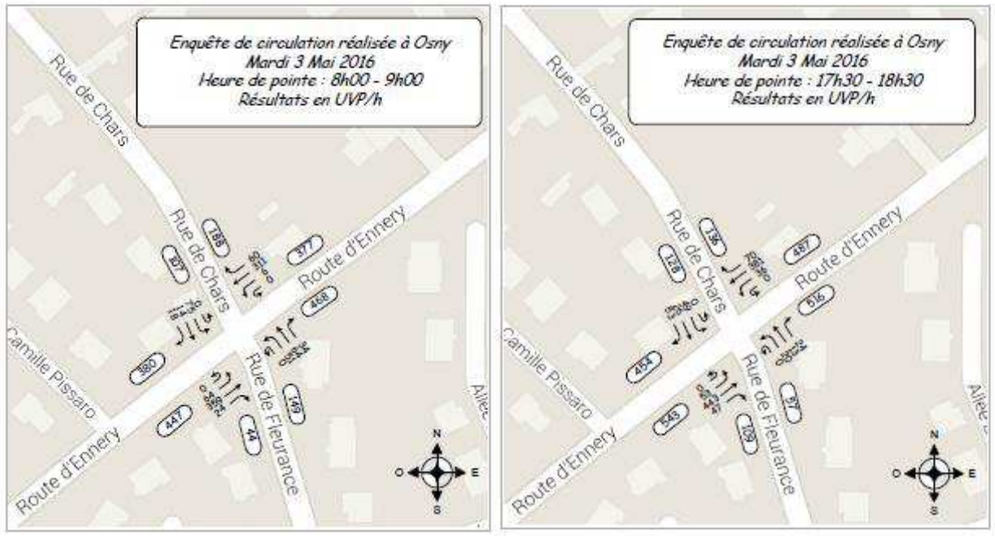
- La RD27 Ouest (C1)
- La RD27 Est (C2)
- La rue de Chars (C3)
- La rue de Livilliers (C4)

Figure 171 : Moyenne des comptages automatiques aux heures de pointe en uvp/h

Source : CDVIA, juin 2016

Par ailleurs, les mouvements directionnels aux heures de pointe du matin et du soir au niveau du carrefour RD27 / rue de Chars / rue de Fleurance ont été recensés à l'aide d'un mât de comptage le mardi 3 Mai 2016. Les résultats en uvp/h sont présentés sur les planches ci-après :

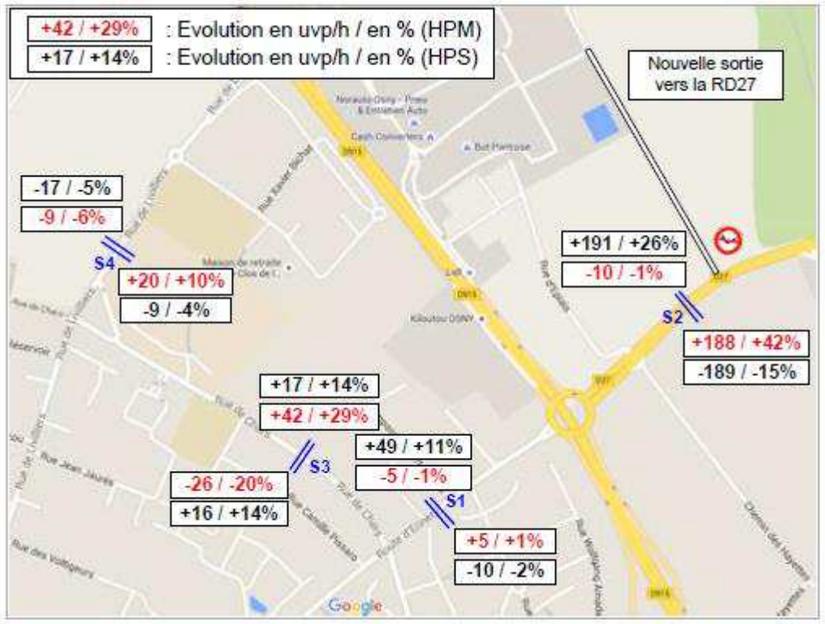
Figure 172 : Résultats des comptages directionnels sur le carrefour RD27 / rue de Chars



Source : CDVIA, juin 2016

Les résultats de la campagne de comptages directionnels et automatiques menée en 2016 ont permis de recaler le modèle aux heures de pointe du matin et du soir par rapport aux comptages de Novembre 2011. Les évolutions de trafic sur les sections enquêtées sont illustrées ci-dessous :

Figure 173 : Evolution en nombre et en % des volumes de trafic aux heures de pointe sur les sections enquêtées entre Novembre 2011 et Mai 2016

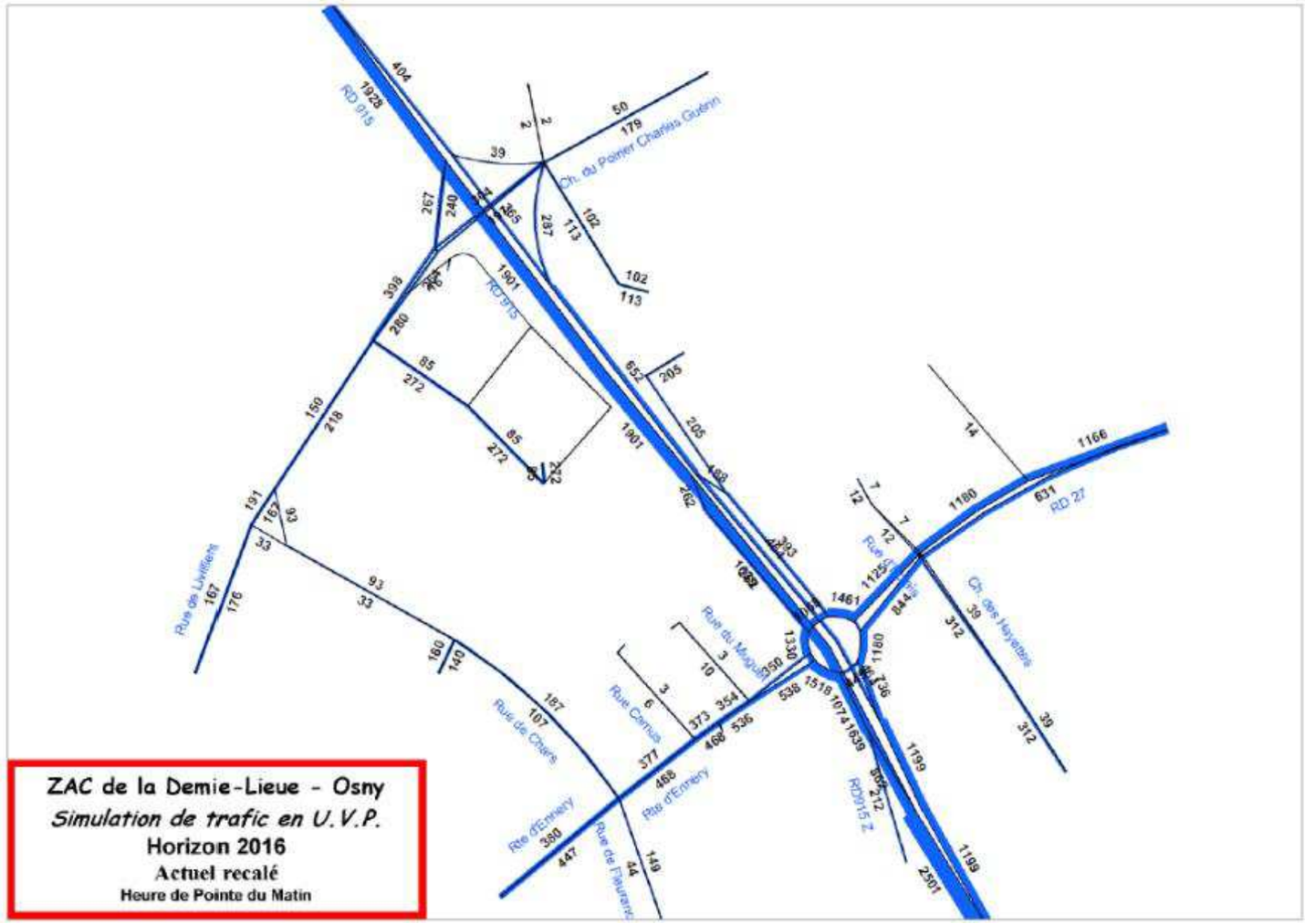


Source : CDVIA, juin 2016

Les évolutions de trafic sont les plus significatives sur la RD27 Est avec +188 uvp/h le matin vers Ennery (+42%) et +191 uvp/h le soir depuis Ennery (+26%). En outre, on note une diminution importante du trafic sur la RD27 Est vers Ennery le soir (-189 uvp/h soit -15%). Les évolutions sont plus modérées sur les autres sections enquêtées, par ailleurs moins chargées.

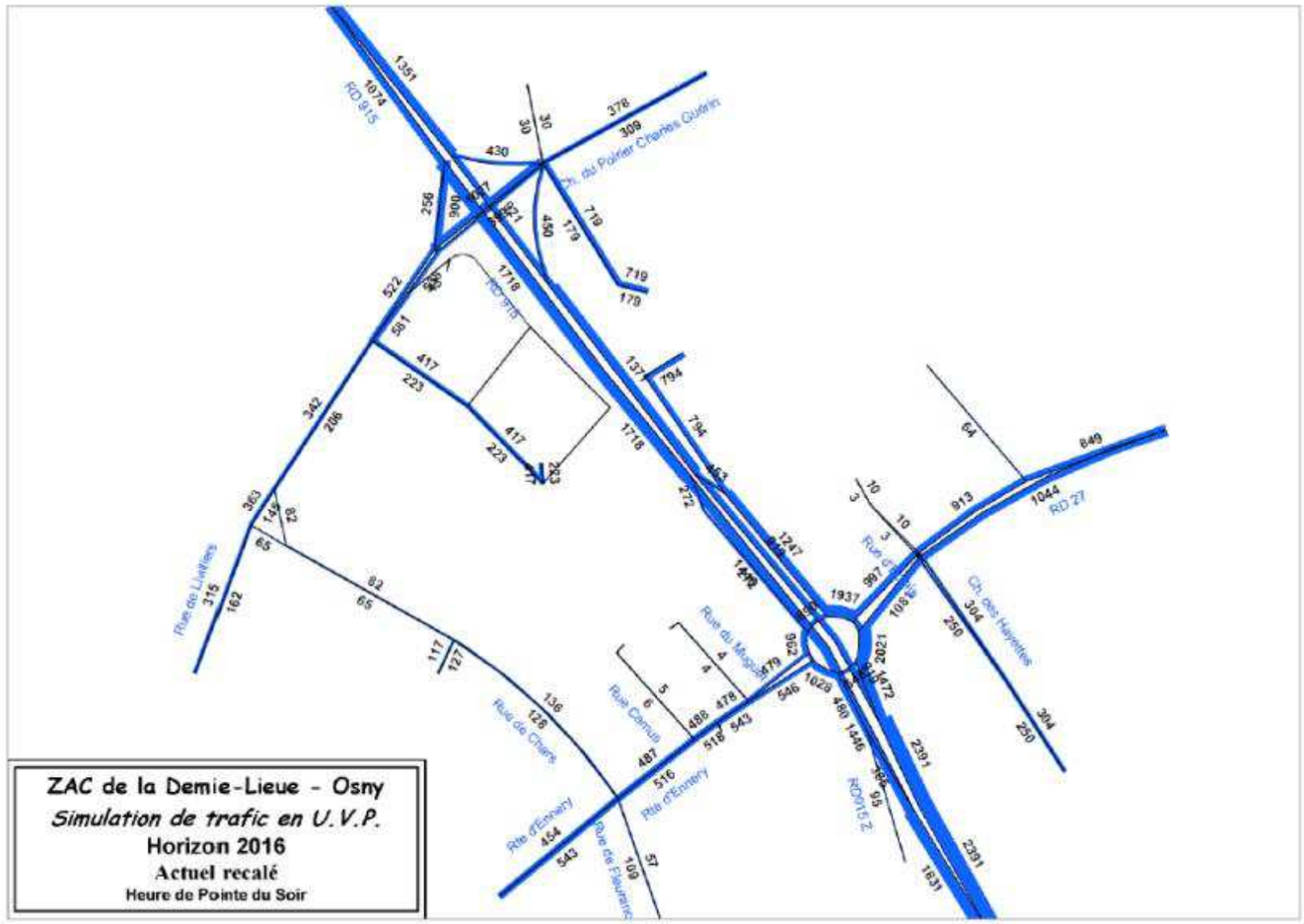
Les planches d'affectation de trafic issues du modèle recalé aux heures de pointe du matin et du soir sont données ci-après.

Figure 174 : Simulation de trafic en U.V.P – HPM



Source : CDVIA, juin 2016

Figure 175 : Simulation de trafic en U.V.P – HPS

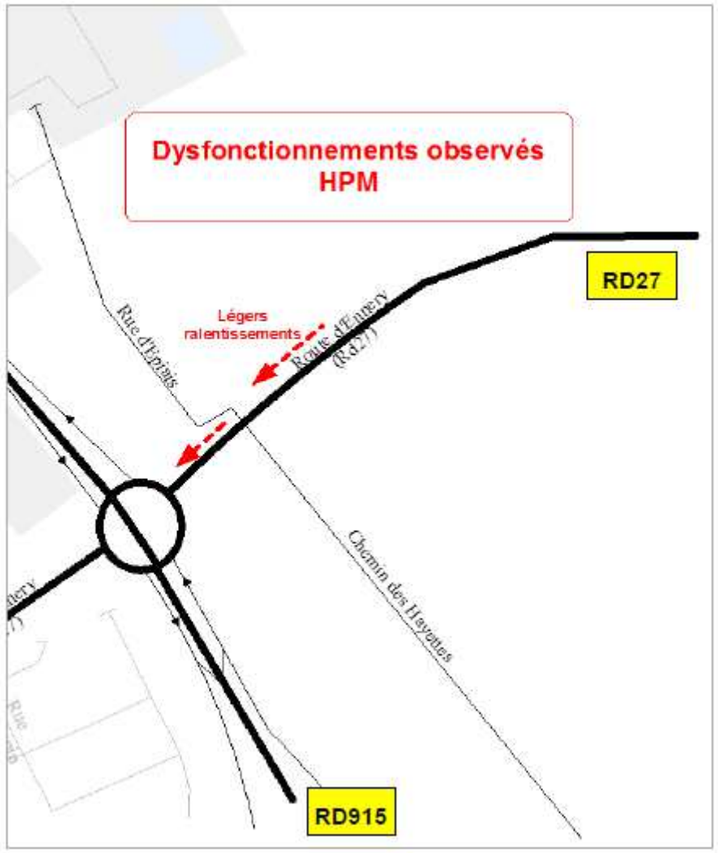


Source : CDVIA, juin 2016

❍ **Conditions de circulation actuelles**

A l'heure de pointe du matin, la circulation est fluide dans la zone et sur les voiries structurantes desservant le secteur (RD915 et RD27).
Seuls de légers ralentissements sont observés à l'arrivée sur le carrefour à feux RD27 / chemin des Hayettes et sur le giratoire de la Demi-Lieue RD27 / RD915, conformément au schéma ci-après :

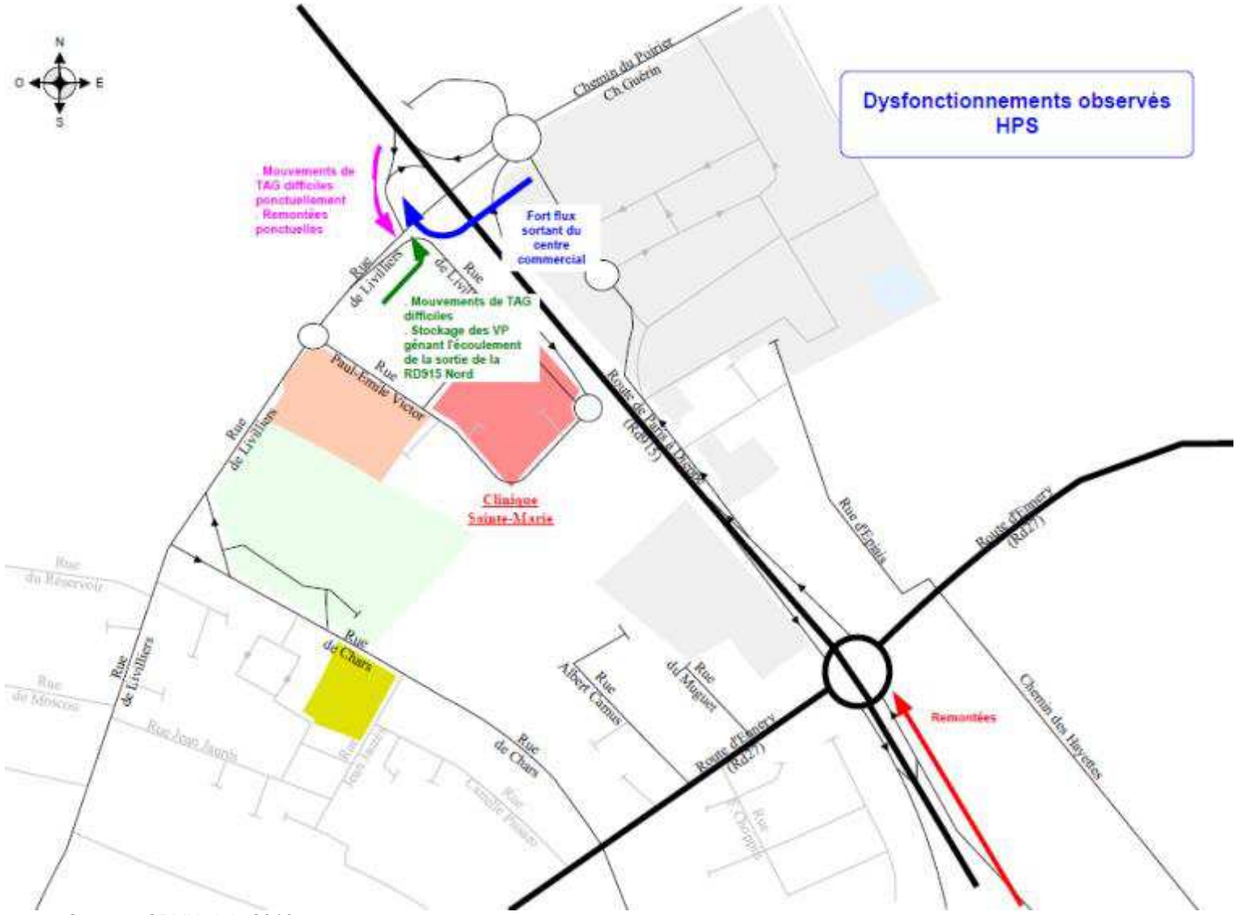
Figure 176 : Simulation de trafic en U.V.P – HPS



Source : CDVIA, juin 2016

La circulation est globalement plus difficile dans la zone à l'heure de pointe du soir, notamment du fait de la présence du centre commercial de l'Oseraie.
Des remontées ponctuelles ont été observées au niveau du carrefour Rue de Livilliers / Bretelle de sortie de la RD915Nord. En effet, les flux sortant du centre commercial et se rendant sur la RD915 en direction du Sud étant relativement importants, il est difficile pour les véhicules souhaitant tourner à gauche depuis la Rue de Livilliers Sud vers la RD915 Sud de s'insérer.
L'attente de 3 à 4 VP à cet endroit bloque l'écoulement des véhicules issus de la RD915 Nord et souhaitant tourner à gauche en direction du centre commercial (cf. schéma page suivante).
Par ailleurs, des remontées depuis la RD915 Sud en entrée du giratoire de la Demi-Lieue ont été observées le soir.

Figure 177 : Dysfonctionnements observés HPS



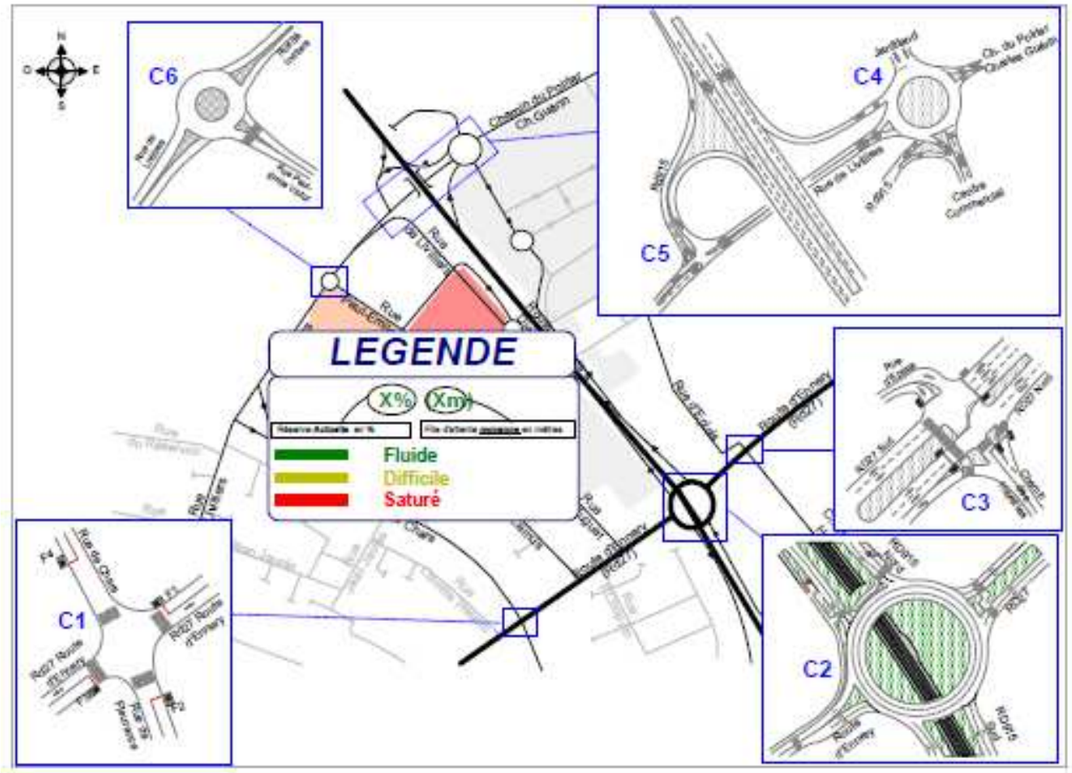
Source : CDVIA, juin 2016

❍ **Conditions de circulation actuelles**

Pour vérifier le fonctionnement des carrefours à feux, les simulations seront réalisées à l'aide d'un logiciel développé par CDVIA utilisant la méthode du CERTU.
Pour le fonctionnement des giratoires, celles-ci seront réalisées à l'aide d'un logiciel nommé Girabase développé par le CERTU.
Ces logiciels permettent de calculer les capacités théoriques ainsi que les files d'attente moyennes et maximales à chaque entrée d'un carrefour sur une période d'une heure.
Les calculs de capacité des carrefours à priorité seront effectués suivant la méthode du SETRA.
Ce travail sera réalisé pour les carrefours illustrés ci-contre :

- C1 : Carrefour à feux RD27 / rue de Chars
- C2 : Giratoire de la Demi-Lieue RD27 / RD915
- C3 : Carrefour à feu RD27 / chemin des Hayettes
- C4 : Giratoire d'accès au centre commercial
- C5 : Carrefour à priorité bretelle de sortie RD915 / rue de Livilliers
- C6 : Giratoire rue de Livilliers / rue Paul Emile Victor

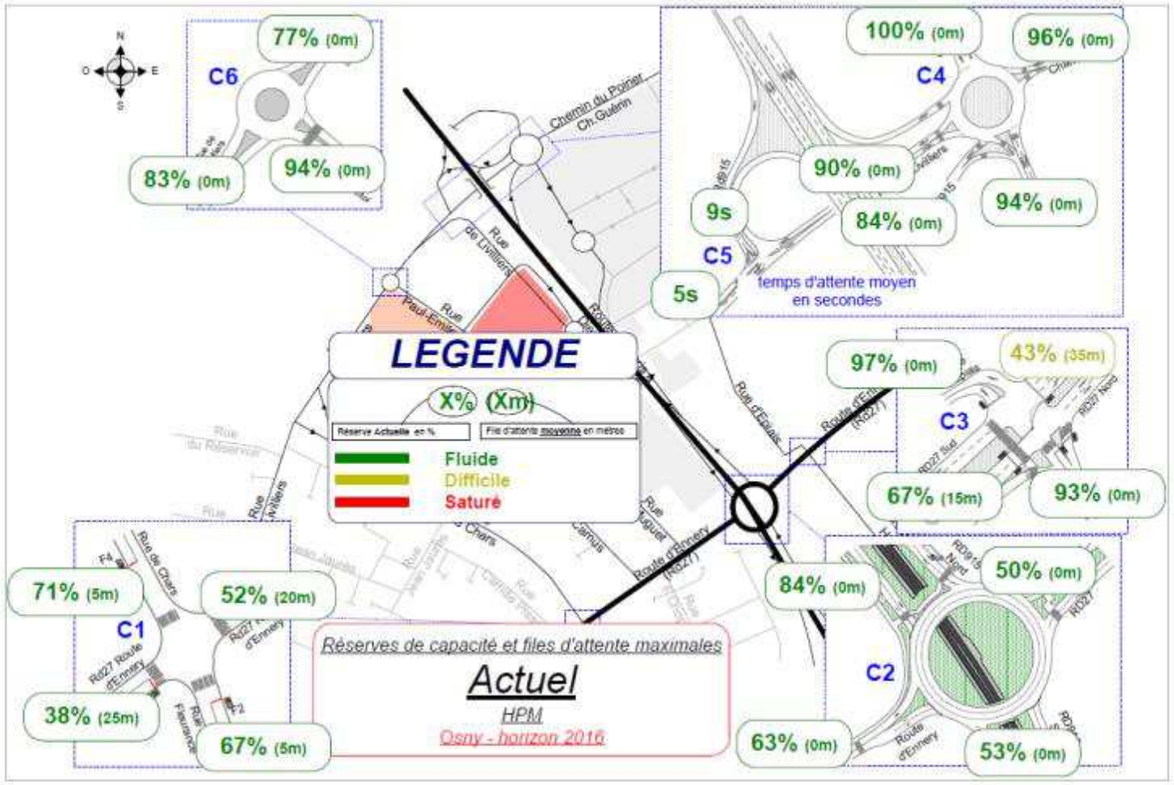
Figure 178 : Plan de localisation des 6 carrefours étudiés



Source : CDVIA, juin 2016

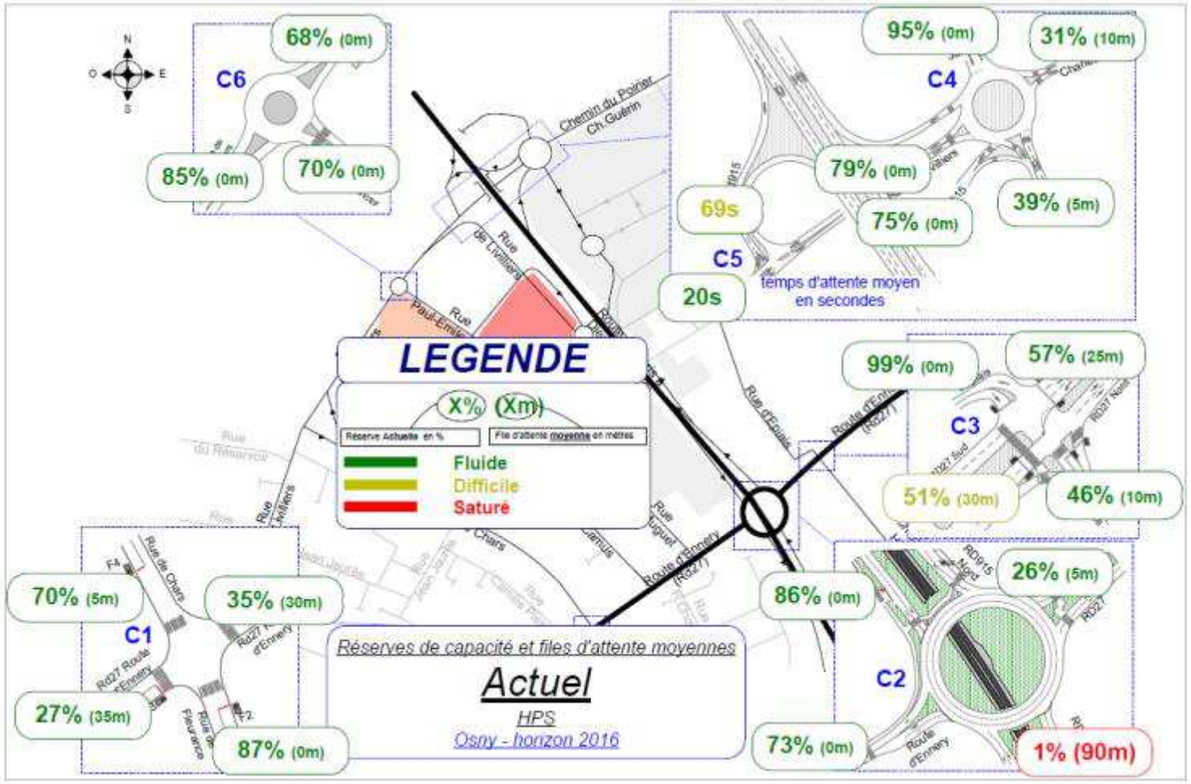
Le fonctionnement théorique actuel des carrefours, analysé à partir des volumes de trafic recalés aux heures de pointe du matin et du soir, est illustré sur les planches pages suivantes.

Figure 179 : Réserves de capacité et files d'attente maximales – Etat actuel HPM

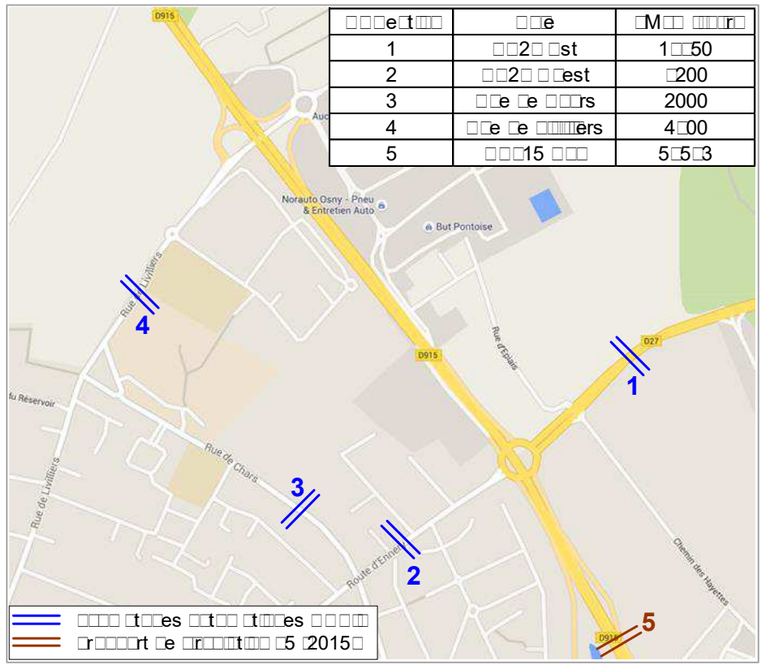


Source : CDVIA, juin 2016

Figure 180 : Réserves de capacité et files d'attente maximales – Etat actuel HPS



Source : CDVIA, juin 2016



Les Trafics Moyens Journaliers Annuels (TMJA) sur les voies aux abords de la future ZAC de la Demi-Lieue en situation actuelle, exprimés en véhicules/jour, sont obtenus à partir des compteurs automatiques posés en Mai 2016. Sur la RD915 au Sud de la RD27, les données utilisées sont celles issues du rapport données circulation 2015 du département du Val d'Oise.

Figure 181 : TMJA recensés sur les voiries aux abords de la ZAC

N□□e□t□□□	□□e	□M□□ (□/)
1	RD 27 □st	17750
2	RD 27 □□est	9200
3	Ru ə □e Cha ˈs	2000
4	Ru ə □e Livill ə̀rs	4800
5	RD9 15 Sud	56573

: □□□ □t□□es □□t□□ □t□□□es □□□□□
: r□□□□rt □e □r□□□□t□□□ 95 (?015□

Source : CDVIA, juin 2016

Les **conditions de circulation actuelles aux heures de pointe du matin et du soir sont assez bonnes**, les points difficiles étant observés au niveau d'une branche du giratoire de la Demi-Lieue, sur la RD27 au niveau du carrefour à feux avec le Chemin des Hayettes et au niveau de la bretelle RD915 / Rue de Livilliers.

❖ SYNTHESE DE LA PARTIE ACCESSIBILITE ET DEPLACEMENTS

ATOUT / POTENTIEL	CONTRAINTE / SENSIBILITE
TRANSPORT ROUTIER * Réseau d'infrastructure routier dense. * Bonne connexion avec les communes alentours et la capitale. TRANSPORTS EN COMMUN * Présence d'une gare du réseau ferré Transilien Ligne J reliant Gisors à Paris Saint-Lazare. * Présence de 5 lignes de bus à proximité des secteurs de projet. DEPLACEMENTS DOUX * Pas de liaisons piétonnes sur la ZAC. CONDITIONS DE TRAFIC * Conditions de circulation actuelles assez bonnes aux heures de pointe du matin.	TRANSPORTS EN COMMUN * Une offre en transports en commun (cadencement) peu compétitive pour une utilisation quotidienne CONDITIONS DE TRAFIC * Des points de dysfonctionnement au niveau d'une branche du giratoire de la Demi-Lieue, sur la RD27 au niveau du carrefour à feux avec le Chemin des Hayettes et au niveau de la bretelle RD915 / Rue de Livilliers.

III.3.5 Contexte énergétique

Le caractère renouvelable d'une énergie dépend de la vitesse à laquelle la source se régénère, mais aussi de la vitesse à laquelle elle est consommée. Le pétrole ainsi que tous les combustibles fossiles ne sont pas des énergies renouvelables, les ressources étant consommées à une vitesse bien supérieure à la vitesse à laquelle ces ressources sont naturellement créées.

Le concept d'énergie englobe deux réalités physiques : l'électricité et la chaleur. La première n'est, à ce jour que peu utilisée sur le lieu même de la production en raison de l'intérêt économique que représente sa vente directe à EDF. La chaleur quant à elle doit être entièrement valorisée sur place et, selon les technologies employées, le caractère saisonnier de la production impose de se poser la question de son stockage. Afin d'apprécier le potentiel de développement des énergies renouvelables du projet, nous présenterons tout d'abord l'ensemble des différentes technologies disponibles à ce jour.

L'étude d'approvisionnement en énergies renouvelables réalisée sur la ZAC présente en détail les différentes techniques disponibles.

❍ **Gisement de déchet pour la biomasse – énergie**

Aucune étude de gisement de déchets n'a été effectuée pour le secteur d'étude. Il semble ici très difficile d'envisager cette solution du point de vue foncier d'une part, et compte tenu de la difficulté d'implanter une installation industrielle d'autre part. La proximité de zones urbanisées est susceptible de générer d'importantes nuisances.

❍ **Gisement de vent pour l'éolien**

Le gisement de vent n'est pas suffisant pour l'implantation de grand éolien (à partir de 1MW par éolienne). De plus, il n'existe pas de zone favorable identifiée dans le Schéma Régional Eolien (SRCAE) sur le territoire de la ZAC assurant un prix de rachat de l'énergie produite (cf annexe 1).

D.2.1.6 Gisement hydrogéologique pour le stockage d'énergie thermique en aquifère

La succession des formations géologiques dans la zone d'étude est propice à la présence et à la circulation des nappes d'eau. Les aquifères à considérer en vue d'une application géothermique doivent présenter un certain nombre de paramètres spécifiques. Les critères de sélection des aquifères sont notamment les suivants :

- Profondeur inférieure à 150-200 m
- Perméabilité d'au moins 10 m/j
- Epaisseur minimale de 15 m
- Vitesse maximale du courant 25 m/j

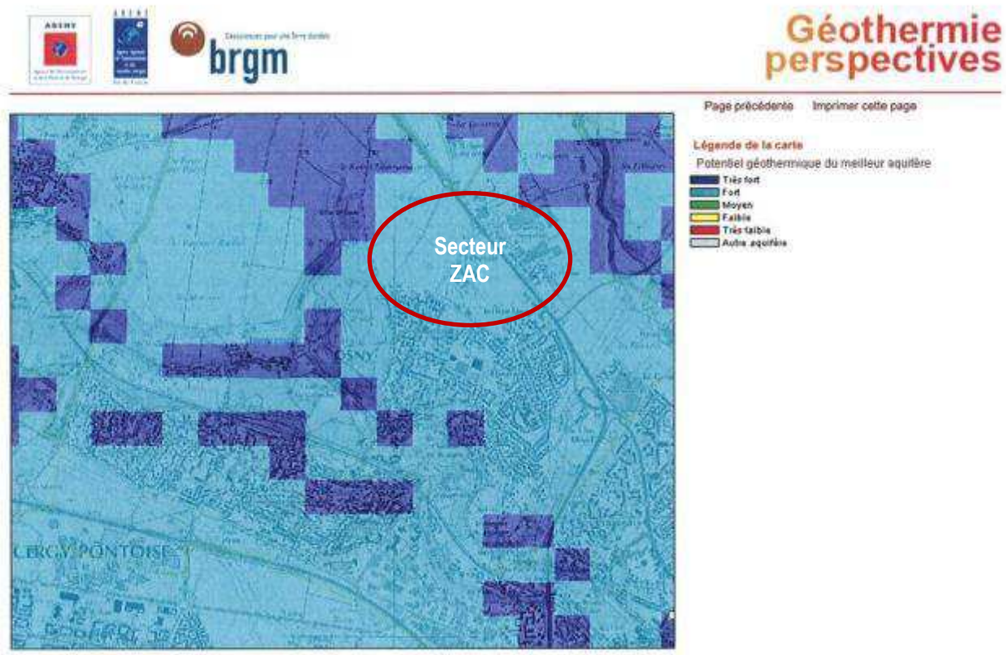
Sur le territoire communal, au droit du projet, il est possible de rencontrer les aquifères de l'Eocène supérieur (marno-calcaire - sables de Beauchamp) et de l'Eocène inférieur (nappe du lutétien-cuisien) qui donnent lieu à des écoulements souterrains dans le sens du pendage.

Les terrains au droit du site d'étude sont notamment baignés par une l'importante nappe éocène du Lutétien-Cuisien en partie drainée par la Viosne.Les études géologiques et hydrogéologiques indiquent un niveau de nappe compris entre 45 et 55 m N.G.F soit à environ une quarantaine de mètres de profondeur.

Le site d'étude n'est concerné par aucun périmètre de protection de captage AEP. La carte des potentiels des aquifères superficiels du BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières) indique clairement le fort potentiel du sous-sol de la ZAC pour une application du stockage d'énergie thermique en aquifère. Les autres facteurs (perméabilité, vitesse, fracturation) ne peuvent être déterminés que par une étude hydrogéologique.

Il sera enfin nécessaire de dimensionner le système, c'est-à-dire définir la part que l'on souhaite donner au système géothermique dans la production totale de chaleur, le reste des besoins étant assurés par d'autres sources d'énergie comme le solaire thermique ou photovoltaïque.

Figure 182 : Potentiel géothermique du meilleur aquifère



Source : Géothermie Perspectives

❍ **Réseaux de chaleur**

Sur le territoire de la commune d'Osny, d'après les éléments recueillis auprès des services techniques de la commune, Il n'existe à ce jour aucun réseau de chaleur disponible sur lequel l'opération projetée pourrait éventuellement se raccorder. La proximité du réseau pour pouvoir se raccorder est primordiale à l'économie du projet.

Une étude d'avant-projet de production et de distribution d'énergie de la ZAC avec utilisation d'énergie renouvelable (ENR) a été réalisée en juin 2012 par le cabinet DALKIA concernant le projet de ZAC qui prévoit la création de logements.

L'objectif de cette étude a été :

- de rechercher et de valider l'intérêt d'une solution collective de production et distribution de chaleur sur la ZAC et éventuellement à proximité de la ZAC en élargissant le périmètre de la distribution à la zone d'activité contiguë
- de privilégier l'utilisation des ENR, la biomasse principalement, la géothermie ne présentant pas à priori de ressource suffisante pour desservir l'ensemble de la ZAC.

Les différentes solutions envisagées sont :

- Construction d'une chaufferie à granulé de bois avec chaudière gaz de secours assurant le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire, distribution du fluide caloporteur par réseau de chaleur dédié aux immeubles collectifs au travers de 9 sous-stations de livraison.
- Construction d'une chaufferie à granulé de bois avec chaudière gaz de secours assurant le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire, distribution du fluide caloporteur par réseau de chaleur dédié aux immeubles collectifs au travers de 26 sous-stations de livraison.

- Construction d'une chaufferie gaz naturel assurant le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire, distribution du fluide caloporteur par réseau de chaleur dédié aux immeubles collectifs au travers de 26 sous-stations de livraison.
- Construction d'une chaufferie bois avec deux chaudières gaz de secours assurant le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire, distribution du fluide caloporteur par réseau de chaleur dédié aux immeubles collectifs au travers de 16 sous-stations de livraison.

III.3.5.2. Energie solaire

Au-delà du chauffage, de l'eau chaude sanitaire et du rafraîchissement, les centrales solaires photovoltaïques sont tout à fait adaptées à un programme de ZAC.

En effet :

- l'intégration architecturale des capteurs est souvent aisée (si prise en considération en amont) et peut même donner une signature architecturale forte ;
- la mise en place de centrales solaires décentralisées permet de participer activement aux objectifs nationaux en terme de pourcentage d'électricité renouvelable ;
- la rentabilité du projet photovoltaïque est garantie par le tarif de rachat fixé par l'arrêté du10 juillet 2006 et modifié chaque trimestre (particulièrement si les capteurs solaires sont dits intégrés, c'est-à-dire qu'ils assurent une fonction du bâtiment).

Pour le solaire thermique, des formules de crédit d'impôt existent et l'ADEME propose les aides suivantes :

- Pour les études : taux d'aide maximum de 25% ;
- Pour les travaux : Fonds Chaleur (tableau ci-dessous).

	Aide Forfaitaire en €/tep (20ans) solaire utile (1 tep= 11 630 kWh)	Productivité minimum solaire utile [kWh utile/m².an] (1 tep= 11 630 kWh)	Productivité recherchée solaire utile [kWh utile/m².an] (1 tep= 11 630 kWh)	Plafonds des dépenses éligibles dont ingénierie, suivi et maintenance Dépenses éligibles €HTR 2 / m² de capteurs
Installations solaires de 25 à 100 m²	650	>350	500	
Installations solaires de plus de 100 m²	650	>350	500	1100

La mise en œuvre de panneaux solaires photovoltaïques permettrait de couvrir un certain pourcentage des consommations issues des usages réglementaires.

III.3.5.3. Géothermie

L'utilisation d'un aquifère pour répondre aux besoins de rafraichissement et de chauffage est tout à fait envisageable techniquement dans le cadre du projet. Il est aussi possible de produire de la chaleur pour d'autres bâtiments publics, sous réserve de la mise en place d'un réseau de chaleur.

L'implantation sur le site de la ZAC d'une telle technologie doit se faire avec précaution et anticipation. En effet, des forages de tests sont à prévoir, tout comme une planification de l'utilisation du chaud et du froid, afin d'équilibrer l'aquifère. Les études peuvent être longues avant une prise de décision et doivent donc être lancées rapidement pour ne pas retarder les autres travaux.

Par la suite, l'exploitation de l'aquifère est très simple, la maintenance épisodique. Si celle-ci est bien faite, le forage n'a pas de raison de s'altérer sur le long terme.

Selon la taille des installations, l'aide Fonds chaleur sera calculée sur la base d'une aide forfaitaire ou d'une analyse du coût de revient. Dans tous les cas, le montant octroyé devra respecter les règles de l'encadrement communautaire des aides.

Par ailleurs, une aide « énergie » conjointe de l'ADEME et du Conseil Régional d'Île-de-France existe pour les opérations de géothermie profonde.

III.3.5.4. Eolien

Il n'existe pas de zone favorable identifiée dans le Schéma Régional Eolien (SRCAE) sur la ZAC, ce qui exclut l'implantation d'un tel parc. Cependant, l'énergie éolienne peut rester une option de moindre ampleur pour des applications réduites. Les contraintes liées au petit éolien restent importantes :

- La plupart des implantations doivent faire l'objet d'un permis de construire (la hauteur limite dépend du Plan Local d'Urbanisme).
- En dehors d'une zone identifiée dans le SRCAE, le tarif de rachat ne s'applique plus et l'intérêt économique est alors fortement réduit.
- Si l'application est une autoconsommation la présence d'un moyen de stockage (principalement batteries) s'impose, et à nouveau le bilan économique est négatif (problème de l'élimination des batteries).

III.3.5.5. Chaufferie bois énergie

Cette solution nécessite de prévoir l'implantation d'une chaufferie bois au sein de la ZAC ayant notamment pour impact de nécessiter un apport très fréquent (plusieurs camions par semaine) en matière combustible. De plus, à partir de 2 MW, une telle installation rentre dans le cadre des ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement) soumises à déclaration (en mairie, sans enquête publique).

On peut effectuer l'évaluation suivante, pour une chaufferie bois de 1,25MW il faudra compter un approvisionnement annuel de 1300 tonnes de bois, ce qui correspond à 65 camions de 20t par an, c'est-à-dire 1 camion par semaine environ.

Il ne faut par ailleurs pas oublier qu'un chauffage d'appoint est nécessaire pour parer aux défaillances ou aux appels d'énergie ponctuels et trop important. Il est possible que les subventions accordées atteignent 50% de l'investissement, ce qui amène en général le temps de retour sur investissement entre 5 et 8 ans.

La Conseil Régional d'Île-de-France et l'ADEME apportent un financement conjoint aux études préalables et à la construction d'équipements capables de transformer les gisements locaux de bois et de biomasse en sources d'énergie. Il s'agit d'une aide pour la chaufferie et le réseau associé.

III.3.5.6. Cogénération à partir de biogaz issu de méthanisation

De même que pour la chaufferie bois, une installation de méthanisation nécessite un apport en matière première par camion et une emprise foncière et ne sera donc pas retenue pour la ZAC. Il s'agirait aussi d'une ICPE, cette fois-ci soumise à autorisation préfectorale.

III.4 LES RESEAUX

III.4.1 Les réseaux d'électricité

Les réseaux d'électricité sont distingués selon leur exploitant :

- **Réseaux Haute tension « transport »** 63 000 Volts, 225 000 Volts et 400 000 Volts, relevant de RTE transport SA (Puteaux)
- **Réseaux Haute tension « distribution »** 20 000 Volts, relevant d'ERDF, de même que les postes de distribution publique et les réseaux basse tension.

L'illustration ci-contre présente les lignes électriques aériennes au droit des trois secteurs d'étude. Il existe plusieurs lignes électriques aériennes haute tension de transport dans l'environnement du projet. Les réseaux existants aux abords de la ZAC sont les suivants :

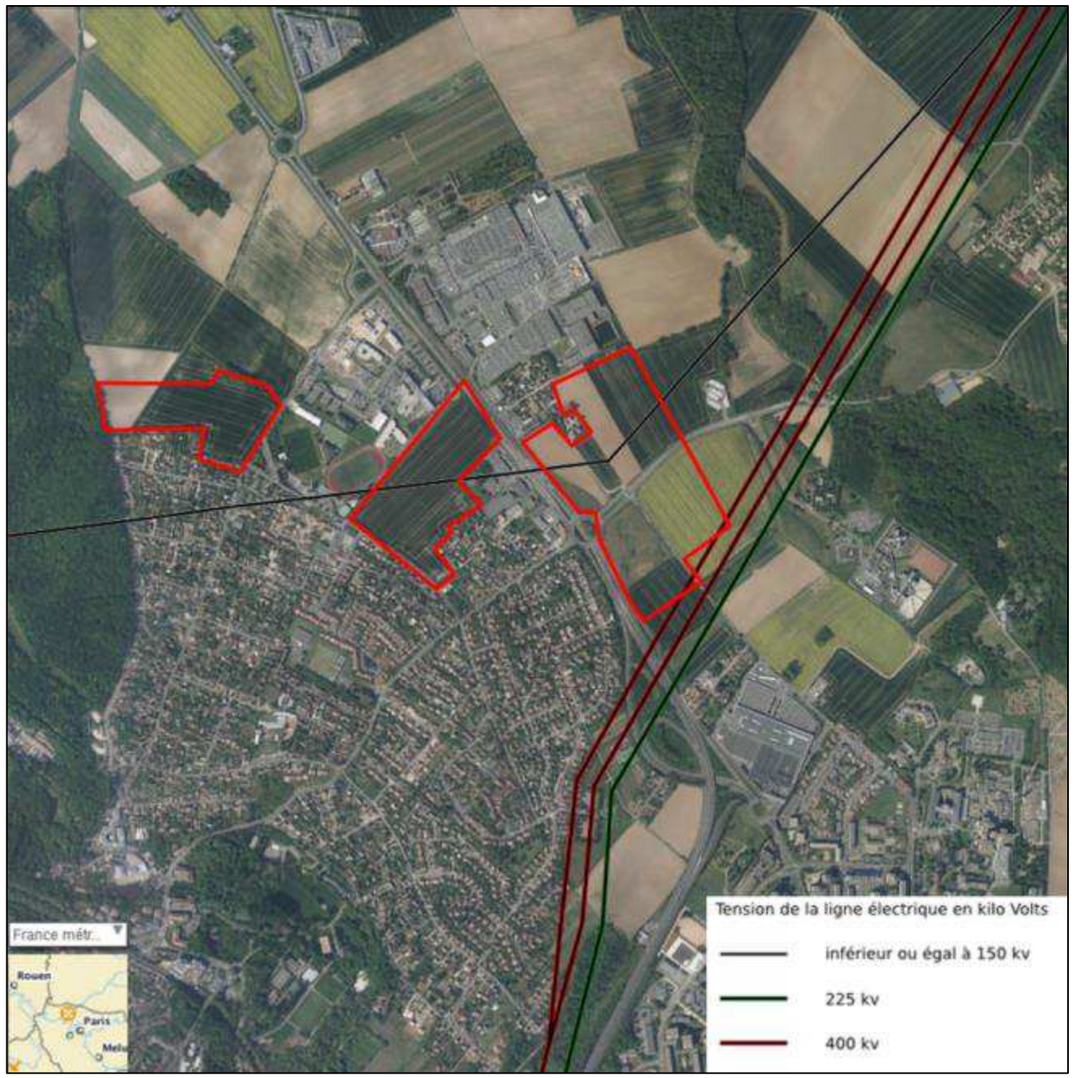
- La ligne 63 kV (Croix Baptiste – Puiseux Dériv. Méry), traversant les secteurs de Sainte-Marie et de l'Oseraie = tracé noir,
- La ligne 225 kV (Cergy – Champagne (ex Couture – Cergy)) = tracé vert,
- Les deux lignes 400 kV (Cergy – Terrier 1) et (Cergy – Terrier 2), en limite sud du site du secteur de l'Oseraie = tracé rouge.

La ligne 225 kV devrait voir sa capacité augmenter à 400 kV.

Cette ligne est la plus éloignée des secteurs d'étude, il n'y a donc pas d'impact supplémentaire lié à ce changement de capacité.

Les nouvelles contraintes liées à la présence des lignes HT impactant le périmètre de la ZAC n'ont pas été communiquées par RTE.

Figure 183 : Localisation des réseaux d'électricité existant



Source : Géoportail & Site RTE-France. ©Cap Terre

La ligne 63kV traverse deux des trois secteurs de la ZAC : Il s'agit du **secteur de Sainte-Marie et du secteur de l'Oseraie**.
Le secteur Sainte-Marie accueille deux pylônes (n°25 et n°26).

- Le pylône n°25 se situe aux coordonnées : x = 580893,80 et y = 152424,64 et sa hauteur est de 13,97 m.
- Le pylône n°26 se situe aux coordonnées : x = 581072,38 et y = 152446,16 et sa hauteur est de 10,94 m.

Le secteur Oseraie accueille trois pylônes (n°28, 29 et 30) :

- Le pylône n°28 se situe aux coordonnées : x = 581371,46 et y = 152482,21 et sa hauteur est de 8,57 m.
- Le pylône n°29 se situe aux coordonnées : x = 581488,07 et y = 152496,26 et sa hauteur est de 10,33 m.
- Le pylône n°30 se situe aux coordonnées : x = 581598,00 et y = 152618,65 et sa hauteur est de 12,77 m

Les lignes HT 225 et 400 Kv tangentes quant à elles la limite sud du secteur de l'Oseraie sans que la ZAC soit impactée par aucun pylône.
On trouve un certain nombre de postes de transformation et de distribution haute, moyenne et basse tension desservant le secteur d'étude.

A l'Est de la route départementale 915, au niveau du secteur de l'Oseraie, le réseau d'électricité dessert :

- La Zone d'Activité Economique (Auchan,..) le long du chemin du Poirier Charles Guérin, puis contourne le centre commercial de l'Oseraie.
- Les habitations de la rue des Aubépines. Le réseau longe ensuite la rue d'Epiais jusqu'à la route D27.
- Les habitations de la rue d'Epiais puis rejoint la route D27.
- Au niveau de la D27, le réseau longe la route jusqu'au croisement de la rue du chemin vert.
- La Maison d'arrêt du Val d'Oise par le chemin des Hayettes, puis coupe à travers champs.
- Le centre commercial la Croix Saint Siméon au Sud du projet, mais toujours à l'Est de la RD 915

A l'Ouest de la route départementale 915, au niveau du secteur Sainte Marie, le réseau d'électricité dessert :

- Le lycée polyvalent Paul Emile Victor et son gymnase. Le réseau du chemin du Poirier Charles Guérin continu vers l'Ouest le long de la rue de Livilliers,
- La clinique Sainte Marie dans la continuité du lycée P.E. Victor, Les habitations situées le long de la rue de Livilliers,
- Le groupe scolaire de l'Oseraie dans la rue de Chars, Les habitations de la rue de Chars,
- Les habitations le long de la route d'Ennery,
- Les habitations autour des rues Frédéric Chopin, Paul Verlaine, des Roses et une partie de la rue de Fleurance,
- La petite partie du centre commercial de l'Oseraie située de l'autre côté de la RD 915

III.4.2 Les réseaux de gaz

III.4.2.1. Transport

Le gestionnaire du Réseau de Transport de Gaz a été consulté afin de localiser le réseau de transport au droit de la zone d'étude. Il en ressort qu'il n'y a aucun ouvrage de transport de gaz haute pression à moins de 15 mètres de la zone d'étude.

III.4.2.2. Distribution

GRDF a été consultée afin de localiser le réseau de distribution au droit du site d'étude. L'emplacement actuel des ouvrages est figuré dans la page suivante.

Le projet est desservi par le réseau de distribution de gaz. Aucun réseau de transport de gaz ne traverse les sites du projet.

III.4.3 Les réseaux de télécommunication

Le réseau de télécommunication existant de France Télécom au droit du site est souterrain et localement aérien. Le plan du réseau de télécommunication de France Télécom est présenté à la page suivante.

A l'Est de la route départementale 915, au niveau du secteur de l'Oseraie, le réseau France Télécom dessert :

- La Zone d'Activité Economique (Auchan,..) le long du chemin du Poirier Charles Guérin, puis contourne le centre commercial de l'Oseraie en réseau souterrain,
- Les habitations de la rue des Aubépines en réseau aérien. Les habitations de la rue d'Epiais en réseau aérien,
- Au niveau de la D27, le réseau longe la route jusqu'au croisement de la rue du chemin vert en réseau souterrain,
- La Maison d'arrêt du Val d'Oise par la rue du chemin vert en réseau souterrain,
- Le centre commercial la Croix Saint Siméon au Sud du projet, mais toujours à l'Est de la RD 915 en réseau souterrain,
- Les habitations de l'impasse des Hayettes en réseau souterrain.

A l'Ouest de la route départementale 915, au niveau du secteur Sainte Marie, le réseau de France Télécom dessert :

- Le lycée polyvalent Paul Emile Victor en réseau aérien. La ligne suit la rue de Livilliers,
- La clinique Sainte Marie en réseau souterrain,
- Les habitations situées le long de la rue de Livilliers,
- Le groupe scolaire de l'Oseraie dans la rue de Chars en réseau souterrain,
- Les habitations de la rue de Chars dont une partie du réseau est aérienne et l'autre souterraine,
- Les habitations de la route d'Ennery,
- Les habitations de la de la rue Camille Pissaro dont une partie du réseau est aérien,
- Les habitations de la rue Albert Camus dont une partie du réseau est aérien,
- Les habitations de la rue du muguet dont une partie du réseau est aérien,
- Les habitations de la rue Jean Jaurès une partie du réseau est aérien,
- Les habitations des rues Frédéric Chopin, une partie de la rue de Fleurance, Amadeus Mozart, R. Strauss, et des allées Ignaz Pleyel, J.S. Bach, F. Schubert et Erik Satie, en réseau souterrain,
- La petite partie du centre commercial de l'Oseraie située de l'autre côté de la RD 915 en réseau souterrain.

Le réseau de télécommunication existant dessert les abords des secteurs de l'Oseraie et de Sainte-Marie. Le secteur de Génicourt est un peu plus à l'écart du réseau de desserte existant.

III.4.4 Le réseau d'eau potable

La Communauté d'Agglomération de Cergy Pontoise est compétente pour le service public de production et de distribution d'eau potable pour les douze communes de l'agglomération. Elle prend les décisions nécessaires pour le service et est propriétaire des installations qui se trouvent sur son territoire (stations de pompage, usine de traitement, réseau de distribution d'eau potable, etc.).

Depuis le 1er janvier 2009, Cyo', société dédiée de Veolia Eau, assure la gestion quotidienne du service de l'eau de la Communauté d'Agglomération de Cergy-Pontoise. L'eau est pompée dans les nappes (eau d'origine souterraine : forages et puits) ou puisée dans l'Oise (eau de surface) puis traitée dans une usine de production d'eau pour être rendue potable.

Plusieurs châteaux d'eau ou réservoirs permettent de stocker l'eau potable produite et de réguler la pression de distribution aux abonnés : plus de 640 kilomètres de canalisations permettent d'assurer la distribution de l'eau jusqu'aux compteurs des abonnés.

La commune d'Osny dispose sur son territoire de deux ressources :

- le puits « Huillet », d'un débit d'exploitation de 20,4 m^3/h,
- le forage « Sade » situé au Parc, d'un débit d'exploitation de 18,7 m^3/h, rue de l'Echauguette à Osny.

L'eau pompée est traitée au niveau de l'usine de l'Echaugette, subit un traitement de déferrisation avant sa mise en distribution. L'équipement a entièrement été renouvelé en 2004-2005.

La filière de traitement est de type déferrisation biologique. Après traitement, l'eau est stockée dans une bâche de reprise d'une capacité de 200 m^3.

La ville est également alimentée à partir d'apports extérieurs. Les ouvrages de stockage comprennent deux groupes électropompes de reprise refoulent respectivement l'eau :

- Dans le réservoir du « Pigeonnier », sur tour, d'une capacité de 1 000 m^3 qui dessert la zone Sud de la commune.
- Dans le réservoir de « la Groue », sur tour, d'une capacité de 350 m^3 qui dessert la zone Nord de la commune.

Ce réseau est complété par un château d'eau situé à l'Est de la Chaussée Jules César. Le service de VEOLIA Eau a été consulté afin de localiser les réseaux d'eau potable existants localisés dans la figure ci-après.

L'extension du réseau en vue du projet ZAC.

Dans le cadre de la sécurisation de l'alimentation en eau potable de l'agglomération de Cergy-Pontoise, le SMIREP a lancé une étude de Schéma Directeur en juin 2000 qui a fait l'objet d'une validation le 13 novembre 2002.

Les conclusions de l'étude ont abouti à la nécessité de réaliser pour le secteur concerné, les aménagements suivants :

- La construction d'un réservoir sur tour de 5000 m³ à l'Oseraie (réalisé), le projet ayant évolué vers un réservoir sur tour d'une capacité de 2500 m³ associé à un réservoir enterré ou semi enterré de même capacité ;
- La pose d'une conduite de distribution DN400 (réalisée) entre le réservoir sur tour de l'Oseraie et le réseau de Pontoise Haut.

Le réseau est en sous-fonctionnement avec seulement quelques branchements.

La transformation du SAN en Communauté d'agglomération à la fin de l'année 2003 et la prise de compétence optionnelle « Eau » a entraîné la disparition de trois Syndicats existants sur le secteur de l'agglomération de Cergy-Pontoise dont le SMIREP qui était un syndicat mixte regroupant 9 entités, ayant pour fonction de gérer les problèmes d'alimentation en eau potable de l'agglomération.

Avec la mise en service de la canalisation de distribution et du réservoir sur tour, la Communauté d'Agglomération de Cergy-Pontoise poursuit donc le programme engagé par le SMIREP dans le cadre du Schéma Directeur assurant notamment une meilleure sécurisation et distribution de l'eau potable sur le plateau d'Osny et plus particulièrement sur le secteur de Génicourt, Sainte Marie et de l'Oseraie.

Le secteur d'étude est desservi par un réseau d'eau potable. La Communauté d'Agglomération de Cergy-Pontoise a réalisé des aménagements assurant notamment une meilleure sécurisation et distribution de l'eau potable sur le plateau d'Osny et plus particulièrement sur le secteur de Génicourt, Sainte Marie et de l'Oseraie.

III.4.5 Le réseau d'assainissement

Le réseau d'assainissement d'Osny est de type séparatif eaux usées/eaux pluviales. Les réseaux sont donc répartis entre deux maîtres d'ouvrages :

- le Syndicat Intercommunal pour l'Assainissement pour la région de Pontoise (S.I.A.R.P)
- la Communauté d'Agglomération de Cergy-Pontoise (CACP)

Le SIARP intervient dans le cadre :

- du transport intermédiaire des eaux usées ;
- des ouvrages de collecte des eaux usées qui lui ont été confiées par les communes ;
- de la réalisation d'ouvrages communaux et intercommunaux ;
- du contrôle de l'assainissement non collectif (assainissement autonome).

La CACP intervient dans le cadre :

- du transport en phase finale des eaux usées et de leur traitement vers la station d'épuration de Cergy-Neuville ;
- des ouvrages de collecte et transport des eaux pluviales dans le périmètre de l'agglomération;
- de la création d'ouvrages d'assainissement liés aux opérations d'urbanisme prévues au Schéma Directeur de la Ville Nouvelle de Cergy-Pontoise.

III.4.5.1. Eaux Usées

Les zones aux alentours de la ZAC fonctionnent en assainissement collectif, excepté l'impasse des Hayettes qui n'est aujourd'hui pas desservie par un réseau de collecte des eaux usées.

Le traitement des eaux usées est effectué à la station d'épuration de Cergy-Neuville. Le plan des réseaux d'assainissement des eaux usées est présenté page suivante.

L'émissaire du bassin versant du Fond Saint-Antoine est actuellement saturé. L'ensemble des rejets doit s'effectuer vers le bassin de la Viosne.

III.4.5.2. Eaux pluviales

La compétence des eaux pluviales revient à la Communauté d'Agglomération de Cergy-Pontoise.

Les exutoires des réseaux d'eaux pluviales sont d'une part la Viosne pour les structures situées au Sud de la RD 915 et d'autre part la Ravine du fond Saint-Antoine au Nord de la RD 915. Seuls les excès de ruissellement peuvent être rejetés au réseau public. Le débit de rejet dans le milieu naturel est limité à 2 l/s/ha.

Cinq bassins de rétention des eaux pluviales ont été réalisés sur la commune :

- Le bassin de l'Oseraie qui se déverse dans le réseau du SIARP vers la Ravine du Fond Saint-Antoine ;
- Le bassin du Poirier Didier qui se déverse directement vers le Fond Saint-Antoine ;
- Le bassin de la RD 915
- Le bassin du Clos Fleurance ;
- Le bassin de la Côteraie ;
- Le bassin du groupe scolaire de l'Oseraie.

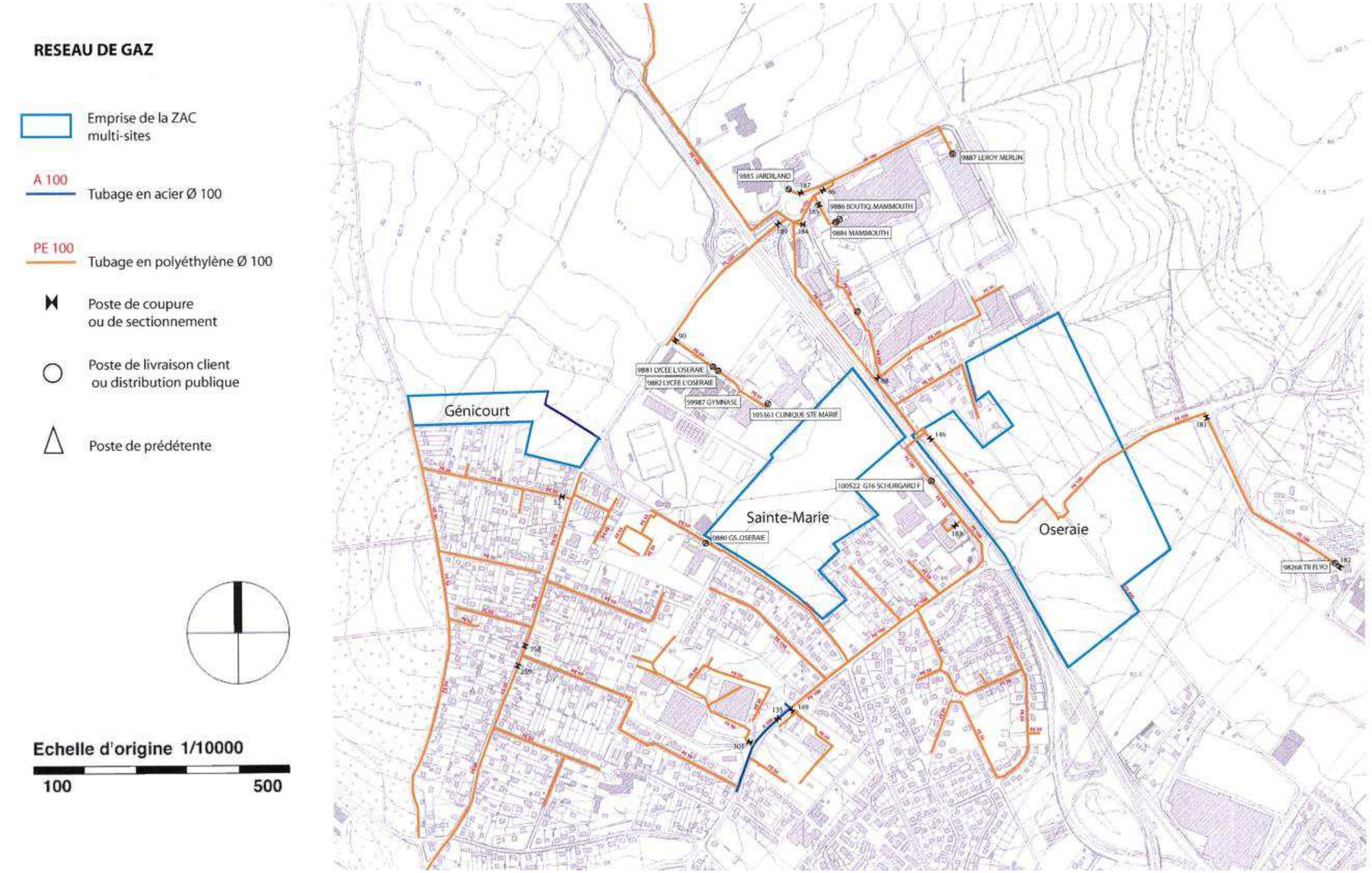
Le réseau d'assainissement d'Osny est de type séparatif eaux usées / eaux pluviales. Les réseaux sont donc répartis entre deux maîtres d'ouvrages :

- **le Syndicat Intercommunal pour l'Assainissement pour la région de Pontoise (S.I.A.R.P)**
- **la Communauté d'Agglomération de Cergy-Pontoise (CACP)**

En ce qui concerne les eaux usées, les zones aux alentours de la ZAC fonctionnent en assainissement collectif, excepté l'impasse des Hayettes qui n'est aujourd'hui pas desservie par un réseau de collecte des eaux usées.

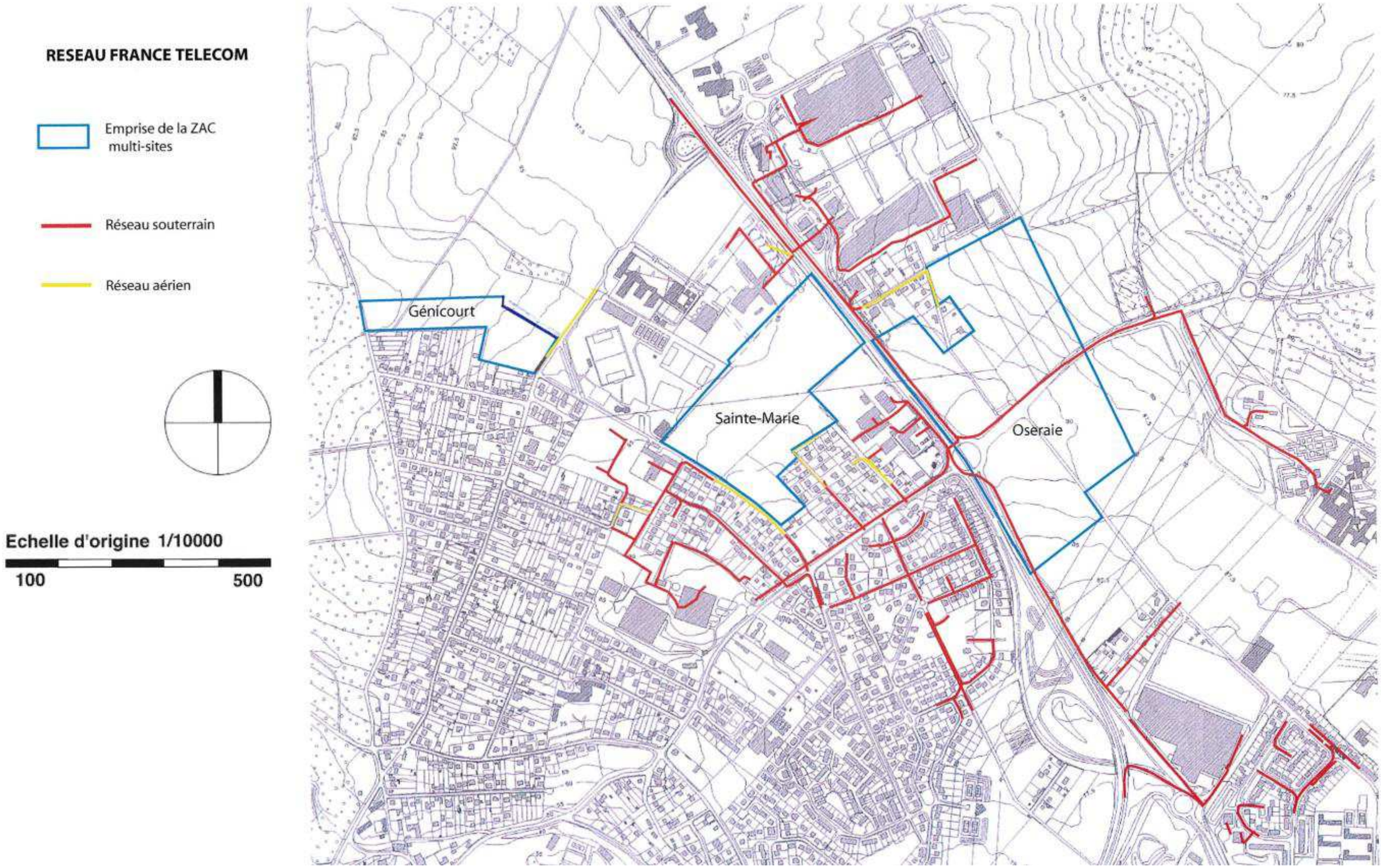
Les exutoires des réseaux d'eaux pluviales sont d'une part la Viosne pour les structures situées au Sud de la RD 915 et d'autre part la Ravine du fond Saint-Antoine au Nord de la RD 915. Le débit de rejet dans le milieu naturel est limité à 2 l/s/ha.

Figure 184 : Réseau de gaz



Source : SET Environnement – Décembre 2012

Figure 185 : Réseau France Télécom



Source : SET Environnement – Décembre 2012

Figure 186 : Réseau d'eau potable

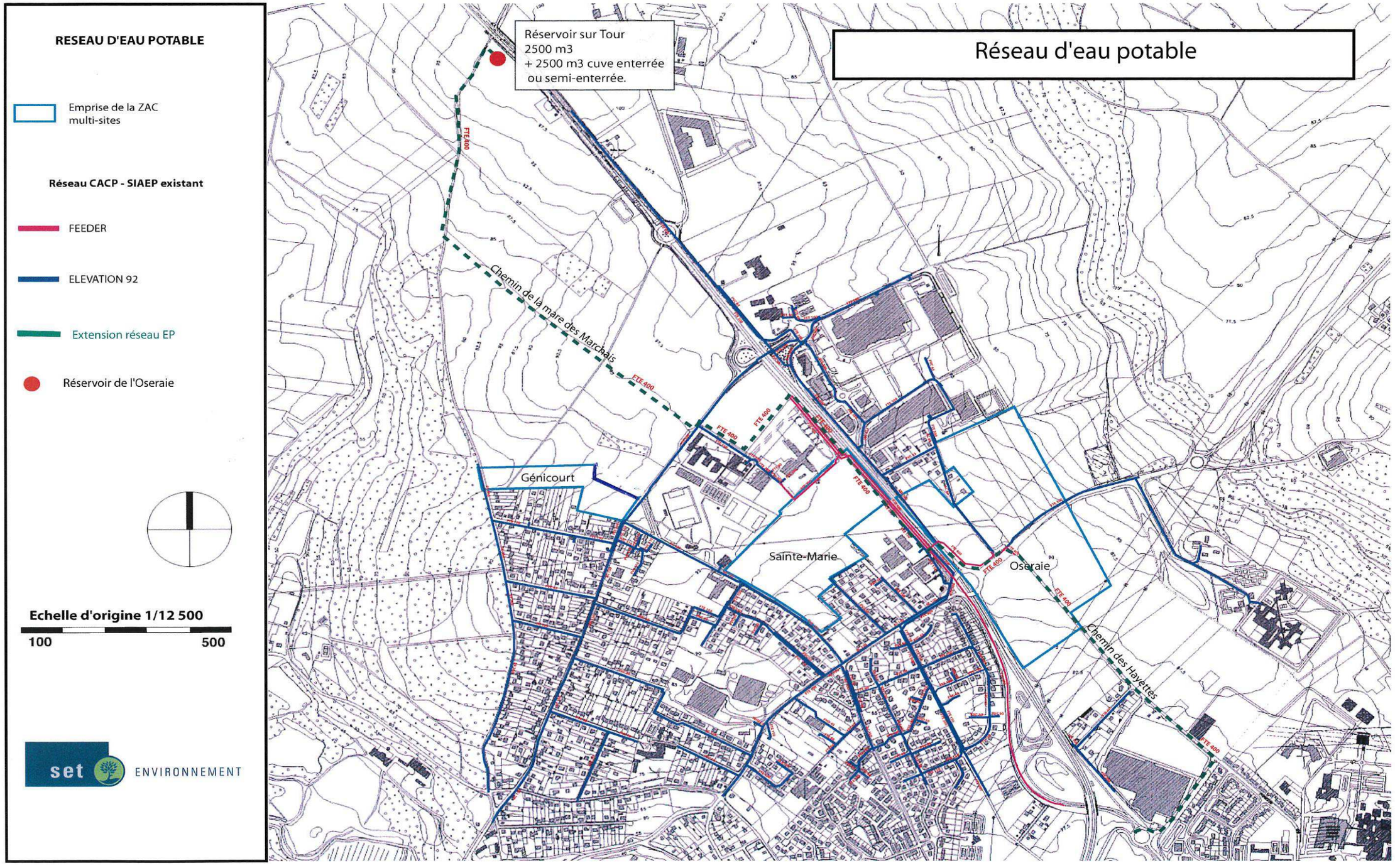
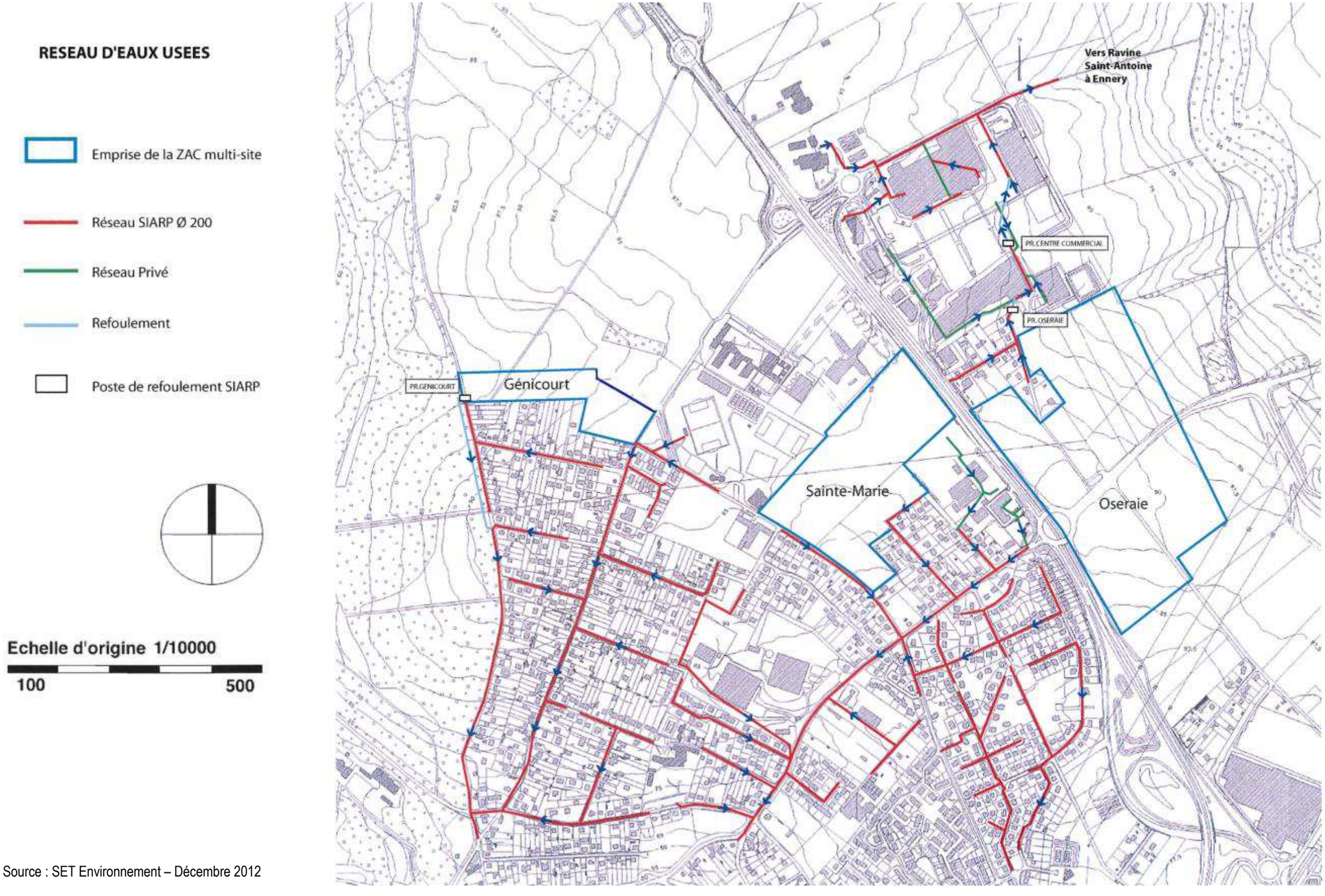
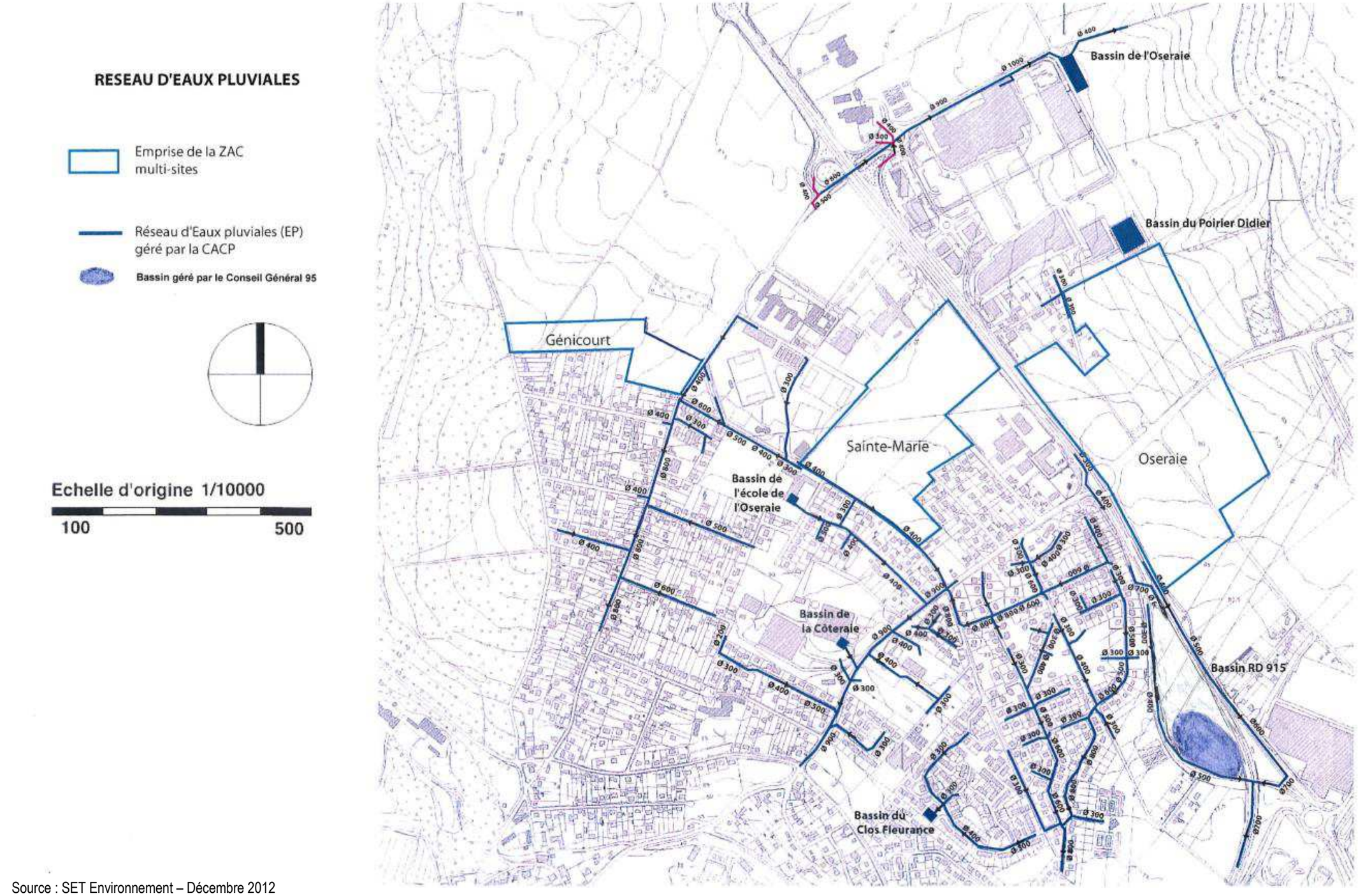


Figure 187 : Réseau d'eaux usées



Source : SET Environnement – Décembre 2012

Figure 188 : Réseau d'eaux pluviales



Source : SET Environnement – Décembre 2012

III.4.6 La gestion des déchets

III.4.6.1. La collecte et la gestion des déchets

❍ **La collecte des ordures ménagères**

La collecte et le transport des déchets relèvent de la compétence de la ville d'Osny. Ainsi, la ville mandate la société Veolia Propreté. La collecte se fait en bacs pour l'habitat collectif, et sans contenant particulier pour les zones pavillonnaires. La présentation des déchets à la collecte se fait le soir précédant le jour de collecte.

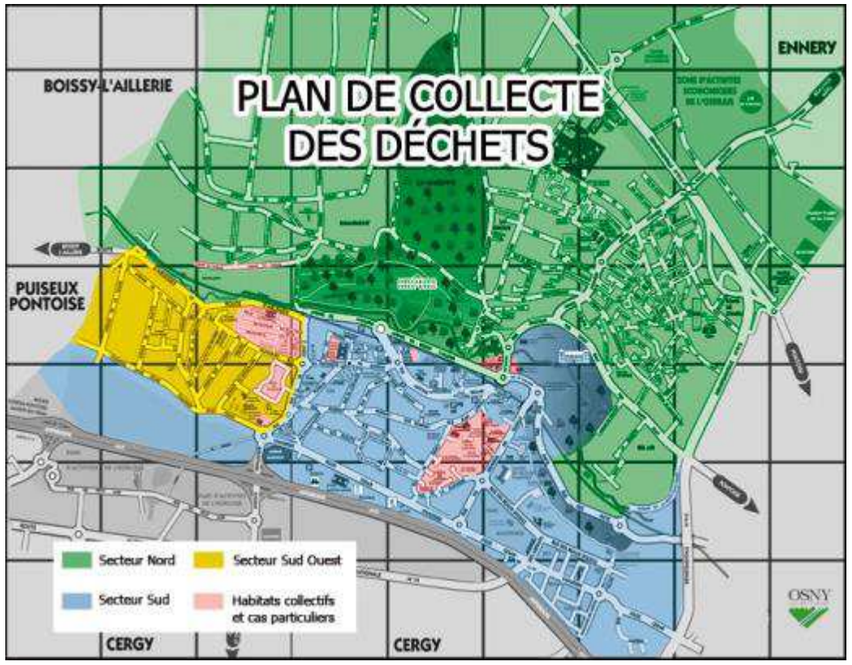
La commune est organisée en quatre secteurs : Nord, Sud, Sud-Ouest et habitat collectif et cas particuliers (chemin des côtes Bizières, sente des Robines, sente des Relais, rue et chemin de la Friche).

Les jours de collecte sont :
- les lundis et jeudis pour les secteurs Sud-Ouest et habitat collectifs,
- les mardis et vendredis pour le secteur Nord,
- les mercredis et samedis pour le secteur Sud.

❍ **La collecte sélective**

La collecte sélective concerne les déchets suivants : le verre, les journaux-magazines, les emballages légers (bouteilles et flaconnages plastique, boîtes métalliques, cartonnettes, briques alimentaires) et les fermentescibles (épluchures de fruits et légumes et déchets verts).

Figure 189 : Plan de collecte des déchets



Source : Osny.fr

Le verre

La collecte, le transport et le traitement du verre relèvent de la compétence de la CACP.
Le verre est collecté en "Points d'Apports Volontaires" (PAV). Le traitement des déchets ainsi que la collecte des PAV est une compétence exercée par la CACP.

Les emballages légers-journaux-magazines et les déchets verts

La collecte et le transport des emballages légers-journaux-magazines et des déchets verts et fermentescibles relèvent de la compétence de la ville, qui mandate la société PIZZORNO. Le traitement de ces déchets relève de la compétence de la CACP.

Les emballages légers-journaux-magazines sont collectés :
- Pour l'habitat individuel : dans des sacs jaunes translucides,
- Pour l'habitat collectif : dans des bacs équipé de couvercle jaune.

Les emballages légers-journaux-magazines sont collectés le vendredi.

Les déchets verts et fermentescibles sont collectés dans des sacs en papier biodégradables. Il n'y a pas de collecte de déchets verts pour l'habitat collectif.
Les déchets verts sont collectés le lundi sur les quatre secteurs.

❍ **Les encombrants**

Tous les objets volumineux qui ne peuvent être collectés avec les ordures ménagères habituelles : ferrailles, équipements ménagers, matelas, sommiers, meubles divers, gros cartons.
La collecte et le transport sont gérés par la ville d'Osny, qui mandate la société Sepur à cet effet. Le traitement est géré par la Communauté d'agglomération de Cergy Pontoise.
Les mois de collecte sont les mois de janvier, mars, mai, juillet, septembre et novembre.

❍ **Les déchetteries**

Les habitants d'Osny ont accès aux cinq déchetteries existantes de l'agglomération qui sont ouvertes tous les jours ouvrables et les week-ends.

Les trois secteurs Génicourt, Sainte-Marie et Oseraie du projet de ZAC sont situés dans le secteur Nord de collecte des déchets.

Afin de répondre aux objectifs nationaux visant à réduire les déchets ménagers et assimilés de 7 % d'ici 2016, la Communauté d'agglomération de Cergy-Pontoise et ses treize communes se sont engagées conjointement dans un Programme Local de Prévention des Déchets (PLPD), par le biais d'un accord cadre de partenariat avec l'ADEME (Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie).

La prévention de la production des déchets ne permet pas seulement d'éviter les impacts environnementaux liés au traitement des déchets. Elle permet également, dans de nombreux cas, d'éviter les impacts environnementaux des étapes amont du cycle de vie des produits : extraction des ressources naturelles, production des biens et services, distribution, utilisation. Ces impacts environnementaux sont souvent plus importants que ceux liés à la gestion des déchets. Cela fait de la prévention un levier important pour réduire les pressions sur les ressources de nos modes de production et de consommation.
Ce programme est constitué de 11 actions visant à réduire la quantité et la nocivité des déchets. Il contribue à changer les comportements de chacun, en nous initiant à la lutte contre le gaspillage, au compostage, à la réparation, à l'utilisation des bornes textiles présentes sur le territoire, etc.

La filière Auror'Environnement est une filière globale de traitement des déchets ménagers et industriels banals pour la Communauté d'Agglomération de Cergy-Pontoise.

La filière comprend :

- un réseau de 5 déchèteries accessibles par tous les habitants de la CACP,
- un réseau d'environ 350 Points d'Apports Volontaires (PAV) pour les papiers/journaux et le verre,
- Environ 280 conteneurs bleus pour les papiers-cartons des administrations et un centre principal de traitement composé :
  - d'un centre de tri des collectes sélectives accueillant les emballages ménagers et les papiers/journaux magazines collectés soit en porte à porte en mélange soit en PAV
  - d'une unité de compostage des déchets organiques accueillant les déchets verts et déchets fermentescibles collectés en porte à porte, issus des déchèteries et apportés par les services techniques,
  - d'un centre de tri des déchets industriels banals (DIB) accueillant les encombrants ménagers collectés en porte à porte, les encombrants des déchèteries et des déchets industriels et commerciaux,
  - et d'une unité d'incinération avec récupération d'énergie accueillant les ordures ménagères résiduelles et déchets assimilés ainsi que des déchets d'activité de soins.

Figure 190 : Bilan et quantité des déchets ménagers et assimilés de la commune d'Osny

<table>
<tr><td colspan="8">Déchets ménagers et assimilés : DMA
5 665 tonnes
346 kg/hab/an</td></tr>
<tr><td colspan="3">Déchets occasionnels
1 536 tonnes
94 kg/hab/an</td><td colspan="5">Ordures ménagères et assimilées : OMA
4 129 tonnes
252 kg/hab/an</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Déchèterie
- tonnes
- kg/hab/an</td><td rowspan="2">CS Déchets dangereux
- tonnes
- kg/hab/an</td><td rowspan="2">CS Encombrants
180 tonnes
11 kg/hab/an</td><td colspan="2">Biodéchets
1 356 tonnes
83 kg/hab/an</td><td rowspan="2">CS Recyclables secs
357 tonnes
22 kg/hab/an</td><td rowspan="2">CS Verre
- tonnes
-
kg/hab/an</td><td rowspan="2">OMR
3 772 tonnes
230 kg/hab/an

Mode de traitement principal :
Incinération avec récupération d'énergie</td></tr>
<tr><td>Déchets verts et biodéchets en mélange
1 356 tonnes
83 kg/hab/an</td><td>Déchets de produits alimentaires
- tonnes
- kg/hab/an</td></tr>
</table>

Dont collectes séparées dédiées aux pros : - tonnes - - kg/hab/an
Autres collectes OM et CS : - tonnes - - kg/hab/an

Collectes de déchets de la collectivité (voirie, marchés...) : - tonnes - - kg/hab/an

Source : SINOE Déchets

❖ SYNTHESE DE LA PARTIE SUR LES RESEAUX ET DECHETS

ATOUT / POTENTIEL	CONTRAINTE / SENSIBILITE
Le secteur d'étude est situé à proximité de l'ensemble des réseaux nécessaires à la réalisation du projet (électricité, gaz, télécom, etc.) ; des extensions devront être réalisées pour desservir chacun des secteurs. Collecte des déchets * Collecte des déchets est assurés par la Ville d'Osny à l'exception du verre collecte à la charge de la CACP. Le traitement des déchets est assuré par la CACP par l'intermédiaire de la filière Auror'Environnement * Engagement de la CACP dans un programme Local de Prévention des déchets (PLPD) avec des objectifs de réduction des déchets de -7% de déchets ménagers et assimilés pour 2016 *(le bilan de cet engagement n'est à ce jour pas connu*).	Une ligne HT impacte la constructibilité du secteur de l'Oseraie (au Nord).

III.5 SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL – ATOUTS, CONTRAINTES ET ENJEUX

Niveau de sensibilité ou contrainte	Niveau d'atout, de potentiel
***	***
**	**
*	*
Sans objet	Sans objet

III.5.1 Enjeux généraux

		NIVEAU DE SENSIBILITE OU DE CONTRAINTE	NIVEAU D'ATOUT, DE POTENTIEL	OBSERVATIONS	ENJEUX
Situation du projet	*Localisation du site*	*	**	Site bien desservi.	**Pas d'enjeu particulier**
Milieu physique	*Climat*			Climat tempéré, phénomènes climatiques extrêmes relativement rares.	**Pas d'enjeu particulier**
	Relief	*	*	* La ZAC est localisée sur le plateau d'Osny autour de la cote 95 m N.G.F. Les terrains sont inclinés de part et d'autre de la ligne de crête qui traverse le plateau. Ainsi, la morphologie induit une inclinaison des terrains vers la vallée du Fond de Saint- Antoine pour le secteur de l'Oseraie et vers la vallée de la Viosne pour les secteurs de Sainte-Marie et de Génicourt. * Les trois secteurs de l'étude ne présentent pas de contraintes morphologiques fortes. * Les projets devront intégrer l'existence de pentes un peu plus marquées localement (secteur de Génicourt et partie Est du secteur de l'Oseraie).	**Une gestion des eaux pluviales à mettre en place en adéquation avec le relief du site.**
	Hydrogéologie & géologie	**		* Osny appartient au plateau du Vexin Français, plateau à soubassement calcaire d'âge lutétien surmonté de buttes témoins oligocènes. * Les formations géologiques rencontrées sont successivement constituées par les niveaux sableux des sables de Monceau puis le marno-calcaire de Saint-Ouen qui repose sur les sables de Beauchamp. Ces formations géologiques sont recouvertes par les limons des plateaux plus ou moins épais. * L'analyse morphologique révèle l'existence de trois étages successifs crées par l'érosion différentielle caractérisant le relief. Il s'agit des plateaux constitués majoritairement de calcaire, des versants constitués par une alternance de calcaire, de marnes et de sables et des vallées creusées dans les plateaux par des cours d'eau. * Les résultats des sondages géotechniques relève que : Sur le secteur de Sainte-Marie et de l'Oseraie : aucun niveau d'eau n'a été démontré. Sur le secteur de Génicourt : présence d'eau à faible profondeur dans les parties Ouest du terrain qui renforce le caractère argileux du site.	**Le projet devra tenir compte des caractéristiques géologiques des sols dans la définition des principes de gestion des eaux pluviales.** **Prévention de toute nouvelle pollution au niveau des masses d'eaux souterraines.**
	Hydrologie & hydrographie	**		* Les trois secteurs sont localisés en dehors des zones d'affleurement des nappes aquifères. Il est possible de rencontrer ponctuellement la nappe de versant de faible importance. * Les trois secteurs d'études s'inscrivent sur des terrains résistants constituant une bonne assise pour les constructions projetées. * Les secteurs à aménager sont localisés de part et d'autre d'une ligne de crête. Les exutoires naturels sont constitués par la vallée du fond de Saint-Antoine d'une part et le bois de la Garenne d'autre part.	**Le projet est susceptible d'imperméabiliser les sols et de générer des ruissellements plus conséquents nécessitant de réguler le débit des eaux. Les contraintes de rejet vers les exutoires sont de 2l/s/ha.** **Le projet devra veiller à gérer efficacement les eaux de ruissellement le plus possible à la source et à assurer une qualité satisfaisante au rejet en tenant compte des perméabilités du terrain.**
	Risques et nuisances	**	**	RISQUES * Secteurs soumis à un aléa inondation très faible à inexistant de remontée de nappe. * Aléa retrait-gonflement des argiles faible sur l'ensemble de la commune. *Pas de risque sismique. * Pas de site Seveso sur la commune. * Aucun site BASIAS au sein du périmètre du projet et quatre autres sites à proximité. Toutefois, seuls deux sites restent en fonctionnement. * Un site BASOL est répertorié sur la commune. Il ne présente plus de mesures de surveillance depuis 2005. Il est éloigné des trois secteurs du projet. * Risque de transport de matières dangereuses. * Présence de 4 ICPE : 2 autorisations et 2 enregistrements NUISANCES * Voie ferré éloignée des trois secteurs d'étude. * Absence de nuisances sonores liées au bruit aérien. * Environnement sonore de la ZAC globalement calme plus dégradé en bordure immédiate de la D915 et de la D27. Nuisances sonores liées aux voies routières de part et d'autre de la chaussée de la RD915 s'élèvent à 250m (classement catégorie 2). Les	**Prise en compte des risques et nuisances dans la composition du plan d'aménagement.**

				secteurs de Sainte-Marie et de l'Oseraie sont impactés contraintes règlementaires à respecter. * Présence de deux supports émetteurs pour les réseaux de télécommunication sont situés à proximité des trois secteurs de projet. * En moyenne les indices de pollution sont faibles. * Les champs électromagnétiques des lignes haute tension impactant le projet sont inférieurs aux niveaux de référence définis pour l'exposition du public au champ électromagnétique dans la Recommandation du Conseil Européen du 12 juillet 1999 n°1999/519/CE.	
Milieu naturel	*Sites règlementaires et inventaires recensés*	*	**	* Aucun arrêté de protection Biotope. * Aucune Réserve Naturelle Nationale. * Aucune Réserve Naturelle Régionale. * Aucun Parc National. * Sites Natura 2000 éloignés à 13km (directive habitats), 20 km (directive oiseaux) et 22km (directive habitats). * Pas de ZICO. * Pas de zone RAMSAR ou de zone humide remarquable. * Absence de zone humide sur le secteur d'étude. * Localisation très proche du PNR Vexin Français. * Proximité de sites naturels classé (domaine du château de Gourchy) et inscrit (Vexin Français) sur la commune. * Proximité de sites ZNIEFF de type I (2,5 km à l'Ouest et 3,5 km à l'Est).	**Pas d'enjeu particulier.**
	Trame verte et bleue	*	***	* Au regard de la forte urbanisation et imperméabilisation des secteurs de projet, celui-ci ne constitue pas un enjeu pour la trame verte et bleue.	**Prise en compte des continuités écologiques à proximité identifiées dans les documents cadres (SRCE, SCoT, etc.).**
	Données écologiques à l'échelle du site	*	**	* Intérêt avifaunistique de la zone d'étude globalement faible à localement moyen. * Intérêt pour les batraciens et reptiles considéré comme faible. * Intérêt pour les mammifères considéré comme faible. * Intérêt pour les odonates considéré comme faible. * Pour les lépidoptères rhopalocères, toutes les espèces sont considérées comme non menacées en Ile de France et l'enjeu est donc faible sur tout le site pour ce groupe d'insectes. * 3 espèces d'orthoptères à enjeu avaient été identifiées lors des premières études de ZAC. Espèce non contactée lors des relevés de 2016.	**Limitation des impacts éventuels du projet sur la biodiversité et amélioration de la richesse écologique du site.** **Maintien de la biodiversité intéressante présente sur le site à travers la conservation des espaces verts et leur valorisation.** **Développement de la diversité des essences et habitats favorables au développement d'une plus grande richesse écologique.**
	Sites et paysages	**	***	* A l'échelle du projet, la ZAC s'intercale entre le tissu hétérogène de l'urbanisation. Toutes les parcelles de la ZAC sont actuellement occupées par des grandes cultures (ou des jachères) → peu d'intérêt d'un point de vue paysage. * A l'échelle du territoire : le grand paysage « naturel » a une identité essentiellement liée à la présence des grandes cultures qui s'étendent sur le plateau et forment ainsi un paysage ouvert. la présence des boisements ponctuels sous forme de remises (bosquets d'arbres) dans ce paysage de grandes cultures introduisent de la variété et donnent une échelle « plus humaine ». Le paysage urbain est quant à lui composé des quartiers de Pontoise et d'Osny se trouvant sur les coteaux et le plateau. * Le projet de ZAC « Demi-Lieue » est situé à l'interface entre l'agglomération de Cergy-Pontoise et le Parc Naturel du Vexin Français → contraste paysager important. * Paysage urbain très hétérogène. La présence de parcelles de grandes cultures imbriquées dans les zones urbanisées rendent la limite entre le paysage « naturel » et urbain difficilement identifiable.	Insertion du projet d'aménagement dans son environnement paysager proche et lointain. Amélioration du traitement de l'entrée Nord de Ville et de l'Agglomération.
	Patrimoine	*	**	* Présence de sites classés et inscrits Monuments Historiques sur la commune, mais éloignés des trois secteurs du projet → absence de conséquences pour le projet d'aménagement. * Archéologie : trois zones de sensibilité archéologiques à proximité des secteurs Génicourt (2) et Oseraie (1).	
Milieu humain	*Population, démographie, habitat*	**	**	* Forte représentation des résidences principales et des grands logements au sein du parc de logements. * Aucun logement recensé sur le périmètre de la ZAC. * Une population communale qui vieillit, de plus la part des retraités a augmenté entre 2007 et 2012). * Le nombre de personnes par logement à tendance à diminuer. * La part des logements vacants augmente.	**Prise en compte du contexte socio-démographique dans la définition du programme d'aménagement.** **Réponse aux besoins de parcours résidentiels identifiés sur la commune.**
	Les activités économiques, commerciales et de loisirs	*	**	* Osny est une commune dynamique en terme d'activités économiques et donc d'emplois. * Ensemble de la ZAC situé sur des zones agricoles, pour la plupart encore exploitées. * Osny est une commune bien dotée en équipements scolaires, sportifs et grands commerces. * Osny est peu équipée en espaces de loisirs et commerces de proximité.	
	Accessibilité et déplacement	**	**	TRANSPORT ROUTIER * Réseau d'infrastructure routier dense. * Bonne connexion avec les communes alentours et la capitale. TRANSPORTS EN COMMUN * Présence d'une gare du réseau ferré Transilien Ligne J reliant Gisors à Paris Saint-Lazare. * Présence de 5 lignes de bus à proximité des secteurs de projet. * Une offre en transports en commun (cadencement) peu compétitive pour une utilisation quotidienne DEPLACEMENTS DOUX * Pas de liaisons piétonnes sur la ZAC.	**Intégration du site dans les parcours de circulations douces.** **Amélioration des connexions entre les différents secteurs de la ZAC.** **Organisation d'accès et de circulation apaisés favorables au développement des modes doux.**

				CONDITIONS DE TRAFIC * Conditions de circulation actuelles assez bonnes aux heures de pointe du matin. * Des points de dysfonctionnement au niveau d'une branche du giratoire de la Demi-Lieue, sur la RD27 au niveau du carrefour à feux avec le Chemin des Hayettes et au niveau de la bretelle RD915 / Rue de Livilliers.	
	Contexte énergétique	**	**	Des ressources en énergies renouvelables disponibles et mobilisables.	**Incitation à la recherche de niveaux de performance énergétique maîtrisés et au développement des EnR dans les nouvelles constructions.**
	Réseaux de viabilisation	*	***	L'ensemble des réseaux nécessaires (alimentation en eau potable, assainissement, gaz, électricité, etc.) sont présents à proximité du secteur d'étude. Des lignes HT impactant la constructibilité du site.	**Intégration du projet dans les plans de desserte des réseaux et de collecte des déchets.** **Mise en place d'une gestion alternative des eaux pluviales.** **Intégration des contraintes RTE.**

III.5.2 Enjeux écologiques

Figure 191 : Tableau de synthèse de la valeur écologique globale du site de la ZAC de la Demi-Lieue à Osny (95)

Grandes unités écologiques	Valeur phyto-écologique	Valeur faunistique	Commentaires	Valeur écologique globale
Végétations des cultures annuelles	faible	faible	- Intérêt faunistique, floristique et phyto-écologique faibles	faible
Végétation des chemins enherbés	faible	faible	- Intérêt faunistique, floristique et phyto-écologique faibles	faible
Végétation des bermes routières, bandes et fossés enherbés	faible	moyenne	- Intérêt floristique et phyto-écologique faible ; - Intérêt faunistique moyen du fait de la présence d'une espèce quasi menacée : la Linotte mélodieuse *(Carduelis cannabina)*.	faible à localement **moyenne**
Végétation friches sur limons	faible	moyenne	- Intérêt floristique et phyto-écologique faible ; - Intérêt faunistique moyen du fait de la présence d'une espèce quasi menacée : la Linotte mélodieuse *(Carduelis cannabina)* utilisant largement cet habitat pour la reproduction et son alimentation	faible à localement **moyenne**
Végétation des fossés boisés	faible	moyenne	- Intérêt floristique et phyto-écologique faibles ; - Intérêt faunistique faible	faible

Source : Etude faune-flore Ecothème, Mai 2016

Figure 192 : Carte de synthèse des enjeux écologiques de la zone d'étude

Source : Etude faune-flore Ecothème, Mai 2016

III.6 INTERRELATIONS ENTRE LES ELEMENTS DE L'ETAT INITIAL

La zone d'étude doit être appréciée dans son ensemble et comme un système global ou les éléments environnementaux interagissent. Ainsi, les précipitations sur le secteur d'étude contribuent d'une part au ruissellement et à l'érosion des sols et façonnent le relief et la morphologie en créant des axes d'écoulements ou thalwegs mais participent également par infiltration à la recharge des nappes sous-jacentes. Les eaux s'infiltrent dans les terrains calcaires et sableux pour rejoindre les nappes relativement profondes au droit des sites localisés sur un point haut topographique. La présence d'eau et la morphologie (pentes plus marquées sur les versants et dans la vallée) ont contribué à développer une flore et une faune plus riche et plus diversifiée dans ces vallons ou l'activité agricole est rendue plus difficile. Sur les plateaux ouverts, l'homme est venu cultiver les surfaces planes. Les liens entre les vallons se font par l'intermédiaire des zones cultivées.

IV - Analyse des principales solutions de substitution envisagées et choix du projet d'aménagement

IV.1 PRESENTATION DES DIFFERENTS SCENARII ETUDIES

Les études menées dans le cadre de la création de la ZAC de la Demi-Lieue sur le territoire de la commune d'Osny ont conduit à proposer dès 2006 un premier parti d'aménagement qui a progressivement évolué pour tenir compte entre autre des aspects paysagers, de la morphologie du site, des enjeux vis-à-vis de la faune et de la flore, de la présence des lignes HT, d'une meilleure performance énergétique, etc.

Les principales solutions de substitution et les raisons pour lesquelles le parti d'aménagement a évolué pour aboutir au projet retenu sont présentées ci-après pour chacun des secteurs d'aménagement de la ZAC.

IV.1.1 Secteur de l'Oseraie

Les études menées sur le secteur de l'Oseraie en 2006, ont permis de proposer un premier parti d'aménagement dont l'esquisse est présentée dans la figure page suivante. Cette première proposition d'aménagement a par la suite été réétudiée de façon à mieux prendre en compte certains aspects liés aux effets du projet sur l'Environnement et sur la santé humaine.
La proposition de 2006 présentait notamment les inconvénients suivants :

- Le survol de la ligne HT de 63 KV qui traversait plusieurs lots avec des incidences potentielles sur la santé humaine liées aux effets électromagnétiques de la ligne ;
- Une position mal adaptée des ouvrages de gestion des eaux pluviales par rapport aux écoulements et à la localisation du point bas ainsi qu'à la pente, ce qui nécessitait notamment de prévoir des dispositifs de refoulement au moyen de stations de pompages, dispositifs consommateurs en énergie ;
- Un schéma viaire qui ne s'adaptait pas suffisamment à la topographie du site nécessitant des mouvements de terre plus conséquents et des décaissements plus importants induisant des coûts plus importants, des impacts plus forts sur le paysage et une plus grande vulnérabilité des nappes souterraines.

A partir de la proposition d'aménagement de 2006, les réflexions et les études complémentaires qui ont été menées ont permis d'aboutir à une meilleure prise en compte de l'environnement et de la santé humaine. Ces études ont conduit à faire évoluer le parti d'aménagement et à aboutir à l'esquisse d'aménagement en intégrant notamment les points suivants :

- Evolution des palettes végétales en retenant des espèces indigènes non allergènes ;
- Meilleure prise en compte du secteur résidentiel de la rue d'Epiais en créant un espace végétalisé entre ce secteur résidentiel et la zone d'activités ;
- Prolongement de la zone d'habitat afin d'éviter l'interpénétration de la zone d'activité dans le secteur résidentiel et limiter ainsi les nuisances ;
- Traitement des franges afin de limiter les nuisances acoustiques et visuelles et de favoriser les continuités écologiques en proposant la mise en œuvre d'une trame verte entre le Fond de Saint-Antoine et le bois de la Garenne.
- Meilleure prise en compte de la gestion de l'eau en assurant une infiltration des eaux à la parcelle, en repositionnant les bassins de rétention aux points bas afin de permettre l'écoulement gravitaire des eaux et en aménageant des noues sur les voiries horizontales.
- Recomposition du schéma viaire en tenant compte de la topographie pour faciliter l'accès aux parcelles et limiter les mouvements de terres.

Secteur de l'Oseraie
Esquisse d'aménagement proposée en 2006

IV.1.2 Secteur Sainte-Marie

Les études menées sur le secteur de Sainte-Marie en 2006, ont permis de proposer un premier parti d'aménagement dont l'esquisse est présentée dans la figure page suivante. Cette première proposition d'aménagement a également été réétudiée de façon à mieux prendre en compte certains aspects liés aux effets sur l'Environnement et sur la santé humaine. La proposition d'aménagement de 2006 présentait notamment les inconvénients suivants :

- Le survol de la ligne HT de 63 KV qui traversait plusieurs lots avec des incidences potentielles sur la santé humaine liées aux effets électromagnétiques ;
- Une orientation du bâti qui ne permettait pas de bénéficier d'une exposition Sud pour les pièces de vie de façon à pouvoir réduire les consommations énergétiques ;
- Un schéma viaire qui ne s'adaptait pas suffisamment à la topographie du site nécessitant des mouvements de terre plus conséquents et des décaissements plus importants induisant une plus grande vulnérabilité des nappes souterraines ;
- L'insuffisance de réflexion vis-à-vis des espaces publics et notamment sur la nécessité d'aménager d'une place public comportant des commerces, des services aux habitants de façon à améliorer la convivialité, le cadre de vie et à traiter les problèmes de sécurité ;
- Une prise en compte insuffisante des déplacements doux de façon à réduire l'usage de la voiture et les émissions polluantes associées ainsi que les nuisances liées au bruit ;
- Une réflexion sur le traitement paysager des aménagements non aboutie et une nécessité de mieux prendre en compte les zones naturelles existantes et notamment le fossé en limite Ouest de l'opération pour constituer une trame verte ;
- Une densité urbaine à revoir afin de contribuer notamment à limiter la consommation d'espace.

A partir de la proposition d'aménagement de 2006, les réflexions et les études complémentaires qui ont été menées ont permis d'aboutir à une meilleure prise en compte de l'environnement et de la santé humaine. Ces études ont conduit à faire évoluer le parti d'aménagement et à aboutir à l'esquisse d'aménagement ci-après en intégrant notamment les points suivants :

- Création d'une continuité écologique entre le Fond de Saint-Antoine et le bois de la Garenne.
- Maintien du fossé en limite Ouest du site en raison de la richesse écologique révélée lors des études faunistiques et floristiques menées sur le site et ses abords ;
- Amélioration de la gestion des eaux par la rétention et/ou infiltration à la parcelle, la création d'ouvrages aériens ;
- Amélioration de la desserte de la ZAC par les transports en commun, le réseau viaire étant prévu pour être traversé par le bus ;
- Amélioration de l'intégration du projet dans le site en faisant évoluer les palettes végétales et en retenant des espèces indigènes non allergènes ;
- Amélioration du cadre de vie en créant une place urbaine ;
- Développement d'une réflexion pour la mise en place d'un réseau de chauffage collectif urbain à base de biomasse mettant à profit la proximité des équipements limitrophes (clinique, pôle médical, équipements publics…) ;
- Orientation du bâti afin de permettre des expositions sud pour presque tous les bâtiments ;
- Adaptation du réseau viaire pour l'inscrire dans la topographie du site permettant ainsi de limiter les mouvements de terres et d'aménager des noues de stockage des EP (sur les voiries horizontales) ;
- Création d'un maillage de déplacements doux y compris espaces de convivialité et aires de jeux et de détente
- Diversité des formes urbaines (du collectif à la maison) et des occupants (locatif social et accession).

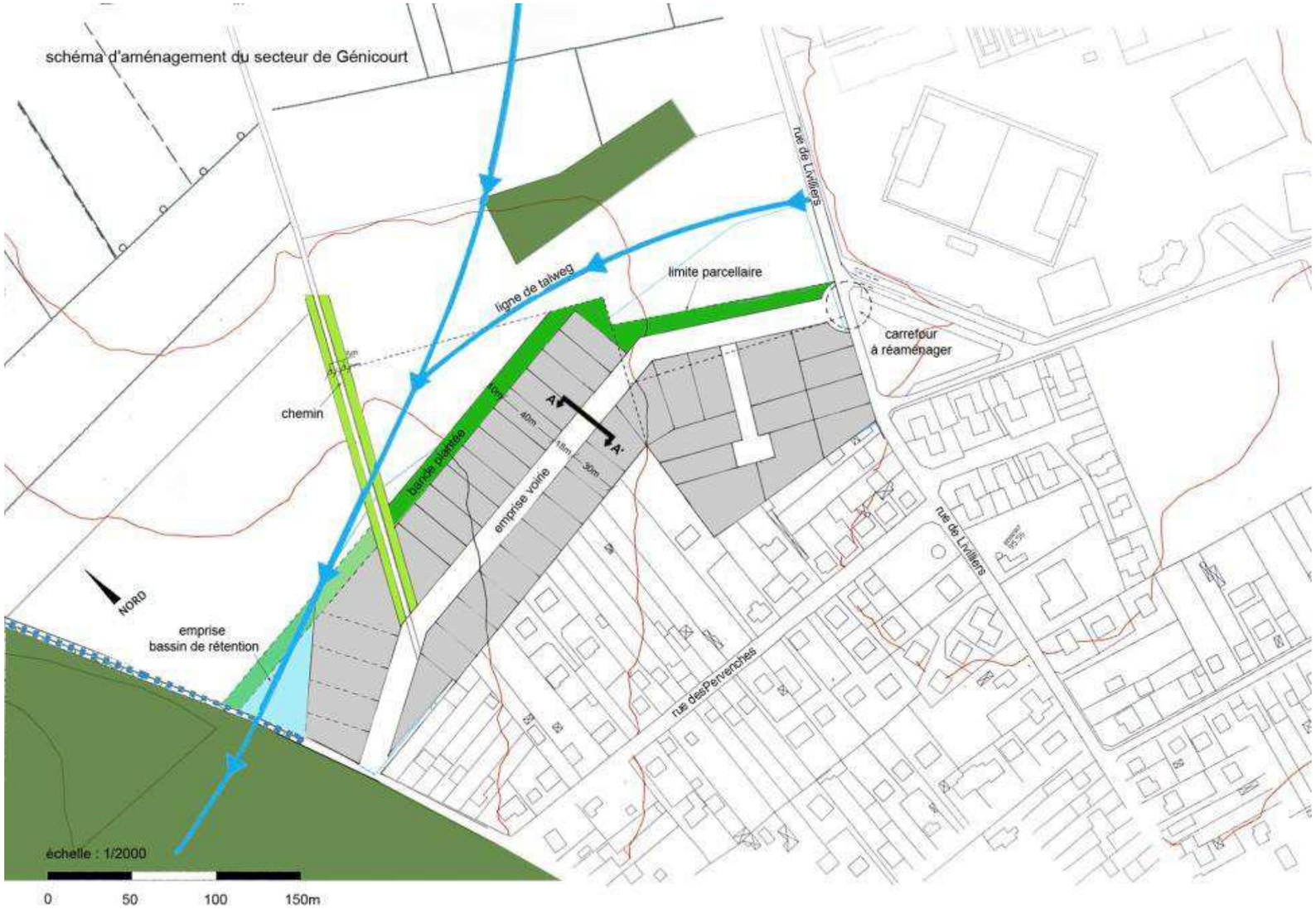
aménagement du secteur Sainte Marie
emplacement pour parking
collège (12 600m2)
Emprise réservée pour le collège
ligne HT (63 000 V)
+ servitude
noue de rétention des EP
petits collectifs
9800 m2
rue du Muguet
espace
public
petits collectifs
de type "villa urbaine"
12 600m2
fossé de rétention des EP
Clinique Sainte Marie
rue Albert Camus
maisons individuelles
57 lots 29 000m2
espace public
servitude d'accès ligne HT
rue de Chars
échelle : 1/1000
0 10m 50m

IV.1.3 Secteur de Génicourt

Les études menées sur le secteur de Génicourt en 2006 ont permis de proposer un premier parti d'aménagement dont l'esquisse est présentée dans la figure page suivante. Cette première proposition d'aménagement intégrait la mise en place de circulations douces, la gestion de l'interface zone urbaine-zone agricole et la mise en œuvre de continuités écologiques.

Les propositions d'aménagement ont relativement peu évoluées depuis 2006 pour aboutir au projet retenu qui renforce les points suivants (voir esquisse d'aménagement ci-dessous) :

- Trame verte entre le bois de la Garenne et le Fond de Saint-Antoine ;
- Gestion des eaux et infiltration à la parcelle. Recherche de solutions alternatives à la gestion des eaux de ruissellement permettant une infiltration totale et l'absence de rejet en aval
- Prise en compte de la zone tampon en limite du bois de la Garenne



IV.2 RAISON POUR LESQUELLES LE PROJET A ETE RETENU

L'aménagement de la future ZAC répond à des préoccupations environnementales qui auront pour objectif de minimiser les impacts immédiats sur l'environnement (intégration paysagère, création d'une continuité écologique, infiltration des eaux de ruissellement, prise en compte des différents modes de déplacements, etc.) et les impacts à long terme (maîtrise des énergies, gestion des déchets, etc.).

Les thématiques abordées sont :

- La population,
- Les milieux naturels et les continuités écologiques,
- Les facteurs climatiques,
- Le patrimoine culturel et archéologique,
- Le sol,
- L'air et le climat,
- Le paysage,
- La gestion de l'eau,
- La maîtrise des énergies,
- Les transports et déplacements,
- La réalisation d'un chantier à faibles nuisances,
- La santé,
- La gestion des déchets d'activités,
- Etc.

La continuité écologique prend naissance dans le fond Saint-Antoine au bas du secteur de l'Oseraie. Elle longe le parc d'activités de l'Oseraie au nord en contournant l'enclave pavillonnaire et se prolonge de l'autre côté de la RD 915 en limite nord-est du secteur Sainte-Marie. Elle longe la limite nord du secteur de Génicourt après avoir traversé les équipements sportifs de la rue de Chars, pour rejoindre le massif boisé du bois de la Garenne.

V - Analyse des effets du projet sur l'environnement et sur la santé humaine et les mesures associées

L'étude d'impact présente les effets positifs ( ) et négatifs ( ) pour chaque thème. On distinguera les effets à court, moyen et long termes :

- à court terme : ce sont les impacts possibles pendant l'ensemble des phases de travaux avec l'aménagement progressif de la zone d'activités,
- à moyen terme : correspond à un horizon intermédiaire pour lequel environ la moitié du projet sera réalisé,
- à long terme : ces effets correspondent à des tendances pressenties pour la vie / le fonctionnement futurs de la zone d'activités (totalité des aménagements et constructions réalisés).

Par ailleurs, l'analyse des impacts est présentée en 2 volets :

- Analyse des impacts temporaires ;
- Analyse des impacts permanents.

Enfin, l'étude d'impact propose, pour chaque thème, des mesures pour supprimer, réduire et si besoin compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement : ces mesures sont présentées au fil de l'analyse des impacts afin d'offrir une meilleure lisibilité à l'étude. Ces mesures sont récapitulées au chapitre IX.

V.1 LES EFFETS TEMPORAIRES

Quel que soit le type de projet, la phase de chantier est à l'origine d'impacts particuliers dont la durée est limitée dans le temps : il s'agit d'effet à très court terme qui ne persistent pas tous dans le temps. En raison de leur caractère spécifique, nous présentons les impacts liés au chantier séparément des impacts du projet lui-même sur l'environnement.

Les nuisances de chantier peuvent être de plusieurs natures :

- Des émissions sonores et des vibrations liées aux engins de chantier ;
- Un accroissement de la circulation, en particulier en raison de la circulation de camions de transport des matériaux et d'évacuation des déchets ;
- Une production de déchets dont il faut gérer le stockage temporaire, la valorisation ou l'élimination ;
- Des émissions de poussières ;
- Des risques d'accidents corporels (accidents liés à la circulation et aux manœuvres d'engins en particulier) ;
- Les nuisances visuelles ;
- Les pollutions de l'air, du sol et des eaux.

Par ailleurs, le chantier a également un impact en termes de consommation d'eau et d'énergie.

La SEMAVO mettra en place une charte chantier vert rendue contractuelle au moment du choix des entreprises (intégrée au DCE). Celle-ci sert de « compilation » des mesures d'évitements et de compensations des différents impacts des chantiers et d'outil de suivi de ces impacts.
L'information des riverains et usagers sera une préoccupation continue, dès lors que les opérations s'engageront et ce tout au long des différentes phases de travaux.

V.1.1 Organisation du chantier et planning des travaux

V.1.1.1. Information des riverains

Les phases de travaux génèrent inévitablement des nuisances et des perturbations plus ou moins importantes pour les riverains et les usagers : bruit, déviations, vibrations, poussières, etc.
Toutes les mesures destinées à limiter cette gêne et à en réduire la durée font partie intégrante de la réflexion initiale et seront prises en compte dans l'organisation du futur chantier.

Impacts à court terme (phases d'aménagement / constructions)	
	Gênes potentielles vis-à-vis des riverains, usagers, agriculteurs des environs lors de la phase travaux

V.1.1.2. Mesures associées

La population et les actifs des quartiers, qui subiront directement les incidences des travaux, seront tenus informés de leur déroulement et de leur évolution. Cette information visera à :

- Permettre aux quartiers concernés de fonctionner de façon satisfaisante malgré les perturbations de la circulation, et minimiser l'impact des travaux sur la circulation,
- Minimiser la gêne pour les riverains, les commerçants et les actifs implantés dans la zone de travaux.

D'une façon générale, les travaux seront programmés de façon à limiter les dérangements et les nuisances pour les populations riveraines, en particulier pour les aspects concernant l'usage du domaine public, et les services publics tels que la distribution d'eau potable, d'électricité, de gaz, etc.

En fonction de l'importance des travaux à réaliser et au besoin, les riverains seront informés des modalités de travaux, des éventuels désagréments programmés et des moyens mis en œuvre pour limiter ces nuisances. Le planning prévisionnel des travaux sera communiqué.

Une nuisance est toujours mieux acceptée si elle est comprise. Diverses mesures d'information et de communication seront adoptées pour limiter les risques d'accroissement du ressenti des impacts par les riverains.

Une boîte aux lettres sera mise en place sur les chantiers afin de réceptionner les éventuelles réclamations des riverains ou usagers. Les demandes devront ensuite être traitées et suivies par les maîtres d'ouvrage concernés et leurs équipes.

De plus, il est important que les riverains et usagers puissent identifier les entreprises en charge des travaux. A cet effet, chaque zone de travaux fera l'objet d'un affichage sur un panneau visible depuis les espaces extérieurs, et indiquant le nom des entreprises, ainsi que la durée des interventions, les horaires de chantier, les éventuelles informations spécifiques en fonction de l'avancement des travaux, etc. Ces panneaux seront tenus à jour.
Si une palissade de chantier est mise en place, des ouvertures ponctuelles pourront être aménagées permettant aux résidents et usagers de suivre l'évolution du chantier.

V.1.2 Effets temporaires sur la qualité de l'air et le dérèglement climatique

Les dépôts de poussières provoqués par les travaux peuvent être vecteurs de nuisances pour l'environnement proche. Dans le cas présent, cela concernera surtout la période de terrassement de chaque phase.
Ces nuisances sont temporaires puisqu'elles sont limitées généralement à la période du chantier. Elles peuvent avoir des effets indirects :

- Altération temporaire de la qualité de l'air pour les populations riveraines. Cet effet peut concerner les immeubles proches du chantier.
- Impact indirect sur la végétation. Dans le cas présent, seule la flore des espaces verts situés près des immeubles et entreprises en places près de la zone de travaux semble concernée (bien que ceux-ci soient limités): l'impact possible en cas de dépôts importants de poussière sur la flore est un retard de croissance, voire un dépérissement dans les cas extrêmes.

Impacts à court terme (phases d'aménagement / constructions)	
	Les chantiers généreront des impacts temporaires sur la qualité de l'air.

V.1.2.1. Mesures associées

Quelques précautions permettent d'éviter ou de réduire les rejets dans l'air et les nuisances induites pour l'environnement, par exemple :

- Protection des installations de stockage (bâche de protection ou film de bitume sur les matériaux stockés),
- En période particulièrement sèche : arrosage régulier des pistes de chantier afin de limiter les nuisances qui en découlent pour les riverains et les végétaux,
- Entretien du matériel et utilisation d'engins de nouvelle génération moins polluants,
- Utilisation de machines munies d'aspirateurs avec filtres à poussières,
- Bennes de déchets légers couvertes,
- Contrôle des usages des produits et matériaux polluants,
- Ventilation des éventuels locaux de stockage des produits polluants.

V.1.3 Effets temporaires sur la pollution des sols et des eaux superficielles souterraines

La réalisation de travaux de voirie et de construction induit toujours des risques de pollution des eaux superficielles et souterraines, d'origine chimique (stockage d'hydrocarbures, aires de lavage des engins) ou d'origine mécanique (entraînement de particules fines provenant de sols remaniés qui n'ont pas encore reçu leur protection définitive).

V.1.3.1. Risque de pollution mécanique

Le principal risque de pollution des eaux superficielles lors de la phase chantier est le risque de **mise en suspension de particules fines** lors d'un évènement pluvieux, pouvant être entraînées par ruissellement vers les réseaux pluviaux puis les cours d'eau (Oise puis Seine) ou vers la nappe alluviale.

V.1.3.2. Risque de pollution chimique

L'activité des engins de chantier et leur entretien peuvent également être à l'origine de **déversements accidentels** d'hydrocarbures ou d'huiles de graissage. Ces rejets peuvent provoquer une pollution localisée du cours d'eau récepteur des eaux de ruissellement ou de la nappe proche.

Par ailleurs, un risque ponctuel de pollution des eaux existe durant la mise en œuvre des bétons, avec risque d'**entraînement des laitances de béton** par lessivage.

Ces impacts seront temporaires et liés à la période des travaux, cependant, en cas de problèmes graves, leurs effets peuvent perdurer longtemps et nuire durablement à la qualité écologique de ces milieux.

Impacts à court terme (phases d'aménagement / constructions)	
⛔	L'activité des engins et les travaux peuvent induire des déversements accidentels de carburant ou d'huiles, entraînant des impacts irréversibles ou réversibles à long terme (pollution du sol, sous-sol et des eaux de surface et/ou superficielles.
Impacts à long terme (fonctionnement)	
⛔	En cas de pollution des sols et sous-sols en phase travaux, les polluants peuvent impacter à long terme ces milieux.

V.1.3.3. Mesures associées

❍ **Mesures générales à mettre en place pendant la phase de chantier**

Les dispositions à prendre durant le chantier pour préserver les milieux récepteurs seront intégrées dans la charte chantier vert). Le pétitionnaire veillera à l'application de ces recommandations et à la mise en œuvre des mesures définies ci-dessous ; il s'assurera que les installations de protection des eaux sont bien entretenues et veillera à ce que toute négligence en ce domaine soit corrigée. A ce titre, des **visites de chantier** seront entreprises par une personne chargée du respect de l'environnement en phase chantier et mandatée par le pétitionnaire.

Les variations rapides de la portance des matériaux, en fonction de la teneur en eau, induisent la réalisation des terrassements en situation de météo favorable. En cas de météo défavorable, l'arrêt du chantier est prévu.

❍ **Mesures vis-à-vis des eaux de surface, du sol et de sous-sol**

De façon générale, les mesures suivantes seront appliquées afin de minimiser les risques de pollution des eaux, des sols et sous-sols :

- Entretien et suivi des engins de chantier pour éviter des fuites d'huiles, de liquides hydrauliques, etc.,
- Zones de stockage des matériaux, aires de stationnement et d'entretien des engins de chantier implantées sur des secteurs éloignés des fossés naturels et des caniveaux pour éviter tout déversement accidentel dans ceux-ci,
- Aires d'élaboration des bétons équipées de bassins (rétention et décantation) et de dispositifs de traitement des eaux de lavage et de ruissellement,
- Traitement des eaux de ruissellement issues des aires de stockage, de stationnement et d'entretien,
- Stockage des produits polluants et dangereux sur des rétentions couvertes et à l'abri des précipitations,
- Ensemble des produits dangereux utilisés sur le chantier connu avec précision, et notamment leurs précautions d'usage (Fiches de Données Sécurité disponibles),
- Huiles de décoffrage utilisées préférentiellement d'origine végétale,
- Mise en place lors de la réalisation des terrassements, de dispositifs de confinement empêchant la dispersion des éléments polluants via des eaux de ruissellement (matières en suspension, hydrocarbures, etc.),
- Vidange de matériel réalisé hors site,
- Aires de lavage des engins équipées de bacs de décantation et séparateur d'hydrocarbures,
- Raccordement au réseau d'assainissement (convention de rejet temporaire avec le gestionnaire et/ou la Ville ou l'Agglomération de Cergy-Pontoise),
- Eaux usées du chantier traitées par un débourbeur/déshuileur avant rejet au réseau d'assainissement,
- Présence d'un kit de dépollution/traitement des déversements accidentels.

V.1.4 Effets temporaires sur les émissions sonores

Plusieurs sources de bruit peuvent altérer l'ambiance sonore aux abords des zones en chantier :

- Les démolitions des chaussées éventuelles,
- Les engins de travaux publics, les camions utilisés pour les terrassements, la mise en œuvre du béton,
- Les travaux de préparation des futures plates-formes et des fondations des bâtiments,
- La construction des bâtiments eux-mêmes.

Impacts à court et long terme (phases d'aménagement / constructions et fonctionnement)	
⛔	La phase travaux générera des nuisances sonores.
✚	Une organisation efficace pendant les phases travaux permettra de minimiser ces nuisances.

V.1.4.1. Mesures associées

L'organisation générale des travaux (accès, emprise de chantier, périodes de travaux) sera étudiée de manière à minimiser les nuisances pour les populations riveraines.

Les chantiers sont, par nature, une activité bruyante et sont soumis aux éventuels arrêtés préfectoraux ou municipaux qui réglementent leurs horaires de fonctionnement. Toutefois, quand la nécessité de poursuivre des travaux est avérée et sur demande spécifique, des dérogations peuvent être accordées aux entreprises.

Pour le département du Val d'Oise, les articles 4 et 5 de l'arrêté 2009 – 297 concernent les bruits de chantier :

« ARTICLE 4 :
Sans préjudice des dispositions mentionnées à l'article R.1334-36 du code de la santé publique, les chantiers de travaux publics et privés et les chantiers de travaux concernant les bâtiments ainsi que leurs équipements soumis à une procédure de déclaration ou d'autorisation doivent être interrompus :
• avant 7 heures et après 20 heures du lundi au vendredi,
• avant 8 heures et après 19 heures le samedi,
• les dimanches et jours fériés,
sauf en cas d'intervention urgente ou nécessaire dûment justifiée auprès du maire.

ARTICLE 5 :
Des dispositions particulières, telles que les limitations d'horaires, le capotage de matériels, peuvent être exigées par le maire, ou à défaut le préfet, dans les zones particulièrement sensibles du fait de la proximité d'hôpitaux, cliniques, établissements d'enseignement, crèches, maisons de convalescence, résidences pour personnes âgées ou tout autre établissement similaire. »

En matière de traitement des plaintes contre les bruits émis dans l'environnement autres que les bruits dus aux infrastructures de transports terrestres et aux installations industrielles classées, on se réfèrera au texte relatif aux « bruits de voisinage » pour évaluer la gêne liée à l'émergence sonore du chantier, sans pour autant fixer des seuils limites d'admissibilité.

Il s'agira de :
- respecter les conditions d'utilisation et d'exploitation de matériels ou d'équipements fixées par les autorités compétentes,
- prendre les précautions appropriées pour limiter le bruit dans l'espace et dans le temps (soirée, nuit, petit matin), autant que se peut,
- faire preuve d'un comportement respectueux du voisinage.

La sensibilité du site en particulier dans les plages horaires des travaux et dans les circuits d'approvisionnement du chantier sera prise en compte.

Les circulations de Poids-Lourds et les activités bruyantes en période diurne seront limitées autant que possible.

L'expérience en termes de nuisances sonores des chantiers montre qu'une information préalable des collectivités et des riverains associée à une communication durant tout le déroulement du chantier permet une meilleure acceptation des nuisances sonores engendrées.
Les riverains seront ainsi tenus informés de la teneur et des enjeux du chantier, des moyens mis en œuvre pour réduire les nuisances et des moyens de contrôle éventuellement prescrits pour s'assurer de la limitation des émergences en particulier en période nocturne la plus sensible.

Pour minimiser les nuisances acoustiques, et en fonction des besoins, certaines dispositions seront également prises, notamment :
- Utilisation d'un matériel répondant aux normes et règlements en vigueur, obligation figurant dans la charte chantier vert avec fiche de contrôle ;
- Localisation des points d'attente des camions de livraison, localisation des points d'accès prenant en compte les proximités de riverains afin de réduire les nuisances ;
- Positionnement des aires de stockage, des aires accueillant des équipements bruyants aussi loin que possible des zones d'habitat ou des équipements sensibles (établissement scolaire, maison de retraite notamment) ;
- Si nécessaire, définition d'itinéraires de circulation pour les engins particulièrement bruyants ;
- Utilisation d'équipements électriques ou hydrauliques en remplacement des équipements pneumatiques ;
- Mise en place d'un planning des tâches bruyantes avec, dans la mesure du possible, une réalisation simultanée de ces tâches (pas de multiplication du niveau de bruit) ;
- Utilisation d'une liaison radio pour les communications depuis le sol avec le grutier (cris et sifflements évités) ;
- Limitation au maximum des marches arrières des camions ;
- Utilisation de protections auditives pour le personnel du chantier.

V.1.5 Effets temporaires en termes de nuisances visuelles

Toute phase de travaux en contexte urbanisé entraîne une altération du paysage pour les riverains du chantier : présence d'engins de chantier, de barrières de protection, de grues et éventuellement de baraquements de chantier dans le paysage, etc.
Le chantier va se dérouler sur un secteur urbain encerclé par des habitations et activités et plusieurs axes de transports ont une vue directe sur les emprises de travaux.
L'impact visuel sera donc prégnant dans le paysage tout au long des travaux.

De même, les chantiers peuvent générer des salissures aux abords qu'il convient de limiter.

V.1.5.1. Synthèse des impacts sur les émissions sonores

Impacts à court terme (phases d'aménagement / constructions)	
⛔	La conduite des chantiers dégradera temporairement la qualité paysagère du site et de ses abords (contexte PNR du Vexin).
⛔	Les chantiers pourront générer des salissures temporaires.

V.1.5.2. Mesures associées

Les quelques impacts négatifs du projet sur le paysage et le cadre de vie du secteur autour de la ZAC en phase de chantier pourront être compensés par :
- L'installation de palissades autour des zones de chantier où la nuisance est la plus forte (parking et fonctionnement des engins de chantier, axes de vision des riverains, etc.).
- La mise en place de clôtures adaptées permettant de lutter contre d'éventuels actes de vandalisme.
- Le maintien en parfait état de propreté des clôtures de chantier (lavage, enlèvement des affiches et tags, remise en peinture).
- La mise en place et l'organisation du chantier permettant : le regroupement des véhicules en fin de journées, la préservation au maximum des secteurs végétalisés notamment à proximité des habitations, nettoyages du site après les travaux.
- L'interdiction de stocker les déchets en dehors des zones spécialement affectées.

Une attention particulière devra être portée à la propreté des zones en chantier. Le nettoyage des abords et accès du chantier sera réalisé quotidiennement.
Une aire de lavage des véhicules de chantier sera prévue afin d'éviter les salissures aux abords du chantier et sur voirie. A minima, les roues des engins devront être nettoyées en sortie de chantier.

V.1.6 Effets temporaires sur les milieux naturels

V.1.6.1. Effets sur le plan écologique

Les principaux impacts indirects et temporaires sur le plan écologique pourraient concerner les éventuels risques accidentels de pollution locale du sol et/ou de pollutions plus diffuses des eaux superficielles, voire souterraines en plus des dérangements en phase travaux.

V.1.6.2. Effets sur les milieux périphériques

Le principal **impact temporaire sur les milieux périphériques** est lié aux éventuels **dérangements occasionnés pendant les phases de travaux**. Les impacts engendrés sur ces milieux limitrophes seront essentiellement visuels et sonores pour les espèces de la faune les plus sensibles. Ils peuvent éventuellement être liés aux stockages des matériaux et au stationnement des véhicules de chantier en périphérie des zones terrassées. Les impacts devraient ici être faibles du fait de milieux limitrophes déjà largement exposés à ces nuisances et de sensibilité faible.

Les impacts indirects et temporaires sur les milieux périphériques pendant les travaux sont également liés au risque potentiel de pollution des eaux superficielles (cf. chapitre V.1.3).

V.1.6.3. Effets sur la faune

Les impacts temporaires sur la faune et inhérents au projet reposent sur les éventuels d**érangements en période de nidification ou d'hivernage** liés à l'activité du site au cours de la phase de travaux (bruits, passages des engins, circulation, émanations diverses…), voire les milieux adjacents à l'emprise concernée.

V.1.6.4. Synthèse des effets temporaires sur les milieux naturels

Impacts à court terme (phases d'aménagement / constructions)	
⛔	L'activité des engins peut induire le piétinement et l'arrachement de végétaux.
⛔	Certains travaux peuvent nécessiter la destruction d'habitats naturels ou perturber certaines espèces animales.

V.1.6.5. Mesures associées

Les principales mesures de réduction des impacts à mettre en œuvre lors de la phase de travaux préalables à l'exploitation du site devant consister à :

- **Préserver la plus grande partie possible des bermes routières dès que le projet le permet ;**
- **Réaliser les éventuels travaux de terrassement liés aux travaux d'aménagement en dehors de la période de reproduction des oiseaux**, **c'est-à-dire à effectuer entre septembre et février et à anticiper si nécessaire selon le planning du projet.** Ces travaux devront détruire toute la strate arbustive ou arborée sur le site et devront éviter la reconstitution d'une strate herbacée jusqu'aux travaux ;
- **Réduire les risques de pollution inhérents à l'utilisation de matériels et d'engins mécanisés** (rejet d'huile usagée, hydrocarbures…) tout au long des travaux d'aménagement du site.

V.1.7 Effets temporaires sur la circulation et les accès riverains

Les effets des chantiers sur les déplacements et la circulation seront essentiellement occasionnés par :

- soit des travaux de voirie,
- soit des interventions / déplacements de réseaux qui pourront entraîner des perturbations,
- soit la réalisation des bâtiments et infrastructures prévus (parking couvert, immeubles),

La continuité des services de transports en commun, de secours et de ramassage des ordures ménagères sera assurée.

La circulation des piétons ne devra pas être durablement affectée par la réalisation des différents ouvrages.
En phase de travaux, les principaux flux seront liés à l'évacuation des terres de décaissement et à l'apport des matériaux pour les constructions.

V.1.7.1. Mesures associées

En cas de modification des services de transports en commun, de secours et de ramassage des ordures ménagères, les usagers devront en être informés.

Concernant la circulation des piétons, un soin particulier sera apporté dans le franchissement des différents carrefours. Les cheminements pour piétons seront aménagés dans un environnement sécurisé.

Pour les travaux réalisés sur les voiries, des dispositifs adaptés aux diverses contraintes permettront d'en limiter les effets : préservation des accès aux riverains et aux commerces / équipements (notamment zone commerciale de l'Oseraie, lycée, maison de retraite).
Ainsi, des dispositifs adaptés aux accès riverains, usagers et employés des environs seront prévus autant que nécessaire.

Les accès du chantier feront l'objet d'un traitement attentif, de façon à ne pas risquer de créer des carrefours accidentogènes : la visibilité des accès sera toujours de bonne qualité, les accès aux chantiers seront signalés de part et d'autre par des panneaux bien visibles (un seul accès, une seule sortie).

Un plan de circulation pourra être élaboré préalablement au démarrage des travaux sur chaque lot. Il sera à afficher à l'entrée du site concerné.
Par ailleurs, l'approvisionnement en matériaux et les enlèvements de déchets seront organisés au mieux et en accord avec les services administratifs de la Ville (à consulter au préalable des travaux pour chaque lot).

V.1.8 Effets temporaires sur les déchets

Tout chantier de construction génère des déchets, qu'il convient de gérer dans le respect des obligations règlementaires et de valoriser au mieux.
Les producteurs de déchets étant responsables du devenir de leurs déchets jusqu'à leur traitement, chaque entreprise intervenant sur le chantier sera donc responsable de la gestion de ses déchets jusqu'à ce qu'ils soient placés dans des bennes appropriées, installées sur une aire prévue à cet effet dans l'emprise du chantier et évacués par des prestataires agréés. Quel que soit le lieu du chantier où ils sont placés, les déchets ne devront pas être stockés en mélange pour respecter les filières de collecte sélective et minimiser la part non valorisable ou non recyclable.

Les déchets qui seront rencontrés en phase chantier seront de plusieurs types :

- **Déchets inertes** : ce sont des déchets qui ne se décomposent pas, ne brûlent pas et ne produisent aucune réaction chimique, physique ou biologique durant leur stockage. Ce sont des produits naturels (pierres, terres, matériaux de terrassement) ou des produits manufacturés (béton, céramique, terre cuite, verre ordinaire, etc.). Sur le chantier de la ZAC de la Demi-Lieue à Osny, les déchets inertes seront principalement des terres de décaissement.
- **Déchets Industriels Banals** : ce sont des déchets qui ne présentent pas de caractère dangereux ou toxique mais qui ne sont pas inertes. Il s'agit soit de déchets mono-matériaux (le bois non traité, le plâtre, la ferraille, etc.), soit de matériaux composites, de produits associés à du plâtre, de matériaux fibreux (à l'exception de l'amiante), de verre traité, de matières plastiques, adhésives, etc. Sur le chantier de la ZAC de la Demi-Lieue à Osny, il s'agira principalement de déchets d'emballage (palettes en bois, emballages plastiques, films plastiques (emballage de palettes), des feuillards métalliques, des boites cartonnées, etc.). Ils sont soumis à des obligations de tri et de valorisation et devront ainsi être valorisés et remis à des entreprises agréées pour cette activité. De plus, lors des opérations de décaissement, si des corps étrangers sont extraits du sol (morceaux de ferraille, morceaux de bois, blocs de béton, etc.), ils devront être triés en fonction de leurs caractéristiques, et être évacués dans des filières adaptées, avec BSD.
- **Déchets Dangereux** : ce sont des déchets qui contiennent des substances toxiques et nécessitent des traitements spécifiques pour leur élimination. Il s'agit par exemple de bois traités, de peintures, de goudrons, d'hydrocarbures, etc.
- **Déchets assimilables aux ordures ménagères** (pour la base vie).

Impacts à court terme (phases d'aménagement / constructions)	
⛔	La réalisation des différents projets de constructions et aménagements générera une productions de déchets. La base d'une gestion efficace des déchets est une bonne connaissance de ceux-ci mais aussi des filières de stockage et recyclage possible dans la zone d'intervention et de leur destination à la sortie du chantier.

V.1.8.1. Mesures associées

❍ **Réduction des déchets à la source**

Les entreprises prévoiront les moyens pour réduire leur production de déchets sur le site par les actions suivantes :

- Généraliser le calepinage[4] : estimation précise des besoins avant toute livraison pour éviter les gaspillages de matériaux livrés au mètre linéaire ou au mètre carré. Livrer ou se faire livrer les éléments de construction à la bonne taille afin d'éviter au maximum les découpes sur le site qui sont génératrices de déchets.
- Eviter les erreurs à la fois dans la mise en œuvre des matériaux mais aussi dans leur commande (un produit bien commandé, bien livré et correctement utilisé, c'est d'autant moins de déchets générés et de pertes financières dues aux erreurs).
- Favoriser les livraisons en vrac pour limiter les déchets d'emballages et envisager des clauses de consignation auprès des fournisseurs.
- Privilégier les techniques constructives permettant de réduire la production de déchets sur le chantier : préfabrication, réservations réutilisables, etc.
- Stocker soigneusement et peu de temps les matériaux et produits sensibles, à l'abri des intempéries et du soleil, en évitant les risques de dommages causés par les autres corps d'état. En prendre soin lors des manutentions et éviter les transports inutiles.

❍ **Collecte et de traitement des déchets**

Le tri des déchets (a minima inertes, industriels banals et dangereux) devra être mis en place sur chaque chantier.
Des filières de traitement et de valorisation seront recherchées avec un objectif de

- Valorisation d'au moins 50% de la masse totale des déchets générés (hors déchets de terrassement),
- Valorisation matière supérieure à 20%.

Collecte sélective des déchets

Les entreprises devront prévoir de mettre en place un plan logistique de la collecte et de l'enlèvement des déchets avec le prestataire qu'elles auront désigné. Ce plan abordera les points suivants :

- Description détaillée de la nature des déchets admissibles dans chaque benne. Cette liste sera établie d'après les exigences édictées par le récupérateur des déchets.
- Description des emplacements des conteneurs en fonction des lieux de production de déchets. Un plan de collecte évolutif avec le plan d'installation au cours des différentes phases du chantier doit être monté.
- Mode ou procédure d'enlèvement des déchets : systématique ou sur appel d'un responsable du chantier.
- Mode de transport des déchets afin de minimiser les nuisances pour les riverains et la pollution atmosphérique.

Aire de stockage

Les lieux de stockage des déchets seront facilement accessibles pour les ouvriers et pour les camions chargés de leur enlèvement (espace suffisant pour permettre des manœuvres aisées). Des containers pourront aussi être mis en place pour permettre une collecte sélective directement au niveau du poste de travail (type bacs à roulettes, éventuellement compartimentés) ; ces containers seront vidés dans les bennes principales au minimum une fois par jour.

Les aires seront organisées pour éviter que des personnes étrangères au chantier ne viennent déposer d'autres déchets susceptibles de souiller les déchets triés.

[4] Technique qui consiste à livrer sur le chantier les matériaux à la bonne dimension afin d'éviter de les découpes sur place et par conséquent la production de déchets.

Figure 193 : Repérage de la benne en fonction du déchet de chantier collecté.

Repérage	Benne n°	Déchets collectés	Filière de traitement envisagée
	1	Déchets Inertes DI (béton, gravats, Céramiques, etc.)	Recyclage ou valorisation (technique routière, béton recyclé, remblai) Enfouissement en centre de stockage d'inertes
	2	Déchets banals (bois, ferrailles, cartons, plastiques, etc.)	Plate-forme de regroupement ou centre de tri pour récupérer la partie valorisable, à défaut incinération et stockage en centre de stockage de classe II[5]
	3	Déchets dangereux (fûts souillés par des produits polluants, peintures, colles, etc.)	Centre de traitement agréé (centre de stockage, incinération, etc.)

Source : Cap TERRE

Les déchets inertes
Ils seront destinés soit au recyclage, soit au stockage en centre de stockage de déchets inertes.

La filière d'élimination des terres décaissées doit être choisie sur la base d'analyses d'acceptation. Des analyses de terre seront donc faites sur chaque zone concernée. Si les résultats ne permettent pas leur évacuation en centre de stockage d'inertes, alors elles devront être dirigées vers une filière adaptée (centre de stockage de déchets banals par exemple). L'entrepreneur s'assurera que l'arrêté préfectoral d'autorisation de la décharge retenue est compatible avec la nature des déchets à accueillir.

L'aménagement de la ZAC ne prévoit pas de démolition, il n'y aura donc, a priori pas de déchets de bétons liés.

Les déchets industriels banals
Ils devront être dirigés soit (par ordre de priorité) :
- Vers des circuits de réemploi, recyclage, récupération, valorisation ;
- Vers des incinérateurs ;
- En centre de stockage de déchets ultimes de classe 2 (en dernier recours).

Les déchets destinés au recyclage ou à la réutilisation seront stockés soigneusement et durant une courte durée avant enlèvement à l'abri des intempéries.
Pour les déchets d'emballages, il pourra être envisagée la mise en place d'une plateforme de déballage permettant d'éviter leurs dispersions sur le site.

Les déchets dangereux
Ils seront traités conformément à la règlementation en vigueur sur ce sujet. Un ou deux bacs spéciaux seront positionnés pour les déchets dangereux sur chaque chantier. Au besoin, des bennes complémentaires seront installées. Ces bacs devront être étanches et couverts.

En fonction de leurs caractéristiques, les déchets dangereux seront évacués vers des sites de traitement adaptés avec Bordereau de Suivi de Déchets Dangereux (BSDD).

Les déchets de la base vie
La réglementation sanitaire impose que les déchets alimentaires des cantonnements soient séparés des déchets de chantiers. Ces derniers devront donc être stockés dans des containers fermés spécifiques et éliminés dans la filière ordures ménagères (contrat à passer avec la commune ou avec un prestataire privé).
Si plusieurs bacs sont proposés, le chantier devra se conformer aux mesures de tri mises en place par la ville ou le prestataire déchets retenu.

V.1.9 Effets temporaires sur la consommation d'eau et d'énergie

Les chantiers induiront des consommations d'eau et d'énergie, liées aux différents postes de travaux mais aussi au fonctionnement des bases vie (consommations d'eau potable par les ouvriers, éclairage des locaux, chauffage, etc.).

Impacts à court terme (phases d'aménagement / constructions)	
⛔	La conduite des chantiers entraînera des consommations d'eau et d'énergie (à la fois pour les chantiers en tant que tel mais également pour les bases vie).

V.1.9.1. Mesures associées

Les consommations d'énergie et d'eau devront être suivies mensuellement sur chaque chantier. Dans la mesure du possible, des compteurs spécifiques pour les consommations du chantier et des bases vie seront mis en place.

Les mesures suivantes permettront de réduire l'impact du chantier sur ces consommations de ressources.

Eclairage
- Mise en place de lampadaires basse consommation asservis à une horloge et à un détecteur crépusculaire pour l'éclairage du chantier.
- Mise en place de lampes basse consommation dans les baraquements, ainsi que de détecteurs de présence.
- Installation d'une armoire électrique permettant une régulation horaire de l'éclairage.
- Effectuer une ronde de fin de journée et de semaine pour pallier les oublis d'arrêts des appareils d'éclairage.

Chauffage
- Mise en place d'une régulation du chauffage des baraquements avec la programmation suivante (à titre indicatif) :
  - Salles de réunion : 20°C maximum du lundi au vendredi de 6h à 21h et 10°C le reste du temps ;
  - Vestiaire : 22°C maximum du lundi au vendredi de 5h à 9h et de 15h à 21h, 16°C le reste du temps ;
  - Réfectoire : 20°C maximum du lundi au vendredi de 6h à 9h et de 11h à 14h, 10°C le reste du temps.
- Les veilles de week-end, des rondes seront réalisées afin de réduire la puissance des convecteurs.

Alimentation électrique des engins
Chaque entreprise s'engagera à faire usage de matériel économe et à placer un variateur électronique de vitesse sur les alimentations des moteurs d'engins utilisés sur les chantiers et ayant une puissance importante.

Consommations d'eau
- Mise en place d'équipements hydroéconomes dans les baraquements : boutons pressoirs et aérateurs de jet au niveau des lavabos, chasses d'eau double flux 3/6 litres, etc.
- Installation d'un coffret programmant la coupure automatique et générale de l'alimentation en eau du chantier pendant les heures fermées.
- Pour les plus gros chantiers, étude sur la possibilité de récupérer de l'eau de pluie pour alimenter les sanitaires de la base vie ou laver les engins de chantier (aires de lavage alimentées par eaux de pluie pour le nettoyage des bennes, véhicules).

[5] *Depuis le 1er juillet 2002, seuls les déchets ultimes peuvent être stockés dans ce type de décharge.*

V.2 LES EFFETS PERMANENTS

Cette partie a pour objectif de décrire les impacts permanents du projet et les mesures de réduction et de compensation associées, pour les différentes thématiques traitées dans l'état initial.
Les mesures de compensation ont pour objet d'apporter une contrepartie à des effets négatifs, directs ou indirects, qui n'ont pu être évités ou suffisamment réduits.
Ces mesures, qui présentent un caractère pérenne, sont mises en œuvre en priorité sur le site visé par le projet ou à proximité de celui-ci. Elles doivent permettre de conserver globalement, et si possible d'améliorer, la qualité environnementale des milieux.

V.2.1 Effets permanents sur le milieu physique

V.2.1.1. Effets du projet sur le climat

Les études actuelles montrent que les principaux enjeux de la prise en compte du climat dans l'aménagement résident dans la modification des modes de vie. Si les matériaux évoluent, les modes de construction changent, les consommations énergétiques diminuent, c'est le mode de vie de chacun de nous qui constitue le facteur le plus important de rejet en $C0_2$.
Les incidences attendues de la solution retenue sur le climat global restent bien évidemment peu perceptibles à grande échelle. A l'échelle locale, ces incidences concerneront la phase chantier (mouvements de terre engins de terrassement) mais également la phase d'exploitation du site.
Le projet aura donc un effet négatif direct de faible importance sur le climat à court, moyen et long terme. Il s'agit d'un effet permanent.

V.2.1.2. Effets sur le relief

Les terrains situés dans l'emprise de la ZAC sont localisés de part et d'autre d'une ligne de crête. La ZAC se situe sur l'extrémité Est du plateau du Vexin Français et les différents sites sont localisés entre les altitudes 80 à 95 m NGF. Les sites de Génicourt et de Sainte-Marie se situent à l'Ouest de la ligne de crête. Le site de Génicourt présente une faible pente de l'ordre de 3,5% vers l'Ouest. Celui de Sainte-Marie présente une faible pente de 3,3% vers l'Ouest. Le secteur de l'Oseraie est traversé par la ligne de crête et présente une pente de 5% vers le Nord et de 3,3% vers l'Est. On constate que la pente s'accentue légèrement vers le Nord à proximité du thalweg correspondant à l'incision du Fond de Saint-Antoine.

Compte tenu de la configuration topographique de ces sites, et des pentes faibles à modérées rencontrées, le relief ne présente pas de contraintes particulières à la **réalisation du projet et ne nécessite pas de mouvements de terrain conséquents**.
Le projet sera réalisé au niveau du terrain naturel actuel. La réalisation des bâtiments peut entraîner des surélévations ponctuelles et limitées du niveau du sol futur.
Les voiries nouvelles seront réalisées à un niveau identique aux voiries existantes pour pouvoir assurer correctement les raccordements.
La réalisation des futurs bâtiments va nécessiter des travaux de terrassements et de fondations qui vont altérer les sols en place.

V.2.1.3. Effets sur la géologie

Le sol et le sous-sol des sites de la ZAC se composent de formations limoneuses de plateau, des sables de Monceau, des marno-calcaire de St-Ouen, des sables de Beauchamp et des marnes et caillasses du Lutétien tapissant les versants du plateau. Le fond de la vallée de la Viosne, constitué d'alluvions modernes, recouvre les calcaires grossiers du Lutétien. Le fond du Fond de Saint-Antoine constitué d'éboulis recouvre les sables de Beauchamp.

Les sites du projet ne présentent **pas de contraintes géologiques et géotechniques particulières** nécessitant des précautions spécifiques à terme. Ils sont notamment localisés à l'écart des formations gypseuses à risque de dissolution et ne sont pas concernés par les cavités souterraines évolutives d'après les données de la Direction Départementale des Territoires.

Le projet est sans effet sur la géologie.

V.2.1.4. Effets du projet sur les risques naturels

Le périmètre de la ZAC n'est affecté ni par des carrières souterraines ni par les risques liés aux mouvements de terrain et à la dissolution du gypse. L'aléa lié au risque de gonflement/retrait des argiles est faible.

Le projet est donc susceptible de présenter un effet négatif direct permanent et faible à court moyen et long terme sur le risque géologique lié au retrait/gonflement des argiles.

V.2.1.5. Synthèse des effets sur le milieu physique

Impacts à court terme (phases d'aménagement)	
⛔	Les phases travaux peuvent entraîner des perturbations du milieu physique.
Impacts à moyen terme (horizon 2025 : fin d'aménagement)	
➕	Les mesures constructives adaptées à la qualité des sols et du sous-sol (contexte hydrogéologique et présence de carrières) permettront de limiter la dégradation des aménagements réalisés.
Impacts à long terme (horizon 2030)	
⛔	Le projet de la ZAC de la Demi-Lieue aura un effet faible sur le climat par l'urbanisation (impact d'îlot de fraicheur urbain) l'augmentation du nombre d'habitants sur le site.
⛔	Risques éventuels pour les constructions et aménagements neufs en fonction de la qualité des sols localement.
➕	Compte tenu de la configuration topographique de ces sites, et des pentes faibles à modérées rencontrées, le relief ne présente pas de contraintes particulières à la **réalisation du projet et ne nécessite pas de mouvements de terrain conséquents**.
⛔	La réalisation des futurs bâtiments va nécessiter des travaux de terrassements et de fondations qui vont altérer les sols en place.

V.2.1.6. Mesures associées

❍ **Mesures sur le climat**

Le projet prévoit la desserte des différents sites à aménager par le réseau de bus permettant aux futurs habitants du secteur de Sainte-Marie et de Génicourt ainsi qu'aux employés travaillant sur le secteur de l'Oseraie d'utiliser les transports en commun. La voie Nord du secteur Sainte-marie aura un gabarit suffisant pour permettre le passage des transports en commun.
La desserte par les transports en commun offre ainsi la possibilité de ne pas utiliser sa voiture particulière comme moyen de transport et permet de réduire les consommations énergétiques liées au transport en réduisant également les trafics aux abords des secteurs d'aménagement.

Par ailleurs, afin de réduire la consommation énergétique liée aux déplacements et notamment aux déplacements automobiles, les rues sont aménagées de façon à prendre en compte tous les modes de déplacement. Toutes les rues seront accompagnées de trottoirs (en continuité de ceux existants à la périphérie du secteur) ou sont réalisées en voie partagée (notamment sur le secteur Génicourt). Les vélos seront pris en compte dans les rues principales par la création d'aménagements cyclables adaptés. Sur le secteur de Sainte-Marie et Génicourt, les mobilités douces (piétons et vélos) seront prises en compte par un maillage serré de larges sentes et trottoirs ombragés irriguant en profondeur les îlots et sécurisant les cheminements.

Le projet retenu permet la réalisation d'espaces verts importants de pleine terre pour assurer le développement d'arbres et d'arbustes (lisière assurant la transition entre la plaine agricole et l'opération). Ces espaces contribueront à fixer le CO_2 de l'atmosphère dans le cadre des processus de photosynthèse. De plus, les ouvrages de gestion aérienne des eaux pluviales prévus sur les trois secteurs de la ZAC participeront également à limiter les phénomènes d'îlots de chaleur urbains.

L'ensemble de ces mesures contribuera donc à maintenir des îlots de fraicheur sur le site en été lors de fortes chaleurs.

Les mesures envisagées seront suivies par l'aménageur et reprises dans le cahier des charges de cession de terrain. Les performances énergétiques seront érigées comme critère de sélection des constructeurs de logements.
Ces mesures auront des effets sur la réduction des consommations énergétiques et l'émission de CO_2 dans l'atmosphère. Elles contribuent à réduire les émissions de gaz à effet de serre

❍ **Mesures sur le relief**

Les dispositions envisagées dans le projet de la ZAC de la Demi-Lieue consistent à respecter le plus possible la morphologie des sites et d'appliquer le principe de déblai-remblai sur site lorsque des mouvements de terre sont nécessaires, limitant ainsi les mouvements et les impacts du projet sur le relief.
Les mesures seront suivies par l'aménageur et reprises dans le cahier des charges de cession de terrain. Le plan de composition a été étudié pour que les projets s'inscrivent au mieux dans la topographie du site.

❍ **Mesures sur la géologie**

Le projet ne présente pas d'effet à terme sur la géologie. Aucune mesure particulière n'est envisagée en dehors des études géotechniques complémentaires prévues en phase chantier.

Ces études de sol en phase chantier permettront par ailleurs d'affiner la connaissance du risque retrait/gonflement des argiles et ainsi d'adopter des mesures constructives adaptées pour chaque construction limitant ainsi, par la suite, les risques de désordre sur les constructions. Il sera ainsi rappelé dans le cahier des charges de cession de terrain la nécessité de réaliser des études de sol complémentaires.

Par ailleurs, une **campagne de sondages géotechniques** permettant d'avoir des informations complémentaires concernant les points ci-après va être lancée :

- Epaisseur et composition des structures de voirie existantes, des zones en terre végétale et des trottoirs existants,
- La nature des remblais sur site pour savoir s'il est possible de les réemployer pour les couches de forme des futures structures de voirie (ex : traitement à la chaux, des sols en place),
- Evaluer le niveau de la nappe phréatique,
- Connaitre les capacités d'infiltrations des sols,
- Avoir la profondeur et la localisation exacte de certains réseaux,
- Avoir les caractéristiques des sols en place pour la mise en place d'ouvrage de génie civil (exemple : mur gabion le long d'un bassin de stockage des eaux pluviales).

❍ **Mesures sur les risques naturels**

Les mesures consisteront à prendre en compte le risque de gonflement/retrait des argiles dans les études de sols complémentaires à réaliser en phase chantier ; ces études permettront d'adapter les procédés constructifs à chaque lot et ainsi de limiter les risques de dommages sur les constructions. Ces études complémentaires devront être réalisées pour chaque construction. Cette exigence sera rappelée dans le cahier des charges de cession de terrain

V.2.2 Effets permanents sur les milieux naturels

V.2.2.1. Effets sur le plan écologique et les sites Natura 2000

Les principaux impacts directs et permanents sur le plan écologique seront essentiellement liés à **l'imperméabilisation des sols** sur une bonne partie des différentes zones d'études, avec la **perte d'habitats** spécifiques nécessaires à la flore et/ou à la faune présentes sur les sites ainsi qu'une augmentation de la fréquentation du site et de ses abords causant éventuellement la perte d'habitat pour certaines espèces faunistiques sensibles au dérangement.

Les principaux impacts indirects et temporaires sur le plan écologique pourraient concerner les éventuels **risques accidentels de pollution locale du sol et/ou de pollutions plus diffuses des eaux superficielles, voire souterraines** en plus des dérangements en phase travaux.

V.2.2.2. Effets sur le plan écologique et les sites Natura 2000

Le projet d'aménagement ne présente pas d'impacts sur les sites Natura 2000 en raison de leur éloignement du secteur d'étude.

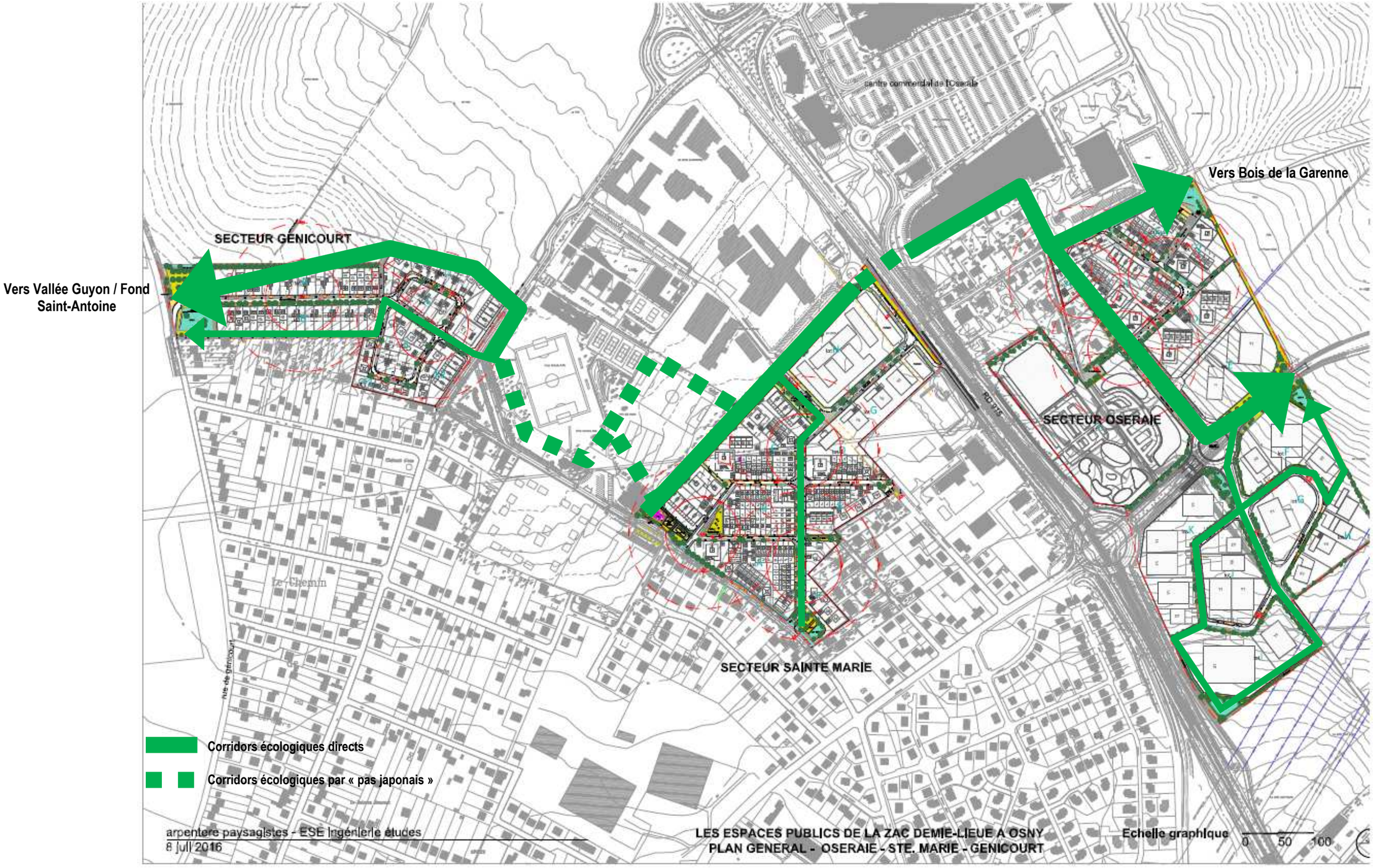
V.2.2.3. Effets sur les continuités écologiques

Comme le mettent en évidence le SRCE et le SCOT (voir paragraphe 1.3.1 et 1.3.2) aucune continuité écologique ne passe dans l'emprise des sites étudiés. En effet, les secteurs étudiés se situent sur le plateau et il n'existe pas de corridors naturellement établis passant par ces secteurs.
Il n'y a donc pas d'impact sur les continuités écologiques à attendre du projet.

Signalons néanmoins qu'en périphérie ouest du site de Génicourt, un corridor est signalé comme passant en lisière du bois des Garennes. La limite est de la zone de Génicourt a donc pris en compte ce corridor dans les aménagements paysagers projetés.
De même, en périphérie nord-est de l'Oseraie, un corridor est également identifié ; les aménagements paysagers de ce secteur en tiennent compte.

Les aménagements paysagers projetés sur la ZAC permettent donc de créer **un continuum entre le bois des Garennes vers l'Ouest et la vallée Guyon/Fond de Saint Antoine à l'Est** (cf. illustration ci-après)**.** Les espaces naturels voisins seront ainsi reliés et le déplacement des espèces animales et végétales recensées sur la zone d'étude et à ses abords est favorisé (soit de manière directe soit par « pas japonais ». Cette trame verte devra également contenir des espaces ouverts herbacés pour accompagner les zones relais herbacées définies au SCOT sur le secteur d'étude.

Figure 194 : Aménagement d'un continuum vert



Source : Arpentere, ESE – Juillet 2016

V.2.2.4. Effets sur la flore et les milieux naturels

Les impacts directs pour la flore et les milieux naturels, concernent essentiellement **leur suppression** au niveau de la plus grande partie de l'emprise du projet (Oseraie Nord). Cette suppression est essentiellement liée aux terrassements nécessaires dans le cadre du projet et à l'installation des bâtiments et routes nécessaires au projet. Les rejets des eaux pluviales non infiltrées pourraient également avoir des incidences notables.

Des impacts induits et temporaires du projet sur la végétation et la flore peuvent également être liés aux **risques d'extension ou d'implantation d'espèces végétales invasives** (Armoise des frères verlot, Robinier faux acacia, Conyze du Canada…) ou envahissantes (saules…) perturbant la recolonisation végétale ainsi que la mise en place et l'efficacité des aménagements écologiques et paysagers prévus.

La liste des espèces invasives présentes actuellement sur le site est la suivante :

Nom scientifique	Nom français
Artemisia verlotiorum	Armoise des frères Verlot
Buddleja davidii	Buddleia du père David
Conyza canadensis	Vergerette du Canada
Erigeron annuus	Vergerette annuelle
Robinia pseudoacacia	Robinier faux-acacia
Senecio inaequidens	Séneçon du Cap
Solidago canadensis	Solidage du Canada
Solidago gigantea	Solidage glabre

On peut considérer qu'aucune de ces espèces ne représente de risque de prolifération dans le cadre du projet. Ces espèces sont en effet avant tout des espèces liées aux friches et secteurs non valorisés. Ils ne trouveront pas dans l'emprise du projet de zones aussi favorable à leur développement que peuvent l'être actuellement les friches présentes sur le projet. **L'impact de la présence actuelle de ces espèces sur le site devrait donc être faible dans le cadre du projet.**

Le principal impact sur les milieux naturels sera la **suppression entière ou partielle, systématique ou diffuse, de certaines formations végétales** au niveau de l'emprise du projet. Il en résulte que les **impacts du projet sur les milieux naturels seront étendus pour la plupart des végétations inventoriées mais restent faibles du fait de la faible valeur patrimoniale de ces dernières.**

V.2.2.5. Effets sur la flore

En l'absence d'espèce végétale légalement protégée et d'espèces patrimoniales sur le site, **l'impact du projet sur la flore peut donc être qualifié de faible à nul.**

V.2.2.6. Effets sur la faune

Les impacts directs ou indirects, temporaires et/ou permanents sur la faune et inhérents au projet reposent sur :

- la destruction de certains habitats d'espèces compris dans l'emprise du projet ;
- l'évolution et/ou la disparition des milieux nécessaires ou indispensables au cycle biologique (reproduction, nourrissage, hibernation…) des différentes espèces faunistiques d'intérêt patrimonial ;
- les éventuelles perturbations susceptibles de générer des déplacements vers d'autres milieux équivalents environnants ou non afin de satisfaire leurs exigences écologiques et leur tranquillité.

❍ **Impacts sur les espèces aviennes**

Les aménagements provoqueront la **destruction directe de l'habitat de reproduction de plusieurs espèces d'oiseaux protégées dont une espèce d'intérêt patrimonial : La Linotte mélodieuse** (*Carduelis cannabina*), quasi menacée en Ile-de-France. Néanmoins, cette espèce classée « quasi menacée » du fait de son déclin à l'échelle nationale reste cependant commune en Ile-de-France.
Par ailleurs, la présence en 2012 aux abords d'une espèce rare et en danger de disparition en Ile-de-France (le Cochevis huppé) est à noter. L'espèce ne semblait pas fréquenter la zone d'étude et se cantonnait à ses abords sur les zones aménagées au nord du site de « Sainte Marie » (clinique, résidence du Clos de l'Oseraie et terrains de sports). L'espèce n'a pas été revue depuis et semble disparue du site. Les impacts du projet sur cette espèce semblent donc devoir être limités (et potentiellement positif si les mesures d'accompagnement sont correctement suivies). Il est possible que la présence du Cochevis huppé sur le site en 2012 soit liée au fait que des milieux favorables étaient présents avant la construction de la clinique et ont maintenant disparus.

En conclusion, les impacts sur l'avifaune seront donc généralement faibles et localement moyens en lien surtout avec la destruction des habitats nécessaires à l'utilisation du site par la Linotte mélodieuse.

L'impact potentiel dû à la perte d'habitats générée par l'aménagement du site est à relativiser au regard du fait que les espèces concernées sont globalement d'un enjeu moyen uniquement.

Dans ce contexte, on peut donc considérer que les impacts du projet sur l'avifaune seront globalement faibles sur la plus grande partie du site et localement moyen sur les secteurs de friches (environ 4 hectares) qui permettent à la linotte mélodieuse de nicher et/ou de se nourrir.

❍ **Impacts sur les mammifères**

Seule la Pipistrelle commune contactée en chasse sur le site présente un intérêt patrimonial mais l'enjeu stationnel faute de gîte sur le site étudié est faible. Il s'agit d'une espèce classée « quasi menacée » régionalement car bien que très commune, les tendances de populations semblent en forte baisse. L'aménagement du site avec la création d'une surface assez importante d'espaces verts et de bâtiments pouvant pour certains potentiellement accueillir l'espèce ne semble pas devoir être négatifs pour l'espèce.
L'impact global sur les mammifères pourra donc être considéré comme faible.

Le projet n'entrave pas la circulation des grands animaux, aucun bio-corridor à grande faune n'ayant été identifié localement. Le risque de collision peut exister en particulier avec le Chevreuil observé y compris sur la zone centrale de Sainte Marie mais il tient principalement aux aménagements routiers existants.

❍ **Impacts sur les amphibiens et reptiles**

S'agissant des batraciens, aucune espèce n'a été relevée au sein de l'emprise du projet et les habitats ne permettent pas la présence d'espèces remarquables.
On peut donc considérer les impacts sur les batraciens comme probablement nuls.

Pour ce qui est des reptiles, le constat est similaire. Aucune espèce n'a été recensée. **Les impacts du projet sur ce groupe faunistique peuvent donc être considérés comme nuls.**

En l'absence de milieux favorables à ces deux groupes d'espèces et étant donné l'absence d'observations sur le site, les impacts du projet sur les amphibiens et les reptiles peuvent être considérés comme probablement nuls.

❍ **Impacts sur l'entomofaune**

S'agissant des **orthoptères, les impacts seront faibles. Les espèces à enjeux n'ont pas été revues récemment sur le site et la dynamique naturelle de végétation leur est défavorable.**

Les impacts du projet seront faibles en ce qui concerne les odonates. En effet, aucune espèce patrimoniale n'est présente sur les secteurs étudiés et aucun habitat de reproduction favorable n'est également présent.

Pour ce qui est des **lépidoptères rhopalocères**, aucune de ces espèces n'est menacée au niveau régional. **Les impacts du projet sur ce groupe faunistique peuvent donc être considérés comme faibles.**

V.2.2.7. Effets sur les milieux périphériques

L'augmentation de la fréquentation du site et de ses abords au-delà de la phase de travaux représente également un impact mais restant faible aux vues des espèces présentes (absence d'espèces à enjeu sensibles au dérangement).

V.2.2.8. Effets du projet sur les espèces protégées

Aucune espèce végétale protégée n'a été identifiée au sein des différentes zones d'études.
L'ensemble des espèces animales protégées recensées au sein de l'emprise du projet a été listé dans l'état initial correspondant (cf. chapitre III.2.3).
Une analyse est faite afin d'apprécier celles qui seront potentiellement impactées par le projet et nécessitent par conséquent une attention particulière.

Espèces protégées	Impact du projet	Mesures proposées
OISEAUX		
La plupart des oiseaux nicheurs recensés au sein de la zone d'étude sont protégés en France 11 espèces aviennes au total dont 1 pouvant être considérées comme d'intérêt patrimonial : La Linotte mélodieuse (quasi menacée en IdF)	Risque de destruction, d'œufs, de nids ou d'individus pour les espèces nichant dans les arbres et arbustes ou au sol si le terrassement se fait en période de reproduction. Disparition des habitats de reproduction et des zones de chasse des espèces concernées Impact potentiellement positif par amélioration de la capacité d'accueil en période de nidification grâce à la création d'espaces verts arbustifs et buissonnants (plantation d'arbres prévue alors qu'ils sont quasiment absents sur le site actuellement) en remplacement des cultures intensives actuellement peu favorables	Conservation du plus grand linéaire de bermes routières possible ; Réalisation avec anticipation des travaux de terrassement en dehors des périodes de nidification (pas d'intervention de mars à juillet) ; Création d'habitats favorables à la Linotte mélodieuse et à toutes les espèces d'oiseaux protégés nicheurs (espaces verts suffisamment ouverts et plantés d'essences indigènes, zones gravillonnées sur un minimum de 6 hectares : 150% des 3,5 à 4 hectares de friche favorables détruits).
ORTHOPTÈRES		
1 espèce protégée en Ile-de-France : **Oedipode turquoise**	Destruction d'une zone anciennement favorable à l'Oedipode turquoise mais espèce relativement banale dans le secteur et non menacée en Ile de France et les travaux pourraient justement permettre de voir au moins temporairement réapparaître l'espèce voire de manière plus pérenne si il y a installation de milieux favorables plus pérennes.	Conservation/création de bermes routières sèches et d'abords de bâtiments gravillonnés

En conclusion, plusieurs espèces animales protégées recensées lors des inventaires sont susceptibles d'être impactées par le projet. Pour la majorité d'entre elles, les impacts sont limités du fait des faibles populations présentes et du fait qu'il s'agit d'espèces non menacées. Ces impacts peuvent être réduits si des aménagements sont prévus pour compenser la perte d'habitat pour certaines espèces.

V.2.2.9. Synthèse des effets sur les milieux naturels

Impacts à court et long terme (phases d'aménagement / constructions et fonctionnement)	
⊖	Faibles sur la flore car aucune espèce végétale menacée n'est présente sur le site.
⊖	Faibles sur les formations végétales car bien qu'elles seront entièrement détruites, le site ne compte pas d'espèces ni de formations végétales menacées.
⊖	Faibles à localement moyens sur la faune au niveau des friches pour les oiseaux avec environ 4 hectares de friche et de zones enherbées favorables à la linotte mélodieuse détruits. Faibles pour les autres groupes faunistiques étudiés.
⊕	La réalisation de la ZAC n'impacte par les sites Natura 2000.
⊕	Le projet permet la création d'un corridor écologique est-ouest par les aménagements paysagers qu'il prévoit.

V.2.2.10. Mesures associées

En l'absence d'espèces animales, végétales et/ou d'habitats naturels réellement menacés (c'est-à-dire en liste rouge régionale) au sein même de l'emprise du projet, **aucune mesure d'évitement particulière ne semble nécessaire**.

Les principales mesures de réduction des impacts envisagées lors de la phase d'aménagement du site consisteront à :

- **Eviter les secteurs constitués par les bermes routières qu'il est possible de préserver ;**
- **Valoriser les espèces végétales indigènes dans le cadre des aménagements paysagers prévus**. Les espèces végétales protégées ou jugées invasives en Ile-de-France seront absolument à proscrire de ces aménagements et les espèces exotiques devront être évitées autant que possible ;
- La mise en place des chemins piétons prévus installés de manière simple avec un sol perméable, simplement empierré et sablé sans bordures (pour favoriser les déplacements de la petite faune) ;
- La mise en place de bassins pluviaux enherbés réceptacles des eaux pluviales sur la zone.

Les **mesures d'accompagnement** proposées consisteront à veiller à la bonne mise en œuvre des mesures de réduction des impacts avant et pendant la réalisation du projet ainsi qu'au cours de la phase d'exploitation du site. Elles consistent en une assistance au maître d'ouvrage ou au maître d'œuvre dans les phases de conception et de travaux pour préserver les espèces en place et favoriser la biodiversité et la mise en place de suivis de la colonisation des aménagements par la faune et la flore pendant et après les travaux.

Pour améliorer la fonctionnalité d'habitats du Cochevis huppé qui a été présent au nord du site de Sainte Marie, des toitures favorables à l'espèce pourront être demandées (toitures avec lits de graviers) ou des abords de bâtiments et des espaces verts ras idéalement avec des pierres ou du gravier, des zones non végétalisées et où aucune terre végétale n'est entreposée permettant l'installation d'une végétation très maigre favorable à l'espèce.

Au sein de l'emprise du projet, les impacts résiduels concernent essentiellement :
- la flore et les habitats naturels : la conservation de certains bords de route et la création de nouveaux espaces verts permettront de fortement limiter l'impact sur la flore et les habitats. **Les impacts résiduels peuvent donc être considérés comme faibles si l'ensemble de ces mesures sont respectées**.
- la faune : Avec la conservation d'une bonne partie des bermes routières et la création d'espaces verts sur plus de 6 hectares soit 150% des environ 3,5 à 4 hectares de friches favorables à la Linotte mélodieuse détruits, **les impacts résiduels pourront être considérés comme faibles si l'ensemble de ces mesures sont respectées.**

Les mesures de réduction prises dans le cadre des aménagements prévus permettent de répondre correctement aux impacts écologiques prévisibles. Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire pour le projet.

Le suivi des mesures sera assuré par un cabinet d'études spécialisé dans les expertises écologiques missionné par l'aménageur.

V.2.3 Effets permanents sur les eaux superficielles et souterraines

V.2.3.1. Impacts sur la qualité des eaux superficielles

Le projet de ZAC est susceptible de générer des phénomènes de pollution des eaux superficielles.

Cette pollution des eaux peut être d'origine chronique ou accidentelle :

Pollution chronique :
Les activités existantes et prévues n'entraînent et n'entraîneront pas à priori d'importantes émissions polluantes. Ainsi, les pollutions générées par l'opération et transportées par les eaux pluviales sont celles issues des voiries et des parkings : elles sont en effet liées à la circulation et au stationnement des véhicules, poids lourds en particulier

Pollution accidentelle :
Des pollutions accidentelles ne sont pas à exclure : elles pourraient avoir lieu suite à des accidents sur les voiries et des vidanges sur les stationnements□

Le projet est donc susceptible d'avoir un **effet négatif à moyen et long terme** sur la qualité des eaux superficielles.

V.2.3.2. Impacts sur les eaux souterraines

Les eaux souterraines constituent une des composantes du milieu naturel, elles doivent être particulièrement protégées de toutes les pollutions.

La ZAC peut être source de nuisances dont l'importance des impacts sur l'environnement est directement liée à la vulnérabilité des nappes présentes au droit du projet.

La ZAC concernera des logements et des activités tertiaires et industrielles. Ces activités seront susceptibles de générer des flux polluants de façon régulière.

Les sources potentielles de pollution ont pour origine :
- Les réseaux d'eaux usées,
- Le trafic routier et le transport de marchandises polluantes,
- Les activités des entreprises bien que l'implantation d'activités classées soumises à autorisation ne soit pas privilégiée.

La morphologie du site ne nécessite pas de procéder à des terrassements importants et les terrains sous-jacents sont relativement épais et peu perméables avant d'atteindre la nappe exploitée pour l'alimentation en eau potable (Lutétien-Cuisien). La présence localement du sable de Beauchamp plus filtrant et en partie désaturée permet d'assurer une épuration biologique des eaux.

Le secteur d'étude est localisé sur le plateau du Vexin dans une zone de faible vulnérabilité des aquifères et notamment de l'aquifère du Lutétien-Cuisien. Les risques de pollution des eaux souterraines seront donc plus particulièrement rencontrés au droit des aménagements susceptibles de favoriser l'infiltration des eaux dans les terrains sous-jacents. Il s'agit des dispositifs d'infiltration des eaux pluviales.
Au droit de ces aménagements, les eaux pluviales s'infiltreront entraînant avec elles l'éventuelle pollution qu'elles contiennent (faible pollution des eaux de toitures et espaces verts, plus importante pour les eaux de voirie). La progression dans le sol continuera lors de l'arrivée des pluies suivantes. L'eau parviendra d'abord à la nappe des sables de Beauchamp (si celle-ci existe) qui peut avoir deux destinations : une partie de la nappe s'écoule horizontalement (globalement vers le Sud) ; l'autre partie (majoritaire en temps normal) est drainée en direction du Lutétien. Parvenue à la nappe du Lutétien, l'eau s'écoulera horizontalement en direction du sud vers l'axe de la vallée de la Viosne.

L'infiltration aura pour effet d'épurer l'eau de la manière suivante :
- Elimination des MES ;
- Oxydation de la matière organique ;
- Oxydation de l'azote ;
- Elimination totale des organismes pathogènes. En aérobiose, les matières oxydables évoluent rapidement dans le sol sous l'action des micro-organismes et se transforment en formes minérales stables. On peut considérer que dans les conditions des bassins, la DBO_5 et la DCO devraient rapidement chuter et se résorber complètement à faible distance du foyer potentiel de pollution. Seules les formes minérales stables, comme les nitrates, continueront leur progression. L'azote organique et l'azote ammoniacal (NTK) contenus dans les eaux devraient être nitrifiés au cours de la progression de l'eau dans le sol. Le plomb devrait être retenu en grande partie au niveau des limons.

On peut comparer le dispositif d'infiltration, dans son principe, aux dispositifs d'épandage à des fins d'assainissement autonome, réalisé dans des terrains ou avec des matériaux similaires. Au delà de 150 cm, l'épuration d'eaux domestiques est quasi totale dans les hypothèses d'un débit d'alimentation de 50l/h/m².
Sachant que l'infiltration restera limitée dans des conditions considérablement meilleures (eaux pluviales faiblement chargées) que dans des dispositifs d'assainissement autonomes utilisant des matériaux similaires pour lesquels des épurations quasi-totales sont observées, on peut conclure que **le risque de pollution direct de la nappe du Lutétien n'est pas significatif**.

En ce qui concerne les eaux de voirie et de stationnement, le risque de pollution des eaux souterraines à partir des bassins de rétention est plus significatif notamment en ce qui concerne les métaux et hydrocarbures. Un phénomène d'accumulation dans les terrains superficiels est à craindre. Des dispositions constructives devront donc être prises afin de réduire les risques de pollution à partir des ouvrages de régulation projetés.

Enfin, le **projet n'aura pas d'incidence sur l'écoulement de la nappe profonde Eocène** qui est protégée par les niveaux argileux des marnes et caillasses (semi-perméable).

Le **projet n'aura pas d'incidence significative sur l'écoulement de la nappe des sables de Beauchamp** lorsqu'elle existe. Les terrains au droit du projet sont désaturés et assurent de façon efficace l'épuration biologique des eaux infiltrées.

L'étude d'incidence au titre du Code de l'Environnement (dossier loi sur l'eau) permettra de préciser les impacts et les dispositions constructives de protection des aquifères. Aucun pompage ne sera réalisé dans la nappe et l'aquifère ne sera pas réalimenté notamment en phase chantier.

❍ **Modifications quantitatives**

La ZAC sera directement alimentée depuis le réseau eau potable existant (après extension). Aucun forage n'est prévu sur la zone. **Aucun prélèvement ne sera donc effectué sur les ressources souterraine et superficielle**.

Un terrain imperméabilisé infiltre moins. Les volumes qui alimentent les nappes sont susceptibles de diminuer, des pertes d'alimentation des nappes souterraines peuvent apparaître.

Les volumes ruisselés seront plus importants qu'actuellement. Le projet prévoit toutefois de gérer les ruissellements dans le même sous bassin versant et d'infiltrer les eaux pluviales à la source lorsque cela est possible (secteur de Génicourt notamment).

❍ **Modifications qualitatives**

L'infiltration jusqu'à la nappe de substances insuffisamment épurées risque de modifier la qualité des eaux des nappes souterraines. Il peut s'agir de phénomènes chroniques : gestion des eaux usées ou des eaux pluviales, ou d'événement accidentel : le renversement d'une citerne chargée par exemple.

Il ressort de l'état initial du site et de son environnement que le projet n'est pas situé dans une zone reconnue sensible pour la ressource en eau souterraine, et pour l'alimentation en eau d'Osny.

Il est à noter qu'il n'y aura pas d'infiltration d'eaux de voirie non traitées ou d'eaux résiduaires au droit de la zone et que les eaux pluviales sont gérées en stockage/restitution ou infiltration (après prétraitement).

❍ **Gestion d'un accident**

Des **déversements accidentels** (renversement d'une cuve dans une industrie, renversement d'un camion chargé de produits toxiques, etc.) peuvent entraîner l'infiltration vers le sous-sol de substances polluantes.

Ces risques sont réels : il s'agira d'une zone d'activités dont certaines sont industrielles. Toutefois, la vitesse et la densité de circulation seront limitées (livraison de produits, etc.).

V.2.3.3. Synthèse des effets sur les eaux superficielles et souterraines

Impacts à court terme (phases d'aménagement)	
⛔	Les travaux d'aménagement et de constructions entraîneront des consommations d'eau potable et des rejets d'eaux usées.
Impacts à moyen terme (horizon 2025 : fin d'aménagement)	
⛔	Les consommations d'eau potable vont augmenter avec la création de logements et des activités économiques ainsi que les rejets au réseau d'assainissement.
⛔	La réalisation de la ZAC peut entraîner des risques de pollution des eaux superficielles et souterraines.
⛔	La réalisation de la ZAC entraînera une augmentation des ruissellements d'eaux pluviales.
➕	La réalisation de la ZAC permettra de limiter les risques de diffusion des pollutions des parcelles agricoles sur les terrains de la ZAC.
Impacts à long terme (horizon 2045)	
⛔	Les usages et pratiques sur la ZAC, tant pour les logements que pour les activités, feront varier les consommations et les rejets qui ne peuvent être aujourd'hui connus avec précision.
⛔	Le projet d'aménagement aura un effet négatif sur l'imperméabilisation des sols ; toutefois, les surfaces végétalisées seront maximisées.
➕	Les eaux ruisselant depuis les espaces agricoles, et potentiellement polluées par les traitements phytosanitaires, seront mieux gérées par des ouvrages adaptés. Ces eaux seront isolées des eaux pluviales gérées sur la ZAC par des ouvrages adaptés évitant toute contamination possible
⛔	A terme, la réalisation de la ZAC peut entraîner des risques de pollution des eaux superficielles et souterraines.
⛔	A terme, la réalisation de la ZAC entraînera une augmentation des ruissellements d'eaux pluviales.
➕	A terme, la réalisation de la ZAC permettra de limiter les risques de diffusion des pollutions des parcelles agricoles sur les terrains de la ZAC.

V.2.3.4. Mesures associées

❍ **Qualité des eaux superficielles et souterraines**

Le risque de pollution des eaux est lié principalement à la circulation sur les voiries et à l'accueil, sur le site de l'Oseraie, d'activités susceptibles d'utiliser et/ou de stocker certains types de produits qui pourraient, par déversement accidentel, impacter la qualité des eaux.
Ce risque est direct du fait de la distance qui sépare la zone de projet des masses d'eaux superficielles.

Compte tenu de la faible vulnérabilité de la nappe et de l'absence d'effets sur l'écoulement général, les mesures envisagées consistent à réaliser un traitement préalable des eaux pluviales avant infiltration.

Les mesures envisagées consistent à maitriser la qualité de l'eau en sortie des différentes opérations Les eaux de ruissellement seront collectées par des noues de collecte et d'acheminement puis traitées par épuration aux moyens de végétaux et par décantation dans les différents ouvrages de gestion alternative.

❍ **Gestion des eaux pluviales**

Les sites à aménager sont localisés sur des points hauts et ne reçoivent pas les eaux de ruissellement de bassins versant extérieurs.

Le projet conduira à l'imperméabilisation d'une grande surface. En effet, à terme, les terres agricoles pourvues de bonnes capacités d'infiltration seront en partie couverts par des surfaces imperméables**.**

Les principes de régulation retenus, et décrits au chapitre II.4, par secteur, consistent à aménager des bassins de régulation des débits et à réduire les ruissellements en assurant une perméabilité des aménagements.
Ces ouvrages, par leur traitement paysager, constitueront un élément du paysage au sein de la ZAC, et s'intègrent ainsi dans une logique de trame verte et bleue locale. Ces ouvrages végétalisés permettront de favoriser le développement de la biodiversité sur le site en offrant un milieu plus diversifié pour la faune et la flore (milieu temporairement en eau) que les terres agricoles actuelles.

Les ouvrages seront régulièrement entretenus (curage des boues, fauchage de la végétation dans les bassins) afin de conserver leur volume de stockage initial et leur fonctionnalité. Les boues issues du curage seront évacuées selon la filière réglementaire. Les ouvrages feront l'objet d'une surveillance régulière.
Tous ces éléments seront définis plus précisément dans le dossier Loi sur l'Eau.

L'aménageur et l'équipe de maîtrise d'œuvre veilleront au respect de ces engagements lors des prochaines étapes opérationnelles de la ZAC. Ces mesures seront reprises dans le cahier des charges de cession de terrain notamment pour ce qui concerne le raccordement au réseau d'eaux usées et le traitement des eaux de pluies avant infiltration et/ou rejet dans les réseaux de la ZAC. Les prescriptions (y compris moyens de surveillance et de d'intervention) résultant du dossier loi sur l'eau à venir seront également rappelées. Les mesures concernant chaque constructeur seront reprises dans le cahier des charges de cession de terrain.

V.2.4 Effets permanents sur le paysage

La ZAC est implantée à proximité d'un point haut, en périphérie de zones urbanisées. Un vallon, future zone verte, sépare ces deux zones. Il ne s'agira donc pas de bâtir ex-nihilo mais de s'étendre depuis l'existant urbanisé et en continuité de celui-ci.

Le projet va transformer des terres agricoles en zone urbanisée sur un site présentant une forte co-visibilité avec des habitations existantes. Une forte orientation paysagère est recherchée pour cette opération permettant de maintenir et favoriser ces co-visibilités ; cela contribue de plus à la qualité du projet.

Par ailleurs, parmi les principes d'aménagement retenus, le projet a une inscription forte dans la topographie locale qui détermine la trame paysagère du projet. Il n'y a pas de remodelage du site.

Le projet sera donc à l'origine d'implantation de bâtiments de nature, de fonction et de taille diverses impactant la structure du paysage.

V.2.4.1. Secteur de l'Oseraie

Le secteur de l'Oseraie, situé sur la limite de crête et à la jonction des deux bassins versant du Fond-Saint-Antoine et de la Viosne, est actuellement caractérisé par son paysage agricole largement prédominant sur le site, avec des horizons très ouverts et une perception des limites boisées du Fond-Saint-Antoine. Il est bordé par une zone pavillonnaire et le centre commercial de l'Oseraie au Nord.

V.2.4.2. Secteur de Sainte-Marie

Actuellement, il s'agit là aussi de terres agricoles enserrées dans le tissu urbain existant. Le grand paysage s'en trouvera donc peu modifié.
En revanche, la réalisation du programme résidentiel va modifier de manière importante le paysage proche.

V.2.4.3. Secteur de Génicourt

Là encore, le projet sera réalisé sur des terres agricoles en frange de l'urbanisation de l'agglomération et la réalisation du quartier pavillonnaire modifiera la perception du paysage.

V.2.4.4. Réaménagement de l'entrée de ville

Le projet est situé en entrée de ville et de l'Agglomération de Cergy-Pontoise. La réalisation du projet permettra notamment de requalifier le tissu urbain qui présente un caractère distendu à cet endroi**t.**

V.2.4.5. Synthèse des effets sur le paysage

Impacts à court terme (phases d'aménagement)	
⛔	La conduite des chantiers dégradera temporairement la qualité paysagère du site et de ses abords (contexte PNR du Vexin).
Impacts à moyen et long terme	
⛔	La construction des bâtiments du parc d'activités et des zones d'habitat sur le secteur de l'Oseraie va changer fortement la perception du paysage.
⛔	La réalisation du programme de logements va impacter fortement la perception du paysage proche pour le secteur Sainte-Marie.
⛔	La réalisation du programme de logements sur Génicourt va changer fortement la perception du paysage proche.
✚	A terme, la réalisation du projet aura un impact positif du point de vue de la qualité paysagère de l'entrée de Ville et de l'Agglomération.

V.2.4.6. Mesures associées

Les études paysagères et d'insertion dans le site ont été réalisées dans le cadre de l'état initial des sites. Les intentions en termes de volumétrie y sont présentées.

Le projet doit permettre de valoriser l'entrée de ville qui est aussi une entrée de l'agglomération et la porte vers le PNR du Vexin Français.

La continuité verte et une partie des pré-verdissements de la ZAC (notamment en limite du secteur agricole de Génicourt) seront assurées en direct par l'aménageur et permettront d'intégrer le projet dans le site.

Ces mesures envisagées auront pour effet d'assurer une bonne insertion paysagère du projet dans le site et de proposer un traitement de qualité de l'entrée d'agglomération.

Ces engagements seront inscrits dans le cahier des prescriptions architecturales et paysagères joint aux cahiers des charges des cessions de terrain.
Le suivi des effets des mesures pourra être assuré par l'architecte coordonnateur de la ZAC qui est chargé de veiller au respect des prescriptions architecturales et paysagères.

V.2.5 Effets permanents sur le milieu humain

Dans la ZAC, les zones d'habitations projetées sont réparties sur l'ensemble des 3 secteurs. Il est prévu de construire au total environ 575 logements :

- 265 logements sur Sainte-Marie,
- 118 logements sur Génicourt,
- 192 logements sur Oseraie.

La taille moyenne des ménages sur la commune d'Osny a été estimée à 2,7 *(source : INSEE 2013)*.

V.2.5.1. Effets sur la démographie

Les effets sur la démographie d'Osny sont :

- l'augmentation de la population d'environ 1 550 habitants,
- le rajeunissement de la population par l'arrivée prévisible de jeunes couples avec des enfants en bas âge.

V.2.5.2. Effets sur les besoins en équipements

❍ **Equipements scolaires**

Pour estimer le nombre d'élèves induits par l'arrivée des nouveaux habitants, les ratios suivants ont été pris en compte :

- Maternelle : 0,133 élève par logement,
- Elémentaire : 0,221 élève par logement,
- Collège : 0,186 élève par logement,
- Lycée : nous appliquons le même ratio que celui du collège.

Les effets sur les équipements scolaires sont donc la venue d'environ :

- 77 nouveaux élèves de maternelle,
- 127 nouveaux élèves en élémentaire,
- 107 nouveaux collégiens,
- 107 nouveaux lycéens.

❍ **Equipements petite enfance**

Le projet va également avoir pour conséquence d'accroître les besoins d'accueil de la petite enfance.

❍ **Autres équipements**

La commune d'Osny est très largement dotée en équipements sportifs dont le complexe sportif se situant à côté du secteur Sainte-Marie.
Les équipements tels que bibliothèque, école de musique, etc. sont localisés dans les communes voisines, en particulier Cergy et Pontoise.
Ces équipements existants devraient répondre aux besoins de la population nouvelle.

En conséquence, le projet aura un effet direct sur la démographie et notamment en ce qui concerne les besoins d'équipements et de services aux populations nouvelles.

V.2.5.3. Effets sur le parc de logements

Les secteurs d'habitations induiront la création d'environ 575 logements de typologies variées :

- petits collectifs,
- logements intermédiaires,
- maisons individuelles.

30% des logements programmés sur la ZAC seront des logements à vocation sociale.

Le projet aura donc un effet positif direct en termes de construction de logements.

V.2.5.4. Synthèse des effets sur le milieu humain

Impacts à court terme (phases d'aménagement)	
+	La réalisation de la ZAC va créer des emplois en phase chantier.
Impacts à moyen et long terme	
−	La réalisation de la ZAC va entraîner l'augmentation de la population à Osny et de nouveaux besoins en termes d'équipements et de services.
+	L'arrivée de nouveaux ménages devrait entraîner un rajeunissement de la population.
+	La réalisation de la ZAC va entraîner un effet positif sur le nombre de logements à Osny.

V.2.5.5. Mesures associées

❍ **Mesures sur la démographie**

L'arrivée d'une population nouvelle va induire des besoins en ce qui concerne les équipements et services aux populations. Aucune mesure particulière n'est envisagée, la ville étant largement dotée en équipement et service de toute nature qui permettront de répondre aux besoins.

❍ **Mesures sur le logement**

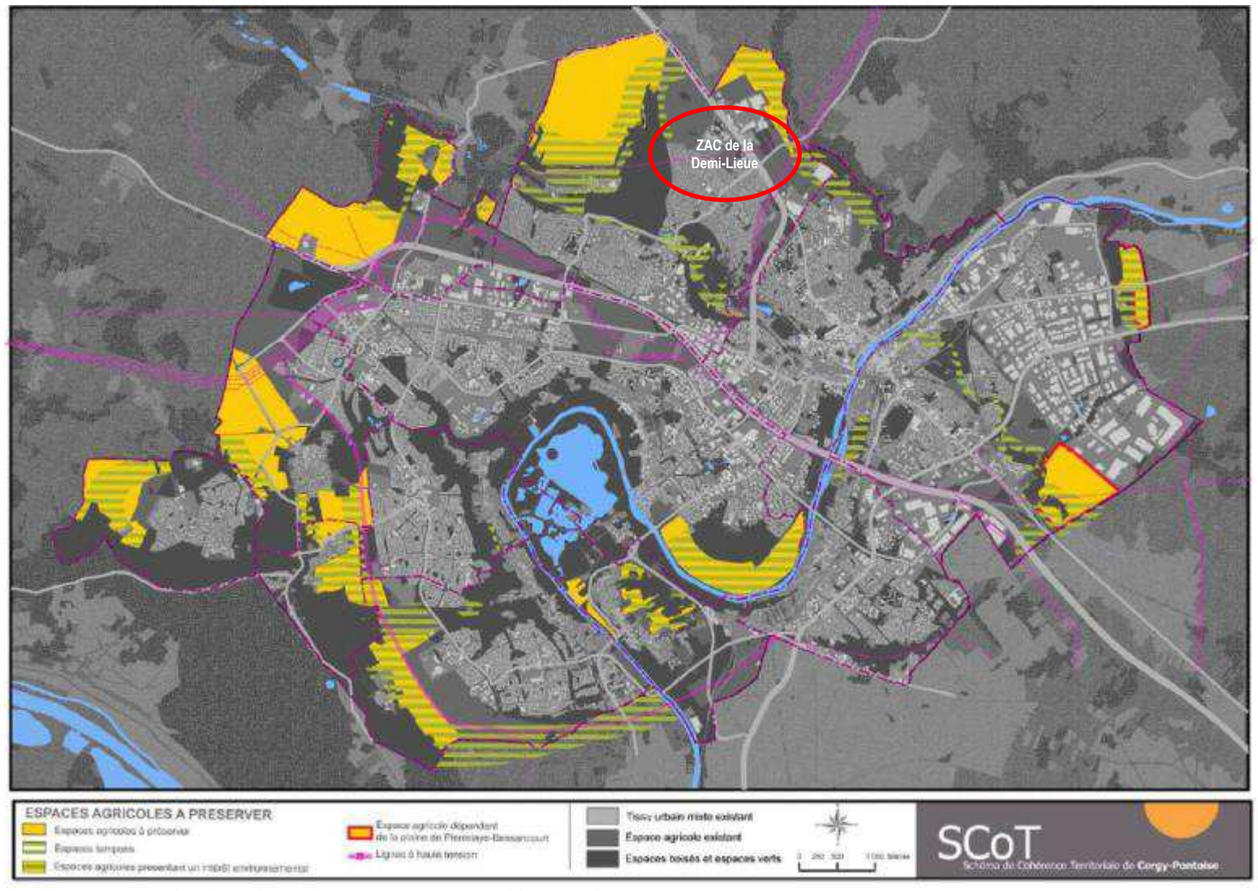
Le projet présentant un effet positif à terme sur le logement, aucune mesure particulière n'est envisagée.

V.2.6 Effets permanents sur les activités agricoles

La ZAC de la Demi-Lieue s'implante sur des terres agricoles, engendrant ainsi la disparition à terme de 33 ha de surface agricole (5,6 ha sur le secteur Génicourt, 8,9 ha sur le secteur Sainte-Marie et 18,6ha sur le secteur de l'Oseraie Nord) soit 20% de la SAU de la commune et 0,06ha à l'échelle départementale. Il s'agit de l'un des principaux impacts du projet.

Toutefois, les pertes de surfaces agricoles sont inscrites dans les documents de planification locaux.
Le site a été identifié dans le PLU comme zone 1AU, soit d'ores et déjà comme des zones dont la vocation agricole était terminée.
Par ailleurs, le SCoT de Cergy-Pontoise identifie les secteurs de la ZAC comme **« principaux secteurs de croissance urbaine »**. De plus, elle **n'apparaît pas comme espaces agricoles à préserver** ; les secteurs de Génicourt et de l'Oseraie sont toutefois **bordés par des espaces tampons** entre les zones urbanisées et les espaces agricoles existants.

Figure 195 : Espaces agricoles à préserver



Source : SCoT de Cergy-Pontoise, approuvé le 29 mars 2011

Les activités agricoles actuellement en cours sur le secteur d'étude seront arrêtées le plus tard possible ; certaines parcelles sont déjà acquises par la CACP, la SEMAVO ou l'EPFIF, pour autant, les **baux de culture ont été maintenus pour la plupart**.

Les exploitants des terres agricoles du secteur d'étude disposent d'autres terres cultivées ; aucun exploitant ne dispose d'ailleurs de son siège social sur la commune d'Osny ce qui implique des distances relativement éloignées de l'exploitation principale et des hangars agricoles compte tenu de ce type d'activité.

Sur la base des éléments présentés dans l'état initial de la présente étude, les **impacts du projet sur les activités agricoles sont à nuancer au regard des éléments suivants** :

- Les parcelles agricoles situées sur Génicourt sont aujourd'hui concernées par des points de blocage en termes de circulation agricole ce qui complexifie leur exploitation.
- Le secteur Sainte-Marie est véritablement enclavé en zone urbaine ce qui engendre des difficultés d'exploitation (accès notamment) et des nuisances pour les riverains (bruit des engins agricoles, risque sur la santé en cas d'utilisation de produits biocides ou d'engrais chimiques, etc.).
- Sur le secteur de l'Oseraie, le découpage parcellaire en bande complexifie l'exploitation de ces parcelles (certaines sont d'ailleurs inexploitées aujourd'hui, notamment celles propriété du CD 95).
- Le projet d'aménagement sur le secteur de l'Oseraie, plutôt à vocation économique, s'inscrit en prolongement de l'existant et ne participe ainsi pas véritablement au mitage du territoire.
- Les premières acquisitions réalisées sur le secteur d'étude ont été faites à l'amiable mettant en évidence une absence d'oppositions fortes des propriétaires et exploitants vis-à-vis du projet.
- Enfin, aucune demande de compensation parcellaire n'a été formulée à ce jour.

V.2.6.1. Synthèse des effets sur les activités agricoles

Impacts à court terme (phases d'aménagement)	
+	Les activités agricoles seront maintenues le plus tard possible au regard du phasage de l'opération.
Impacts à moyen terme (horizon 2025 : fin d'aménagement)	
−	La réalisation de la ZAC entraînera une perte de surface agricole à l'échelle locale à moyen terme.
+	La réalisation de la ZAC permettra de diversifier les habitats naturels présents sur le secteur d'étude et ainsi de s'inscrire dans la continuité des orientations de corridor écologique à l'échelle de l'agglomération
Impacts à long terme (horizon 2045)	
−	La réalisation de la ZAC entraînera une perte de surface agricole à l'échelle locale à long terme.

V.2.6.2. Mesures associées

Le **travail sur la densité** réalisé à l'échelle du projet d'aménagement permet de conserver une densité moindre à proximité des espaces agricoles existants et entourant le projet. Cela permettra de maintenir ces activités en place. Le **traitement des franges agricoles** dans le cadre de la ZAC a été traité avec attention.

Par ailleurs, **les impacts négatifs seront en partie compensés** par le respect des mesures prises dans le cadre du SCoT :

- proposer un bon niveau de compacité afin de limiter l'étalement urbain et la consommation d'espaces ;
- rechercher un aménagement du territoire dans une exigence de qualité urbaine, tant en matière de paysage que de préservation des ressources naturelles en respectant les prescriptions environnementales et paysagères définies par le cahier des charges de cession de terrain qui s'applique à toutes les ZAC de l'agglomération (rétention des eaux de pluie à la parcelle, performance énergétique des bâtiments…) ;
- veiller au maintien des conditions d'accès aux parcelles cultivées par les engins agricoles ;
- veiller au maintien des continuités biologiques ;
- aménager les transitions entre ville et campagne avec un objectif de valorisation paysagère et écologique.

V.2.7 Effets permanents sur les activités économiques

Les impacts concernant les activités agricoles sont traités dans le chapitre précédent.

L'un des objectifs du projet d'aménagement est de participer au développement d'une nouvelle offre économique sur le territoire de l'agglomération et plus largement du territoire francilien.

Les secteurs de la ZAC dédiés aux activités (2,15 ha sur Sainte-Marie d'activités, 7,36ha sur Oseraie d'activités et 3,32ha sur Oseraie de commerces) permettront l'accueil d'activités économiques variées.

Ainsi, la réalisation du projet d'aménagement permettra la création de nouveaux emplois :

- 9,51 ha d'activités économiques variées (artisanale, tertiaire, etc.) soit environ 380 emplois (ratio moyen = 40 emplois / ha),
- 3,32 ha dédiés aux commerces soit environ 100 emplois (ratio moyen = 30 emplois/ha).

Le projet permettra, à terme, la création d'environ 480 emplois.

V.2.7.1. Synthèse des effets sur les activités économiques

Impacts à court terme (phases d'aménagement)	
+	Les travaux d'aménagement et de constructions permettront de générer des emplois en phase travaux.
Impacts à long terme (horizon 2045)	
+	A terme, la réalisation de la ZAC permettra la création de 480 emplois environ.

V.2.7.2. Mesures associées

Au regard des effets positifs du projet sur ce domaine, aucune mesure compensatoire complémentaire n'est requise.

V.2.8 Effets permanents sur les déplacements

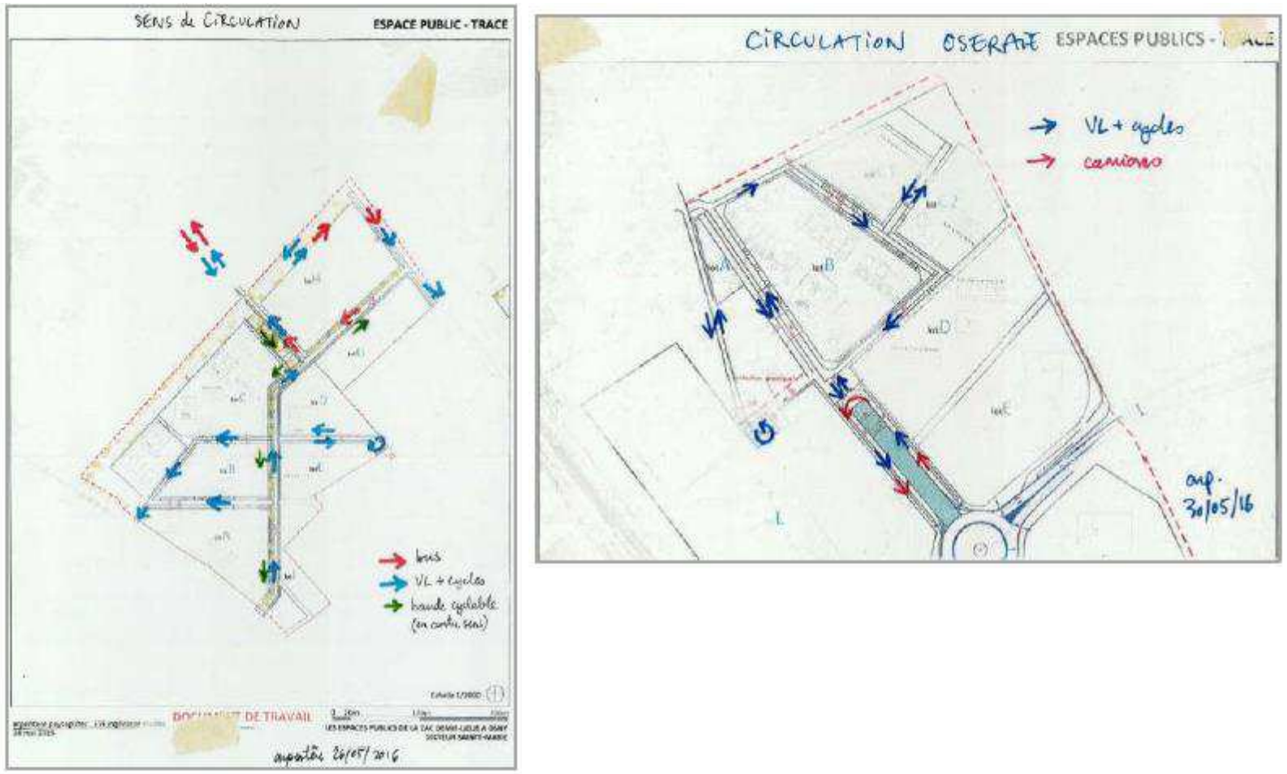
Pour évaluer l'impact de ce projet d'un point de vue circulation, il est nécessaire d'estimer les flux qu'il génère aux périodes fortement attractives (heures de pointe du matin et du soir) et de vérifier le fonctionnement prévisionnel des carrefours à proximité du site.

V.2.8.1. Flux générés par la ZAC

❍ **Plan de circulation interne**

Le plan de circulation prévu pour les voies internes à la ZAC sur les secteurs de Sainte-Marie et de l'Oseraie est illustré sur les schémas ci-dessous :

Figure 196 : Plans de circulation sur le secteur Sainte Marie (à gauche) et Oseraie (à droite)



Source : CDVIA, Juin 2016

Ainsi, la voie de circulation principale du secteur de Sainte-Marie est à sens unique depuis la rue de Chars. D'autres voies desservent les différents lots du secteur Sainte-Marie, dont une permettant de sortir sur la rue de Chars.
Une nouvelle sortie du secteur Sainte-Marie vers la contre-allée longeant la RD915 est créée (dès 2021), permettant un accès à la RD915 et la RD27 via le giratoire de la Demi-Lieue. Cette sortie est accessible pour les véhicules provenant de la clinique et de la ZAC.
Le carrefour RD27 / chemin des Hayettes sera reconfiguré en giratoire à l'horizon 2025 afin de desservir le secteur de l'Oseraie.

❍ **Les flux générés**

Les flux générés sont calculés en fonction de ratios de génération de trafic.
Les ratios de génération de trafic pour les logements sont calculés en fonction du type de logement : les logements collectifs ou maisons individuelles en bande génèrent moins de trafic comparé aux logements pavillonnaires.
Les flux générés par la ZAC sont présentés ci-dessous :

Figure 197 : Volumes de trafic générés en uvp/h aux heures de pointe du matin et du soir

		2021				2025			
		HPM		HPS		HPM		HPS	
		Emis	Reçus	Emis	Reçus	Emis	Reçus	Emis	Reçus
Secteur de l'Oseraie	Restaurant	10	10	40	40	10	10	40	40
	Activités	-	-	-	-	10	125	104	21
	Logements	-	-	-	-	83	14	28	69
Secteur Sainte-Marie	Activités	3	34	29	6	3	34	29	6
	Logements	36	6	12	30	119	20	40	99
Secteur de Génicourt	Logements	-	-	-	-	58	10	19	48
Total flux supplémentaires		**13**	**44**	**69**	**46**	**282**	**212**	**259**	**282**

Source : CDVIA, Juin 2016

❍ **Hypothèses d'affectation**

A partir d'un recensement de l'INSEE des mobilités professionnelles des individus (déplacements commune de résidence / commune de travail), les communes d'origine ou de destination de déplacements domicile-travail avec Osny ont été classées selon les accès présentés sur la carte page suivante.

Les communes proches d'Osny et sur la RN14 ont été classées selon une septième catégorie. La répartition sur chacun des accès est la suivante :

	Poids par voie d'accès (%)				
	RD 915 NW	**RD 915 SE**	**RD 27 Nord**	**RD 27 Sud**	**Rue de Livilliers**
N14		100□			
A15-A115		100□			
N184		100□			
D27			100□		
D915 Nord	100□				
D915 Sud		100□			
N14 proximité		□0□		15□	15□

Ces accès sont représentés en bleu sur le schéma page suivante.

Ainsi, les déplacements domicile-travail avec pour commune d'emploi Osny se répartissent de la manière suivante :

□□□s □□r □□e □□□□□ès □□s□□□□□□ □ □□e □e tr□□□□□
□□ □15 □□	□□ □15 □□	□□ 2□ □□r□	□□ 2□ □□□	□□e □e □□□□□ers
14□□□	52□4□	□□□□	13□2□	11□□□

Et les déplacements avec pour commune de résidence Osny de cette manière :

□□□s □□r □□e □□□□□ès □□s□□□□□□ □ □□e □e r□s□e□□e□
□□ □15 □□	□□ □15 □□	□□ 2□ □□r□	□□ 2□ □□□	□□e □e □□□□□ers
5□4□	5□□□□	5□3□	1□5□	14□2□

Pour les flux liés à l'activité, on prendra les répartitions avec pour commune d'emploi Osny, mais en reportant une partie de l'accès par la rue de Livilliers sur la RD 27 Sud, cet itinéraire étant plus direct.
Pour les flux liés au logement, on prendra les répartitions avec pour commune de résidence Osny, en privilégiant l'accès par la Rue de Livilliers pour le secteur de Génicourt.

Ainsi, les répartitions sont les suivantes :

Figure 198 : Répartition des flux générés liés à l'activité (à gauche) et au logement (à droite)

Accès	
RD915 Nord	14.9%
RD915 Sud	52.4%
RD27 Est	7.7%
RD27 Ouest	23.0%
Rue de Livilliers	2.0%

Accès	Génicourt	Oseraie / Sainte-Marie
RD915 Nord	5.4%	5.4%
RD915 Sud	58.6%	58.6%
RD27 Est	5.3%	5.3%
RD27 Ouest	2.0%	16.2%
Rue de Livilliers	28.7%	14.5%

Source : CDVIA, Juin 2016

Le pôle restauration et de loisirs de l'Oseraie ainsi que les logements ne sont accessibles que par l'accès O1. L'accès O2 permet quant à lui de desservir les PME/PMI. Ces 2 accès se connectent au nouveau giratoire sur la RD27.
La répartition sur les accès au secteur Sainte-Marie a été effectuée selon le plus court chemin. Ainsi, depuis et vers la Rue de Livilliers, la moitié des flux accède/sort par M1/M2 et l'autre moitié par M3. La nouvelle sortie du secteur Sainte-Marie sur la contre-allée de la RD915 est également représentée (M4).

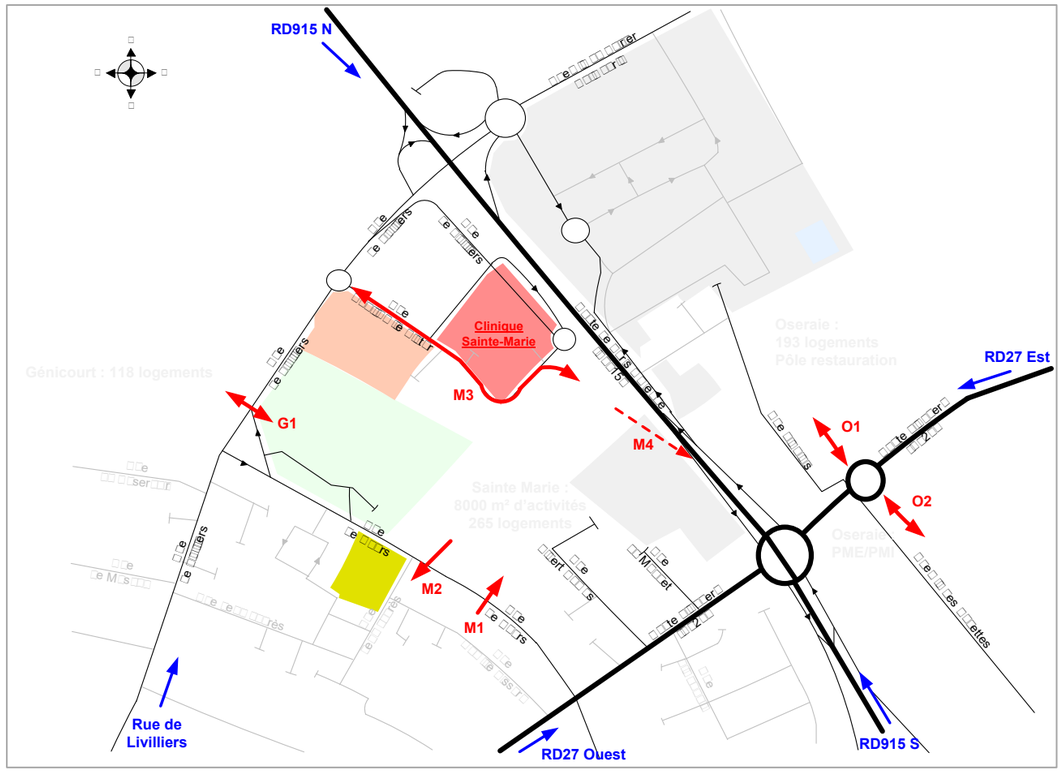
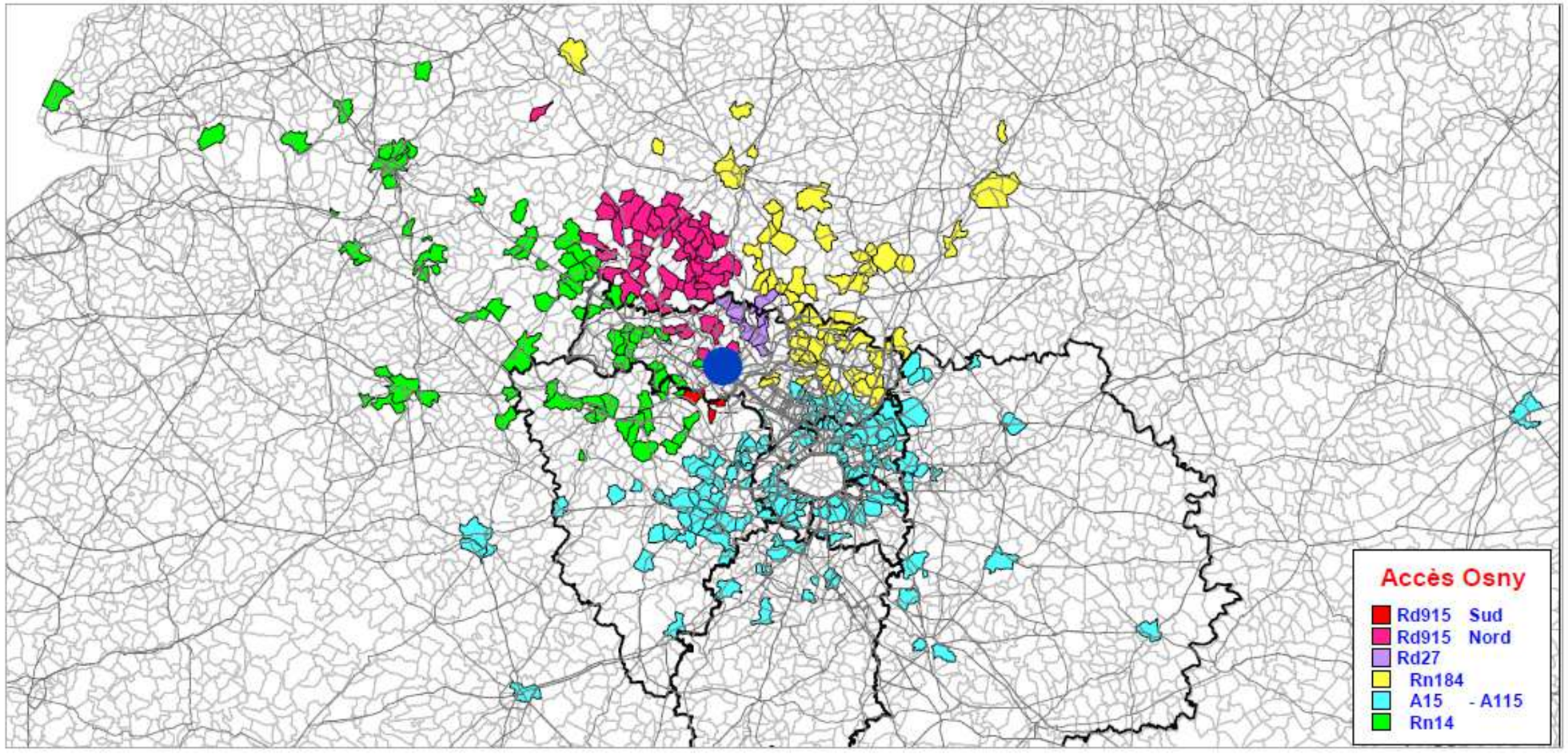


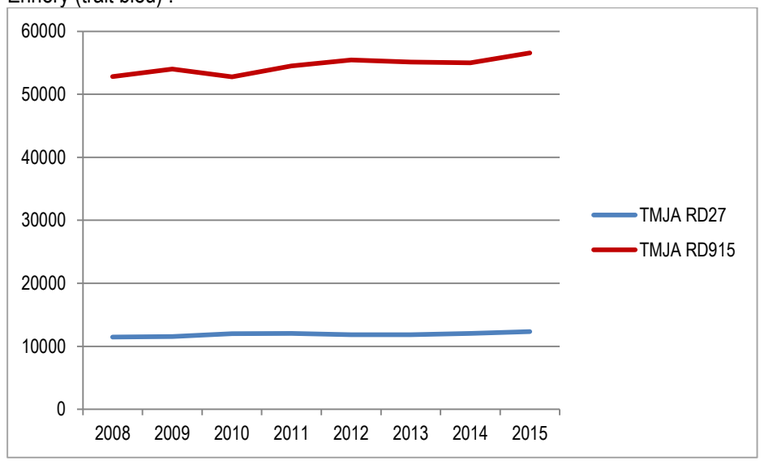
Figure 199 : Communes d'origine et de destination des flux domicile-travail en fonction des voies d'accès à la commune d'Osny



Source : CDVIA, Juin 2016

❍ Evolution générale du trafic

Des données de comptages permanents issues du rapport données circulation 2015 du département du Val d'Oise et présentées ci-après mettent en évidence une tendance d'évolution du trafic relativement stable sur les deux axes principaux du secteur d'étude : la RD27 et la RD915.
Les trafics représentés correspondent au Trafic Moyen Journalier Annuel (T.M.J.A.) pour les 2 sens de circulation cumulés exprimés en véhicule/jour.
Le graphique ci-dessous correspond aux trafics relevés entre 2008 et 2015 par les compteurs permanents situés sur la RD915 entre la RD14 à Pontoise et la RD27 à Osny (trait rouge), et sur la RD27 entre la RD915 à Osny et la RD927 à Ennery (trait bleu) :



Ainsi, les évolutions sur les deux principales routes départementales aux abords du projet étant stables sur les 7 dernières années, on ne considérera dans les horizons prévisionnels que les évolutions de trafic dues au projet de ZAC et aux autres projets urbains connus dans le secteur.

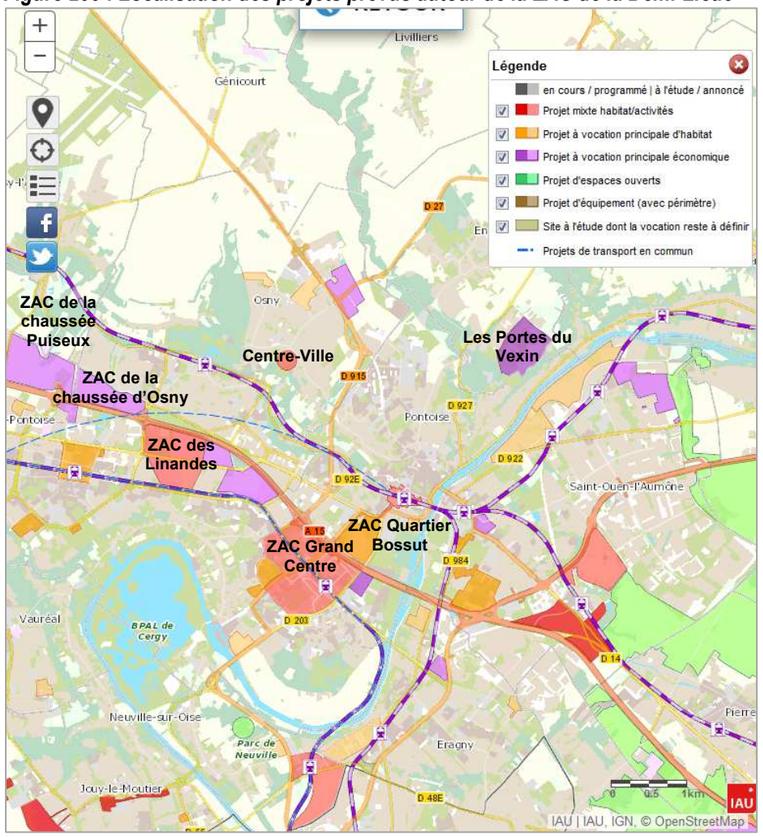
❍ Autres flux pris en compte

Outre la ZAC de la Demi-Lieue, il s'agit d'analyser l'impact des autres projets prévus sur la Communauté d'Agglomération de Cergy-Pontoise :

- ZAC des Portes du Vexin à Ennery (1 000 emplois)
- Opération du centre-ville d'Osny (300 logements)
- ZAC de la Chaussée à Puiseux-Pontoise et Osny (500 emplois)
- ZAC des Linandes à Cergy (26 000 m² d'équipements, 60 000 m² d'activités et de commerces, 1 500 logements)
- ZAC Grand Centre à Cergy (activités, commerces, logements)
- ZAC Quartier Bossut à Pontoise (27 000 m² d'activités et de commerces, 12 000 m² d'équipements et de loisirs, 2 000 logements)

La plupart de ces projets, illustrés sur la carte page suivante issue du site de l'Institut d'Aménagement et d'Urbanisme (IAU), sera achevée en 2021.

Figure 200 : Localisation des projets prévus autour de la ZAC de la Demi-Lieue



Source : IAU, Juin 2016

Compte tenu de leur localisation, les volumes de trafic supplémentaires liés à ces autres projets seront concentrés sur les voies structurantes, avec de l'ordre de 60 véhicules par sens sur la RD915 et 20 véhicules par sens sur la RD27 aux heures de pointe du matin et du soir.

Par ailleurs, deux projets commerciaux sont prévus au niveau de l'actuel centre commercial de l'Oseraie. Ils seront également achevés en 2021 :

- La création de 8 cellules commerciales (18 000 m² de SdP)
- L'extension de la galerie commerciale Auchan (7 000 m² de SdP)

Les flux générés aux heures de pointe par ces projets, hors foisonnement entre les différentes enseignes, sont détaillés dans les tableaux ci-après :

Flux générés en uvp/h	HPM 2021		HPS 2021	
Projet	**Emission**	**Réception**	**Emission**	**Réception**
Extension Galerie Commerciale	3	30	42	42
Création de 8 cellules commerciales	6	77	108	108

La répartition de ces flux sur le réseau de voirie se fait en accord avec la zone de chalandise des projets.

V.2.8.2. Diagnostic de fonctionnement

❍ **Flux prévisionnels – Horizon 2021**

Les flux prévisionnels à l'horizon 2021 aux heures de pointe de circulation correspondent aux flux actuels auxquels ont été ajoutés les flux générés par :

- Le pôle de restauration du secteur de l'Oseraie
- Les activités ainsi que 30% des logements du secteur Sainte-Marie
- Les projets commerciaux d'extension de la galerie commerciale Auchan et de création de 8 cellules commerciales au niveau du centre commercial de l'Oseraie
- Les autres projets urbains connus dans le secteur (suppléments de trafic sur la RD915 et la RD27 uniquement)

Par rapport à la situation actuelle recalée, on observe les évolutions de trafic suivantes sur les voiries du secteur aux heures de pointe (trafic deux sens confondus) :

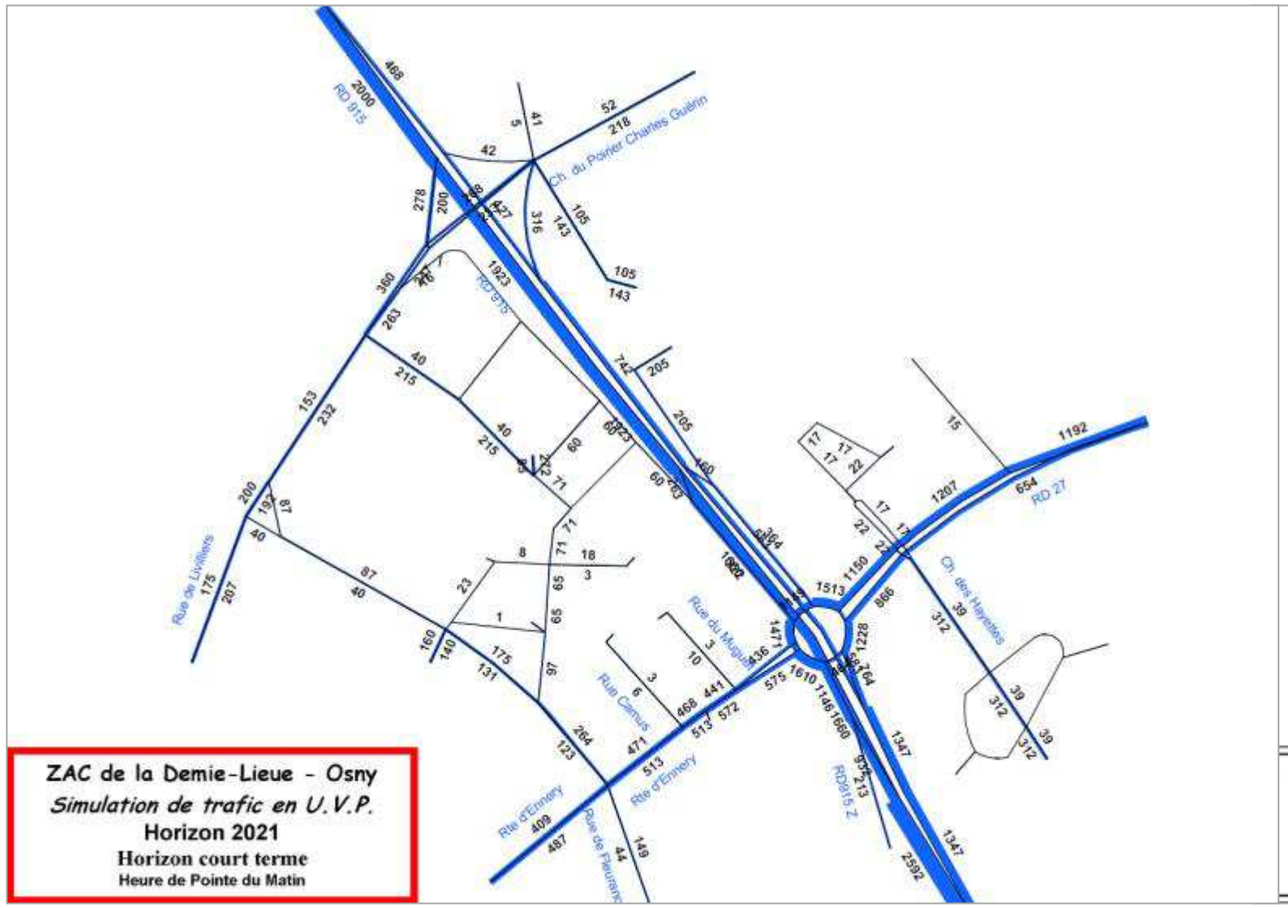
	Heure de Pointe du Matin			Heure de Pointe du Soir		
	2016	2021	**Evolution**	2016	2021	**Evolution**
RD915 (Sud RD27)	3700	3939	**+ 6.5 %**	4222	4571	**+ 8.3 %**
RD27 (Est RD915)	1969	2016	**+ 2.4 %**	2078	2191	**+ 5.4 %**
RD27 (Ouest RD915)	888	1011	**+ 13.8 %**	1025	1153	**+ 12.5%**
Bretelle Ouest RD915 – Rue de Livilliers	507	478	**- 5.7 %**	1156	1109	**- 4.0 %**

Sur les voiries où des difficultés de circulation sont observées aujourd'hui :

- Sur la RD27 Est entre la RD915 et le Chemin des Hayettes, les évolutions estimées font état de + 2.4 % et + 5.4 % de trafic aux heures de pointe du matin et du soir respectivement. Cette évolution étant assez faible, les difficultés ponctuelles observées actuellement sur le carrefour RD27 / Chemin des Hayettes ne seront pas amplifiées
- Sur le giratoire de la Demi-Lieue, la bretelle provenant de la RD915 Sud, particulièrement chargée à l'heure de pointe du soir, le sera encore davantage avec les évolutions prévues
- Sur le carrefour Bretelle RD915 / Rue de Livilliers, le volume de trafic devrait légèrement diminuer malgré les suppléments de trafic attendus suite à l'implantation des 2 projets commerciaux sur le site de l'actuel centre commercial de l'Oseraie. Cette baisse est due à la réalisation de la sortie du secteur Sainte-Marie vers la contre-allée de la RD915 qui déleste le flux de véhicules tournant à gauche depuis la rue de Livilliers vers la bretelle RD915 (provenant surtout de la clinique).

Les évolutions relatives sont les plus élevées sur la RD27 Ouest (+13.8% et +12.5% aux heures de pointe du matin et du soir respectivement). Cela est dû d'une part au trafic plus faible sur cette voie, et d'autre part au fait que cette voie dessert l'accès principal du secteur Sainte-Marie situé rue de Chars.
Les planches d'affectation de trafic issues du modèle aux heures de pointe du matin et du soir à l'horizon 2021 sont données pages suivantes.

Figure 201 : Simulation de trafic en UVP – HPM



Source : CDVIA, Juin 2016

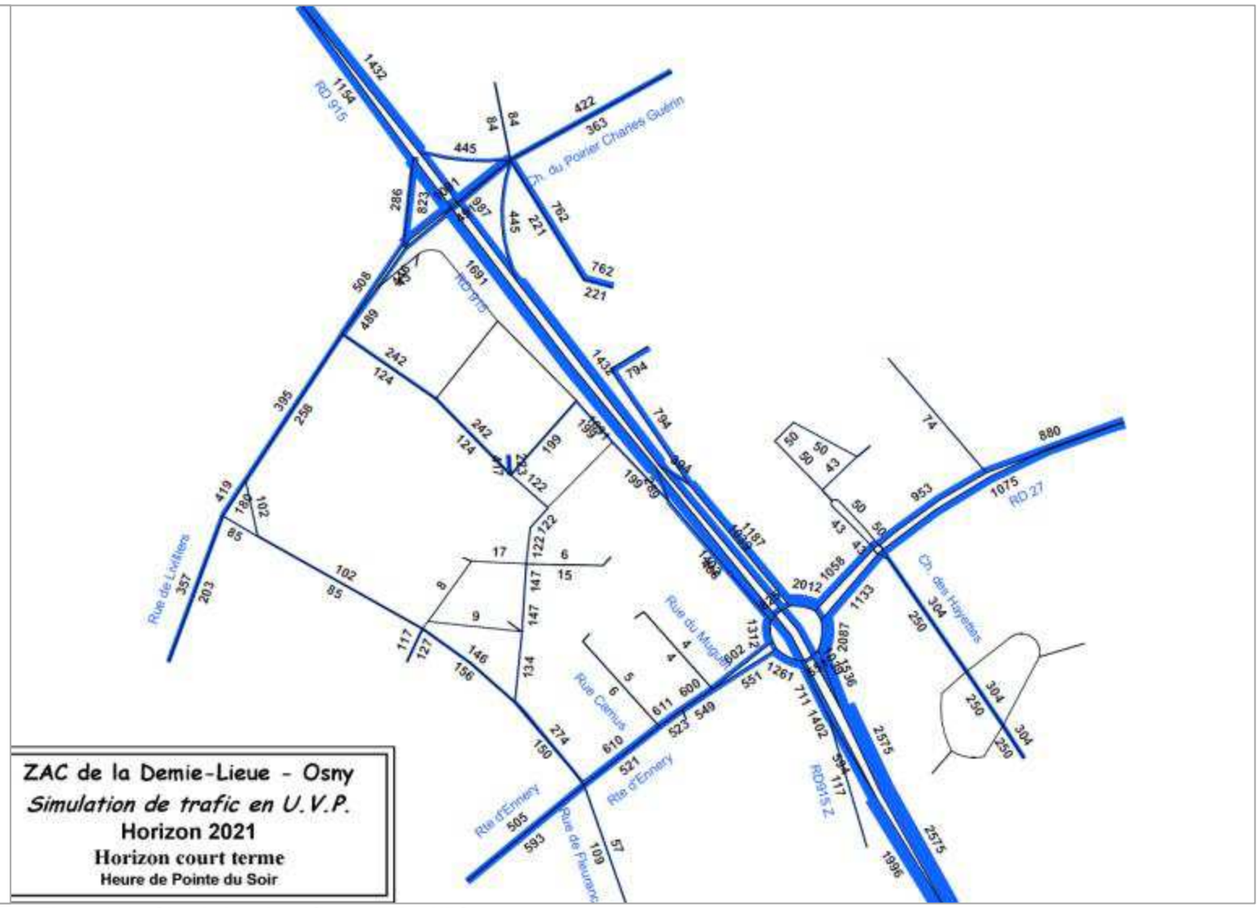


Figure 202 : Simulation de trafic en UVP – HPS

Source : CDVIA, Juin 2016

❍ **Réserves de capacité des carrefours – Horizon 2021**

On présente sur les planches pages suivantes le fonctionnement des carrefours à l'horizon 2021.
A cet horizon, on considère que les aménagements suivant sont réalisés :

- Voie d'évitement du giratoire de la Demi-Lieue depuis la RD915 Sud
- Création de la sortie de Sainte-Marie sur la contre-allée de la RD915
- Légère adaptation des durées de vert des phases de feu du carrefour RD27 / rue de Chars, sans modification du temps de cycle
- Mise à deux files de circulation du chemin du Poirier Charles Guérin à l'approche du giratoire d'accès au centre commercial

Avec ces aménagements, l'ensemble des carrefours devraient disposer de réserves de capacité satisfaisantes. Des difficultés ponctuelles pourront toutefois survenir sur le carrefour à feux RD27 / Chemin des Hayettes aux heures de pointe, comme actuellement.

❍ **Flux prévisionnels – Horizon 2025**

Les flux prévisionnels à l'horizon 2025 aux heures de pointe de circulation correspondent aux flux 2021 auxquels ont été ajoutés les flux générés par :

- Les activités PME/PMI et les logements du secteur de l'Oseraie
- Les 70% des logements restant du secteur Sainte-Marie
- Les logements du secteur de Génicourt

Par rapport à l'horizon 2021, on observe les évolutions de trafic suivantes sur les voiries du secteur aux heures de pointe (trafic deux sens confondus) :

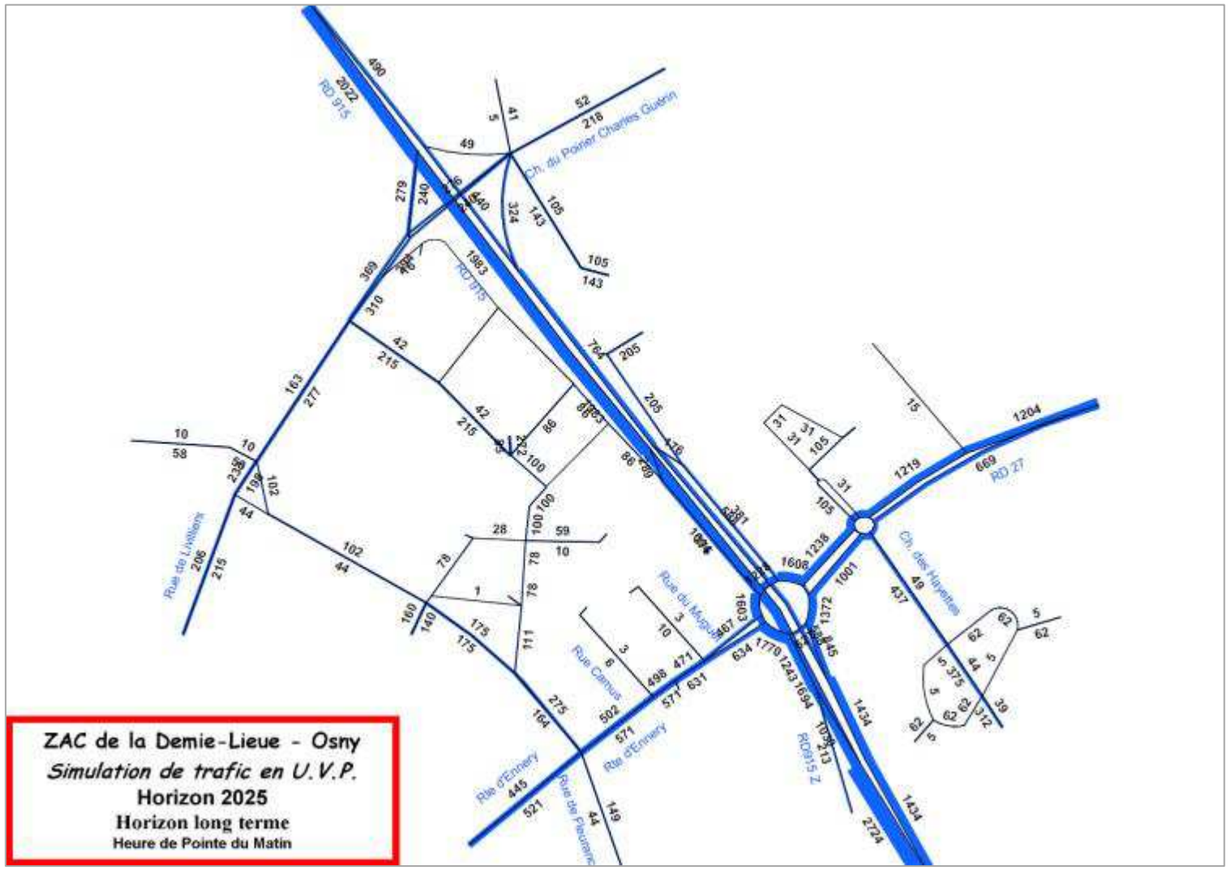
	Heure de Pointe du Matin			Heure de Pointe du Soir		
	2021	2025	Evolution	2021	2025	Evolution
RD915 (Sud RD27)	3939	4158	+ 5.6 %	4571	4784	+ 4.7 %
RD27 (Est RD915)	2016	2239	+ 11 %	2191	2404	+ 9.7 %
RD27 (Ouest RD915)	1011	1101	+ 8.9 %	1153	1297	+ 12.5%
Bretelle Ouest RD915 – Rue de Livilliers	478	519	+ 8.6 %	1109	1121	+ 1.0 %

Sur les voiries où des difficultés de circulation sont observées aujourd'hui :

- Sur la RD27 Est entre la RD915 et le Chemin des Hayettes, les évolutions estimées font état de + 11 % et + 9.7 % de trafic aux heures de pointe du matin et du soir respectivement. Le carrefour RD27 / Chemin des Hayettes sera reconfiguré en giratoire, ce qui améliorera son fonctionnement, malgré les évolutions de trafic plus importantes dues au développement du secteur de l'Oseraie.
- Sur le giratoire de la Demi-Lieue, la plupart des entrées seront davantage chargées en 2025, notamment la bretelle provenant de la RD915 Sud à l'heure de pointe du soir.
- Sur le carrefour Bretelle RD915 / Rue de Livilliers, le volume de trafic devrait légèrement augmenter du fait du développement du secteur de Génicourt. Toutefois, les volumes de trafic sur les mouvements en conflit (en tourne-à-gauche principalement) resteront inférieurs à ceux observés actuellement du fait de la réalisation de la sortie du secteur Sainte-Marie vers la contre-allée de la RD915.

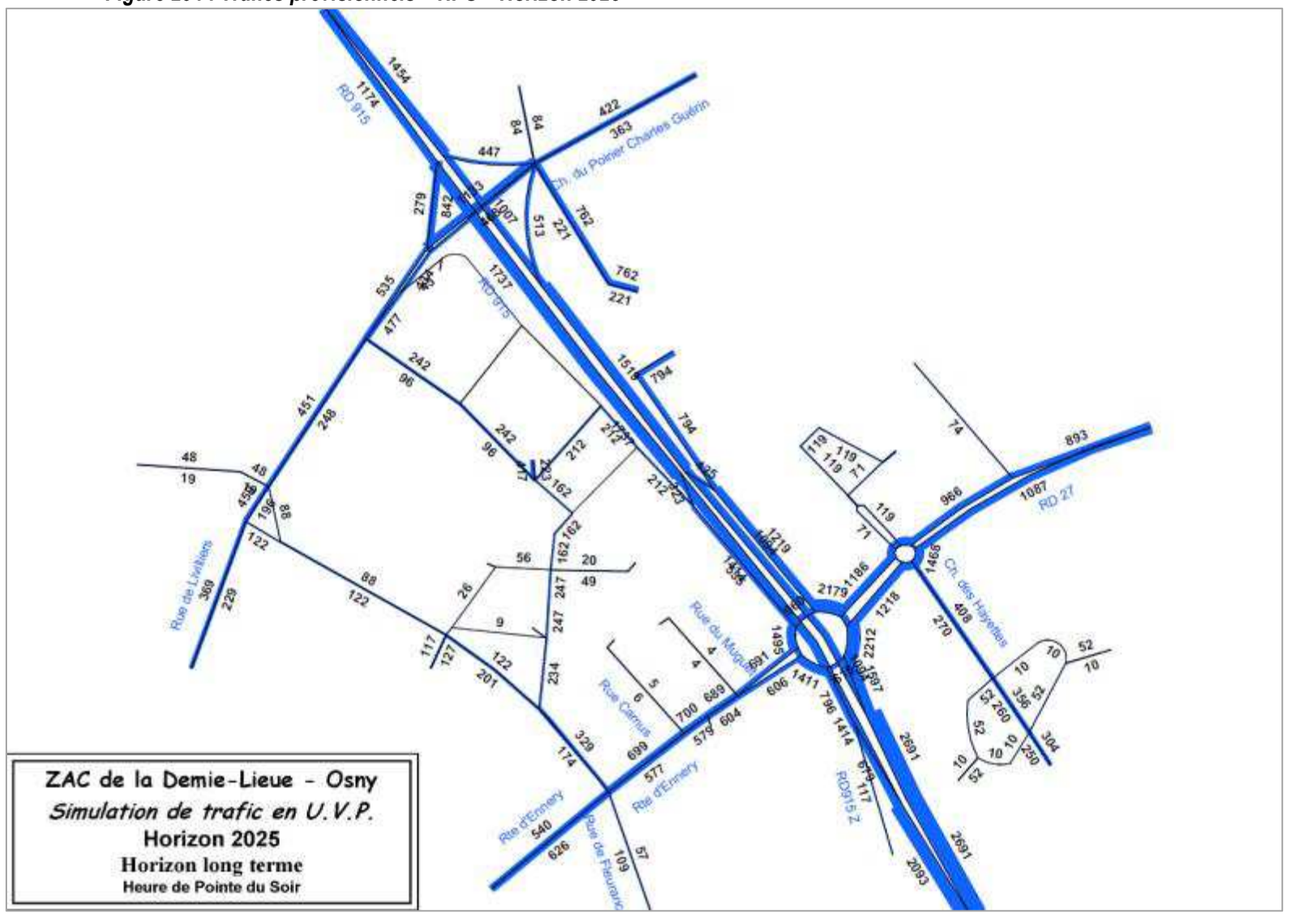
Les évolutions relatives sont les plus élevées sur la RD27. Cela est dû au développement des secteurs de l'Oseraie (RD27 Est) et de Sainte-Marie (RD27 Ouest).
Les planches d'affectation de trafic issues du modèle aux heures de pointe du matin et du soir à l'horizon 2025 sont données ci-après.

Figure 203 : Trafics prévisionnels – HPS – Horizon 2025



Source : CDVIA, Juin 2016

Figure 204 : Trafics prévisionnels – HPS – Horizon 2025



Source : CDVIA, Juin 2016

❍ **Trafics Moyens Journaliers Annuels – Horizons 2021 et 2025**

Sur la base des TMJA actuels, il est ensuite possible d'estimer les TMJA aux horizons 2021 et 2025 à partir des niveaux de trafic sur la section aux heures de pointe du matin et du soir, et en déterminant un coefficient qui dépend en général du statut de la voie. Ce coefficient a été déterminé pour chacune des 5 sections à partir des résultats du modèle statique de trafic aux heures de pointe du matin et du soir et des TMJA recensés.

Figure 205 : Trafics prévisionnels – HPS – Horizon 2025

		Actuel (2016)		TMJA 2 sens confondus	
Voie	Sens	HPM	HPS	Coefficient	TMJA estimé
RD27 Est	Depuis Rd915 Vers RD915	631 1180	1044 913	5	18840
RD27 Ouest	Depuis Rd915 Vers RD915	377 468	487 516	5	9240
Rue de Chars	Depuis RD27 Vers RD27	187 107	136 128	4	2232
Rue de Livilliers	Depuis RD915 Vers RD915	150 218	342 206	5	4580
RD915 Sud	Depuis RD27 Vers RD27	2501 1199	1831 2391	7	55454
RD915 Nord	Depuis RD27 Vers RD27	404 1928	1351 1074	7[6]	33299

Source : CDVIA, Juin 2016

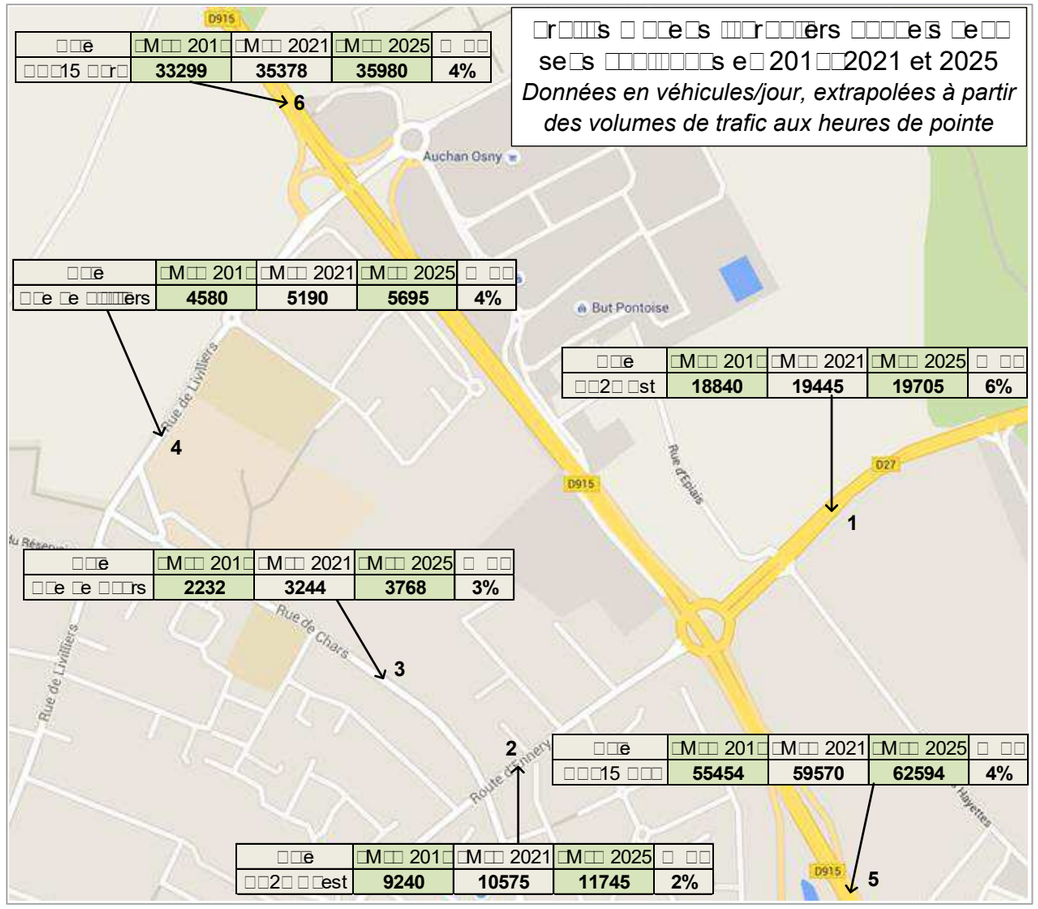
Avec ces coefficients, les **TMJA estimés sont très proches des TMJA effectivement recensés**. C'est pourquoi, dans un souci de cohérence, l'ensemble des TMJA – actuels et prévisionnels – seront extrapolés à partir des volumes de trafic issus du modèle et des coefficients ainsi déterminés.

Par ailleurs, les comptages automatiques et le rapport données circulation renseignent également sur le pourcentage de Poids-Lourds (PL) circulant sur chacune des sections. Comme ce pourcentage n'a pas évolué en 8 ans sur la RD915 Sud, on considérera que la valeur 2016 s'applique en 2021 et 2025.

Le plan page suivante résume les pourcentages PL ainsi que les TMJA actuels et prévisionnels aux horizons 2021 et 2025, extrapolés à partir des données issues du modèle de trafic aux heures de pointe du matin et du soir.

[6] En l'absence de données précises, le coefficient sur la RD915 Nord a été pris identique à celui sur la RD915 Sud

Figure 206 : TMJA en 2016, 2021 et 2025



Source : CDVIA, Juin 2016

V.2.8.3. Effets permanents sur les transports en commun

Les trois secteurs de la ZAC sont actuellement desservis principalement par trois lignes du réseau de l'agglomération. Il s'agit des lignes 34N, 57 et 60.
La venue de nouveaux habitants (environ 1 550 personnes) et entreprises (environ 380 personnes) à la Demi-Lieue aura une incidence sur les transports en communs.
Ces lignes assurent une bonne desserte en direction de différentes gares de l'agglomération et pourront facilement être utilisée par les nouveaux habitants et les personnes travaillant sur le secteur d'activités de l'Oseraie.
Le projet aura un effet direct sur l'utilisation des transports en commun. Cet effet pourrait être positif moyennant quelques adaptations de parcours.

V.2.8.4. Effets permanents sur le stationnement

L'arrivée des nouveaux habitants générera de nouveaux besoins en matière de places de stationnement voitures pour les résidents, usagers et visiteurs.
Cet effet sera direct et permanent.

V.2.8.5. Synthèse des effets sur les déplacements

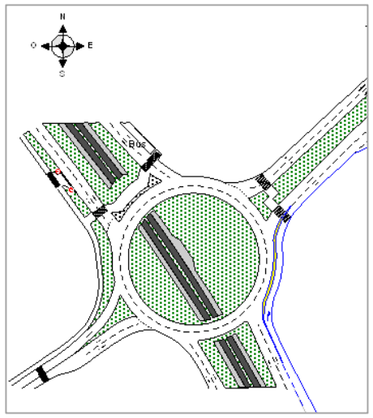
Impacts à court terme (phases d'aménagement)	
⛔	Les phases travaux peuvent entraîner des perturbations des conditions de circulation locales et des modifications.
Impacts à moyen terme (horizon 2025 : fin d'aménagement)	
⛔	La réalisation de la ZAC entraînera un supplément de circulation qui **accroîtra les difficultés de circulation entre le giratoire de la Demi-Lieue et le carrefour à feux avec le Chemin des Hayettes**.
⛔	La réalisation de la ZAC entraînera de nouveaux besoins en termes de stationnement.
✚	La réalisation d'une sortie du secteur Sainte-Marie connectée à la contre-allée de la RD915 permettra de **délester le carrefour bretelle RD915 / Rue de Livilliers** à l'heure de pointe du soir des flux provenant de la clinique Sainte-Marie.
Impacts à long terme (horizon 2045)	
⛔	A long terme, les flux générés sur les carrefours du secteur d'étude connaîtront des augmentations de trafic plus ou moins significatives (impacts plus importants sur les carrefours 3 et 5 de la carte ci-dessus).
✚	La réalisation de la ZAC entraînera une meilleure connexion piétonne des différents espaces et surtout la sécurisation de ce mode de déplacements.

V.2.8.6. Mesures associées

❍ **Mesures proposées pour remédier aux dysfonctionnements – Horizon 2021**

Giratoire de la Demi-Lieue

Pour améliorer la capacité du giratoire de la Demi-lieue, il pourrait être réalisée une voie d'évitement utilisant la troisième file du giratoire, comme illustré sur le schéma ci-contre.



Cette voie d'évitement devra être traitée afin d'éviter une prise de vitesse, et son raccordement à la RD27 Est devra être le plus proche possible du giratoire de la Demi-Lieue afin d'augmenter la zone d'entrecroisement sur la RD27 entre le giratoire et le carrefour RD27 / Chemin des Hayettes à l'Est.

Avec cet aménagement, le carrefour de la Demi-Lieue fonctionnera de manière satisfaisante, y compris à l'heure de pointe du soir.

Giratoire d'accès au centre commercial

L'aménagement des deux projets commerciaux entraînera un supplément de trafic sur ce giratoire, surtout à l'heure de pointe du soir. **La mise à deux files du chemin du Poirier Charles Guérin** sera nécessaire pour permettre un bon fonctionnement de ce giratoire à l'heure de pointe du soir, où se mêlent les flux travail-domicile et les flux liés à l'activité commerciale du site. Cet élargissement est préconisé dans le cadre du développement de la zone commerciale, les flux liés à la ZAC empruntant ce giratoire étant très faibles.

Carrefour RD27 / Chemin des Hayettes

A l'horizon 2021, ce carrefour fonctionnera à feux, comme actuellement, et il sera **réaménagé en giratoire à l'horizon 2025**.
Les évolutions de trafic étant assez faible sur ce carrefour, son fonctionnement sera peu affecté aux heures de pointe du matin et du soir.

Carrefour RD27 / rue de Chars

Le supplément de trafic induit par la ZAC sur la RD27 pour accéder au secteur de Sainte-Marie nécessitera **une légère adaptation des durées de vert des phases** du carrefour RD27 / rue de Chars aux heures de pointe du matin et du soir.
La durée de vert de la phase où les flux sur la RD27 s'écoulent devra ainsi être allongée au détriment de la phase où les flux sur la rue de Chars et la rue de Fleurance s'écoulent. Les durées de vert retenues pour chaque phase permettent d'optimiser le fonctionnement du carrefour en assurant le meilleur compromis possible entre les réserves de capacité de chacune des entrées du carrefour.

Carrefour Bretelle d'accès RD915 / Rue de Livilliers

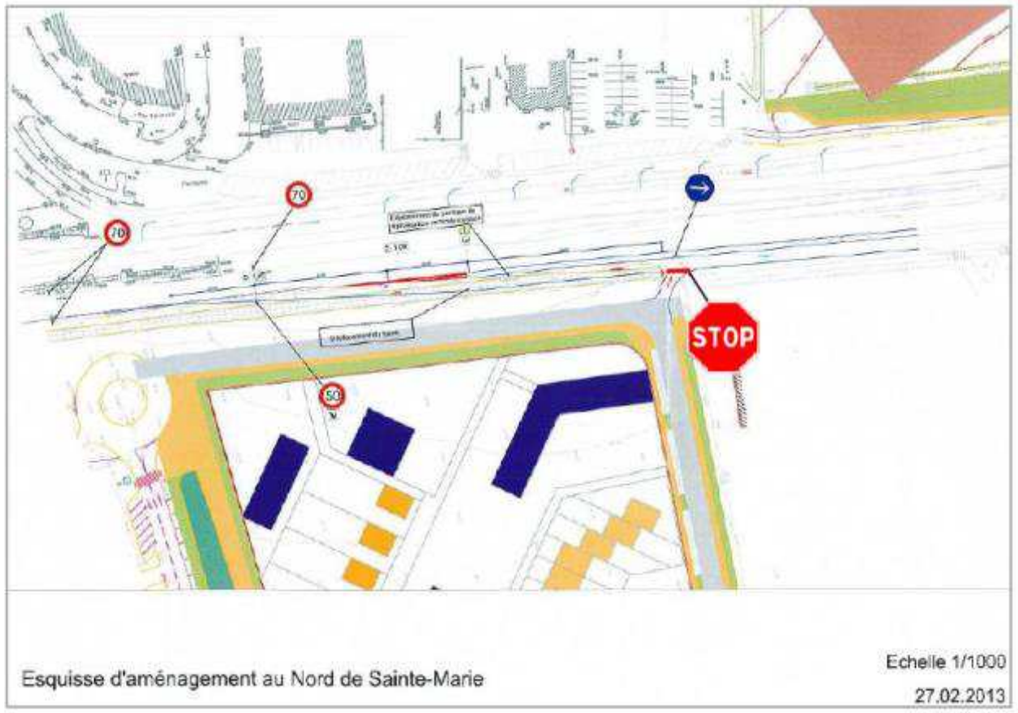
L'aménagement de la sortie du secteur Sainte-Marie de la ZAC sur la contre-allée de la RD915 délestera ce carrefour d'une part non négligeable des véhicules tournant à gauche depuis la rue de Livilliers vers la bretelle d'accès à la RD915, mouvement particulièrement gênant pour l'écoulement des véhicules venant de la RD915 vers la rue de Livilliers Est (notamment vers le centre commercial de l'Oseraie et ses 2 nouveaux projets).
Ce carrefour fonctionnera ainsi mieux qu'actuellement aux heures de pointe.

Sortie du secteur de Sainte-Marie rue de Chars

Au vu des niveaux de trafic attendus sur cette sortie et sur la rue de Chars, une **gestion par Stop** sera suffisante pour gérer les conflits entre les véhicules sortant de la ZAC et ceux circulant sur la rue de Chars. En effet, la plupart des flux sortant de la ZAC empruntera plutôt la sortie donnant sur la contre-allée de la RD915.

Débouché du quartier Sainte-Marie sur la RD915

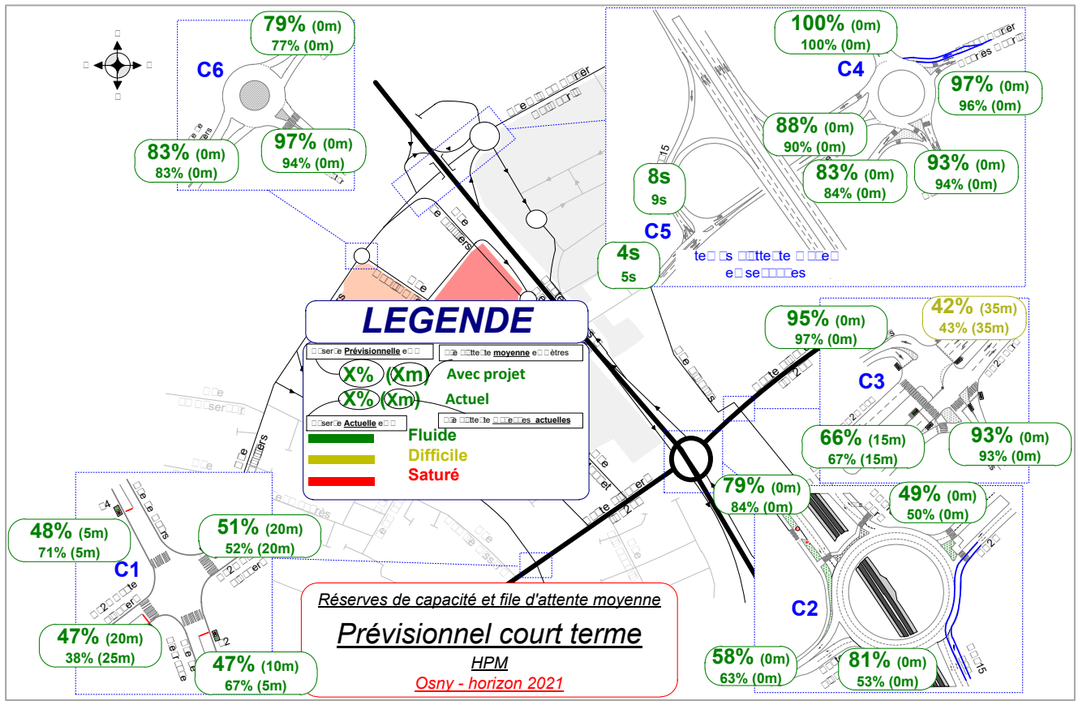
L'aménagement qui pourrait être envisagé pour le débouché est présenté sur le schéma ci-**après** (source Degouy Routes et Ouvrages).



Cet aménagement comprend :

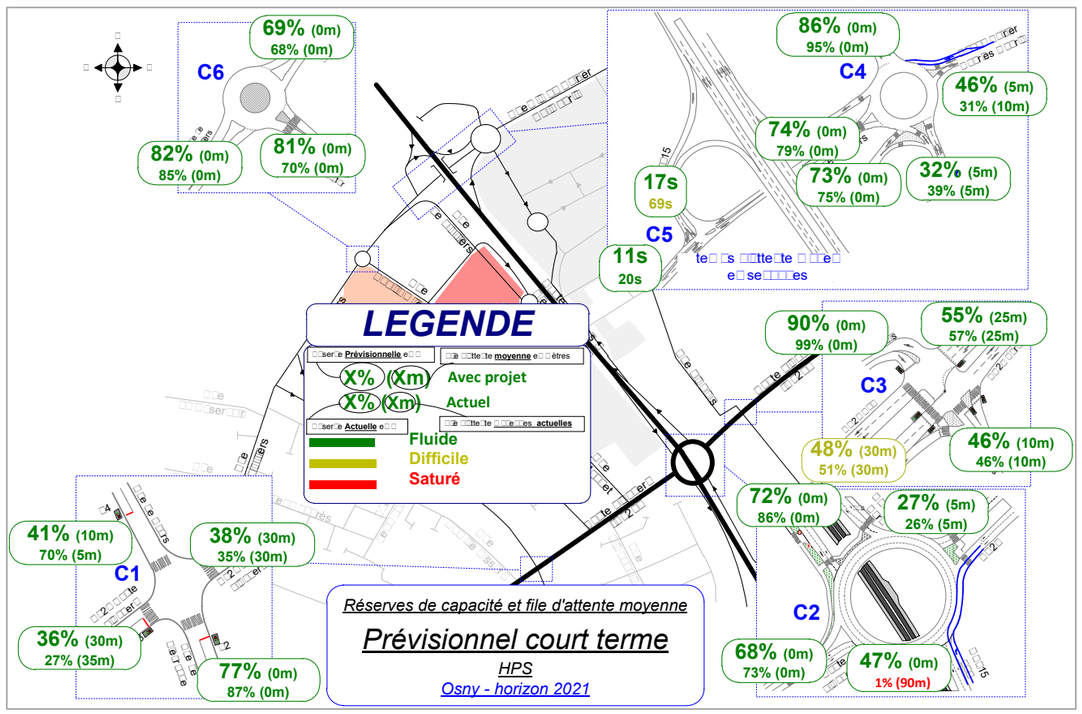
- La réalisation de la voirie de la ZAC,
- L'aménagement du débouché sur la contre-allée à l'aide d'un STOP,
- La mise en place de la signalisation verticale.

Figure 207 : Réserve de capacité et file d'attente moyenne – HPM – Horizon 2021



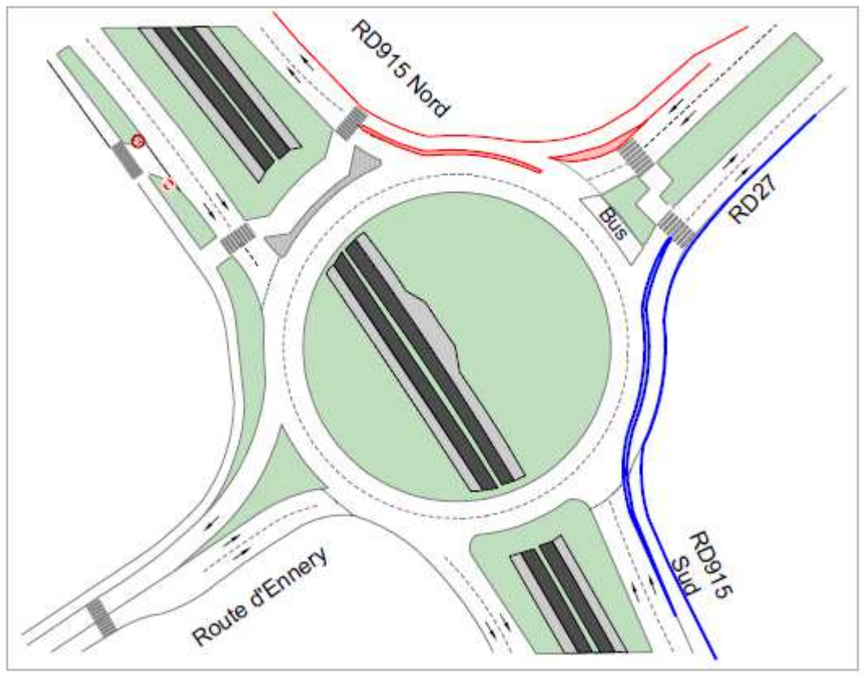
Source : CDVIA, Juin 2016

Figure 208 : Réserve de capacité et file d'attente moyenne – HPS – Horizon 2021



Source : CDVIA, Juin 2016

Figure 209 : Voie d'évitement préconisée depuis la RD27 vers la RD915 Nord



Source : CDVIA, Juin 2016

❍ **Mesures proposées pour remédier aux dysfonctionnements – Horizon 2025**

D'une façon générale, les évolutions de trafic à horizon 2025 restent modérées sauf sur la RD27 et notamment dans la section comprise entre le nouveau giratoire avec le Chemin des Hayettes et le giratoire de la Demi-Lieue où le trafic généré par la ZAC pourrait créer des retenues ponctuelles sur la RD27 à l'entrée du giratoire de la Demi-Lieue (réserve de capacité de + 16 % le soir sans aménagement).

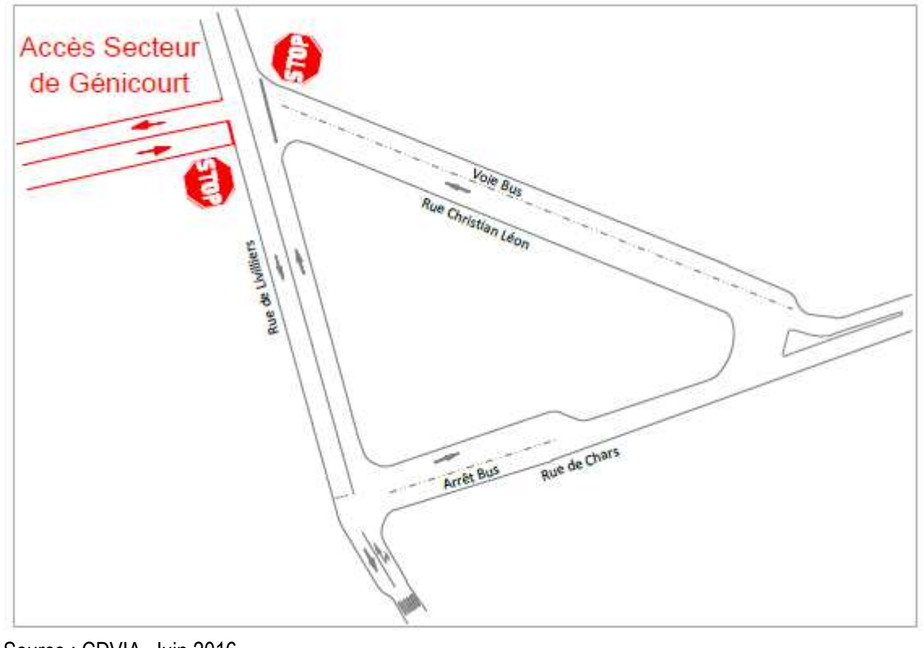
Même si ces difficultés ponctuelles ne seront pas de nature à créer des saturations sur cette entrée du giratoire, nous proposons toutefois, pour assurer le bon fonctionnement à long terme du giratoire aux heures de pointe (réserves de capacité supérieures à 25% sur toutes les entrées), de réaliser une voie d'évitement entre la RD27 Est et la RD915 Nord suivant le même principe que celle proposée depuis la RD915 Sud vers la RD27 Est.

La troisième voie du giratoire serait utilisée pour relier la RD27 à la RD915. Elle pourrait être aussi utilisée par les bus afin que ces derniers n'aient pas à couper le flux venant de la RD27 et empruntent la voie d'évitement pour rejoindre leur arrêt (voir schéma ci-après).

Par ailleurs, l'accès au secteur de Génicourt pourra être géré à l'aide d'un **panneau Stop** compte tenu des volumes de trafic attendus, relativement faibles en comparaison des autres carrefours du secteur. L'aménagement de ce carrefour est illustré ci-après.

Avec cet aménagement et ceux prévus dès 2021, les réserves de capacité aux heures de pointe du matin et du soir de tous les carrefours à cet horizon seront satisfaisantes. Elles sont présentées pages suivantes.

Figure 210 : Carrefour rue de Livilliers / accès Génicourt / rue Christian Léon



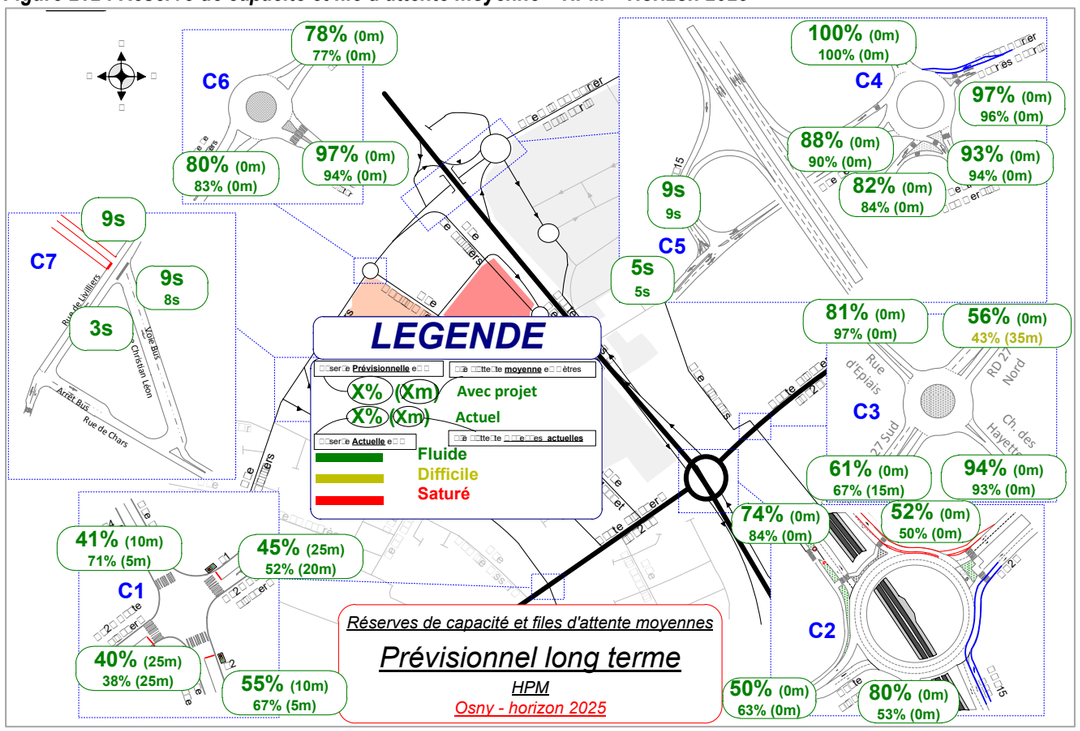
Source : CDVIA, Juin 2016

Avec les aménagements préconisés, illustrés sur le schéma ci-après, l'ensemble des carrefours du secteur fonctionnera de manière satisfaisante aux heures de pointe de la circulation générale.

Figure 211 : Fonctionnement futur des carrefours du secteur d'étude aux heures de pointe

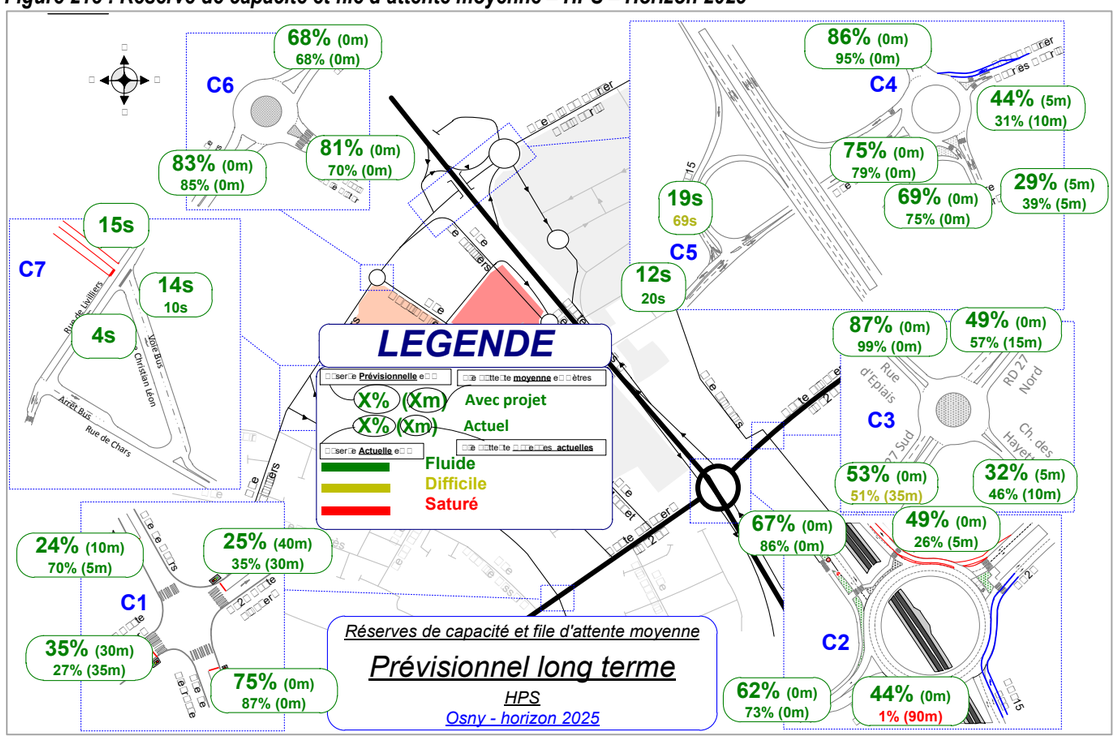
Source : CDVIA, Juin 2016

Figure 212 : Réserve de capacité et file d'attente moyenne – HPM – Horizon 2025



Source : CDVIA, Juin 2016

Figure 213 : Réserve de capacité et file d'attente moyenne – HPS – Horizon 2025



Source : CDVIA, Juin 2016

❍ **Mesures proposées en termes de transports en commun**

Les mesures envisagées consisteront à prendre en compte les études menées par la CACP sur les adaptations de parcours des lignes de bus qui sont susceptibles de favoriser ce mode de transport.
Par ailleurs, le projet d'aménagement a d'ores et déjà intégré la possibilité du passage d'un bus sur le secteur Nord de Sainte-Marie en proposant un gabarit de voie adapté.
L'augmentation de la population sur le périmètre de la ZAC et la création d'emplois pourra en effet justifier une éventuelle évolution du cadencement, de la desserte et/ou un ou des arrêt supplémentaire(s).

Le suivi de cette mesure et de ses effets sera assuré par l'Agglomération et son transporteur qui pourront contrôler l'évolution de l'usage des transports en commun.

❍ **Mesures proposées en termes de stationnement**

Les places de stationnement nécessaires à chaque programme seront gérées à la parcelle que ce soit pour les logements ou les activités économiques.

Des places de stationnement visiteurs sont aménagées en accompagnement de voiries.

V.2.9 Effets permanents sur le bruit

Les projets d'urbanisation et de voirie retenus sont intégrés au modèle acoustique.
Les hypothèses de trafic pour la situation future sans projet de ZAC (= fil de l'eau) puis avec projet de ZAC sont issues de l'étude de circulation réalisée par CDVIA. Elles sont données à l'horizon 2045.

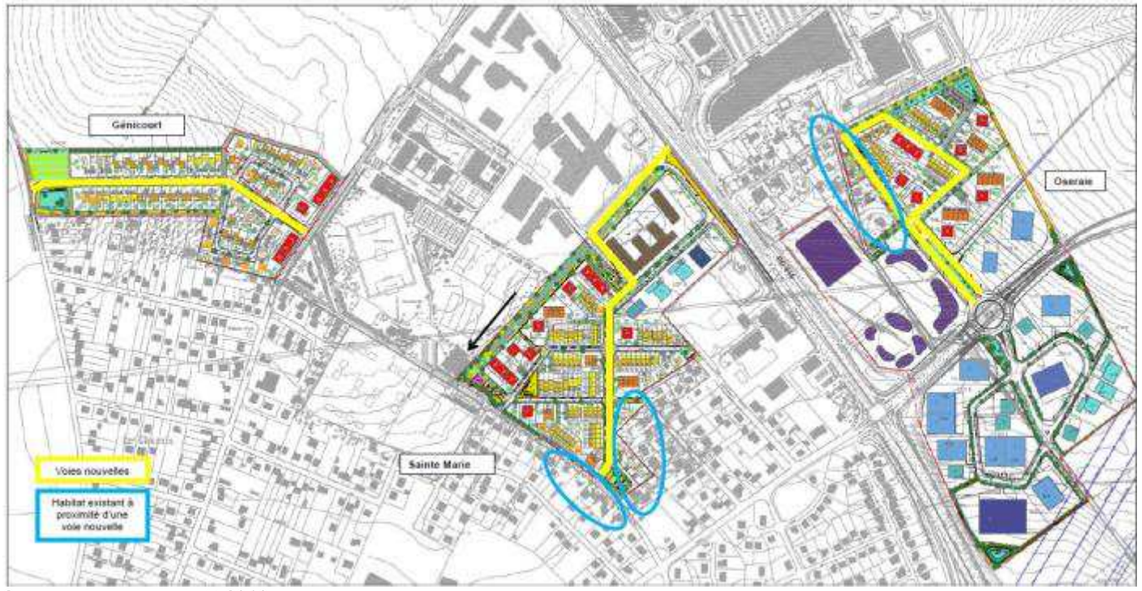
V.2.9.1. Impacts des évolutions de trafic

❍ **Voies nouvelles**

Les voies nouvelles prévues dans le projet d'aménagement sont situées à proximité de quelques habitations existantes (voir figure ci-dessous) et un trafic plutôt faible y est prévu (de l'ordre de 1300 véh/jour soit environ 77 véh/h en moyenne en période diurne).
Aucun éventuel dépassement des contributions maximales admissibles fixées par l'arrêté du 5 mai 1995 n'est donc attendu.

Les niveaux sonores attendus pour la contribution de ces voies au niveau des nouvelles constructions resteront en dessous de l'objectif recommandé de 60 dB(A) de jour et de 55 dB(A) de nuit.

Figure 214 : Voies nouvelles et habitations existantes proches

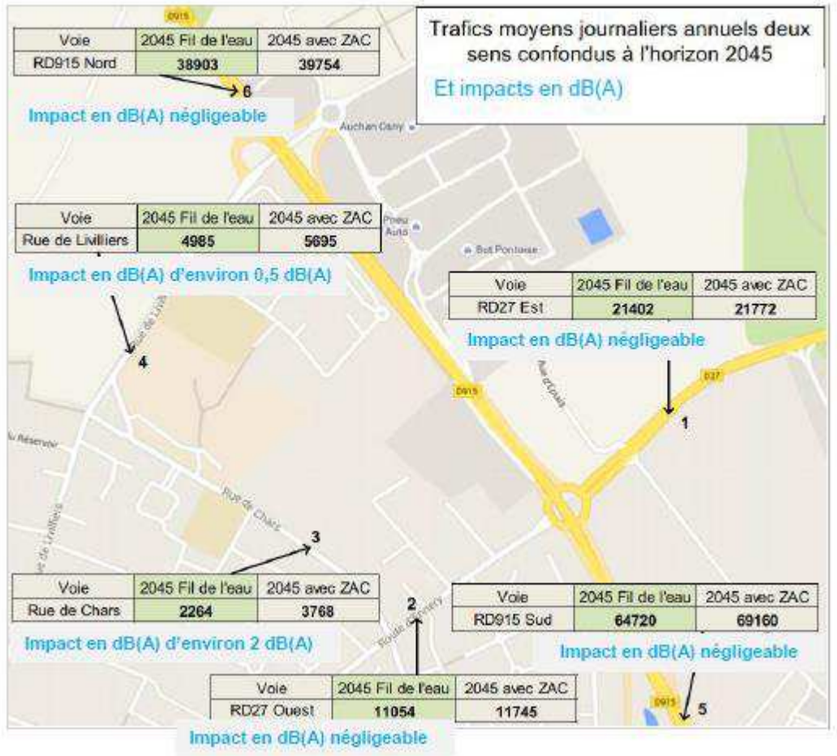


Source : Acouphen, Août 2016

❍ **Impacts induits sur le réseau existant**

Le projet de création de la ZAC la Demi-Lieue induit une évolution du trafic sur les voies existantes.
Ces évolutions de trafic peuvent être quantifiées en termes d'évolution des niveaux sonores, visibles sur la carte ci-après.

Figure 215 : Evolutions sonores en correspondance avec les évolutions de trafic à l'horizon 2045



Source : Acouphen, Août 2016

Les évolutions de trafics sur les voies existantes n'engendreront pas de modification perceptible de l'environnement sonore, sauf au niveau de la rue de Chars où l'augmentation de trafic entraînera une hausse des niveaux sonores d'environ 2 dB(A).

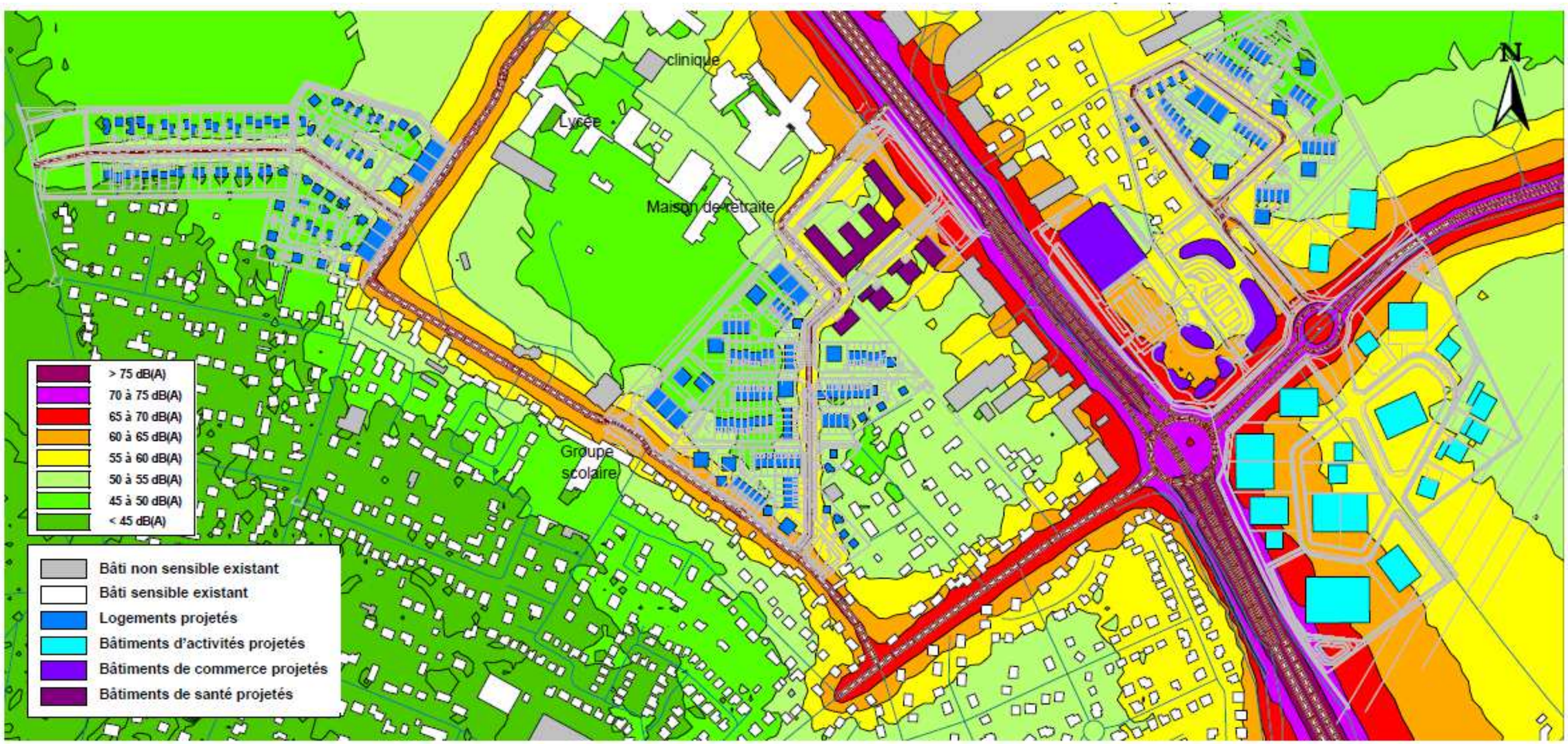
En façade des logements de cette rue, des niveaux sonores de 61 à 66 dB(A) de jour et de 51 à 56 dB(A) de nuit sont attendus. Ces niveaux dépassent donc l'objectif recommandé de 60 dB(A) de jour et dépassent parfois celui de 55 dB(A) de nuit.

V.2.9.2. Exposition sonore globale en situation projet

Les cartes suivantes présentent les niveaux sonores diurnes et nocturnes pour la situation projet à 4 m au-dessus du niveau du sol (au niveau du 1er étage).

Nous pouvons observer des niveaux sonores en façade de certaines constructions existantes ou nouvelles supérieurs à l'objectif recommandé de 60 dB(A) de jour et 55 dB(A) de nuit au niveau de la rue de Livilliers, de la rue de Chars et de la route d'Ennery.

Figure 216 : Cartographie de bruit de la situation de projet à 4m du sol pour l'indicateur LAeq (6h-22h)



Source : Acouphen, Août 2016

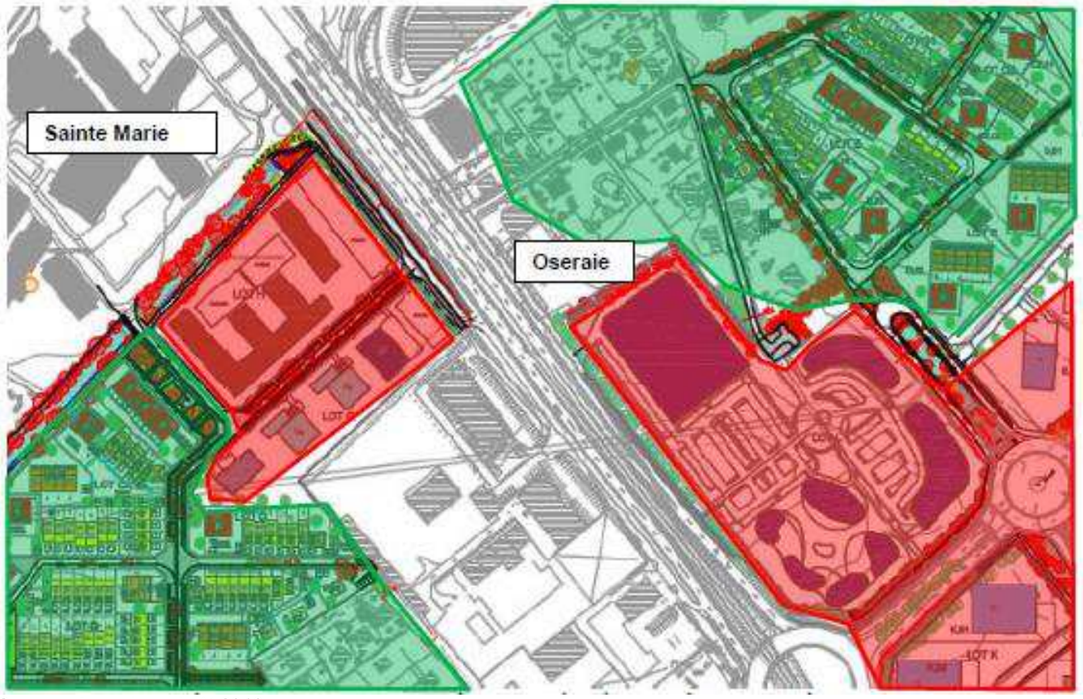
Figure 217 : Cartographie de bruit de la situation de projet à 4m du sol pour l'indicateur LAeq (22h-6h)

Source : Acouphen, Août 2016

V.2.9.3. Impacts liés aux activités

Des zones d'activités sont prévues dans le cadre du projet de ZAC sur les secteurs de Sainte-Marie et Oseraie. Ces zones, ainsi que les secteurs de logements programmés sont indiquées sur le plan ci-dessous.

Figure 218 : Présentation des secteurs d'activités (rouge) prévus à proximité de secteurs résidentiels (vert)



Source : Acouphen, Août 2016

Le bruit résiduel dans le secteur Sainte-Marie étant de 45,5 dB(A) de jour et 33 dB(A) de nuit, le bruit lié aux activités ne devra pas dépasser, au droit des secteurs habités les plus proches, les valeurs suivantes :

- 48,5 dB(A) de jour pour respecter une émergence maximale de 5 dB(A) de jour,
- 33 dB(A) de nuit pour respecter une émergence maximale de 3 dB(A) de nuit

A noter que ces émergences maximales admissibles peuvent être adaptées en fonction de la nature des activités, et notamment en fonction de leur durée cumulée d'apparition sur chacune des deux périodes réglementaires diurne (7h-22h) et nocturne (22h-7h).

Sur le secteur Oseraie, le bruit résiduel est de 44 dB(A) de jour et de 41,5 dB(A) de nuit. Par conséquent, le bruit lié aux activités ne devra pas dépasser, au droit des secteurs habités les plus proches, les valeurs suivantes :

- 47 dB(A) de jour pour respecter une émergence maximale de 5 dB(A) de jour,
- 41,5 dB(A) de nuit pour respecter une émergence maximale de 3 dB(A) de nuit.

Avec toujours la possibilité de moduler ces émergences en fonction des durées d'apparition cumulés des bruits particuliers liés aux activités dans le secteur d'Oseraie.

L'exposition sonore prévisible des bureaux sur le site d'étude est compatible avec l'usage, à condition qu'il n'y ait pas d'activité ou d'équipements bruyants à proximité.

V.2.9.4. Synthèse des effets sur le bruit

Impacts à court terme (phases d'aménagement)	
⛔	Les phases travaux peuvent générer des nuisances sonores pour les riverains, usagers et habitants.
Impacts à moyen et long terme	
⛔	A terme, les l'augmentation des flux de circulation entraînera une augmentation des niveaux sonores. Les niveaux sonores en façade de certaines constructions existantes ou nouvelles supérieurs à l'objectif recommandé de 60 dB(A) de jour et 55 dB(A) de nuit au niveau de la rue de Livilliers, de la rue de Chars et de la route d'Ennery.
⛔	L'arrivée d'activités potentiellement bruyantes pourra générer des nuisances sonores pour les riverains, usagers et habitants.

V.2.9.5. Mesures associées

❍ **Isolation acoustique requise par le classement sonore pour les constructions nouvelles**

Les constructions du projet concernées par l'arrêté du 23 juillet 2013 sont les logements et les établissements de santé. Comme le montre la figure ci-après, seule la zone d'influence de la RD915, classée en catégorie 2, contient des bâtiments de type logements et établissements de santé. Ces bâtiments nécessitent donc dès leur conception des isolements de façade selon les dispositions de l'arrêté du 23 juillet 2013.

On rappelle que par ailleurs un isolement minimum de 30 dB est requis pour toute construction nouvelle dans le cadre de la Nouvelle Réglementation Acoustique (NRA).

La figure ci-après permet de visualiser les isolements requis :

- 30 dB : réalisable avec une fenêtre thermiquement performante ;
- Au-delà de 31 dB : réalisable avec une fenêtre thermiquement performante ;
- Au-delà de 33 dB : un vitrage acoustique est nécessaire (surcoût minimum d'environ 15% par rapport à une fenêtre de type 30dB);
- Au-delà de 36 dB : prévoir en plus une entrée d'air hors menuiserie (surcoût global « menuiserie + aération » minimum d'environ 30% par rapport à une fenêtre de type 30dB).

Seules certaines façades en vue directe de la RD915 des bâtiments de santé du projet sont donc concernées par des isolements supérieurs à 30 dB.

La prescription des isolements requis est à préciser avec soin sur chaque façade et chaque étage des bâtiments sensibles au fur et à mesure de l'avancement du projet.

Si les bâtiments de santé cités ici devaient finalement devenir des bâtiments d'activités et ne plus faire partie des catégories habitat, établissements d'enseignement, de soins, hôtels, alors ils ne seraient plus concernés par les préconisations d'isolement de façade de ce paragraphe.

Figure 219 : Visualisation des isolements requis par le classement sonore des voies

Source : Acouphen, Août 2016

❍ **Prescriptions relatives à l'impact des voies nouvelles et du trafic induit sur les voies existantes**

Les habitations existantes à proximité des voies nouvelles sont peu impactées par celles-ci, de par leur assez faible trafic prévu. **Aucune mesure spécifique n'est à prévoir réglementairement dans ce cadre.**

Pour les constructions nouvelles aux abords de ces voies, l'isolement minimal de 30 dB(A) fixé par la NRA est suffisant pour respecter l'objectif recommandé de 35 dB(A) de jour et 30 dB(A) de nuit à l'intérieur.

Les hypothèses d'évolution du trafic induit par le projet ne mettent en évidence une modification sensible des niveaux sonores que pour la rue de Chars qui sera d'environ 2 dB(A). Au droit de cette rue, on pourra par exemple **mettre en place une limitation de vitesse** continue sur tout le linéaire de la rue (zone 30) pour compenser l'augmentation du trafic avec les dispositifs adéquats pour inciter les conducteurs à respecter cette limitation de vitesse. Le gain acoustique attendu d'une telle mesure est de l'ordre de 4 dB(A) compensant ainsi largement l'augmentation de trafic attendue.

❍ **Recommandations générales pour l'aménagement des zones d'activités**

En termes de programmation, en raison de la proximité immédiate des habitations avec les secteurs d'activités, il conviendra dans un premier temps d'être attentif aux activités qui s'installeront sur les parcelles les plus proches des logements afin d'éviter les activités les plus bruyantes qui seront placées préférentiellement sur les parcelles plus éloignées.

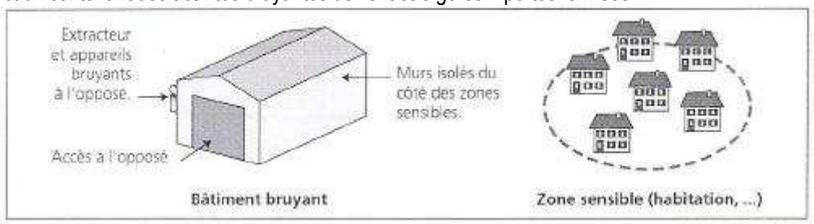
La démarche globale consiste, suivant le type de l'activité, à prévoir ses nuisances potentielles et de mettre en œuvre des solutions de réduction du bruit soit à la source soit sur le chemin de propagation du bruit. Des principes généraux sont proposés dans ce paragraphe. Les bruits générés par les activités peuvent provenir :

- de l'intérieur des bâtiments (machines, process) ;
- des toitures et équipements techniques (ventilations, extractions, etc.) ;
- du trafic généré (approvisionnement, clients, employés, etc.).

Ces solutions concernent à la fois l'organisation du plan masse, l'orientation des bâtiments, le positionnement des équipements, la gestion des horaires de fonctionnement et du trafic généré, etc.

Les recommandations suivantes sont édictées afin de limiter au maximum la propagation du bruit vers l'habitat sensible *(source dessins : Plan Local d'Urbanisme - La boîte à outils de l'aménageur – Pole Bruit Isère et Agence d'urbanisme de la Région Grenobloise)*

1. Eloigner et orienter les bâtiments et équipements bruyants (extracteurs par exemple) à l'opposé des zones sensibles. Les locaux contenant des activités bruyantes doivent être gérés « portes fermées ».

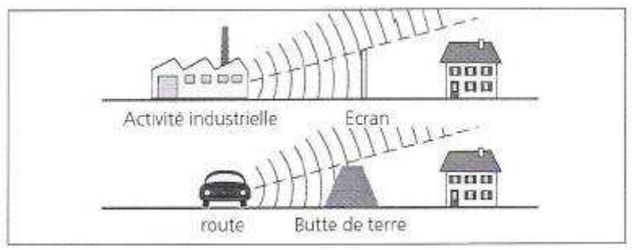


2. Utiliser l'effet d'écran du bâti, par exemple en implantant les bâtiments de grande dimension prioritairement en bordure de zone et en étageant les constructions (principe de l'épannelage) afin de générer un effet de masque, mais se méfier des réflexions éventuellement pénalisantes sur les façades lisses.

3. Créer une zone tampon d'activités moins bruyantes en bordure de zone (bureaux, commerces, équipements publics, espace boisé, etc.)

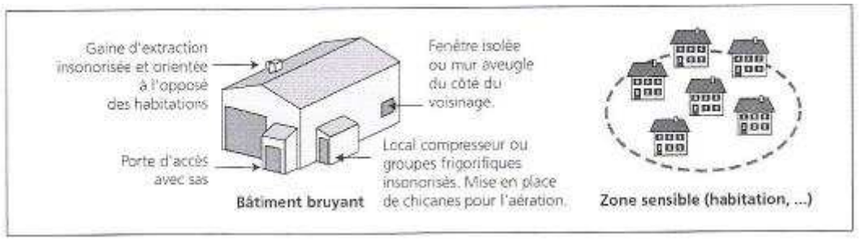
4. Implanter un merlon ou utiliser la topographie ou le modelage de terrain pour limiter la propagation du bruit dans une direction sensible. L'efficacité d'un tel dispositif dépend de la hauteur du merlon, de sa longueur et de sa position respective vis à vis de la source et du récepteur. Un récepteur dominant ou dominé par la source de bruit sera difficile à protéger.

5. Traiter par isolation acoustique les bâtiments contenants des sources bruyantes et ne pas négliger les ouvertures (qui devront être tenues fermées) et la toiture.



6. Eviter les sources sonores en hauteur qui se propagent loin, surtout si elles sont basses fréquences.

7. Prévoir pour les stationnements et les déchargements bruyants des zones spécifiques (à l'opposé des zones d'habitation) et des plages horaires d'accès.



8. Utiliser la végétalisation pour masquer visuellement et acoustiquement (bruit de feuillage, d'oiseaux) certaines installations. Outre l'effet subjectif d'un tel masquage, le caractère diffusant des plantations peut permettre de limiter la perception directive de la source de bruit, même si d'un point de vue purement quantitatif l'effet est faible (il faut un minimum de 100 mètres de forêt dense entre une source de bruit et des zones habitées pour apporter un gain de 3 à 5 dB).

❍ **Actions préventives pour la ZAC de la Demi-Lieue**

Selon les textes réglementaires relatifs aux installations classées, afin de sensibiliser les futurs occupants de la zone, il peut être fixé au cahier des charges de la zone une première exigence acoustique qui consiste à limiter les niveaux de bruit admissibles en limite de propriété pour éviter le cumul successif des contributions sonores à chaque installation d'un nouvel industriel. Cette disposition ne dispense pas pour autant de respecter l'exigence de l'émergence fixée par les textes réglementaires en vigueur (Installation classée ou Bruit de voisinage).

Dans le cadre de l'attribution des parcelles, on privilégiera l'installation des activités bruyantes (en particulier sur la période nocturne) sur les zones les plus éloignées des habitations.

Chaque entreprise fournira une notice acoustique pour justifier le respect des contraintes tant au niveau des sources de bruit extérieures (dont les zones de parking et de déchargement) que de l'enveloppe du bâtiment (adaptée à l'usage interne).

Pour les bureaux, un isolement minimal de 30 dB(A) vis-à-vis des bruits extérieurs peut être retenu au vu des niveaux sonores mesurés sur le site (sauf si une activité bruyante est prévue à proximité).

❍ **Préconisations spécifiques pour limiter le bruit liés aux activités sur le site**

▪ **<u>Approvisionnement</u>**

Le risque lié aux activités est en particulier dû à l'approvisionnement et aux livraisons et particulièrement sur les tranches horaires nocturne et du petit matin (5h-8h).

Les nuisances sonores sont liées aux :
- Démarrages sur les zones de parking,
- Circulations dans le site pour accéder au bâtiment,
- Positionnement au stationnement devant la zone de chargement/déchargement suivi d'un arrêt moteur.

On apportera éventuellement des restrictions dans le règlement interne de la zone (accès nocturnes et stationnements bruyants) afin de limiter les émergences sonores nocturnes pénalisantes au voisinage d'habitations.

En particulier, la zone de livraison de la surface commerciale du secteur Oseraie sera prévue de préférence côté D915.
Dans le cas d'une zone de livraison côté opposé à la D915, c'est-à-dire du côté calme et des habitations existantes, une protection acoustique de type écran anti-bruit devra être mise en œuvre.

- **Equipements de climatisation**

Pour certaines activités, des équipements de climatisation peuvent concerner une partie de la surface de stockage.

Le niveau sonore engendré par la climatisation dépend de la technique de production frigorifique qui sera retenue :
- à piston (génération d'un bruit basses fréquences qui porte loin) ;
- ou à vis sans fin (sifflement dans les aigus qui est gênant à proximité mais qui se dissipe rapidement avec la distance).

Ce type de dispositif peut être installé soit sur une face latérale du bâtiment, soit en toiture. Une étude acoustique est à prévoir pour chaque installation aux niveaux des équipements techniques qui seront implantés en extérieur.

Dans tous les cas, il est possible de réduire ce bruit à la source si on le prévoit dès la conception, selon son implantation :
- sur une dalle de dimension suffisante au sol pour la construction d'un local technique fermé (capotage de la source) ;
- ou en toiture ayant des caractéristiques suffisantes pour supporter des écrans acoustiques.

La nécessité d'un capotage ou d'écrans ne peut être étudiée précisément que si l'on a une connaissance plus fine des caractéristiques de l'équipement, du nombre nécessaire et des bâtiments concernés. On évitera de les implanter sur les bâtiments les plus proches de l'habitat et on préfèrera une situation latérale sur une face non tournée vers les zones habitées.

V.2.10 Effets permanents sur les consommations énergétiques et la qualité de l'air

V.2.10.1. Effets sur les consommations énergétiques

Compte tenu du planning de réalisation de l'opération, il est estimé que le programme sera au minimum conforme à la RT 2012 puis à la RT2020. Les exigences de cette future RT n'étant pas encore bien définies, nous prenons l'hypothèse qu'elles seront équivalentes au référentiel BEPOS 2012. L'objectif du projet sera donc, sur la base du calcul réglementaire RT 2020, obtenir une consommation en énergie primaire d'environ 40 kWh/m² SHON/an (en énergie primaire).

L'évaluation des besoins énergétiques est relativement complexe en raison de l'état d'avancement du projet. En effet, ces besoins dépendent de nombreux facteurs encore peu définis : matériaux de construction, surfaces vitrées, activités internes, etc.

L'estimation que nous fournissons reste grossière et ne pourra être affinée que lors des études et conceptions ultérieures réalisées par les ingénieurs thermiciens et les architectes. Son objectif principal est de se donner des ordres de grandeur raisonnables afin de prévoir si une technologie de production d'énergie sera à même de répondre à la demande.

Remarque : les besoins annoncés sont des besoins minimums. Des performances énergétiques moindres entraîneront une augmentation des besoins et pourraient améliorer la rentabilité d'installation collective de production d'énergie.

❍ **L'activité**

La consommation en énergie primaire des bâtiments « activité » sera de 57,6 kWh.ep/m² SHON/an (référentiel BEPOS).
L'activité économique prévue sur la ZAC et ses abords immédiats représente 126 000 m² environ pour une SHON de 47 000 m². La consommation en énergie primaire maximale sera donc de 2 707 MWh.ep/an.
Pour les usages non pris en compte par la RT, le référentiel prévoit une consommation de 100 kWhEP/m².an, soit 4 700 MWh.ep/an.

Répartition moyenne des consommations (kWh.ep/m².an)	
Chauffage	14,4
refroidissement	8,64
ECS	2,88
Eclairage	11,52
Aux. Ventilation	17,28
Aux. Distribution	2,88
TOTAL	57,6

Pour la production de froid, la valeur retenue pour des locaux dédiés au secteur tertiaire est de 80W/m² de puissance installée. En considérant une surface de 47 000 m² SHON, on arrive à un besoin de 3 760 kW en puissance installée pour le froid en considérant la nécessité de refroidir l'ensemble de la surface en jeu.

De même, pour le chauffage, on considère un besoin de 40W/m² en puissance installée pour répondre au pic de demande. On obtient un besoin de 1 880 kW en puissance installée pour le chauffage (on considère que la totalité de la surface construite doit pouvoir être chauffée).

Enfin les besoins en éclairage et ventilation sont de l'ordre de 10 W/m² et concernent l'ensemble de la SHON.

L'enjeu du projet est une maîtrise des consommations énergétiques « tous usages confondus » ce qui impose une implication des utilisateurs (la bureautique notamment étant un des problèmes majeurs de consommation).

Les besoins pour la zone d'activité peuvent donc être évalués ainsi :

	Froid	Chaleur	Eclairage et ventilation
Besoin en puissance à installer (kW)	3 760	1 880	470

Le besoin en électricité ne prend en compte que la ventilation et l'éclairage, pas les équipements intérieurs aux bâtiments (informatique, machines de production, etc.), qui sont pris en compte dans les « autres usages » du référentiel BEPOS.

❍ **Le logement**

La consommation en énergie primaire des bâtiments « activité » sera de 48.00 kWh.ep/m² SHON/an (référentiel BEPOS).
Pour une surface de 41 300 m² SHON, le besoin énergétique maximal pour le parc de logement est de : 41 300 x 48 = 1 982 MWh.ep/an.
Pour les usages non pris en compte par la RT, le référentiel prévoit une consommation de 70 kWhEP/m².an pour les bâtiments à usage d'habitation, soit 2 891 MWh.ep/an.

Répartition moyenne des consommations (kWh.ep/m².an)	
Chauffage	20,90
refroidissement	0,00
ECS	19,00
Eclairage	4,20
Aux. Ventilation	3,60
Aux. Distribution	0,30
TOTAL	**48,00**

Ensuite, pour connaître le besoin en puissance à installer, il est nécessaire de ventiler ce besoin énergétique selon les différents usages : chaud, froid et électricité.

Le tableau précèdent reprend les différents postes réglementaire. On considère que le besoin en refroidissement est nul, que le besoin de chaleur (chauffage et eau chaude sanitaire) représente 80% du besoin total et peut s'affranchir de l'électricité grâce aux nouvelles technologies de production de chaleur renouvelable

Ces chiffres sont bien entendu des moyennes qu'il convient de pondérer selon le type d'habitat (individuel, intermédiaire et collectif), avec par exemple une part moins importante de la chaleur dans un habitat collectif du fait de la mutualisation de cette chaleur, et selon le type de construction employé.

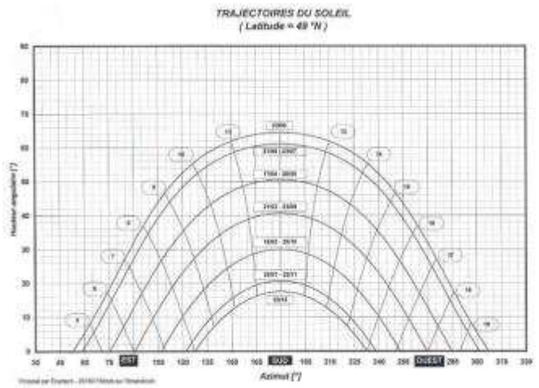
Enfin, le calcul de la puissance à installer pour le besoin de chaleur fait intervenir la notion de saisonnalité puisque le besoin en hiver sera différent de celui en été. Celui en eau chaude sanitaire est quasiment constant alors que celui en chauffage varie considérablement.

En ce qui concerne le besoin en puissance à installer pour l'électricité, la saisonnalité intervient également mais de façon moindre que pour le chauffage.

❍ **Surface disponible pour l'implantation de panneaux solaires**

Le nombre d'heures d'insolation est a priori « favorable à l'installation de capteurs thermiques pour la production de chauffage ou d'eau chaude sanitaire ». Par ailleurs, les abaques de course du soleil permettront de prendre garde aux effets de masque lors de l'implantation des bâtiments.

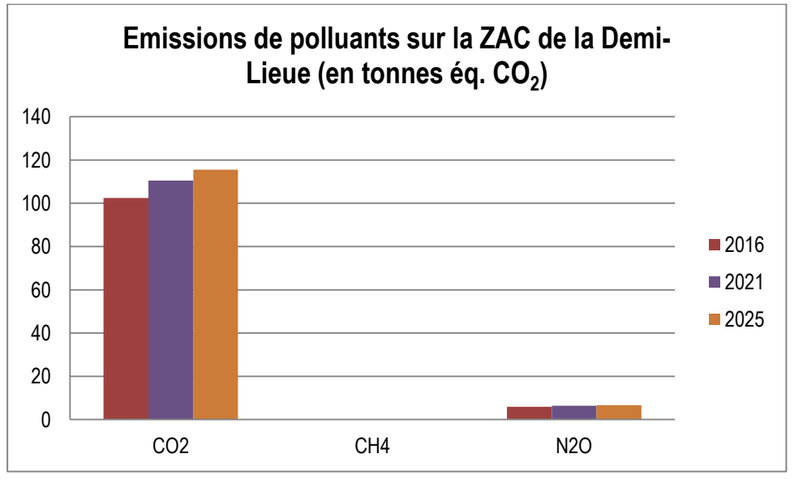
On peut estimer que la toiture disponible pour des panneaux solaires au droit des différents sites opérationnels de la ZAC représente 30% des surfaces de ces opérations soit environ 27 000 m² estimé.



V.2.10.2. Effets sur les émissions de Gaz à Effet de Serre

Les principales sources de pollution de l'air sont celles générées par la circulation automobile d'une part et par les installations de chauffage d'autre part.

L'augmentation de nombre de véhicules circulant dans le secteur d'étude entraînera une augmentation des émissions de GES.
Le graphique ci-après présente les augmentations de GES attendues aux horizons 2021 et 2025 (sur la base des résultats de l'étude circulation).



Par rapport à 2016, les émissions augmenteront de près de 8% à horizon 2021 et de près de 13% à horizon 2025. Ces augmentations sont toutefois à nuancer. En effet, elles ne sont pas émises uniquement par la réalisation de la ZAC mais intègrent également les évolutions des trafics liés aux projets à proximité (cf. impacts cumulés) et les évolutions liées au contexte démographique.

L'implantation de nouvelles activités, relevant ou non du régime des installations classées, peuvent également porter atteinte à la salubrité et à la sécurité ou apporter une gêne qui excède les inconvénients normaux du voisinage seront interdits dans le règlement d'urbanisme.

La création de nouveaux bâtiments pour les activités et les nouvelles habitations aura pour conséquence d'accroître la consommation énergétique (chauffage, climatisation et déplacements …). A cela s'ajoute l'éclairage public qui représente un poste énergétique important (au niveau national, il représente le deuxième poste du bilan énergétique d'une commune et le premier poste de consommation électrique).

V.2.10.3. Synthèse des effets sur consommations énergétiques et la qualité de l'air

Impacts à court terme (phases d'aménagement)	
⛔	Les travaux d'aménagement de la ZAC de la Demi-Lieue entraîneront des consommations énergétiques et des déplacements supplémentaires, source d'émissions de GES supplémentaires.
Impacts à moyen et long terme	
⛔	Le projet et les constructions qui seront soumises à la réglementation environnementale (RT) auront un effet négligeable sur la qualité de l'air.
⛔	Le projet aura un effet négatif direct sur la consommation en énergie, faible toutefois au regard de la performance énergétique recherchée pour les programmes bâtis, et est ainsi susceptible d'augmenter les émissions de gaz à effet de serre.
⛔	Le projet aura un effet négatif direct sur les émissions de GES (à modérer compte tenu de la prise en compte dans les émissions de GES d'autres projets et d'évolutions non liées à l'aménagement de la ZAC).

V.2.10.4. Mesures associées

En complément des mesures prévues sur le climat, les mesures ci-après permettront de réduire les effets du projet sur les consommations énergétiques et la qualité de l'air.

❍ **Réduction des consommations énergétiques**

Les mesures consisteront à mettre en application la RT2012 ou la RT 2020 en fonction de la date de dépôt des permis de construire (les lots devront se conformer à la règlementation thermique en vigueur lors du dépôt de leur permis de construire).
La réduction des consommations des bâtiments constitue la priorité numéro 1 du projet.

❍ **Développement des énergies renouvelables**

- **Solaire photovoltaïque**

La mise en œuvre de panneaux solaires photovoltaïques permettrait à minima de couvrir un pourcentage des consommations issues des usages réglementaires, qui représentent 1895 MWh.ep/an pour les bâtiments « activités » et 340 MWh.ep/an pour les logements, soit un total de 2235 MWh.ep/an. En considérant une surface de 9000m² et une production annuelle de 1 000 kWh / kWc, le solaire photovoltaïque produirait 900 MWh/an, soit 40% des consommations issues des usages réglementaires. Les coûts d'investissement sont calculés sur la base de 6 500 €/kW installé dans le cadre d'une technologie intégrée au bâti et pour une puissance installée de 900 kW avec un coût d'investissement de 5 850 000 € avec une subvention maximale des travaux de 30% du montant HT soit 1 755 000 €. Le coût de la maintenance est calculé sur une base de 4% du prix de l'investissement soit 234 000 €.

L'investissement initial est conséquent mais il est important de noter que celui-ci peut être réalisé par un acteur tiers ou du promoteur par le biais d'un contrat de location de toiture. Ce type d'accord se développe et peut prendre différentes formes incluant notamment une garantie sur l'étanchéité de la toiture dans le cas de panneaux intégrés au bâti.

- **Solaire thermique**

Les besoins en ECS de la ZAC représentent 785 MWh.ep/m².an pour les logements et 135 MWh.ep/m².an pour les bâtiments « activités », soit un total de 920 MWh.ep/m².an. Afin de répondre à ce besoin, deux options sont envisageables :

- **Taux de couverture 100%** : en prenant une productivité moyenne de 400 kWh/m².an, cela nécessiterait l'installation de 2300 m² de capteurs solaires thermiques. La maintenance d'un capteur solaire thermique est très limitée et ne concerne que l'appareillage et non le capteur lui-même. Le coût de maintenance peut être estimé à 5 000 €. Ce type d'installation est fortement subventionné actuellement et représente une véritable opportunité de production d'eau chaude. La subvention peut aller jusqu'à 700 €/m² soit pour une surface en jeu de 2300 m², une subvention de 1 610 000 €. Le coût d'investissement s'élève à 800 € environ du m² soit environ 1 840 000 €.
- **Taux de couverture 50 %** : en prenant une productivité moyenne de 400 kWh/m².an, cela nécessiterait l'installation de 1150 m² de capteurs solaires thermiques. La maintenance d'un capteur solaire thermique est très limitée et ne concerne que l'appareillage et non le capteur lui-même. Le coût de maintenance peut être estimé à 3 000 €. Ce type d'installation est fortement subventionné actuellement et représente une véritable opportunité de production d'eau chaude. La subvention peut aller jusqu'à 700 €/m² soit pour une surface en jeu de 1150 m², une subvention de 805 000 €. Le coût d'investissement s'élève à 800 € environ du m² soit environ 920 000 €.

Même si l'investissement initial est conséquent, la couverture de 100% des besoins semble à première vue intéressante.

- **Réseau de chaleur énergie renouvelable**

Un réseau de chaleur énergie renouvelable semble à première vue intéressant pour couvrir les besoins de chaleur des logements.

L'étude des scénarios possibles de l'étude DALKIA montre que le scénario le plus intéressant est celui qui intègre l'extension de la zone d'activité. Le coût du MWh utile comprenant l'énergie, l'exploitation et l'amortissement des investissements sur une durée de 20 ans est de 77,41 € TTC MWh utile. Cependant, certains établissements ont encore des installations non amorties et le différentiel de coût de MWh ne permet pas un retour d'investissement court. La solution 2 semble être un bon compromis cout/performance.

Afin de valider la viabilité du projet de réseau de chaleur, une étude de faisabilité sera nécessaire lors de la phase de conception afin de mettre à jour l'étude Dalkia, qui date de 2011.

❍ **Promotion des modes de déplacements alternatifs**

Le développement des transports en communs et des déplacements doux permettra de réduire l'usage de la voiture et donc les émissions de gaz à effet de serre associés.

V.2.11 Effets permanents sur les réseaux

La réalisation du projet de ZAC de la Demi-Lieue nécessitera l'extension des réseaux existants de manière à desservir l'ensemble des parcelles aménagées.

V.2.11.1. Effets sur le réseau électrique

❍ **Réseau de distribution électrique**

Le projet va nécessiter le raccordement au réseau de distribution électrique (ERDF) et donc un certain nombre de travaux d'extension et de renforcement de ce dernier.

Le projet aura donc un **effet direct** sur le réseau d'alimentation électrique.
Les réseaux électriques présentent toutefois une capacité suffisante pour desservir la ZAC

❍ **Lignes aériennes de transport d'électricité**

Sur les secteurs de l'Oseraie et de Sainte-Marie, la ligne 63kV, pour laquelle 5 pylônes impactent la ZAC (pylônes n°25, 26, 28, 29 et 30) devra, à terme, être enfouie sur des emprises en dehors de ce secteur. Ainsi, le projet d'aménagement n'a pas pris en compte cette contrainte. L'enfouissement de cette ligne n'impactera pas non plus les aménagements projetés et aucune servitude n'est à respecter pour le moment.

Trois lignes RTE passent à l'Est du secteur de l'Oseraie :
- Liaison 400kV N°2 Cergy Terrier,
- Liaison 400kV N°2 Cergy Terrier,
- Liaison 225kV N°1 Cergy Plessis Gassot.

Depuis 2015, de nouvelles contraintes de constructions sont apparues à proximité de lignes RTE sur le secteur de l'Oseraie.

Une réunion doit être organisée entre RTE, la SEMAVO et ESE pour lister les nouvelles contraintes de réalisation d'aménagement à proximité de ces lignes.

❍ **Effets sur le réseau gaz**

Le projet va nécessiter le raccordement au réseau de distribution de gaz (GRDF) et donc un certain nombre de travaux d'extension de ce dernier.

Le projet aura donc un **effet direct** sur le réseau de distribution de gaz.

V.2.11.2. Effets sur le réseau Telecom

Le projet va nécessiter le raccordement au réseau de télécommunication et donc un certain nombre de travaux d'extension de ce dernier.

Le projet aura donc un **effet direct** sur le réseau de télécommunication.

V.2.11.3. Effets sur le réseau d'eau potable

Le projet d'aménagement de la ZAC de la Demi-Lieue sur des terres agricoles prévoit la construction de logements (575 logements) ainsi que la réalisation de locaux d'activités économiques (480 emplois environ). La réalisation de ce projet entrainera de nouveaux besoins en eau potable et la ZAC sera raccordée au réseau local d'alimentation en eau potable.

❍ **Consommation en eau potable**

Les consommations en eau potable générées par les activités économiques prévues sur la ZAC ont été estimées dans le cadre de l'étude d'impact. La nature exacte des activités potentielles n'étant pas encore connue à ce jour, nous pouvons donner un ordre de grandeur à partir du ratio de consommation moyenne d'eau potable disponible pour le secteur tertiaire (bureau et équipement public). Ce ratio issu de l'ADEME[7] est estimé à 100 l/j/employé (seuil plutôt haut).
Si on transpose ce ratio avec les données de notre projet on obtient :
Avec 480 emplois envisagés → 48 m³/jour sur les parcelles destinées à l'accueil des activités économiques.

Il est bien entendu que la consommation d'eau potable pourra être très variable d'une activité à l'autre, notamment en lien avec les process industriels et artisanaux.

Sur les zones d'habitat, la consommation moyenne d'eau potable s'élève à 148l / jour (source : SOeS – SSP-Agreste, enquête eau 2008).
Le projet d'aménagement prévoit, à terme, la création d'environ 575 nouveaux logements soit environ 1 550 personnes.
Sur la base de la consommation en eau potable moyenne précédemment évoquée, les consommations en eau potable liées aux habitations s'élèveront à environ 245 m³/j.

Au total sur l'ensemble de la ZAC, la consommation en eau potable journalière s'élèvera donc à 293m³ soit près de 107 000m³ / an.

❍ **Consommation liée aux arrosages - conception d'espaces verts économe en eau**

On prévoit l'implantation de nombreux espaces verts au sein du site avec la plantation de plantes et d'arbres. Les végétaux ont été choisis de telle sorte qu'ils ne demandent aucun arrosage artificiel au-delà de la première année. Il n'y aura donc pas de consommation d'eau conséquente pour l'entretien de ceux-ci. Les espaces verts sont conçus pour permettre la mise en place de méthodes de gestion différenciée limitant l'arrosage.

V.2.11.4. Effets sur les réseaux d'eaux usées

La réalisation du projet sur le territoire de la commune d'Osny a pour conséquence de générer de **nouveaux rejets d'eaux usées**. Ces rejets peuvent avoir des incidences sur les réseaux et équipements d'assainissement existants.

Les rejets d'eaux usées générés par le site sont évalués ci-après :
575 logements sont prévus à terme.
Pour définir les débits de rejet, on retient les hypothèses suivantes : 2,7 personnes en moyenne par logement, 148 l/J/pers de rejet. On obtient donc 229 m³ d'eaux usées rejetés par jour.

Sur les zones dédiées aux activités économiques, l'hypothèse de dimensionnement prise correspond à des rejets de 5 l/j/m² de construction. La surface totale de terrains cessibles est estimée à 128 280 m² (33 160 m² pour les commerces, 95 120 m² pour les activités). Avec un taux d'occupation des sols moyens de 0,4, on obtient 51 300 m² construits soit 256 500 l/j d'eaux usées rejetées.

Les eaux usées de l'opération seront collectées et traitées au droit de la station de Cergy-Neuville. La qualité et la quantité des rejets admissibles dans le réseau sont **compatibles avec les capacités de traitement de la station d'épuration**.

V.2.11.5. Effets sur les réseaux d'eaux pluviales

L'imperméabilisation des sites (voiries, constructions, etc.) entraînera une augmentation des eaux de ruissellement. Le projet va donc avoir un **effet négatif direct permanent fort à moyen et long terme** sur l'écoulement des eaux de ruissellement si aucune disposition n'est prise.

[7] ADEME : Agence de l'Environnement et De la Maîtrise de l'Energie

Par ailleurs, l'aménagement des bandes végétalisées et fossés en interface entre la ZAC et les milieux agricoles voisins permettront de **limiter les risques de pollutions des parcelles de la ZAC par les traitements phytosanitaires** éventuels des parcelles agricoles voisines.

V.2.11.6. Synthèse des effets sur les réseaux

Impacts à court terme (phases d'aménagement)	
⛔	Les travaux d'aménagement et de constructions entraîneront des consommations d'eau potable et des rejets d'eaux usées.
Impacts à moyen et long terme	
⛔	La réalisation de la ZAC entraîne des, adaptations, extensions et raccordements aux réseaux existants (électricités, gaz, Telecom) et une augmentation des besoins et des consommations.
⛔	La réalisation de la ZAC entraînera une augmentation des consommations d'eau potable et des volumes d'eaux usées à gérer.
⛔	Le projet d'aménagement aura un effet négatif sur l'imperméabilisation des sols ; toutefois, les surfaces végétalisées seront maximisées.
⛔	La réalisation de la ZAC entraînera une augmentation des ruissellements d'eaux pluviales.
⛔	L'aménagement des bandes végétalisées et fossés en interface entre la ZAC et les milieux agricoles voisins permettront de **limiter les risques de pollutions des parcelles de la ZAC par les traitements phytosanitaires** éventuels des parcelles agricoles voisines

V.2.11.7. Mesures associées

❍ **Réseau de distribution électrique**

Les mesures prévues en termes de déploiement des réseaux de distribution d'électricité ont été détaillées dans la description détaillée du projet (chapitre II). Les différentes contraintes de raccordement seront précisées dans les CCCT pour chaque lot.

La réalisation des travaux correspondants n'entraine pas de difficulté particulière.

Ces dispositions permettront de desservir l'ensemble des constructions de la ZAC.

Le raccordement de chaque lot sera contrôlé lors du permis de construire par l'aménageur et l'architecte coordonnateur.

❍ **Réseau de transport d'électricité**

Sur le secteur Sainte-Marie, le projet d'aménagement considère effective la dépose de la ligne de 63 KV à terme.

Pour le secteur de l'Oseraie les nouvelles contraintes associées aux lignes impactant le sud de ce secteur doivent être précisées par RTE.

L'objectif de ces mesures est bien de préserver les habitants et usagers des nuisances électromagnétiques.

L'aménageur et l'équipe de maîtrise d'œuvre sont en charge de la vérification du respect de ces prescriptions.

❍ **Autres réseaux**

La réalisation des travaux de raccordement des différents secteurs de la ZAC n'entraîne pas de difficultés particulières.

Les mesures prévues en termes de déploiement des réseaux de distribution d'électricité ont été détaillées dans la description détaillée du projet (chapitre II). Les différentes contraintes de raccordement seront précisées dans les CCCT pour chaque lot.

Ces dispositions permettront de desservir l'ensemble des constructions de la ZAC.

Le raccordement de chaque lot aux différents réseaux sera contrôlé lors du permis de construire par l'aménageur et l'architecte coordonnateur.

❍ **Consommation en eau potable**

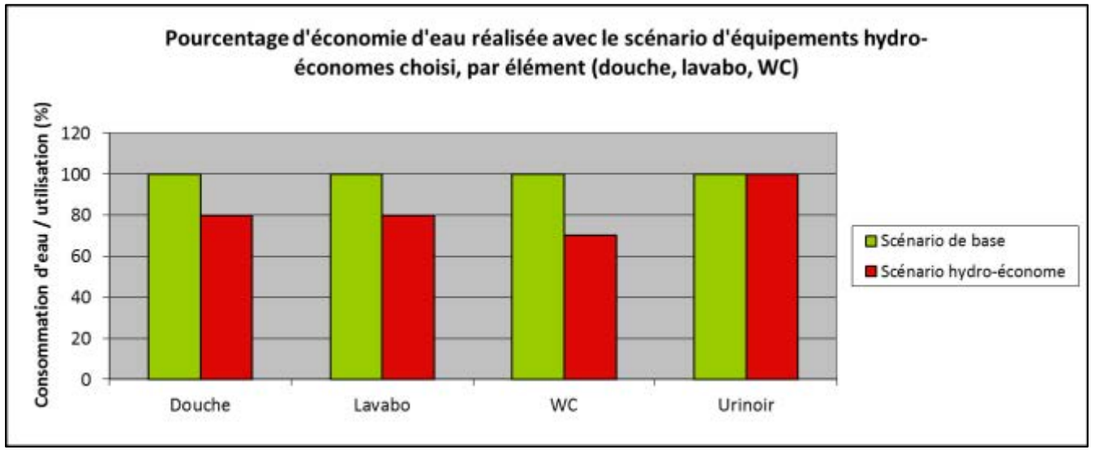
Au sein de chaque bâtiment, il sera demandé, dans le cadre des CCCT, la mise en place de dispositifs hydroéconomes comme par exemple :

- Pour les logements : des chasses d'eau double débit, des mitigeurs avec butée « limiteuse » de débit pour les lavabos et les éviers, des mitigeurs thermostatiques pour les douches.
- Pour les activités économiques : des réducteurs de pression 3 bars, des robinets électroniques, des WC chasse d'eau double débit 3/6l.

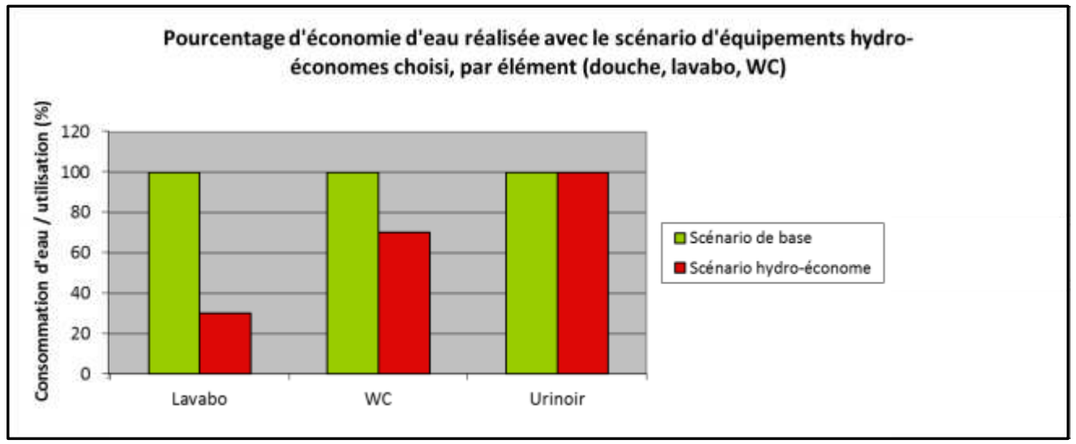
A l'aide d'un outil de calcul, on peut approximativement déterminer les économies d'eau grâce à la mise en place de ces équipements par rapport aux équipements classiques.

Le résultat représente l'économie réalisée en %.
Dans notre simulation de scénario hydroéconome nous pouvons atteindre :

- Jusqu'à 21% d'économie d'eau pour les logements,



- Jusqu'à 45% d'économie d'eau pour les activités économiques.



Concernant les usagers des logements notamment, un livret gestes verts devra être remis à tous les futurs habitants. Ce livret permettra de communiquer sur les bonnes pratiques en matière de gestion et d'économie d'eau.

V.2.12 Effets permanents sur les déchets

L'estimation des quantités de déchets générés par les nouveaux habitants de la ZAC de la Demi-Lieue est réalisée sur la base des 575 nouveaux logements au total, soit environ 1 550 nouveaux habitants.

La production de déchets par habitant, sur l'agglomération de Cergy, est équivalente à (pour l'année 2014) :
- 259 kg d'ordures ménagères résiduelles ;
- 25 kg de recyclables ;
- 14 kg pour le verre.

Soit 298 kg/an/habitant *(source : CACP – rapport annuel 2014 sur le prix et la qualité du service public de traitement des déchets)*.

La quantité de déchets supplémentaire à gérer, pour les zones d'habitation, sera de l'ordre de :
- 401 tonnes d'ordures ménagères résiduelles ;
- Près de 39 tonnes de recyclables ;
- 22 tonnes pour le verre ;

Soit une **augmentation d'environ 762 tonnes**.

Concernant les déchets d'activités, l'opération entraînera la production de déchets supplémentaires suite à l'implantation de nouvelles activités tertiaires et industrielles qui génèreront potentiellement d'importantes quantités de déchets spécifiques.
Les déchets produits sur le site par les activités seront de plusieurs natures :
- DIB (déchets industriels banals)
- Déchets dangereux
- Déchets inertes
- Autres déchets spécifiques (déchets de l'automobile par exemple, etc.)

Les futures activités n'étant à ce jour pas connues, il est difficile d'estimer le volume de ces déchets.

L'ensemble des déchets produit par les futures entreprises de la ZAC devra être géré directement par les entreprises.
Ainsi, les activités qui viendront s'implanter sur le site du projet seront responsables des déchets qu'elles produiront et devront faire appel à des prestataires adaptés.

V.2.12.1. Synthèse des effets sur les déchets

Impacts à court terme (phases d'aménagement)	
⛔	Les travaux d'aménagement et de constructions généreront une production de déchets.
Impacts à moyen et long terme (horizon 2045)	
➕	Les quantités de déchets émises dans cette zone suivront les tendances du territoire, à savoir une baisse des quantités d'ordures ménagères résiduelles et une augmentation des déchets recyclables.
⛔	La réalisation de la ZAC entraîne une augmentation de la production des déchets localement.

V.2.12.2. Mesures associées

Pour ce qui concerne les déchets ménagers, l'usine de traitement de Cergy-Pontoise a la capacité d'accueillir les déchets supplémentaires générés.
Pour le tri et l'enlèvement des déchets, des bornes d'Apport Volontaires Enterrées seront disposée régulièrement à proximité des logements en distinguant les produits recyclables (emballages et verre) des déchets ménagers.
La mise en place des PAVE sera réalisée par l'aménageur. Leur dimensionnement et positionnement sera validé avec la Communauté d'Agglomération de Cergy Pontoise et le gestionnaire des déchets.

Pour ce qui concerne les déchets des entreprises, chacune d'entre elles aura à charge de faire traiter ses déchets par des entreprises spécialisées. Des zones spécifiques de stockage et de tri des déchets seront prévues pour chaque entreprise ; la réalisation de telle zone sera imposée dans les CCCT. Le suivi sera assuré lors du contrôle des permis de construire par l'architecte-coordonnateur de ZAC.

Par ailleurs, en lien avec la politique communautaire engagée, la mise en place du compostage à l'échelle des parcelles privées (collectifs et individuels) et des espaces publics pourra être étudiée.

V.2.13 Effets permanents sur les sites, monuments et le patrimoine urbain

V.2.13.1. Effets sur le patrimoine culturel

La ZAC est située à l'extérieur du périmètre du site inscrit du Vexin Français et du site classé du Château de Grouchy et n'est pas affectée par un périmètre de protection d'un monument historique. Le projet sera donc **sans effet** sur le patrimoine culturel.

Concernant les co-visibilités du site vers ou depuis ces sites, les aménagements paysagers et la qualité architecturale des futures constructions permettra d'assurer une bonne intégration paysagère.

V.2.13.2. Effets sur le patrimoine archéologique

Le diagnostic archéologique et les fouilles éventuelles seront réalisés préalablement aux travaux. Aucune investigation particulière n'est prévue en phase exploitation.

Le projet en phase exploitation sera donc **sans effet** par rapport au patrimoine archéologique.

V.2.13.3. Synthèse des effets sur les sites, monuments et patrimoine urbain

Impacts à moyen et long terme	
+	Le projet sera sans effet sur le patrimoine culturel.
+	Le projet sera sans effet sur le patrimoine archéologique.

V.2.13.4. Mesures associées

Compte-tenu de l'absence d'effets du projet sur les sites, monuments et patrimoine, aucune mesure n'est à prévoir.

V.2.15 Effets du projet sur la santé

V.2.15.1. Effets de la pollution de l'air sur la santé

Les critères nationaux de qualité de l'air résultent du décret, n°2003-1085, du 12 novembre 2003 portant transposition de la directive 2002/3/CE du Parlement européen et du Conseil du 12 février 2002 et modifiant le décret n° 98-360 du 6 mai 1998 relatif à la surveillance de la qualité de l'air et de ses effets sur la santé et sur l'environnement, aux objectifs de qualité de l'air, aux seuils d'alerte et aux valeurs limites.

L'identification des dangers et la définition des causes à effets sont présentées ci-après par polluant. Il s'agit essentiellement des dangers liés aux polluants issus de la circulation automobile.

❍ **Le monoxyde de carbone (CO)**

Gaz toxique, incolore, non irritant, et inodore, il se forme lors de la combustion incomplète de matières carbonées. Il constitue un bon indicateur d'exposition à la circulation automobile. A court terme, le monoxyde de carbone se transforme en CO_2.

Les conséquences sur la santé : la voie pulmonaire constitue la seule voie de pénétration du CO dans l'organisme. Le CO inspiré diffuse à travers la paroi des alvéoles pulmonaires, pour se fixer de manière réversible sur l'hémoglobine. La combustion du CO avec l'hémoglobine diminue l'apport d'oxygène dans les tissus et les muscles.

En cas d'exposition très élevée et prolongée, le CO peut être mortel ou être à l'origine de séquelles neuropsychiques irréversibles. Ces concentrations ne se rencontrent pas dans l'air ambiant.

L'exposition chronique au monoxyde de carbone de la pollution automobile est susceptible de provoquer des maux de tête, une grande fatigue et une baisse de vigilance. Cependant, l'exposition à long terme au monoxyde de carbone a quelques autres conséquences non négligeables :

- o des troubles cardio-vasculaires. En effet, le CO favorise le dépôt de cholestérol dans les parois artérielles ;
- o des troubles neurosensoriels. Le CO peut provoquer des troubles de la vue et de l'audition

❍ **Les oxydes d'azote (NOx)**

L'homme est exposé à un mélange complexe de polluants atmosphériques ce qui rend difficile la détermination du rôle spécifique des oxydes d'azote. Les oxydes d'azote (communément définis comme NOx = NO + NO_2) proviennent essentiellement de la combustion des combustibles fossiles, principalement par les véhicules automobiles. Le monoxyde d'azote NO se forme par combinaison de l'azote N_2 et de l'oxygène O_2 atmosphériques lors des combustions à hautes températures. Le monoxyde d'azote NO est rapidement oxydé en dioxyde d'azote NO_2 par réaction avec d'autres oxydants de l'air (oxygène O_2, ozone O_3, …). Le NO_2 participe aux réactions atmosphériques qui produisent l'ozone troposphérique. Il prend également part à la formation des pluies acides.

Les conséquences sur la santé : Le NO_2 est un gaz irritant qui pénètre dans les plus fines ramifications des voies respiratoires. Il peut, dès 200 µg/m³, entraîner une altération de la fonction respiratoire, une hyper-réactivité bronchique chez l'asthmatique et un accroissement de la sensibilité des bronches aux infections chez l'enfant. Le NO est un gaz irritant pour les bronches, il réduit le pouvoir oxygénateur du sang

L'OMS recommande de ne pas dépasser 150 µg/m³ pour 24 heures d'exposition. Chez les asthmatiques, une réduction de la capacité pulmonaire peut se produire pour des concentrations d'environ 940 µg/m³, mais un tel niveau de NOx est très rarement atteint dans les habitations. Une étude épidémiologique a montré que les symptômes respiratoires infectieux étaient accrus chez de jeunes enfants soumis à une atmosphère enrichie en NO_2 par utilisation d'appareils domestiques au gaz non raccordés à un système d'évacuation des gaz.

La toxicité aiguë des oxydes d'azote ne concerne que les expositions professionnelles. Les effets sur la santé varient de la simple irritation respiratoire à l'œdème pulmonaire qui peut être mortel, à des concentrations supérieures à 600 000 µg/m³. Les concentrations moyennes au rejet de la chaudière en mode de combustion au biogaz et avant dilution dans l'air ambiant sont de 0,00021 µg/m³ et donc très nettement inférieures aux recommandations et seuils présentés dans le tableau de synthèse ci-après.

❍ **Le dioxyde de soufre (SO_2)**

Gaz incolore, il est un sous-produit de combustion du soufre contenu dans des matières organiques. Les émissions de SO_2 sont donc directement liées aux teneurs en soufre des combustibles. C'est un marqueur traditionnel de la pollution d'origine industrielle. La pollution par le SO_2 est généralement associée à l'émission de particules ou fumées noires. Le dioxyde de soufre est un des principaux polluants responsables des pluies acides.

Les conséquences sur la santé : Le dioxyde de soufre (SO_2) est un agent irritant moyen ou fort. La majeure partie du SO_2 inhalée ne se rend en général pas plus loin que le nez et la gorge; d'infimes parties seulement atteignent les poumons. Les préoccupations principales de santé associées à l'exposition aux concentrations élevées de dioxyde de soufre incluent des effets sur la respiration, maladie respiratoire, changements dans les défenses pulmonaires, et aggravation des maladies cardio-vasculaires existantes.

Il peut pénétrer dans les plus fines ramifications des voies respiratoires. Il peut entraîner une altération de la fonction respiratoire et une irritation des bronches chez l'asthmatique et, chez les enfants, augmenter la sensibilité des bronches aux infections microbiennes.

Le risque lié au SO_2 est en diminution constante. En effet, les teneurs de SO_2 relevées dans l'environnement sont en nette régression depuis plusieurs années car les carburants contiennent de moins en moins de composés soufrés.

❍ **Les COVNM**

Les COVNM regroupent une multitude de substances et ne correspondent pas à une définition très rigoureuse. Il est fréquent de distinguer séparément le méthane (CH_4) qui est un COV particulier, naturellement présent dans l'air, des autres COV pour lesquels on emploie la notation COVNM (Composés Organiques Volatils Non Méthaniques). Les Hydrocarbures Aromatiques Monocycliques (HAM) constituent une famille importante au sein des COV, avec notamment le benzène, un liquide toxique et fortement cancérigène.

Les conséquences sur la santé : Certains composés organiques tels que les aromatiques, les oléfines provoquent des irritations des yeux. Les aldéhydes sont de puissants irritants des muqueuses. Certains COV tels que le benzène, sont cancérigènes. Les COV interviennent dans les réactions photochimiques à l'origine de la formation de l'ozone dans la couche troposphérique

❍ **Les particules**

Les particules les plus grosses sont retenues par les voies aériennes supérieures alors que les plus fines peuvent pénétrer dans les voies respiratoires inférieures et transporter des composés toxiques. Ces composés peuvent contribuer à irriter les muqueuses bronchiques, à exprimer les sensibilités allergiques ainsi qu'à exacerber des pathologies respiratoires préexistantes.

Les particules émises par les échappements des véhicules diesels sont de très petites tailles. Elles sont formées d'un squelette de carbone recouvert d'hydrocarbures à risque dont les propriétés mutagènes et cancérigènes ont été mises en évidence chez l'animal. Chez l'homme, ces particules sont classées comme étant probablement cancérigènes (classe 2A du Centre International de Recherche sur le Cancer).

❍ **Le CO_2**

Le dioxyde de carbone est un gaz incolore et inodore. Essentiellement émis par combustion des énergies fossiles, inerte et non toxique, le dioxyde de carbone est le principal gaz à effet de serre. L'importance attribuée au CO_2 provient de l'accroissement rapide de sa concentration dans l'atmosphère par suite d'une augmentation de la consommation d'énergie fossile et d'une diminution importante des couverts forestiers à l'échelle mondiale

Bien que la pollution urbaine ne peut être entièrement imputable à la circulation automobile, des études ont montré une relation directe entre santé et intensité ou proximité du trafic (la part de la source automobile dans l'exposition de la population est majoritaire pour le monoxyde de carbone, les oxydes d'azote, les hydrocarbures mono-aromatiques, les particules fines et le plomb atmosphérique).

L'opération objet de la présente étude conduira à une augmentation du trafic induit.

Par ailleurs, la réalisation des travaux d'aménagement générera des pollutions de l'air liées notamment aux émissions de poussières.

La pollution de l'air est donc susceptible d'avoir un **effet négatif direct** sur la santé humaine même si cet effet restera **très faible**.
Comme présenté dans le chapitre V.2.10, une augmentation des émissions de GES est à prévoir à horizon 2021 et 2025.

V.2.15.2. Effets des nuisances sonores sur la santé

Certains habitants et usagers de la ZAC sont susceptibles, en l'absence de mesures, d'être exposées à des nuisances sonores préjudiciables à la santé humaine (voir effets permanents sur le bruit).

Les nuisances sonores sont donc susceptibles d'avoir un **effet négatif direct** sur la santé humaine.

V.2.15.3. Effets des rayonnements électromagnétiques sur la santé

L'opération est traversée par une ligne électrique aérienne de 63 kV et est située en limite d'un important faisceau de lignes 400 kV et 225 kV.

Concernant la ligne 63kV, celle-ci doit être enfouie et n'entraînera donc pas de nuisances pour les habitants et les usagers.
Pour les lignes impactant le secteur de l'Oseraie à l'est, les mesures préconisées par RTE seront prises en compte et intégrées dans le projet d'aménagement.

Si des précautions ne sont pas prises, les rayonnements électromagnétiques seraient susceptibles d'avoir un **effet négatif direct** sur la santé humaine.

V.2.15.4. Effets des gaz à effet de serre sur la santé

L'augmentation des gaz à effet de serre liée à l'augmentation du trafic sur la ZAC provoque des changements climatiques qui sont susceptibles d'avoir des incidences directes sur la santé humaine (phénomènes météorologiques aggravant la qualité de l'air, canicules, etc.)

Même si elles sont **extrêmement faibles**, les émissions de gaz à effet de serre induites par le projet sont susceptibles d'avoir un **effet négatif direct** sur la santé humaine.

V.2.15.5. Effets de la pollution des eaux sur la santé

Si des précautions n'étaient pas prises, le projet pourrait générer une pollution des eaux superficielles et souterraines ce qui serait préjudiciable à la santé humaine.

V.2.15.6. Effets sur les conditions de vie

En plus des facteurs précédents, la qualité des conditions de vie peut se caractériser par l'accès aux espaces verts, les odeurs et les paysages.

❍ **Paysage et espaces verts**

Le projet accorde une importance particulière aux aménagements paysagers et aux espaces verts.
Les espaces publics, les espaces verts privatifs prévus sur l'ensemble des parcelles constructibles sont autant d'aménagement qui contribuent à la qualité du cadre de vie des résidents.

❍ **Allergies**

Une attention particulière est portée au choix des espèces végétales constituant les plantations du site. Les essences les plus allergènes sont évitées autant que possible.
Ce risque est à nuancer au regard des activités agricoles d'ores et déjà présentes sur le périmètre de la ZAC.

❍ **Odeurs**

Le projet ne devrait pas être à l'origine de nuisances olfactives particulières.

V.2.15.7. Synthèse des effets sur la santé

Impacts à court terme (phases d'aménagement)	
⛔	Les travaux d'aménagement et de constructions généreront des émissions de poussières pouvant être à l'origine d'une pollution de la qualité de l'air locale et temporaire.
Impacts à moyen et long terme (horizon 2045)	
⛔	La pollution de l'air est susceptible d'avoir un **effet négatif direct** sur la santé humaine même si cet effet restera **faible**.
⛔	Les nuisances sonores sont susceptibles d'avoir un **effet négatif direct** sur la santé humaine.
⛔	Si des précautions ne sont pas prises, les rayonnements électromagnétiques seraient susceptibles d'avoir un **effet négatif direct** sur la santé humaine.
⛔	Même si elles sont **faibles**, les émissions de gaz à effet de serre induites par le projet sont susceptibles d'avoir un **effet négatif direct** sur la santé humaine.
✚	Les aménagements paysagers et l'ensemble des espaces verts proposés contribueront à la qualité du cadre de vie sur la ZAC.
✚	Le projet ne devrait pas être à l'origine de nuisances olfactives

V.2.15.8. Mesures associées

❍ **Pollution de l'air**

En phase chantier, les risques de pollution de l'air seront réduits par des mesures d'arrosage régulier du sol et de nettoyage des aires bétonnées (balayage ou aspiration).

La promotion et l'amélioration des modes de déplacements alternatifs et collectifs permettra de réduire l'usage de la voiture individuelle et donc les émissions de polluants dans l'air.

Concernant les modalités de chauffage, le choix d'un mix énergétique intégrant si possible les énergies renouvelables couplé à un travail sur l'enveloppe et la conception des bâtiments contribueront à améliorer la qualité de l'air liée à ce poste. En ce sens, la SEMAVO formulera des préconisations à destination des futurs maîtres d'ouvrage dans les CCCT.

Au niveau de la qualité de l'air intérieur des bâtiments, le choix des matériaux de revêtements notamment influence grandement celle-ci. Des préconisations sont formulées à destination des futurs maîtres d'ouvrage en charge de la réalisation des nouvelles constructions dans les CCCT. Ces préconisations porteront également sur le choix des systèmes de ventilation (qualité, filtre, localisation, etc.) et leur localisation pour limiter au maximum l'exposition aux pollutions extérieures.

❍ **Qualité de l'eau**

Les divers aménagements envisagés pour la gestion des eaux pluviales permettent de réduire les risques de pollutions des eaux.

❍ **Allergies**

La mise en place d'un mélange comprenant des espèces peu, moyennement et fortement allergènes permet d'atténuer les effets d'espèces très allergènes.

V.3 ADDITION ET INTERACTION DES EFFETS ENTRE EUX

A court terme, l'aménagement de la ZAC va engendrer des nuisances liées à la tenue des chantiers, même si celles-ci sont maîtrisées : modifications de circulation, nuisances sonores et visuelles, émissions de poussières potentielles, production de rejets d'eaux usées et de déchets.
L'arrivée progressive des nouveaux habitants et l'implantation des activités économiques génèrera une augmentation de la sollicitation du réseau eau potable, de nouveaux rejets dans le réseau eaux usées, une augmentation des volumes de déchets ménagers collectés, etc.

Au terme des travaux d'aménagement de la ZAC de la Demi-Lieue, les nuisances liées aux chantiers disparaîtront et les consommations des nouvelles constructions se stabiliseront, notamment grâce à une appropriation des dispositifs mis en place dans les logements (régulation des consommations énergétiques, dispositifs hydro-économes) et grâce à une information et une sensibilisation auprès des habitants et usagers. L'ensemble des mesures prises en faveur de la sobriété énergétique sur les espaces publics et privés permettront une limitation de l'impact carbone du projet de développement de la ZAC.
Le paysage sera remanié et diversifier par rapport au paysage de monocultures actuel. Ainsi, l'augmentation du type de milieux naturels permettra un nouveau développement de la biodiversité
Par ailleurs, l'amélioration de l'accessibilité et des circulations (notamment piétonnes et cyclables) faciliteront l'accès aux différents secteurs de la ZAC et permettront également une maîtrise des émissions de GES.
La gestion des eaux pluviales mise en place sur le site permettra une maîtrise des ruissellements et de leur débit de rejet aux exutoires, dans le respect des règles du PLU et de l'Agglomération.

A terme, la végétation progressera et sera gérée de manière raisonnée (notamment en lien avec la loi de transition énergétique pour la croissance verte qui prévoit la mise en place de l'objectif zéro pesticide dans l'ensemble des espaces publics à compter du 1er janvier 2017).
Les nouveaux habitats naturels proposés permettront l'arrivée de nouvelles espèces floristiques et faunistiques.
Enfin, les connexions des différents sites constituant la trame verte et bleue seront améliorées et participeront au maintien et développement de la biodiversité locale.
Les habitants et usagers seront de plus en plus sensibilisés aux pratiques de développement durable : réduction des consommations d'eau et d'énergie, réduction des déchets à la source avec notamment le compostage des fermentescibles.

Par ailleurs, l'analyse des différents thèmes exposés ci-avant permet de mettre en évidence les interactions suivantes :

1 - L'interaction entre l'effet sur le climat et la santé humaine
Les changements climatiques induits par l'augmentation des gaz à effet de serre sont susceptibles d'être en lien avec la santé humaine.

2 - L'interaction entre la qualité des eaux superficielles et souterraines et la santé humaine
Là encore, les pollutions des eaux en surface et en profondeur sont susceptibles d'affecter la santé humaine.

3 - L'interaction entre les déplacements en transports en commun et les déplacements doux et l'effet sur le climat
Le fait de favoriser ces modes de déplacement aura une incidence direct sur les émissions de gaz à effet de serre et donc sur le climat.

4 - L'interaction entre la présence des réseaux de transport d'électricité et la santé humaine
La présence des lignes électriques HT génère des rayonnements électromagnétiques pouvant nuire à la santé humaine.

5 - L'interaction entre les nuisances sonores et la pollution de l'air et la santé humaine
Les nuisances sonores et la pollution de l'air sont susceptibles d'affecter la santé humaine.

VI - Etude du contexte règlementaire et compatibilité du projet

VI.1 DOCUMENTS COMMUNAUX APPLICABLES AU PROJET

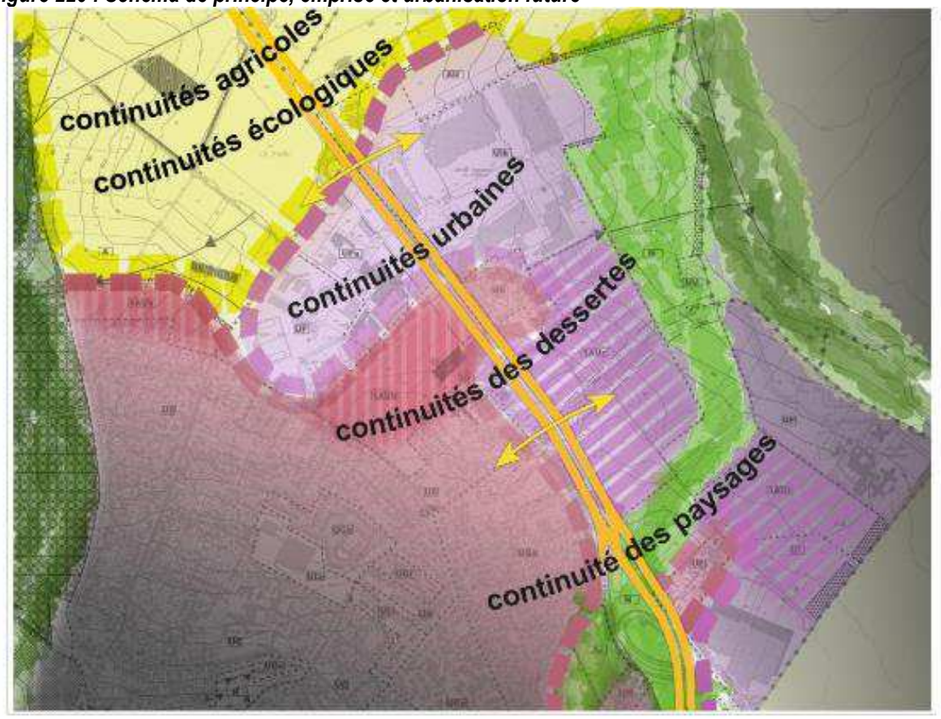
VI.1.1 Plan Local d'Urbanisme (PLU)

VI.1.1.1. Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP)

La ZAC de la Demi-Lieue fait l'objet d'une OAP dans le PLU de la Ville d'Osny.

L'évolution de ce secteur se poursuit.
L'enjeu du secteur porte sur une nécessaire coordination des projets entre eux, dans un objectif de cohésion d'aménagement des espaces publics et du paysage en entrée de l'agglomération et de la ville.

Figure 220 : Schéma de principe, emprise et urbanisation future



Source : PLU d'Osny, Révision du PLU, Juin 2013

L'OAP précise que la **RD915** devra à terme être intégrée dans le développement de la ville vers ce secteur. Sa **requalification en boulevard urbain** prendra en compte et affirmera ses trois fonctions structurelles et accueillant tous les modes de déplacement dans son emprise, aux échelles de l'agglomération, de la ville et des quartiers :

- une voie de caractère structurant en tant qu'artère de l'agglomération de Cergy-Pontoise,
- une voie de distribution entre les diverses polarités de la ville et de Pontoise, limitrophe,
- une voie de desserte des quartiers.

Les nouveaux quartiers résidentiels et d'activités devront être intégrés dans un **schéma d'ensemble** où le principe des continuités avec la ville d'une part et les espaces naturels agricoles de l'autre est établi : continuités agricoles, continuités écologiques, continuités urbaines, continuités des dessertes et liaisons, continuité des paysages.

Les **espaces publics du secteur devront être valorisés**, notamment pour l'accueil des usagers des zones d'activités et commerciales et l'accessibilité aux commerces par les transports en commun.

Figure 221 : Périmètres et emprises de la ZAC de la Demi-Lieue

Source : PLU d'Osny, Révision du PLU, Juin 2013

VI.1.1.2. Plan de zonage et règlement

L'ensemble de la ZAC apparaît dans le PLU d'Osny comme zone à urbaniser.

A ce jour, aucun règlement n'existe sur le périmètre de la ZAC. Une révision du PLU est en cours pour définir les exigences applicables.

VI.2 ARTICULATION DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS SUPRA-COMMUNAUX EXISTANTS

VI.2.1 Articulation avec les plans schéma et programmes mentionnés à l'article R 122-17 du Code de l'Environnement

Cette partie présente l'ensemble des plans, schémas, programmes et autres documents de planification devant ou pouvant faire l'objet d'une analyse environnementale. Ces documents sont listés à l'article R.122-17 du Code de l'environnement.
L'analyse environnementale vise à intégrer le plus en amont possible les enjeux environnementaux au profit du développement durable du territoire. Elle analyse l'état initial de l'environnement et les effets (positifs ou négatifs) des actions envisagées. Chaque document contient des grands axes, des objectifs et/ou des programmes d'actions en rapport avec la préservation de l'environnement en fonction du thème abordé.
Le tableau ci-dessous vise à rappeler les documents mentionnés à l'article R.122-17 du Code de l'environnement et à établir le lien de compatibilité avec le projet d'aménagement de la ZAC de la Demi-Lieue.

Liste des documents cadres	Applicabilité des documents cadre au projet d'aménagement
Programme opérationnel mentionné à l'article 32 du règlement (CE) n° 1083/2006 du Conseil du 11 juillet 2006 portant dispositions générales sur le Fonds européen de développement régional, le Fonds social européen et le Fonds de cohésion et abrogeant le règlement (CE) n° 1260/1999	Non concerné
Schéma décennal de développement du réseau prévu par l'article L. 321-6 du code de l'énergie	Oui Passage à 400 KV de la ligne 225 KV entre Cergy et Persan pour 2018 afin de renforcer l'alimentation du nord-ouest francilien
Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables prévu par l'article L. 321-7 du code de l'énergie, approuvé le 10 mars 2015	Oui Schémas régionaux de raccordement aux réseaux des énergies renouvelables (S3REnR) ont été élaborés. Ces schémas ont pour objectif d'assurer une visibilité des capacités d'accueil des énergies renouvelables d'ici 2020, d'anticiper les développements de réseaux nécessaires à leur accueil et d'établir une mutualisation des coûts permettant de ne pas faire porter l'ensemble des adaptations des réseaux aux premiers projets EnR proposés. Le SRCAE Ile-de-France à 2020, vise à développer particulièrement 2 types d'ENR : la biomasse solide et la géothermie et PAC
Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-1 et L. 212-2 du code de l'environnement	Oui Le SDAGE du bassin Seine-Normandie et son programme de mesures ont été adoptés par le comité de bassin le 5 novembre 2015 puis arrêtés le 1er décembre 2015
Schéma d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-3 à L. 212-6 du code de l'environnement	Non concerné
Document stratégique de façade prévu par l'article L. 219-3 code de l'environnement et document stratégique de bassin prévu à l'article L. 219-6 du même code ;	Non concerné
Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie prévu par l'article L. 222-1 du code de l'environnement ;	Oui Le Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE) de la région Ile-de-France a été approuvé le 23 novembre 2012, puis arrêté par le préfet de la région Île-de-France le 14 décembre 2012
Zone d'actions prioritaires pour l'air mentionnée à l'article L. 228-3 du code de l'environnement	Abrogé par la LOI n°2015-992 du 17 août 2015 - art. 48 Un plan d'urgence pour la qualité de l'air a été adopté ; 38 mesures réparties en cinq priorités ont été retenues.
Charte de parc naturel régional prévue au II de l'article L. 333-1 du code de l'environnement	Non concerné
Charte de parc national prévue par l'article L. 331-3 du code de l'environnement	La Commune d'Osny n'est pas incluse dans le PNR du Vexin Français, elle est toutefois limitrophe à ce périmètre
Plan départemental des itinéraires de randonnée motorisée prévu par l'article L. 361-2 du code de l'environnement	Non concerné Un parcours vélos passe sur la commune mais pas sur les sites d'étude.
Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques prévues à l'article L. 371-2 du code de l'environnement	Oui
Schéma régional de cohérence écologique prévu par l'article L. 371-3 du code de l'environnement	Oui Le schéma régional de cohérence écologique d'Île-de-France a été adopté en 2013.
Schémas mentionnés à l'article L. 515-3 du code de l'environnement ;	Oui Le schéma départemental des carrières révisé du Val-d'Oise a été approuvé par arrêté préfectoral du 17 septembre 2014 Le schéma départemental des carrières représente la synthèse d'une réflexion approfondie et prospective sur la politique des matériaux dans le département et sur l'impact de l'activité des carrières sur l'environnement. Pas de carrières en activité sur la commune d'Osny.
Plan national de prévention des déchets prévu par l'article L. 541-11 du code de l'environnement	Oui
Plan national de prévention et de gestion de certaines catégories de déchets prévu par l'article L. 541-11-1 du code de l'environnement	Oui
Plan régional de prévention et de gestion des déchets prévu par l'article L. 541-13 du code de l'environnement	Oui Juin 2015 le PREDEC, Plan régional de prévention et de gestion des déchets issus des chantiers du bâtiment et des travaux publics
Plan national de gestion des matières et déchets radioactifs prévu par l'article L. 542-1-2 du code de l'environnement	Oui
Plan de gestion des risques d'inondation prévu par l'article L. 566-7 du code de l'environnement	Oui Plan de gestion des risques inondation du bassin Seine-Normandie, 2016-2020 La commune n'est pas concernée.
Programme d'actions national pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement	Oui
Programme d'actions régional pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement	Oui Arrêté du 2 juin 2014 définissant le programme d'actions régionales en vue de la protection des eaux contre la pollution par les Nitrates d'origines agricole pour la région Ile- de- France

Directives d'aménagement mentionnées au 1° de l'article L. 122-2 du code forestier	Non concerné
Schéma régional mentionné au 2° de l'article L. 122-2 du code forestier	Non concerné
Schéma régional de gestion sylvicole mentionné au 3° de l'article L. 122-2 du code forestier	Non concerné
Plan pluriannuel régional de développement forestier prévu par l'article L. 122-12 du code forestier	Non concerné
Schéma départemental d'orientation minière prévu par l'article L. 621-1 du code minier	Non concerné
4° et 5° du projet stratégique des grands ports maritimes, prévus à l'article R. 5312-63 du code des transports	Non concerné
Réglementation des boisements prévue par l'article L. 126-1 du code rural et de la pêche maritime	Non concerné
Schéma régional de développement de l'aquaculture marine prévu par l'article L. 923-1-1 du code rural et de la pêche maritime	Non concerné
Schéma national des infrastructures de transport prévu par l'article L. 1212-1 du code des transports	Oui
Schéma régional des infrastructures de transport prévu par l'article L. 1213-1 du code des transports	Oui
Plan de déplacements urbains prévu par les articles L. 1214-1 et L. 1214-9 du code des transports	Oui PDUIF - Approuvé par la délibération du Conseil régional n°CR 36-14 du 19 juin 2014
Schéma régional d'aménagement et de développement du territoire prévu par l'article 34 de la loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition des compétences entre les communes, les départements et les régions	Non concerné SRADDT Ile-de-France non élaboré
Schéma de mise en valeur de la mer élaboré selon les modalités définies à l'article 57 de la loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition des compétences entre les communes, les départements et les régions	Non concerné
Schéma d'ensemble du réseau de transport public du Grand Paris et contrats de développement territorial prévu par les articles 2,3 et 21 de la loi n° 2010-597 du 3 juin 2010 relative au Grand Paris	Oui, le CDT « Confluence Seine-Oise » constituée dès 2012 Concernant le développement des transports publics du Grand Paris, la commune n'est pas concernée
Schéma des structures des exploitations de cultures marines prévu par l'article 5 du décret n° 83-228 du 22 mars 1983 fixant le régime de l'autorisation des exploitations de cultures marines	Non concerné
Directive de protection et de mise en valeur des paysages prévue par l'article L. 350-1 du code de l'environnement	Non concerné
Plan de prévention des risques technologiques prévu par l'article L. 515-15 du code de l'environnement et plan de prévention des risques naturels prévisibles prévu par l'article L. 562-1 du même code	Non concerné
Stratégie locale de développement forestier prévue par l'article L. 123-1 du code forestier	Non concerné
Zones mentionnées aux 1° à 4° de l'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales	Non concerné
Plan de prévention des risques miniers prévu par l'article L. 174-5 du code minier	Non concerné
Zone spéciale de carrière prévue par l'article L. 321-1 du code minier	Non concerné
Zone d'exploitation coordonnée des carrières prévue par l'article L. 334-1 du code minier	Non concerné
Aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine prévue par l'article L. 642-1 du code du patrimoine	Non concerné
Plan local de déplacement prévu par l'article L. 1214-30 du code des transports	En cours d'élaboration
Plan de sauvegarde et de mise en valeur prévu par l'article L. 313-1 du code de l'urbanisme	Non concerné

VI.2.2 Focus sur les documents clés applicables au projet d'aménagement de la ZAC de la Demi-Lieue

VI.2.2.1. Le Schéma Directeur de la Région Île-de- France

Le Schéma Directeur de la Région Île-de-France a été approuvé par l'État par décret n° 2013-1241 du 27 décembre 2013, publié le 28 décembre 2013 au Journal officiel. Ce document apporte une vision stratégique à long terme sur des sujets majeurs "pour préparer dès aujourd'hui l'Île-de-France de demain". Le principe de l'élaboration d'un Schéma directeur couvrant l'ensemble du territoire régional est inscrit à l'article L. 141-1 du Code de l'urbanisme. Il est opposable aux documents d'urbanismes communaux ou intercommunaux.

Le SDRIF est un projet de société pour le territoire régional qui organise l'espace francilien. C'est, en premier lieu, un document d'aménagement qui est organisé autour d'un projet spatial régional répondant à trois grands défis et se déclinant en objectifs de niveaux local et régional. C'est également un document d'urbanisme qui assure le droit des sols à travers des « orientations réglementaires ». Les documents d'urbanisme locaux doivent le décliner pour permettre la mise en œuvre de ses objectifs. C'est ensuite un document opérationnel qui propose les moyens de sa mise en oeuvre par une programmation, des partenariats et des modes de faire. Enfin, c'est un document anticipateur qui évalue les incidences prévisibles du projet d'aménagement sur l'environnement et propose des ajustements afin de les éviter, de les réduire, et si ce n'est pas possible, de les compenser.

Les défis lancés par le SDRIF se traduisent en quatre enjeux :

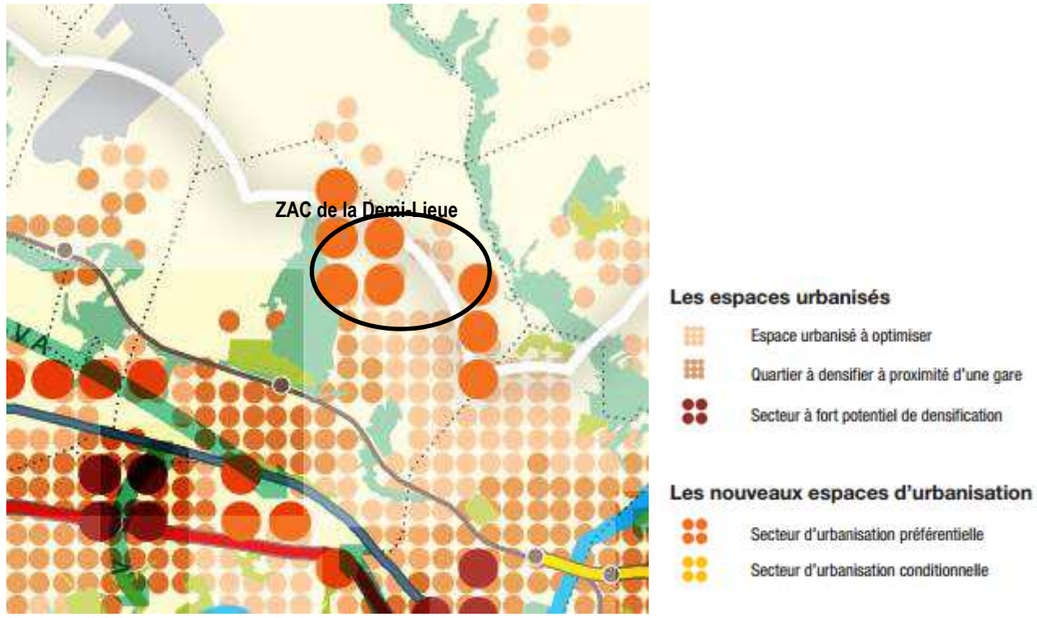
- Le « facteur 4 » à l'horizon 2050 (soit une division par quatre des émissions de gaz à effet de serre par rapport aux niveaux de 2004) et la transition énergétique ;
- Des ressources naturelles et un fonctionnement de l'écosystème à préserver ;
- La vulnérabilité de la région à réduire ;
- Une transition de l'économie vers un modèle durable à engager.

La commune d'Osny est identifiée dans le SDRIF, elle présente :

- **Des espaces urbanisés à optimiser**
- **Le quartier autour de la gare est à densifier**
- **La ZAC de la Demi-Lieue est identifiée comme secteur d'urbanisation préférentielle.**

Le projet d'aménagement répond à ces grands enjeux notamment par les aménagements paysagers qu'il prévoit *(cf. chapitre II.4)*, **les prescriptions énergétiques imposées aux futures constructions** *(cf. chapitre V.2.10)*.
La compatibilité avec le SDRIF est vérifiée pour l'aménagement de la ZAC de la Demi-Lieue.

Figure 222 : Extrait du SDRIF, zoom sur la commune d'Osny



Source : SDRIF, approuvé le 27/12/2013

VI.2.2.2. Le Plan Local de l'Habitat Intercommunal (PLHI)

Le PLH (Programme local de l'habitat) établit la politique de l'agglomération pour une durée de 6 ans. Il est obligatoire pour les Établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) de plus de 50 000 habitants.

Il définit les objectifs, principes et perspectives d'une politique visant à :

- répondre aux besoins en logements et en hébergement,
- favoriser le renouvellement urbain et la mixité sociale,
- améliorer l'accessibilité du cadre bâti aux personnes handicapées.

Il assure une répartition équilibrée entre les quartiers et les communes.

Le PLH applicable reste celui de la période 2009-2014.

Par la programmation de logements sociaux prévus (30%), le projet d'aménagement répond aux objectifs du PLHI.

VI.2.2.3. Le Contrat de Développement Territorial Confluence Seine-Oise

Ce CDT est porté par les communautés d'agglomération de Cergy-Pontoise et des Deux Rives de Seine, Achères, Conflans-Sainte-Honorine et Poissy, soit 28 communes réunies dans l'association « Confluence Seine-Oise » constituée dès 2012 afin de favoriser le développement de ce territoire dans l'Axe Seine, ainsi que Saint-Germain-en-Laye.

Ce CDT en projet vise à faire de la Confluence un grand pôle métropolitain, « un éco-territoire » associant qualité de vie, offre de services en particuliers dans le domaine des loisirs et du tourisme et développement économique et urbain. Il s'inscrit dans les objectifs du Grand Paris et de l'Axe Seine en particulier avec le projet d'équipement structurant du port Seine Métropole.

Ce projet vise à ancrer le territoire dans les flux régionaux et européens, à tirer parti de sa position stratégique pour son développement économique (projet de port multimodal à Achères et de la ligne nouvelle Paris-Normandie). L'implantation future du Centre National de Conservation des Patrimoines (CNCP) à Neuville-sur-Oise et les activités induites de préservation et de recherche permettra au territoire de s'inscrire dans les réseaux de la connaissance.

La ZAC de la Demi-Lieue est également identifiée dans les projets urbains du CDT, mais n'est pas ciblée dans les secteurs présentant un enjeu particulier.

Les principaux projets mentionnés dans l'accord-cadre Transports :
- Bouclage de la Francilienne (A 104)
- Port Seine-Métropole, port multimodal dont la réalisation complète est liée au bouclage de l'A 104
- Liaison Nouvelle Paris-Normandie et gare Confluence
- Eole, mise en service 2020
- Tram-train de la Tangentielle ouest
- Port de Triel-sur-Seine/Ecopôle

Les aménagements – équipements – trame verte et bleue :
- Grand Centre, Plaine des Linandes, ZAC Bossut à CergyPontoise
- Poissy Sud et Poissy 2 gares-Ecoquartier EOLES
- Boucle de Chanteloup : Nouvelle centralité à Carrières-sous-Poissy et parc des berges de Seine
- Développement des fonctions urbaines de Saint-Germain-en-Laye
- AREN'ICE à Cergy : projet mixte culturel et sportif, Centre national de hockey, 5 000 places
- Nouveau centre d'entrainement du PSG (pas de décision prise pour sa localisation)
- Trame verte et bleue : objectif de mise en valeur de la Seine et de l'Oise (tourisme, loisirs), de l'espace agricole (notamment Nord-ouest agricole sur les coteaux de l'Hautil, Boucle de Chanteloup), et des espaces naturels (Forêt de Pierrelaye, massif de l'Hautil, Forêt de Saint Germain)

Le développement économique - enseignement supérieur :
- Le port Seine métropole et la filière logistique. L'objectif majeur affiché est que ce territoire soit une référence et un terrain d'expérimentation des nouveaux outils en logistique du dernier kilomètre
- Deux autres filières vues comme structurantes : les nouvelles solutions de mobilité et l'éco-construction
- Le développement touristique
- Renforcement du Pôle de recherche et d'enseignement supérieur (PRES) Paris Grand Ouest par l'accueil de nouvelles formations, le développement de coopérations notamment avec la Norrmandie et l'accroissement de sa visibilité nationale et internationale.

VI.2.2.4. Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de Cergy-Pontoise

La ZAC de la Demi-Lieue est identifiée dans le SCoT de Cergy-Pontoise comme « Principaux secteurs de croissance urbaine ».

Il s'agit, pour la plupart, des **secteurs de réserves foncières publiques constituées dès les premières années de la ville nouvelle**. Leur aménagement nécessite de gérer des contraintes parfois importantes liées aux infrastructures et aux réseaux, à la nature des sols et à la topographie.
La **réalisation de ces projets s'inscrit dans la poursuite du projet** et dans la réponse aux problématiques d'une ville constituée, symbolisant par-là l'achèvement de la ville nouvelle.
Ils devront respecter les **prescriptions environnementales et paysagères** fixées pour les opérations d'aménagement communautaire.
Ces prescriptions sont définies par le cahier des charges de cession de terrain qui s'applique à toutes les zones d'aménagement concerté d'intérêt communautaire. Elles concernent principalement :
- la performance énergétique des constructions, et notamment le raccordement au chauffage urbain,
- le développement des circulations douces (vélos, piétons),
- la cohérence paysagère et la biodiversité,
- la gestion alternative des eaux pluviales.

Ce document doit faire l'objet d'une évaluation et d'une actualisation régulière.

Le SCoT, confirmant les dispositions de la Charte de l'agglomération pour un aménagement durable, prescrit pour la réalisation des projets urbains les objectifs suivants :
- privilégier les formes urbaines compactes (optimisation des déplacements et des déperditions énergétiques) ;
- développer des services de proximité accessibles ;
- assurer une continuité piétonne et cyclable avec le reste du territoire de l'agglomération, et notamment ses pôles de centralité ;
- prévoir les infrastructures de connexion au très haut débit numérique ;
- s'inscrire dans le plan « Eco-mobilité » de l'agglomération (pédibus, PDE) ;
- veiller à l'équilibre social de l'habitat conformément aux objectifs du programme local de l'habitat ;
- développer la mixité intergénérationnelle (diversité des formes bâties et de typologies de logements).

Un CCCT sera réalisé dans le cadre de l'aménagement des parcelles privatives qui intégrera ces prescriptions. Par ailleurs, le travail concerté de la SEMAVO et la CACP a permis d'intégrer l'ensemble des orientations définies par le SCoT au projet d'aménagement.

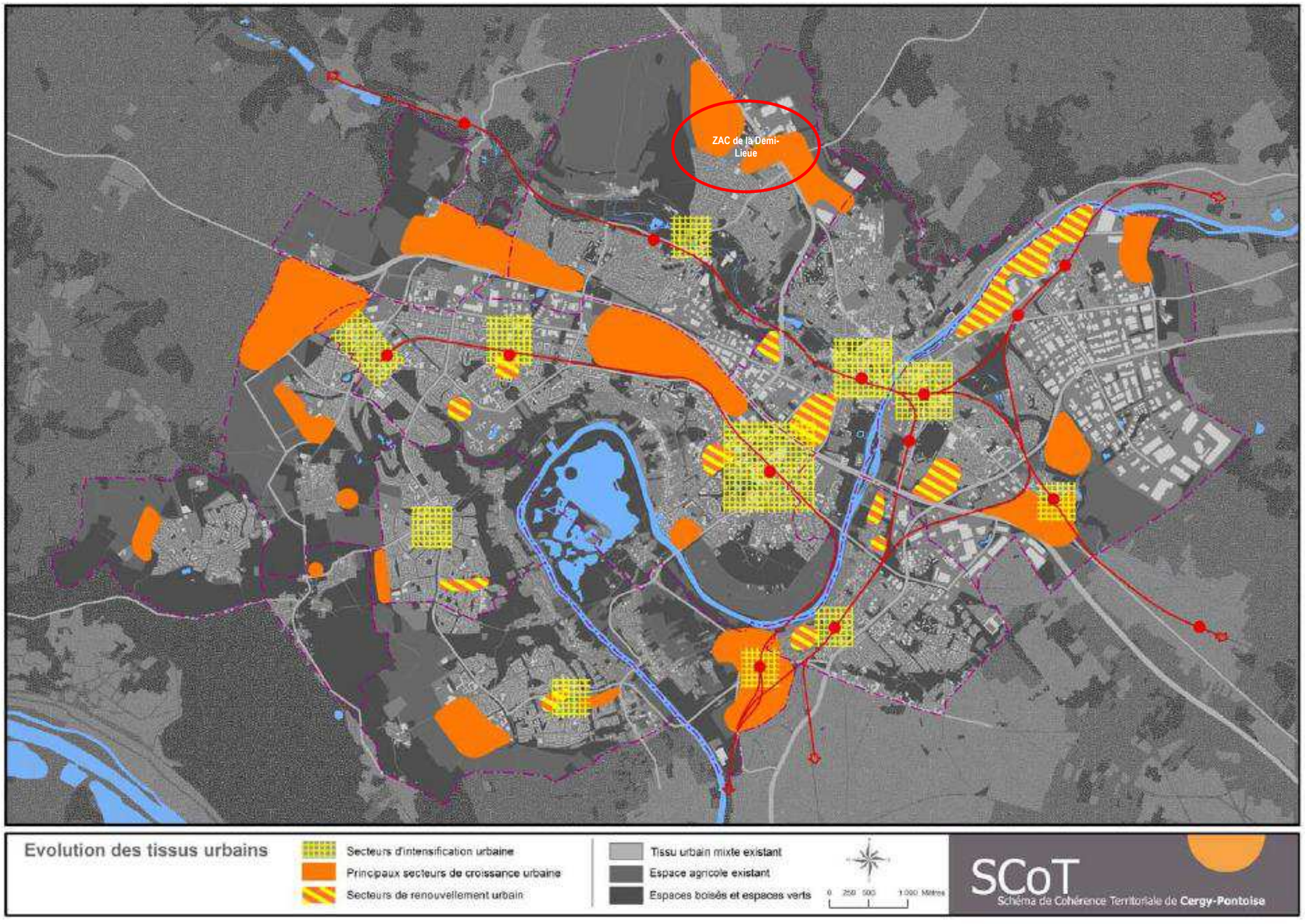
Le SCoT identifie comme principal enjeu, complémentairement aux objectifs de production de logements et l'accueil d'activités économiques, la **requalification de l'entrée d'agglomération** en interdisant le continuum commercial qui défigure les entrées de villes et en favorisant l'implantation d'autres types d'activités économiques (enseignes de restauration qualitative, PME/PMI à l'architecture soignée).

En termes de biodiversité, les secteurs de Génicourt et de l'Oseraie sont **bordés par des espaces tampons** à préserver en continuité d'espaces boisés et ouverts.

Les secteurs naturels remarquables identifiés à proximité immédiate de la ZAC sont :
- **N°3. Plateau d'Immarmont et bois de la Garenne** : le bois de la Garenne constitue un site prioritaire en matière de conservation. Il apparaît notamment important de rouvrir les pelouses calcicoles qui tendent à s'embroussailler. Les autres espaces présentent actuellement un intérêt écologique plus modeste mais contribuent à la préservation du bois de la Garenne ; ils doivent être préservés de l'urbanisation. Il faut également éviter une fermeture complète du bois de la Garenne par des clôtures infranchissables par la faune. Les coteaux calcaires situés entre Immarmont et Boissy-l'Aillerie pourraient bénéficier d'opération de restauration écologique ; ils représentent en effet d'intéressants corridors pour la faune entomologique (coupure des broussailles et restaurations des pelouses naturelles).
- **N° 4. Corridor bois de la Garenne / Fond Saint-Antoine** : ce secteur est probablement encore fréquenté plus ou moins régulièrement par les chevreuils, les sangliers et le reste de la faune terrestre. La restauration de ce corridor est possible par la création de deux rangées de haies avec des bandes prairiales de part et d'autre. La lisière du bois de la Garenne devra être particulièrement préservée afin de limiter les risques de rudéralisation sur toute sa frange Est.

Les aménagements projetés en termes de trame verte et bleue aux franges de la ZAC sur ces deux mêmes secteurs permettront de **prolonger ces espaces tampons dans une logique de diversification des habitats** (comparativement aux espaces agricoles occupant actuellement le secteur d'étude).

Figure 223 : Evolution des tissus urbains sur l'Agglomération de Cergy-Pontoise



Source : SCoT de Cergy-Pontoise, approuvé le 29/03/2011

Figure 224 : Espaces naturels à préserver

Source : SCoT de Cergy-Pontoise, approuvé le 29/03/2011

VI.2.2.5. Agenda 21 - Plan Climat Energie et Territoire de l'agglomération de Cergy-Pontoise

Le Plan climat énergie territorial (PCET) est un document qui vise à limiter les contributions à l'effet de serre tout en développant une stratégie d'adaptation aux changements climatiques. La loi Grenelle II de 2010 prévoit que toutes les collectivités de plus de 50000 habitants doivent l'élaborer avant fin 2012. Cergy-Pontoise a anticipé et innové en regroupant, dès 2010, dans un même document l'Agenda 21 et le PCET.

Lutter contre le réchauffement climatique, préserver la biodiversité, maîtriser les équilibres urbains, diversifier les transports... le programme d'Agenda 21-PCET doit permettre de concilier l'économie, l'humain et l'environnement dans une perspective de développement durable. Ainsi, élaboré en concertation avec les cergypontains, l'Agenda 21-PCET s'est concrétisé par 71 actions regroupées autour de quatre axes :

- **Conforter l'attractivité du territoire :**
  - accompagner les activités économiques vers une nouvelle ère « post-carbone » ;
  - développer une mobilité durable (SD cyclable, améliorer la circulation des transports collectifs, et.) ;
  - faciliter les conditions d'étude, la sécurisation des parcours et l'accès à l'emploi ;
  - renforcer le positionnement géostratégique du territoire dans le maillage francilien.
- **Œuvrer au développement équilibré et durable du territoire :**
  - développer le recours aux énergies renouvelables ;
  - faire émerger des projets d'urbanisme et d'aménagement intégrant les enjeux du développement durable (politique foncière, mise en œuvre du PLH, accessibilité des espaces publics, etc.) ;
  - mieux gérer les ressources (adapter l'éclairage public aux usages, mettre en place un plan de gestion des bassins d'eaux pluviales, etc.) ;
  - protéger notre patrimoine naturel et valoriser la biodiversité locale (élaborer et mettre en œuvre un plan d'actions pour la préservation de la biodiversité notamment).
- **Renforcer les solidarités :**
  - développer l'économie sociale et solidaire ;
  - faire vivre une dynamique de sensibilisation et de participation communautaire ;
  - proposer une offre culturelle et sportive accessible à tous.
- **Rendre la Communauté d'agglomération exemplaire :**
  - consolider la démarche Bilan Carbone et mettre en œuvre un plan d'actions adapté aux enjeux énergie/climat ;
  - construire une culture commune du développement durable ;
  - renforcer la responsabilité sociale et environnementale de l'agglomération.

L'Agenda 21 - PCET de l'Agglomération n'est pas un document opposable. Toutefois le projet d'aménagement de la ZAC de la Demi-Lieue, dans les principes d'aménagement qu'il définit, s'inscrit dans les axes 1 et 2 notamment.

VI.2.2.6. Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE)

Le SDAGE du bassin Seine-Normandie et son programme de mesures a été adopté par le comité de bassin le 5 novembre 2015 puis arrêtés le 1er décembre 2015. Ils sont entrés en vigueur avec la publication de cet arrêté au Journal officiel de la République française du 20 décembre 2015.
Le SDAGE est un document de planification élaboré et mis à jour tous les 6 ans par le Comité de Bassin compétent. Son contenu est fixé depuis avril 2004 à l'article L 212-1 du code de l'environnement, suite aux nouvelles dispositions de la Directive Cadre sur l'Eau.
Le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands est ainsi un document de planification qui fixe, entre les 31 décembre 2015 et 2021, « les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux ». « Cette gestion vise la préservation des milieux aquatiques et la protection du patrimoine piscicole et prend en compte les adaptations aux changements climatiques ».
Le SDAGE identifie 8 défis à relever sur le bassin :

- Défi 1 : Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques ;
- Défi 2 : Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques
- Défi 3 : Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les micropolluants
- Défi 4 : Protéger et restaurer la mer et le littoral
- Défi 5 : Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future
- Défi 6 : Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides
- Défi 7 : Gérer la rareté de la ressource en eau
- Défi 8 : Limiter et prévenir le risque d'inondation.

A l'échelle du projet de la ZAC de la Demi-Lieue, les objectifs énoncés par le SDAGE sont respectés et pris en compte dans le cadre des procédures liées à la loi sur l'eau ainsi que des principes de gestion des eaux pluviales et des aménagement paysagers mis en place (notamment d'un point de vue qualitatif *(cf. chapitres II.4, V.2.3, V.2.11.5).*

VI.2.2.7. Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie

Le Plan Régional pour le Climat, adopté en juin 2011, puis le SRCAE, adopté fin 2012, fixent les orientations régionales pour lutter efficacement contre le réchauffement climatique et en atténuer les effets. Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie de l'Ile-de-France a été approuvé le 23 Novembre 2012. Ce document fixe 17 objectifs et 58 orientations stratégiques pour le territoire régional en matière de réduction des consommations d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre, d'amélioration de la qualité de l'air, de développement des énergies renouvelables et d'adaptation aux effets du changement climatique.

Le SRCAE définit les trois grandes priorités régionales en matière de climat, d'air et d'énergie :

- Le renforcement de l'efficacité énergétique des bâtiments avec un objectif de doubler le rythme des réhabilitations dans le tertiaire et de tripler l'objectif dans le résidentiel,
- Le développement du chauffage urbain alimenté par des énergies renouvelables et de récupération, avec un objectif d'augmentation de 40 % du nombre d'équivalent logements raccordés d'ici 2020,
- La réduction de 20 % des émissions de gaz à effet de serre du trafic routier, combinée à une forte baisse des émissions de polluants atmosphériques (particules fines, dioxyde d'azote).

Le SRCAE prend en compte les enjeux :

- **environnementaux**, pour limiter l'ampleur du réchauffement climatique,
- **sociaux**, pour réduire la précarité énergétique,
- **économiques**, pour baisser les factures énergétiques liées aux consommations de combustibles fossiles et améliorer la balance commerciale française,
- **industriels,** pour développer des filières créatrices d'emplois locaux, en particulier dans la rénovation des bâtiments et le développement des énergies nouvelles ;
- **sanitaires,** pour réduire les conséquences néfastes de la pollution atmosphérique.

Il présente des objectifs et orientations selon les thématiques suivantes :

- Bâtiments,
- Energies renouvelables et de récupération,
- Consommations électriques ,
- Transports,
- Urbanisme et aménagement,
- Activités économiques,
- Agriculture,
- Modes de consommations durables,
- Qualité de l'air,
- Adaptation au changement climatique.

Le projet d'aménagement de la ZAC de la Demi-Lieue a pris en considération ces enjeux environnementaux, sociaux et sanitaires par les principes proposés et les mesures retenues *(cf. Chapitres II.4, V.2.4, V.2.6, V.2.7, V.2.8, V.2.10).*

VI.2.2.8. Schéma régional de cohérence écologique

Approuvé par délibération du Conseil régional du 26 septembre 2013, le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) d'Ile-de-France a été adopté par arrêté n°2013294-0001du préfet de la région d'Ile-de-France, préfet de Paris, le 21 octobre 2013.

Le SRCE présente notamment les enjeux du territoire régional en termes de continuités écologique, les principaux choix ayant conduit à la détermination de la trame verte et bleue régionale et des cartes de synthèse régionales schématiques des éléments de la trame verte et bleue.

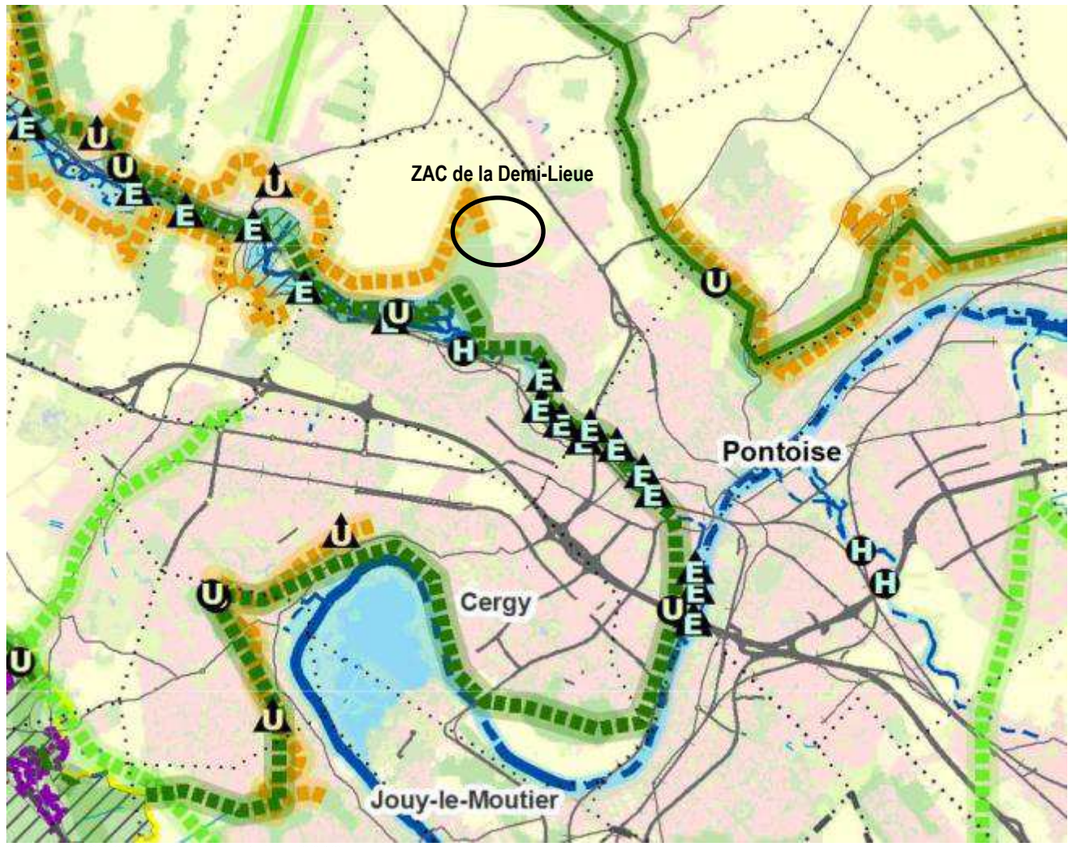
Ainsi, d'après les cartes de synthèse dont un extrait est présenté ci-dessous, est identifié dans le SRCE sur la commune d'Osny et plus particulièrement à proximité de la ZAC :

- Un corridor de sous-trame herbacé en milieux calcaire dont les fonctionnalités semblent réduites. Ce corridor identifie un point de départ depuis le Parc de Grouchy vers le Parc National Régional en suivant le cours d'eau de la Viosne
- Le cours d'eau de la Viosne sur la commune d'Osny est également identifié comme corridor à fonctionnalité réduite entre les réservoirs de biodiversité

Ces corridors sont présentés comme des passages difficiles induits par le mitage de l'urbanisation et des milieux humides recoupés par des infrastructures de transports.

Le projet d'aménagement de la ZAC de la Demi-Lieue s'inscrit dans cet objectif par la trame verte et bleue qu'il permet de développer : bassins de gestion des eaux pluviales, aménagement d'un corridor écologique, développement d'espaces verts publics et privés, etc. *(cf. chapitres II.4)*.

Figure 225 : Des corridors identifiés à proximité de la ZAC



Source : SRCE arrêté en octobre 2013

VII - Analyse des effets cumulés avec d'autres projets connus

VII.1 RAPPEL REGLEMENTAIRE : IDENTIFICATION DES PROJETS A PRENDRE EN COMPTE

Le présent chapitre a pour objet d'analyser les effets cumulés de l'opération projetée avec d'autres projets situés à proximité du site.

Les projets environnants qui sont susceptibles d'avoir un effet cumulé avec la ZAC ont été identifiés conformément à la réglementation. Il s'agit entre autre des projets qui, lors du dépôt de l'étude d'impact ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R 214-6 et d'une enquête publique ou ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du code de l'environnement et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'état compétente en matière d'environnement a été rendu public.

Les projets identifiés dans l'environnement de l'opération, même si certains ne répondent pas aux exigences réglementaires rappelées ci-dessus, sont les suivants :

- Projet de la compagnie de phalsbourg 18 000m² et l'agrandissement des boutiques de la galerie commerciale d'Auchan,
- ZAC des Portes du Vexin à Ennery (parc d'activités de 7 000m²),
- ZAC des Linandes II à Cergy (zone de loisirs, d'équipements sportifs et de logements),
- ZAC Bossut à Pontoise (zone résidentielle dense),
- ZAC multisites de Jouy le Moutier (zone résidentielle de centre-ville),
- ZAC de la Chaussée Puiseux à Cergy et Osny (parc d'activités).

Par ailleurs, toutes les thématiques de l'étude d'impact ne sont pas systématiquement concernées par les effets cumulés du projet avec d'autres opérations environnantes. Il s'agit donc d'identifier les thématiques qui peuvent avoir un véritable effet cumulatif. Il s'agit notamment des thématiques suivantes :

- Les eaux superficielles et souterraines dans le cas où les opérations se situent dans le même bassin versant hydrologique et hydrogéologique ;
- Le milieu naturel et patrimoine dans la mesure où la réalisation des différentes opérations peuvent contribuer à la disparition conséquentes d'espèces sur le territoire et contribuent fortement à réduire les corridors écologiques du territoire.
- L'agriculture dans la mesure où les opérations sont susceptibles de consommer des surfaces agricoles conséquentes par effet cumulatif
- Les infrastructures routières et les déplacements dans la mesure où l'effet conjugué des développements peut conduire à une saturation des axes routiers environnants et à difficulté accrue de circulation et de déplacement.
- Les réseaux du fait de besoins accrus en énergie, communication, fluides et assainissement générant des modifications importantes des infrastructures de desserte ;
- Les déchets par production cumulée de déchets susceptible de générer des quantités trop importantes par rapport aux installations et équipements en place.
- Les pollutions et plus spécifiquement la qualité de l'air par rejets cumulés dans l'atmosphère lié à l'activité et au trafic générant des différents aménagements.

VII.2 ANALYSE DES EFFETS CUMULES AVEC LES PROJETS IDENTIFIES ET RETENUS

VII.2.1 Effets cumulés en phase chantier

VII.2.1.1. Réalisation des chantiers

Le projet sur le centre commercial de l'Oseraie actuel et les chantiers de la ZAC peuvent avoir des **effets cumulés** lié à la réalisation des chantiers compte-tenu de leur proximité. Toutefois, aucun planning n'a été fourni permettant d'apprécier plus finement ces interactions.

VII.2.1.2. Nuisances liées aux chantiers

Compte-tenu de l'éloignement de la plupart des projets, il n'existe **pas d'effets cumulés** liés aux nuisances des chantiers. Concernant le projet de la zone de l'Oseraie actuelle, les nuisances pourraient se cumuler avec celles des chantiers de la ZAC. Toutefois, aucune information de phasage n'est disponible ne permettant pas plus de précisions sur ces impacts cumulés.

VII.2.1.3. Effets cumulés sur le milieu physique

Les risques de pollution des eaux superficielles et souterraines dans le cas où les projets sont situés dans un même bassin versant sont susceptibles de se cumuler.

La ZAC est concernée par deux bassins versants :

- le fond Saint Antoine qui reçoit également les eaux des projets suivants : magasin Boulanger, ZAC des Portes du Vexin ;
- la vallée de la Viosne qui reçoit également les eaux des projets suivants : ZAC Bossut.

Chacun des projets, conformément à la réglementation sanitaire, devra prendre des mesures particulières en phase chantier pour limiter les risques de pollutions des eaux. Aucune disposition commune aux différentes opérations n'est envisageable sur le plan pratique.

Sous réserve que chaque chantier mette en œuvre les mesures appropriées pour limiter les risques de pollution, **les effets cumulés par rapport au risque de pollution des eaux sont négligeables**.

VII.2.1.4. Effets cumulés sur le milieu naturel

La réalisation des différents projets peut contribuer à la disparition d'espèces.

Tous les projets ont individuellement un effet sur le milieu naturel, du fait notamment de la consommation d'espaces. Cet effet s'additionne avec les projets identifiés mais également avec l'ensemble des projets sur le territoire national et au-delà. Toutefois, aucune disposition commune n'est envisageable pour limiter cet effet d'addition.

En revanche et compte-tenu de leur éloignement, les projets ne vont pas interagir les uns sur les autres, à part avec le projet sur le centre commercial de l'Oseraie actuel dont l'effet cumulé restera négligeable du point de vue du milieu naturel.

En conclusion, il n'existe **pas d'effet cumulé** avec d'autres projets sur le milieu naturel.

VII.2.1.5. Effets cumulés sur le milieu humain

L'addition des différents projets identifiés peut notamment avoir pour effet l'augmentation de la disparition des terres agricoles.

Notons tout d'abord que tous les projets sont susceptibles d'avoir individuellement un effet sur la disparition des terres agricoles, du fait notamment de la consommation d'espaces. Cet effet s'additionne avec les projets identifiés mais également avec l'ensemble des projets sur le territoire national et au-delà. Toutefois, aucune disposition commune n'est envisageable pour limiter cet effet d'addition.

Dans le cas de la ZAC de la Demi-Lieue :

- Le projet sur le centre commercial de l'Oseraie actuel: il s'agit d'une pépinière sachant que l'emprise foncière restera modeste (moins de 2 ha),
- ZAC des Portes du Vexin : les terrains d'emprise de la ZAC appartenaient au domaine France Telecom et n'ont jamais été cultivés,
- ZAC des Linandes II : l'activité agricole a cessé depuis plusieurs années,
- ZAC Bossut : cette opération située en zone urbaine n'impacte pas de terres agricoles,
- ZAC de Jouy-le-Moutier : cette opération située en zone urbaine n'impacte pas de terres agricoles,

- ZAC de la Chaussée Puiseux : cette opération, à l'exception d'une partie terrassée depuis plusieurs années, est prévue sur des emprises dévolues à l'activité agricole. On notera toutefois que ce projet, initié au début des années 90, n'est pas engagé et qu'aucun terme de réalisation n'est connu à ce jour.

D'une manière générale, ces projets sont situés dans le périmètre de l'agglomération de Cergy-Pontoise, ex-ville nouvelle, pour laquelle la disparition des terres agricoles s'inscrit dans la poursuite des actions engagées depuis la fin des années 60.

En conclusion, les **effets cumulés** sur le milieu humain peuvent être considérés comme **faibles**.

VII.2.1.6. Effets cumulés sur la santé humaine

Les effets des chantiers sur la santé humaine concernent les riverains et les personnels chargés des travaux. Seuls les chantiers sur la zone commerciale actuelle de l'Oseraie peuvent avoir des effets cumulés avec la ZAC. Toutefois, aucune information de phasage n'est disponible ne permettant pas plus de précisions sur ces impacts cumulés.

En conclusion, les **effets cumulés** sur la santé humaine sont **faibles**.

VII.2.1.7. Synthèse des effets cumulés en phase chantier

Aucun effet cumulé significatif n'a été identifié en phase chantier.

VII.2.2 Effets cumulés à terme

VII.2.2.1. Effets cumulés sur le milieu physique

Les projets sont susceptibles d'avoir des effets cumulés pour les aspects suivants :

- effet sur le climat,
- effet sur la pollution des eaux superficielles et souterraines,
- effet sur l'écoulement des eaux superficielles.

Pour ce qui concerne le climat :
Tous les projets sont susceptibles d'avoir individuellement un effet sur le climat, du fait notamment des émissions de gaz à effet de serre supplémentaires pour chacun. Cet effet s'additionne avec les projets identifiés mais également avec l'ensemble des projets sur le territoire national et au-delà. Toutefois, aucune disposition commune n'est envisageable pour limiter cet effet d'addition. Chaque projet met toutefois en œuvre des mesures destinées à limiter au maximum les émissions de GES supplémentaires.

Pour ce qui concerne la pollution des eaux :
Les effets sont les mêmes que ceux mentionnés aux chapitres V.1.3 et V.2.3 ci-dessus en phase chantier. Ils peuvent donc, à terme, être également qualifiés de **négligeables**.

Pour ce qui concerne l'écoulement des eaux superficielles :
La gestion des eaux de ruissellement se fait par opération en application des réglementations des différents territoires. Il n'y a donc **pas d'effets cumulés** par rapport au risque de ruissellement des eaux de surface.

En conclusion, les **effets cumulés** sur le milieu physique sont **négligeables**.

VII.2.2.2. Effets cumulés sur le milieu naturel et le patrimoine

Il n'y a pas d'effet cumulé sur le patrimoine.

Pour le milieu naturel, les effets sont les mêmes que ceux mentionnés aux chapitres V.1.6, V.2.2 et V.2.13. Le projet n'aura donc **pas d'effet cumulé** avec d'autres projets, à terme, sur le milieu naturel.

VII.2.2.3. Effets cumulés sur le milieu humain

Le projet aura, à terme, un effet positif pour l'emploi et le parc de logements notamment. Cet effet positif devrait se cumuler avec les autres projets identifiés.

L'addition des différents projets a en revanche pour effet la disparition de terres agricoles. A cet égard, les effets sont les mêmes que ceux mentionnés au chapitre V.2.5. Le projet aura donc **des effets cumulés modérés** avec d'autres projets, à terme, sur la disparition des terres agricoles.

En conclusion, les **effets cumulés** sur le milieu humain seront **modérés** sachant que certains d'entre eux seront **positifs**.

VII.2.2.4. Effets cumulés sur les infrastructures et les déplacements

Chaque projet va engendrer de la circulation routière dont les flux interfèreront. Dans l'étude de trafic réalisée dans le cadre de la ZAC et intégrée à la présente étude, les différents projets identifiés au présent chapitre ont bien été pris en compte.

Par ailleurs, les différents projets sont susceptibles d'avoir un effet cumulé pour ce qui concerne les transports en commun et les déplacements doux. La bonne prise en compte de ces thématiques dans les différents projets devrait même avoir un effet positif pour le développement des transports en commun et des modes de déplacements doux. En effet, l'augmentation potentielle du nombre d'usagers pourrait renforcer la pertinence du renforcement ou de la création de lignes de transports en commun.

En conclusion, le projet aura un **effet cumulé** sur les déplacements avec les autres projets identifiés. Il a été pris en compte dans l'étude trafic de la ZAC de la Demi-Lieue.

Pour ce qui concerne les transports en commun et les déplacements doux, cet effet pourrait être positif.

VII.2.2.5. Effets cumulés sur l'urbanisme réglementaire

Le projet n'a **pas d'effet cumulé** sur l'urbanisme réglementaire.

VII.2.2.6. Effets cumulés sur les réseaux

Les différents projets viendront se raccorder sur les différents réseaux de proximité et n'auront donc pas d'effet cumulé sauf le projet sur la zone de l'Oseraie existante. Toutefois, les concessionnaires ont précisé que les réseaux présentaient des capacités suffisantes pour permettre le raccordement de la ZAC aux réseaux existants.

A plus grande échelle, l'addition des différents projets peut avoir quelques effets sur le renforcement des différents réseaux mais ceux-ci resteront négligeables compte-tenu du fait qu'ils inscrivent dans un territoire déjà urbanisé.

Le projet n'aura donc **des effets cumulés faibles** sur les réseaux.

VII.2.2.7. Effets cumulés sur les déchets

Tous les projets vont individuellement avoir un effet sur la production de déchets. Cet effet s'additionne avec les projets identifiés mais également avec l'ensemble des projets sur le territoire national et au-delà. Toutefois, aucune disposition commune n'est envisageable pour limiter cet effet d'addition.

On signalera par ailleurs que la communauté d'agglomération de Cergy-Pontoise où est située la plupart des projets identifiés dispose d'une filière de traitement de déchets capable d'absorber les volumes induits par ces opérations.
De plus, les actions engagées sur le territoire en faveur de la réduction des déchets continueront à porter leur fruit et devraient permettre de limiter les volumes de déchets à traiter.

Le projet aura donc **un effet cumulé faible** sur les déchets.

VII.2.2.8. Effets cumulés sur les nuisances sonores et la pollution de l'air

Le projet ayant un effet négligeable sur la qualité de l'air, il n'y a pas lieu de considérer les effets cumulés.

Pour les nuisances sonores, les différents projets identifiés ayant été pris en compte dans l'étude trafic, les impacts de l'augmentation des flux sur les nuisances sonores ont été pris en compte.

Le projet aura des **effets cumulés faibles** sur les nuisances sonores et la pollution de l'air.

VII.2.2.9. Effets cumulés sur la consommation énergétique et l'émission de gaz à effet de serre

Tous les projets vont individuellement avoir un effet sur la consommation énergétique et l'émission de gaz à effet de serre. Cet effet s'additionne avec les projets identifiés mais également avec l'ensemble des projets sur le territoire national et au-delà. Toutefois, aucune disposition commune n'est envisageable pour limiter cet effet d'addition.

VII.2.2.10. Effets cumulés sur la santé humaine

Le projet aura des effets cumulés faibles sur les aspects suivants :
- pollution de l'air (cf. V.1.2 et V.2.10),
- rayonnements électromagnétiques qui résultent directement de la proximité des lignes aériennes HT situées sur le site ou à proximité (secteur de l'Oseraie uniquement),
- pollution des eaux (cf. V.1.3 et V.2.3),
- gaz à effet de serre (cf. V.2.10),
- nuisances sonores (cf. V.1.4 et V.2.9).

VII.2.2.11. Synthèse des effets cumulés à terme

D'une manière générale, les **effets cumulés sont faibles**. Les principaux effets cumulés identifiés portent sur :
- les déplacements routiers qui ont été pris en compte dans les études de trafic et les études de bruit et qualité de l'air,
- les réseaux,
- les déchets,
- les consommations énergétiques et les émissions de GES.

Les effets cumulés sur la **disparition de terres agricoles sont quant à eux modérés**.

Quant aux **transports en commun et aux déplacements doux ainsi qu'au développement des activités économiques et des logements, les effets cumulés devraient logiquement être positifs** : intégration du projet dans le schéma de déplacement doux de l'Agglomération Cergy-Pontoise et dans le réseau de transport en commun existant, création d'emplois, nouvelle offre en logements, etc.

VII.2.3 Synthèse générale des effets cumulés

Le seul effet cumulé pouvant avoir un impact relativement important sur le projet concerne la circulation routière. Or, l'étude de trafic réalisée dans le cadre de la ZAC prend en compte les projets environnants. Cet aspect est donc déjà traité dans le chapitre précédent « Analyse des effets ».

Les mesures exposées précédemment et liées à la circulation routière intègrent donc bien les effets cumulés.

VIII - Synthèses des effets mesures et coûts associés

VIII.1 RECAPITULATIF IMPACTS TEMPORAIRES, DES MESURES, PROPOSITIONS D'INDICATEURS ET MODALITES DE SUIVI – PHASE CHANTIER

Impact	Synthèse des impacts	Mesures de l'étude d'impact	Proposition d'indicateurs et de mesures de suivis	Coût des mesures
Organisation du chantier	Gênes potentielles vis-à-vis des étudiants, chercheurs, riverains, usagers, etc. lors de la phase travaux.	Information des résidents, usagers et riverains à chaque phase de chantier sur les intervenants des chantiers présents, les impacts sur les circulations, la durée de l'intervention, les éventuelles nuisances spécifiques à chaque phase. Mise en place d'une boîte aux lettres pour réceptionner les demandes.	→ Registre des plaintes et des réponses apportées → Panneaux de chantier	
Qualité de l'air	Les chantiers généreront des impacts temporaires sur la qualité de l'air.	Protection des installations de stockage (bâche), en période sèche arrosage des pistes de chantier, couverture des bennes de déchets légers, etc.	→ Nombre de plaintes enregistrées auprès de la Ville d'Osny ou de l'Agglomération concernant les poussières	0€
Eaux, sol et sous-sol	L'activité des engins et les travaux peuvent induire des déversements accidentels de carburant ou d'huiles, entraînant des impacts à long terme (pollution du sol, sous-sol et des eaux de surface et/ou superficielles. En cas de pollution des sols et sous-sol en phase travaux, les polluants peuvent impacter à long terme dans ces milieux.	Pour éviter les risques de pollution chimique : - Entretien et suivi des engins de chantier pour éviter des fuites d'huiles, de liquides hydrauliques, etc., - Zones de stockage des matériaux, aires de stationnement et d'entretien des engins de chantier implantées sur des secteurs éloignés des fossés naturels et des caniveaux pour éviter tout déversement accidentel dans ceux-ci, - Aires d'élaboration des bétons équipées de bassins (rétention et décantation) et de dispositifs de traitement des eaux de lavage et de ruissellement, - Traitement des eaux de ruissellement issues des aires de stockage, de stationnement et d'entretien, - Stockage des produits polluants et dangereux sur des rétentions couvertes et à l'abri des précipitations, - Ensemble des produits dangereux utilisés sur le chantier connu avec précision, et notamment leurs précautions d'usage (Fiches de Données Sécurité disponibles), - Huiles de décoffrage utilisées préférentiellement d'origine végétale, - Mise en place lors de la réalisation des terrassements, de dispositifs de confinement empêchant la dispersion des éléments polluants via des eaux de ruissellement (matières en suspension, hydrocarbures, etc.), - Vidange de matériel réalisé hors site, - Aires de lavage des engins équipées de bacs de décantation et séparateur d'hydrocarbures, - Raccordement au réseau d'assainissement (convention de rejet temporaire avec le gestionnaire et/ou la Ville ou l'Agglomération de Cergy-Pontoise), - Eaux usées du chantier traitées par un débourbeur/déshuileur avant rejet au réseau d'assainissement, - Présence d'un kit de dépollution/traitement des déversements accidentels.	→ Localisation des aires de rétention avant tous travaux concernés, des zones de stockage et de stationnement des engins (plan) → Plan des installations environnementales de chantier (localisation de l'ensemble des dispositifs servant à minimiser les impacts du chantier ; **Visites de chantier** entreprises par une personne chargée du respect de l'environnement en phase chantier et mandatée par le pétitionnaire	Coûts AMO suivi chantier propre
Emissions sonores	La phase travaux génèrera des nuisances sonores. Une organisation efficace pendant les phases travaux permettra de minimiser ces nuisances.	L'organisation générale des travaux (accès, emprise de chantier, périodes de travaux) sera étudiée de manière à minimiser les nuisances pour les populations riveraines. Adaptation des plages horaires des travaux et des circuits d'approvisionnement du chantier, information préalable des riverains, utilisation d'un matériel répondant aux normes et règlements en vigueur, utilisation d'équipements électriques ou hydrauliques en remplacement des équipements pneumatiques, mise en place d'un planning des tâches bruyantes avec, dans la mesure du possible, une réalisation simultanée de ces tâches (pas de multiplication du niveau de bruit) ; etc.	→ Suivi du chantier et des engins / vérification de la conformité → Consignation des fiches techniques des engins → Nombre de plaintes enregistrées auprès de la Ville d'Osny ou de l'Agglomération pour gêne acoustique	0€
Nuisances visuelles	La conduite des chantiers dégradera temporairement la qualité paysagère du site et de ses abords (contexte PNR du Vexin). Les chantiers pourrant générer des salissures temporaires.	- Installation de palissades autour des zones de chantier où la nuisance est la plus forte (parking et fonctionnement des engins de chantier, axes de vision des riverains, etc.). - Mise en place de clôtures adaptées permettant de lutter contre d'éventuels actes de vandalisme. - Maintien en parfait état de propreté des clôtures de chantier (lavage, enlèvement des affiches et tags, remise en peinture). - Mise en place et l'organisation du chantier permettant : le regroupement des véhicules en fin de journées, la préservation au maximum des secteurs végétalisés notamment à proximité des habitations, nettoyages du site après les travaux. - Interdiction de stocker les déchets en dehors des zones spécialement affectées.	→ Nombre de plaintes liées à la propreté des chantiers et des abords	0€ (lié à l'organisation des chantiers)
Milieux naturels	L'activité des engins peut induire le piétinement et l'arrachement des végétaux.	- Préserver la plus grande partie possible des bermes routières dès que le projet le permet ; - Réaliser les éventuels travaux de terrassement liés aux travaux d'aménagement en dehors de la période de reproduction des oiseaux, c'est-à-dire à effectuer entre septembre et février et à anticiper si	→ Suivi en phase chantier par un prestataire dédié	130 k€

Impact	Synthèse des impacts	Mesures de l'étude d'impact	Proposition d'indicateurs et de mesures de suivis	Coût des mesures
	Certains travaux peuvent nécessiter la destruction d'habitats naturels.	nécessaire selon le planning du projet. Ces travaux devront détruire toute la strate arbustive ou arborée sur le site et devront éviter la reconstitution d'une strate herbacée jusqu'aux travaux ; - Réduire les risques de pollution inhérents à l'utilisation de matériels et d'engins mécanisés (rejet d'huile usagée, hydrocarbures…) tout au long des travaux d'aménagement du site.		
Circulation et accès riverains	Le chantier pourra induire des déviations temporaires ou des modifications temporaires de circulations.	- Maintien de la continuité des secours, des ramassages d'ordures ménagères - Préservation des accès aux riverains et aux commerces / équipements (notamment zone commerciale de l'Oseraie, lycée, maison de retraite). - Traitement adapté des accès de chantier - Plan de circulation élaboré et affiché	→ Nombre de plaintes liées aux accès et aux problèmes de circulation	0€ (lié à l'organisation des chantiers)
Déchets	La réalisation des différents projets de constructions et aménagements générera une production de déchets. La base d'une gestion efficace des déchets est une bonne connaissance de ceux-ci mais aussi des filières de stockage et recyclage possible dans la zone d'intervention et de leur destination à la sortie du chantier.	→ Favoriser la réduction de la production de déchets à la source par des pratiques adaptées (calepinage, livraison en vrac, etc.) → Mise en place du tri des déchets (a minima inertes, industriels banals et dangereux) sur chaque chantier (constructions et espaces extérieurs). → Gestion des déchets des bases vie dissociée de la gestion des déchets de chantier	→ Suivi des BSD → Suivi des filières d'élimination : demander les filières → % des déchets valorisés	0€ (lié à l'organisation des chantiers)
Consommation d'eau et d'énergie	La conduite des chantiers entraînera des consommations d'eau et d'énergie (à la fois pour les chantiers en tant que tel mais également pour les bases vie).	→ Maîtrise des consommations de ressources en eau et en énergie par des actions d'économies (lampes basse consommation, régulation de chauffage, équipements hydroéconomes, etc.)	→ Suivi mensuel des consommations d'eau potable et énergétiques des chantiers	0€ (lié à l'organisation des chantiers)

VIII.2 RECAPITULATIF IMPACTS PERMANENTS, DES MESURES, PROPOSITIONS D'INDICATEURS ET MODALITES DE SUIVI – PHASE EXPLOITATION

VIII.2.1 Effets sur le milieu physique

Impact	Synthèse des impacts	Mesures de l'étude d'impact	Proposition d'indicateurs et de mesures de suivis	Coût des mesures
Climat	Le projet de la ZAC de la Demi-Lieue aura un effet négatif faible sur le climat par l'urbanisation (impact d'îlot de fraicheur urbain) l'augmentation du nombre d'habitants sur le site.	- Amélioration de la desserte en transports en commun - Aménagements favorables au développement des modes doux - Nombreux aménagements paysagers permettant de limiter les effets d'ilots de chaleur urbain - Prescriptions imposées aux futures constructions pour limiter leurs consommations énergétiques et promouvoir le développement des énergies renouvelables.	→ Suivi des travaux par l'aménageur → Niveau de performance énergétique atteint par les constructions → Part des différentes énergies dans le mix énergétique de chaque construction	0€ (compris dans les coûts d'aménagement)
Relief	Compte tenu de la configuration topographique de ces sites, et des pentes faibles à modérées rencontrées, le relief ne présente pas de contraintes particulières à la **réalisation du projet et ne nécessite pas de mouvements de terrain conséquents**.	- Respecter le plus possible la morphologie des sites et appliquer le principe de déblai-remblai sur site lorsque des mouvements de terre sont nécessaires, limitant ainsi les mouvements et les impacts du projet sur le relief.	Suivi des travaux par l'aménageur	0€ (compris dans les coûts d'aménagement)
Géologie	La réalisation des futurs bâtiments va nécessiter des travaux de terrassements et de fondations qui vont altérer les sols en place.	Etudes géotechniques complémentaires en phase de réalisation (demandées dans les CCCT).	Evaluation en phase Permis de Construire	0€ (compris dans les coûts d'aménagement / de chantier)
Risques naturels	Les mesures constructives adaptées à la qualité des sols et du sous-sol (aléa faible retrait-gonflement des argiles, contexte hydrogéologique et présence de carrières) permettront de limiter la dégradation des aménagements réalisés. Risques éventuels pour les constructions et aménagements neufs en fonction de la qualité des sols localement.	Etudes géotechniques complémentaires en phase de réalisation (demandées dans les CCCT).	Evaluation en phase Permis de Construire	0€ (compris dans les coûts d'aménagement / de chantier)

VIII.2.2 Effets sur le milieu naturel

Impact	Synthèse des impacts	Mesures de l'étude d'impact	Proposition d'indicateurs et de mesures de suivis	Coût des mesures
Plan écologique et sites Natura 2000	**Impact négatif du projet entraînant la perte d'habitats** spécifiques nécessaires à la flore et/ou à la faune présentes sur les sites ainsi qu'une augmentation de la fréquentation du site et de ses abords causant éventuellement la perte d'habitat pour certaines espèces faunistiques sensibles au dérangement. Aucun impact sur les sites Natura 2000.	Les principales mesures de réduction des impacts envisagées lors de la phase d'aménagement du site consisteront à : - **Eviter les secteurs constitués par les bermes routières qu'il est possible de préserver ;** - **Valoriser les espèces végétales indigènes dans le cadre des aménagements paysagers prévus**. Les espèces végétales protégées ou jugées invasives en Ile-de-France seront absolument à proscrire de ces aménagements et les espèces exotiques devront être évitées autant que possible ; - La mise en place des chemins piétons prévus installés de manière simple avec un sol perméable, simplement empierré et sablé sans bordures (pour favoriser les déplacements de la petite faune) ; - La mise en place de bassins pluviaux enherbés réceptacles des eaux pluviales sur la zone. Les **mesures d'accompagnement** proposées consisteront à veiller à la bonne mise en œuvre des mesures de réduction des impacts avant et pendant la réalisation du projet ainsi qu'au cours de la phase d'exploitation du site. Elles consistent en une assistance au maître d'ouvrage ou au maître d'œuvre dans les phases de conception et de travaux pour préserver les espèces en place et favoriser la biodiversité et la mise en place de suivis de la colonisation des aménagements par la faune et la flore pendant et après les travaux. Pour améliorer la fonctionnalité d'habitats du Cochevis huppé qui a été présent au nord du site de Sainte Marie, des toitures favorables à l'espèce pourront être demandées (toitures avec lits de graviers) ou des abords de bâtiments et des espaces verts ras idéalement avec des pierres ou du gravier, des zones non végétalisées et où aucune terre végétale n'est entreposée permettant l'installation d'une végétation très maigre favorable à l'espèce. **Aucune mesure compensatoire n'est nécessaire pour le projet.**	Suivi du maintien de l'état de conservation des espèces faunistiques d'enjeu sur 3 périodes Contrôle de la non-prolifération des espèces végétales invasives sur 3 périodes	Suivi de l'état de conservation des espèces : 2-3k€ Contrôle de la non-prolifération des espèces invasives : 1,5-2k€
Continuités écologiques	Création d'un corridor écologique est-ouest dans le cadre des aménagements paysagers de la ZAC.			10k€
Flore et milieux naturels	Faibles sur les formations végétales car bien qu'elles seront entièrement détruites, le site ne compte pas d'espèces ni de formations végétales menacées. Impacts faibles sur la flore car aucune espèce végétale menacée n'est présente sur le site.			1k€
Faune	Faibles à localement moyens sur la faune au niveau des friches pour les oiseaux avec environ 4 hectares de friche et de zones enherbées favorables à la linotte mélodieuse détruits. Faibles pour les autres groupes faunistiques étudiés.			
Milieux périphériques	Impacts faibles sur les milieux périphériques aux vues des espèces présentes (absence d'espèces à enjeu sensibles au dérangement).			
Espèces protégées	Plusieurs espèces animales protégées recensées lors des inventaires sont susceptibles d'être impactées par le projet. Pour la majorité d'entre elles, les impacts sont limités du fait des faibles populations présentes et du fait qu'il s'agit d'espèces non menacées.			0€

VIII.2.3 Effets sur les eaux superficielles et souterraines

Impact	Synthèse des impacts	Mesures de l'étude d'impact	Proposition d'indicateurs et de mesures de suivis	Coût des mesures
Eaux superficielles	Le projet est donc susceptible d'avoir un **effet négatif à moyen et long terme** sur la qualité des eaux superficielles. **Aucun prélèvement ne sera donc effectué sur les ressources superficielles**.	- Réalisation de réseaux d'assainissements étanches et de dispositifs de traitement des eaux pluviales avant le rejet dans le milieu naturel	Suivi du fonctionnement des ouvrages sur la durée par le gestionnaire du réseau	0€
Eaux souterraines	Sachant que l'infiltration restera limitée dans des conditions considérablement meilleures (eaux pluviales faiblement chargées) que dans des dispositifs d'assainissement autonomes utilisant des matériaux similaires pour lesquels des épurations quasi-totales sont observées, le risque de pollution direct de la nappe du Lutétien n'est pas significatif. En ce qui concerne les eaux de voirie et de stationnement, le risque de pollution des eaux souterraines à partir des bassins de rétention est plus significatif Le **projet n'aura pas d'incidence sur l'écoulement de la nappe profonde Eocène**. Le **projet n'aura pas d'incidence significative sur l'écoulement de la nappe des sables de Beauchamp**. **Aucun prélèvement ne sera donc effectué sur les ressources souterraines**.	- Traitement préalable des eaux pluviales avant infiltration.		

VIII.2.4 Effets sur le paysage

Impact	Synthèse des impacts	Mesures de l'étude d'impact	Proposition d'indicateurs et de mesures de suivis	Coût des mesures
Paysage	La construction des bâtiments du parc d'activités et des zones d'habitat sur le secteur de l'Oseraie va changer fortement la perception du paysage. La réalisation du programme de logements va impacter fortement la perception du paysage proche pour le secteur Sainte-Marie. La réalisation du programme de logements sur Génicourt va changer fortement la perception du paysage proche. A terme, la réalisation du projet aura un impact positif du point de vue de la qualité paysagère de l'entrée de Ville et de l'Agglomération.	Prise en compte des préconisations des études paysagères et d'insertion dans le site réalisées dans le cadre de l'état initial des sites et notamment des intentions en termes de volumétrie. Traitement paysager pour valoriser l'entrée de ville, de l'agglomération et porte vers le PNR du Vexin Français. Aménagement d'une continuité verte pour intégrer le projet dans le site.	Suivi des aménagements paysagers réalisés	0€ (coûts compris dans le projet d'aménagement)

VIII.2.5 Effets sur le milieu humain

Impact	Synthèse des impacts	Mesures de l'étude d'impact	Proposition d'indicateurs et de mesures de suivis	Coût des mesures
Démographie	Le projet va entraîner localement l'augmentation de la population. L'arrivée de nouveaux ménages devrait entraîner un rajeunissement de la population osnyssoise.	Aucune mesure particulière.		
Besoins en équipements	La réalisation de la ZAC va entraîner l'augmentation de la population à Osny et de nouveaux besoins en termes d'équipements et de services.	Les équipements présents sur la commune permettront de répondre aux besoins des nouveaux arrivants.		0€ (aucun équipement prévu sur la ZAC)
Parc de logements	La réalisation de la ZAC va entraîner un effet positif sur le nombre et les typologies de logements à Osny.	Aucune mesure particulière.		

VIII.2.6 Effets sur les activités agricoles

Impact	Synthèse des impacts	Mesures de l'étude d'impact	Proposition d'indicateurs et de mesures de suivis	Coût des mesures
Activités agricoles	La réalisation de la ZAC entraînera une perte de surface agricole à l'échelle locale à moyen et long terme. La réalisation de la ZAC permettra de diversifier les habitats naturels présents sur le secteur d'étude et ainsi de s'inscrire dans la continuité des orientations de corridor écologique à l'échelle de l'agglomération.	Travail sur la densité réalisé à l'échelle du projet d'aménagement permet de conserver une densité moindre à proximité des espaces agricoles existants et entourant le projet. Maintien des activités agricoles en place autant que possible. Traitement des franges agricoles dans le cadre de la ZAC a été traité avec attention.	Indemnité d'éviction éventuellement versée par l'aménageur.	Indemnisation éventuelle des agriculteurs.

VIII.2.7 Effets sur les activités économiques

Impact	Synthèse des impacts	Mesures de l'étude d'impact	Proposition d'indicateurs et de mesures de suivis	Coût des mesures
Activités économiques	A terme, la réalisation de la ZAC permettra la création de 480 emplois environ.	Aucune mesure particulière.		

VIII.2.8 Effets sur les déplacements

Impact	Synthèse des impacts	Mesures de l'étude d'impact	Proposition d'indicateurs et de mesures de suivis	Coût des mesures
Flux de circulation	La réalisation de la ZAC entraînera un supplément de circulation qui accroîtra les difficultés de circulation entre le giratoire de la Demi-Lieue et le carrefour à feux avec le Chemin des Hayettes. La réalisation d'une sortie du secteur Sainte-Marie connectée à la contre-allée de la RD915 permettra de **délester le carrefour bretelle RD915 / Rue de Livilliers** à l'heure de pointe du soir des flux provenant de la clinique Sainte-Marie. A long terme, les flux générés sur les carrefours du secteur d'étude connaîtront des augmentations de trafic plus ou moins significatives (impacts plus importants sur les carrefours 3 et 5 de la carte ci-dessus).	- Mise à deux files du chemin du Poirier Charles Guérin. - Aménagement du carrefour RD27 / chemin des Hayettes en giratoire à horizon 2025. - Adaptation des cycles de feux du carrefour RD27 / rue de Chars. - Aménagement de la sortie du secteur Sainte-Marie de la ZAC sur la contre-allée de la RD915 - Aménagement d'un Stop à la sortie du secteur de Sainte-Marie sur la rue de Chars. - Aménagement d'un Stop pour l'accès au secteur Génicourt.	Suivi des travaux réalisés par l'aménageur	150k€
Transports en commun	Le projet aura un effet direct sur l'utilisation des transports en commun. Cet effet pourrait être positif moyennant quelques adaptations de parcours.	Aménagement de voirie permettant le passage d'un bus sur le secteur Sainte-Marie. Etudes pour adapter le parcours de certaines lignes.	Suivi des études d'adaptations des lignes par l'aménageur et l'agglomération.	0€
Stationnement	La réalisation de la ZAC entraînera de nouveaux besoins en termes de stationnement.	- Gestion du stationnement voiture lié aux nouvelles constructions sur chaque projet . - Aménagement de places de stationnement visiteurs le long des voiries de circulation.	→ Nombre de places de stationnement voiture créées par opération → Nombre de places de stationnement visiteurs	0€ (coûts intégrés au projet d'aménagement)
Déplacements doux	La réalisation de la ZAC entraînera une meilleure connexion piétonne des différents espaces et surtout la sécurisation de ce mode de déplacements. La réalisation de la ZAC prévoit des aménagements favorables aux modes de déplacements doux.	Aménagements viaires permettant la circulation des piétons et vélos de manière différenciée ou non au sein de la ZAC. Connexion de ces aménagements à ceux existants ou projets (au niveau de l'Agglomération)	→ Nombre de places de stationnement vélo créées par opération → Nombre de places de stationnement vélo créées au niveau des espaces extérieurs du parc (est et ouest)	0€ (coûts intégrés au projet d'aménagement)

VIII.2.9 Effets sur le bruit

Impact	Synthèse des impacts	Mesures de l'étude d'impact	Proposition d'indicateurs et de mesures de suivis	Coût des mesures
Ambiance sonore	Les niveaux sonores attendus pour la contribution des voies nouvelles de la ZAC au niveau des nouvelles constructions resteront en dessous de l'objectif recommandé de 60 dB(A) de jour et de 55 dB(A) de nuit. Les évolutions de trafics sur les voies existantes n'engendreront pas de modification perceptible de l'environnement sonore, sauf au niveau de la rue de Chars où l'augmentation de trafic entraînera une hausse des niveaux sonores d'environ 2 dB(A). En façade des logements de cette rue, des niveaux sonores de 61 à 66 dB(A) de jour et de 51 à 56 dB(A) de nuit sont attendus. Ces niveaux dépassent donc l'objectif recommandé de 60 dB(A) de jour et dépassent parfois celui de 55 dB(A) de nuit. L'exposition sonore prévisible des activités de bureaux sur le site d'étude est compatible avec l'usage, à condition qu'il n'y ait pas d'activité ou d'équipements bruyants à proximité.	- Mesures d'isolation acoustique renforcée pour les nouvelles constructions au droit des infrastructures classées - Aucune mesure spécifique n'est à prévoir réglementairement pour les habitations à proximité des voies nouvelles. - Pour les constructions nouvelles aux abords de ces voies, l'isolement minimal de 30 dB(A) fixé par la NRA est suffisant pour respecter l'objectif recommandé de 35 dB(A) de jour et 30 dB(A) de nuit à l'intérieur.	→ Suivi de l'isolement acoustique des programmes lors du dépôt des PC. → Suivi des niveaux de bruit après réalisation du projet	0€ (coûts intégrés au projet d'aménagement)

VIII.2.10 Effets sur les consommations énergétiques et la qualité de l'air

Impact	Synthèse des impacts	Mesures de l'étude d'impact	Proposition d'indicateurs et de mesures de suivis	Coût des mesures
Consommations énergétiques **Emissions de Gaz à Effet de Serre**	Le projet et les constructions qui seront soumises à la réglementation environnementale (RT) auront un effet négligeable sur la qualité de l'air. Le projet aura un effet négatif direct sur la consommation en énergie et est susceptible d'augmenter l'émission de gaz à effet de serre.	- Prescriptions imposées aux futures constructions pour limiter les besoins énergétiques - Favoriser le développement des énergies renouvelables pour les programmes de constructions - Favoriser le développement des modes de déplacements doux permettant de réduire l'utilisation de la voiture individuelle et les émissions de GES associées.	→ Niveau de performance énergétique atteint par les constructions → Part des différentes énergies dans le mix énergétique de chaque construction	Développement de l'énergie solaire : 1 755 k € (photovoltaïque) 920 k€ (thermique – 50% des besoins couverts)

VIII.2.11 Effets sur les réseaux

Impact	Synthèse des impacts	Mesures de l'étude d'impact	Proposition d'indicateurs et de mesures de suivis	Coût des mesures
Réseaux électriques **Réseaux gaz** **Réseaux Telecom**	La réalisation de l'opération d'aménagement nécessite des adaptations des réseaux.	La réalisation des travaux correspondants n'entraine pas de difficulté ni de mesure particulière.	Suivi des travaux par l'aménageur	0€ (coûts intégrés au projet d'aménagement)
Réseaux d'eau potable	Les consommations d'eau potable vont augmenter avec la création des nouveaux programmes (logements et activités).	- Rédaction de prescriptions pour l'utilisation de dispositifs hydroéconomes à l'échelle des constructions neuves - Programmation et palette végétale des espaces extérieurs du projet d'aménagement limitant les consommations d'eau potable nécessaires à leur entretien (essences adaptées aux conditions pédoclimatiques et nécessitant peu d'apports hydriques)	Suivi des travaux par l'aménageur	0€ (coûts intégrés au projet d'aménagement)
Réseaux d'eaux usées	Les rejets en eaux usées vont augmenter avec la création des nouveaux programmes de la ZAC.	- Déploiement du réseau d'assainissement - Collecte des eaux usées des nouvelles constructions par un réseau séparatif	Suivi des travaux par l'aménageur	0€ (coûts intégrés au projet d'aménagement)
Réseaux d'eaux pluviales	Le projet d'aménagement aura un effet négatif sur l'imperméabilisation des sols ; toutefois, les surfaces végétalisées seront maximisées. La réalisation de la ZAC entraînera une augmentation des ruissellements d'eaux pluviales. L'aménagement des bandes végétalisées et fossés en interface entre la ZAC et les milieux agricoles voisins permettront de **limiter les risques de pollutions des parcelles de la ZAC par les traitements phytosanitaires** éventuels des parcelles agricoles voisines	Aménagement de dispositifs de gestion des eaux pluviales permettant : * **Lorsque le secteur présente un exutoire :** - Débit régulé à 2l/s/ha pour une pluie de 20ans en sortie de ZAC, - Sur domaine privé, l'infiltration à la parcelle est demandée. Une surverse de sécurité est prévue vers le réseau du domaine public. S'il n'est pas possible d'infiltrer sur une parcelle (hors maisons), les hypothèses à prendre en compte sont les suivantes : - Débit de fuite à 2l/s/ha pour une pluie de 20ans, si la parcelle présente une surface supérieure à 1ha, - Débit de fuite à 2l/s pour une pluie de 20ans si la parcelle présente une surface inférieure à 1ha, le surplus étant stocké sur domaine public. Pour les maisons, les volumes sont plus simples à réguler à la parcelle (mise en place de puisard), les maisons devront donc infiltrer complètement à la parcelle. - Sur domaine public l'hypothèse est un débit régulé à 2l/s/ha pour une pluie de 20ans, l'objectif étant de privilégier la mise en place **d'ouvrages de stockage à ciel ouvert**. *** Lorsque le secteur ne présente pas d'exutoire :** - Les eaux pluviales du domaine public sont régulées dans un bassin d'infiltration. Le bassin permet de stocker 2 pluies successives de 20 ans, - Les eaux pluviales du domaine privé sont régulées à la parcelle. Les bassins des parcelles privées reprennent une pluie de 20 ans. 40% des parcelles privées en espaces verts.	→ Suivi des mesures suivant prescriptions (y compris moyens de surveillance et de d'intervention) résultant du dossier loi sur l'eau à venir. → Suivi du fonctionnement des ouvrages sur la durée par le gestionnaire du réseau. → Débit de fuite atteint par les aménagements.	0€ (coûts intégrés au projet d'aménagement)

VIII.2.12 Effets sur les déchets

Impact	Synthèse des impacts	Mesures de l'étude d'impact	Proposition d'indicateurs et de mesures de suivis	Coût des mesures
Déchets ménagers	Les quantités de déchets émises dans cette zone suivront les tendances du territoire, à savoir une baisse des quantités d'ordures ménagères résiduelles et une augmentation des déchets recyclables. La réalisation de la ZAC entraîne une augmentation de la production des déchets localement.	Mise en place de Points d'Apport Volontaire Enterrés pour la collecte et le tri des déchets ménagers.	Nombre de PAVE et flux collectés pour chaque point. Suivi des travaux d'implantation des PAVE par l'aménageur et la	0€ (coûts intégrés au projet d'aménagement)

IX - Analyse des méthodes utilisées et difficultés rencontrées

IX.1 DIFFICULTES RENCONTREES

L'analyse de l'état initial du site n'a pas rencontré de difficulté particulière.

Sur le volet des activités agricoles, le manque d'informations précises a rendu l'analyse de l'état initial et des impacts du projet difficile.

L'analyse des impacts et la présentation des mesures sont basées sur des documents de rendus du groupement de maîtrise d'œuvre.

IX.2 METHODES UTILISEES

IX.2.1 Méthode étude d'impact

IX.2.1.1. Recueil des données et cadre méthodologique général

La démarche globale de l'étude d'impact s'est appuyée sur :

- une recherche bibliographique et une collecte de données réalisées dans une démarche de caractérisation de la situation actuelle du site et son environnement et de son évolution prévisible à court terme et à moyen terme ; Les études antérieures conduite sur ce même site ont été consultées.
- des analyses complémentaires effectuées par des bureaux d'études spécifiques en fonction des sensibilités environnementales particulières du site du projet et de son environnement;
- une connaissance du projet et des modalités de sa réalisation acquise par des échanges avec l'équipe de conception
- des évaluations qualitatives et quantitatives effectuées dans une démarche de mise en corrélation de la mise en œuvre du projet avec l'état initial du site et de son environnement.
- une identification des éléments présents sur le site que le projet est amené à modifier ou à faire disparaître.

IX.2.1.2. Bibliographie et consultations

Les résultats présentés dans cette étude s'appuient conjointement sur les prospections de terrain réalisées entre avril et mai 2015, sur les quelques informations présentes dans la bibliographie et sur la consultation de bases de données.

- Géoportail
- Météo France
- Classement sonore des infrastructures de transport terrestres – Source : DDT 95
- Air Parif - surveillance de la qualité de l'air en Région Ile-de-France
- Hydro. eaufrance Données hydrologiques de synthèse
- Agence de l'eau Seine-Normandie
- BRGM (Bureau de Recherche Géologique et Minière).
- Developpement-durable.gouv.fr : BASOL - BASIAS.
- Base de données nationale des installations classées
- ANFR Agence Nationale des fréquences
- INSEE
- Commune d'Osny
- Communauté d'Agglomération de Cergy Pontoise
- CD 95
- DRAC : Direction Régionale des Affaires Culturelles

IX.2.2 Méthodologie étude déplacements

L'étude déplacements comprend quatre points principaux :

- Une mise à jour du diagnostic grâce à la mise en place de compteurs automatiques en Mai 2016 afin de recaler les niveaux de trafic,
- L'évaluation des flux générés par la ZAC en fonction de la nouvelle programmation retenue,
- La prise en compte des projets d'urbanisation dans la zone d'affluence du projet,
- L'étude du fonctionnement des carrefours à proximité de la zone en proposant divers aménagements.

Les calculs de capacité sont effectués à l'aide du programme GIRABASE pour les carrefours de type giratoire, suivant la méthode du CERTU pour les carrefours à feux, et du SETRA pour les carrefours à priorité.
Les réserves de capacité obtenues pour les carrefours de type giratoire n'étant pas calculées selon la même méthode que pour les carrefours à priorité ou les carrefours à feux, on donne les réserves à titre indicatif mais leurs valeurs ne sont pas commensurables.

Les abréviations couramment utilisées dans le présent rapport sont définies ci-dessous :

- HPM : Heure de Pointe du Matin
- HPS : Heure de Pointe du Soir
- VL : Véhicule Léger
- PL : Poids Lourd
- 2R : 2 Roues
- UVP : Unité de Véhicule Particulier tel que :
  - UVP = Σ (VL ; PL*2 ; 2R*1/3)
- TàG : mouvement de Tourne-à-Gauche
- TàD : mouvement de Tourne-à-Droite
- SdP : Surface de Plancher

Le diagnostic de l'état actuel est basé sur la campagne de comptages directionnels réalisée en 2011 ainsi que sur les observations faites sur le site aux heures de pointe. Les volumes de trafic ont été réactualisés sur la base de comptages automatiques laissés pendant une semaine (4 sections) et de comptages directionnels (1 carrefour, rond vert sur le plan ci-dessous) réalisés en Mai 2016.
Trois autres mâts de comptage ont été placés sur des carrefours de la zone afin d'évaluer les volumes de flux y circulant en modes actifs (marche, vélo) aux heures de pointe du matin et du soir (ronds rouges sur le plan ci-dessous).

Figure 226 : Emplacement des compteurs automatiques et directionnels mis en place en Mai 2016

Source : Etude déplacements, CDVIA, Juin 2016

Pour les calculs de simulation des trafics projets, la programmation retenue est la suivante.

L'implantation de la ZAC est prévue en 2 phases, aux horizons 2021 et 2025.

La livraison prévisionnelle des lots à ces deux horizons est donnée dans les tableaux ci-dessous :

Programme 2021	**Surface de plancher**	
Secteur de l'Oseraie	10 000 m²	Pôle de restauration et loisirs
Secteur Sainte-Marie	8 000 m² 5 500 m²	Activités 80 logements

Programme 2025	**Surface de plancher**	
Secteur de l'Oseraie	10 000 m² 29 000 m² 13 000 m²	Pôle de restauration et loisirs Zone d'Activités PME/PMI 193 logements
Secteur Sainte-Marie	8 000 m² 18 500 m²	Activités 265 logements
Secteur de Génicourt	9 800 m²	118 logements

On considère ainsi qu'en 2021 seul le pôle de restauration et de loisirs sera achevé sur le secteur de l'Oseraie. Sur le secteur de Sainte-Marie, la totalité des activités et 30% des logements seront réalisés. Les logements sur le secteur de Génicourt ne seront livrés qu'en 2025, lorsque la totalité de la programmation des trois secteurs de la ZAC sera achevée.

IX.2.3 Méthodologie étude acoustique

Tout d'abord, **la situation acoustique initiale** est étudiée par le biais d'une campagne de mesures acoustiques et d'une modélisation du site sous un logiciel de propagation acoustique.

Les **mesurages acoustiques** permettent d'établir un **référentiel sonore** afin de mettre par la suite en évidence les sensibilités sonores :

- des bâtiments sensibles existants au regard du futur projet
- des bâtiments sensibles du futur projet au regard des nuisances sonores existantes.

La modélisation de la situation initiale sous le logiciel CadnaA permet ensuite d'étendre la connaissance de la situation sonore initiale à tout le site d'étude.

Sur cette base, pour les périodes réglementaires jour et nuit, les **ambiances sonores préexistantes** au sens de la réglementation infrastructures de transport (modérée ou non modérée) ainsi que le **bruit résiduel** au sens des réglementations bruit de voisinage et ICPE sont quantifiés. Ils permettent de définir les valeurs limites admissibles pour la contribution des voies nouvelles et réaménagées, ainsi que les contributions maximales admissibles pour les futures activités liées au projet.

Par ailleurs, les **contraintes réglementaires** du site liées au classement sonore des voies sont présentées.

L'**impact acoustique du projet** est ensuite étudié, en présentant :

- l'exposition sonore du projet à terme
- l'impact à terme des évolutions de trafics sur le bâti existant : impact des voies nouvelles (avec contributions maximales admissibles fixées par l'arrêté du 5 mai 1995) et impact induit sur les voies existantes, entre une situation de référence, correspondant à la situation initiale ayant évolué au fil de l'eau sans projet, et la situation projet à terme, sans obligation réglementaire

Des principes de **mesures permettant de répondre aux exigences réglementaires** ainsi que des **préconisations** sont ensuite détaillées.

Afin d'obtenir une bonne représentativité des mesures dans le temps et l'espace, la campagne de mesures s'est composée de :

- **4 mesures de 24 heures au niveau des habitations riveraines**. Ces points de mesure appelés **"points fixes"** sont notés **PF1 à PF4**.
- **4 prélèvements de 30 min** (notés **PM1 à PM4)** avec relevé des événements sonores à l'intérieur du périmètre de la ZAC.

Ces points ont été répartis afin de prendre en compte l'ensemble du territoire susceptible d'être impacté en accord avec le maître d'ouvrage, en complément des mesures déjà réalisées dans l'étude d'impact de 2012.

Les mesures ont été effectuées du jeudi 19 au vendredi 20 mai 2016.

Les mesures acoustiques sont effectuées conformément aux normes NFS 31-085 relative à la caractérisation du bruit routier, et la norme NFS 31-110 relatives à la caractérisation et au mesurage des bruits de l'environnement.

Les enregistrements sont effectués par la méthode des L_{Aeq} courts, permettant une analyse statistique et la différentiation par codage des sources particulières sur une durée suffisamment longue pour être représentative du bruit observé.

Le matériel utilisé pour les mesures est homologué de classe 1 (décrit en Annexe 1).

Sur la période de mesures, on a considéré que les **conditions de circulation** sur l'ensemble des voiries étaient représentatives d'une situation moyenne, compte tenu de la période de mesures choisie comme représentative en dehors des vacances scolaires. On rappelle pour relativiser l'incidence de la variation du trafic routier d'un jour à l'autre que 25 % de variation de trafic équivaut à 1 dB(A) d'écart sur le niveau sonore, ce qui reste en dessous de l'incertitude de mesure et de calcul.

Les **conditions météorologiques** durant la période de mesure ont été relevées sur le site de Météo France le plus proche (aérodrome Pontoise-Cormeilles) : ciel couvert, aucune précipitation et vent moyen (à 2m) de secteur variant d'ONO à OSO. Elles sont détaillées en Annexe 2.

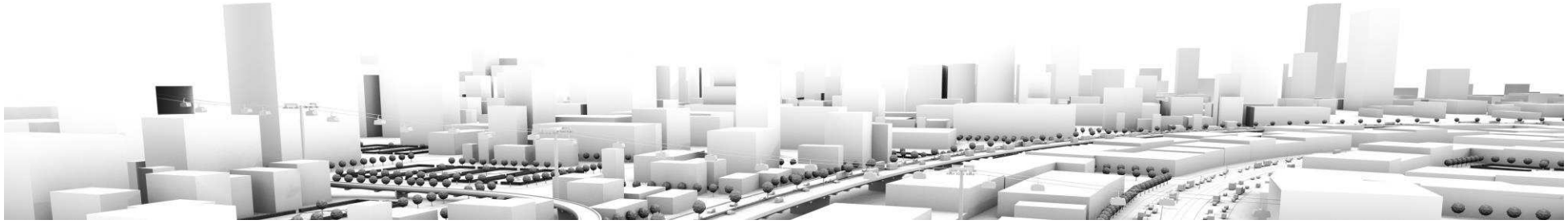
IX.2.4 Méthodologie étude faune-flore

L'ensemble de la méthodologie et des principes utilisés dans le cadre de l'étude faune-flore menée sur la ZAC est précisé dans le rapport complet annexé à l'étude d'impact.

X - Annexes

REACTUALISATION DES ETUDES DE TRAFIC SUR LA ZAC DE LA DEMI-LIEUE A OSNY (95)

ÉTUDE D'IMPACT SUR LES DEPLACEMENTS □□□□e□es□



CDVIA □□□□□□□□□ □ M□□□□□ □□□ □□□□□□□□M□□□□ WWW.CDVIA.FR SARL □□ □□□□□□□ □□ 91.469,41 EUROS
□□□□ □□□□□ 2 RUE SUCHET 94700 MAISONS-ALFORT FR □□□ +33(0)1.43.53.69.50 □□□ +33(0)1.43.53.69.51 □□M□□ cdvia@cdvia.fr
□□□□□□ □□□□□ 13 RUE DE LA RABOTIERE 44800 SAINT-HERBLAIN FR □□□ +33(0)9.51.52.11.64 □□□ +33(0)9.56.52.11.64 □□M□□ l.ferron@cdvia.fr
415 303 593 RCS CRETEIL □□□□ 415 303 593 00016 □□□□ □□□ 7112B □□□□□ □□□□□□□MM□□□□□□□□ FR14415303593

Rédacteur / Version du rapport

Rédacteur	N° version	Date version	Vérifié par	Assistant/Technicien	Modifications
□□□e□□ □□e□□□ □□□□□□r □33□0□1□43□53□□□00	1□0	22□0□□1□	□□s□□re □□s□erie□ □□□□□□r □33□0□1□43□53□□□50	M□□□ □Mr□□□□□ □ □□□ r□□□□□□ □□□□□□r □33□0□1□43□53□□□4□	□□□□rt □□t□□□
□□□e□□ □□e□□□ □□□□□□r □33□0□1□43□53□□□00	1□1	22□0□□1□	□□s□□re □□s□erie□ □□□□□□r □33□0□1□43□53□□□50	M□□□ □Mr□□□□□ □ □□□ r□□□□□□ □□□□□□r □33□0□1□43□53□□□4□	□□□□t □es □M□□ □ l'horizon 2045

Certification OPQIBI

□□□r □□ re□□er□□e □□ □□ s□e□t□□□ □e □rest□t□res □□□□□□□□er□e □□□ □□te□ts□e □ □□tre □□□□□r□□e □□ e □□□□e□r □□□r□res reste □ □□tre □es □r□□□□□res □□□□e□te□□ □t□ser et □□ □□□te□□ □es □□□□□ e□ts □□□□e□te□□ □e□ □□□er□□□e□t □□□□□ □□s □□re r□□re□□e □□□□ □□□□□□□t□□s □ □□ □□□□ □□□□ □□□st□□e□t □□ □□t□□ □□□□□e □ □□ □□□s□□□□ □□ □□r□t□□e □str□□ e□t □e □□□□□□□□□e□ □es □□□□□□□□t□□s □ □□□ □□□□ □□□r□e□t □□□□□ □rest□t□re □□ssè□e □es □□□□□t□s □e r□□□ser et □ □□□□ r□□□s□□□ □□ s□t□s□□□t□□□ □e □□e□t□s□es □rest□t□□s □□□s □es □□□ □□es □e □□□□□□□er□e □□ □est □□□□□□□□□

CDVIA s'est vu attribuer □e □ert□□□t □e □□□□□□□□t□□□ □□11 0□2324□

SOMMAIRE

1. TMJA A L'HORIZON 2045 4

2. COMPTAGES AUTOMATIQUES 6

— 2.1. RD27 EST 6

— 2.2. RD27 OUEST 9

— 2.3. RUE DE CHARS 12

— 2.4. RUE DE LIVILLIERS 15

3. RESERVES DE CAPACITE DES CARREFOURS 18

— 3.1. GIRATOIRES 18

——— 3.1.1. GIRATOIR□ □□ □□ □□M□□□□□ □□□15 □□□2□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□1□

——— 3.1.2. GIRATOIRE D'ACCES A LA ZONE □□MM□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□21

——— 3.1.3. GIRATOIR□ □□□□□□□□□ □□□□□□M□□□ □□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□24

——— 3.1.4. GIRATOIR□ □□2□ □□□□M□□ □□□ □□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□2□

— 3.2. CARREFOURS A FEUX 28

——— 3.2.1. RUE DE CHARS / RD27 ROUTE D'□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□2□

——— 3.2.2. RD27 / C□□M□□ □□□ □□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□31

— 3.3. CARREFOURS A PRIORITE 33

——— 3.3.1. BRETELLE □□□15 □□□□ □□ □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□33

——— 3.3.2. RUE DE L□□□□□□□□ □□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□34

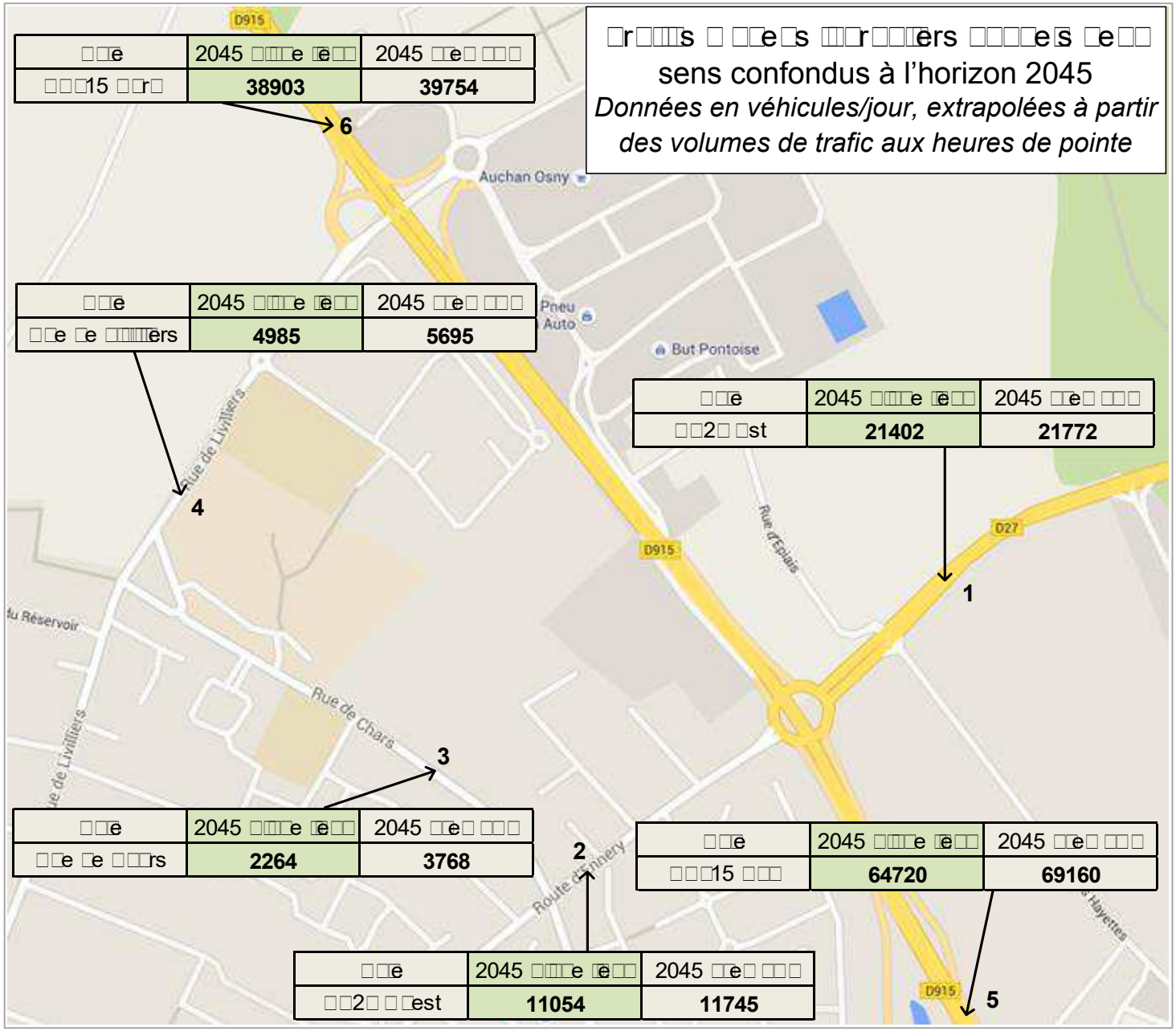
1. TMJA A L'HORIZON 2045

On présente page suivante les Trafics Moyens Journaliers Annuels à l'horizon 2045□s□t 20 □□s □□rès □□ □ □se e□ ser□□e □e □□ □□□□ □e □□ □e□ □□□□e□e (horizon de l'étude acoustique). Les hypothèses ayant permis d'estimer ces □M□□ s□□t □es s□□□□□tes □

- □□□□□t□□□ □e tr□□□□ □e □ 0□5□ □□r □□ s□r □es □□□□es str□□t□r□□tes □□ se□te□r □□ □□15 et □□2□□□ □□rt□r □e 2025
- Pas d'évolution de trafic sur les voies locales autour de la ZAC (rue de □□□rs et r□e □e □□□□□□ers□□ □□rt□r □e 2025
- Pas d'évolution des pourcentages PL

□□□ □e □□□r □es □□r□□□s 2021 et 2025□□es □M□□ □□t □t□ e□tr□□□□s □ □□rt□r □es □□□□□es □e tr□□□ □□□ □e□res □e □□□□te □□ □ □t□ et □□ s□r□□□□ e□ □□tre été différencié l'horizon "2045 avec aménagement de la ZAC" d'un horizon 2045 où la ZAC ne serait pas réalisée, dit scénario "Fil de l'eau". Il est à noter □□e □es □□tres □r□ets □r□□□s □□□□□s □□□s □e se□te□r □□t □t□ □r□s e□ □□□ □te dans le scénario 2045 "Fil de l'eau".

Remarque : Dans le scénario "Fil de l'eau", on considère que la sortie vers la contre-allée de la RD915, qui va de pair avec l'aménagement du secteur Sainte-Marie de la ZAC, n'est pas réalisée.



Trafic s moy ens □□r□□□ers □□□□e□s deux sens confondus à l'horizon 2045
Données en véhicules/jour, extrapolées à partir des volumes de trafic aux heures de pointe
□□e | 2045 Fil □e □e□□ | 2045 □□e□ ZAC
RD9 15 No rd | 38903 | 39754
6
□□e | 2045 Fil □e □e□□ | 2045 □□e□ ZAC
Ru ə □e □□□□□ers | 4985 | 5695
4
□□e | 2045 Fil □e □e□□ | 2045 □□e□ ZAC
RD 27 □st | 21402 | 21772
1
□□e | 2045 Fil □e □e□□ | 2045 □□e□ ZAC
Ru ə □e Cha rs | 2264 | 3768
3
□□e | 2045 Fil □e □e□□ | 2045 □□e□ ZAC
RD9 15 Sud | 64720 | 69160
5
□□e | 2045 Fil □e □e□□ | 2045 □□e□ ZAC
RD 27 □□est | 11054 | 11745
2
Auchan Osny
Pneu Auto
But Pontoise
D915
D27
Rue de Livilliers
Rue d'Epiais
Rue de Chars
Route d'Ennery
Hayettes

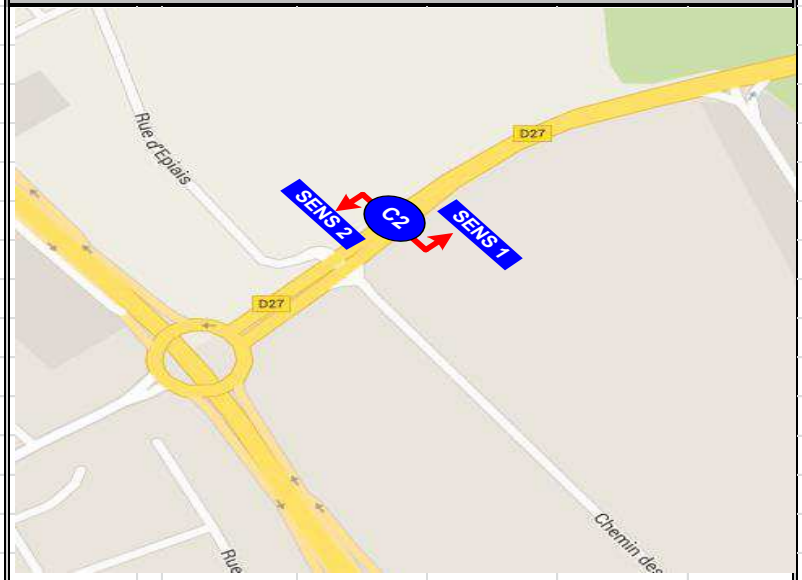
2. COMPTAGES AUTOMATIQUES

— 2.1. RD27 EST

□□s□t□ts □e □□□ □t□□es □□t□□ □t□□es - *Société CDVIA - 2 rue Suchet 94700 MAISONS-ALFORT - 01.43.53.69.47*

Lieu de pose			
Ville :	Osny		
Route ou Rue :	Route d'Ennery		
SENS 1 :	Vers Chemin Vert		
SENS 2 :	Vers Rue d'Epiais		
Vitesse autorisée Sens 1	... ?		
Vitesse autorisée Sens 2	-		
Coordonnées GPS	49.072269	2.0846529	
Coordonnées Lambert 93	-	-	

Plan de localisation



Dates			
De pose :	Mar 26/04/16		
Début d'analyse :	Mer 27/04/16	**Fin d'analyse :**	Mar 03/05/16

Numéro d'affaire	5662
Client	Semavo

Résultats	Sens 1			Sens 2		
	TV	VL	PL	TV	VL	PL
Total Campagne (x jours)	56 700	52 000	4 700	65 150	62 700	2 500
Trafic Moyen/ Jour ouvrés (TMJO)	8 850	8 050	850	10 200	9 750	450
Trafic Moyen/ Jour (TMJ)	8 100	7 450	650	9 300	8 950	350
Vitesse Médiane (V50)	-	-	-	-	-	-
Vitesse 85% (V85)	-	-	-	-	-	-
Vitesse Moyenne (Vmoy)	-	-	-	-	-	-

Image du matériel posé

SENS 1	Localisation :	□□□te □□□□er□	□	□s□□	Analyse du :	Mer 2□□04□1□	au	M□r 03□05□1□

□□□□□□□□ □□□ □□□□□□□

HPM	8 h	9 h	HPS	18 h	19 h	diurne	6 h	22 h	nocturne	22 h	6 h	TMJ-VMJ & TMJO-VMJO	trafic et vitesse moyens et jours ouvrés

TRAFIC MOYEN

	TV J	TV %TMJ	TV JO	TV %TMJO	VL J	VL %TMJ	VL JO	VL %TMJO	PL J	PL %TMJ	PL JO	PL %TMJO
diurne	□ □50	□4□	□ 500	□□□	□ 000	□5□	□ □50	□5□	□50	100□	□00	100□
nocturne	450	□□	400	4□	400	5□	400	5□	0	0□	0	0□
HPM	423	5□	52□	□□	3□□	5□	4□2	□□	35	5□	4□	□□
HPS	□14	10□	□32	10□	□51	10□	□53	11□	□3	10□	□□	10□

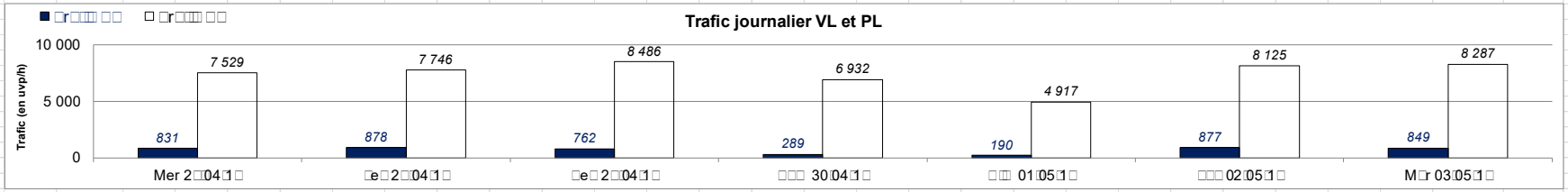
VITESSES (en km/h)

	TV V15	TV V50	TV V85	TV Vmoy	VL V15	VL V50	VL V85	VL Vmoy	PL V15	PL V50	PL V85	PL Vmoy
VMJ	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
VMJO	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
HPM	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
HPS	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□

□□□□□□□□□□□ □□□ □□□□ □□ □□□□□□□

TV

Jour/Heure	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Diurne	Nocturne	Journée
Mer 2□□04□1□	55	22	15	11	2□	33	14□	3□0	500	3□1	3□3	451	51□	454	544	554	□1□	880	□□5	□5□	3□0	1□□	□4	10□	□ □□3	3□4	□ 3□0
□e□2□□04□1□	55	25	10	15	22	44	1□0	3□□	493	3□5	3□3	4□0	524	503	4□□	54□	□□□	□12	949	□03	415	215	13□	103	□ 211	434	□ □24
□e□2□□04□1□	□2	2□	13	1□	21	51	1□4	3□5	501	41□	413	4□□	□04	52□	4□□	□24	□□3	□34	936	□□□	442	223	152	121	□ □□3	534	□ 24□
□□□ 30□04□1□	112	□1	35	21	13	1□	5□	14□	1□0	285	3□4	505	□25	4□□	52□	53□	554	5□0	624	□24	415	210	114	133	□ □13	□3□	□ 221
□□ 01□05□1□	122	120	□2	25	34	2□	□□	101	121	210	2□5	34□	421	325	33□	3□□	3□1	412	417	3□0	252	134	□1	□5	4 55□	2□1	5 10□
□□□ 02□05□1□	2□	25	□	4	14	□0	1□3	3□□	560	41□	42□	4□1	54□	55□	4□□	5□2	□□□	□5□	993	□□□	4□0	1□2	103	□□	□ □□□	320	□ 002
M□r 03□05□1□	42	1□	10	□	14	50	1□0	422	593	441	430	4□3	53□	544	52□	5□4	□35	□10	915	□□□	4□2	2□0	1□0	□□	□ □30	□	□ 13□
Trafic moyen TLJ	□□	43	22	14	21	41	13□	311	423	3□4	3□1	4□2	53□	4□2	4□□	544	□□4	□□5	814	□45	411	200	123	101	□ □□□	432	□ 100
Trafic moyen JO	4□	23	11	11	20	4□	1□5	3□□	529	410	403	4□□	54□	51□	50□	5□□	□54	□1□	932	□04	442	212	132	102	□ 4□1	41□	□ □4



Trafic VL

Jour/Heure	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Diurne	Nocturne	Journée
Mer 2□□04□1□	53	22	15	11	22	2□	134	344	453	322	32□	403	4□□	40□	4□□	4□□	□34	□□0	793	□03	3□1	1□0	□2	10□	□ 1□□	352	□ 52□
□e□2□□04□1□	53	24	□	14	1□	35	153	32□	455	353	324	412	4□3	4□4	435	4□4	5□5	□03	831	□52	3□4	20□	13□	102	□ 353	41□	□ □4□
□e□2□□04□1□	□0	2□	13	1□	1□	42	150	322	460	35□	352	43□	532	4□1	443	53□	□□□	□5□	909	□52	435	21□	152	120	□ 03□	524	□ 4□□
□□□ 30□04□1□	10□	□0	33	20	12	1□	53	142	1□2	272	3□□	4□4	5□□	440	511	50□	541	533	600	5□□	401	205	112	132	□ 43□	□2□	□ □32
□□ 01□05□1□	11□	11□	□2	25	34	2□	□0	□□	11□	203	25□	33□	403	314	323	3□□	3□4	394	3□2	34□	24□	133	□□	□2	4 3□3	2□1	4 □1□
□□□ 02□05□1□	2□	24	3	4	14	51	15□	35□	520	3□3	3□□	430	4□1	50□	415	520	□□5	□4□	903	□2□	435	1□4	□□	□4	□ □30	2□□	□ 125
M□r 03□05□1□	41	1□	□	5	13	43	141	3□□	524	400	3□□	43□	4□1	501	4□□	50□	□5□	□20	828	□4□	4□□	250	1□5	□4	□ □03	□	□ 2□□
Trafic moyen TLJ	□□	41	20	14	1□	35	123	2□1	388	32□	342	420	4□□	445	440	4□□	□13	□21	751	□04	3□3	1□4	121	□□	□ 01□	415	□ 432
Trafic moyen JO	4□	22	□	10	1□	40	14□	34□	482	3□3	354	424	4□5	4□2	44□	505	□□5	□23	853	□5□	420	204	12□	□□	□ □□0	3□□	□ 035

Trafic PL

Jour/Heure	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Diurne	Nocturne	Journée
Mer 2□□04□1□	2	0	0	0	□	5	14	3□	4□	59	44	4□	4□	4□	□□	□5	□4	90	□2	55	1□	□	2	2	□14	22	□31
□e□2□□04□1□	2	1	1	1	4	□	1□	41	3□	42	4□	5□	51	3□	□3	□4	□1	10□	118	51	21	□	1	1	□5□	1□	□□□
□e□2□□04□1□	2	2	0	0	2	□	24	43	41	61	□1	4□	□2	45	54	88	□□	□□	2□	15	□	□	0	1	□4□	10	□□2
□□□ 30□04□1□	4	1	2	1	1	0	5	□	□	13	15	21	2□	2□	1□	29	13	2□	24	25	14	5	2	1	2□□	10	2□□
□□ 01□05□1□	3	4	0	0	0	0	□	3	2	7	□	□	1□	11	15	10	1□	1□	25	21	□	1	4	3	1□□	20	1□0
□□□ 02□05□1□	0	1	3	0	0	□	1□	3□	40	34	50	51	□□	4□	53	□2	□4	111	□0	□□	35	□	4	4	□5□	22	□□□
M□r 03□05□1□	1	1	3	1	1	□	1□	43	69	41	43	5□	□□	43	41	□□	□□	90	□□	4□	25	10	5	3	□2□	□	□4□
Trafic moyen TLJ	2	1	1	0	2	□	14	30	35	37	3□	42	50	3□	4□	5□	□1	75	□3	41	1□	□	3	2	□51	1□	□□□
Trafic moyen JO	1	1	1	0	3	□	1□	40	4□	47	4□	52	□1	44	5□	□3	□□	95	□□	4□	21	□	2	2	□20	1□	□3□
Taux de PL TLJ	*3%*	*3%*	*6%*	*3%*	*10%*	*14%*	*11%*	*10%*	*8%*	*10%*	*10%*	*9%*	*9%*	*8%*	*9%*	*11%*	*9%*	*9%*	*8%*	*6%*	*4%*	*3%*	*2%*	*2%*	*8%*	*4%*	*8%*
Taux de PL JO	*3%*	*4%*	*13%*	*4%*	*13%*	*16%*	*11%*	*10%*	*9%*	*12%*	*12%*	*11%*	*11%*	*9%*	*11%*	*13%*	*10%*	*10%*	*8%*	*7%*	*5%*	*4%*	*2%*	*2%*	*10%*	*4%*	*9%*

SENS 2	Localisation :	□□□te □□□□er□	□	□s□□	Analyse du :	Mer 2□□04□1□	au	M□r 03□05□1□

□□□□□□□□ □□□ □□□□□□□

HPM 8 h 9 h | HPS 17 h 18 h | diurne 6 h 22 h | nocturne 22 h 6 h | TMJ-VMJ & TMJO-VMJO | *trafic et vitesse moyens et jours ouvrés*

TRAFIC MOYEN

	TV				VL				PL			
	J	*%TMJ*	*JO*	*%TMJO*	*J*	*%TMJ*	*JO*	*%TMJO*	*J*	*%TMJ*	*JO*	*%TMJO*
diurne	□ □00	□□□	□ □00	□□□	□550	□□□	□350	□□□	350	100□	450	100□
nocturne	400	4□	400	4□	400	4□	350	4□	0	0□	0	0□
HPM	□02	□□	1034	10□	□□□	□□	□□0	10□	34	10□	44	10□
HPS	□□4	□□	□3□	□□	□□□	□□	□1□	□□	1□	5□	21	5□

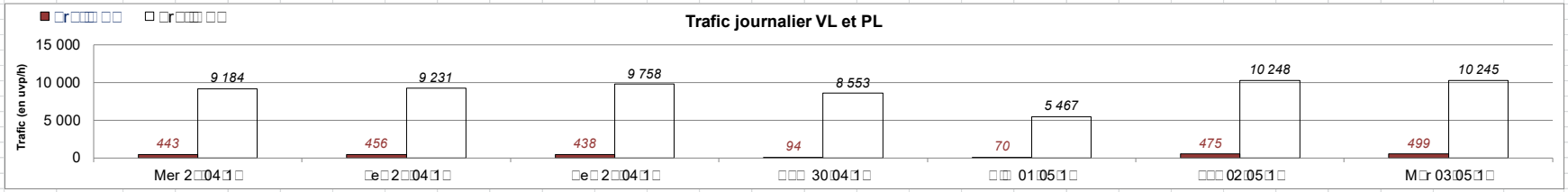
VITESSES (en km/h)

	TV				VL				PL			
	V15	*V50*	*V85*	*Vmoy*	*V15*	*V50*	*V85*	*Vmoy*	*V15*	*V50*	*V85*	*Vmoy*
VMJ	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
VMJO	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
HPM	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
HPS	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□

□□□□□□□□□□□□ □□□ □□□□ □□ □□□□□□□

TV

Jour/Heure	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Diurne	Nocturne	Journée
Mer 2□□04□1□	30	12	13	20	4□	12□	321	□4□	**955**	□□0	□4□	51□	54□	5□□	5□2	□00	□□4	**821**	□□□	4□□	2□□	144	□0	42	□2□5	33□	□ □2□
□e□2□□04□1□	2□	□	12	1□	3□	122	331	□42	**989**	□50	□04	5□□	5□4	5□□	5□1	5□□	5□5	**795**	□5□	534	2□5	131	□3	□1	□30□	425	□ □□□
□e□2□□04□1□	41	1□	20	23	34	134	30□	□□□	**946**	□□0	□40	□2□	□1□	5□□	□02	□05	□□3	**803**	□12	5□2	314	14□	□0	□0	□ □45	40□	10 1□□
□□□ 30□04□1□	□4	3□	32	20	25	4□	□□	15□	2□1	**466**	□□5	□5□	□1□	542	□05	□□4	□□4	**788**	□1□	□1□	30□	124	112	104	□205	504	□ □4□
□□□ 01□05□1□	□5	□□	41	2□	3□	2□	□5	□4	15□	**211**	301	3□4	3□0	345	3□1	43□	432	50□	**558**	4□□	2□3	12□	10□	43	5 0□□	405	5 53□
□□□ 02□05□1□	2□	□	14	21	3□	143	35□	□□4	**1 278**	□□□	□43	□0□	□05	□01	□2□	5□1	□0□	**886**	□32	553	2□5	12□	□5	43	10 352	353	10 □23
M□r 03□05□1□	30	□	□	21	41	12□	3□□	□□3	**1 000**	□□2	□31	5□0	5□□	5□2	□20	5□2	□□□	□□□	**906**	□2□	3□□	1□1	□5	52	10 3□2	□	10 □44
Trafic moyen TLJ	44	23	20	22	3□	104	2□4	532	**802**	□□1	5□0	5□□	5□1	54□	5□□	5□4	□□4	**784**	□53	554	305	13□	□2	□2	□ □05	405	□30□
Trafic moyen JO	31	11	13	21	40	131	340	□□□	**1 034**	□1□	□33	5□3	5□4	5□□	□00	5□1	□□□	**838**	□□□	555	314	144	□5	5□	□ □0□	3□1	10 1□5

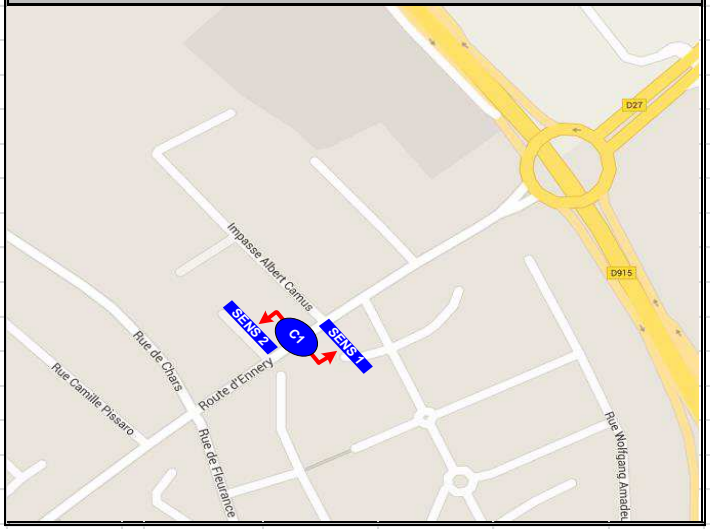


Trafic VL

Jour/Heure	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Diurne	Nocturne	Journée
Mer 2□□04□1□	30	12	11	1□	45	11□	2□3	□01	**912**	□4□	□05	4□1	522	551	55□	5□1	□35	**804**	□□□	4□0	2□□	13□	□□	42	□ □43	321	□1□4
□e□2□□04□1□	2□	□	□	1□	35	115	2□4	□0□	**936**	□1□	5□4	555	54□	541	520	5□4	5□1	**775**	□42	525	2□2	124	□□	□0	□ □□1	403	□231
□e□2□□04□1□	40	1□	1□	20	31	12□	2□□	□1□	**904**	□45	□00	5□□	5□□	5□2	5□□	5□4	□55	**787**	□04	5□□	30□	144	□□	□□	□ 32□	3□□	□ □5□
□□□ 30□04□1□	□4	3□	31	1□	25	45	□2	152	2□4	**458**	□5□	□50	□14	535	5□□	□□□	□□2	**784**	□15	□13	30□	121	111	102	□ 11□	4□□	□553
□□□ 01□05□1□	□5	□□	41	2□	35	2□	□2	□0	14□	**204**	2□□	3□1	3□5	344	35□	431	42□	503	**555**	4□1	25□	12□	10□	43	5 033	3□□	5 4□□
□□□ 02□05□1□	2□	□	10	1□	3□	12□	320	□25	**1 225**	□4□	□14	5□1	5□1	5□3	5□□	543	□□3	**862**	□15	542	2□□	121	□3	42	□ □0□	334	10 24□
M□r 03□05□1□	30	□	5	1□	3□	121	343	□23	**972**	□11	5□□	53□	542	555	5□5	5□1	□□□	□5□	**880**	□0□	3□0	1□□	□3	51	□ □□2	□	10 245
Trafic moyen TLJ	44	23	1□	1□	35	□□	23□	4□□	**768**	□4□	5□2	553	541	524	540	5□1	□44	**767**	□41	545	300	134	□□	□1	□ 5□□	3□□	□ □55
Trafic moyen JO	31	11	11	1□	3□	121	305	□55	**990**	□□3	5□□	550	55□	55□	5□□	5□3	□□2	**817**	□□4	545	30□	13□	□2	5□	□ 3□□	3□4	□ □33

Trafic PL

Jour/Heure	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Diurne	Nocturne	Journée
Mer 2□□04□1□	0	0	2	2	4	10	2□	**45**	43	43	44	2□	25	25	33	**29**	**29**	1□	10	□	□	□	3	0	422	1□	443
□e□2□□04□1□	0	0	3	2	3	□	3□	3□	**53**	34	40	34	2□	2□	41	25	**26**	20	1□	□	3	□	5	1	435	22	45□
□e□2□□04□1□	1	1	2	3	3	□	33	**49**	42	45	40	32	21	24	35	**31**	2□	1□	□	4	□	4	3	1	41□	□	43□
□□□ 30□04□1□	0	0	1	1	0	2	5	□	□	**8**	□	□	3	□	□	**8**	2	4	4	5	0	3	1	2	□□	□	□4
□□□ 01□05□1□	0	0	0	2	1	1	3	4	**10**	□	2	3	5	1	4	**6**	3	3	3	5	4	1	2	0	□4	2□	□0
□□□ 02□05□1□	0	0	4	4	2	1□	3□	3□	**53**	50	2□	3□	24	2□	2□	**28**	2□	24	1□	11	□	□	2	1	44□	1□	4□5
M□r 03□05□1□	0	1	1	4	2	□	3□	50	2□	**51**	35	34	35	3□	35	**31**	20	2□	2□	21	□	4	2	1	4□0	□	4□□
Trafic moyen TLJ	0	0	2	3	2	□	2□	33	34	**34**	2□	25	20	21	2□	**23**	1□	1□	12	□	5	5	3	1	33□	1□	354
Trafic moyen JO	0	0	2	3	3	□	35	44	44	**45**	3□	33	2□	2□	35	**29**	2□	21	15	11	□	□	3	1	440	1□	4□2
Taux de PL TLJ	*0%*	*1%*	*9%*	*12%*	*6%*	*7%*	**10%**	*6%*	*4%*	*5%*	*5%*	*4%*	*4%*	*4%*	*5%*	**4%**	*3%*	*2%*	*2%*	*2%*	*2%*	*3%*	*3%*	*1%*	*4%*	*4%*	*4%*
Taux de PL JO	*1%*	*4%*	*18%*	*15%*	*7%*	*7%*	**10%**	*6%*	*4%*	*5%*	*6%*	*6%*	*5%*	*5%*	*6%*	**5%**	*4%*	*3%*	*2%*	*2%*	*2%*	*4%*	*4%*	*1%*	*4%*	*4%*	*5%*



— 2.2. RD27 OUEST

□□s□t□ts □e comp□tag□es au□oma□iqu□es - *Société CDVIA - 2 rue Suchet 94700 MAISONS-ALFORT - 01.43.53.69.47*

Lieu de pose				
Ville :	Osny			
Route ou Rue :	Route d'Ennery			
SENS 1 :	Vers Impasse Albert Camus			
SENS 2 :	Vers Rue de Chars			
Vitesse autorisée Sens 1		... ?		
Vitesse autorisée Sens 2		... ?		
Coordonnées GPS		49.069309	2.0789969	
Coordonnées Lambert 93		-	-	

Dates			
De pose :	Mar 26/04/16		
Début d'analyse :	Mer 27/04/16	**Fin d'analyse :**	Mar 03/05/16

Numéro d'affaire	5662
Client	Semavo

Plan de localisation

Résultats	Sens 1			Sens 2		
	TV	**VL**	**PL**	**TV**	**VL**	**PL**
Total Campagne (x jours)	33 150	32 600	550	28 800	28 000	800
Trafic Moyen/ Jour ouvrés (TMJO)	5 000	4 900	100	4 400	4 250	150
Trafic Moyen/ Jour (TMJ)	4 750	4 650	100	4 100	4 000	100
Vitesse Médiane (V50)	-	-	-	-	-	-
Vitesse 85% (V85)	-	-	-	-	-	-
Vitesse Moyenne (Vmoy)	-	-	-	-	-	-

Image du matériel posé

Remarques

SENS 1	Localisation :	□□□te □□□□er□	□	□s□□	Analyse du :	Mer 2□□04□1□	au	M□r 03□05□1□

□□□□□□□□ □□□ □□□□□□□

HPM 8 h 9 h | HPS 17 h 18 h | diurne 6 h 22 h | nocturne 22 h 6 h | TMJ-VMJ & TMJO-VMJO | *trafic et vitesse moyens et jours ouvrés*

TRAFIC MOYEN

	TV				VL				PL			
	J	*%TMJ*	*JO*	*%TMJO*	*J*	*%TMJ*	*JO*	*%TMJO*	*J*	*%TMJ*	*JO*	*%TMJO*
diurne	4 550	□□□	4 □00	□□□	4 450	□□□	4 □00	□□□	100	100□	100	100□
nocturne	200	4□	200	4□	200	4□	200	4□	0	0□	0	0□
HPM	305	□□	3□4	□□	2□□	□□	3□5	□□	□	□□	□	□□
HPS	430	□□	4□3	□□	424	□□	4□5	□□	□	□□	□	□□

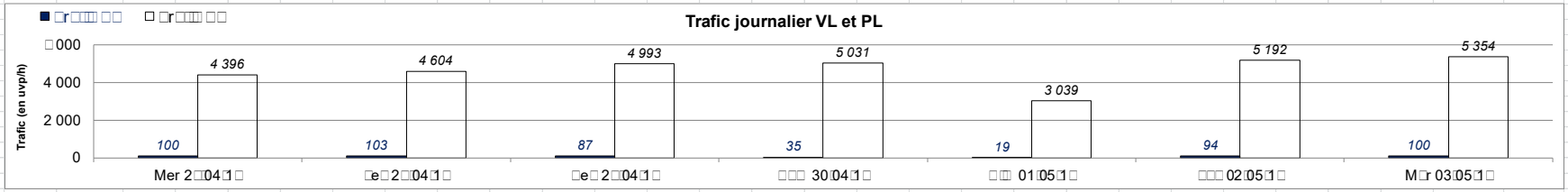
VITESSES (en km/h)

	TV				VL				PL			
	V15	*V50*	*V85*	*Vmoy*	*V15*	*V50*	*V85*	*Vmoy*	*V15*	*V50*	*V85*	*Vmoy*
VMJ	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
VMJO	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
HPM	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
HPS	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□

□□□□□□□□□□□□ □□□ □□□□ □□ □□□□□□□

TV

Jour/Heure	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Diurne	Nocturne	Journée
Mer 2□□04□1□	22	□	2	□	1□	50	130	23□	2□□	308	300	2□□	2□1	2□□	2□□	302	32□	448	350	2□5	153	□5	32	43	4 313	1□0	4 4□□
□e□2□□04□1□	2□	□	□	4	15	45	141	244	2□□	320	30□	335	2□2	303	2□5	303	3□5	403	409	2□2	15□	□4	41	32	4 52□	1□□	4 □0□
□e□2□□04□1□	25	12	□	□	1□	54	143	23□	30□	355	341	34□	303	2□□	300	342	41□	457	410	33□	1□4	□□	5□	54	4 □45	233	5 0□0
□□□ 30□04□1□	3□	23	1□	□	10	2□	45	□1	1□5	323	3□4	454	3□5	330	3□5	515	4□2	3□□	3□1	31□	154	□3	□5	41	4 □2□	243	5 0□□
□□□ 01□05□1□	43	31	1□	12	10	14	33	54	□3	154	214	30□	2□5	1□0	20□	214	253	2□1	274	1□4	103	□4	42	1□	2 □□0	151	3 05□
□□□ 02□05□1□	□	4	4	4	1□	53	15□	2□0	476	31□	343	335	314	312	320	3□0	3□□	501	4□□	30□	1□□	□1	43	2□	5 12□	1□5	5 2□□
M□r 03□05□1□	1□	□	□	□	12	□5	15□	304	492	3□0	31□	33□	2□□	355	2□□	33□	33□	557	4□□	32□	1□1	□□	□3	3□	5 220	□	5 454
Trafic moyen TLJ	25	13	□	□	14	45	115	20□	305	308	315	343	2□5	2□0	2□□	33□	3□□	430	3□□	2□□	15□	□□	52	3□	4 533	200	4 □35
Trafic moyen JO	1□	□	5	□	1□	55	14□	2□3	374	33□	321	32□	2□5	30□	2□□	32□	3□□	473	42□	303	1□□	□□	4□	3□	4 □0□	201	5 005



Trafic VL

Jour/Heure	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Diurne	Nocturne	Journée
Mer 2□□04□1□	22	□	2	□	1□	4□	12□	233	2□□	297	2□3	2□3	25□	2□□	2□3	2□3	320	440	345	2□□	14□	□3	31	43	4 21□	1□□	4 3□□
□e□2□□04□1□	2□	□	□	4	15	44	13□	234	2□0	309	303	32□	2□□	2□□	2□□	301	3□5	3□4	406	2□4	155	□2	41	32	4 42□	1□4	4 □04
□e□2□□04□1□	25	12	□	□	1□	52	13□	22□	2□□	346	335	343	2□□	2□2	2□□	33□	414	451	40□	330	1□0	□4	5□	54	4 □□0	233	4 □□3
□□□ 30□04□1□	3□	23	1□	□	10	2□	44	□□	1□4	320	3□3	450	3□2	32□	3□3	511	4□0	3□4	3□0	312	153	□2	□5	41	4 □□4	243	5 031
□□□ 01□05□1□	43	31	1□	12	10	14	33	53	□2	153	213	305	2□4	1□□	20□	213	251	2□□	273	1□2	103	□3	42	1□	2 □52	14□	3 03□
□□□ 02□05□1□	□	4	4	4	1□	52	154	2□0	465	311	340	332	30□	310	311	35□	3□2	492	492	2□□	1□3	5□	43	2□	5 033	1□4	5 1□2
M□r 03□05□1□	1□	□	□	□	12	□4	153	2□5	482	3□4	314	32□	2□1	350	2□0	331	332	549	4□2	321	1□□	□5	□3	3□	5 121	□	5 354
Trafic moyen TLJ	25	13	□	□	14	45	112	202	2□□	301	312	33□	2□2	2□□	2□1	335	3□1	424	3□5	2□2	154	□5	52	3□	4 45□	1□□	4 □5□
Trafic moyen JO	1□	□	5	□	1□	54	142	254	365	32□	31□	322	2□1	301	2□4	324	3□1	465	422	2□□	1□4	□□	4□	3□	4 □11	200	4 □0□

Trafic PL

Jour/Heure	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Diurne	Nocturne	Journée
Mer 2□□04□1□	0	1	0	0	0	1	4	□	□	11	□	4	2	10	3	9	□	□	5	□	□	2	1	0	□□	2	100
□e□2□□04□1□	0	0	0	0	0	1	3	10	□	11	3	□	5	□	□	2	10	□	3	□	4	2	0	0	102	2	103
□e□2□□04□1□	0	0	0	0	0	2	4	11	□	□	□	5	4	4	2	5	5	6	4	□	4	2	0	0	□5	0	□□
□□□ 30□04□1□	0	0	0	0	0	0	1	2	1	3	1	4	3	3	2	4	2	2	1	4	1	1	0	0	35	0	35
□□□ 01□05□1□	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1	2	0	1	0	1	1□	2	1□
□□□ 02□05□1□	0	0	0	0	0	1	5	10	11	□	3	3	5	2	□	4	5	9	5	□	5	2	0	0	□3	1	□4
M□r 03□05□1□	0	0	0	0	0	1	4	□	10	□	3	11	5	5	□	□	□	8	4	□	5	3	0	0	□□	□	100
Trafic moyen TLJ	0	0	0	0	0	1	3	7	□	□	3	5	4	5	5	4	5	6	3	□	4	2	0	0	□□	1	□□
Trafic moyen JO	0	0	0	0	0	1	4	9	□	□	4	□	4	□	□	5	□	8	4	□	5	2	0	0	□5	1	□□
Taux de PL TLJ	*0%*	*1%*	*0%*	*0%*	*0%*	*2%*	*3%*	*3%*	*2%*	*2%*	*1%*	*1%*	*1%*	*2%*	*2%*	*1%*	*1%*	*1%*	*1%*	*2%*	*2%*	*2%*	*0%*	*0%*	*2%*	*1%*	*2%*
Taux de PL JO	*0%*	*3%*	*0%*	*0%*	*0%*	*2%*	*3%*	*3%*	*2%*	*3%*	*1%*	*2%*	*1%*	*2%*	*2%*	*2%*	*2%*	*2%*	*1%*	*2%*	*3%*	*3%*	*0%*	*0%*	*2%*	*1%*	*2%*

SENS 2	Localisation :	□□□te □□□□er□ □ □s□□	Analyse du :	Mer 2□04□1□	au	M□r 03□05□1□

□□□□□□□□ □□□ □□□□□□□□

HPM 8 h 9 h | HPS 18 h 19 h | diurne 6 h 22 h | nocturne 22 h 6 h | TMJ-VMJ & TMJO-VMJO | *trafic et vitesse moyens et jours ouvrés*

TRAFIC MOYEN

	TV				VL				PL			
	J	*%TMJ*	*JO*	*%TMJO*	*J*	*%TMJ*	*JO*	*%TMJO*	*J*	*%TMJ*	*JO*	*%TMJO*
diurne	3 □00	□4□	4 200	□4□	3 □00	□5□	4 050	□5□	100	100□	150	100□
nocturne	250	□□	250	□□	200	5□	200	5□	0	0□	0	0□
HPM	235	□□	2□□	□□	224	□□	2□4	□□	10	10□	13	□□
HPS	405	10□	43□	10□	3□□	10□	432	10□	□	□□	□	4□

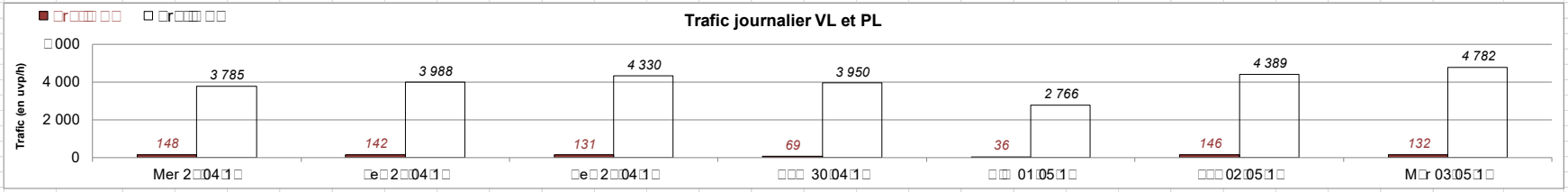
VITESSES (en km/h)

	TV				VL				PL			
	V15	*V50*	*V85*	*Vmoy*	*V15*	*V50*	*V85*	*Vmoy*	*V15*	*V50*	*V85*	*Vmoy*
VMJ	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
VMJO	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
HPM	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
HPS	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□

□□□ □□ □□ □□□□□ □□□ □□□□ □□ □□ □□□□□

TV

Jour/Heure	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Diurne	Nocturne	Journée
Mer 2□04□1□	24	14	2	3	3	20	4□	140	216	1□1	212	200	255	212	254	254	2□2	3□□	438	340	21□	11□	5□	4□	3 □5	1□0	3 □33
□e□2□04□1□	41	11	4	4	4	24	4□	13□	230	205	20□	2□1	2□4	254	23□	2□□	31□	401	414	325	22□	□3	□3	□3	3 □1□	240	4 130
□e□2□04□1□	4□	21	5	□	□	2□	□1	154	256	1□□	233	2□1	2□5	245	233	24□	3□5	420	450	3□□	2□5	12□	□0	□□	4 1□□	30□	4 4□1
□□□ 30□04□1□	54	3□	2□	□	□	10	23	51	□4	159	2□0	305	335	254	2□0	2□□	355	313	371	31□	213	104	□1	□2	3 □2□	32□	4 01□
□□□ 01□05□1□	54	4□	2□	1□	1□	1□	14	2□	□5	115	1□□	234	20□	1□□	15□	204	1□4	225	270	234	124	□0	□3	2□	2 52□	144	2 □02
□□□ 02□05□1□	14	□	□	2	4	1□	□1	1□1	392	21□	1□4	2□□	2□3	25□	224	33□	3□□	468	42□	3□1	221	10□	53	41	4 3□□	1□5	4 535
M□r 03□05□1□	2□	10	□	5	4	3□	□2	200	389	253	243	302	2□□	25□	23□	30□	350	443	465	45□	31□	110	□5	3□	4 □□□	□	4 □14
Trafic moyen TLJ	3□	21	12	□	□	22	4□	12□	235	1□0	221	2□□	2□0	235	231	2□4	320	3□0	405	343	22□	10□	□□	54	3 □□□	232	4 113
Trafic moyen JO	31	13	5	5	4	25	5□	1□2	297	211	21□	2□5	2□3	245	23□	2□4	33□	424	439	3□1	250	111	□5	5□	4 1□1	230	4 3□5



Trafic VL

Jour/Heure	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Diurne	Nocturne	Journée
Mer 2□04□1□	24	13	2	3	2	1□	42	132	205	1□□	1□□	1□2	24□	205	24□	243	2□□	3□□	428	331	214	11□	53	44	3 □2□	1□□	3 □□5
□e□2□04□1□	41	10	3	4	4	1□	43	125	215	1□4	1□□	25□	2□□	244	225	2□4	303	3□□	408	322	225	□2	□3	□3	3 □□1	233	3 □□□
□e□2□04□1□	4□	20	4	□	□	23	52	142	240	1□□	22□	2□3	2□□	23□	22□	241	354	413	445	3□5	2□2	122	□□	□□	4 0□□	301	4 330
□□□ 30□04□1□	51	3□	2□	□	□	10	22	4□	□□	155	253	300	330	24□	2□□	2□4	350	30□	365	314	20□	103	□1	□2	3 □□3	32□	3 □50
□□□ 01□05□1□	54	4□	2□	1□	1□	1□	14	2□	□3	114	1□□	231	20□	1□5	153	201	1□1	223	268	231	122	□□	□1	2□	2 4□5	134	2 □□□
□□□ 02□05□1□	13	□	□	2	3	1□	52	1□0	381	205	1□□	2□0	2□□	24□	20□	330	35□	461	421	355	215	104	52	40	4 250	1□□	4 3□□
M□r 03□05□1□	2□	10	□	5	4	32	□2	1□2	379	245	232	2□□	2□3	24□	231	2□□	342	43□	460	452	315	10□	□4	3□	4 5□□	□	4 □□2
Trafic moyen TLJ	3□	21	11	□	□	1□	41	11□	224	1□1	213	25□	2□4	22□	224	2□□	311	3□4	399	33□	223	105	□5	53	3 □□0	225	3 □□□
Trafic moyen JO	30	12	5	4	4	21	50	152	284	200	20□	254	2□□	23□	22□	2□5	32□	41□	432	3□5	24□	10□	□4	54	4 0□0	222	4 255

Trafic PL

Jour/Heure	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Diurne	Nocturne	Journée
Mer 2□04□1□	0	1	0	0	1	4	□	□	11	13	13	□	□	□	5	11	13	10	10	□	4	1	3	2	13□	12	14□
□e□2□04□1□	0	1	1	0	0	5	5	11	15	11	10	12	□	10	12	12	14	3	□	3	3	1	0	0	135	□	142
□e□2□04□1□	1	1	1	1	0	3	□	12	16	10	□	□	□	□	□	□	11	□	5	3	3	4	1	1	122	5	131
□□□ 30□04□1□	3	0	0	0	0	0	1	2	6	4	□	5	5	□	3	2	5	7	□	2	4	1	0	0	□□	1	□□
□□□ 01□05□1□	0	0	1	0	0	0	0	0	2	1	3	3	0	2	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2	31	10	3□
□□□ 02□05□1□	1	1	0	0	1	3	□	11	11	12	□	□	□	11	15	□	10	□	□	□	□	3	1	1	13□	□	14□
M□r 03□05□1□	1	0	1	0	0	5	10	□	10	□	11	1□	4	11	5	10	□	4	5	□	2	3	1	2	122	□	132
Trafic moyen TLJ	1	1	1	0	0	3	□	□	10	□	□	□	5	□	□	□	9	□	□	5	3	2	1	1	10□	□	115
Trafic moyen JO	1	1	1	0	0	4	□	10	13	11	10	11	□	□	□	□	11	□	□	□	4	2	1	1	131	□	140
Taux de PL TLJ	*2%*	*3%*	*5%*	*2%*	*4%*	*13%*	*13%*	*6%*	*4%*	*4%*	*4%*	*3%*	*2%*	*3%*	*3%*	*3%*	*3%*	*2%*	*1%*	*1%*	*2%*	*2%*	*2%*	*2%*	*3%*	*3%*	*3%*
Taux de PL JO	*2%*	*6%*	*12%*	*4%*	*10%*	*16%*	*14%*	*6%*	*4%*	*5%*	*4%*	*4%*	*2%*	*4%*	*4%*	*3%*	*3%*	*1%*	*2%*	*2%*	*1%*	*2%*	*2%*	*2%*	*3%*	*4%*	*3%*

— 2.3. RUE DE CHARS

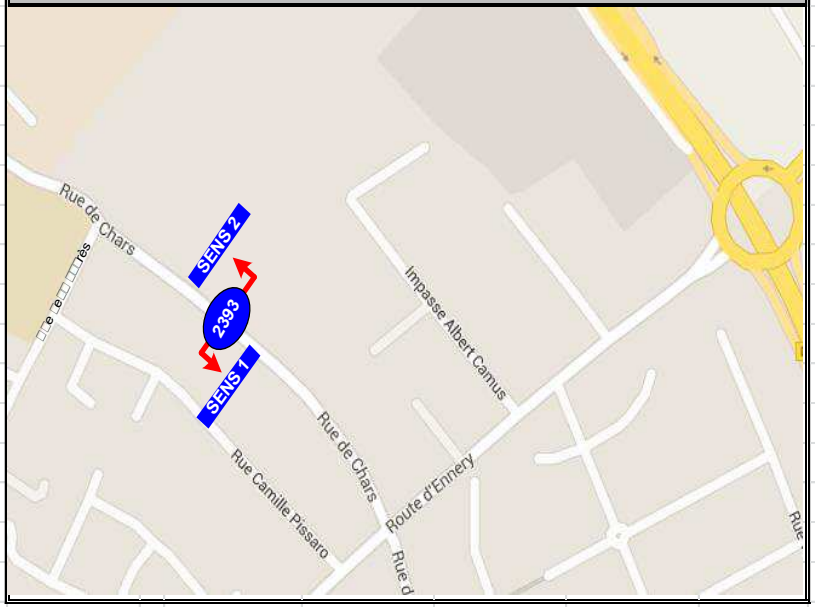
□□s□t□ts □e □□□ □t□□es □□t□□ □t□□es - *Société CDVIA - 2 rue Suchet 94700 MAISONS-ALFORT - 01.43.53.69.47*

Lieu de pose			
Ville :	Osny		
Route ou Rue :	Rue de Chars		
SENS 1 :	Vers Route d'Ennery		
SENS 2 :	Vers Rue Jean Jaurès		
Vitesse autorisée Sens 1	... ?		
Vitesse autorisée Sens 2	... ?		
Coordonnées GPS	49.070259	2.0754211	
Coordonnées Lambert 93	-	-	

Dates			
De pose :	Mar 26/04/16		
Début d'analyse :	Mer 27/04/16	**Fin d'analyse :**	Mar 03/05/16

Numéro d'affaire	5662
Client	Semavo

Plan de localisation



Résultats	Sens 1			Sens 2		
	TV	VL	PL	TV	VL	PL
Total Campagne (x jours)	5 050	4 900	150	6 900	6 650	200
Trafic Moyen/ Jour ouvrés (TMJO)	800	750	50	1 100	1 050	50
Trafic Moyen/ Jour (TMJ)	700	700	0	1 000	950	50
Vitesse Médiane (V50)	-	-	-	-	-	-
Vitesse 85% (V85)	-	-	-	-	-	-
Vitesse Moyenne (Vmoy)	-	-	-	-	-	-

Image du matériel posé

SENS 1	Localisation :	□□e □e □□□rs	□	□s□□	Analyse du :	Mer 2□□04□1□	au	M□r 03□05□1□

□□□□□□□□ □□□ □□□□□□□□

HPM 8 h 9 h | HPS 18 h 19 h | diurne 6 h 22 h | nocturne 22 h 6 h | TMJ-VMJ & TMJO-VMJO | *trafic et vitesse moyens et jours ouvrés*

TRAFIC MOYEN

	TV				VL				PL			
	J	*%TMJ*	*JO*	*%TMJO*	*J*	*%TMJ*	*JO*	*%TMJO*	*J*	*%TMJ*	*JO*	*%TMJO*
diurne	□00	100□	□50	100□	□00	100□	□50	100□	0	□	50	100□
nocturne	0	0□	0	0□	0	0□	0	0□	0	□	0	0□
HPM	3□	□□	45	□□	3□	5□	42	□□	2	□	3	□□
HPS	□□	11□	□□	12□	□□	11□	□□	11□	2	□	2	4□

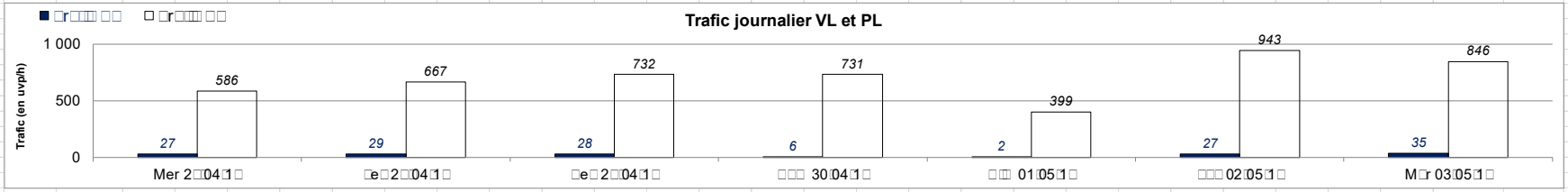
VITESSES (en km/h)

	TV				VL				PL			
	V15	*V50*	*V85*	*Vmoy*	*V15*	*V50*	*V85*	*Vmoy*	*V15*	*V50*	*V85*	*Vmoy*
VMJ	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
VMJO	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
HPM	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
HPS	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□

□□□ □□ □□□□□□□□ □□□ □□□□ □□ □□□□□□□□

TV

Jour/Heure	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Diurne	Nocturne	Journée
Mer 2□□04□1□	1	0	0	1	0	5	11	20	23	30	41	43	45	40	2□	4□	51	□1	75	53	2□	10	0	1	□05	13	□13
□e□2□□04□1□	4	2	0	0	1	5	11	1□	30	35	4□	□2	40	4□	35	5□	□4	□5	68	4□	30	15	□	5	□□2	22	□□□
□e□2□□04□1□	2	2	0	0	1	5	1□	15	33	45	□□	33	□2	40	44	4□	□0	□□	83	□□	35	1□	□	□	□35	31	□□0
□□□ 30□04□1□	10	2	0	2	0	2	5	1□	21	43	55	5□	□5	41	42	5□	□4	69	□□	4□	3□	21	4	5	□12	1□	□3□
□□ 01□05□1□	3	0	0	0	1	3	2	□	27	25	2□	31	45	21	24	2□	2□	37	37	2□	13	□	5	4	3□5	20	401
□□□02□05□1□	0	1	0	0	3	□	12	43	68	44	45	□□	55	□4	35	□□	□0	□□	107	□2	43	12	1□	2	□40	33	□□0
M□r 03□05□1□	0	2	0	0	2	10	1□	35	70	32	53	55	□3	5□	32	□3	□3	□0	107	51	4□	1□	13	2	□52	□	□□1
Trafic moyen TLJ	3	1	0	0	1	5	11	22	39	3□	4□	50	54	44	34	5□	5□	□0	78	54	33	14	□	4	□00	23	□23
Trafic moyen JO	1	1	0	0	1	□	14	2□	45	3□	51	52	53	50	35	□2	□2	□□	88	□0	3□	14	□	4	□□1	25	□□4



Trafic VL

Jour/Heure	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Diurne	Nocturne	Journée
Mer 2□□04□1□	1	0	0	1	0	5	□	1□	1□	27	41	42	44	3□	2□	4□	50	□0	72	4□	2□	□	0	1	5□□	13	5□□
□e□2□□04□1□	4	2	0	0	1	5	□	1□	2□	32	4□	□2	3□	42	35	5□	□1	□3	66	4□	2□	14	□	5	□43	22	□□□
□e□2□□04□1□	2	2	0	0	1	5	15	12	30	44	□5	33	□1	3□	43	45	5□	□□	81	□2	33	1□	□	□	□0□	31	□32
□□□ 30□04□1□	10	2	0	2	0	2	5	1□	21	43	55	5□	□2	41	42	5□	□4	68	□□	4□	3□	21	4	5	□0□	1□	□31
□□ 01□05□1□	3	0	0	0	1	3	2	□	27	25	25	31	45	21	24	2□	2□	37	37	2□	13	□	5	4	3□3	1□	3□□
□□□02□05□1□	0	1	0	0	2	□	10	3□	66	43	44	□□	55	□2	34	□4	□□	□4	105	□□	42	11	1□	2	□15	32	□43
M□r 03□05□1□	0	2	0	0	2	□	1□	33	66	2□	51	55	□2	55	31	□1	□1	□4	105	4□	4□	15	13	2	□1□	□	□4□
Trafic moyen TLJ	3	1	0	0	1	5	□	20	37	35	4□	50	52	42	34	55	5□	□□	76	51	32	14	□	4	□□□	22	□01
Trafic moyen JO	1	1	0	0	1	□	12	24	42	35	50	52	52	4□	34	□1	□0	□4	86	5□	35	13	□	4	□32	25	□55

Trafic PL

Jour/Heure	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Diurne	Nocturne	Journée
Mer 2□□04□1□	0	0	0	0	0	0	3	2	4	3	0	1	1	3	0	0	1	1	3	4	0	1	0	0	2□	0	2□
□e□2□□04□1□	0	0	0	0	0	0	2	2	3	3	0	0	2	4	0	1	3	2	2	2	2	1	0	0	2□	0	2□
□e□2□□04□1□	0	0	0	0	0	0	2	3	3	1	2	0	1	2	1	2	1	1	2	4	2	1	0	0	2□	0	2□
□□□ 30□04□1□	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	□	0	□
□□ 01□05□1□	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2
□□□02□05□1□	0	0	0	0	1	1	2	4	2	1	1	0	0	2	1	2	1	2	2	3	1	1	0	0	25	1	2□
M□r 03□05□1□	0	0	0	0	0	1	1	2	4	3	2	0	1	3	1	2	2	6	2	4	0	1	0	0	34	□	35
Trafic moyen TLJ	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	1	0	1	2	0	1	1	2	2	2	1	1	0	0	22	1	22
Trafic moyen JO	0	0	0	0	0	0	2	3	3	2	1	0	1	3	1	1	2	2	2	3	1	1	0	0	2□	0	2□
Taux de PL TLJ	*0%*	*0%*	*#####*	*0%*	*13%*	*5%*	*13%*	*8%*	*6%*	*4%*	*2%*	*1%*	*2%*	*5%*	*1%*	*2%*	*2%*	*3%*	*2%*	*5%*	*2%*	*5%*	*0%*	*0%*	*3%*	*2%*	*3%*
Taux de PL JO	*0%*	*0%*	*#####*	*0%*	*14%*	*6%*	*15%*	*10%*	*7%*	*6%*	*2%*	*0%*	*2%*	*6%*	*2%*	*2%*	*3%*	*3%*	*3%*	*6%*	*3%*	*7%*	*0%*	*0%*	*4%*	*1%*	*4%*

SENS 2	Localisation :	□□e □e □□□rs	□	□s□□	Analyse du :	Mer 2□□04□1□	au	M□r 03□05□1□

□□□□□□□□ □□□ □□□□□□□□

HPM 8 h 9 h | HPS 18 h 19 h | diurne 6 h 22 h | nocturne 22 h 6 h | TMJ-VMJ & TMJO-VMJO | *trafic et vitesse moyens et jours ouvrés*

TRAFIC MOYEN

	TV				VL				PL			
	J	*%TMJ*	*JO*	*%TMJO*	*J*	*%TMJ*	*JO*	*%TMJO*	*J*	*%TMJ*	*JO*	*%TMJO*
diurne	□50	□5□	1 050	□5□	□00	□5□	1 000	□5□	50	100□	50	100□
nocturne	50	5□	50	5□	50	5□	50	5□	0	0□	0	0□
HPM	□□	□□	□□	□□	□5	□□	□3	□□	3	5□	4	□□
HPS	□4	□□	10□	10□	□2	10□	105	10□	2	4□	2	5□

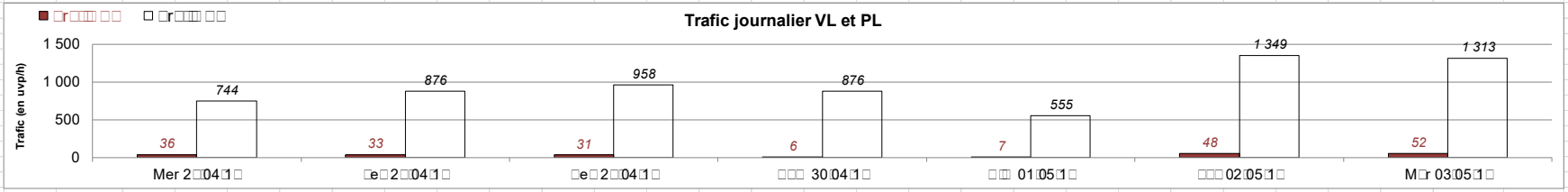
VITESSES (en km/h)

	TV				VL				PL			
	V15	*V50*	*V85*	*Vmoy*	*V15*	*V50*	*V85*	*Vmoy*	*V15*	*V50*	*V85*	*Vmoy*
VMJ	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
VMJO	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
HPM	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
HPS	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□

□□□ □□ □□ □□□□□ □□□ □□□□ □□ □□ □□□□□□

TV

Jour/Heure	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Diurne	Nocturne	Journée
Mer 2□□04□1□	□	3	0	0	0	4	13	1□	33	38	55	41	43	50	5□	5□	□4	78	□□	□5	42	1□	5	□	□55	2□	□□0
□e□ 2□□04□1□	□	1	1	0	1	□	□	13	42	69	□□	52	50	54	52	□3	□4	□2	96	□□	4□	21	□	5	□□0	33	□0□
□e□ 2□□04□1□	10	2	0	0	2	□	12	24	5□	83	□4	5□	5□	4□	5□	□3	□4	99	□1	□□	4□	1□	1□	20	□30	5□	□□□
□□□ 30□04□1□	4	□	2	4	1	1	□	25	3□	56	□4	□1	□5	5□	□□	□4	76	□1	□3	5□	35	10	□	10	□45	44	□□2
□□□ 01□05□1□	□	□	2	3	3	3	1	13	24	28	42	3□	4□	35	3□	3□	41	45	48	4□	22	14	10	2	524	25	5□2
□□□ 02□05□1□	2	2	1	0	1	□	14	4□	170	□□	□4	□□	5□	□4	□□	13□	112	11□	153	□□	5□	25	1□	□	1 3□1	3□	1 3□□
M□r 03□05□1□	2	4	1	1	2	□	1□	45	179	□□	□1	□1	55	□□	5□	120	□□	10□	130	100	□□	14	1□	□	1 325	□	1 3□5
Trafic moyen TLJ	□	4	1	1	1	5	10	2□	78	□4	□□	5□	54	5□	5□	□□	□□	□□	94	□1	4□	1□	12	□	□4□	3□	□□3
Trafic moyen JO	5	2	1	0	1	□	13	2□	97	□3	□□	□2	52	□2	□0	□0	□□	□□	107	□□	53	1□	13	□	1 050	40	1 0□□



Trafic VL

Jour/Heure	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Diurne	Nocturne	Journée
Mer 2□□04□1□	□	3	0	0	0	1	10	14	31	35	54	3□	42	4□	5□	54	□1	76	□5	□2	40	1□	5	□	□22	25	□44
□e□ 2□□04□1□	□	1	1	0	1	3	□	11	3□	68	□□	51	4□	53	51	□3	□2	□0	93	□4	4□	21	□	5	□50	30	□□□
□e□ 2□□04□1□	10	2	0	0	2	3	□	22	55	80	□4	55	5□	4□	5□	□1	□3	97	□□	□5	4□	1□	1□	20	□03	5□	□5□
□□□ 30□04□1□	4	□	2	4	1	1	□	25	3□	56	□4	□1	□5	5□	□□	□2	76	□0	□2	5□	34	10	□	10	□3□	44	□□□
□□□ 01□05□1□	□	□	2	3	3	3	1	13	24	28	40	3□	4□	34	3□	3□	40	44	48	4□	22	14	10	2	51□	1□	555
□□□ 02□05□1□	1	1	1	0	1	3	11	45	166	□5	□2	□□	55	□1	□4	134	10□	115	149	□□	55	23	1□	□	1 31□	3□	1 34□
M□r 03□05□1□	2	4	1	1	2	3	13	43	174	□5	□□	□□	53	□4	55	115	□3	100	129	□□	□4	14	1□	□	1 2□□	□	1 313
Trafic moyen TLJ	5	4	1	1	1	2	□	25	75	□2	□□	5□	52	5□	5□	□□	□□	□5	92	□0	44	1□	12	□	□1□	35	□53
Trafic moyen JO	5	2	1	0	1	3	10	2□	93	□1	□□	□0	50	□1	5□	□□	□4	□□	105	□□	51	1□	13	□	1 014	3□	1 04□

Trafic PL

Jour/Heure	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Diurne	Nocturne	Journée
Mer 2□□04□1□	0	0	0	0	0	3	3	2	2	3	1	3	1	2	1	2	3	2	2	3	2	1	0	0	33	3	3□
□e□ 2□□04□1□	0	0	0	0	0	3	3	2	4	1	2	1	4	1	1	0	2	2	3	2	2	0	0	0	30	3	33
□e□ 2□□04□1□	0	0	0	0	0	3	4	2	4	3	0	2	2	0	0	2	1	2	2	1	2	0	1	0	2□	1	31
□□□ 30□04□1□	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1	1	0	1	0	0	0	□	0	□
□□□ 01□05□1□	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	□	□	□
□□□ 02□05□1□	1	1	0	0	0	4	3	3	4	4	2	2	1	3	2	2	3	4	4	1	2	2	0	0	42	3	4□
M□r 03□05□1□	0	0	0	0	0	3	4	2	5	3	2	3	2	2	2	5	6	6	1	2	3	0	0	1	4□	□	52
Trafic moyen TLJ	0	0	0	0	0	2	2	2	3	2	1	2	1	1	1	2	2	3	2	1	2	0	0	0	2□	3	30
Trafic moyen JO	0	0	0	0	0	3	3	2	4	3	1	2	2	2	1	2	3	3	2	2	2	1	0	0	3□	3	40
Taux de PL TLJ	*3%*	*4%*	*0%*	*0%*	*0%*	*48%*	*24%*	*6%*	*3%*	*3%*	*2%*	*3%*	*3%*	*2%*	*2%*	*2%*	*3%*	*3%*	*2%*	*2%*	*4%*	*3%*	*1%*	*2%*	*3%*	*7%*	*3%*
Taux de PL JO	*4%*	*8%*	*0%*	*0%*	*0%*	*55%*	*26%*	*8%*	*4%*	*4%*	*2%*	*4%*	*4%*	*3%*	*2%*	*2%*	*3%*	*3%*	*2%*	*2%*	*4%*	*3%*	*2%*	*2%*	*3%*	*6%*	*4%*

— 2.4. RUE DE LIVILLIERS

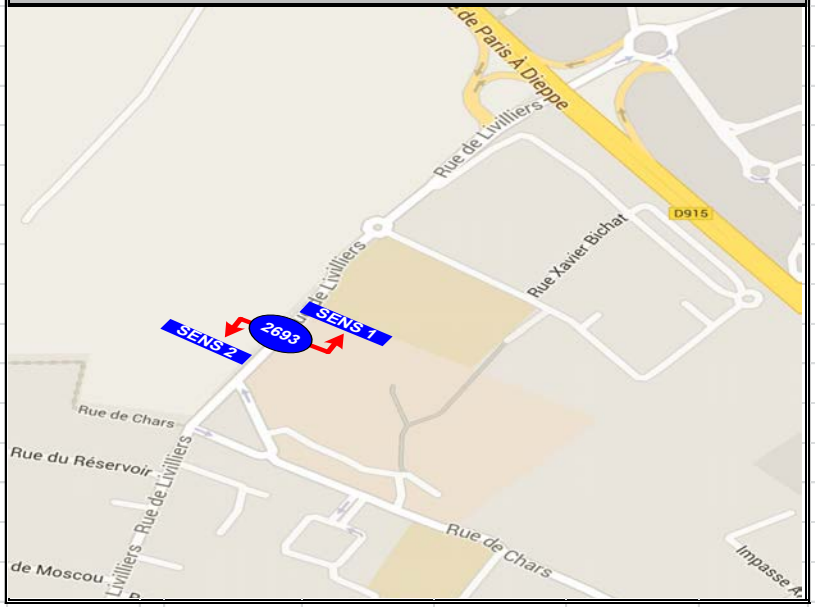
□□s□t□ts □e □□□ □t□□es □□t□□ □t□□es - *Société CDVIA - 2 rue Suchet 94700 MAISONS-ALFORT - 01.43.53.69.47*

Lieu de pose			
Ville :	Osny		
Route ou Rue :	Rue de Livilliers		
SENS 1 :	Vers rue Paul Emile Victor		
SENS 2 :	Vers rue de Chars		
Vitesse autorisée Sens 1	... ?		
Vitesse autorisée Sens 2	... ?		
Coordonnées GPS	49.073765	2.0714531	
Coordonnées Lambert 93	-	-	

Dates			
De pose :	Mar 26/04/16		
Début d'analyse :	Mer 27/04/16	**Fin d'analyse :**	Mar 03/05/16

Numéro d'affaire	5662
Client	Semavo

Plan de localisation



Résultats	Sens 1			Sens 2		
	TV	VL	PL	TV	VL	PL
Total Campagne (x jours)	13 150	12 450	700	19 350	18 650	700
Trafic Moyen/ Jour ouvrés (TMJO)	2 050	1 900	100	2 950	2 800	100
Trafic Moyen/ Jour (TMJ)	1 900	1 800	100	2 750	2 650	100
Vitesse Médiane (V50)	-	-	-	-	-	-
Vitesse 85% (V85)	-	-	-	-	-	-
Vitesse Moyenne (Vmoy)	-	-	-	-	-	-

Image du matériel posé

SENS 1	Localisation :	□□e □e □□□□ers □ □s□□	Analyse du :	Mer 2□04□1□	au	M□r 03□05□1□

□□□□□□□□ □□□ □□□□□□□□

HPM 9 h 10 h HPS 17 h 18 h diurne 6 h 22 h nocturne 22 h 6 h TMJ-VMJ & TMJO-VMJO *trafic et vitesse moyens et jours ouvrés*

TRAFIC MOYEN

	TV				VL				PL			
	J	*%TMJ*	*JO*	*%TMJO*	*J*	*%TMJ*	*JO*	*%TMJO*	*J*	*%TMJ*	*JO*	*%TMJO*
diurne	1 □00	□□□	2 000	□□□	1 □50	□□□	1 □50	□□□	100	100□	100	100□
nocturne	50	3□	50	2□	50	3□	50	3□	0	0□	0	0□
HPM	15□	□□	1□□	□□	14□	□□	1□5	□□	□	□□	12	12□
HPS	1□2	□□	1□1	□□	154	□□	1□2	□□	□	□□	□	□□

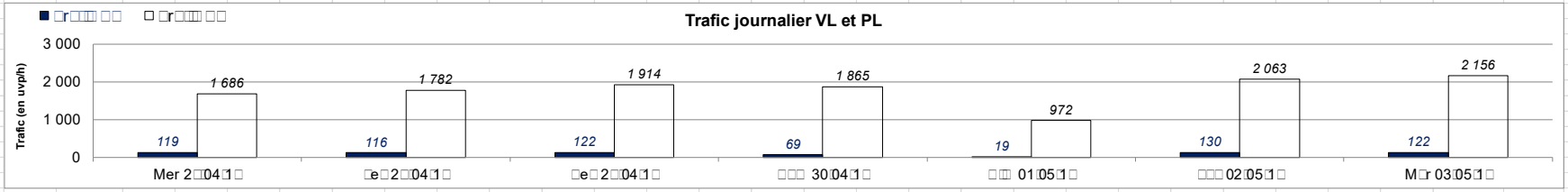
VITESSES (en km/h)

	TV				VL				PL			
	V15	*V50*	*V85*	*Vmoy*	*V15*	*V50*	*V85*	*Vmoy*	*V15*	*V50*	*V85*	*Vmoy*
VMJ	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
VMJO	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
HPM	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
HPS	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□

□□□ □□ □□□□□□□□ □□□ □□□□ □□ □□□□□□□□

TV

Jour/Heure	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Diurne	Nocturne	Journée
Mer 2□04□1□	4	2	2	1	3	11	44	□0	121	124	140	141	114	150	141	130	11□	162	140	□1	4□	24	12	10	1 □□0	4□	1 □05
□e□2□04□1□	3	2	1	1	2	15	43	□□	144	166	13□	12□	100	125	14□	122	14□	172	1□□	□1	5□	2□	1□	11	1 □45	□5	1 □□□
□e□2□04□1□	10	3	1	0	□	1□	43	□4	13□	178	1□□	135	103	153	15□	145	1□□	182	14□	10□	44	30	14	14	1 □□2	4□	2 03□
□□□ 30□04□1□	□	2	1	1	4	5	11	32	□1	153	1□1	1□5	12□	122	14□	1□0	200	14□	143	□□	□0	1□	1□	24	1 □□2	□5	1 □34
□□ 01□05□1□	1□	□	5	4	□	5	□	1□	2□	60	□2	□□	□□	□0	□5	□□	89	□2	□□	□1	2□	21	□	□	□31	3□	□□1
□□□ 02□05□1□	0	2	1	2	3	14	4□	□0	204	1□□	131	15□	111	144	145	1□2	1□□	202	1□□	□0	5□	23	1□	□	2 14□	50	2 1□3
M□r 03□05□1□	2	4	0	2	□	14	40	□□	210	238	1□4	15□	10□	14□	11□	1□□	152	189	1□□	11□	□□	33	14	4	2 232	□	2 2□□
Trafic moyen TLJ	□	3	2	2	4	11	34	□0	133	157	151	13□	10□	12□	13□	145	151	162	150	□4	53	25	14	11	1 □23	5□	1 □□□
Trafic moyen JO	4	3	1	1	4	14	43	□4	1□4	177	15□	143	10□	144	142	154	154	181	1□□	100	55	2□	15	□	1 □□2	53	2 042



Trafic VL

Jour/Heure	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Diurne	Nocturne	Journée
Mer 2□04□1□	4	2	2	1	3	□	41	□3	110	116	13□	130	105	141	134	123	110	154	130	□5	45	22	10	10	1 □45	42	1 □□□
□e□2□04□1□	3	2	1	1	2	13	40	□0	13□	151	132	11□	□□	115	143	113	140	164	15□	□5	54	2□	1□	11	1 □33	□1	1 □□2
□e□2□04□1□	10	3	1	0	□	14	3□	54	130	163	1□1	12□	□□	145	153	13□	15□	172	13□	102	41	2□	12	14	1 □54	4□	1 □14
□□□ 30□04□1□	□	2	1	1	4	5	□	2□	□□	148	1□□	1□2	121	11□	141	1□□	196	13□	13□	□4	□□	15	1□	24	1 □04	□3	1 □□5
□□ 01□05□1□	1□	□	5	4	□	4	□	1□	2□	59	□2	□5	□□	5□	□3	□□	87	□0	□□	5□	2□	1□	□	□	□13	3□	□□2
□□□ 02□05□1□	0	2	1	2	3	12	45	□1	192	1□□	12□	14□	103	135	140	1□2	1□□	191	1□5	□3	53	22	14	□	2 023	45	2 0□3
M□r 03□05□1□	2	4	0	2	□	11	3□	□□	201	228	1□4	14□	102	140	115	1□5	143	179	1□□	111	□5	32	12	4	2 115	□	2 15□
Trafic moyen TLJ	□	3	2	2	4	10	31	53	125	148	145	130	100	122	131	13□	144	154	142	□□	50	24	12	11	1 □2□	52	1 □□□
Trafic moyen JO	4	3	1	1	4	12	41	□5	154	165	150	135	101	135	13□	14□	14□	172	15□	□3	52	2□	13	□	1 □□4	4□	1 □20

Trafic PL

Jour/Heure	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Diurne	Nocturne	Journée
Mer 2□04□1□	0	0	0	0	0	2	3	□	11	□	4	11	□	□	□	□	□	□	10	□	4	2	2	0	115	4	11□
□e□2□04□1□	0	0	0	0	0	2	3	□	□	15	□	□	4	10	□	□	□	□	10	□	3	1	2	0	112	4	11□
□e□2□04□1□	0	0	0	0	0	2	4	10	□	15	□	□	□	□	5	□	□	10	□	□	3	2	2	0	11□	2	122
□□□ 30□04□1□	0	0	0	0	0	0	2	3	4	5	5	3	□	□	5	4	4	7	5	3	3	2	1	0	□□	2	□□
□□ 01□05□1□	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	2	1	2	1	2	2	1	2	0	3	0	0	1□	2	1□
□□□ 02□05□1□	0	0	0	0	0	2	2	□	12	10	5	□	□	□	5	10	10	11	14	□	4	1	2	0	12□	5	130
M□r 03□05□1□	0	0	0	0	0	3	2	12	□	10	10	□	□	□	4	4	□	10	12	□	3	1	2	0	11□	□	122
Trafic moyen TLJ	0	0	0	0	0	2	2	□	□	9	5	□	□	□	5	□	□	□	9	5	3	2	2	0	□□	3	100
Trafic moyen JO	0	0	0	0	0	2	3	□	10	12	□	□	□	□	5	□	□	□	11	□	3	1	2	0	11□	4	122
Taux de PL TLJ	*0%*	*0%*	*0%*	*0%*	*0%*	*15%*	*7%*	*11%*	*6%*	*6%*	*4%*	*5%*	*6%*	*6%*	*4%*	*4%*	*5%*	*5%*	*6%*	*6%*	*5%*	*7%*	*11%*	*0%*	*5%*	*6%*	*5%*
Taux de PL JO	*0%*	*0%*	*0%*	*0%*	*0%*	*16%*	*6%*	*12%*	*6%*	*7%*	*4%*	*6%*	*6%*	*6%*	*4%*	*5%*	*6%*	*5%*	*7%*	*6%*	*6%*	*5%*	*14%*	*0%*	*6%*	*7%*	*6%*

SENS 2	Localisation :	□□e □e □□□□ers □ □s□□	Analyse du :	Mer 2□04□1□	au	M□r 03□05□1□

□□□□□□□□ □□□ □□□□□□□□

HPM 9 h 10 h | HPS 18 h 19 h | diurne 6 h 22 h | nocturne 22 h 6 h | TMJ-VMJ & TMJO-VMJO | trafic et vitesse moyens et jours ouvrés

TRAFIC MOYEN

	TV				VL				PL			
	J	%TMJ	JO	%TMJO	J	%TMJ	JO	%TMJO	J	%TMJ	JO	%TMJO
diurne	2 □00	□□□	2 □00	□□□	2 □00	□□□	2 □50	□□□	100	100□	100	100□
nocturne	50	2□	50	2□	50	2□	50	2□	0	0□	0	0□
HPM	11□	4□	12□	4□	112	4□	11□	4□	□	□□	□	□□
HPS	30□	11□	345	12□	300	11□	335	12□	□	□□	10	10□

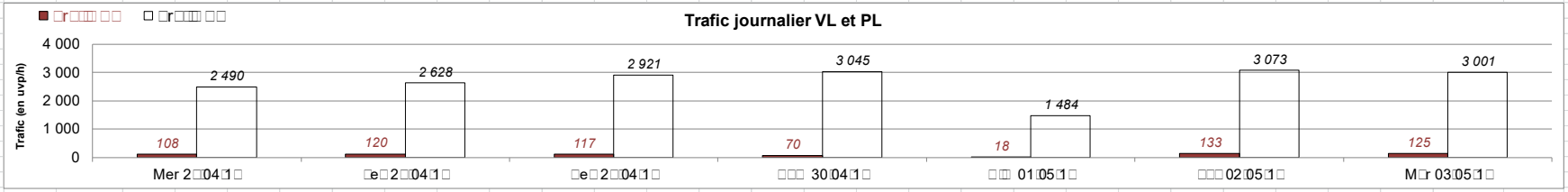
VITESSES (en km/h)

	TV				VL				PL			
	V15	V50	V85	Vmoy	V15	V50	V85	Vmoy	V15	V50	V85	Vmoy
VMJ	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
VMJO	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
HPM	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
HPS	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□

□□□ □□ □□ □□□□□ □□□ □□□□ □□ □□□□□□□□

TV

Jour/Heure	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Diurne	Nocturne	Journée
Mer 2□04□1□	5	5	1	2	2	5	11	40	□1	111	1□□	20□	213	1□2	1□□	1□□	22□	2□3	327	210	□□	□4	21	12	2 545	4□	2 5□□
□e□2□04□1□	2	□	1	1	0	3	□	4□	□1	107	1□4	223	1□4	1□□	1□□	20□	252	2□□	322	244	152	5□	24	1□	2 □□3	□□	2 □4□
□e□2□04□1□	12	4	□	1	1	2	□	50	□□	115	205	232	235	1□0	1□5	241	2□1	32□	350	2□2	14□	□1	25	22	2 □□5	□0	3 03□
□□□ 30□04□1□	10	□	3	1	1	2	□	2□	43	125	21□	2□3	2□□	1□5	20□	2□□	25□	312	300	322	155	□2	21	24	3 04□	102	3 115
□□□ 01□05□1□	21	12	□	□	□	4	5	1□	22	70	110	12□	144	□1	10□	155	122	143	12□	□0	51	2□	25	□	1 411	51	1 502
□□□ 02□05□1□	4	3	1	2	2	5	1□	□4	130	144	202	24□	230	1□4	1□0	21□	323	3□□	382	2□5	140	4□	30	13	3 14□	□2	3 20□
M□r 03□05□1□	10	1	2	0	1	5	1□	□1	14□	153	203	23□	241	1□□	154	231	25□	31□	346	2□□	152	□0	2□	1□	3 0□2	□	3 12□
Trafic moyen TLJ	□	5	3	2	2	4	10	45	□2	118	1□3	21□	21□	1□□	1□5	214	24□	2□1	308	244	12□	5□	25	1□	2 □□□	□□	2 □□2
Trafic moyen JO	□	4	2	1	1	4	12	55	102	126	1□0	22□	223	1□□	1□□	214	2□□	31□	345	2□0	13□	□0	25	1□	2 □□2	□2	2 □43



Trafic VL

Jour/Heure	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Diurne	Nocturne	Journée
Mer 2□04□1□	5	5	1	2	2	4	□	32	□2	104	1□0	1□□	203	1□2	1□1	1□0	222	2□4	320	204	□□	□2	20	12	2 43□	44	2 4□0
□e□2□04□1□	2	□	1	1	0	2	5	41	□3	101	154	21□	1□□	1□□	1□0	1□□	245	2□4	311	23□	14□	5□	23	1□	2 5□5	□□	2 □2□
□e□2□04□1□	12	4	□	1	1	1	5	40	□□	108	1□□	22□	22□	1□2	1□□	230	2□5	313	342	25□	143	□□	24	22	2 □50	□□	2 □21
□□□ 30□04□1□	10	□	3	1	1	2	5	22	40	121	211	25□	2□□	1□2	200	2□2	255	304	2□□	31□	154	□0	1□	24	2 □□□	100	3 045
□□□ 01□05□1□	21	12	□	□	□	4	5	1□	22	69	10□	125	143	□□	105	154	120	141	12□	□□	50	2□	24	□	1 3□4	4□	1 4□4
□□□ 02□05□1□	4	3	1	2	2	4	13	5□	120	134	1□4	240	222	1□3	1□1	20□	311	350	372	2□0	13□	44	2□	13	3 015	□0	3 0□3
M□r 03□05□1□	10	1	2	0	1	4	13	□0	13□	145	1□3	231	234	1□0	150	223	24□	305	331	2□0	14□	5□	25	1□	2 □3□	□	3 001
Trafic moyen TLJ	□	5	3	2	2	3	□	3□	□5	112	1□5	214	212	15□	15□	20□	23□	2□0	300	240	125	5□	23	1□	2 5□□	□5	2 □□3
Trafic moyen JO	□	4	2	1	1	3	□	4□	□2	118	1□2	223	215	1□□	1□2	20□	2□0	303	335	254	135	5□	24	1□	2 □□4	□0	2 □23

Trafic PL

Jour/Heure	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Diurne	Nocturne	Journée
Mer 2□04□1□	0	0	0	0	0	1	2	□	9	□	□	□	10	10	5	□	5	9	□	□	3	2	1	0	10□	2	10□
□e□2□04□1□	0	0	0	0	0	1	3	8	8	□	10	□	□	12	□	□	□	14	11	5	3	2	1	0	11□	2	120
□e□2□04□1□	0	0	0	0	0	1	3	10	12	□	□	5	□	□	□	11	□	13	□	5	3	2	1	0	115	1	11□
□□□ 30□04□1□	0	0	0	0	0	0	1	4	3	4	□	4	□	3	□	□	4	8	4	3	1	2	2	0	□□	2	□0
□□□ 01□05□1□	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1	2	1	1	1	0	1□	2	1□
□□□ 02□05□1□	0	0	0	0	0	1	3	□	10	10	□	□	□	11	□	□	12	16	10	5	4	2	1	0	131	2	133
M□r 03□05□1□	0	0	0	0	0	1	3	11	□	□	10	□	□	□	4	□	□	12	15	□	3	2	1	0	123	□	125
Trafic moyen TLJ	0	0	0	0	0	1	2	□	7	□	□	□	□	□	□	□	□	11	□	5	3	2	1	0	□□	2	□□
Trafic moyen JO	0	0	0	0	0	1	3	□	10	□	□	□	□	10	□	□	□	13	10	□	3	2	1	0	11□	2	121
Taux de PL TLJ	*0%*	*0%*	*0%*	*0%*	*0%*	*19%*	*21%*	*15%*	*9%*	*5%*	*4%*	*3%*	*3%*	*5%*	*3%*	*3%*	*3%*	*4%*	*3%*	*2%*	*2%*	*3%*	*5%*	*0%*	*4%*	*3%*	*4%*
Taux de PL JO	*0%*	*0%*	*0%*	*0%*	*0%*	*25%*	*24%*	*16%*	*9%*	*6%*	*5%*	*3%*	*4%*	*6%*	*4%*	*4%*	*3%*	*4%*	*3%*	*2%*	*2%*	*3%*	*4%*	*0%*	*4%*	*3%*	*4%*

3. RESERVES DE CAPACITE DES CARREFOURS

3.1. GIRATOIRES

3.1.1. GIRATOIRE DE LA DEMI-LIEUE (RD915 / RD27)

Girabase Version 4 CERTU - CETE de l'Ouest - SETRA
22/06/2016 - Rd915 / Rd27

Période Actuel HPM

Trafic Piétons

1	2	3	4
10	10	10	10

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	4	Total Entrant
1	10	192	148	775	1125
2	145	0	66	50	261
3	219	70	0	249	538
4	470	130	136	0	736
Total Sortant	844	392	350	1074	2660

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité en uvp/h	en %	Longueur de Stockage moyenne	maximale	Temps d'Attente moyen	total
Rd27 Rte d'Ennery Est	1119	50%	0vh	2vh	0s	0.1h
Rd915 Nord	1363	84%	0vh	2vh	0s	0.0h
Rd27 Rte d'Ennery Ouest	903	63%	0vh	3vh	1s	0.2h
Rd915 Sud	818	53%	0vh	2vh	0s	0.1h

Girabase Version 4 CERTU - CETE de l'Ouest - SETRA
22/06/2016 - Rd915 / Rd27

Période Actuel HPS

Trafic Piétons

1	2	3	4
10	10	10	10

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	4	Total Entrant
1	11	490	250	246	997
2	142	9	46	75	272
3	190	197	0	159	546
4	738	551	183	0	1472
Total Sortant	1081	1247	479	480	3287

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité en uvp/h	en %	Longueur de Stockage moyenne	maximale	Temps d'Attente moyen	total
Rd27 Rte d'Ennery Est	346	26%	1vh	6vh	4s	1.2h
Rd915 Nord	1673	86%	0vh	2vh	0s	0.0h
Rd27 Rte d'Ennery Ouest	1512	73%	0vh	2vh	0s	0.0h
Rd915 Sud	12	1%	35vh	107vh	86s	35.1h

Girabase Version 4 CERTU - CETE de l'Ouest - SETRA
22/06/2016 - Rd915 / Rd27

Période 2021 HPM

Trafic Piétons

1	2	3	4
10	10	10	10

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	4	Total Entrant
1	0	162	208	780	1150
2	148	0	68	106	322
3	243	72	0	260	575
4	475	130	160	0	765
Total Sortant	866	364	436	1146	2812

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
Rd27 Rte d'Ennery Est	1105	49%	0vh	2vh	0s	0.1h
Rd915 Nord	1213	79%	0vh	2vh	1s	0.1h
Rd27 Rte d'Ennery Ouest	789	58%	0vh	3vh	2s	0.3h
Rd915 Sud	1246	81%	0vh	2vh	0s	0.0h

Girabase Version 4 CERTU - CETE de l'Ouest - SETRA
22/06/2016 - Rd915 / Rd27

Période 2021 HPS

Trafic Piétons

1	2	3	4
10	10	10	10

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	4	Total Entrant
1	0	459	324	275	1058
2	153	9	52	274	488
3	220	169	0	162	551
4	760	550	226	0	1536
Total Sortant	1133	1187	602	711	3633

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
Rd27 Rte d'Ennery Est	401	27%	1vh	5vh	3s	1.0h
Rd915 Nord	1285	72%	0vh	2vh	0s	0.1h
Rd27 Rte d'Ennery Ouest	1158	68%	0vh	2vh	1s	0.1h
Rd915 Sud	700	47%	0vh	2vh	1s	0.2h

Girabase Version 4 CERTU - CETE de l'Ouest - SETRA
22/06/2016 - Rd915 / Rd27

Période 2025 HPM

Trafic Piétons

1	2	3	4
10	10	10	10

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	4	Total Entrant
1	0	178	231	829	1238
2	177	0	68	130	375
3	277	73	0	284	634
4	547	130	168	0	845
Total Sortant	1001	381	467	1243	3092

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité en uvp/h	en %	Longueur de Stockage moyenne	maximale	Temps d'Attente moyen	total
Rd27 Rte d'Ennery Est	1171	52%	0vh	2vh	0s	0.1h
Rd915 Nord	1088	74%	0vh	2vh	1s	0.1h
Rd27 Rte d'Ennery Ouest	632	50%	0vh	3vh	2s	0.4h
Rd915 Sud	1178	80%	0vh	2vh	0s	0.0h

Girabase Version 4 CERTU - CETE de l'Ouest - SETRA
22/06/2016 - Rd915 / Rd27

Période 2025 HPS

Trafic Piétons

1	2	3	4
10	10	10	10

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	4	Total Entrant
1	0	466	376	344	1186
2	170	8	75	282	535
3	241	195	0	170	606
4	807	550	240	0	1597
Total Sortant	1218	1219	691	796	3924

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité en uvp/h	en %	Longueur de Stockage moyenne	maximale	Temps d'Attente moyen	total
Rd27 Rte d'Ennery Est	692	49%	0vh	3vh	2s	0.4h
Rd915 Nord	1096	67%	0vh	2vh	1s	0.1h
Rd27 Rte d'Ennery Ouest	975	62%	0vh	2vh	1s	0.2h
Rd915 Sud	633	44%	0vh	3vh	1s	0.2h

3.1.2. GIRATOIRE D'ACCES A LA ZONE COMMERCIALE

Girabase Version 4 CERTU - CETE de l'Ouest - SETRA
22/06/2016 - Rue de Livilliers / Centre Commercial

Période Actuel HPM

Trafic Piétons

1	2	3	4	5	6
10	10	10	10	10	10

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	4	5	6	Total Entrant
1	0	0	10	38		2	50
2	0	0	1	0		1	2
3							
4	98	0	21	0		78	197
5	78	2	0	174		32	286
6	4	0	7	91		0	102
Total Sortant	180	2	39	303		113	637

Remarques sur la période

Branche Rd915
Le trafic ne justifie pas la présence de cette voie directe de tourne-à-droite.

Résultats

	Réserve de Capacité en uvp/h	en %	Longueur de Stockage moyenne	maximale	Temps d'Attente moyen	total
Chemin du Poirier Charles guerin	1192	96%	0vh	2vh	1s	0.0h
Jardiland	1893	100%	0vh	2vh	0s	0.0h
Rd915						
Rue de Livilliers	1730	90%	0vh	2vh	0s	0.0h
Rd915	1345	84%	0vh	2vh	0s	0.0h
Centre Commercial	1470	94%	0vh	2vh	0s	0.0h

Girabase Version 4 CERTU - CETE de l'Ouest - SETRA
22/06/2016 - Rue de Livilliers / Centre Commercial

Période Actuel HPS

Trafic Piétons

1	2	3	4	5	6
10	10	10	10	10	10

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	4	5	6	Total Entrant
1	0	1	95	280		2	378
2	0	0	4	19		7	30
3							
4	106	10	227	0		55	398
5	131	4	0	200		115	450
6	72	15	104	528		0	719
Total Sortant	309	30	430	1027		179	1975

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité en uvp/h	en %	Longueur de Stockage moyenne	maximale	Temps d'Attente moyen	total
Chemin du Poirier Charles guerin	168	31%	2vh	7vh	15s	1.6h
Jardiland	616	95%	0vh	2vh	4s	0.0h
Rd915						
Rue de Livilliers	1512	79%	0vh	2vh	0s	0.0h
Rd915	981	75%	0vh	2vh	1s	0.1h
Centre Commercial	463	39%	1vh	4vh	3s	0.7h

Girabase Version 4 CERTU - CETE de l'Ouest - SETRA
22/06/2016 - Rue de Livilliers / Centre Commercial

Période 2021 HPM

Trafic Piétons

1	2	3	4	5	6
10	10	10	10	10	10

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	4	5	6	Total Entrant
1	0	0	10	40		2	52
2	0	0	1	3		1	5
3							
4	110	13	24	0		87	234
5	104	28	0	131		53	316
6	4	0	7	94		0	105
Total Sortant	218	41	42	268		143	712

Remarques sur la période

Branche Rd915
Le trafic ne justifie pas la présence de cette voie directe de tourne-à-droite.

Résultats

	Réserve de Capacité en uvp/h	en %	Longueur de Stockage moyenne	maximale	Temps d'Attente moyen	total
Chemin du Poirier Charles guerin	1808	97%	0vh	2vh	0s	0.0h
Jardiland	1910	100%	0vh	2vh	0s	0.0h
Rd915						
Rue de Livilliers	1693	88%	0vh	2vh	0s	0.0h
Rd915	1281	83%	0vh	2vh	1s	0.0h
Centre Commercial	1407	93%	0vh	2vh	0s	0.0h

Girabase Version 4 CERTU - CETE de l'Ouest - SETRA
22/06/2016 - Rue de Livilliers / Centre Commercial

Période 2021 HPS

Trafic Piétons

1	2	3	4	5	6
10	10	10	10	10	10

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	4	5	6	Total Entrant
1	0	1	99	320		2	422
2	0	0	9	68		7	84
3							
4	143	29	230	0		89	491
5	148	39	0	135		123	445
6	72	15	107	568		0	762
Total Sortant	363	84	445	1091		221	2204

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité en uvp/h	en %	Longueur de Stockage moyenne	maximale	Temps d'Attente moyen	total
Chemin du Poirier Charles guerin	362	46%	1vh	4vh	6s	0.7h
Jardiland	526	86%	0vh	2vh	5s	0.1h
Rd915						
Rue de Livilliers	1419	74%	0vh	2vh	0s	0.0h
Rd915	883	73%	0vh	2vh	2s	0.1h
Centre Commercial	354	32%	1vh	5vh	5s	1.1h

Girabase Version 4 CERTU - CETE de l'Ouest - SETRA
22/06/2016 - Rue de Livilliers / Centre Commercial

Période 2025 HPM

Trafic Piétons

1	2	3	4	5	6
10	10	10	10	10	10

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	4	5	6	Total Entrant
1	0	0	10	40		2	52
2	0	0	1	3		1	5
3							
4	110	12	31	0		87	240
5	104	28	0	139		53	324
6	4	0	7	94		0	105
Total Sortant	218	40	49	276		143	726

Remarques sur la période

Branche Rd915
Le trafic ne justifie pas la présence de cette voie directe de tourne-à-droite.

Résultats

	Réserve de Capacité en uvp/h	en %	Longueur de Stockage moyenne	maximale	Temps d'Attente moyen	total
Chemin du Poirier Charles guerin	1780	97%	0vh	2vh	0s	0.0h
Jardiland	1885	100%	0vh	2vh	0s	0.0h
Rd915						
Rue de Livilliers	1687	88%	0vh	2vh	0s	0.0h
Rd915	1264	82%	0vh	2vh	1s	0.0h
Centre Commercial	1388	93%	0vh	2vh	0s	0.0h

Girabase Version 4 CERTU - CETE de l'Ouest - SETRA
22/06/2016 - Rue de Livilliers / Centre Commercial

Période 2025 HPS

Trafic Piétons

1	2	3	4	5	6
10	10	10	10	10	10

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	4	5	6	Total Entrant
1	0	1	99	320		2	422
2	0	0	8	68		7	83
3							
4	132	27	232	0		77	468
5	159	41	0	178		135	513
6	72	15	108	567		0	762
Total Sortant	363	84	447	1133		221	2248

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité en uvp/h	en %	Longueur de Stockage moyenne	maximale	Temps d'Attente moyen	total
Chemin du Poirier Charles guerin	329	44%	1vh	4vh	7s	0.8h
Jardiland	501	86%	0vh	2vh	5s	0.1h
Rd915						
Rue de Livilliers	1442	75%	0vh	2vh	0s	0.0h
Rd915	853	69%	0vh	2vh	2s	0.2h
Centre Commercial	312	29%	1vh	6vh	6s	1.2h

3.1.3. GIRATOIRE LIVILLIERS / PAUL EMILE VICTOR

Girabase Version 4 CERTU - CETE de l'Ouest - SETRA
22/06/2016 - Rue de Livilliers / Rue Emile Victor

Période Actuel HPM

Trafic Piétons

1	2	3
10	10	10

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	Total Entrant
1	0	68	17	85
2	249	16	132	397
3	23	195	0	218
Total Sortant	272	279	149	700

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité en uvp/h	en %	Longueur de Stockage moyenne	maximale	Temps d'Attente moyen	total
Rue Paul Emile Victor	1284	94%	0vh	2vh	1s	0.0h
Rue de Livilliers Nord	1311	77%	0vh	2vh	0s	0.0h
Rue de Livilliers Sud	1102	83%	0vh	2vh	1s	0.1h

Girabase Version 4 CERTU - CETE de l'Ouest - SETRA
22/06/2016 - Rue de Livilliers / Rue Emile Victor

Période Actuel HPS

Trafic Piétons

1	2	3
10	10	10

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	Total Entrant
1	0	366	51	417
2	188	43	291	522
3	34	172	0	206
Total Sortant	222	581	342	1145

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité en uvp/h	en %	Longueur de Stockage moyenne	maximale	Temps d'Attente moyen	total
Rue Paul Emile Victor	950	70%	0vh	2vh	1s	0.1h
Rue de Livilliers Nord	1120	68%	0vh	2vh	1s	0.1h
Rue de Livilliers Sud	1146	85%	0vh	2vh	1s	0.1h

Girabase Version 4 CERTU - CETE de l'Ouest - SETRA
22/06/2016 - Rue de Livilliers / Rue Emile Victor

Période 2021 HPM

Trafic Piétons

1	2	3
10	10	10

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	Total Entrant
1	0	25	14	39
2	204	16	139	359
3	11	222	0	233
Total Sortant	215	263	153	631

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité en uvp/h	en %	Longueur de Stockage moyenne	maximale	Temps d'Attente moyen	total
Rue Paul Emile Victor	1297	97%	0vh	2vh	1s	0.0h
Rue de Livilliers Nord	1354	79%	0vh	2vh	0s	0.0h
Rue de Livilliers Sud	1148	83%	0vh	2vh	1s	0.1h

Girabase Version 4 CERTU - CETE de l'Ouest - SETRA
22/06/2016 - Rue de Livilliers / Rue Emile Victor

Période 2021 HPS

Trafic Piétons

1	2	3
10	10	10

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	Total Entrant
1	0	194	48	242
2	117	43	347	507
3	7	251	0	258
Total Sortant	124	488	395	1007

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité en uvp/h	en %	Longueur de Stockage moyenne	maximale	Temps d'Attente moyen	total
Rue Paul Emile Victor	1033	81%	0vh	2vh	1s	0.1h
Rue de Livilliers Nord	1141	69%	0vh	2vh	1s	0.1h
Rue de Livilliers Sud	1199	82%	0vh	2vh	1s	0.1h

Girabase Version 4 CERTU - CETE de l'Ouest - SETRA
22/06/2016 - Rue de Livilliers / Rue Emile Victor

Période 2025 HPM

Trafic Piétons

1	2	3
10	10	10

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	Total Entrant
1	0	28	14	42
2	204	16	149	369
3	11	266	0	277
Total Sortant	215	310	163	688

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
Rue Paul Emile Victor	1234	97%	0vh	2vh	1s	0.0h
Rue de Livilliers Nord	1344	78%	0vh	2vh	0s	0.0h
Rue de Livilliers Sud	1103	80%	0vh	2vh	1s	0.1h

Girabase Version 4 CERTU - CETE de l'Ouest - SETRA
22/06/2016 - Rue de Livilliers / Rue Emile Victor

Période 2025 HPS

Trafic Piétons

1	2	3
10	10	10

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	Total Entrant
1	0	196	46	242
2	87	43	405	535
3	10	238	0	248
Total Sortant	97	477	451	1025

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
Rue Paul Emile Victor	1055	81%	0vh	2vh	1s	0.1h
Rue de Livilliers Nord	1116	68%	0vh	2vh	1s	0.1h
Rue de Livilliers Sud	1255	83%	0vh	2vh	1s	0.0h

3.1.4. GIRATOIRE RD27 / CHEMIN DES HAYETTES

Girabase Version 4 CERTU - CETE de l'Ouest - SETRA
22/06/2016 - Nouveau Giratoire RD27

Période HPM 2025

Trafic Piétons

1	2	3	4
10	10	10	10

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	4	Total Entrant
1	10	4	1108	97	1219
2	7	0	98	0	105
3	634	27	0	340	1001
4	18	0	32	0	50
Total Sortant	669	31	1238	437	2375

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité en uvp/h	en %	Longueur de Stockage moyenne	maximale	Temps d'Attente moyen	total
RD27 Est	1540	56%	0vh	2vh	0s	0.0h
Rue d'Epiais	442	81%	0vh	2vh	6s	0.2h
RD27 Ouest	1570	61%	0vh	2vh	0s	0.0h
Chemin des Hayettes	780	94%	0vh	2vh	2s	0.0h

Girabase Version 4 CERTU - CETE de l'Ouest - SETRA
22/06/2016 - Nouveau Giratoire RD27

Période HPS 2025

Trafic Piétons

1	2	3	4
10	10	10	10

Trafic Véhicules en UVP

	1	2	3	4	Total Entrant
1	13	9	852	92	966
2	7	0	64	0	71
3	930	110	0	178	1218
4	137	0	270	0	407
Total Sortant	1087	119	1186	270	2662

Remarques sur la période

Néant

Résultats

	Réserve de Capacité en uvp/h	en %	Longueur de Stockage moyenne	maximale	Temps d'Attente moyen	total
RD27 Est	930	49%	0vh	3vh	1s	0.2h
Rue d'Epiais	467	87%	0vh	2vh	5s	0.1h
RD27 Ouest	1360	53%	0vh	2vh	0s	0.0h
Chemin des Hayettes	192	32%	1vh	6vh	13s	1.5h

— 3.2. CARREFOURS A FEUX

— 3.2.1. RUE DE CHARS / RD27 ROUTE D'ENNERY

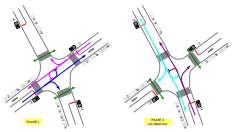
Osny

RESERVE de CAPACITE du CARREFOUR :

Actuel

HPM

PHASAGE



CALCUL DES CHARGES PAR LIGNE DE FEUX

	Ligne de feux	Comptages (u.v.p./h) T.A.G.	Direct	T.A.D.	Coefficients T.A.G.	Direct	T.A.D.	Charge uvpd/h	Caractéristiques Nbre de file	Surlargeur	Charge uvpd/h/v-o
F1	*Rd27 Rte d'Ennery Est*	6	311	60	1.7	1	1.1	387	1	0	**387**
F2	*Rue de Fleurance*	51	64	34	1.7	1	1.1	188	1	0	**188**
F3	*Rd27 Rte d'Ennery Ouest*	64	359	24	1.7	1	1.1	494	1	0	**494**
F4	*Rue de Chars*	75	14	18	1.7	1	1.1	161	1	0	**161**

* Capacité de stockage en nombre de véhicule / cycle de la voie de longueur limitée

RESERVE DE CAPACITE PAR LIGNE DE FEUX

Diagramme de feux Phase	Temps V+O	Temps inter-phase
Phase 1	30	3
Phase 2	22	5
Durée du cycle en secondes		**60**
Temps perdu par phase (orange +démarrage)		**3**
Nombre total de cycle par heure		**60**

	Ligne de feux *aux entrées du carrefour*	Capacité (véh/h)	Temps V+O	Phase	Temps vert effectif	Capacité (uvpd/h/v)	Charge (uvpd/h/v)	Réserve Nbre	Réserve (%)	Attente (véh/C) moy	Attente (véh/C) max
F1	*Rd27 Rte d'Ennery Est*	1800	30	1	27	810	387	422	**52**	4	7
F2	*Rue de Fleurance*	1800	22	2	19	570	188	381	**67**	1	4
F3	*Rd27 Rte d'Ennery Ouest*	1800	30	1	27	810	494	315	**38**	5	9
F4	*Rue de Chars*	1800	22	2	19	570	161	408	**71**	1	3

Réserve de capacité minimum par ligne de feux (%) **38**

RESERVE DE CAPACITE GLOBALE du CARREFOUR (Trafics aux entrées)

Phase de feux	Capacité	Charge
□3 □□2□□te □□□□er□ □□est	810	494
□2 □□e □e □e□r□□□e	570	188
Total uvpdh/h/v	**1 380**	**682**

Nombre de phases principales 2
Temps total perdu par cycle : 14

Réserve de capacité globale (%) : **50**

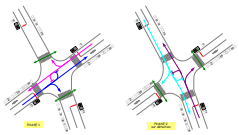
Osny

RESERVE de CAPACITE du CARREFOUR :

Actuel

HPS

PHASAGE



CALCUL DES CHARGES PAR LIGNE DE FEUX

	Ligne de feux	Comptages (u.v.p./h) T.A.G.	Direct	T.A.D.	Coefficients T.A.G.	Direct	T.A.D.	Charge uvpd/h	Caractéristiques Nbre de file	Surlargeur	Charge uvpd/h/v-o
F1	*Rd27 Rte d'Ennery Est*	36	381	70	1.7	1	1.1	519	1	0	**519**
F2	*Rue de Fleurance*	20	13	24	1.7	1	1.1	73	1	0	**73**
F3	*Rd27 Rte d'Ennery Ouest*	53	443	47	1.7	1	1.1	584	1	0	**584**
F4	*Rue de Chars*	49	26	53	1.7	1	1.1	167	1	0	**167**

* Capacité de stockage en nombre de véhicule / cycle de la voie de longueur limitée

RESERVE DE CAPACITE PAR LIGNE DE FEUX

Diagramme de feux Phase	Temps V+O	Temps inter-phase
Phase 1	30	3
Phase 2	22	5
Durée du cycle en secondes		**60**
Temps perdu par phase (orange +démarrage)		**3**
Nombre total de cycle par heure		**60**

	Ligne de feux *aux entrées du carrefour*	Capacité (véh/h)	Temps V+O	Phase	Temps vert effectif	Capacité (uvpd/h/v)	Charge (uvpd/h/v)	Réserve Nbre	Réserve (%)	Attente (véh/C) moy	Attente (véh/C) max
F1	*Rd27 Rte d'Ennery Est*	1800	30	1	27	810	519	290	**35**	6	10
F2	*Rue de Fleurance*	1800	22	2	19	570	73	496	**87**	0	2
F3	*Rd27 Rte d'Ennery Ouest*	1800	30	1	27	810	584	225	**27**	7	11
F4	*Rue de Chars*	1800	22	2	19	570	167	402	**70**	1	3

Réserve de capacité minimum par ligne de feux (%) **27**

RESERVE DE CAPACITE GLOBALE du CARREFOUR (Trafics aux entrées)

Phase de feux	Capacité	Charge
□3 □□2□□te □□□□er□ □□est	810	584
□4 □□e □e □□rs	570	167
Total uvpdh/h/v	**1 380**	**752**

Nombre de phases principales 2
Temps total perdu par cycle : 14

Réserve de capacité globale (%) : **45**

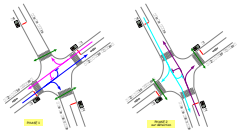
Osny

RESERVE de CAPACITE du CARREFOUR :

2021

HPM

PHASAGE



CALCUL DES CHARGES PAR LIGNE DE FEUX

	Ligne de feux	Comptages (u.v.p./h) T.A.G.	Direct	T.A.D.	Coefficients T.A.G.	Direct	T.A.D.	Charge uvpd/h	Caractéristiques Nbre de file	Surlargeur	Charge uvpd/h/v.o
F1	*Rd27 Rte d'Ennery Est*	8	334	130	1.7	1	1.1	490	1	0	**490**
F2	*Rue de Fleurance*	51	64	34	1.7	1	1.1	188	1	0	**188**
F3	*Rd27 Rte d'Ennery Ouest*	70	393	24	1.7	1	1.1	538	1	0	**538**
F4	*Rue de Chars*	86	12	25	1.7	1	1.1	185	1	0	**185**

* Capacité de stockage en nombre de véhicule / cycle de la voie de longueur limitée

RESERVE DE CAPACITE PAR LIGNE DE FEUX

Diagramme de feux	Phase	Temps V+O	Temps inter-phase
Phase	1	37	3
Phase	2	15	5
Durée du cycle en secondes			**60**
Temps perdu par phase (orange +démarrage)			**3**
Nombre total de cycle par heure			**60**

	Ligne de feux aux entrées du carrefour	Capacité (véh/h)	Temps V+O	Phase	Temps vert effectif	Capacité (uvpdh/v)	Charge (uvpdh/v)	Réserve Nbre	(%)	Attente (véh/C) moy	max
F1	*Rd27 Rte d'Ennery Est*	1800	37	1	34	1020	490	529	**51**	4	8
F2	*Rue de Fleurance*	1800	15	2	12	360	188	171	**47**	2	4
F3	*Rd27 Rte d'Ennery Ouest*	1800	37	1	34	1020	538	481	**47**	4	8
F4	*Rue de Chars*	1800	15	2	12	360	185	174	**48**	1	4

Réserve de capacité minimum par ligne de feux (%) 47

RESERVE DE CAPACITE GLOBALE du CARREFOUR (Trafics aux entrées)

Phase de feux	Capacité	Charge
□3 □□2□ □te □□□□er□ □□est	1020	538
□2 □□e □e □ê□r□□□e	360	188
Total uvpdh/h/v	**1 380**	**726**

Nombre de phases principales 2
Temps total perdu par cycle : 14

Réserve de capacité globale (%): 47

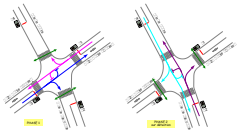
Osny

RESERVE de CAPACITE du CARREFOUR :

2021

HPS

PHASAGE



CALCUL DES CHARGES PAR LIGNE DE FEUX

	Ligne de feux	Comptages (u.v.p./h) T.A.G.	Direct	T.A.D.	Coefficients T.A.G.	Direct	T.A.D.	Charge uvpd/h	Caractéristiques Nbre de file	Surlargeur	Charge uvpd/h/v.o
F1	*Rd27 Rte d'Ennery Est*	32	419	159	1.7	1	1.1	648	1	0	**648**
F2	*Rue de Fleurance*	20	13	24	1.7	1	1.1	73	1	0	**73**
F3	*Rd27 Rte d'Ennery Ouest*	102	444	47	1.7	1	1.1	669	1	0	**669**
F4	*Rue de Chars*	53	30	66	1.7	1	1.1	192	1	0	**192**

* Capacité de stockage en nombre de véhicule / cycle de la voie de longueur limitée

RESERVE DE CAPACITE PAR LIGNE DE FEUX

Diagramme de feux	Phase	Temps V+O	Temps inter-phase
Phase	1	38	3
Phase	2	14	5
Durée du cycle en secondes			**60**
Temps perdu par phase (orange +démarrage)			**3**
Nombre total de cycle par heure			**60**

	Ligne de feux aux entrées du carrefour	Capacité (véh/h)	Temps V+O	Phase	Temps vert effectif	Capacité (uvpdh/v)	Charge (uvpdh/v)	Réserve Nbre	(%)	Attente (véh/C) moy	max
F1	*Rd27 Rte d'Ennery Est*	1800	38	1	35	1050	648	401	**38**	6	10
F2	*Rue de Fleurance*	1800	14	2	11	330	73	256	**77**	0	2
F3	*Rd27 Rte d'Ennery Ouest*	1800	38	1	35	1050	669	380	**36**	6	10
F4	*Rue de Chars*	1800	14	2	11	330	192	137	**41**	2	4

Réserve de capacité minimum par ligne de feux (%) 36

RESERVE DE CAPACITE GLOBALE du CARREFOUR (Trafics aux entrées)

Phase de feux	Capacité	Charge
□3 □□2□ □te □□□□er□ □□est	1050	669
□4 □□e □e □□rs	330	192
Total uvpdh/h/v	**1 380**	**861**

Nombre de phases principales 2
Temps total perdu par cycle : 14

Réserve de capacité globale (%): 37

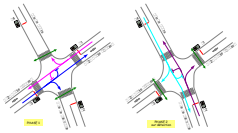
Osny

RESERVE de CAPACITE du CARREFOUR :

2025

HPM

PHASAGE



CALCUL DES CHARGES PAR LIGNE DE FEUX

	Ligne de feux	Comptages (u.v.p./h) T.A.G.	Direct	T.A.D.	Coefficients T.A.G.	Direct	T.A.D.	Charge uvpd/h	Caractéristiques Nbre de file	Surlargeur	Charge uvpd/h/v.o
F1	*Rd27 Rte d'Ennery Est*	8	355	139	1.7	1	1.1	521	1	0	**521**
F2	*Rue de Fleurance*	51	64	34	1.7	1	1.1	188	1	0	**188**
F3	*Rd27 Rte d'Ennery Ouest*	73	424	24	1.7	1	1.1	574	1	0	**574**
F4	*Rue de Chars*	113	12	39	1.7	1	1.1	247	1	0	**247**

* Capacité de stockage en nombre de véhicule / cycle de la voie de longueur limitée

RESERVE DE CAPACITE PAR LIGNE DE FEUX

Diagramme de feux	Phase	Temps V+O	Temps inter-phase
Phase	1	35	3
Phase	2	17	5
Durée du cycle en secondes			**60**
Temps perdu par phase (orange +démarrage)			**3**
Nombre total de cycle par heure			**60**

	Ligne de feux aux entrées du carrefour	Capacité (véh/h)	Temps V+O	Phase	Temps vert effectif	Capacité (uvpdh/v)	Charge (uvpdh/v)	Réserve Nbre	(%)	Attente (véh/C) moy	max
F1	*Rd27 Rte d'Ennery Est*	1800	35	1	32	960	521	438	**45**	5	9
F2	*Rue de Fleurance*	1800	17	2	14	420	188	231	**55**	2	4
F3	*Rd27 Rte d'Ennery Ouest*	1800	35	1	32	960	574	385	**40**	5	9
F4	*Rue de Chars*	1800	17	2	14	420	247	173	**41**	2	4

Réserve de capacité minimum par ligne de feux (%) 40

RESERVE DE CAPACITE GLOBALE du CARREFOUR (Trafics aux entrées)

Phase de feux	Capacité	Charge
□3 □□2□ □te □□□□er□ □□est	960	574
□4 □□e □e □□□rs	420	247
Total uvpdh/h/v	**1 380**	**821**

Nombre de phases principales 2
Temps total perdu par cycle : 14

Réserve de capacité globale (%): 40

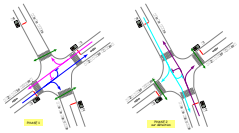
Osny

RESERVE de CAPACITE du CARREFOUR :

2025

HPS

PHASAGE



CALCUL DES CHARGES PAR LIGNE DE FEUX

	Ligne de feux	Comptages (u.v.p./h) T.A.G.	Direct	T.A.D.	Coefficients T.A.G.	Direct	T.A.D.	Charge uvpd/h	Caractéristiques Nbre de file	Surlargeur	Charge uvpd/h/v.o
F1	*Rd27 Rte d'Ennery Est*	38	433	277	1.7	1	1.1	802	1	0	**802**
F2	*Rue de Fleurance*	20	13	24	1.7	1	1.1	73	1	0	**73**
F3	*Rd27 Rte d'Ennery Ouest*	88	491	47	1.7	1	1.1	692	1	0	**692**
F4	*Rue de Chars*	62	24	87	1.7	1	1.1	225	1	0	**225**

* Capacité de stockage en nombre de véhicule / cycle de la voie de longueur limitée

RESERVE DE CAPACITE PAR LIGNE DE FEUX

Diagramme de feux	Phase	Temps V+O	Temps inter-phase
Phase	1	39	3
Phase	2	13	5
Durée du cycle en secondes			**60**
Temps perdu par phase (orange +démarrage)			**3**
Nombre total de cycle par heure			**60**

	Ligne de feux aux entrées du carrefour	Capacité (véh/h)	Temps V+O	Phase	Temps vert effectif	Capacité (uvpdh/v)	Charge (uvpdh/v)	Réserve Nbre	(%)	Attente (véh/C) moy	max
F1	*Rd27 Rte d'Ennery Est*	1800	39	1	36	1080	802	277	**25**	8	13
F2	*Rue de Fleurance*	1800	13	2	10	300	73	226	**75**	0	2
F3	*Rd27 Rte d'Ennery Ouest*	1800	39	1	36	1080	692	387	**35**	6	10
F4	*Rue de Chars*	1800	13	2	10	300	225	74	**24**	2	5

Réserve de capacité minimum par ligne de feux (%) 24

RESERVE DE CAPACITE GLOBALE du CARREFOUR (Trafics aux entrées)

Phase de feux	Capacité	Charge
□1 □□2□ □te □□□□er□ □st	1080	802
□4 □□e □e □□□rs	300	225
Total uvpdh/h/v	**1 380**	**1 027**

Nombre de phases principales 2
Temps total perdu par cycle : 14

Réserve de capacité globale (%): 25

3.2.2. RD27 / CHEMIN DES HAYETTES

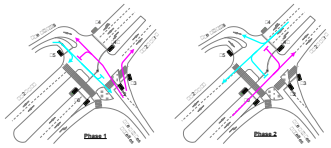
Osny

RESERVE de CAPACITE du CARREFOUR :

Actuel

HPM

PHASAGE



CALCUL DES CHARGES PAR LIGNE DE FEUX

	Ligne de feux	Comptages (u.v.p./h) T.A.G.	Direct	T.A.D.	Coefficients T.A.G.	Direct	T.A.D.	Charge uvpd/h/v	Caractéristiques Nbre de file	Surlargeur	Charge uvpd/h/v.o
F0	*Rd27 Rte d'Ennery Ouest Dir et TàG*	5	615	0	1.5	1	0	622	2	0	**311**
F2	*Chemin des Hayettes Dir et TàG*	22	0	0	1.7	1	0	37	1	0	**37**
F3	*Chemin des Hayettes TàD*	0	0	17	0	1	1	17	1	0	**17**
F4a	*Rd27 Rte d'Ennery Dir et TàD*	0	1090	2	0	1	1	1092	2	0	**546**
F4b	*Rte d'Ennery TàG*	88	0	0	1.5	1	0	132	1	0	**132**
F5	*Rue d'Epiais*	0	0	12	1.7	1	1.1	13	1	0	**13**

* Capacité de stockage en nombre de véhicule / cycle de la voie de longueur limitée

RESERVE DE CAPACITE PAR LIGNE DE FEUX

Diagramme de feux	Phase	Temps V+O	Temps inter-phase
Phase	1	26	3
Phase	2	43	3
Durée du cycle en secondes			**75**
Temps perdu par phase (orange +démarrage)			**3**
Nombre total de cycle par heure			**48**

	Ligne de feux aux entrées du carrefour	Capacité (véh/h)	Temps V+O	Phase	Temps vert effectif	Capacité (uvpd/h/v)	Charge (uvpd/h/v)	Réserve Nbre	(%)	Attente (véh/C) moy	max
F0	*Rd27 Rte d'Ennery Ouest Dir et*	1800	43	2	40	960	311	648	**67**	3	6
F2	*Chemin des Hayettes Dir et TàG*	1800	26	1	23	552	37	514	**93**	0	1
F3	*Chemin des Hayettes TàD*	1800	26	1	23	552	17	535	**96**	0	1
F4a	*Rd27 Rte d'Ennery Dir et TàD*	1800	43	2	40	960	546	414	**43**	7	12
F4b	*Rte d'Ennery TàG*	1800	43	2	40	960	132	828	**86**	0	2
F5	*Rue d'Epiais*	1800	26	1	23	552	13	538	**97**	0	0

Réserve de capacité minimum par ligne de feux (%) **43**

RESERVE DE CAPACITE GLOBALE du CARREFOUR (Trafics aux entrées)

Phase de feux	Capacité	Charge
F4a Rd27 Rte d'Ennery Dir et TàD	960	546
F2 Chemin des Hayettes Dir et TàG	552	37
Total uvpdh/h/v	**1 512**	**583**

Nombre de phases principales 2
Temps total perdu par cycle : 12

Réserve de capacité globale (%): **61**

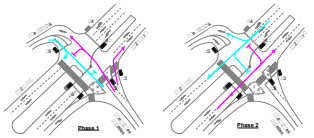
Osny

RESERVE de CAPACITE du CARREFOUR :

Actuel

HPS

PHASAGE



CALCUL DES CHARGES PAR LIGNE DE FEUX

	Ligne de feux	Comptages (u.v.p./h) T.A.G.	Direct	T.A.D.	Coefficients T.A.G.	Direct	T.A.D.	Charge uvpd/h	Caractéristiques Nbre de file	Surlargeur	Charge uvpd/h/v.o
F0	*Rd27 Rte d'Ennery Ouest Dir et TàG*	9	913	0	1.5	1	0	926	2	0	**463**
F2	*Chemin des Hayettes Dir et TàG*	175	0	0	1.7	1	0	297	1	0	**297**
F3	*Chemin des Hayettes TàD*	0	0	129	0	1	1	129	1	0	**129**
F4a	*Rd27 Rte d'Ennery Dir et TàD*	0	821	1	0	1	1	822	2	0	**411**
F4b	*Rte d'Ennery TàG*	91	0	0	1.5	1	0	136	1	0	**136**
F5	*Rue d'Epiais*	2	0	1	1.7	1	1.1	4	1	0	**4**

* Capacité de stockage en nombre de véhicule / cycle de la voie de longueur limitée

RESERVE DE CAPACITE PAR LIGNE DE FEUX

Diagramme de feux	Phase	Temps V+O	Temps inter-phase
Phase	1	26	3
Phase	2	43	3
Durée du cycle en secondes			**75**
Temps perdu par phase (orange +démarrage)			**3**
Nombre total de cycle par heure			**48**

	Ligne de feux aux entrées du carrefour	Capacité (véh/h)	Temps V+O	Phase	Temps vert effectif	Capacité (uvpd/h/v)	Charge (uvpd/h/v)	Réserve Nbre	(%)	Attente (véh/C) moy	max
F0	*Rd27 Rte d'Ennery Ouest Dir et*	1800	43	2	40	960	463	496	**51**	6	10
F2	*Chemin des Hayettes Dir et TàG*	1800	26	1	23	552	297	254	**46**	2	5
F3	*Chemin des Hayettes TàD*	1800	26	1	23	552	129	423	**76**	2	4
F4a	*Rd27 Rte d'Ennery Dir et TàD*	1800	43	2	40	960	411	549	**57**	5	9
F4b	*Rte d'Ennery TàG*	1800	43	2	40	960	136	823	**85**	0	2
F5	*Rue d'Epiais*	1800	26	1	23	552	4	547	**99**	0	0

Réserve de capacité minimum par ligne de feux (%) **46**

RESERVE DE CAPACITE GLOBALE du CARREFOUR (Trafics aux entrées)

Phase de feux	Capacité	Charge
F0 Rd27 Rte d'Ennery Ouest Dir et TàG	960	463
F2 Chemin des Hayettes Dir et TàG	552	297
Total uvpdh/h/v	**1 512**	**760**

Nombre de phases principales 2
Temps total perdu par cycle : 12

Réserve de capacité globale (%): **49**

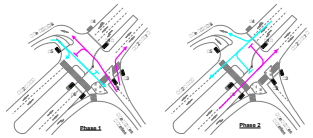
Osny

RESERVE de CAPACITE du CARREFOUR :

2021

HPM

PHASAGE



CALCUL DES CHARGES PAR LIGNE DE FEUX

	Ligne de feux	Comptages (u.v.p./h) T.A.G.	Direct	T.A.D.	Coefficients T.A.G.	Direct	T.A.D.	Charge uvpd/h	Caractéristiques Nbre de file	Surlargeur	Charge uvpd/h/v0
F0	*Rd27 Rte d'Ennery Ouest Dir et TàG*	14	627	0	1.5	1	0	648	2	0	324
F2	*Chemin des Hayettes Dir et TàG*	22	0	0	1.7	1	0	37	1	0	37
F3	*Chemin des Hayettes TàD*	0	0	17	0	1	1	17	1	0	17
F4a	*Rd27 Rte d'Ennery Dir et TàD*	0	1106	3	0	1	1	1109	2	0	554
F4b	*Rte d'Ennery TàG*	98	0	0	1.5	1	0	147	1	0	147
F5	*Rue d'Epiais*	0	0	22	1.7	1	1.1	24	1	0	24

* Capacité de stockage en nombre de véhicule / cycle de la voie de longueur limitée

RESERVE DE CAPACITE PAR LIGNE DE FEUX

Diagramme de feux Phase		Temps V+O	Temps inter-phase
Phase	1	26	3
Phase	2	43	3
Durée du cycle en secondes			75
Temps perdu par phase (orange +démarrage)			3
Nombre total de cycle par heure			48

	Ligne de feux aux entrées du carrefour	Capacité (véh/h)	Temps V+O	Phase	Temps vert effectif	Capacité (uvpd/h/v)	Charge (uvpd/h/v)	Réserve Nbre	(%)	Attente (véh/C) moy	max
F0	*Rd27 Rte d'Ennery Ouest Dir et*	1800	43	2	40	960	324	636	66	3	7
F2	*Chemin des Hayettes Dir et TàG*	1800	26	1	23	552	37	514	93	0	1
F3	*Chemin des Hayettes TàD*	1800	26	1	23	552	17	535	96	0	1
F4a	*Rd27 Rte d'Ennery Dir et TàD*	1800	43	2	40	960	554	405	42	7	12
F4b	*Rte d'Ennery TàG*	1800	43	2	40	960	147	813	84	1	2
F5	*Rue d'Epiais*	1800	26	1	23	552	24	527	95	0	1

Réserve de capacité minimum par ligne de feux (%) 42

RESERVE DE CAPACITE GLOBALE du CARREFOUR (Trafics aux entrées)

Phase de feux	Capacité	Charge
F4a Rd27 Rte d'Ennery Dir et TàD	960	554
F2 Chemin des Hayettes Dir et TàG	552	37
Total uvpdh/h/v	1 512	591

Nombre de phases principales 2
Temps total perdu par cycle : 12

Réserve de capacité globale (%) : 60

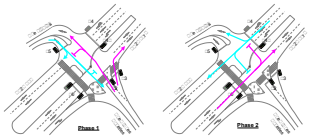
Osny

RESERVE de CAPACITE du CARREFOUR :

2021

HPS

PHASAGE



CALCUL DES CHARGES PAR LIGNE DE FEUX

	Ligne de feux	Comptages (u.v.p./h) T.A.G.	Direct	T.A.D.	Coefficients T.A.G.	Direct	T.A.D.	Charge uvpd/h	Caractéristiques Nbre de file	Surlargeur	Charge uvpd/h/v0
F0	*Rd27 Rte d'Ennery Ouest Dir et TàG*	46	928	0	1.5	1	0	997	2	0	498
F2	*Chemin des Hayettes Dir et TàG*	175	0	0	1.7	1	0	297	1	0	297
F3	*Chemin des Hayettes TàD*	0	0	129	0	1	1	129	1	0	129
F4a	*Rd27 Rte d'Ennery Dir et TàD*	0	845	4	0	1	1	849	2	0	424
F4b	*Rte d'Ennery TàG*	104	0	0	1.5	1	0	156	1	0	156
F5	*Rue d'Epiais*	5	0	38	1.7	1	1.1	50	1	0	50

* Capacité de stockage en nombre de véhicule / cycle de la voie de longueur limitée

RESERVE DE CAPACITE PAR LIGNE DE FEUX

Diagramme de feux Phase		Temps V+O	Temps inter-phase
Phase	1	26	3
Phase	2	43	3
Durée du cycle en secondes			75
Temps perdu par phase (orange +démarrage)			3
Nombre total de cycle par heure			48

	Ligne de feux aux entrées du carrefour	Capacité (véh/h)	Temps V+O	Phase	Temps vert effectif	Capacité (uvpd/h/v)	Charge (uvpd/h/v)	Réserve Nbre	(%)	Attente (véh/C) moy	max
F0	*Rd27 Rte d'Ennery Ouest Dir et*	1800	43	2	40	960	498	461	48	6	10
F2	*Chemin des Hayettes Dir et TàG*	1800	26	1	23	552	297	254	46	2	5
F3	*Chemin des Hayettes TàD*	1800	26	1	23	552	129	423	76	2	4
F4a	*Rd27 Rte d'Ennery Dir et TàD*	1800	43	2	40	960	424	535	55	5	9
F4b	*Rte d'Ennery TàG*	1800	43	2	40	960	156	804	83	1	2
F5	*Rue d'Epiais*	1800	26	1	23	552	50	501	90	0	2

Réserve de capacité minimum par ligne de feux (%) 46

RESERVE DE CAPACITE GLOBALE du CARREFOUR (Trafics aux entrées)

Phase de feux	Capacité	Charge
F0 Rd27 Rte d'Ennery Ouest Dir et TàG	960	498
F2 Chemin des Hayettes Dir et TàG	552	297
Total uvpdh/h/v	1 512	796

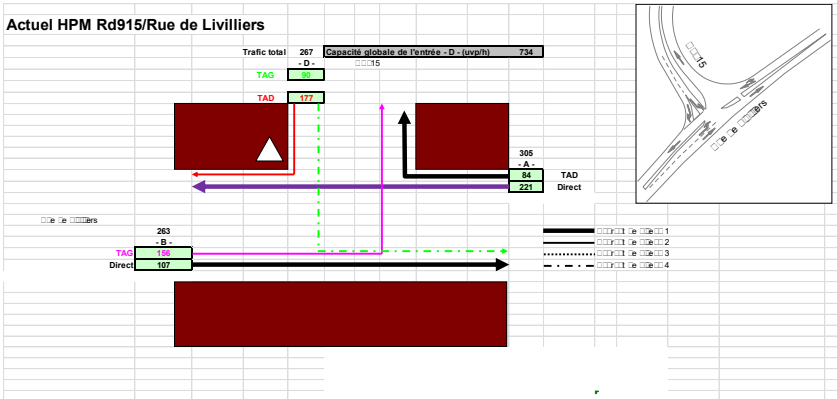
Nombre de phases principales 2
Temps total perdu par cycle : 12

Réserve de capacité globale (%) : 47

3.3. CARREFOURS A PRIORITE

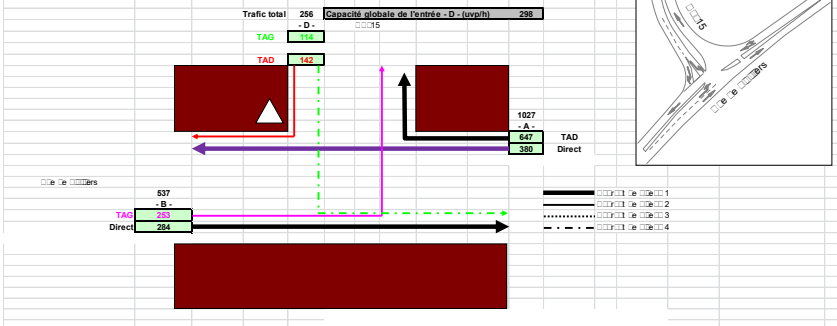
3.3.1. BRETELLE RD915 / RUE DE LIVILLIERS

Actuel HPM Rd915/Rue de Livilliers



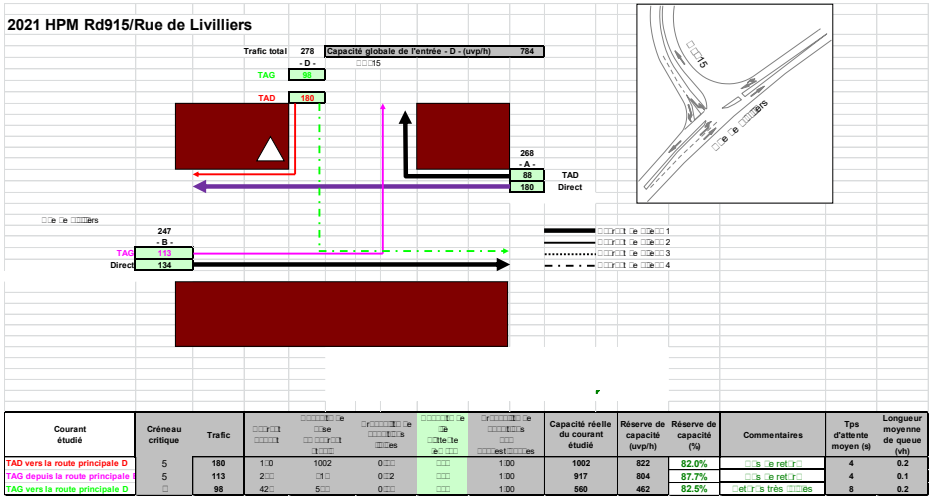
Courant étudié	Créneau critique	Trafic	□□□r□□1 □□□□□1	□□□□□□□□□□e □□se □□ □□□r□□1 □1□□□	□r□□□□□□□□□e □□□□□□□□s □□□es	□□□□□□□□□e □□e □□□te□le e□ □□□	□r□□□□□□□□□e □□□□□□□□s □□□ □□□est□□□□es	Capacité réelle du courant étudié	Réserve de capacité (uvp/h)	Réserve de capacité (%)	Commentaires	Tps d'attente moyen (s)	Longueur moyenne de queue (vh)
TAD vers la route principale D	5	177	221	□□2	0□□□	□□□	1.00	962	785	81.6%	□□s □e ret□r□	5	0.2
TAG depuis la route principale D	5	156	305	□□5	0□□□	□□□	1.00	884	728	82.4%	□□s □e ret□r□	5	0.2
TAG vers la route principale D	□	90	4□4	55□	0□□□	□□□	1.00	500	410	82.0%	□et□r□s très □□□es	9	0.2

Actuel HPS Rd915/Rue de Livilliers



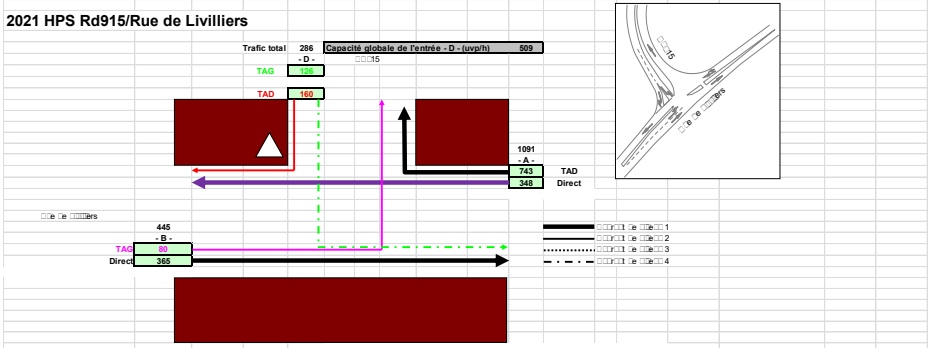
Courant étudié	Créneau critique	Trafic	□□□r□□1 □□□□□1	□□□□□□□□□□e □□se □□ □□□r□□1 □1□□□	□r□□□□□□□□□e □□□□□□□□s □□□es	□□□□□□□□□e □□e □□□te□le e□ □□□	□r□□□□□□□□□e □□□□□□□□s □□□ □□□est□□□□es	Capacité réelle du courant étudié	Réserve de capacité (uvp/h)	Réserve de capacité (%)	Commentaires	Tps d'attente moyen (s)	Longueur moyenne de queue (vh)
TAD vers la route principale D	5	142	3□0	□21	0□□□	□□□	1.00	820	678	82.7%	□□s □e ret□r□	5	0.2
TAG depuis la route principale D	5	253	102□	430	0.4□	□□□	1.00	429	176	41.0%	□et□r□s □sse□ □□□es	20	1.4
TAG vers la route principale D	□	114	□1□	333	0□4	□□□	1.00	166	52	31.3%	□et□r□s très □ □□rt□□ls	69	2.2

2021 HPM Rd915/Rue de Livilliers



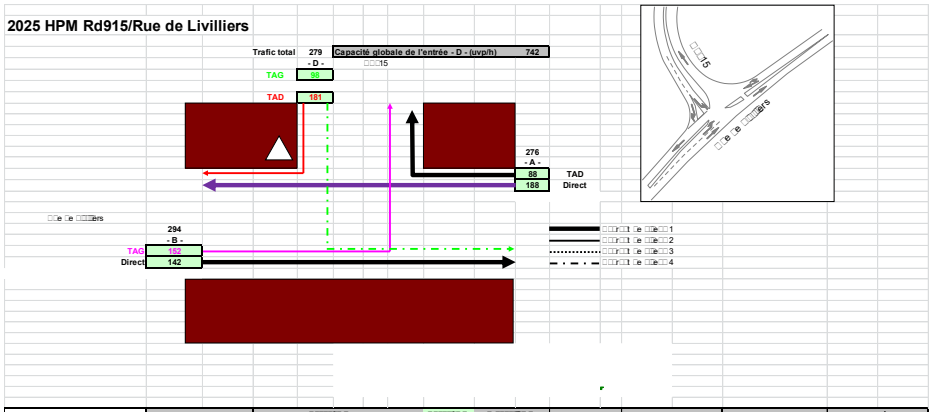
Courant étudié	Créneau critique	Trafic	□□□r□□1 □□□□□1	□□□□□□□□□□e □□se □□ □□□r□□1 □1□□□	□r□□□□□□□□□e □□□□□□□□s □□□es	□□□□□□□□□e □□e □□□te□le e□ □□□	□r□□□□□□□□□e □□□□□□□□s □□□ □□□est□□□□es	Capacité réelle du courant étudié	Réserve de capacité (uvp/h)	Réserve de capacité (%)	Commentaires	Tps d'attente moyen (s)	Longueur moyenne de queue (vh)
TAD vers la route principale D	5	180	1□0	1002	0□□□	□□□	1.00	1002	822	82.0%	□□s □e ret□r□	4	0.2
TAG depuis la route principale D	5	113	2□□	□1□	0□□2	□□□	1.00	917	804	87.7%	□□s □e ret□r□	4	0.1
TAG vers la route principale D	□	98	42□	5□□	0□□□	□□□	1.00	560	462	82.5%	□et□r□s très □□□es	8	0.2

2021 HPS Rd915/Rue de Livilliers



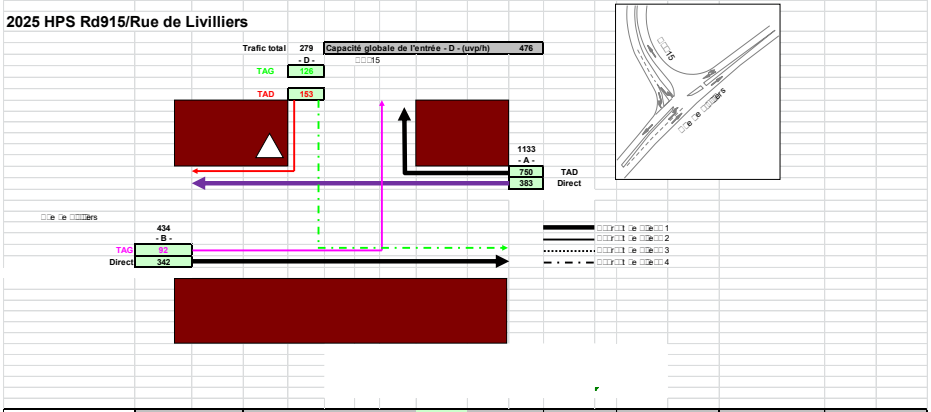
Courant étudié	Créneau critique	Trafic	□□□r□□1 □□□□□1	□□□□□□□□□□e □□se □□ □□□r□□1 □1□□□	□r□□□□□□□□□e □□□□□□□□s □□□es	□□□□□□□□□e □□e □□□te□le e□ □□□	□r□□□□□□□□□e □□□□□□□□s □□□ □□□est□□□□es	Capacité réelle du courant étudié	Réserve de capacité (uvp/h)	Réserve de capacité (%)	Commentaires	Tps d'attente moyen (s)	Longueur moyenne de queue (vh)
TAD vers la route principale D	5	160	34□	□4□	0□□□	□□□	1.00	847	687	81.1%	□□s □e ret□r□	5	0.2
TAG depuis la route principale D	5	80	10□1	403	0□□□	□□□	1.00	403	323	80.1%	□et□r□s très □□□es	11	0.2
TAG vers la route principale D	□	126	□□3	3□□	0□5	□□□	1.00	338	212	62.7%	□et□r□s □sse□ □□□es	17	0.6

2025 HPM Rd915/Rue de Livilliers



Courant étudié	Créneau critique	Trafic				Capacité réelle du courant étudié	Réserve de capacité (uvp/h)	Réserve de capacité (%)	Commentaires	Tps d'attente moyen (s)	Longueur moyenne de queue (vh)
TAD vers la route principale D	5	181	1□□	□4	0□□	1:00	994	813	81.8%	4	0.2
TAG depuis la route principale B	5	152	2□□	□1	0□□	1:00	910	758	83.3%	5	0.2
TAG vers la route principale D	□	98	4□2	5□1	0□□	1:00	505	407	80.6%	9	0.2

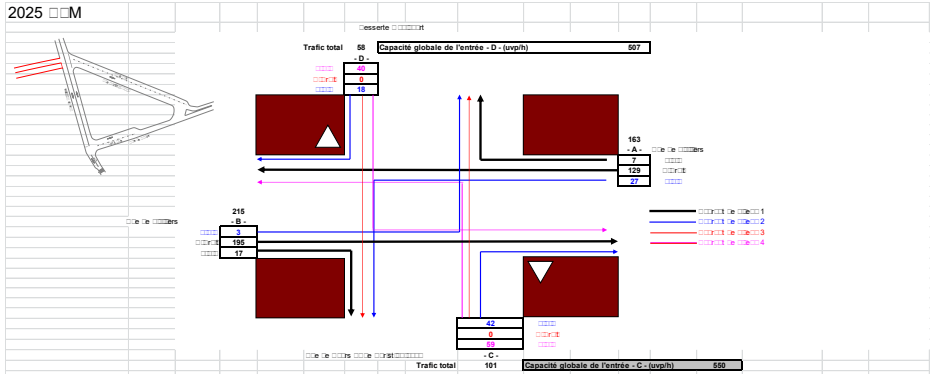
2025 HPS Rd915/Rue de Livilliers



Courant étudié	Créneau critique	Trafic				Capacité réelle du courant étudié	Réserve de capacité (uvp/h)	Réserve de capacité (%)	Commentaires	Tps d'attente moyen (s)	Longueur moyenne de queue (vh)
TAD vers la route principale D	5	153	3□3	□1□	0□□	1:00	818	665	81.3%	5	0.2
TAG depuis la route principale B	5	92	1133	3□□	0□3	1:00	386	294	76.2%	12	0.3
TAG vers la route principale D	□	126	□1□	3□5	0□4	1:00	316	190	60.1%	19	0.7

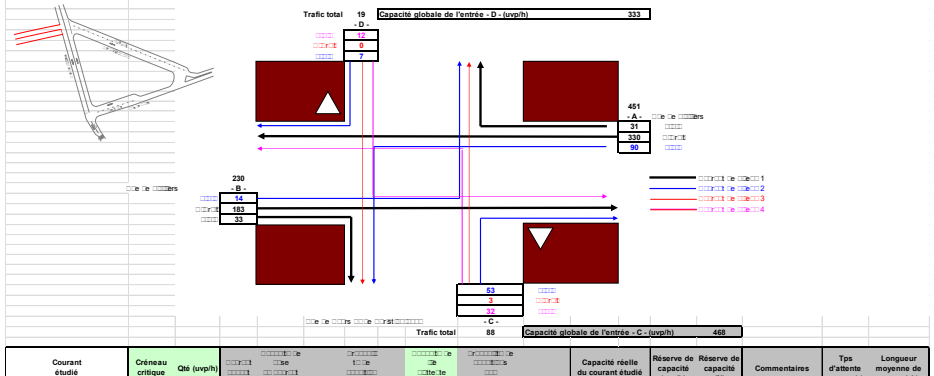
——— 3.3.2. RUE DE LIVILLIERS / SORTIE GENICOURT

2025 □□M



Courant étudié	Créneau critique	Qté (uvp/h)					Capacité réelle du courant étudié	Réserve de capacité (uvp/h)	Réserve de capacité (%)	Commentaires	Tps d'attente moyen (s)	Longueur moyenne de queue (vh)
□□□□ □ers □r□□e □r□□□□e □	6.0	42	1:5	□□1	0□□□	□□□	1:00	791	749	94.7%	Pas de retard	5	0.1
□□□□ □ers □r□□e □r□□□□e □	6.0	18	133	□53	0□□□	□□□	1:00	852	834	97.9%	Pas de retard	4	0.0
□□□□ □e□□s □r□□e □r□□□□e □	5.0	27	212	□□1	0□□□	□□□	1:00	970	943	97.2%	Pas de retard	4	0.0
□□□□ □e□□s □r□□e □r□□□□e □	5.0	3	13□	104□	1:01	□□□	1:00	1047	1044	99.7%	Pas de retard	3	0.0
□r□ers □e □r□□e □r□□□□e □	7.0	0	3□1	51□	1:01	□□□	1:00	515	515	100.0%	Retards très faibles	0	0.0
□r□ers □e □r□□e □r□□□□e □	7.0	0	35□	520	1:01	□□□	1:00	517	517	100.0%	Retards très faibles	0	0.0
□□□□ □ers □r□□e □r□□□□e □	7.5	59	3□□	453	0□1	□□□	1:00	452	393	86.9%	Retards très faibles	9	0.2
□□□□ □ers □r□□e □r□□□□e □	7.5	40	400	43□	0□4	□□□	1:00	429	389	90.7%	Retards très faibles	9	0.1

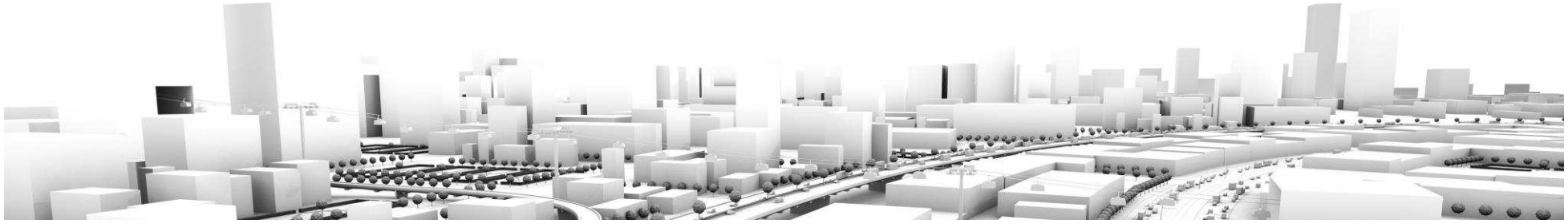
2025 □□□



Courant étudié	Créneau critique	Qté (uvp/h)					Capacité réelle du courant étudié	Réserve de capacité (uvp/h)	Réserve de capacité (%)	Commentaires	Tps d'attente moyen (s)	Longueur moyenne de queue (vh)
□□□□ □ers □r□□e □r□□□□e □	6.0	53	1:3	□03	0□□□	□□□	1:00	802	749	93.4%	Pas de retard	5	0.1
□□□□ □ers □r□□e □r□□□□e □	6.0	7	34□	□□1	1:00	□□□	1:00	660	653	98.9%	Pas de retard	6	0.0
□□□□ □e□□s □r□□e □r□□□□e □	5.0	90	21□	□□□	0□4	□□□	1:00	966	876	90.7%	Pas de retard	4	0.1
□□□□ □e□□s □r□□e □r□□□□e □	5.0	14	3□1	□3□	1:00	□□□	1:00	836	822	98.3%	Pas de retard	4	0.0
□r□ers □e □r□□e □r□□□□e □	7.0	3	□4□	34□	1:00	□□□	1:00	326	322	99.1%	Retards très faibles	11	0.0
□r□ers □e □r□□e □r□□□□e □	7.0	0	□33	354	1:01	□□□	1:00	332	332	100.0%	Retards très faibles	0	0.0
□□□□ □ers □r□□e □r□□□□e □	7.5	32	□55	2□□	0□3	□□□	1:00	284	252	88.7%	Retards très faibles	14	0.1
□□□□ □ers □r□□e □r□□□□e □	7.5	12	□□□	2□5	0□□	□□□	1:00	258	246	95.3%	Retards assez faibles	15	0.0

INGENIERIE & MESURE DES DEPLACEMENTS

WWW.CDVIA.FR



RAPPORT D'ETUDE CDVIA

A□F□5□□2

DATE 22 □□□et 2016

M□□ □□M□□□

REACTUALISATION DES ETUDES DE TRAFIC SUR LA ZAC DE LA DE MI-LIEUE A OSNY (95)

ÉTUDE D'IMPACT SUR LES DEPLACEMENTS

CDVIA □□□□□□□□□ □ M□□□□□ □□□ □□□□□□□M□□□□ WWW.CDVIA.FR SARL □□ □□□□□□□ □□ 91.469,41 EUROS
□□□□ □□□□□ 2 RUE SUCHET 94700 MAISONS-ALFORT FR □□□ +33(0)1.43.53.69.50 □□□ +33(0)1.43.53.69.51 □□M□□ cdvia@cdvia.fr
□□□□□□ □□□□□ 13 RUE DE LA RABOTIERE 44800 SAINT-HERBLAIN FR □□□ +33(0)9.51.52.11.64 □□□ +33(0)9.56.52.11.64 □□M□□ l.ferron@cdvia.fr
415 303 593 RCS CRETEIL □□□□□ 415 303 593 00016 □□□□ □□□ 7112B □□□□□ □□□□□□MM□□□□□□□□ FR14415303593

□□□□te□r □□ers□□ □□ r□□□□rt

Rédacteur	N° version	Date version	Vérifié par	Assistant/Technicien	Modifications
□□□e□□ □□e□□□ □□□□□□r □33□0□1□43□53□□□00	1□0	22□0□□1□	□□s□□re □□s□ere□ □□□□□□r □33□0□1□43□53□□□50	M□□□ □M□□□□□ □ □□□ r□□□□□ □□□□□r □33□0□1□43□53□□□4□	□□□□rt □□t□□□
□□□e□□ □□e□□□ □□□□□□r □33□0□1□43□53□□□00	1□1	22□0□□1□	□□s□□re □□s□ere□ □□□□□□r □33□0□1□43□53□□□50	M□□□ □M□□□□□ □ □□□ r□□□□□ □□□□□r □33□0□1□43□53□□□4□	M□□□□□□t□□□s s□te □□□ re□ □r□□es M□ □

□ert□□□□t□□□ □ □□ □□□

□□□r □□ re□□er□□e □□ □□ s□e□t□□□ □e □rest□t□□res □□□□□□□□er□ □□□□ □□te□ts□ e □ □tre □□□□□r□□e □□ e □□□□□e□r □□□r□res reste □ □tre □es □r□□□□□res □□□□e□te□□ □t□ser et □□ □□□te□□ □es □□□□□ e□ts □□□□e□te□□ □e□ □□□□er□□□e□t □□□□□ □□□s □□re r□□re□□e □□□□ □□□□□□□t□□□s □ □□□ □□□□ □□□□st□□e□t □□ □□t□□ □□□□□e □ □□ □□□□s□□□□ □□ □□r□t□□e □str□□ e□t □e □□□□□□□□□e□ □es □□□□□□□□t□□□s □ □□□ □□□□ □□□r□ e□t □□□□□ □rest□t□□re □□ssè□e □es □□□□□□t□s □e r□□□ser et □ □□□□ r□□□s□□□ □□ s□t□s□□□t□□□ □e □□e□ts□es □rest□t□□s □□□□s □es □□□ □□□es □e □□□□□□□□er□ □□ □□est □□□□□□□□□

CDVIA s'est vu attribuer □e □ert□□□□t □e □□□□□□□□t□□□ □□11 0□2324□

□□MM□□□□

1. INTRODUCTION 4
— 1.1. CONTEXTE 4
— 1.2. METHODOLOGIE 5
— 1.3. MEMO 5
2. DIAGNOSTIC ET ANALYSE DE L'ETAT ACTUEL 6
— 2.1. COMPTAGES DIRECTIONNELS 6
— 2.2. CONDITIONS DE CIRCULATION ACTUELLES 13
— 2.3. FONCTIONNEMENT ACTUEL DES CARREFOURS 15
— 2.4. OFFRE EN TRANSPORTS EN COMMUN 18
— 2.5. MODES ACTIFS 18
3. FLUX PREVISIONNELS 19
— 3.1. FLUX GENERES PAR LA ZAC 19
——— 3.1.1. PLAN DE □□□□□□□□□□ □□□□□□□ 1□
——— 3.1.2. PROGRAMM□□□□ □ □□□□□□□ 20
——— 3.1.3. FLUX GEN□□□□ 20
——— 3.1.4. HYPOTHESES D'AFFECTATION 20
— 3.2. EVOLUTION GENERALE DU TRAFIC 23
— 3.3. AUTRES FLUX PRIS EN COMPTE 23
4. DIAGNOSTIC DE FONCTIONNEMENT – HORIZON 2021 . 25
— 4.1. FLUX PREVISIONNELS 25
— 4.2. MESURES PROPOSEES POUR REMEDIER AUX DYSFONCTIONNEMENTS 28
——— 4.2.1. GIRATOIR□ □□ □□ □□M□□□□□ 2□
——— 4.2.2. GIRATOIRE D'ACCES AU CENTRE □□MM□□□□□ 2□
——— 4.2.3. CARREFOU□ □□2□ □□□□M□□ □□□ □□□□□□□□ 2□
——— 4.2.4. CARREFOU□ □□2□ □□□□ □□ □□□□□ 2□
——— 4.2.5. CARREFOU□ □□□□□□□□ □□□□□□ □□□15 □□□□ □□ □□□□□□□ 2□
——— 4.2.6. SORTIE D□ □□□□□□□ □□ □□□□□□M□□□ □□□ □□ □□□□□ 2□
——— 4.2.7. DEBOUCHE □□ □□□□□□□ □□□□□□M□□□ □□□ □□ □□□15 2□
— 4.3. RESERVES DE CAPACITE DES CARREFOURS 30
5. DIAGNOSTIC DE FONCTIONNEMENT – HORIZON 2025.. 33
— 5.1. FLUX PREVISIONNELS 33
— 5.2. MESURES PROPOSEES POUR REMEDIER AUX DYSFONCTIONNEMENTS 36
6. TRAFICS MOYENS JOURNALIERS ANNUELS 39
7. CONCLUSION 41

1. INTRODUCTION

—— 1.1. CONTEXTE

La présente étude fait suite à l'étude réalisée par CDVIA en décembre 2012 (Aff. 4294) portant sur l'analyse des conséquences sur le trafic de l'implantation d'une zone d'aménagement concerté à Osny (95). Elle a pour but de réactualiser d'une part es □□□□ □□t□e□s □□□s e□ se□te□r □□r □□ r□□□s□t□□□ de comptages automatiques, et d'autre part l□ □ □se □ □□□r es est□□ t□□□s es □□□□ □□□□r□s □□r □□ □□□ et □□r es □□tres □r□ets □r□□□s □□□□□s□s□te □ 'évolution es □□□□t□èses □e □r□□r□□ □ □t□□□□

□es □er□ères □□□□t□èses □e □r□□r□□ □ □t□□□ □e □□ □□□ □e □□ □e□ □□□e□e□ r□□□rt□es s□r 3 se□te□rs□□□□ □re□□e□t □

- Secteur de l'Oseraie : pôle de restauration et □□s□rs □e 10 000 □ □□e □□□□zone d'activités PME/PMI de 29 000 □ □□e □□□□1□3 □□e□ e□ts
- □e□te□r □□□te□Marie : zone d'activités de 8 000 □ □ □e □□□□2□5 □□e□ e□ts□
- □e□te□r □ □□□□□rt □11□ □□e□ e□ts

L'étude sera menée aux périodes critiques de circulation sur le secteur pour □es □□re□□□ et □□e□ e□ts □□e□res □e □□□te □□ □ □t□□ et □□ s□r□□e □□00 □ □□00 et 1□□00 □ 1□□00 res□e□t□□e□ e□t□□

Localisation des trois secteurs constituant la ZAC de la Demi-Lieue à Osny

—— 1.2. METHODOLOGIE

L'étude comprendra □□□tre □□□□ts □r□□□□□□□□□ □

- □□e □ se □ □□□r □□□ □□□□□□□st□□ □r□□e □ □□ □ se e□ □□□□e □e □□□□ □te□rs □□t□□ □t□□□es e□ M□□201□ □□□□ □e re□□□er □es □□□e□□□ □e tr□□□□□
- l'évaluation des flux générés □□r □□ □□□□ e□ □□□□□t□□□ □e □□ □□□□e□□e □r□□r□□ □ □t□□□ rete□□e□
- □□ □r□se e□ □□□□ □te □es □r□ê□s □□□r□□□□s□t□□□ □□□□s □□ □□□□e □□□□□□□□e□□e □□ □r□□et□
- l'étude du fonctio□□e□ e□t □es □□rre□□□□rs □ □r□□□□ t□ □e □□ □□□□e e□ □r□□□s□□t □□□ers □□ □□□□□e□ e□ts□

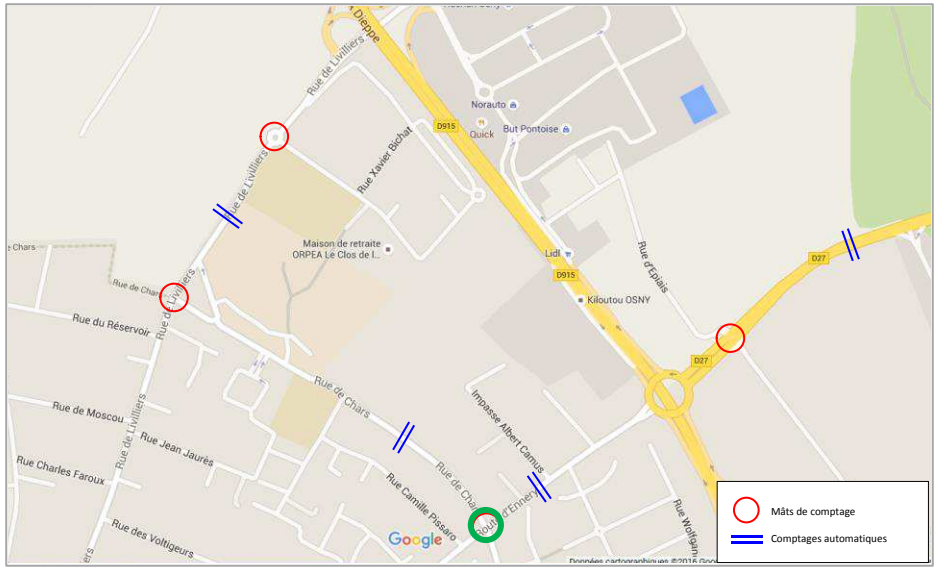
Les calculs de capacité seront effectués à l'aide du programme GIRABASE □□□r □es □□rre□□□□rs □e t□□e □r□t□□re□s□□□□□t □□ □ □t□□□□e □□ □□□□□□ □□□r □es □□rre□□□□rs □ □e□□□et □□ □□□□□ □ □□□r □es □□rre□□□□rs □ □r□□r□t□□

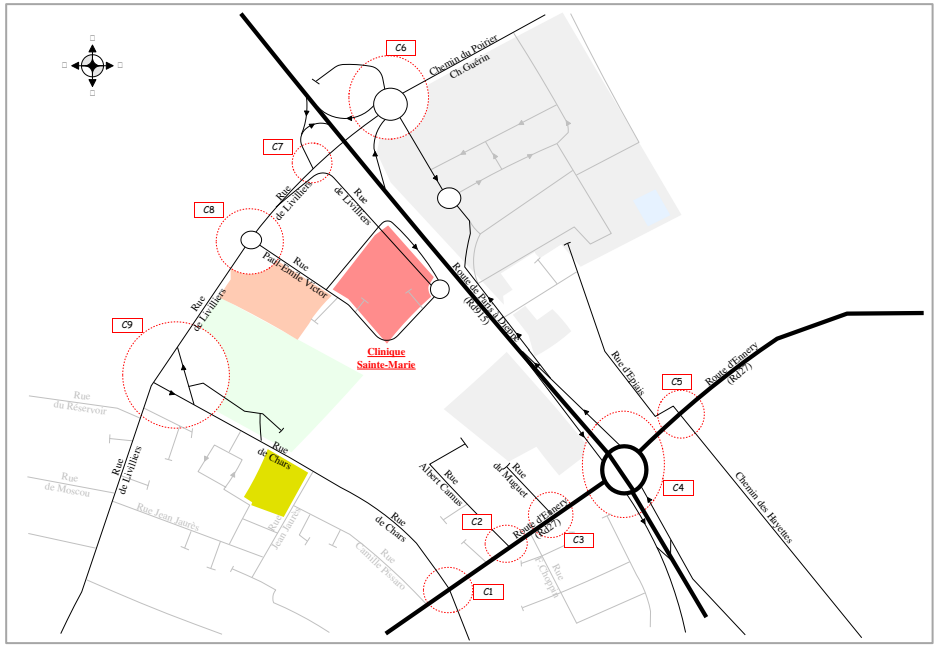
□es r□ser□es □e □□□□□□t□ □□te□□es □□□r □es □□rre□□□□rs □e t□□e □□r□t□□re n'étant pas calculées selon la même méthode que pour les carrefours à □r□□r□t□ □□ □es □□rre□□□□rs □ □e□□□□□ □□□□□e □es r□ser□es □ t□□re □□□□□□t□□□ □□s e□rs □□□e□rs □e s□□t □□s □□□□ □ e□s□r□□□es□

—— 1.3. MEMO

□es □□r□□□□t□□□s □□□r□□ □ e□t □t□□s□es □□□s □e □r□se□t r□□□□□rt s□□t □□□□□□□es □□□□ess□□s □

- □□M □□e□re □e □□□□te □□ M□t□□
- □□□□ □□e□re □e □□□□te □□ □□□r
- □□ □□□□□□□□□e □□□er
- □□ □□□□□s □□□r□
- 2□ □2 □□□es
- □□□□ □□ □t□ □e □□□□□□□□e □□rt□□□□er te□□□e □
  - UVP = ∑ (VL ; PL*2 ; 2R*1/3)
- □□□□ □□ □□□e□ e□t □e □□□r□e□□□□ □□□□e
- □□□□ □□ □□□e□ e□t □e □□□r□e□□□□r□te
- □□□□ □□□r□□□e □e □□□□□□er





2. DIAGNOSTIC ET ANALYSE DE L'ETAT ACTUEL

□e diagnostic de l'état actuel est baSÈ sur la campagn e □e comp tag es □re t□□□e s r□□□s□e e□ 2011 a□nsi qu e s□r es □□ser□□t□□□s □□tes s□r e s□te aux □e□res □e □□□□te. □es volum es □e trafic □□t t□ r□□□t□□□s□s s□r la □□se □e comp tag es □□t□□ t□□□es □□ss□s □e□□□□t une se□ □□□e (4 se□t□□□s) et □e comp tag es □re t□□□□e s (l □□rre□□□r, rond □ert s□r □e plan □- □ess□□s) r□□□s□s e□ Mai 2016.

□r□s □□tres □, ts □e comp tag e ont ÈtÈ p acÈ s s□r □es □□rre□□□rs □e la zon e afin d'Èvalu er □es volum es □e flux y c □rculan t e□ □ □□es □□t□s (ma rch e, vÉlo) aux □e□res □e poin te du ma t□n et du s□r □rond s r□□□es s□r □e plan □- □ess□□s, cf §2□5 pou r □es r□s□lt□ts).

Emplacement des compteurs automatiques et directionnels mis en place en Mai 2016

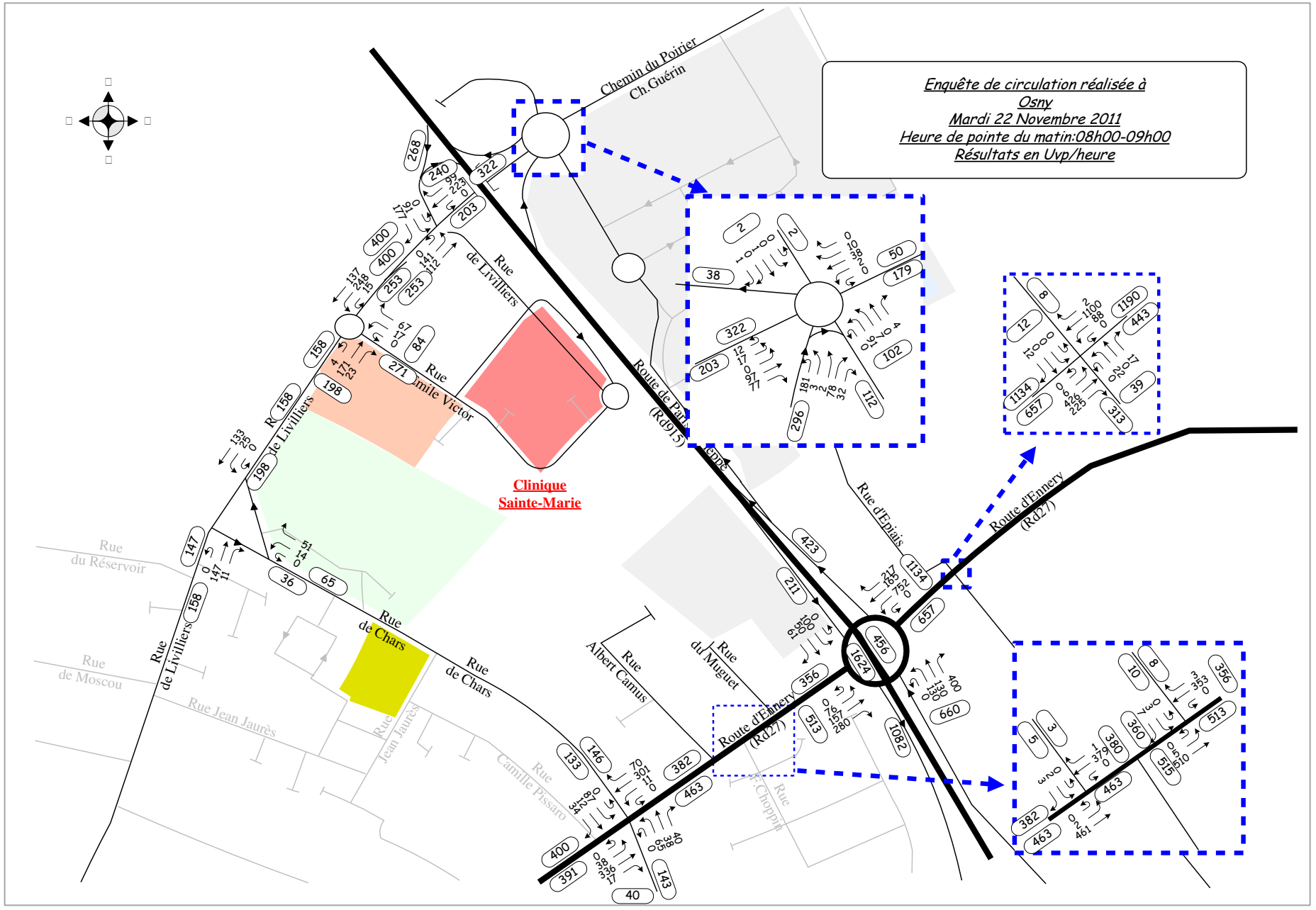
— 2.1. COMPTAGES DIRECTIONNELS

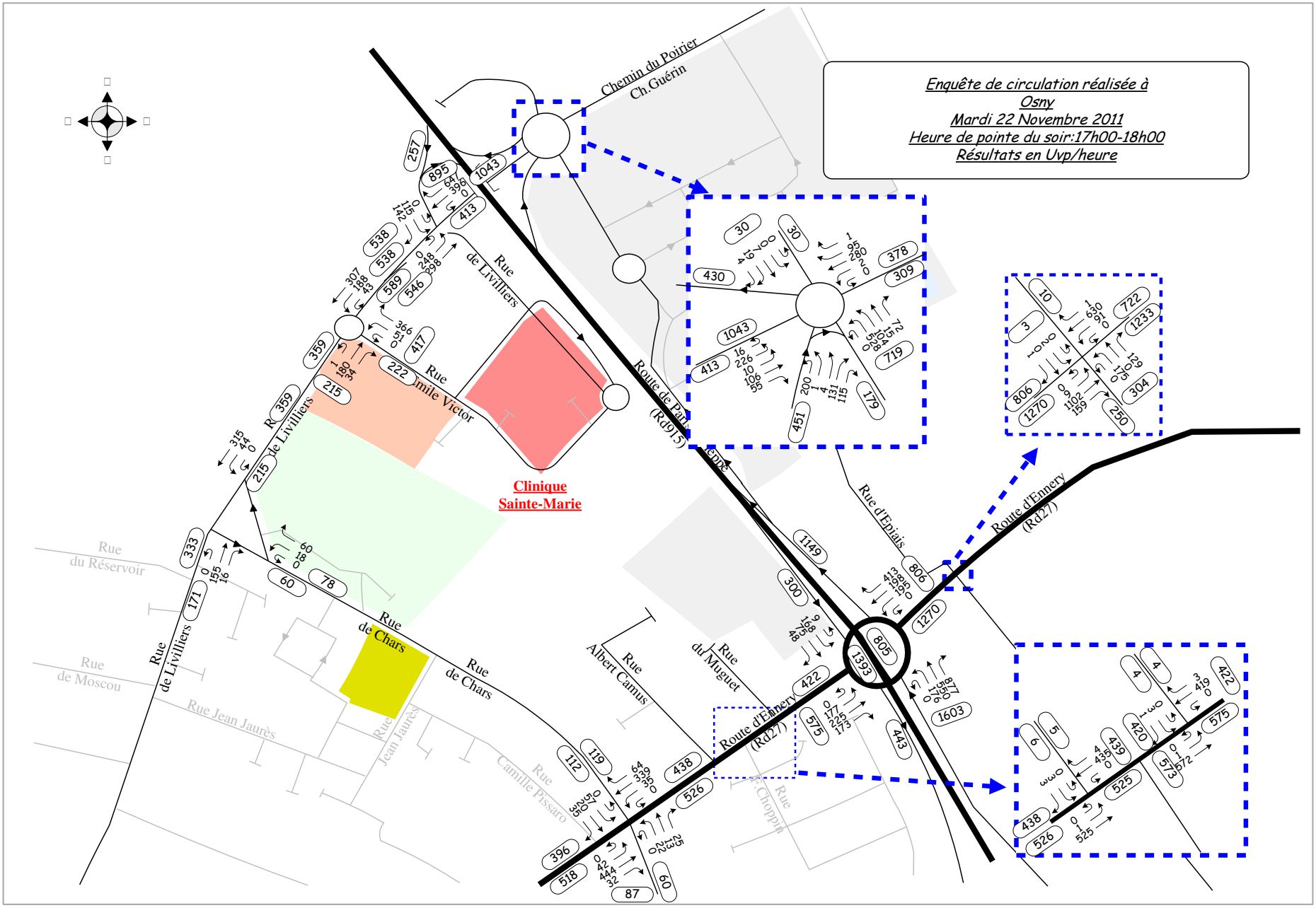
□e plan □e □□□□□s□t□□□ □es □□rrefours ayant fait l'objet de la campag □e □e □□□ □t□□es □re t□□□□e s e□ 2011 est □r□se□t□ □□□ess□□s.

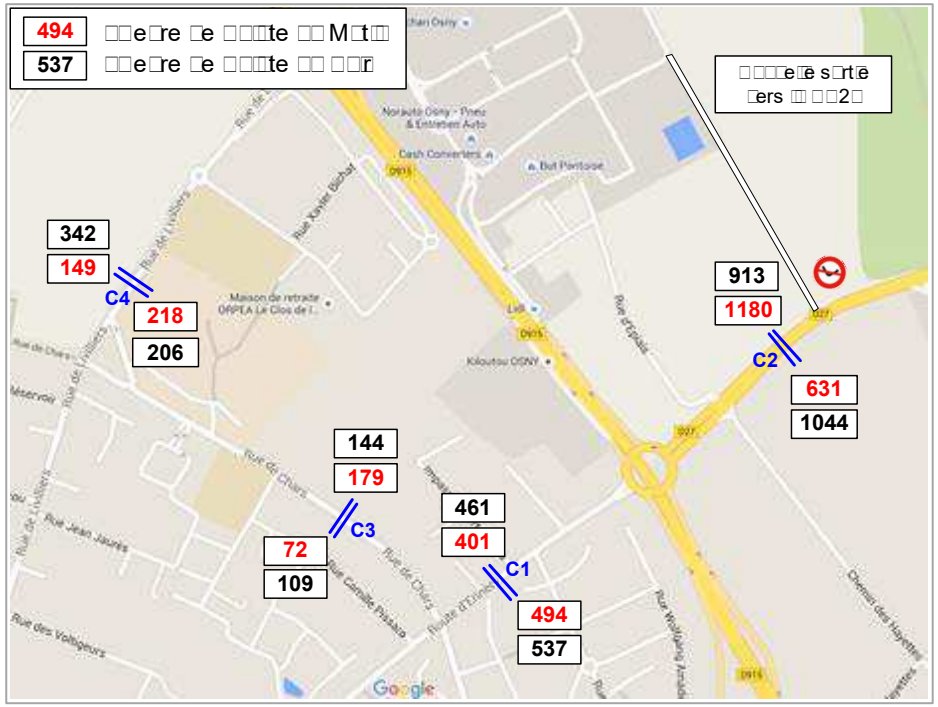
Plan de localisation des carrefours enquêtés en Novembre 2011

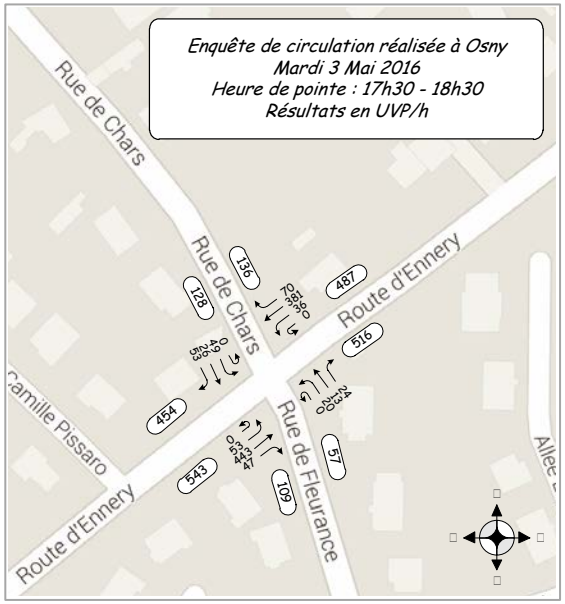
□es □□□ □t□□es □re t□□□□e s ont ÈtÈ e□e□t□□s □e mard□22 nov□mbre 2011, □e 07H15 ‡ 09H15 et □e 17H00 ‡ 19H00.

□es r□s□t□ts s□□t rapp elÈs pag es s□□□□□tes e□ UVP □□ □□□r □es □e□res □e □□□te du ma t□n (HP M e□tre 8h00 et 9h00) et du s□r (□PS e□tre 17h00 et 18h00).


Enquête de circulation réalisée à
Osny
Mardi 22 Novembre 2011
Heure de pointe du matin:08h00-09h00
Résultats en Uvp/heure
Clinique
Sainte-Marie
Chemin du Poirier
Ch.Guérin
Rue de Livilliers
Route de Pontoise
(Rd915)
Rue Emile Victor
Rue d'Epiais
Route d'Ennery
(Rd27)
Rue du Réservoir
Rue de Moscou
Rue de Chars
Rue Albert Camus
Rue du Muguet
Rue Jean Jaurès
Rue Camille Pissaro
Rue J.Choppin


Enquête de circulation réalisée à
Osny
Mardi 22 Novembre 2011
Heure de pointe du soir:17h00-18h00
Résultats en Uvp/heure
Clinique
Sainte-Marie
Chemin du Poirier
Ch.Guérin
Rue de Livilliers
Route de Paris (Rd915)
Rue Emile Victor
Rue d'Epiais
Route d'Ennery (Rd27)
Rue du Réservoir
Rue de Moscou
Rue Jean Jaurès
Rue de Chars
Rue Albert Camus
Rue du Muguet
Rue Camille Pissaro
Rue Choppin





La campagn e □e comp tage a□toma tique a È tÈ □e□□e du 27 Av ril au 3 M□rs 2016 sur quatre sections. Ainsi, l'exploitation des résultats aux heures de poin te du ma tin et du s□r □er□ et □e r□□□t□□□ser es niv eaux □e trafic s□r :

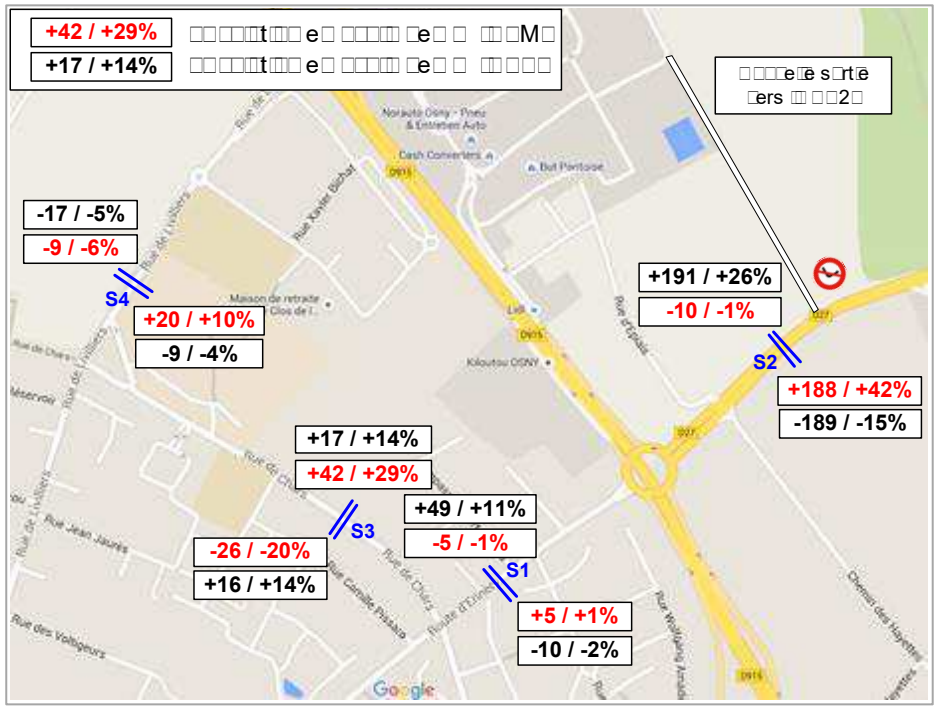
- □□ RD 2□ □ □est (C 1)
- La RD 27 □st (C 2)
- La r□e □e □□□rs (C 3)
- La r□e □e Livill ers (C 4)

Moyenne des comptages automatiques aux heures de pointe en uvp/h

Pa r □□e□rs, es mouv ements □re□t□□□e□s aux □e□res □e □□□te du □ □t□ et du s□r au ni eau du □□rre□□□r RD 27 / r□e □e Cha rs / r□e □e □e□r□□□e ont È tÈ recensés à l'aide d'un mât de comptage le mardi 3 Mai 2016. □es r□s□t□ts e□ uvp/h s□□t r□se□t□s s□r es planch es ci-con tre :

Résultats des comptages directionnels sur le carrefour RD27 / rue de Chars

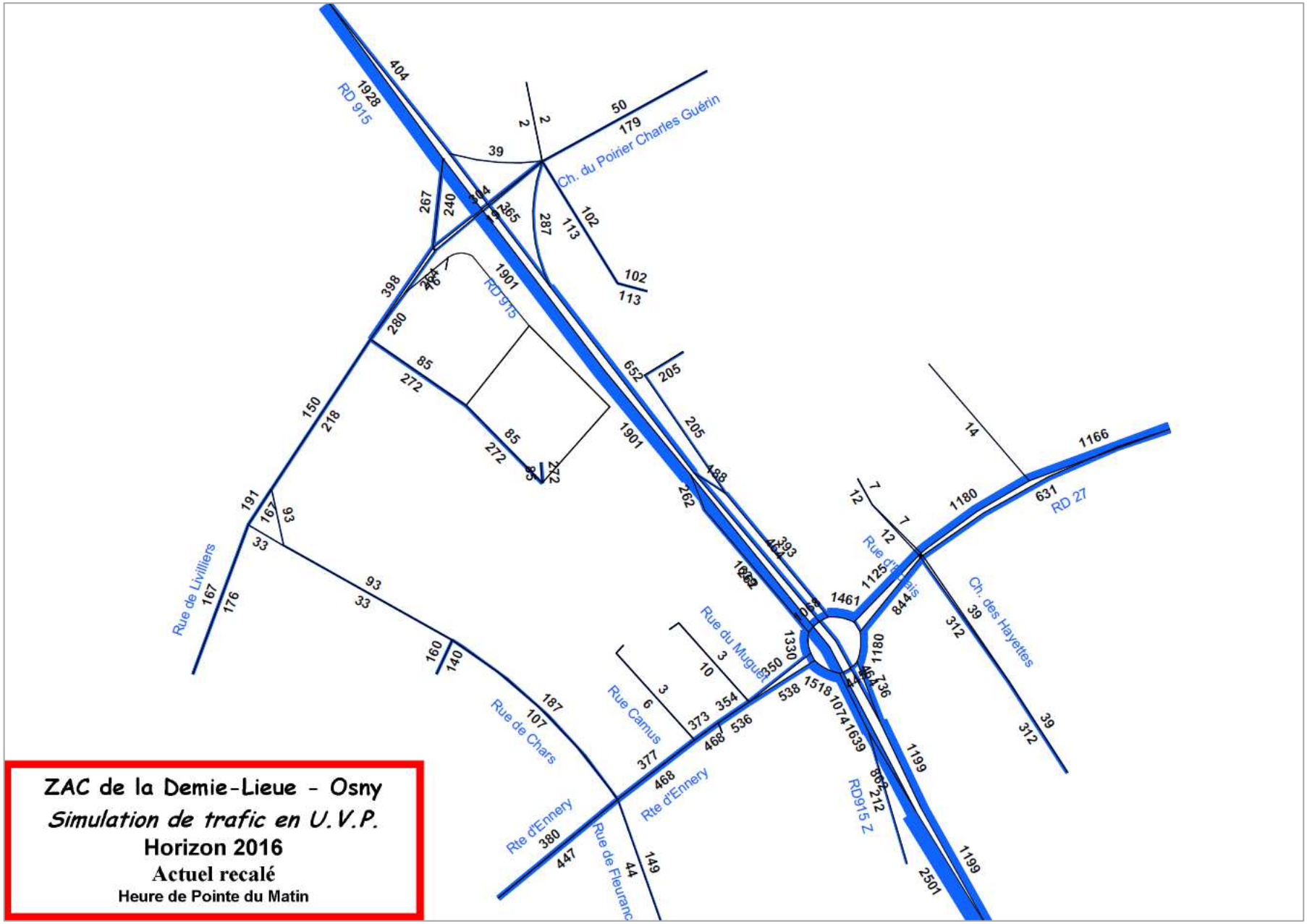
□es r□s□t□ts □e □□ □□□ □□□□e □e □□□ □t□□es □re□t□□□e□s et □□t□□ □t□□es □e□□e e□ 201□ □□t □er□ □s □e re□□er □ □ □□è□e □□□ □e□res □e □□□te □□ □ □t□□ et □□ s□r □□r r□□□□rt □□□ □□□ □t□□es □e □□□e□ □re 2011□ □es □□□□t□□□s □e tr□□□ s□r □es se□t□□s e□□□□t□es s□□t □□□str□es □□□ess□□s □

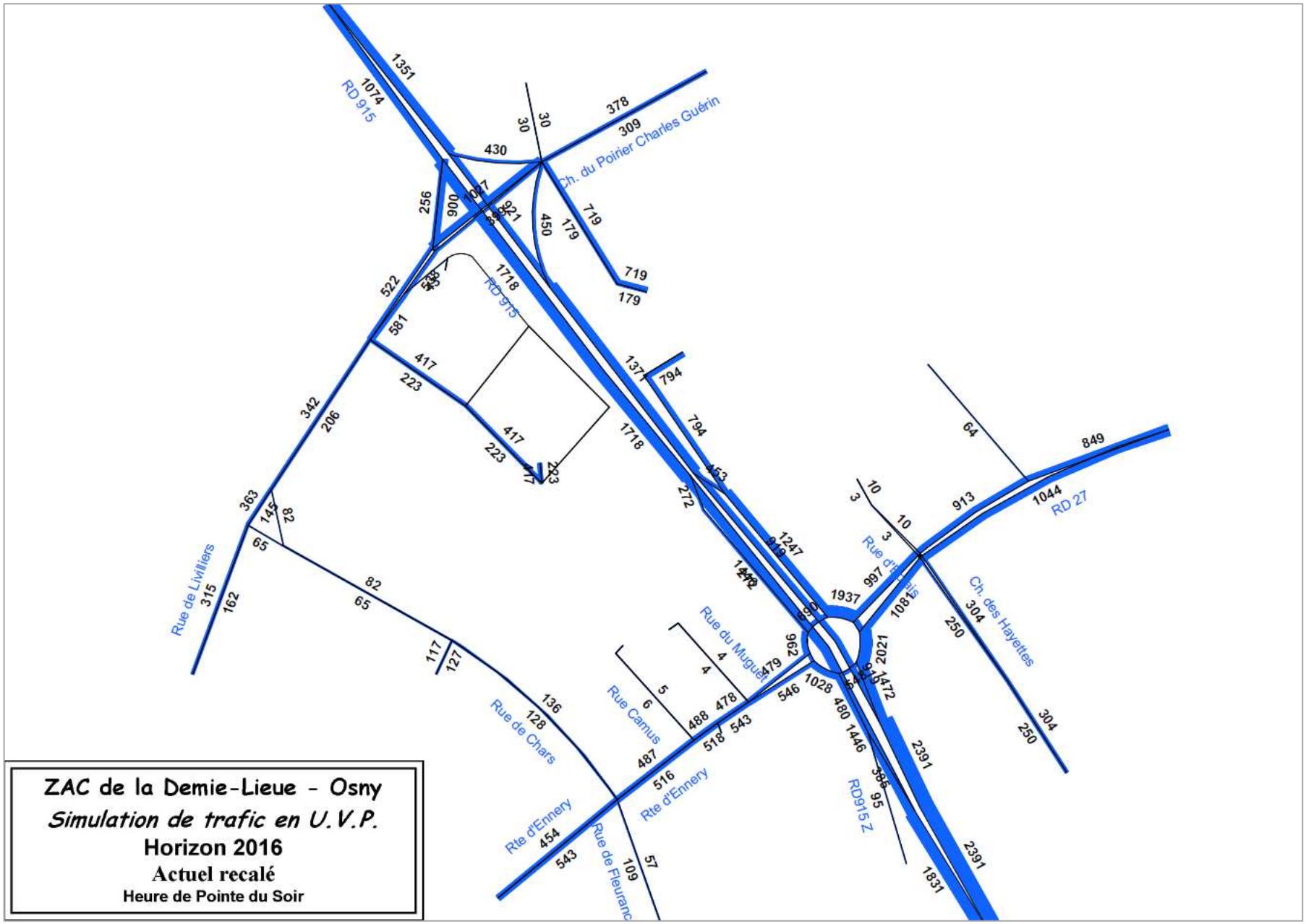


Evolution en nombre et en % des volumes de trafic aux heures de pointe sur les sections enquêtées entre Novembre 2011 et Mai 2016

□es □□□□t□□□s □e tr□□□ s□□t □es □□□s s□□□□□□□t□es s□r □□ □□2□ □st □□e□ □1□□ □□□□□□ □e □ □t□□ □ers □□□er□ □□42□ □ et □1□1 □□□□□□ □e s□r □e□□s □□□er□ □□2□□ □□□□□ □□tre□□□ □□te □□e □□□ □□□t□□□ □□ □□rt□□te □□ tr□□□ s□r □□ □□2□ □st □ers □□□er□ □e s□r □□1□□ □□□□□□ s□t □15□ □□□es □□□□□t□□□s s□□t □□□s □ □□□r□es s□r □es □□tres se□t□□s e□□□□t□es□□□r □□□e□rs □ □□□s □□□r□□es□

Les planches d'affectation □e tr□□□ □ss□es □□ □ □□è□e re□□□ □□□□ □e□res □e □□□□te □□ □ □t□□ et □□ s□r s□□t □□□□□□es □□□es s□□□□□tes□

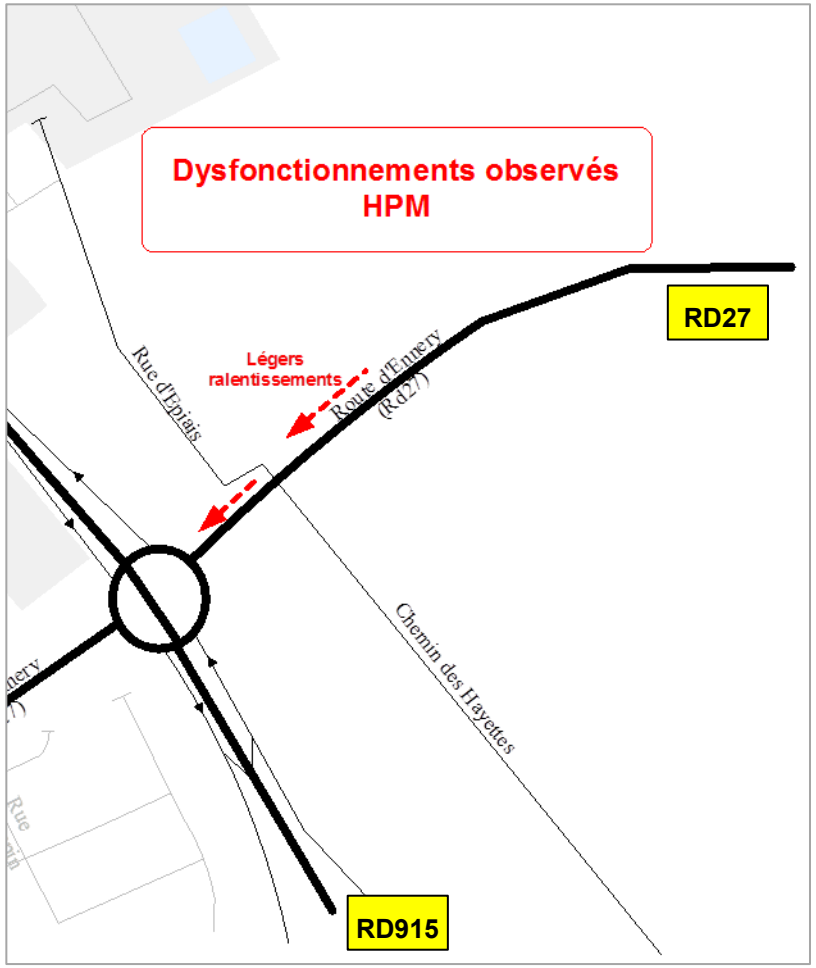

RD 915
Ch. du Poirier Charles Guérin
RD 915
Rue de Livilliers
Rue de Chars
Rue Camus
Rue du Mugues
Rue d'Ennery
Rte d'Ennery
Rue de Fleurance
RD915 Z
Ch. des Hayettes
RD 27
ZAC de la Demie-Lieue - Osny
Simulation de trafic en U.V.P.
Horizon 2016
Actuel recalé
Heure de Pointe du Matin


ZAC de la Demie-Lieue - Osny
Simulation de trafic en U.V.P.
Horizon 2016
Actuel recalé
Heure de Pointe du Soir
RD 915
Ch. du Poirier Charles Guérin
Rue de Livilliers
Rue de Chars
Rue Camus
Rue du Mugueux
Rte d'Ennery
Rue de Fleurance
RD915 Z
RD 27
Ch. des Hayettes

—— 2.2. CONDITIONS DE CIRCULATION ACTUELLES

A l'heure de pointe du matin, la circulation est fluide dans la zone et sur les □□□es str□□t□r□□tes □esser□□□t □ se□te□r □□ □□15 et □□2□□□

□e□s □e □□□ers r□e□tsse□e□ts s□□t □□ser□□s □ l'arrivée sur le carrefour à □e□□ □□2□ □□□e□ □□ □es □□□ettes et s□r □e □r□t□re □e □□ □e□ □□□e□e □□2□ □ □□□15□□□□□r□ □□ e□t □□s□□□□ □ □□□□rès □



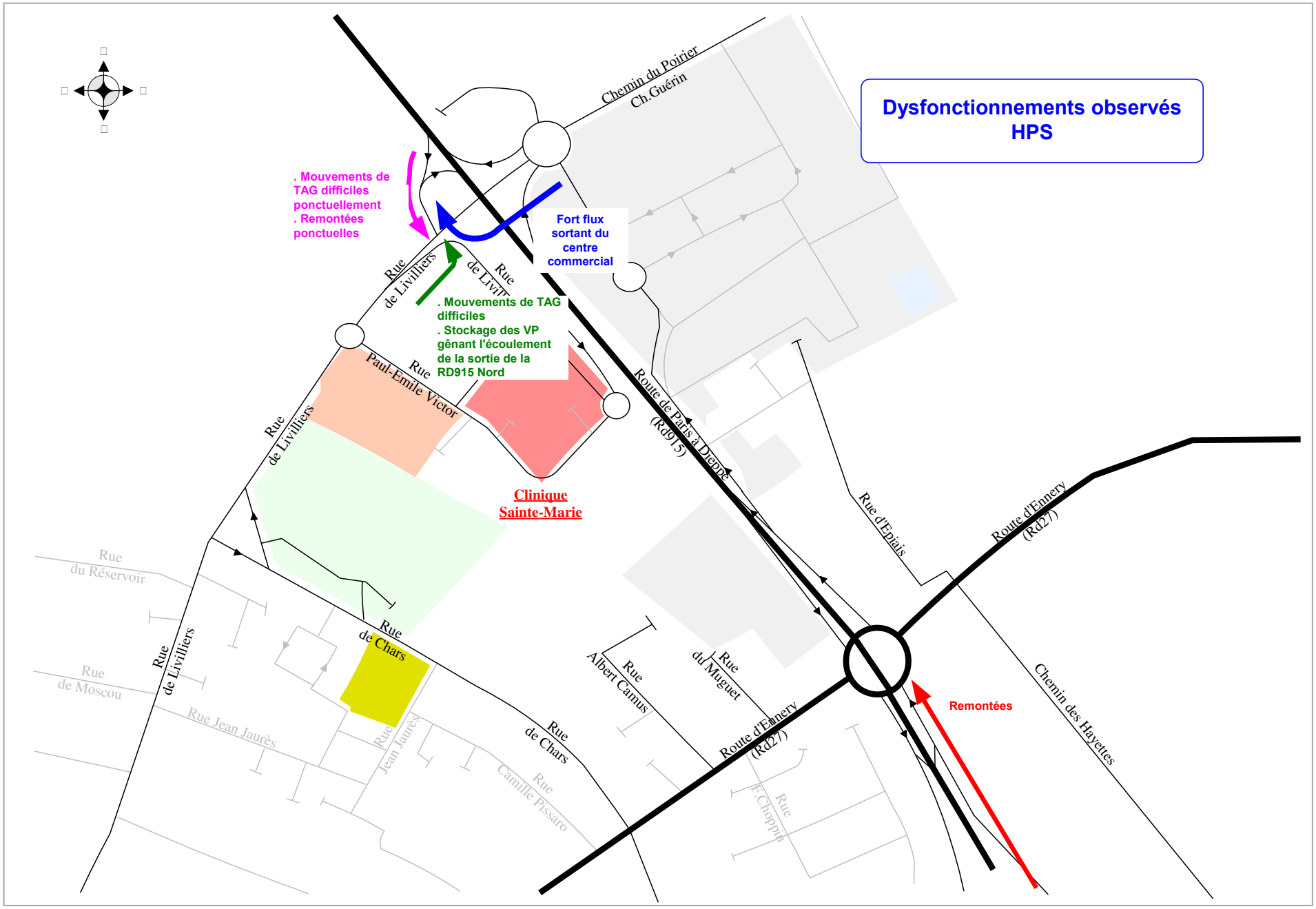
□□ □r□□□□t□□□ est □□□□□e□ e□t □□□s □□□□□□e □□□s □□ □□□e □ l'heure de pointe du s□r□notamment du fait de la présence du centre commercial de l'Oseraie□

□es re□ □□t□es □□□□t□e□es □□t □t□ □□ser□□es □□ □□e□□ □□ □□rre□□□r □□e □e □□□□□ers □□rete□e □e s□rt□e □e □□ □□□15□ □r□□

□□ e□et□es □□□□ s□rt□□t □□ □e□tre □□□□ □ er□□□□et se re□□□□t s□r □□ □□□15 e□ □re□t□□□ □□ □□□□ □t□□t re□t□□e□ e□t □□ □□rt□□ts□□□est □□□□□□e □□□r □es □□□□□□es s□□□□t□□t t□□r□er □ □□□□□□e □e□□s □□ □□e □e □□□□□ers □□□ □ers □□ □□□15 Sud de s'insérer.

L'attente de 3 à 4 VP à cet endroit bloque l'écoulement des véhicu□es s□s□ □e □□ □□□15 □□r□ et s□□□□t□□t t□□r□er □ □□□□□e e□ □re□t□□□ □□ □e□tre □□□□ □ er□□□□□□□s□□□□ □ □□□e s□□□□te□

□□r □□□e□rs□□es re□ □□t□es □e□□s □□ □□□15 □□□ e□ e□tr□e □□ □□r□t□re □e □□ □e□ □□□e□e □□t □t□ □□ser□□es □ s□r□


Dysfonctionnements observés
HPS
. Mouvements de TAG difficiles ponctuellement
. Remontées ponctuelles
Fort flux sortant du centre commercial
. Mouvements de TAG difficiles
. Stockage des VP gênant l'écoulement de la sortie de la RD915 Nord
Clinique Sainte-Marie
Remontées
Chemin du Poirier
Ch.Guérin
Rue de Livilliers
Rue Paul-Emile Victor
Route de Paris à Dieppe (Rd915)
Rue d'Epiais
Route d'Ennery (Rd27)
Chemin des Hayettes
Rue du Réservoir
Rue de Moscou
Rue Jean Jaurès
Rue de Chars
Rue Albert Camus
Rue du Muguet
Rue Camille Pissaro
Rue F.Chopin

—— 2.3. FONCTIONNEMENT ACTUEL DES CARREFOURS

□□□r □□r□□er □e □□□t□□□□e□ e□t □es □□rre□□□rs □ □e□□□□es s□□ □□□t□□□s ser□□t réalisées à l'aide d'un logiciel développé par CDVIA utilisant la méthode du □□□□□□

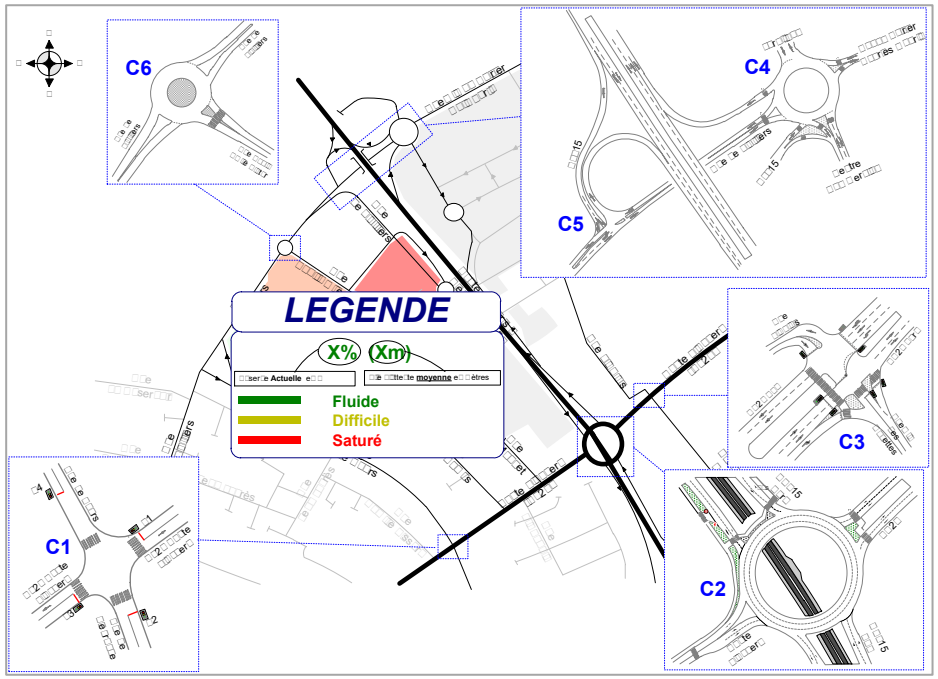
□□□r □e □□□t□□□□e□ e□t □es □r□t□res□□e□es□ci seront réalisées à l'aide d'un □□□□□e□□□□ □ □ □ r□□□se □□□e□□□□□ □□r □e □□□□□□

□es □□□□□es □er□ette□t □e □□□□□□er □es □□□□□t□s t□□□r□□□es □□s□□□e □es files d'attente moyennes et maximales à chaque entrée d'un carrefour sur une période d'une heure.

□es □□□□□s □e □□□□□□t□ □es □□rre□□□rs □ □r□□r□t□ ser□□t e□□e□t□□s s□□□□□t □□ □ □t□□□e □□ □□□□□□□

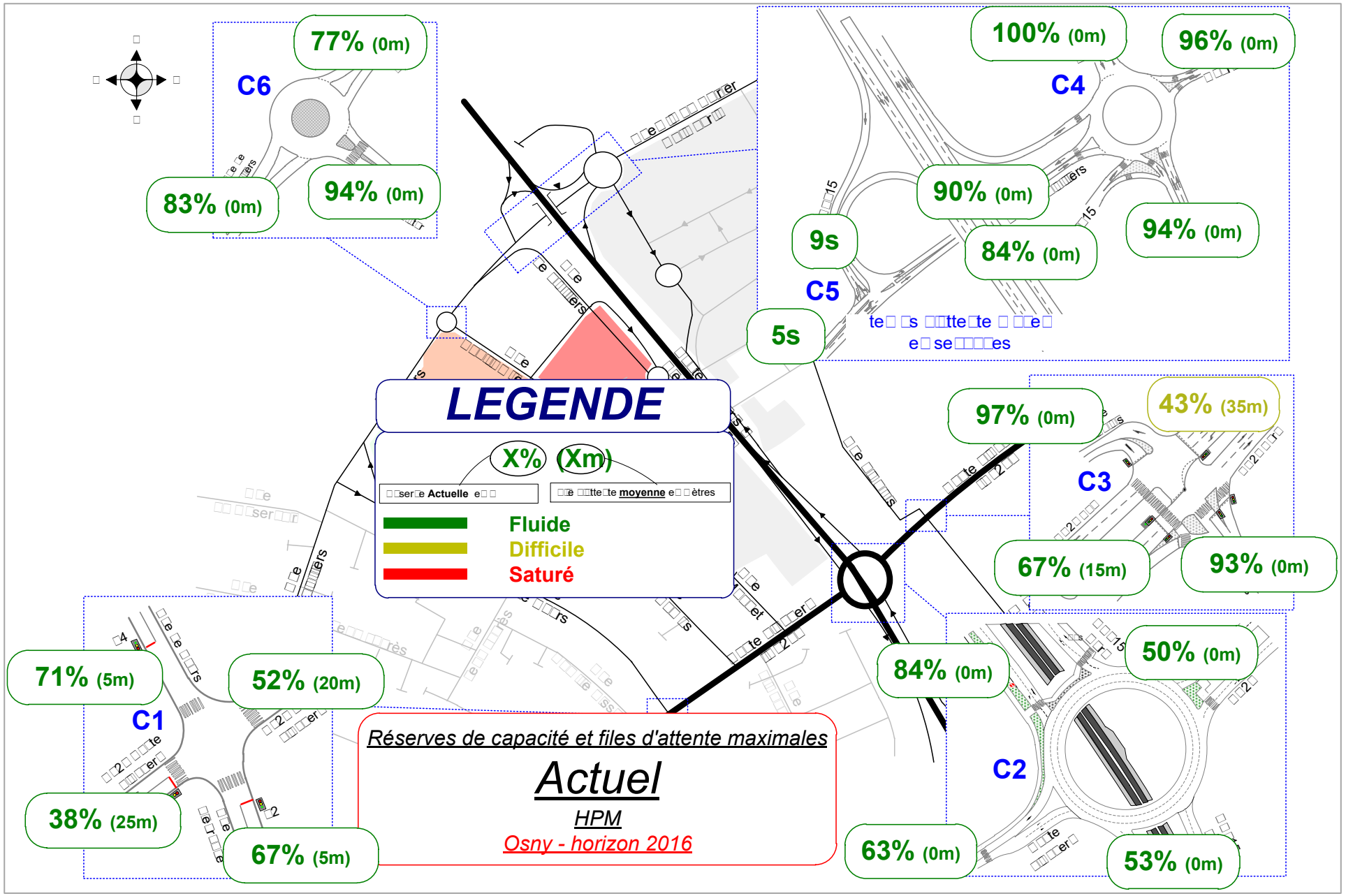
□e tr□□□□□ser□ r□□□s□ □□□r □es □□rre□□□rs □□□str□s □□□□□□tre □

- □1 □□ □rre□□□r □ □e□□ □□2□ □r□e □e □□□rs
- □2 □□ r□□t□re □e □□ □e□ □□□e□e □□2□ □□□□15
- □3 □□ □rre□□□r □ □e□ □□2□ □□□e□ □□ □es □□□ettes
- □4 □□ r□□t□re d'accès au centre commercial
- □5 □□ □rre□□□r □ □r□□r□t□ □rete□e □e s□rt□ □□□15 □r□e □e □□□□□ers
- □□ □□ r□□t□re r□e □e □□□□□ers □r□e □□□□□□ □e □□□t□r

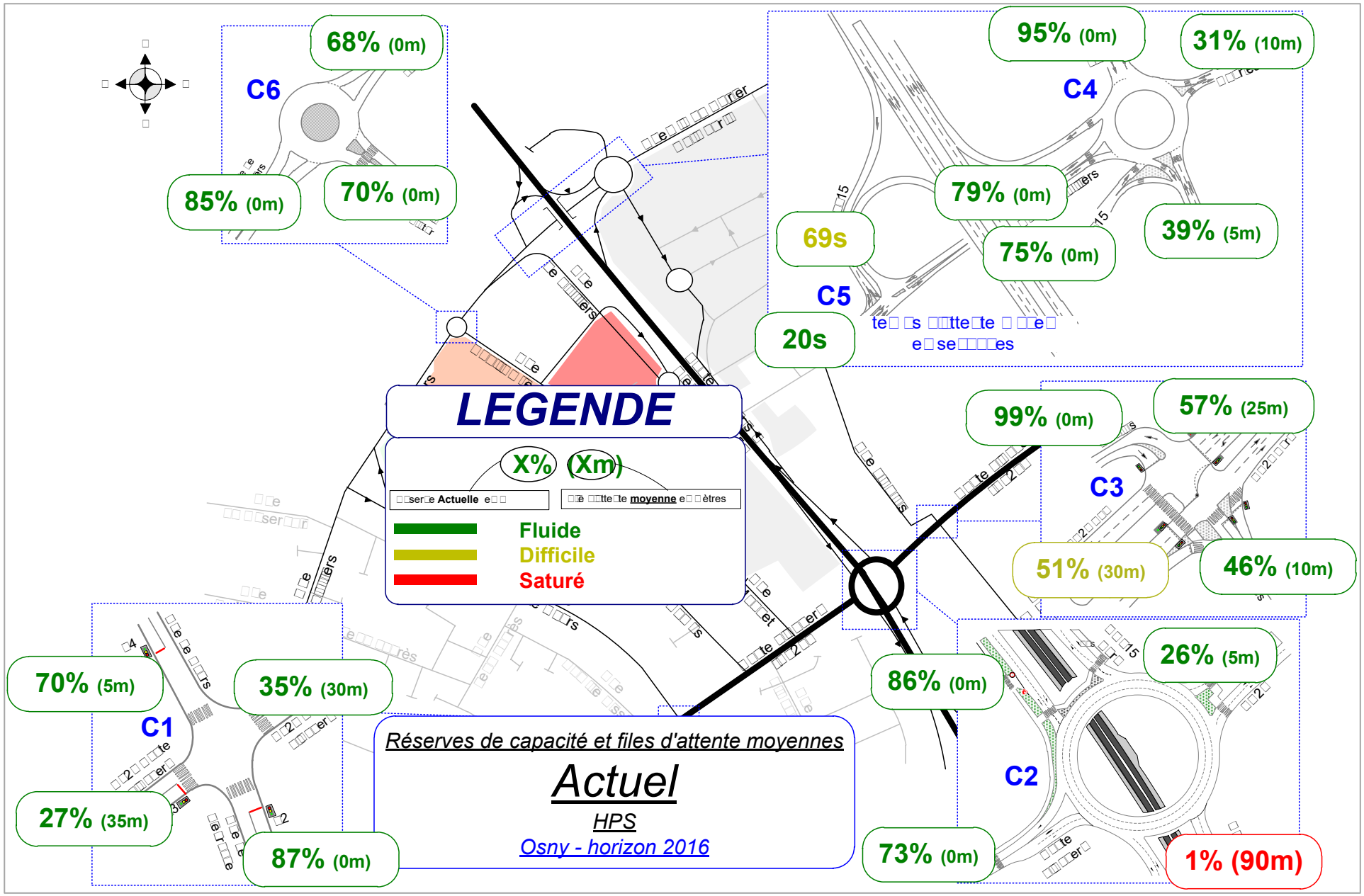


Plan de localisation des 6 carrefours étudiés

□e □□□t□□□□e□ e□t t□□□r□□□e □□t□e□ □es □□rre□□□rs□ □□□□□s□ □ □□rt□r □es □□□□□es □e tr□□□□re□□□□s □□□□ □e□res □e □□□□te □□ □ □t□□ et □□ s□r□est □□□str□ s□r □es □□□□□□es □□□e s□□□□□te□



77% (0m)
C6
83% (0m)
94% (0m)
100% (0m)
96% (0m)
C4
90% (0m)
94% (0m)
9s
84% (0m)
C5
5s
te□ □s □' tte□te moy en
e□ se□□□es
LEGENDE
X% (Xm)
□□ser□e Actuelle e□ □
□□e □□tte□te moyenne e□ □ètres
Fluide
Difficile
Saturé
97% (0m)
43% (35m)
C3
67% (15m)
93% (0m)
71% (5m)
52% (20m)
C1
38% (25m)
67% (5m)
84% (0m)
50% (0m)
C2
63% (0m)
53% (0m)
Réserves de capacité et files d'attente maximales
Actuel
HPM
Osny - horizon 2016



68% (0m)
C6
85% (0m)
70% (0m)
95% (0m)
31% (10m)
C4
79% (0m)
39% (5m)
69s
75% (0m)
C5
20s
te□ □s □□tte□te moy ɐn
e□ se□□□es
LEGENDE
X% (Xm)
□□ser□e Actuelle e□ □
□□e □□tte□te moyenne e□ □ètres
Fluide
Difficile
Saturé
99% (0m)
57% (25m)
C3
51% (30m)
46% (10m)
70% (5m)
35% (30m)
C1
27% (35m)
87% (0m)
86% (0m)
26% (5m)
C2
73% (0m)
1% (90m)
Réserves de capacité et files d'attente moyennes
Actuel
HPS
Osny - horizon 2016

— 2.4. OFFRE EN TRANSPORTS EN COMMUN

□ □□tre □□es □□□t□□□s □r□□e□t □□□s □e se□te□r □

- **La ligne 34N** □□□t□se □ □re – □er□□ □e □□□t □□□ □□e□ □□e r□□□e□□e □e 10 □ 15 □ □□utes se□□□ □es □□r□□es
- **La ligne 57** □s□□ □t□□e – □er□□ □r□e□t□re □□□ □□e□ □□e r□□□e□□e □e 20 □ 30 □ □□utes se□□□ □es □□r□□es
- **La ligne 60** □er□□ □r□e□t□re – □s□□ □□□□□□e □□□te□M□r□e □□e□ □□e r□□□e□□e □e 20 □ □□utes
- **La ligne 95.08** □□rs – □er□□ □□e□ □□e r□□□e□□e □e 20 □ □0 □ □□utes se□□□ □es □□r□□es□

— 2.5. MODES ACTIFS

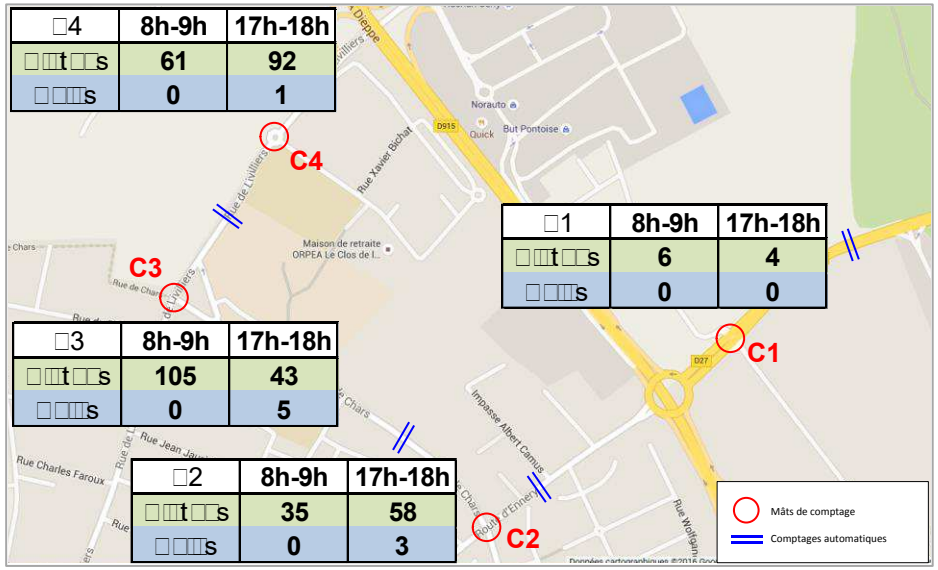
□es □ □ts □e □□□ □t□□e □□st□□□s e□ M□□201□ □□t □er□ s □e □□ter□ □□er □ē □□□ □re □e □□□t□□s et □□□s □r□se□ts □□□ □e□res □e □□□□te □□□□□□ et 1□□□1 □□□ s□r □es □□rre□□□rs e□□□□t□s□□es r□s□t□ts s□□t □□□str□s s□r □ē □□□□ □□□□□rès □

□4	8h-9h	17h-18h
□□□t□□s	61	92
□□□□s	0	1

□1	8h-9h	17h-18h
□□□t□□s	6	4
□□□□s	0	0

□3	8h-9h	17h-18h
□□□t□□s	105	43
□□□□s	0	5

□2	8h-9h	17h-18h
□□□t□□s	35	58
□□□□s	0	3



□es □□□□ □□t□□s s□□t □es □□□s □□ □□rt□□ts s□r □□ r□e □e □□□□□□ers □□□rre□□□rs □3 et □4□□e□ □□ē □□e□ □es □□□es □e □□s □□ se□te□r □□□□esser□e□t □□t□□ □ e□t □ē □□□□e □□□□□□□ □ē □□t□r et □□ □□□□□□□e □□□□te□M□r□□□r □□□e□rs□es □□□□ □□□□s s□□t très □□□□es □□□ □e□res □e □□□□te□

Flux piétons depuis l'arrêt de bus rue de Chars vers le lycée à 8h05 (C3)

3. FLUX PREVISIONNELS

Le projet vise à implanter une zone d'aménagement concerté à Osny (95). □□ □r□□r□□ □ □t□□ □e □ette □□□□r□□□rt□ e□3 se□te□rs□□r□□□t□

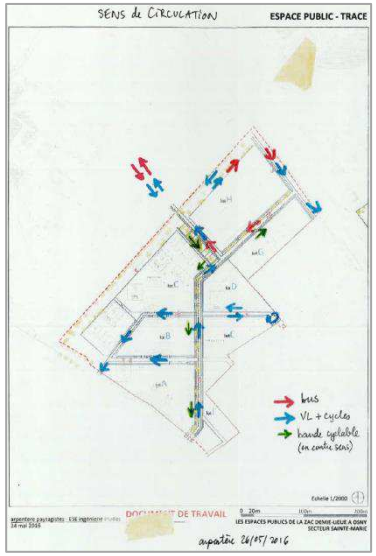
- Secteur de l'Oseraie : pôle de restauration et loisirs de 10 000 m² de surface de plancher (SdP), zone d'activités PME/PMI de 29 000 m² de □□□□1□3 □□e□e□ts
- □e□te□r □□□te□Marie : zone d'activités de 8 000 m² de SdP, 265 □□e□e□ts□
- □e□te□r □ □□□□□□rt □11□ □□e□e□ts

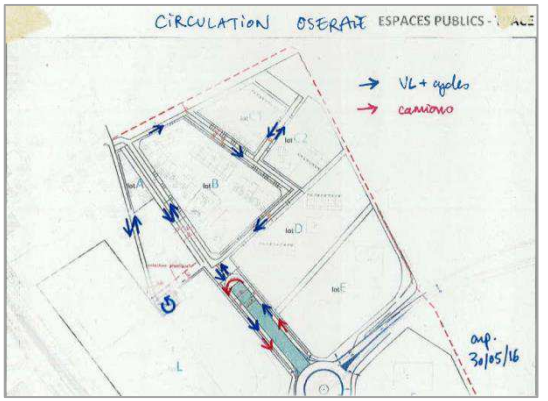
Pour évaluer l'impact de ce projet d'un point de vue circulation, il est nécessaire d'estimer les flux qu'il □□□ère □□□ □□r□□□es □□rte□e□t □ttr□□t□□es □□e□res □e □□□te □□ □ □t□□ et □□ s□r□ et □e □□r□□er □e □□□t□□□□e□e□t □r□□s□□□□e□□es □□rre□□□rs □ □r□□□□ t□ □□ s□te□

— 3.1. FLUX GENERES PAR LA ZAC

——— 3.1.1. PLAN DE CIRCULATION INTERNE

□e □□□□ □e □r□□□□t□□□ □r□□□ □□□r □es □□es □□ter□es □ □□ □□□ s□r □es se□te□rs □e □□□te□Marie et de l'Oseraie est □□□str□ s□r □es s□□□□ □s □□□□ess□□s □





Plan de circulation des secteurs de Sainte-Marie (gauche) et de l'Oseraie (droite)

□□s□□□ □□□ □e □r□□□□t□□□ □r□□□□□□□ □□ se□te□r □e □□□te□M□rē est □ se□s □□□□□e □e□□s □□r□e □e □□□rs□□'autres □□es □esser□e□t es □□□□re□ts □□ts □□ se□te□r □□□te□M□rē□□□□t □□e □er□ett□□t □e s□rt□s□r □□r□e □e □□□rs□

□□e □□□□e□ē s□rt□ □□ se□te□r □□□te□M□rē □ers □□ □□□tre□□□□e □□□□e□□t □□ □□□15 est □r□□e □□ès 2021□□□er□ett□□t □□ □□□ès □ □□ □□□15 et □□ □□2□ □□□ē □r□t□re □e □□ □e□ □□□e□e□□ette s□rt□ est □□□ess□□e □□□r □es □□□□□□□es □r□□e□□□t □e □□ □□□□□□e et □e □□ □□□□□

□e □□rre□□□r □□2□ □□□e□ □□ □es □□□ettes ser□ re□□□□□□□r□ e□ □□r□t□re □ l'horizon 2025 afin de desservir le secteur de l'Oseraie.

3.1.2. PROGRAMMATION RETENUE

L'implantation de la ZAC est prévue en 2 □□□ses, aux □□r□□□□s 2021 et 2025.

La liv ·a□son □r□□s□□□□e□e □es □□ts ‡ □es deux □□r□□□□s est donnÈ e dan s □es tab□eaux □- □ess□□s :

Programme 2021	Surface de plancher	
□e□te□r □e [']ser□e	10 000 m□	□□□e □e rest□□r□t□□□ et □□s□rs
□e□te□r □□□te□M□r□e	8 000 m□ 5 500 m□	□□t□□□t□s 80 □□□e□ e□ts

Programme 2025	Surface de plancher	
□e□te□r □e [']ser□e	10 000 m□ 29 000 m□ 13 000 m□	□□□e □e rest□□r□t□□□ et □□s□rs Zon e d'Ac □iv tÈs PME/P MI 1□3 □□□e□ e□ts
□e□te□r □□□te□M□r□e	8 000 m□ 18 500 m□	□□t□□□t□s 2□5 □□□e□ e□ts
□e□te□r □e GÈnicou □t	98 00 m□	118 □□□e□ e□ts

On considère ainsi qu'en 2021 seul le pôle de restauration et de loisirs sera achevé sur le secteur de l'Oseraie. Sur le secteur de Sainte□M□r□e, la totali È □es □□t□□□t□s et 30% □es □□□e□ e□ts ser□□t r□□□s□s. □es □□□e□ e□ts s□r □e se□te□r □e GÈnicou □t □e seront livrés qu'en 2025, lorsque la totalité de la progra□□a □ion □es tr□s se□te□rs □e la ZAC ser□ ach evÈe.

3.1.3. FLUX GENERES

□es □□□□ □□□□r□s s□□t □□□□□□□s e□ □□□□t□□□ □e r□t□□s □e □□□□r□t□□□ □e tr□□□.

□es r□t□□s □e gÈnÈ r□ti □n □e trafic pou r □es □□□e□ e□ts s□□t calculÈ s e□ fonc □ion du t□□e □e □□□e□ e□t : □es □□□e□ e□ts □□□e□t□□s ou □ □s□□s individ □el □s e□ band e □□□ère□t moin s □e trafic compa rÈ aux □□□e□ e□ts pavillonna □res.

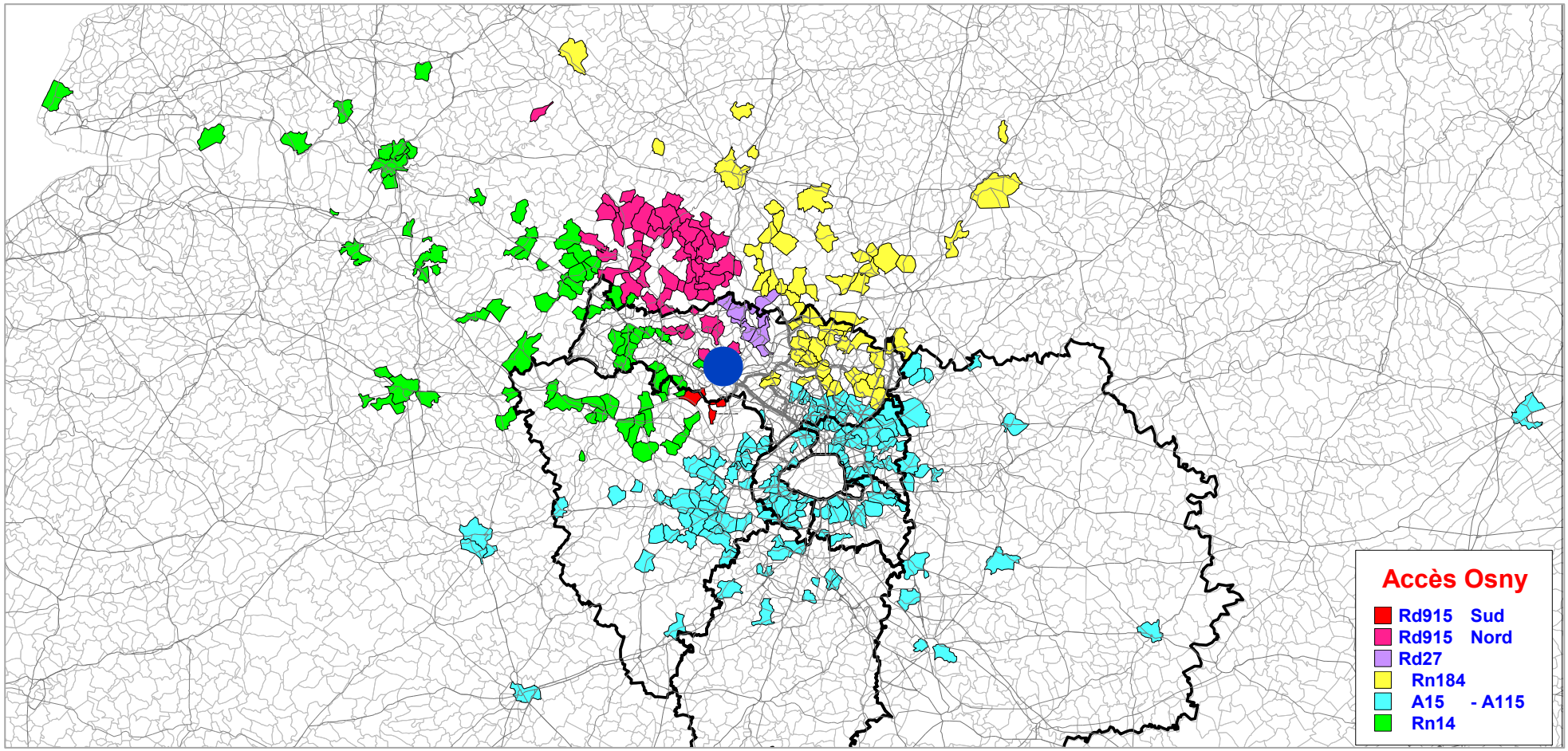
□es fl □x gÈnÈ rÈs pa r la ZAC s□□t r□se□t□s □- □ess□□s :

		2021				2025			
		HPM		HPS		HPM		HPS	
		Emis	Reçus	Emis	Reçus	Emis	Reçus	Emis	Reçus
□e□te□r □e [']ser□e	□est□□r□□t	10	10	40	40	10	10	40	40
	□□t□□□t□s	-	-	□	-	10	125	104	21
	□□□e□ e□ts	-	-	□	-	83	14	28	6□
□e□te□r □□□te□ M□r□e	□□t□□□t□s	3	34	2□	□	3	34	29	□
	□□□e□ e□ts	36	□	12	30	119	20	40	9□
□e□te□r □e □□□□□□rt	□□□e□ e□ts	-	-	□	-	5□	10	19	4□
Total flux supplémentaires		**13**	**44**	**69**	**46**	**282**	**212**	**259**	**282**

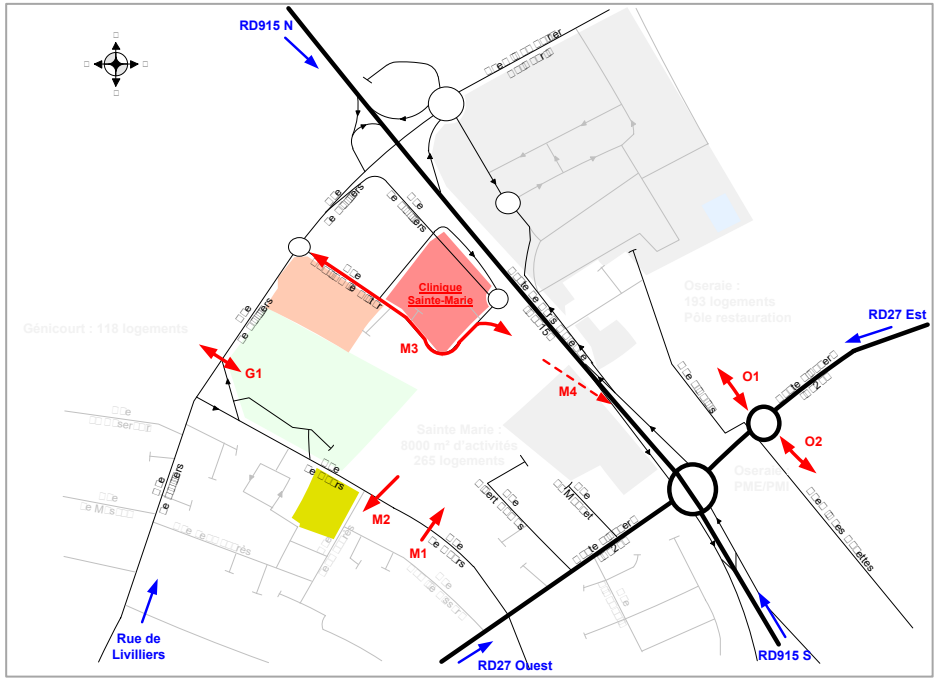
Volumes de trafic générés en uvp/h aux heures de pointe du matin et du soir

3.1.4. HYPOTHESES D'AFFECTATION

A partir d'un recensement de l'INSEE des mobilités professionnelles des □□□□□□□□s □□□□□□□e□ e□ts commu □e □e r□s□□e□□e / commu □e □e tr□□□□□□□□es commu □es d'origine ou □e destina □ion □e □□□□□□e□ e□ts □□□ □□□e tr□□□□□□av ec Osny □□t t□ □□ss□es se□□□ les □□□è r□se□t□s s□r □□ □□rte □□□e s□□□□□te.



Communes d'origine et de destination des flux domicile-travail en fonction des voies d'accès à la commune d'Osny



Les communes proches d'Osny et sur la RN14 ont été classées selon une se□tè□e □□t□□□re. La r□□□rtt□□□s□r chacun □es acc ès est la suivan te :

	Poids par voie d'accès (%)				
	RD 915 NW	**RD 915 SE**	**RD 27 Nord**	**RD 27 Sud**	**Rue de Livilliers**
N14		100%			
A15-A115		100%			
N184		100%			
D27			100%		
D915 Nord	100%				
D915 Sud		100%			
N14 proximité		70%		15%	15%

□es acc ès s□□t re□r□se□t□s e□ □e□ s□r □e schÈma pag e suivan te.

□□s□□□es □□□□□□e□e□ts □□□ □□□e travail avec pour commune d'emploi Osny se r□□□rt□sse□t □e la □ □□ère suivan te :

Poid s par □□□e d'acc ès (O sny, commun e □e travail)				
RD 9 15 NW	RD 9 15 SE	RD 27 No rd	RD 27 Sud	Ru e □e Livill ers
14.9%	52□4%	7.7%	13□2%	11.9%

□t □es □□□□□□e□e□ts □□e□ pour commu □e □e r□s□□e□□e Osny □e □ette □ □□ère :

Poid s par □□□e d'acc ès (O sny, commun e □e r□s□□e□□e)				
RD 9 15 NW	RD 9 15 SE	RD 27 No rd	RD 27 Sud	Ru e □e Livill ers
5□4%	58.6%	5□3%	16□5%	14□2%

Pour les flux liés à l'activité, on □re□□r□ □es r□□□rtt□□□s av ec pou r commun e d'emploi Osny, mais en reportant une partie de l'accès par la rue de Livilliers s□r □□ RD 27 Sud, □et t□□□r□re □t□□t □□s □re□t.

Pou r □es flux liÈ s au log em ent, on □re□□r□ □es r□□□rtt□□□s av ec pou r commun e □e r□s□□e□□e Osny, en privilégiant l'accès par la Rue de Livilliers pour □e se□te□r □e GÈnicou rt.

Ain si, □es r□□□rtt□□□s s□□t □es s□□□□□tes :

□□□ès

RD9 15 No rd	14.9%
RD9 15 Su □	52□4%
RD 27 □st	7.7%
RD 27 □ □est	23□0%
Ru e □e □□□□□ers	2□0%

Acc ès	GÈnicou rt	□ser□e / □□□te□M□re
RD9 15 No rd	5□4%	5□4%
RD9 15 Sud	58.6%	58.6%
RD 27 □st	5.□%	5□3%
RD 27 □ □est	2□0%	16□2%
Ru e □e □□□□□ers	28.7%	14□5%

Répartition des flux générés liés à l'activité (à gauche) et au logement (à droite)

□e □□e rest□□r□t□□□ et □e □□s□rs □e l'Oseraie ai si □□e es □□□e□e□ts □e s□□t □□□ess□□□es que par l'accès O1. L'accès O2 □er□ et quan t ‡ □ui □e □esser□r es □M□□□M□□□es 2 □□□ès se □□□□e□te□t au nou □eau □r□t□re s□r □□ RD 27.

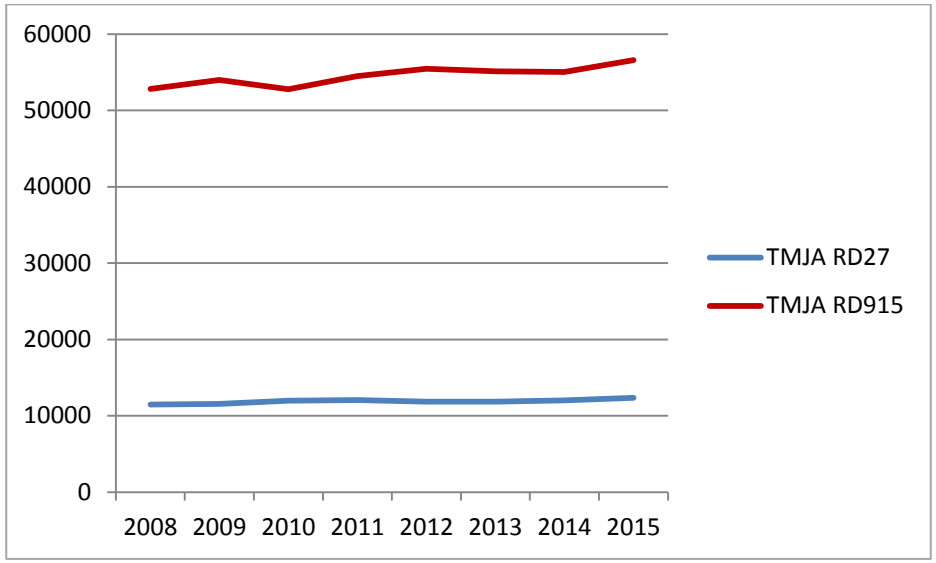
La r□□□rtt□□□ s□r es □□□ès au se□te□r □□□□te□M□re a □t□ e□e□t□□e selon □e □□s cou□t ch□min. Ain si, □e□□s et □ers □□ Ru e □e □□□□□ers, la □ □t□□ □es f ux □□□è□e□s□rt par M1□M2 et l'autre moitié par M3. La nouv □l□ s□rt□e du se□te□r □□□□te□M□re s□r la con tre-allÈ e □e □□ RD9 15 est □□□□e□ e□t re□r□se□t□e □M4).

—— 3.2. EVOLUTION GENERALE DU TRAFIC

□es □□□□□□es □e □□□ □t□□es □er□ □□e□ts □ss□es □□ r□□□□rt □□□□□□es □r□□□□t□□□ 2015 du département du Val d'Oise et présentées ci□□□rès □ette□t en évidence une tendance d'évolution du trafic re□□t□□e□ e□t st□□□e s□r □es deux axes principaux du secteur d'étude : la RD27 et la RD915.

□es tr□□□s re□r□se□t□s □□rres□□□□e□t □□ □r□□□□ M□□e□ □□□r□□□□er □□□□e□ □□M□□□□□□□□□r □es 2 se□s □e □r□□□□t□□□ □□□□ □□□s e□□r□□ □s e□ □□□□□□□e□□□r□

□e □r□□□□□□e □□□□ess□□s □□rres□□□□ □□□□ tr□□□s re□e□□s e□tre 200□ et 2015 □□r □es □□□□ □te□rs □er□ □□e□ts s□t□□s s□r □□□ □□□□15 e□tre □□□ □□□14 □ □□□□t□□se et □□□ □□2□ □ □s□□□ tr□t□ r□□□e□□et s□r □□□ □□2□ e□tre □□□ □□□□15 □ □s□□□ et □□□ □□□2□ □ □□□□er□ tr□t□ □e□□□



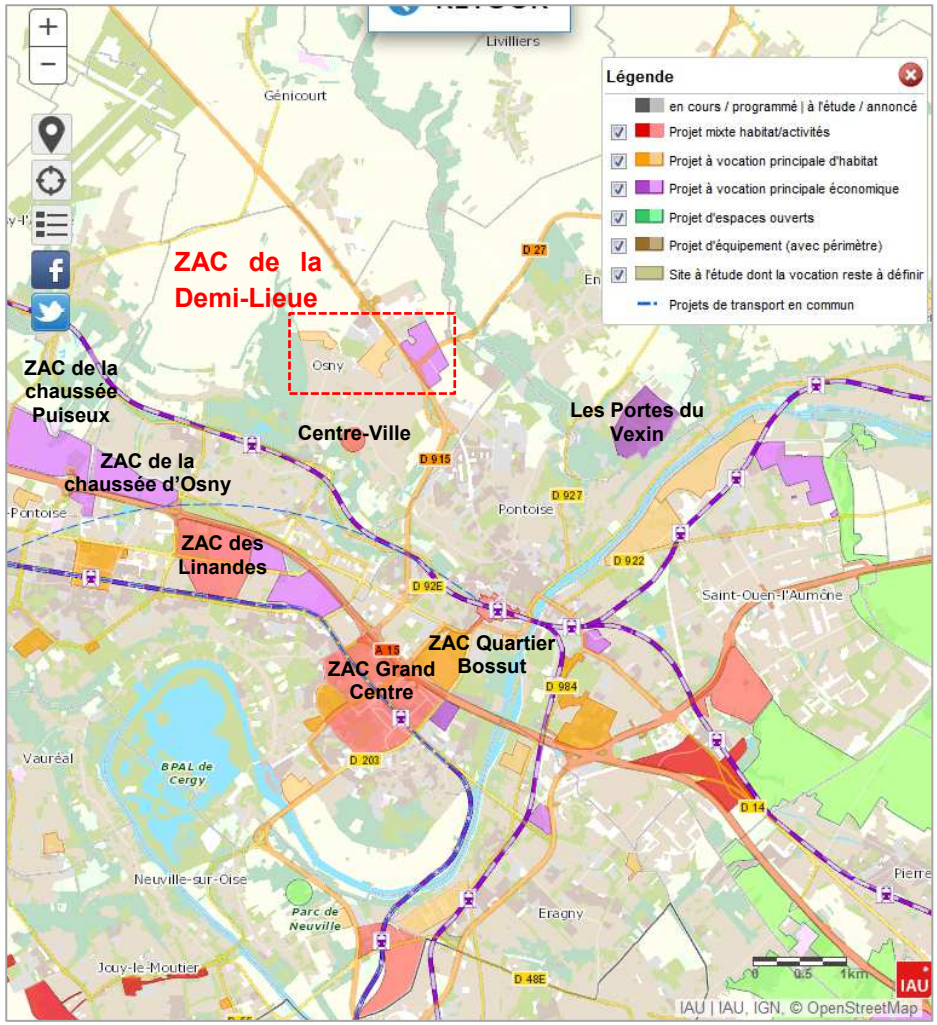
□□s□□ □es □□□□□t□□□s s□r □es □e□□ □r□□□□□□□es r□□tes □□□□□rte□ e□t□□es □□□□r□s □□ □r□□et □t□□t st□□□es s□r □es □ □er□ères □□□□es□□□ □e □□s□□□rer□ □□□s □es □□r□□□s □r□□s□□□□e□s □□e □es □□□□□t□□□s □e tr□□□ □□es □□ □r□□et □e □□□ et □□□ □□tres □r□□ets □r□□□s □□□□□s □□□s □e se□te□r□

—— 3.3. AUTRES FLUX PRIS EN COMPTE

□ □tre □□ □□□□ □e □□ □e□ □□□□e□e□□s□□□t □□□□□□□ser □□□ □□□t □es □□tres □r□ets □r□□□s s□r □□ □□□ □ □□□□□t□ □□□□□□□□ □r□t□□□ □e □er□□□□□t□se □

- □□□ □es □□rtes □□ □e□□□ □ □□□er□ □1 000 e□ □□□s□
- □ □□r□t□□□ □□ □e□tre□ville d'Osny (300 logements)
- □□□ □e □□ □□□ss□e □ □□se□□□□□t□se et □s□□ □500 e□ □□□s□
- □□□ □es □□□□□□□es □ □er□□ □2□000 m² d'□□□□□□e□ e□ts□ □0 000 □ □ □'activités et de □□□ □ er□es□1 500 □□e□ e□ts□
- □□□ □r□□□ □e□tre □ □er□□ □□□t□□t□s□□□□ □ er□es□□□e□ e□ts□
- □□□ □ □□rt□er □□ss□t □ □□□t□se □2□000 m² d'activités et □e □□□ □ er□es□12 000 m² d'équipements et de loisirs, 2 000 □□e□ e□ts□

□□ □□□□□rt □e □es □r□ets□□□□str□s s□r □□□rte □□□e s□□□□□te ss□e □□ s□te □e l'Institut d'Aménagement et d'Urbanisme (IAU), ser□ □□□e□□e e□ 2021□



Localisation des projets prévus autour de la ZAC de la Demi-Lieue (Source : IAU)

□□□ □te te□□ □e □ē□r □□□□□s□t□□□□□ēs □□□□□ es □e tr□□□ s□□□□□□ e□t□□res □□□s □ □es □□tres □r□ets ser□□t □□□□e□tr□s s□r □es □□□es str□□t□r□□tes□ □□e□ □e □□□r□re □e □0 □□□□□□□ēs □□r se□s s□r □□ □□□15 et 20 □□□□□□□ēs □□r se□s s□r □□ □□2□ □□□□ □e□res □e □□□□te □□ □ □t□□ et □□s□□□

Par ailleurs, deux projets commerciaux sont prévus au niveau de l'actuel centre commercial de l'Oseraie. Ils seront également achevés en 2021 □

- □□ □r□□t□□□ □e □ □e□□□ēs □□□□ □er□□□es □1□000 □ □□e □□□□
- L'extension de la galerie commerciale Auchan □□000 □ □□e □□□□

□es □□□□ □□□□□r□s □□□□ □e□res □e □□□□te □□r □es □r□ēts□ □□rs □□□s□□□e□ e□t e□tre □es □□□□re□tes e□se□□□es□s□□t □□t□□□□s □□□□s □es t□□□e□□□ □□□□□rès □

Flux générés en uvp/h	HPM 2021		HPS 2021	
Projet	**Emission**	**Réception**	**Emission**	**Réception**
□□te□s□□□ □ □□er□e □□□□ □er□□□e	3	30	42	42
□r□t□□□ □e □ □e□□□es □□□□ □er□□□es	□	□□	10□	10□

□□ r□□□r□t□□□□ □e □es □□□□s□r □ r□se□□ □e □□□r□e se □□□t□e□ □□□□□r□ □□e□ □□ □□□e □e □□□□□□□□se □es □r□ēts□

4. DIAGNOSTIC DE FONCTIONNEMENT – HORIZON 2021

—— 4.1. FLUX PREVISIONNELS

□es □□□□ □r□□s□□□□e□s □ □□□r□□□□ 2021 □□□□ □e□res □e □□□□te □e □r□□□□t□□□ □□rres□□□□e□t □□□□ □□□□ □□t□e□s □□□□□e□s □□t □t□ □□□□t□s □es □□□□ □□□□□r□s □□r □

- □e □□□ē □e rest□□r□t□□□ du secteur de l'Oseraie
- □es □t□□t□s □□□s□□□e 30□ □es □□□e□ e□ts □□ se□te□r □□□□te□M□r□
- Les projets commerciaux d'extension de la galerie commerciale □□□□□□□ et □e □r□□t□□□ □e □ □e□□□es □□□□ □ er□□□es □□ □□□e□□ □□ □e□tre commercial de l'Oseraie
- □es □□tres □r□ets □r□□□s □□□□□□s □□□s □ē se□te□r □s□□□□□□□e□ts □e tr□□□□s□r □□ □□□□15 et □□ □□2□ □□□□□e□ e□t□

□□r r□□□□□rt □ □□ st□□t□□□ □□t□e□ē re□□□□e□□□ □□ser□e □es □□□□t□□□s □e tr□□□□ s□□□□□□tes s□r □es □□r□es □□ se□te□r □□□□ □e□res □e □□□□te tr□□□□ □e□□ se□s □□□□□□□□□s□□

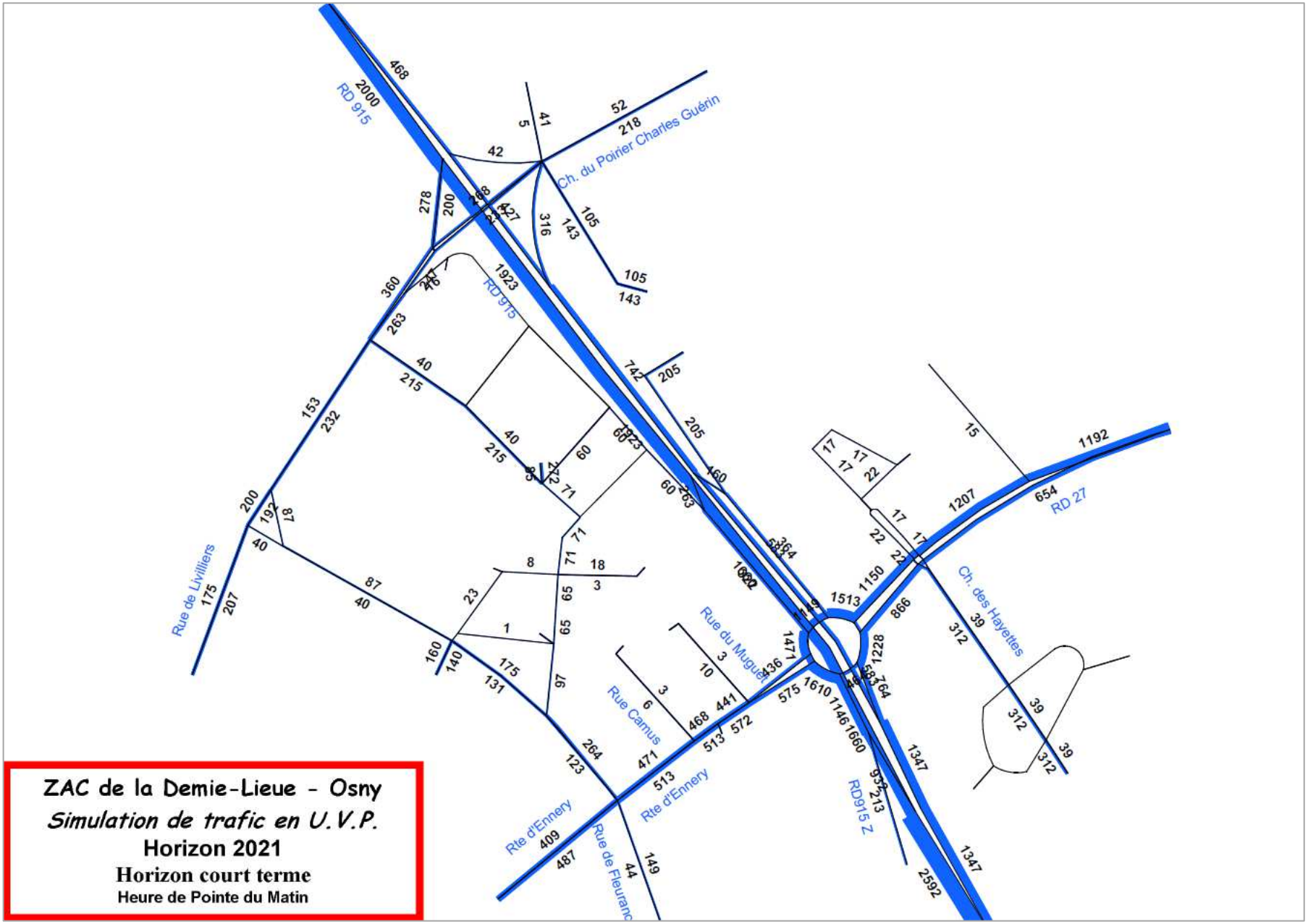
	□e□re □e □□□□te □□ M□t□□			□e□re □e □□□□te □□ □□□r		
	201□	2021	**Evolution**	201□	2021	**Evolution**
□□□15 □□□□ □□2□□	3□00	3□3□	**+ 6.5 %**	4222	45□1	**+ 8.3 %**
□□2□ □□st □□□15□	1□□□	201□	**+ 2.4 %**	20□□	21□1	**+ 5.4 %**
□□2□ □□ □est □□□15□	□□□	1011	**+ 13.8 %**	1025	1153	**+ 12.5%**
□rete□e □ □est □□□15 – □□e □e □□□□□ers	50□	4□□	**- 5.7 %**	115□	110□	**- 4.0 %**

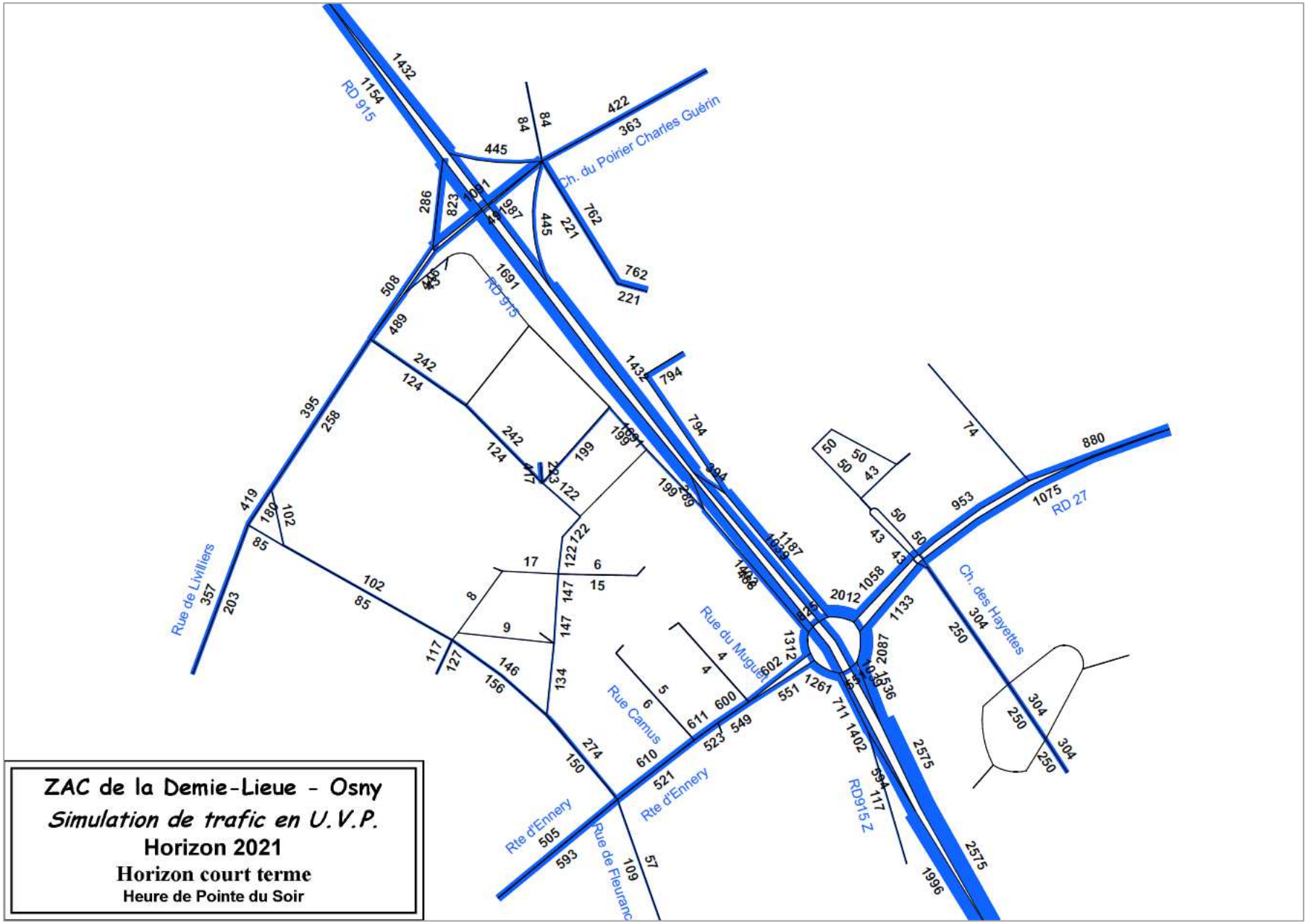
□□r □es □□□r□es □□ □es □□□□□□□t□s □e □r□□□□t□□□ sont observées aujourd'hui □

- □□r □□ □□2□ □st e□tre □□ □□□15 et □e □□e□ □□ □es □□□ettes□ □es □□□□□t□□□s est□□ □es □□□t □t□t □e □ 2□4 □ et □ 5□4 □ □e tr□□□□ □□□□ □e□res □e □□□□te □□ □ t□□ et □□ s□r res□e□t□□e□ e□t□□ette □□□□□t□□□ □t□□t □sse□ □□□□e□es □□□□□□□t□s □□□□t□e□ēs □□ser□es □t□e□e□ e□t s□r ē □□rre□□□r □□2□ □□ □e□ □□ □es □□□ettes □e ser□□t □□s □□ □□□□□es
- □□r e □r□t□re □e □□ □e□ □□□e□e□□□ □rete□ē □r□e□□□t □e □□ □□□15 Sud, particulièrement chargée à l'heure de pointe du soir, le sera e□□□re □□□□□t□□e □□e□ es □□□□t□□□s r□□□es
- □□r e □rre□□□r □rete□ē □□□15 □□ □e □e □□□□□ers□e □□□□□e □e tr□□□□ □e□r□t □□□ère□ e□t □□□ □□□□er □ □□□r□ es s□□□□□□□ e□ts □e tr□□□□ □tte□□□s suite à l'implantation des 2 projets commerciaux sur le site de l'actuel centre commercial de l'Oseraie. Cette baisse est due à la réalisation □e □□ s□rtē □□ se□te□r □□□□te□M□r□ □ers □□ □□□tre□□□□□e □e □□ □□□15 □□□□□□este □e □□□□ □e □□□□□□□ēs t□□r□□□t □ □□□□□□e □e□□s □□ r□e □e □□□□□□ers □ers □□ □rete□ē □□□15 □□r□e□□□t s□rt□□□t □e □□ □□□□□□□□e□□

□es □□□□□t□□□s re□t□□es s□□t □es □□□s □ē□□es s□r □□ □□2□ □ □est □□13□□□ et □12□5□ □□□□ □e□res □e □□□□te □□ □ t□□ et □□ s□r res□e□t□□e□ e□t□□□e□□ est □□ d'une part au trafic plus faible sur cette voie□et d'autre part au fait que cette voie dessert l'accès principal du secteur Sainte□M□r□ s□t□□□r□e □e □□□rs□

Les planches d'affectation □e tr□□□□ss□es □□ □ □□è□e □□□□ □e□res □e □□□□te □□ matin et du soir à l'horizon 2021sont données pages suivantes.

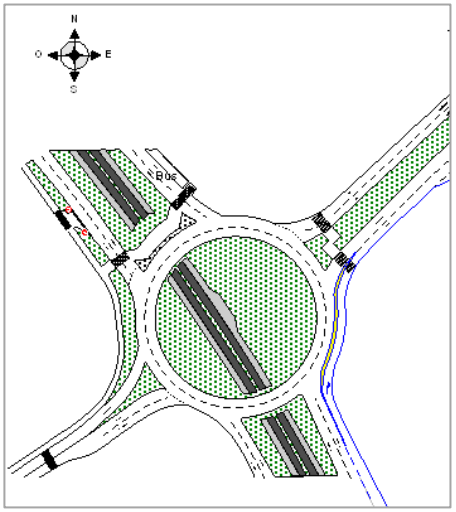

RD 915
Ch. du Poirier Charles Guérin
RD 915
Rue de Livilliers
Rue du Mugueux
Rue Camus
Rte d'Ennery
Rte d'Ennery
Rue de Fleurance
RD915 Z
RD 27
Ch. des Hayettes
ZAC de la Demie-Lieue - Osny
Simulation de trafic en U.V.P.
Horizon 2021
Horizon court terme
Heure de Pointe du Matin


RD 915
Ch. du Poirier Charles Guérin
RD 915
Rue de Livilliers
Rue du Mugueux
Rue Camus
Rte d'Ennery
Rte d'Ennery
Rue de Fleurance
RD915 Z
Ch. des Hayettes
RD 27
ZAC de la Demie-Lieue - Osny
Simulation de trafic en U.V.P.
Horizon 2021
Horizon court terme
Heure de Pointe du Soir

4.2. MESURES PROPOSEES POUR REMEDIER AUX DYSFONCTIONNEMENTS

4.2.1. GIRATOIRE DE LA DEMI-LIEUE

□□r □□ □□rer □ □□□□□t□ □□ r□t□re □e □ □e□ □□e□e□□□rr□t □tre r□□s□ **une voie d'évitement** □t□s□t □ tr□s□è□e □□e □□ r□t□re□□□□ □e □□str□s□r □e s□□□□ □ □□□r□s□



□ette □□e □□□te□e□t □e r□ □tre tr□t□e □□□ □□□ter □□e r□se □e □tesse□et s□□ r□□□r□e□e□t □ □ □□2□ □st □e r□ □tre □ □□s r□□□e □□ssi□□ □□ r□t□re □e □ □e□ □□□e□e □□□ □□□□□□e□ter □ □□□e □é□tre r□se□e□t s□r □ □□2□ e□tre □ r□t□re et □ □□rre□□r □□2□ □□□e□ □ □es □□□ettes □ □□st□

□e□ □et □□ □□□□e□e□t□ □ □□rre□□r □e □ □e□ □□□□e□e □□□□t□□□er□ □e manière satisfaisante, y compris à l'heure de pointe du soir □□ □r□s□t□ts □es □□□□□s □e r□ser□es □e □□□□□□t□ □□ □4□3□□

4.2.2. GIRATOIRE D'ACCES AU CENTRE COMMERCIAL

L'aménagement des deux projets commerciaux entr□□er□ □□ s□□□□□□ e□t □e tr□□□s□r □e □r□t□re□s□rt□□t à l'heure de pointe du soir. **La mise à deux files du chemin du Poirier Charles Guérin** ser□ □□□ess□re □□□r □er□ettre □□ bon fonctionnement de ce giratoire à l'heure de pointe du soir, où se mêlent □es □□□□ tr□□□□□domicile et les flux liés à l'activité commerciale du site. □et □□r□sse□ e□t est r□□□□□s□ □□□s □ □□□re □□ □□□e□□□□e□ e□t □e □ □□□e □□□□ □ er□□□e□es □□□□ □□□s □ □□ □□□□ e□ □r□□t□□t □e □r□t□re □t□□t très □□□□es□

4.2.3. CARREFOUR RD27 / CHEMIN DES HAYETTES

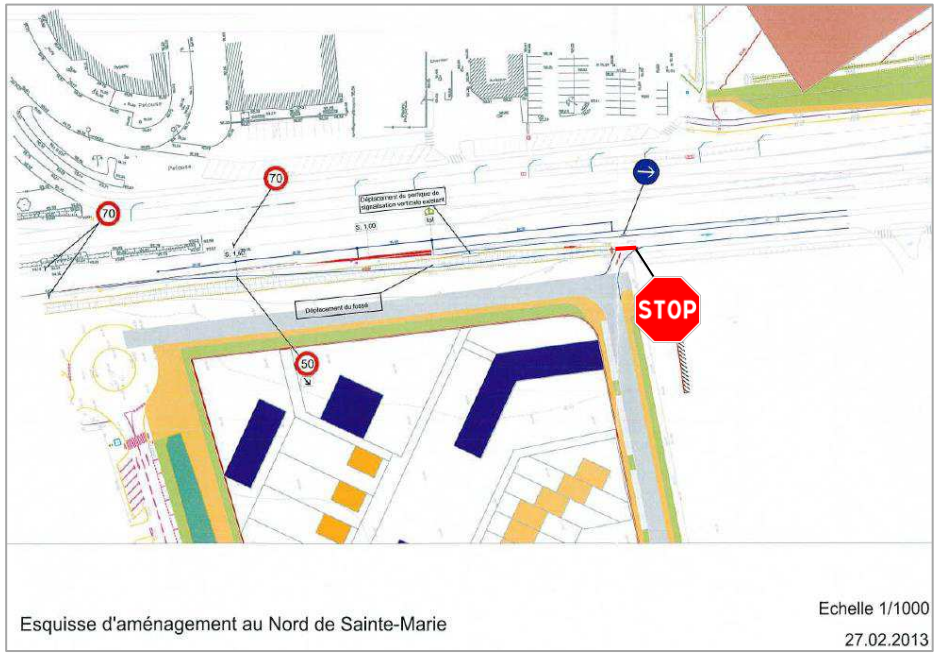
A l'horizon 2021, ce carrefour fonctionnera à feux, comme actuellement, et il sera réaménagé en giratoire à l'horizon 2025.

□es □□□□□t□□□s □e tr□□□ □t□□t □sse□ □□□□e s□r □e □□rre□□□r□ s□□ □□□□t□□□□e□ e□t ser□ □e□ □□□e□t□ □□□□ □e□res □e □□□□te □□ □ □t□ et □□ s□r □□ □□ r□s□t□ts □es □□□□□s □e r□ser□es □e □□□□□□t□ □□ □4□3□□

4.2.4. CARREFOUR RD27 / RUE DE CHARS

□e s□□□□□□ e□t □e tr□□□ □□□□t □□r □□ □□□□ s□r □□ □□2□ □□□r □□□□□□er □□ se□te□r □e □□□te□M□r□ □□□ess□ter□ **une légère adaptation des durées de vert des phases** □□ □□rre□□□r □□2□ □r□e □e □□□rs □□□□ □e□res □e □□□□te □□ □ □t□ et □□ s□r□□

La durée de vert de la phase où les flux sur la RD27 s'écoulent devra ainsi □tre □□□□□□□e □□ □□tr□□ e□t □e □□□□se □□ □es □□□□s□r □□r□e □e □□□rs et □□r□e de Fleurance s'écoulent. □es □□r□es □e □ert rete□□es □□□r □□□□□□e □□□se □er□ette□t d'optimiser le fo□□t□□□□e□ e□t □□ □□rre□□□r e□ □ssu□□t □e □ e□□e□r □□□□ □r□□ s □□ssi□□ e□tre □es r□ser□es □e □□□□□□t□ □e □□□□□□e □es e□tr□es □□ □□rre□□□r□



4.2.5. CARREFOUR BRETELLE D'ACCES RD915 / RUE DE LIVILLIERS

L'aménagement de la sortie du secteur Sainte□M□r□ □e □□ ZAC s□r la □□□tre-allée de la RD915 délestera ce carrefour d'une part non négligeables des véhicules tournant à gauche depuis la rue de Livilliers vers la bretelle d'accès à la RD915, mouvement particulièrement gênant pour l'écoulement des vÈhicu es □e□□□t □e □□ RD9 15 □ers la r□e □e Livill ɜrs □st (□t□□ □e□t □ers □ centre commercial de l'Oseraie et ses 2 nouveaux projets).

Ce carrefour fonctionnera ainsi mieux qu'actuellement aux heures de pointe.

4.2.6. SORTIE DU SECTEUR DE SAINTE-MARIE RUE DE CHARS

Au vu □es niv ɜaux □e trafic □tte□□□s s□r □ette s□rt□e et s□r la r□e □e Cha rs, un□ □est□□□ par Stop ser□ s□□□s□□te pou r □□rer □es confli ɜ e□tre □es vÈhicu □es s□rt□□t □e la ZAC et c ɜux c rculan t s□r la r□e □e Cha rs. En e□□et, la plupa rt □es flux s□rt□□t □e la ZA □ e□ □r□□ter□ plu tÙt la s□rt□e donna □t s□r la con tre-allÈ e □e la RD9 15.

4.2.7. DEBOUCHE DU QUARTIER SAINTE-MARIE SUR LA RD915

□□□□ □□□□e□ e□t qui □□□rr□t □tre env sagÈ pou r □e dÈbouchÈ est □r□se□t□ s□r □e schÈma □- □ess□□s s□□r□e Degouy □□□tes et □ □□r□□es□□

□et amÈnag ɜm ent comp rend :

- La rÈal ɜation □e la □□r□e □e la ZAC,
- L'aménagement du débouché sur la contre□allée à l'aide d'un STOP,
- La □ □se e□ plac ɜ □e la signal ɜat□on □ert□□□e.

—— 4.3. RESERVES DE CAPACITE DES CARREFOURS

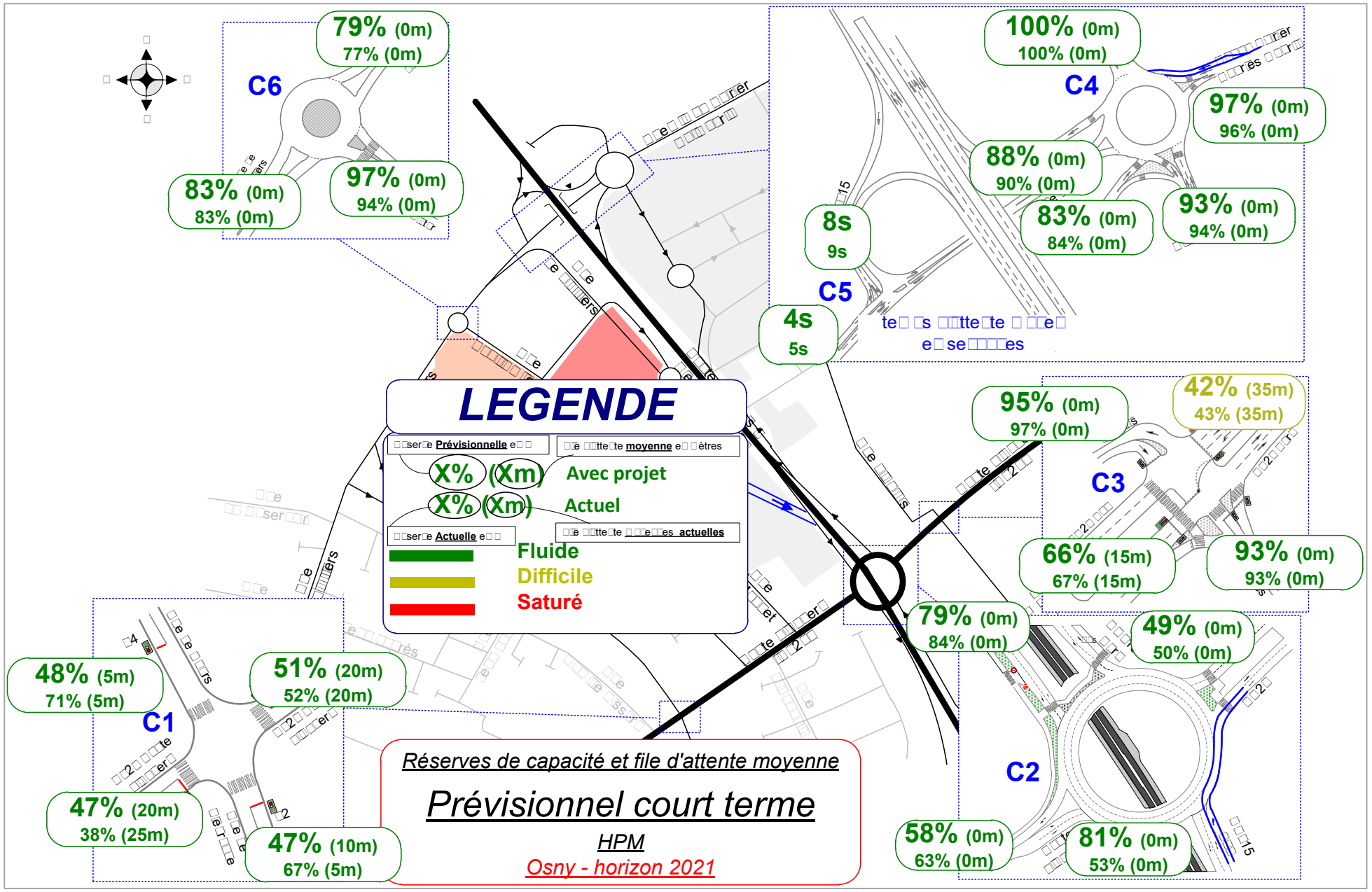
□□ □r□se□te s□r □es □□□□□□es □□□es s□□□□□tes □e □□□□t□□□□e□ e□t □es □□rre□□□rs □ □□□□r□□□□ 2021□

□ □et □□r□□□□□□□□ □□□s□□ère □□e □es □□ □□□□□e□ e□ts s□□□□□t s□□t r□□□s□s □

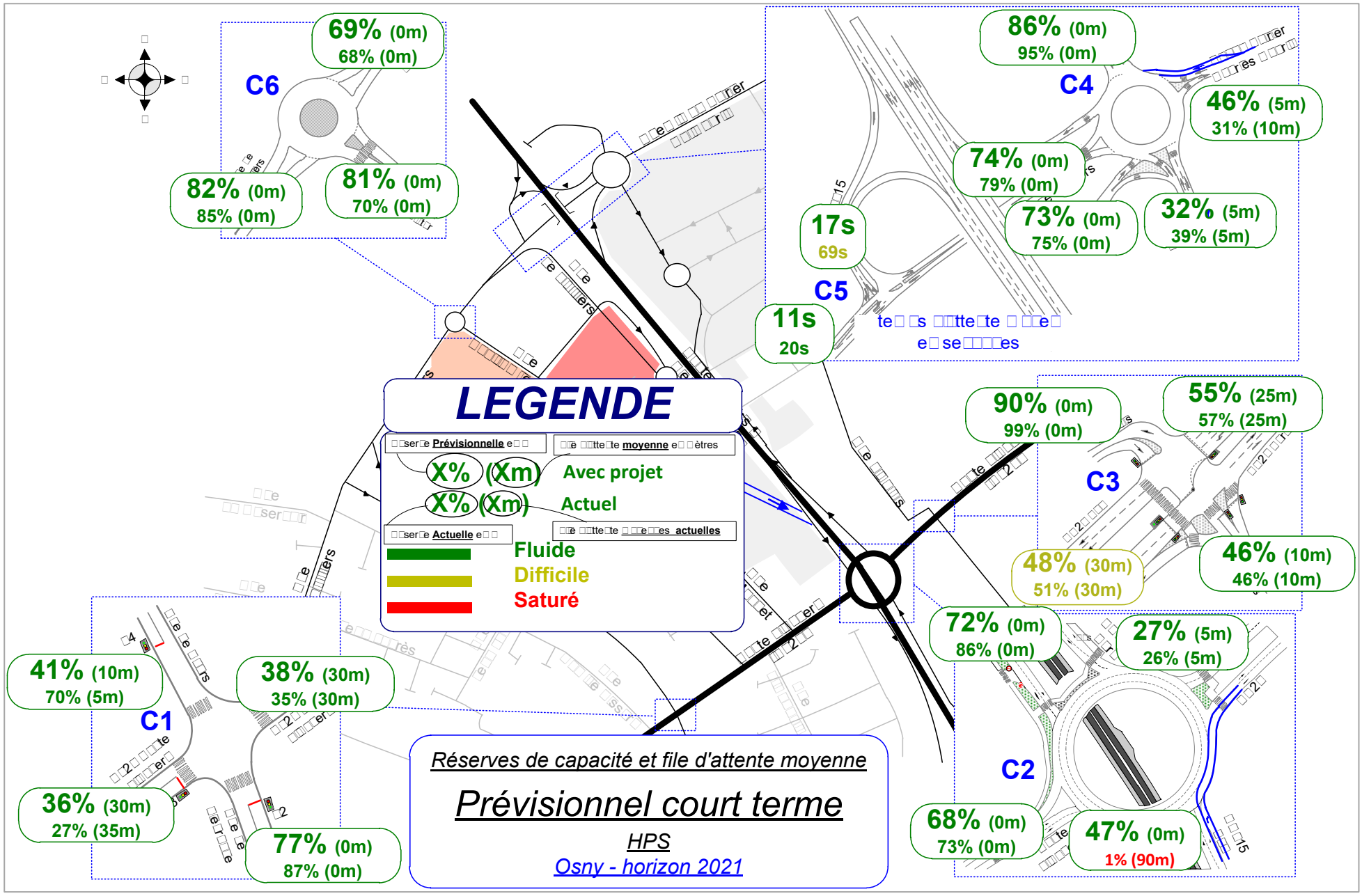
- *Voie d'évitement du giratoire de la Demi-Lieue depuis la RD915 Sud**
- *Création de la sortie de Sainte-Marie sur la contre-allée de la RD915**
- □□□ère □□□□t□t□□□ □es □□r□es □e □ert □es □□□ses □e □e□ □□ □□rre□□□r □□2□ □r□e □e □□□rs□s□□s □ □□□□□□□t□□□ □□te□ □s □e □□□□e
- M□se □ □e□□ □□es □e □r□□□□t□□□ □□ □□e□ □□ □□ □□r□er □ □□r□es □ □□r□□ □ l'approche du giratoire d'accès au centre c□□ □ er□□□□

□□e□ □es □□ □□□□□e□ e□ts□ □e□se□ □□e □es □□rre□□□rs □e□r□e□t □s□□ser □e r□ser□es □e □□□□□□t□ s□t□s□□□s□□tes□ □es □□□□□□□t□s □□□□t□e□□s □□□rr□□t t□□te□□□s s□r□e□r s□r □e □□rre□□□r □ □e□□ □□2□ □□□□e□ □□ □es □□□ettes □□□ □e□res □e □□□□te□□□□ □ e □□t□e□□e□ e□t□

**sous réserve d'accord définitif avec le Conseil Départemental du Val d'Oise*



C6
79% (0m)
77% (0m)
83% (0m)
83% (0m)
97% (0m)
94% (0m)
C4
100% (0m)
100% (0m)
97% (0m)
96% (0m)
88% (0m)
90% (0m)
83% (0m)
84% (0m)
93% (0m)
94% (0m)
8s
9s
C5
4s
5s
te□ □s □' tte□te moy□n
e□ se□□□□es
LEGENDE
□□ser□e Prévisionnelle e□ □
□□e □□tte□te moyenne e□ □ètres
X% (Xm) Avec projet
X% (Xm) Actuel
□□ser□e Actuelle e□ □
□□e □□tte□te □ □e□□es actuelles
Fluide
Difficile
Saturé
95% (0m)
97% (0m)
42% (35m)
43% (35m)
C3
66% (15m)
67% (15m)
93% (0m)
93% (0m)
79% (0m)
84% (0m)
49% (0m)
50% (0m)
C2
58% (0m)
63% (0m)
81% (0m)
53% (0m)
48% (5m)
71% (5m)
51% (20m)
52% (20m)
C1
47% (20m)
38% (25m)
47% (10m)
67% (5m)
Réserves de capacité et file d'attente moyenne
Prévisionnel court terme
HPM
Osny - horizon 2021



69% (0m)
68% (0m)
C6
82% (0m)
85% (0m)
81% (0m)
70% (0m)
86% (0m)
95% (0m)
C4
46% (5m)
31% (10m)
74% (0m)
79% (0m)
73% (0m)
75% (0m)
32% (5m)
39% (5m)
17s
69s
C5
11s
20s
te□ □s □' tte□te moy ən
e□ se□□□□es
LEGENDE
□□ser□e Prévisionnelle e□ □
□□e □□tte□te moyenne e□ □ètres
X% (Xm) Avec projet
X% (Xm) Actuel
□□ser□e Actuelle e□ □
□□e □□tte□te □ □□e□□es actuelles
Fluide
Difficile
Saturé
90% (0m)
99% (0m)
55% (25m)
57% (25m)
C3
48% (30m)
51% (30m)
46% (10m)
46% (10m)
72% (0m)
86% (0m)
27% (5m)
26% (5m)
41% (10m)
70% (5m)
38% (30m)
35% (30m)
C1
36% (30m)
27% (35m)
77% (0m)
87% (0m)
C2
68% (0m)
73% (0m)
47% (0m)
1% (90m)
Réserves de capacité et file d'attente moyenne
Prévisionnel court terme
HPS
Osny - horizon 2021

5. DIAGNOSTIC DE FONCTIONNEMENT – HORIZON 2025

—— 5.1. FLUX PREVISIONNELS

□es □□□□ □r□□s□□□□e□s □ □□□r□□□□ 2025 □□□□ □e□res □e □□□□te □e □r□□□□t□□□ □□rres□□□□e□t □□□□ □□□□ 2021 □□□□□□e□s □□t □t□ □□□□t□s □es □□□□ □□□□□r□s □□r □

- □es □□t□□□t□s □M□□□M□et les logements du secteur de l'Oseraie
- □es □0□ □es □□□e□ e□ts rest□□t □□ se□te□r □□□□te□M□rē
- □es □□□e□ e□ts □□ se□te□r □e □ □□□□□□□rt

□□r r□pport à l'horizon 2021□□□□ □□ser□e □es □□□□□t□□□s □e tr□□□ s□□□□□tes s□r □es □□r□es □□ se□te□r □□□□ □e□res □e □□□□te tr□□□ □e□□ se□s □□□□□□□□□s□□

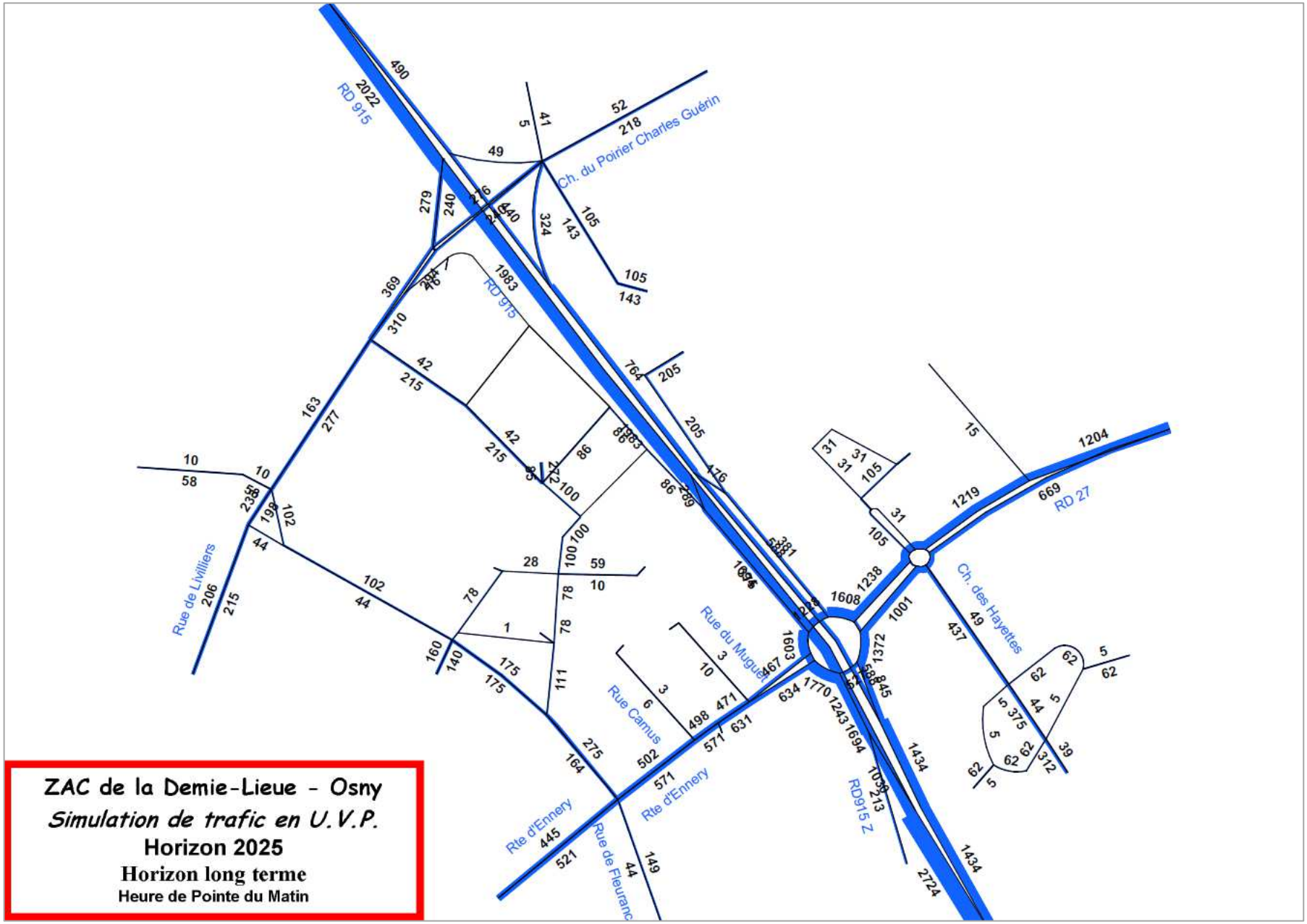
	□e□re □e □□□□te □□ M□t□□			□e□re □e □□□□te □□ □□□r		
	2021	2025	**Evolution**	2021	2025	**Evolution**
□□□15 □□□□ □□2□□	3□3□	415□	**+ 5.6 %**	45□1	4□□4	**+ 4.7 %**
□□2□ □□st □□□15□	201□	223□	**+ 11 %**	21□1	2404	**+ 9.7 %**
□□2□ □□□ est □□□15□	1011	1101	**+ 8.9 %**	1153	12□□	**+ 12.5%**
□rete□e □ □est □□□15 – □□e □e □□□□□ers	4□□	51□	**+ 8.6 %**	110□	1121	**+ 1.0 %**

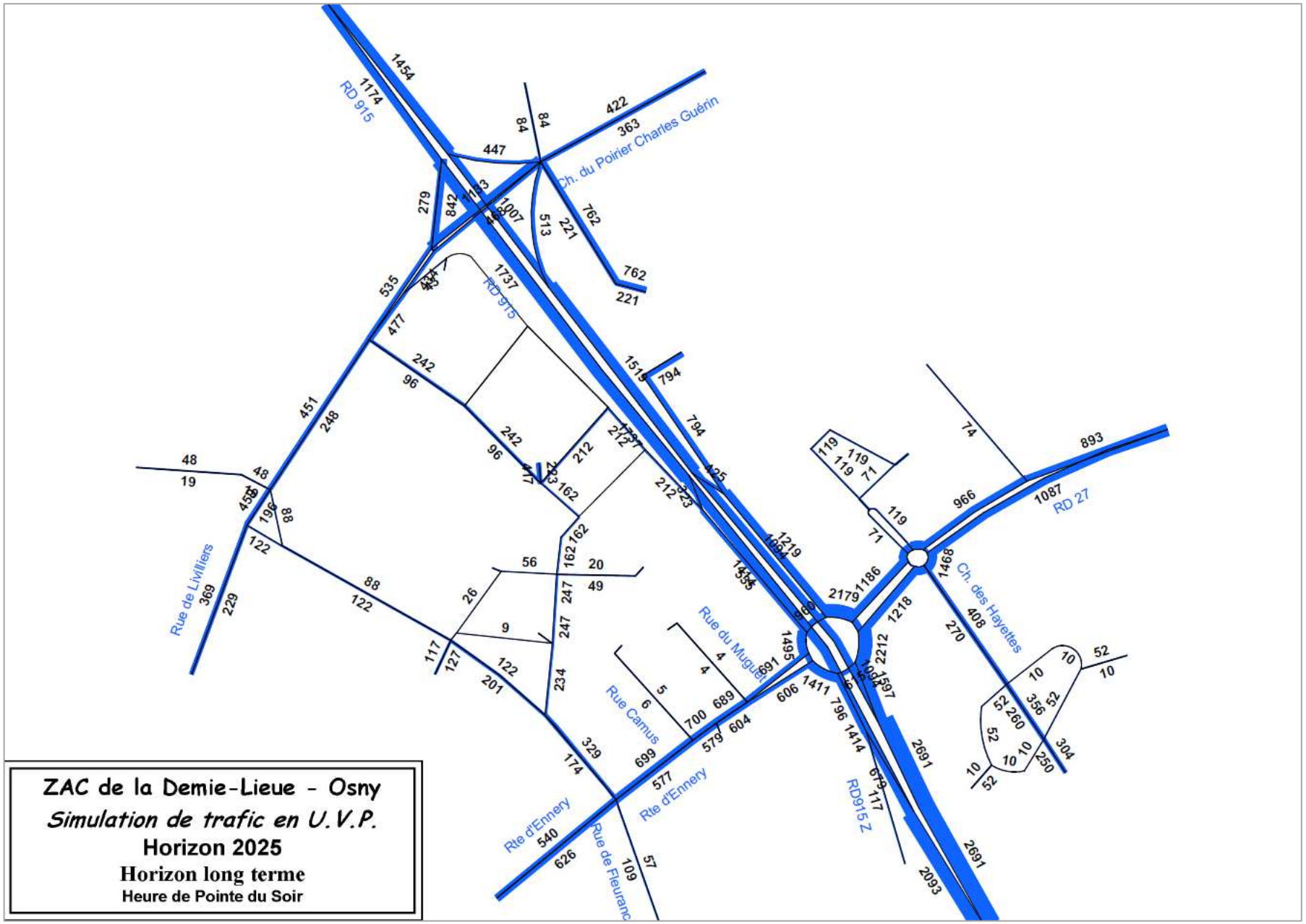
- □□r □□ □□2□ □st e□tre □□ □□□15 et □e □□e□ □□ □es □□□ettes□ □es □□□□□t□□□s est□□ □es □□□t □t□t □e □ 11 □ et □ □□□ □ □e tr□□□ □□□□ □e□res □e □□□□te □□ □ □t□□ et □□ s□r res□e□t□□e□ e□t□ □e □□rre□□r □□2□ □□□e□ □□ □es □□□ettes ser□ re□□□□□□r□ e□ □r□t□re□ □e □□□□ □□ □□□rer□ s□□ □□□□t□□□e□ e□t□ □□□r□ □es □□□□□t□□□s □e tr□□□ □□□s □□ □□rt□□tes □□es □□ □□□e□□□□e□ e□t □□ se□te□r □e l'Oseraie
- □□r □e □r□t□re □e □□ □e□ □□□□e□e□ □□ □□□□□rt □es e□tr□es ser□□ □□□□□t□□e □□□r□□es e□ 2025□□□t□□ □ e□t □□ □rete□e □r□e□□□t □e □□ □□□15 □□□□ à l'heure de pointe du soir
- □□r □e □□rre□□r □rete□e □□□15 □□□e □e □□□□□ers□e □□□□□e □e tr□□□ e□r□t □□□ère□ e□t □□□□□e□ter □□ □□t□ □□ □□□e□□□□e□ e□t □□ se□te□r □e □ □□□□□□rt□ □□□te□□s□ □es □□□□□es □e tr□□□ s□r □es □ □□□e□ e□ts e□ □□□□□t□e□ t□□r□e□□□□□□□e r□□□□□□e□ e□t□rester□□t □□□r□□rs □ □e□□ □□ser□□s □□t□e□ e□t □□ □□t□ □e □□ r□□□s t□□□ □e □□ s□rtē □□ se□te□r □□□te□M□rē □ers □□ □□□tre□□□□e □e □□ □□□15

□es □□□□□t□□□s re□t□□es s□□t □es □□□s □e□□es s□r □□ □□2□□ □e□□ est □□ □□ développement des secteurs de l'Oseraie (RD27 Est) et de □□□te□M□rē □□ □2□ □ □est□□

□es □anches d'affectation de trafic issues du modèle aux heures de pointe du matin et du soir à l'horizon 2025s□□t □□□□□es □□□es s□□□□□tes□

Sur les voiries où des difficultés de circulation sont observées aujourd'hui :


RD 915
Ch. du Poirier Charles Guérin
RD 915
Rue de Livilliers
Rue du Mugueux
Rue Camus
Rte d'Ennery
Rte d'Ennery
Rue de Fleurance
RD915 Z
RD 27
Ch. des Hayettes
ZAC de la Demie-Lieue - Osny
Simulation de trafic en U.V.P.
Horizon 2025
Horizon long terme
Heure de Pointe du Matin


RD 915
Ch. du Poirier Charles Guérin
RD 915
Rue de Livilliers
Rue du Mugueux
Rue Camus
Rte d'Ennery
Rte d'Ennery
Rue de Fleurance
RD915 Z
RD 27
Ch. des Hayettes
ZAC de la Demie-Lieue - Osny
Simulation de trafic en U.V.P.
Horizon 2025
Horizon long terme
Heure de Pointe du Soir

—— 5.2. MESURES PROPOSEES POUR REMEDIER AUX DYSFONCTIONNEMENTS

□□□e □□□□□ □□□□r□□e□es □□□□t□□s □e tr□□□ reste□t □ □□□r□es s□□□s□r □□ □□2□ et □□t□□ □e□t □□□s □□ se□t□□ □□□ □r□se e□tre □e □□□□e□□ □r□t□re □□e□ e □□e□ □□ □es □□□ettes et e □r□t□re □e □□ □e□ □□□e□e□□□ e□ s□□□□□□ e□t □e tr□□□ □□□□r□ □□r □□ □□□ □□□rr□t□r□er □es rete□□es □□□□t□e□es s□r □□ □□2□ □ □e□tr□e □□ □r□t□re □e □□ □e□ □□□e□e □r□ser□e □e □□□□□□t□ □e □ 1□ □ □e s□r s□□s □□ □□□□□e□ e□t□□

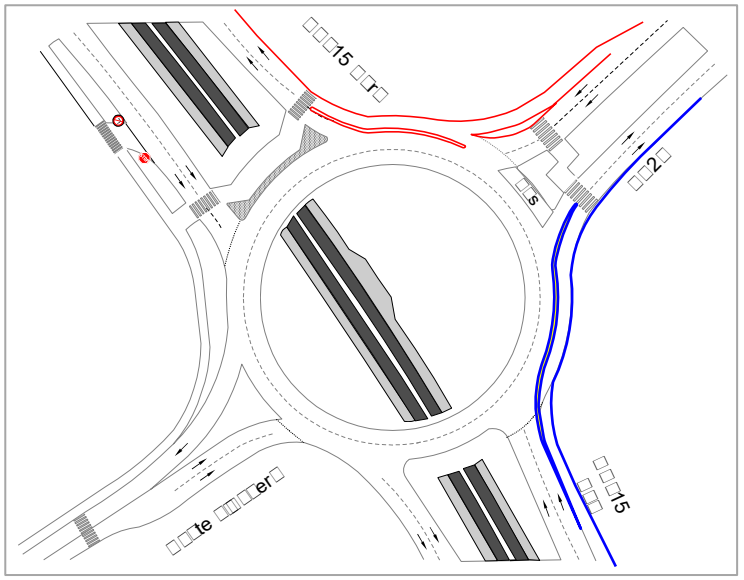
M□□e s□□es □□□□□□t□s □□□□t□e□es □e ser□□t □□s □e □□t□re □ □r□er □es s□t□r□t□□s s□r □ette e□tr□e □□ □r□t□re□ □□□s □r□□□s□□s t□□te□□s□ □□□r □ss□rer □e □□□ □□□□t□□□□e□ e□t □ □□□□ ter□e □□ □r□t□re □□□ □e□res □e □□□te r□ser□es □e □□□□□□t□ s□□□r□e□res □ 25□ s□r t□□tes □es e□tr□es□□e r□□□ser □□e □□e □□□□te□ e□t e□tre □□ □□2□ □st et □□ □□□15 □□r□ s□□□□□t □ □ □□e □r□□□□e □□e □e□ê □r□□□s□e □e□□s □□ □□□15 □□□ □ers □□ □□2□ □st□

□□ tr□sè□e □□ê □□ □r□t□re ser□□t □t□s□e □□□r re□er □□ □□2□ □ □□ □□□15□ □□e □□□rr□t□tre □□ss□□t□s□e □□r □es □□s □□□□ □□e □es □er□ers □□□e□t □□s □ □□□□er □ê □□□□ □e□□□t □e □□ □□2□ et e□ □r□□te□t □□ □□e □□□□te□ e□t □□□r re□□□□re □ê□r □rr□t □□□r s□□□□ □ □□□□□□tre□□

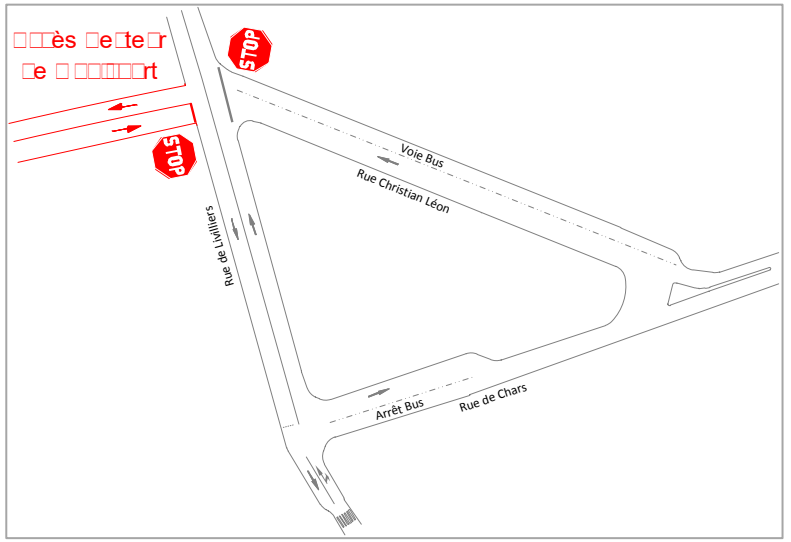
Par ailleurs, l'accès au secteur de Génicourt pourra être géré à l'aide d'un □□□□e□□ □t□□ □□□□te te□□ □es □□□□es □e tr□□□ □tte□□□s□re□t□e□e□t □□□□es e□ □omparaison des autres carrefours du secteur. L'aménagement de □e □□rre□□□r est □□□str□ □□□□□□tre□

□□e□ □et □□ □□□□e□e□t et □e□□ □r□□□s □ès 2021□□es r□ser□es □e □□□□□□t□ □□□□ □e□res □e □□□te □□ □ t□□ et □□ s□r □e t□□s □es □□rre□□□rs □ □et □□r□□□□ ser□□t s□t□s□□□s□□tes□

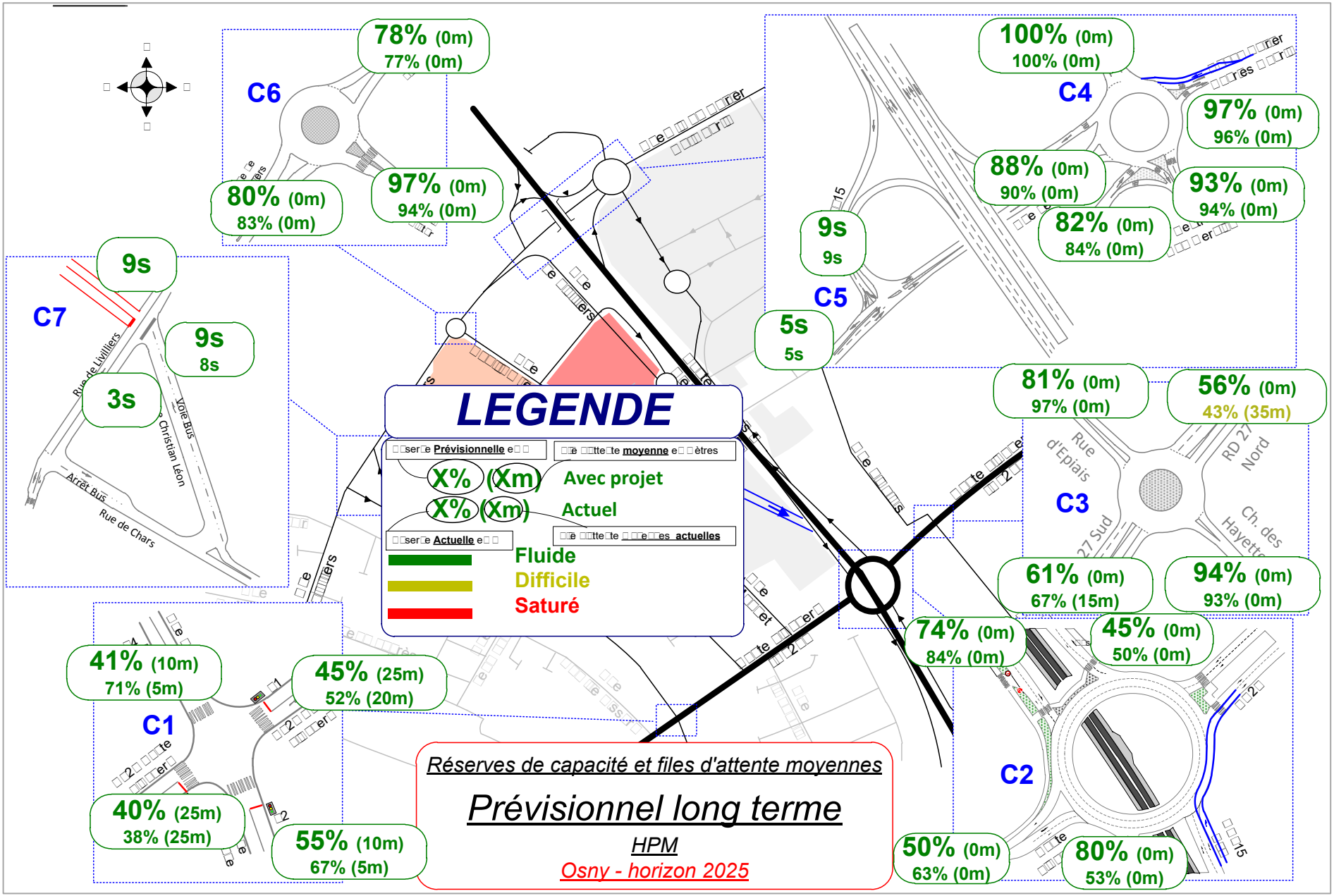
□ □ □r□se□te □□□es s□□□□□tes les réserves de capacité à l'horizon 2025□**dans le cas où la voie d'évitement RD27 Est → RD915 Nord n'est pas encore réalisée**□La réserve de capacité de l'entrée depuis la RD27 Est à l'heure de □□□te □□ s□r est □□rs □e 1□□ □□□□tre 4□% lorsque la voie d'évitement sera □□ □□□□□e□

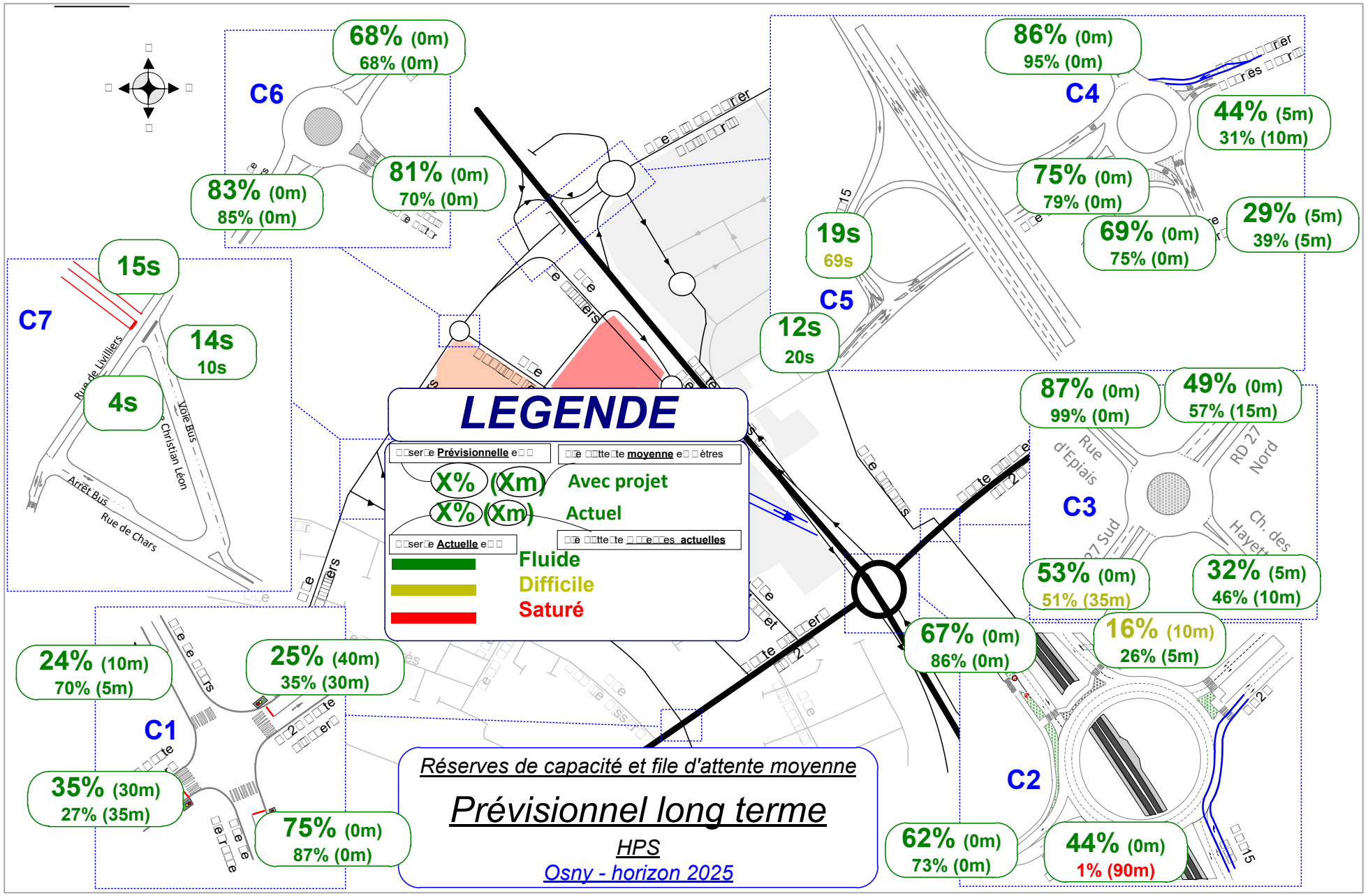


Voie d'évitement préconisée à terme depuis la RD27 vers la RD915 Nord



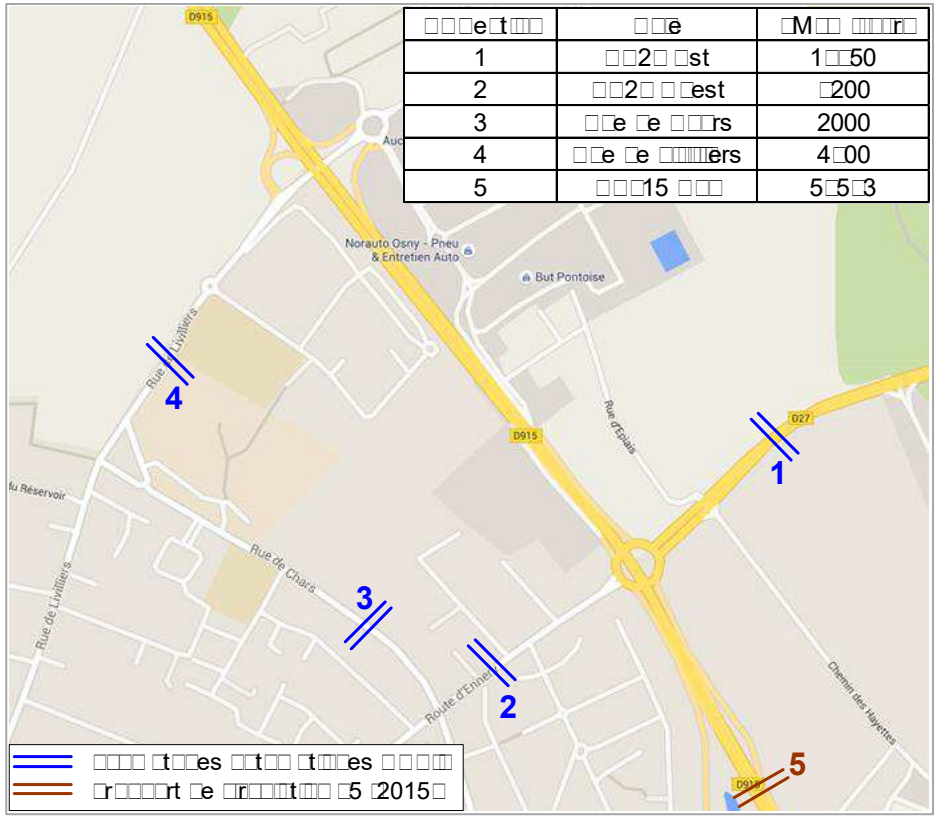
Carrefour rue de Livilliers / accès Génicourt / rue Christian Léon


78% (0m)
77% (0m)
C6
80% (0m)
83% (0m)
97% (0m)
94% (0m)
100% (0m)
100% (0m)
C4
97% (0m)
96% (0m)
88% (0m)
90% (0m)
93% (0m)
94% (0m)
82% (0m)
84% (0m)
9s
9s
C5
5s
5s
9s
C7
9s
8s
3s
Rue de Luvilliers
Voie Bus
Christian Léon
Arrêt Bus
Rue de Chars
81% (0m)
97% (0m)
56% (0m)
43% (35m)
Rue d'Epiais
RD 27 Nord
27 Sud
Ch. des Hayettes
C3
61% (0m)
67% (15m)
94% (0m)
93% (0m)
74% (0m)
84% (0m)
45% (0m)
50% (0m)
LEGENDE
Desserte Prévisionnelle en
Heure de pointe moyenne en mètres
X% (Xm) Avec projet
X% (Xm) Actuel
Desserte Actuelle en
Heure de pointe des files actuelles
Fluide
Difficile
Saturé
41% (10m)
71% (5m)
45% (25m)
52% (20m)
C1
40% (25m)
38% (25m)
55% (10m)
67% (5m)
C2
50% (0m)
63% (0m)
80% (0m)
53% (0m)
Réserves de capacité et files d'attente moyennes
Prévisionnel long terme
HPM
Osny - horizon 2025


68% (0m)
68% (0m)
C6
83% (0m)
85% (0m)
81% (0m)
70% (0m)
86% (0m)
95% (0m)
C4
44% (5m)
31% (10m)
75% (0m)
79% (0m)
29% (5m)
39% (5m)
69% (0m)
75% (0m)
19s
69s
C5
12s
20s
15s
C7
14s
10s
4s
Rue de Livilliers
Voie Bus
Christian Léon
Arrêt Bus
Rue de Chars
LEGENDE
□□ser□e Prévisionnelle e□□
□□e □□tte□te moyenne e□□ètres
X% (Xm) Avec projet
X% (Xm) Actuel
□□ser□e Actuelle e□□
□□e □□tte□te □□□e□□es actuelles
Fluide
Difficile
Saturé
87% (0m)
99% (0m)
49% (0m)
57% (15m)
Rue d'Epiais
RD 27 Nord
C3
53% (0m)
51% (35m)
32% (5m)
46% (10m)
16% (10m)
26% (5m)
67% (0m)
86% (0m)
24% (10m)
70% (5m)
25% (40m)
35% (30m)
C1
35% (30m)
27% (35m)
75% (0m)
87% (0m)
C2
62% (0m)
73% (0m)
44% (0m)
1% (90m)
Réserves de capacité et file d'attente moyenne
Prévisionnel long terme
HPS
Osny - horizon 2025

6. TRAFICS MOYENS JOURNALIERS ANNUELS

□es □r□□□s M□□e□s □□□r□□□ers □□□□e□s □□M□□□s□r □es □□□es □□□□ □□□r□s □e □□ □□t□re □□□□ □e □□ □e□ □□□□e□e e□ st□□t□□□□ □□t□e□e□ e□□r□□□s e□ □□□□□□□es□□□□r□s□□t □□te□□s □ □□rt□r □es □□□□ □te□rs □□t□□ t□□□es □□s□s e□ M□□201□□□□r □□ □□□□15 □□ □□□□ □e □□ □□2□□□es □□□□□□es t□□s□es s□□t □e□es □ss□es □□ r□□□□□rt □□□□□□es □r□□□□t□□□ 2015 □□ □□□□□rtement du Val d'Oise.



□□□e□t□□□	□□e	□M□□ □□□□□r□
1	□□2□ □st	1□□50
2	□□2□ □ □est	□200
3	□□e □e □□□rs	2000
4	□□e □e □□□□ers	4□00
5	□□□15 □□□	5□5□3

□□□□ □t□□es □□t□□ □t□□es □□□□□
□r□□□□rt □e □r□□□□t□□□ □5 □2015□

TMJA recensés sur les voiries aux abords de la ZAC

Il est ensuite possible d'estimer les TMJA aux horizons 2021 et 2025 à partir □es □□e□□□ □e tr□□□ s□r □□ se□t□□ □□□□ □e□res □e □□□□te □□ □ □t□□ et □□ s□r□ et e□ □□ter□ □□□□t □□ □□e□□□□e□t □□□□□□□e□□ e□ □□□□r□□□□ st□t□t □e □□ □□e□ □e □□e□□□□e□t □ □t□ □□ter□ □□□□ □□□r □□□□□□□e □es 5 se□t□□□s □ □□rt□r □es r□s□t□ts □□ □ □□è□e st□t□□□e □e tr□□□□ □□□□ □e□res □e □□□□te □□ □ □t□□ et □□ s□r et □es □M□□ re□e□s□s□

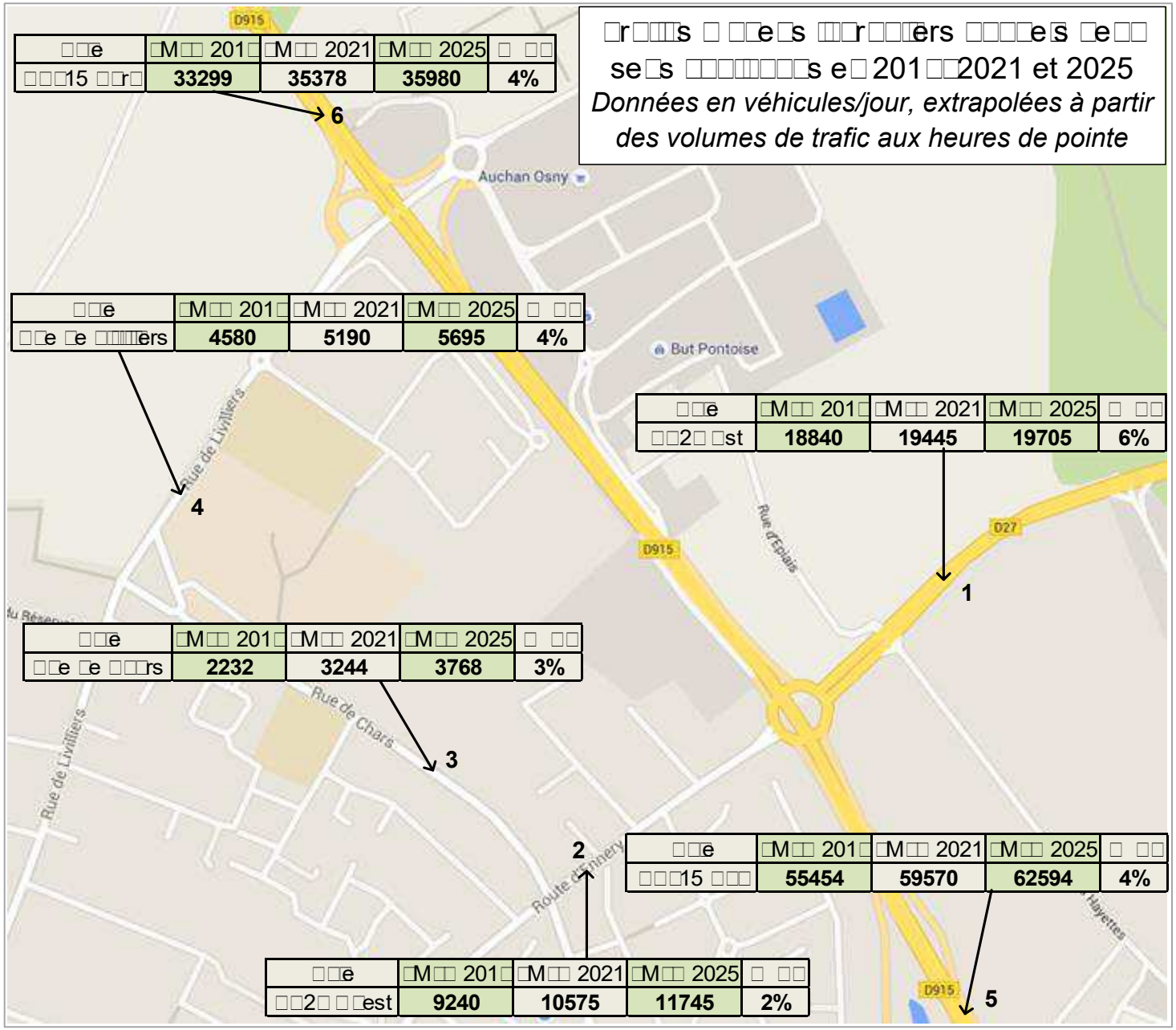
		□□t□e□201□□		□M□□ 2 se□s □□□□□□□□□s	
□□e	□e□s	□□M	□□□	□□e□□□□e□t	□M□□ est□□ □
□□2□ □st	□e□□s □□□15 □ers □□□15	□31 11□0	1044 □13	5	1□□40
□□2□ □ □est	□e□□s □□□15 □ers □□□15	3□□ 4□□	4□□ 51□	5	□240
□□e □e □□□rs	□e□□s □□2□ □ers □□2□	1□□ 10□	13□ 12□	4	2232
□□e □e □□□□ers	□e□□s □□□15 □ers □□□15	150 21□	342 20□	5	45□0
□□□15 □□□	□e□□s □□2□ □ers □□2□	2501 11□□	1□31 23□1	□	55454
□□□15 □□r□	□e□□s □□2□ □ers □□2□	404 1□2□	1351 10□4	7*	332□□

**en l'absence de données précises, le coefficient sur la RD915 Nord a été pris identique à celui sur la RD915 Sud*

□□e□ □es □□e□□□□e□ts□ □es □M□□ est□□ □s s□□t très □r□□□es □es □M□□ e□□e□t□□e□ e□t re□e□s□s□ C'est pourquoi□ □□□s □□ s□□□□ □e □□□□re□□e□ l'ensemble des □M□□ – □□t□e□s et □r□□s□□□□e□s – ser□□t e□tr□□□□□s □ □□rt□r □es □□□□□ es □e tr□□□ ss□s □□ □ □□è□e et □es □□e□□□□e□ts □□□s□□□ter□ □□□s□

□□r □□□e□rs□ □es □□□□ □t□□es □□t□□ □t□□□es et □e r□□□□rt □□□□□□es □r□□□□t□□□ re□se□□□e□t □□□□e□ e□t s□r □e □□□r□e□t□□e □e □□□□s□□□□r□s □□□□□r□□□□□t s□r □□□□□□□e □es se□t□□□s□□ □□ □ e □e □□□r□e□t□□e n'a pas évolué en 8 ans sur la □□□15 □□□, on considérera que la valeur 2016 s'applique en 2021 et 2025□

□e □□□□ □□□e s□□□□□te r□s□□e □es □□□r□e□t□□es □□ □□s□□□e □es □M□□ □□t□e□s et □r□□s□□□□e□s □□□□ □□r□□□s 2021 et 2025□e□tr□□□□□s □ □□rt□r □es □□□□□□es □ss□es □□ □ □□è□e □e tr□□□ □□□□ □e□res □e □□□□te □□ □ □t□□ et □□ s□r□



□r□□□s □ □□e□s □□□r□□□ers □□□□e□s □e□□ se□s □□□□□□□□□s e□ 201□□2021 et 2025

Données en véhicules/jour, extrapolées à partir des volumes de trafic aux heures de pointe

□□e	□M□□ 201□	□M□□ 2021	□M□□ 2025	□ □□
□□□15 □□r□	**33299**	**35378**	**35980**	**4%**

6

□□e	□M□□ 201□	□M□□ 2021	□M□□ 2025	□ □□
□□e □e □□□□□ers	**4580**	**5190**	**5695**	**4%**

4

□□e	□M□□ 201□	□M□□ 2021	□M□□ 2025	□ □□
□□2□ □st	**18840**	**19445**	**19705**	**6%**

1

□□e	□M□□ 201□	□M□□ 2021	□M□□ 2025	□ □□
□□e □e □□□rs	**2232**	**3244**	**3768**	**3%**

3

□□e	□M□□ 201□	□M□□ 2021	□M□□ 2025	□ □□
□□□15 □□□	**55454**	**59570**	**62594**	**4%**

5

□□e	□M□□ 201□	□M□□ 2021	□M□□ 2025	□ □□
□□2□ □□est	**9240**	**10575**	**11745**	**2%**

2

7. CONCLUSION

□e □r□□□ □est □□s□□ □□ se tr□□s□r□er □□e□ □□ r□□□s□t□□□ □e □□ □□□ □e □□ □e□ □□□e□e □□□□r□□□t □ ter□ e e□□r□□ 5□0 □□e□ e□ts□3□ 000 m² d'activités et □□ □□□ē □e rest□□r□t□□□ et □e □s□rs s□r 10 000 □ □r□□□rts s□r 3 se□te□rs□

□es □□□□t□□□s □e □r□□□□t□□□ □□t□e□es □□□ □e□res □e □□□te □□ □ □t□□ et □□ s□r s□□t □sse□ □□□□es□□es □□□□ts □□□□□□es □t□□t □□ser□□s □□ □□e□□ □□□□e □r□□□□e □□ □□r□t□re □e □□ □e□ □□□e□e□s□r □□ □□2□ □□ □□e□□ □□ □□rre□□□r □ □e□□ □□e□ ē □□e□ □□ □es □□□ettes et □□ □□e□□ □e □□ □rete□e □□□15 □□□e □e □□□□□ers□

□□ r□□□s□t□□□ □e □□ □□□ □□ □□□□re □□ s□□□□□□ e□t □e □r□□□□t□□□ □□□□□□r□tr□ es □□□□□□t□s □e □r□□□□t□□□ e□tre ē □r□t□re □e □□ □e□ □□□e□e et ē □□rre□□□r □ feux avec le Chemin des Hayettes. En revanche, la réalisation d'une sortie □□ se□te□r □□□te□M□rē □□□□e□t□e □ □□ □□□tre□□□□e □e □□ □□□15 □er□ ettr□ □e □□ester ē □□rre□□□r □rete□e RD915 / Rue de Livilliers à l'heure de pointe du s□r □es □□□□ r□□e□□□t □e □□ □□□□□□e □□□te□M□rē□

□□□r re□ □□□er □ es □□□□□□t□s□ □□□s □r□□□s□□s □e r□□□ser□s□□□ss□□e □ès l'horizon 2021□□□e □□ē □□□□te□ e□t □e□□s □□ □rete□e □e s□rt□ē □e □□ □□□15 □□□ □ers □□ □□2□ □st □□ □□e□□ □□ □□r□t□re □e □□ □e□ □□□e□e□

□□r □□ē□rs□es □□□□ □□□□□r□ □□r ē □□□e□□□□e□e□t □□ □e□tre □□□□ □ er□□□□□e l'Oseraie nécessiter□□t □□ □ se □ 2 □ē□ □e □r□□□□t□□□ □□ □□e□ □□ □□ □□r□er Charles Guérin à l'approche du giratoire d'accès à la zone commerciale.

A l'horizon 2025, le carrefour RD27 / Chemin des Hayettes sera réaménagé e□ □r□t□re□□e □□□□□□ □□□□rer□ s□□ □□□□t□□□□e□e□t e□ □□□ □□□□□t □□ □□□□□e□r □es re□ □□t□es □e □ē□ □ □□e□□es □□□□ □e□res □e □□□□te s□r □□ □□2□□

□□□s re□□□ □ □□□□□□s □□□□e□e□t □e □□r□er ē□ □r□ses □□□ess□□res □□□r □er□ettre□□□□s □□ se□□□□□ te□ □s□□e r□□□□ser □□ □□□e□□ □□ □r□t□re □e □□ □e□ □□□e□e □□e □□□e □□□□□te□ e□t e□tre □□ □□2□ □st et □□ □□□□15 □□r□□

□□e□ ē□s □□ □□□□□e□e□ts □r□□□□s□s□ □□□str□s s□r ē s□□□□ □ □□□□□□tre□ l'ensemble des carrefours du secteur fonctionnera de manière satisfaisante □□□ □e□res □e □□□te □e □□ □r□□□□t□□□ □□□□r□e□

ACOUPHEN
ingénierie en acoustique et vibrations

3 □□□t 201□

□□□re□□e □□□□□e□t □2□0045□□ □□□□□□ □□ □e□ □□□□e□e □ □s□□□□t□□e □□□□ □□□t□02□□□□□

ETUDE ACOUSTIQUE DE LA ZAC DE LA DEMI-LIEUE A OSNY – ETAT INITIAL ET IMPACT ACOUSTIQUE PREVISIONNEL

POUR LE COMPTE DE : SEMAVO Aménageur

Contacts

Emilie BERTRAND – Ingénieur Responsable de l'Etude

Romain BELLET – Ingénieur chargé de l'étude

Marie-Laure PRETO – Technicienne d'Etudes

SOMMAIRE

1. OBJET ET CONTEXTE DE L'ETUDE 3

2. CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET OBJECTIFS 4

2.1 [illegible] 4
2.2 [illegible] 4
2.3 [illegible] 5
2.4 [illegible] 5
2.5 [illegible] ..... [illegible]

3. METHODOLOGIE DE L'ETUDE ACOUSTIQUE 7

4. CARACTERISATION DE LA SITUATION ACOUSTIQUE INITIALE 7

4.1 [illegible] ..... [illegible]
4.2 [illegible] ..... [illegible]
4.3 [illegible] 12
4.4 CONCLUSION DE L'ETUD[illegible] 12

5. IMPACT ACOUSTIQUE DU PROJET 13

5.1 [illegible] 13
5.2 [illegible] 15
5.3 [illegible] ..... 1[illegible]
5.4 [illegible] ..... 1[illegible]

6. PRECONISATIONS ACOUSTIQUES 20

[illegible] 20
[illegible] 21
[illegible] 21
[illegible] 21
[illegible] 22
[illegible] 22
[illegible] 22

7. CONCLUSION DE L'ETUDE D'IMPACT ACOUSTIQUE 23

ANNEXES :

[illegible] 1 [illegible]
[illegible] 2 [illegible]
[illegible] 3 [illegible]

TABLE DES MISES A JOUR DU DOCUMENT

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
00	12/04/1[illegible]	[illegible]	[illegible]
01	01/0[illegible]/1[illegible]	[illegible]	[illegible]
02	03/0[illegible]/1[illegible]	[illegible]	[illegible]

LISTE DE DIFFUSION

[illegible]	[illegible]
[illegible]	Violaine PENCREAC'H

[illegible] [illegible] [illegible] [

1. OBJET ET CONTEXTE DE L'ETUDE

□□□s □e □□□re □e s□□ □□□e□□□□e□ e□t □r□□□□□□ Ville d'Osny □r□□□t l'aménagement de la ZAC de la Demi□□e□e □□□□ □□s□e □e tr□s s□tes □

- □e□te□r □□□□te□M□re : programmation de 265 logements et d'activités le long de la RD915
- □ecteur de l'Oseraie : programmation de 192 logements et d'activités
- □e□te□r □e □ □□□□□□□rt □□r□□r□□ □ □t□□□ □e 11□ □□□e□ e□ts

□es s□tes s□□t □□t□e□e□ e□t □□□□ □□□□str□□ts □ □□s □□□□te□t □es □□□es r□s□□e□t□□es□ □es zones d'activités et □es □□□r□str□□t□res □e tr□□s□□rt □r□□□□tes □□r□□□□ t□ □□r□□r□□□e □e □□□t□se – □□r□e□□es e□ □e□□□□□□□□□r □□r□e□ □e □ □ss□□□ □□r□es□□e□ □□□e□ □□□□15 □□ss□e e□ □□t□□□□rê 2 et 3□ □□2□ □□ss□e e□ □□t□□□□rê 3□e□□e□□r□□t □es dispositifs constructifs particuliers…).

□□□s □e **contexte d'aménagement urbain**□□□ □est□□□ □e l'environnement sonore et □□r□t□□re □□□st□□e □□ e□ê□ □□□e□t□esse□t□e□□□□r □□ □□□rer □□ □□□□□t□ □e □□ □es □□□□□□t□□□s□

Une première étude d'impact a été réalisée en 2012□□e□□s□□es □ □□□□□□□t□□□s re□□e□t □□□ess□□res □□ □ se □ □□□r □es □t□□es□

□□ □r□se□te □t□□e □se □**mettre à jour l'étude d'impact acoustique**□□ s□□□r □

- ✓ □□e □□□□□se □e l'**état initial acoustique** du site d'étude afin d'ensuite analyser précisément le projet,
- ✓ □□e □□□□□se □es **effets du projet** s□r □es □□ts et □s r□er□□s e□st□□ts □e□ets □□□□□ts et □□st□s□□re□ts et indirects, en phase d'exploitation), mais également une analyse de l'exposition sonore des futurs bâtiments et □s□□ers □s□□□□s □es □□□r□str□□t□res □e tr□□s□□rts terrestres e□st□□tes □□t□□ □e□t□
- ✓ □es □r□□□□s□t□□□s et □es □es□res r□□□ê□ e□t□res □ □r□□□□r s□r □e □□□□ □□□e □□□□□□□ et □□□□r □s □□t□rs □□□e□ e□ts et □□□□□□e□ e□ts e□ □□s □e □□□□□sse□ e□t □es e□□□e□□es r□□□e□ e□t□res□

Les trois secteurs de la ZAC de la Demi-Lieue

2. CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET OBJECTIFS

2.1 LES TEXTES REGLEMENTAIRES

□□s □e □□□re □e □ette □t□□e□es te□tes r□□□e□ e□t□res re□t□s □□ □r□t □□□□er□e□t □

- □es s□□e□ e□ts □□□□st□□□es □s□□□vis de l'extérieur requis pour les nouveaux bâtiments
- □□ □□□□e□t□□□□□t□□e et r□□□s□t□□□ □es □□ □□□□□e□ e□ts □es □□r□str□□t□res □e tr□□s□□rts terrestres
- □e □r□t □es □□t□□t□s
- □e □r□t □□ □□□□t□er

Il est important de noter que le respect des contraintes réglementaires en matière de nuisances sonores n'est pas une garantie de "non plainte" de la part des riverains.

2.2 ISOLEMENTS ACOUSTIQUES VIS-A-VIS DE L'EXTERIEUR REQUIS POUR LES NOUVELLES CONSTRUCTIONS

□es te□tes re□□t□s □□□□ □□□□st□□□es □s□□□vis de l'extérieur requis pour les nouveaux bâtiments s□□t □es s□□□□□ts □

- l'article L571□10 et □es □rt□□es □5□1□32 □ □5□1□43 du Code de l'Environne□e□t re□□t□s □□ □□□sse□e□t □es □□□r□str□□t□res □e tr□□s□□rts terrestres
- l'arrêté du 23 juillet 2013 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit (modifiant l'arrêté du 30 mai 1996),

Au niveau du site d'étude□es □□r□str□□t□res r□□t□ères s□□□□□tes s□□t □□□ss□es □

- □□ □□15 e□ □□t□□□r□ 2
- □□ □2□ □st e□ □□t□□□r□ 3
- □a route d'Ennery en catégorie 4

□□ □□□s□□□e□□e et e□ □□□□□□□t□□□ □□ □r□cipe d'antériorité, **toute construction nouvelle sensible (habitat, établissements d'enseignement, de soins, hôtels) construite à l'intérieur des secteurs affectés par le bruit devra se protéger du bruit de ces infrastructures.** □es se□te□rs s□□t □□□□□s □e □□ □□□□□□ s□□□□□te □

- 250 m de part et d'autre de l'infrastructure dans le cas d'une infrastructure de catégorie 2
- 100 m de part et d'autre de l'infrastructure dans le cas d'une infrastructure de catégorie 3
- 30 m de part et d'autre de l'infrastructure dans le cas d'une infrastructure de catégorie 4

□es □s□□st□□□s s□r □s□□□t□□□ □□□□st□□□e □□□□er□e□t □es **futures constructions et les extensions de bâtiments existants prévus dans des secteurs bruyants** et s□□□□□□□□e□t □□□ □

- □□t□□ e□ts □□□□□□t□t□□□□
- □t□□□sse□ e□ts □□e□se□□□e□ e□t□
- □□t□□ e□ts □e s□□t□
- □□t□□ e□ts □□□□□er□e□ e□t □ □□r□□tère t□□r□st□□□e□

□e s□□t □□s □□□□er□□s □

- □es □□t□□ e□ts □□□□str□es□□□r□□□es □□ □□□□ □ er□□□□□□
- □es □te□ers □r□□□□ts et □□□□□□□s□□rt□s□

□□s□□□ert□s□□es □□□str□□te□rs □e □□t□□ e□ts□□r□□ □te□rs □□ □□rt□□□□ers □□t □□□□□□□t□□□ □e □re□□re e□ □□□ □te □e □r□t e□□e□□r□ □□r □es □□es □r□□□□tes□□□r □□e □r□te□t□□□ □□□□□□□e □es □□□str□□t□□□s □□□□e□es e□ □□□t□□□ □e □e□ e□□□st□□□ s□□□re□□□ □□□e□r □□s□e□ e□t □□□□st□□□e □e □□ □□□□□□e re□□□s est □□□□ □□se e□tre 30 et 45 □□□□□e□s e□ □□□□t□□□ □□t□□ □ e□t □e □□ □□t□□□r□ □e □□□sse□ e□t □e □□ □□□e et □e □□ □□st□□□e □e □□ □□□□□□e □□□ □□r□ □e □□ □□□□□ss□e□ □e □ □□□ère □ □e □□e **les niveaux de bruit intérieurs ne dépassent pas 35 décibels de jour et 30 décibels de nuit**□ □□ □□□e□r □ □□□□ □□ □e 30 dB correspond à l'isolement minimal requis par la Nouvelle Réglementation □□□□st□□□e □□ □ □□ et □□ □□□e□r □ □□□□ □□ □ □t□ □□□□e □ 45 □□□□se□□□e □□s□□□□t□ te□□□□□□e □□□r □es □r□te□t□□s r□□□□rt□es □□ □□□e□□ □es □□□ert□res □es □□t□□ e□ts□

Le tableau suivant issu de l'arrêté □□ 23 □□□□et 2013 □□□□□e□□□□r □□ t□ss□ □□□ert et se□□□ □□ □□t□□□r□ □e □□□sse□ e□t de l'infrastructure, la valeur de l'**isolement minimal acoustique** requis vis à vis de l'extérieur (appelé $\mathbf{D_{nT,A,tr}}$ □e□ □□□□t□□□ □e □□ □□st□□□e e□tre □ □□t□□ e□t □ □□□□str□□re et □ □□r□ e□t□r□□r □e □□ □□□□□ss□e □□ □□□s □r□□□e □

distance en mètre	0	10	15	20	25	30	40	50	65	80	100	125	160	200	250	300
catégorie	1	45	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32
	2	42	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	
	3	38	38	37	36	35	34	33	32	31	30					
	4	35	33	32	31	30										
	5	30														

L'arrêté laisse au constructeur la possibilité de régler au moins partiellement le problème de l'isolation phonique par □□e action à la source (interposition d'un écran par exemple) et/ou dans l'orientation et l'agencement du bâti.

> **Dans le cadre de cette étude, on recherchera les isolements acoustiques requis par le classement sonore pour les bâtiments du projet sur la base du plan de masse fourni.**

Remarque : il n'y a pas de contraintes réglementaires par rapport au bruit aérien, la commune d'Osny n'est pas située dans une des zones du PEB de l'aéroport Roissy□□□r□s□□e□Gaulle sur lesquelles s'appliquent des □□ t□t□□□s □es □□□str□□t□□□s□

2.3 VOIRIE NOUVELLE ET AMENAGEMENT DE VOIRIE EXISTANTE

□es te□tes re□□t□s □ □□ □□□□e□t□□□□ l'□t□□e et la réalisation d'□□ □□□□□e□ e□ts □es □□□r□str□□t□res □e tr□□s□□rts terrestres s□□t □es s□□□□□ts □

- l'article L571□□ et □es □rt□□es □5□1□44 □ □5□1□52 du Code de l'Environnement
- l'arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières
- □□ □n□□□□re □□ 12 □□□e□ □re 1□□□ re□t□e □ □□ □rse e□ □□□□ □te □□ □r□t □□□s □□ □□□str□t□□□ □e r□□tes nouvelles ou l'aménagement de routes exist□□tes

□□rt□□e □5□1□□ □r□□□□t □□e □□ □□□□□e□t□□□□ □□t□□e et □□ r□□□s□t□□□ □□□□e □□□r□str□□t□re □e tr□□s□□rts terrestres □□□□e□t s□□□□□□ □□□□□er □e □es□res □est□□□es □ □□fter □□e □e □□□□t□□□□e□ e□t □e □□□r□str□□t□re □e □r□e □es □□s□□□es s□□□res e□□ess□□es□

□□rr□t□ □□ 5 □ □□1□□5 □r□□se □es □□e□□□ s□□□res □□□t□s □□□r □□ □□□□tr□□t□□□ □□ □r□□et e□□r□□ □s e□ □□e□□□□22□□ □□□r □□ □□r□□□e □□□r□e et □□e□22□□□□□□□□□r □□ □□r□□□e □□□t□r□e□

□e t□□e□□ s□□□□t r□□□□□t□□e □es □□e□t□s □ res□e□ter □s□□□□s □e □□ □□□tr□□t□□□ □es **voies nouvelles** □□□r □e □□t□ se□s□□ **existant** (habitat, soin, enseignement, bureaux) susceptible d'être impacté par le projet□e□ □□□□t□□□ □e l'ambiance sonore préexistante□

□s□□e et □□t□re □es □□□□□□	□□e□□□ s□□□res □□□□ ss□□es □□□r □□ □□□tr□□t□□□ s□□□re □□ □r□□et □ 2 □ □e□□□t □es □□□□□es □□ □□t□e□ □□□□□□	
	□□e□□□□22□□	□□e□22□□□□□
□□□e□ e□ts e□ □□□e □□□□ □□□□□e □r□e□st□□te □ □□□r□e ▪ □□e□□□□22□□□ □5 □□□□□ ▪ □□e□22□□□□□□ □0 □□□□□	□0	55
□t□□□sse□ e□t □□□se□□e□ e□t	□0	□
□t□□□sse□ e□t □e s□□t□□□e s□□s□et □□□t□□□ s□□□□e	□0	55
□□tre □□e□ e□t e□ □□□e □□□□ □□□□□e s□□□re □□□ □ □□□r□e □ ▪ □□e□□□□22□□□ □5 □□□□□ ▪ □□e□22□□□□□□ □0 □□□□□	□5	□0
□□re□□□ e□ □□□e □□□□ □□□□□e □r□e□st□□te □ □□□r□e	□5	□

* *Pour les salles de soins et les salles réservées au séjour de malades, ce niveau est abaissé à 57 dB(A)*

Dans le cas d'**aménagement de voirie existante** r□s□t□□t □□□e □□ter□e□t□□□ □□ □e tr□□□□□ s□□□ess□s □□ □□□□t □□r□□er □ □r□□tère s□□□□□□□t□□□e □□ □ □□□□□□□t□□□ □ □□□□□e□t□□□□ □e □□□s □e 2 □□□□□□□□ □□□e□□ s□□□re □□ □□ □r□et□ C'est seulement si cette condition est validée qu'il faudra vérifier le respect des valeurs limites réglementaires.

□r□□s□□s □□e □et □□ □□□t est □□□□□□□□ e□tre □□ st□□t□□□ □r□et □ ter□e □□20 □□s □□rès s□ □ se e□ ser□□e□et □□e situation dite de référence correspondant à une évolution au fil de l'eau jusqu'à la même date de la situation initiale s□□s □r□et□

Les valeurs limites admissibles sont applicables pendant toute la durée de vie des infrastructures vis-à-vis du bâti existant avant le projet (cf. conditions d'antériorité dans l'article 9 du décret n°95□22 □□ □ □□□□□er 1□□5□□

> **Dans le cadre de cette étude, on définira les ambiances sonores initiales sur le site, puis on vérifiera le respect ou non des valeurs limites pour la contribution des voies nouvelles et des aménagements de voirie avec modification significative. En cas de non-respect des valeurs réglementaires, des solutions de réduction du bruit seront recherchées.**

Remarque : L'évaluation de l'évolution des niveaux sonores s'effectue pour l'ensemble des voies routières □ □□□□□es □□r □□r□et □□□s □□ □□□re □□ res□e□t □es □□□□rs □ □□□□ □□s r□□□□ e□t□res□□ □□s □□ss□□ t□re □□□□r□ t□□ sur l'ensemble des voies susceptibles d'être impactées significative□e□t □□r □es re□□rts □e □r□□□□t□□□ □e□ets □□□□fts□□

2.4 BRUIT DES ACTIVITES

□es **activités** □e□□e□t re□e□er □□□s □e □□□re □□ □r□t □es □□t□□t□s □e □□ □ □□□e□ e□t□t□□□ □□st□□□t□□□ □ □□ss□e □□□r □□ Protection de l'Environnement (ICPE) selon la nature des produits □ □□□□□□□s □□ st□□□□s □ □□□□□□ e□es s□□t □□□□□er□es □□r □□ □ □□□e□ e□t□t□□□ □r□t □e □□s□□□□e □□□ret 200□□10□□ □□ 31□0□200□ re□t□□□ □□ □□tte □□□tre □e □r□t □e □□s□□□□e□

Les sources de bruit susceptibles d'être incriminées sont l'ensemble des bruits sss □es □□t□□t□s et □es □□□□□e□ e□ts □ □□s □□ss□es st□t□□□e□ e□ts □e □□□□s □□□r□s □ter□es □ □□ □□□e□

Ces deux réglementations s'appuient sur la notion de **résiduel sonore** □□□□ □e □□□□□□r □es **critères d'émergence sonore admissibles du fait de ces activités.**

□es te□tes □□□□□sse□t e□ e□et □□ □□te□t□□□t□ □e □□□e se□□□ □□□ □r□tère □□□□ er□e□e et □□e□t □es se□□s □e □□□e e□ □□□□t□□□ □e □□□□ er□e□e □□ □r□t □□□□ □re□□□t □□ s□□r□e s□□□re □□rt□□□□ère □**niveau de bruit ambiant**□□□r r□□□□□rt □□ □□□e□□ □e □r□t □□□□t□e□s□□s □ette s□□r□e □**niveau de bruit résiduel**□□ □ □ □□□s□ère □□□□□ □r□t □e□e□t □□rt□□□□ère□e□t □□□□□□t □rs□□□□est □er□□ □□□□ □ e □□□□□ □□□□t□ □□r r□□□□rt □□□□ □□tres □r□ts □□□□ □□s□□t □□□□ □□□□□e s□□□re □□□□t□e□e□

□e□□ □□r□□□es r□□□e□ e□t□res s□□t □ □□□□s□□□rer □

- □□ □□r□□□e □□□r □□□□22□□
- □□ □□r□□□e □□□t □22□□□□□

Réglementation installation classée

□□□t □□□□□er□□es □es □□t□□t□s □□□□□r□tr□es □e □□s□□□es □□□r□□t s□r □□e □□□□ e□□□□t□re □t□□□e e□ □□□□t□□□ □e □□ nature de l'activité et de son importance, sous l'appellation ICPE soumises à autorisation, déclaration ou e□re□stre□ e□t□

Pour les installations classées soumises à déclaration ou enregistrement, on se réfère à l'arrêté type défini pour chaque rubrique d'ICPE qui reprend généralement les mêmes exi□e□□es □□e □□□r □es □st□□□t□□□s □□□ss□es s□□□ □es □ □□t□r□t□□□□

L'arrêté du 23 janvier 1997 relatif aux installations soumises à autorisation □e□ □□□e e□ □re□ □er □e□ □ □e □□e □□□st□□t□□□ s□t □□□str□te□□□□□□e et e□□□t□e □e □□□□□ □□e s□□ □□□□t□□□□e□ e□t □e □□□sse □tre □ □□r□□□e □e r□t□ tr□□s□ s □r □□e □□re□e □□ s□□□□□e s□s□e□t□□□s □e □□□□ r□□ ettre □□ s□□t□ □□ □□ s□□□r□□ □□ □□s□□□□e □□ □e □□□st□□er □□e □□s□□□e □□□r □e□□□□□□

□e res□e□t □□□□ □r□tère □**émergence** est □□□□□□□r□□□e e□ □□□□t□□□ □e □□ □□r□□□e et □□ □□□e□□ □e □r□t □□ □□□□t□

□□e□□ □e □r□t □□ □□□□t □□□□□□□□t □ □r□t □e □□□st□□t□□□□	□□ er□e□□e □□□□ ss□□□ □□□r □□ □□r□□□e □□□□t □e □□ □ 22□s□□□ □□□ □□□□es et □□□rs □r□s	□□ er□e□□e □□□□ ss□□ □□□r □□ □□r□□□e □□□□t □e 22□ □ □□□□□□s□□□e □es □□□ □□□□es et □□□rs □r□s
□□□□r□e□r □ 35 □□□□□et □□□r□e□r □□ □□□□□ 45 □□□□□	**6 dB(A)**	**4 dB(A)**
s□□□r□e□r □45 □□□□□	**5 dB(A)**	**3 dB(A)**

□e **bruit résiduel** □ □□rtr □□□□e□ser□ □□□□□e l'émergence des activités futures est □r□t□r□s□ □

- s□t □□r □e □□e□□ □□e□□ s□□□re □□□□□□e□t e□ □□□□□s□r □□ □□r□□□e □e □es□re□□rres□□□□□t □ □□e "moyenne" énergétique du bruit mesuré. Cet indicateur est représentatif de l'ensemble des sources de □r□ts □r□se□tes s□r □ s□te□
- s□t □□r □e □50□□□e□ □□□□st□□e r□t□e□□rres□□□□□t □□ □□e□□ □e □r□t □□□□ss□ □e□□□□t □□ □ □□s 50□ □e □□ □□r□□□e □e □es□re□

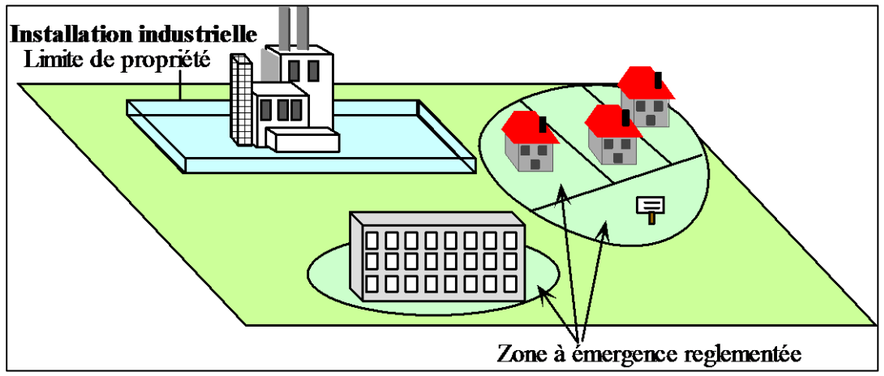
Le choix de l'indicateur dépend de l'environnement sonore □

- □□□re□□e □□e□ □□50 □e□□e s□□□r□□re □5 □□□□□□: Cela indique que l'environnement s□□□re est □ □r□□□ □□r □□ □r□se□□e □e □r□ts □ter□□tte□ts□ □□rte□rs □e □e□□□□□□ □□□□er□□□ □ □s □□□□ □□t □□e □□r□e □□□□□□r□□□□ s□□s□□□ □e□t □□□□e □□□r □e □□s □r□se□ter□□ □□re□□□□e□et □e □ □ □s□□e □ □□□ r□t □e □□ s□□r□e □□rt□□□□ère que l'on chercher□ □ □□r□□t□r□ser□□□□s □e □□s□□□ ret□□t □ □50 □□□□□er□et □e □e □□s □□□s□□□rer □es r□□ts □ter□□tte□ts□

- □□□□re□□e □□e□ □e□□e □s□□□r□□re □5 □□□□□□: Cela indique que l'environnement sonore est plutôt homogène, et □□□s □e □□s □ □□e□ est s□□□s□□ □ e□t re□r□se□t□t□□□e □□st□□t□□□ s□□□re □□□□r □tre rete□□□

□es **zones à émergence réglementée** s□□t □□□□□es □□□□ □ e s□t□

- □□□t□r□□r □es □□ e□□□es □□□□t□s □□ □□□□□□□s □□r □es t□ers□e□st□□t □ □□ □□te □e □□rr□t□ □□□□t□r□s□t□□□ □e □□□st□□□t□□□ et □□rs □□rt□es e□t□r□□res □□e□t□e□□es □s □□□s □r□□□es □□□□r□□□r□□□terr□sse□□
- □es □□□es □□□str□□t□□□es □□□□□□es □□r □es □□□□□□e□ts □□□r□□□s□e □□□□s□□□es □□□□t□rs et □□□□□□s □ □□ □□te □e □□rr□t□ □□□□t□r□s□t□□□□
- □□□t□r□□r □es □□ e□□□es □□□□t□s □□ □□□□□□□s □□r □es t□rs □□□□□□t □t□ □□ □□□□t□s **après** □□ □□te □e □□rr□t□ □□□□t□r□s□t□□□ □□□□s □s □□□es □□□□str□□t□□□es □□□□□□es □□□□□ess□s et □□rs □□rt□es e□t□r□□res □□e□t□e□□es □s □□□s □r□□□es □□□□□r□□r□□□□terr□sse□□□ □□□□□s□□□ □e □e□□es □es □□ e□□□es □□ □□□□□t□s □□□□s □s □□□es □est□□□es □ re□e□□□r □es □□t□□□t□s □rt□s□□□□es □□ □□□□□str□□□es□



□es □□e□□□ □e □r□t□ □ e □□s □□□□sser **en limite de propriété** □e □□t□□□sse□ e□t s□□t □□□s □□r □□rr□t□ □r□è□t□r□□ □□□□t□r□s□t□□□□er□ ett□□t □e res□e□ter □s □□□tes □□□□er□e□□e e□ □□□e r□□□□e□t□e et □□e□□□□□□□t □□s □0 □□□□□□ □ □□□r et □0 □□□□□□□□ □□□t□s□□□s□□ □r□t□r□s□□□e□est s□□□r□□r □ □ette □□□□te□

D'autre part, les conditions suivantes doivent être observées □

- □r□se e□ □□□□ □te □es t□□□□□t□s □ □r□□□es□
- □□□□rr□t□ □□□□t□r□s□t□□□ □□□□□er□e □□ □ □□□□□□□t□□□ □□□□ □t□□□sse□ e□t e□st□□t □□ 1er □□□□et 1□□□□□□□□□t □□ □□□□te □e □r□□r□□t□ est □st□□□te □e □ □□□s □e 200 □ètres □es □□□es □ □□□er□e□□e r□□□e□ e□t e□□□□e□t □r□□□r □□e □s □□□ê□rs □□□□ □ss□□□s □□□□□er□e□□e □e s□□□□□□□□e□t□ □□□□s □s □□□es □□□s□□□r□es□ □□□□□□□□□e□□ □□□□e □st□□□e □□□□□□e □e □□ □□□te □e □r□□r□□t□□□□ette □st□□□e □e □e□t e□□□□□er 200 □ètres□

- □□□□□r□t□ □□□□ □s□□st□□□s e□ □□□□e□r □□□□er□□□t □s □□□□□□□es □e tr□□s□□rt□□ □t□r□s □e □□□□te□t□□□ et e□□□□s □e □□□□t□rs□
- □t□s□t□□□ □□□□□□re□s □e □□□□ □ □□□□□t□□□ □□r □□□e □□□□□st□□□e □□□□□e□ e□t □□□□r □□ r□□e□t□□□ et □□s□□□r□t□□□

Dans un cadre où des activités sont déjà présentes, cette réglementation s'avère à l'usage favorable au dernier arrivé, qui s'installe avec un résiduel plus fort (prenant en compte l'ensemble des sources de bruit). Afin de pallier à cet inconvénient, il est possible de fixer un seuil à respecter en limite de propriété dans l'arrêté d'autorisation.

<u>Réglementation Bruit de voisinage</u>

Si les activités prévues dans le cadre du projet ne relèvent pas de la Réglementation ICPE, c'est alors la Réglementation Bruit de voisinage qui s'applique.

Pour la Réglementation Bruit de voisinage, l'émergence maximale est fixée à 5 dB(A) le jour et à 3 dB(A) la nuit.
□ □es □□e□rs□□e□t s□□□□ter □□ ter□e □□rre□t□□□□□t□□□ □e □□ □□r□e □□□□ □□□e □□□□□□□r□t□□□ □□□ □r□t□ □□rt□□□□er et □es □□r□□t□r□st□□□es t□□□□es□se□□□ e t□□□e□□s□□□□□t □

Durée cumulée d'apparition du bruit particulier	Terme correctif (en dBA)
□□tre 10s et 1 □ □	□
□□tre 1□ □ et 5 □ □	5
□□tre 5 □ □ et 20□ □	4
□□tre 20□ □ et 2 □e□res	3
□□tre 2 □e□res et 4 □e□res	2
□□tre 4 □e□res et □ □e□res	1
□□□s □e □ □e□res	0

La réglementation ne précise pas l'indicateur à utiliser pour la définit□□□ □□ □r□t□r□s□□□e□□□ □□□□□ e□ est □□□ss□ □ l'expert. □□ □r□t□□□e□□□□s □ □□□re □e □ette □t□e□□□ □t□□se □□ □ □□e □□□□□□t□□□ □□e □□□r □□r□□□e□ e□t□□□ □□□□□

> **Dans le cadre de cette étude, le bruit résiduel sur les secteurs concernés par l'aménagement d'activités (Oseraie et Sainte-Marie) sera défini à partir de mesures acoustiques, ce qui permettra par la suite de définir les contributions maximales pour les activités.**

2.5 BRUIT DE CHANTIER

□es □□□□t□rs s□□t □□□□r □□t□re□□□e □□t□□t□ □r□□□□te□□e□e□□□□t□□□□e□ste □□s □e □□□□□t□er t□□e□□e□ □□□□t□□□ □e □□ □□t□re □es tr□□□□□□ □es □□□tr□□tes et □e □e□□r□□□e□ e□t □□ s□te□ □□□□□□e □□□□t□er est □□rt□□□□er□ □□est □□□rs □□□s□□e□t □□ □□ss□□□e □e □□er□ □□□e□□ □□t□□□□□□ □□e □□□e□r □□□te □e □□e□□ □e □r□t □□□□t□e □ t□□tes □s s□□t□□□s□

C'est la raison pour laquelle aucune limite réglementaire n'est imposée en termes de niveaux de bruit à ne pas dépasser.

□□□te□□s□□□□ □e□t se r□□□rer □ □ert□□s te□tes r□□□ê□ e□t□res□□t□s □□□□ess□□s □

- □es □rt□□es □5□1□□ et □5□1□50 du Code de l'Environnement pour ce qui concerne les obligations du Maître d'ouvrage
- □es □rt□□es □1334□3□ et □133□□ □□ □□□e □e □□ □□□t□ □□□□□□□e □□□r □e □□□□□□□□□er□e □es □□s□□□es s□□□res □es □□□□t□ers
- □es □rt□□es □5□1□2 et □5□1□1 □ □5□1□24 du Code de l'Environnement pour ce qui concerne l'émission sonore □es e□□□s □e □□□□t□er
- □es □rr□t□s □□ 1□ □ □rs 2002 et □□ 22 □ □□200□ re□□t□s □□□□ □□ss□□s s□□□res □es e□□□s □e □□□□t□er e□ □□□□□□□t□□□ □e □□ □re□t□□e e□r□□□e□□e 2000□14□□□□
- □□□□t □rr□t□ □r□è□t□r□□et□□□ □ □□□□□□□□□re□t□□□ □□ □r□□e□t□□□ □es □□s□□□es s□□□res □□es □□□□ □□□□□t□ers et □□t□□ □ e□t □□□□□□□t r□□□e□ e□ter □s □□□rs et □□r□res □e □□□□t□□□□e□ e□t □□□ □□□□t□er□

- □□s □□□□□r□e□ e□t□□□ r□□□e□ e□t□□□□ □□□□□er□□□t □s □r□ts □e □□s□□□□e □□□□ret □□ 31 □□□t 200□ re□□t□□□□□ □r□ts □e □□s□□□□e□

> **Dans le cadre de cette étude, on établira des préconisations pour la bonne gestion sonore du chantier.**

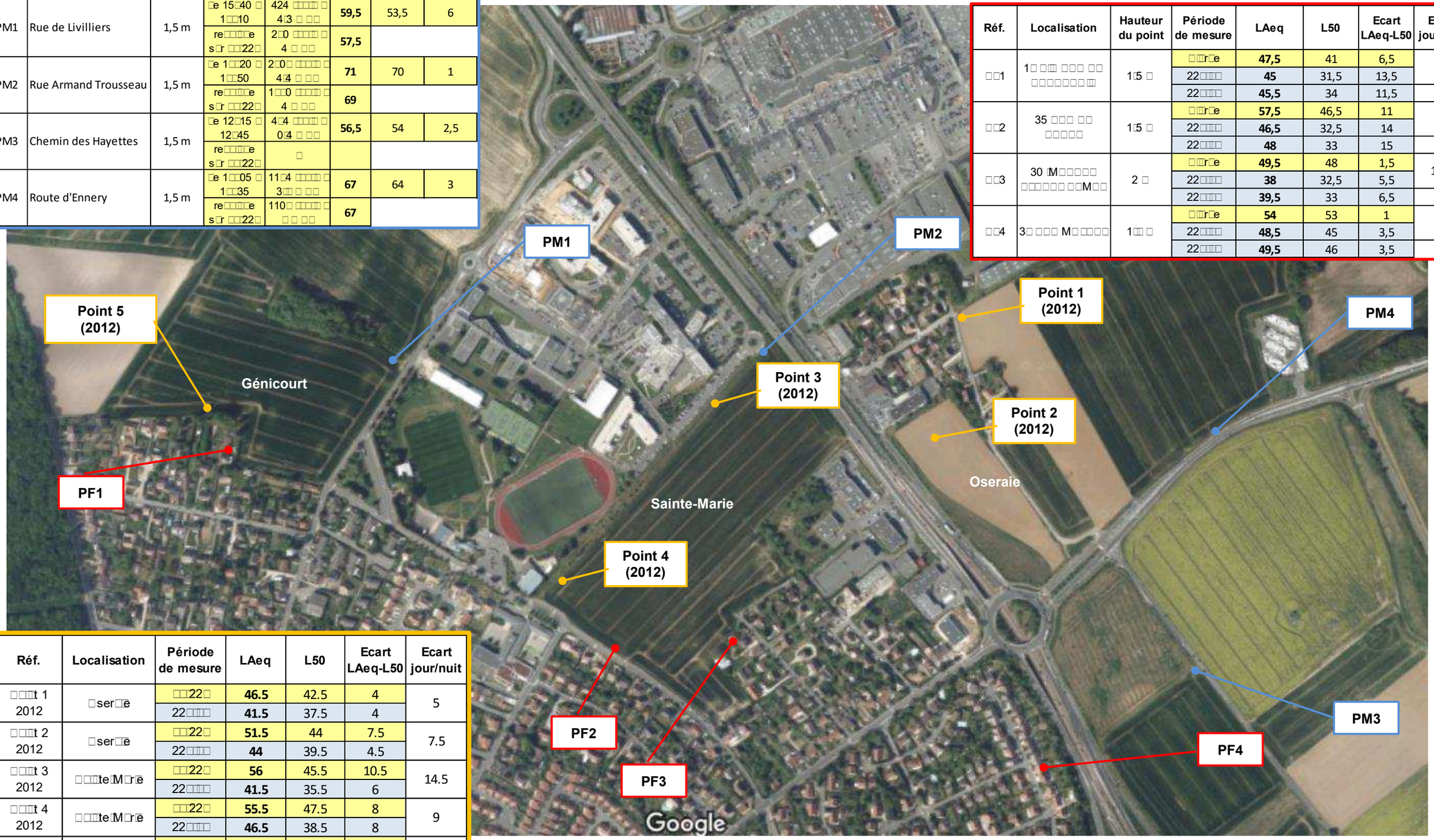
3. METHODOLOGIE DE L'ETUDE ACOUSTIQUE

Tout d'abord, **la situation acoustique initiale** est [illegible] par le biais d'une campagne de mesures acoustiques et d'une modélisation du site sous un logiciel de propagation acoustique.

[illegible] **mesurages acoustiques** permettent d'établir un **référentiel sonore** [illegible] [illegible] [illegible]

LOCALISATION DES POINTS DE MESURE ET RESULTATS

Réf.	Localisation	Hauteur du point	Période de mesure	Trafic	LAeq	L50	Ecart LAeq-L50
PM1	Rue de Livilliers	1,5 m	□e 15□40 □ 1□□10	424 □□□□□ □ 4□3 □ □□	**59,5**	53,5	6
			re□□□□e s□r □□22□	2□0 □□□□□ □ 4 □ □□	**57,5**		
PM2	Rue Armand Trousseau	1,5 m	□e 1□□20 □ 1□□50	2□0□ □□□□□ □ 4□4 □ □□	**71**	70	1
			re□□□□e s□r □□22□	1□□0 □□□□□ □ 4 □ □□	**69**		
PM3	Chemin des Hayettes	1,5 m	□e 12□15 □ 12□45	4□4 □□□□□ □ 0□4 □ □□	**56,5**	54	2,5
			re□□□□e s□r □□22□	□			
PM4	Route d'Ennery	1,5 m	□e 1□□05 □ 1□□35	11□4 □□□□□ □ 3□□ □ □□	**67**	64	3
			re□□□□e s□r □□22□	110□ □□□□□ □ □ □ □□	**67**		



Réf.	Localisation	Hauteur du point	Période de mesure	LAeq	L50	Ecart LAeq-L50	Ecart jour/nuit
□□1	1□ □□□ □□□ □□ □□□□□□□ □□	1□5 □	□□□r□e	**47,5**	41	6,5	2,5
			22□□□□	**45**	31,5	13,5	
			22□□□□	**45,5**	34	11,5	
□□2	35 □□□ □□ □□□□□	1□5 □	□□r□e	**57,5**	46,5	11	11
			22□□□□	**46,5**	32,5	14	
			22□□□□	**48**	33	15	
□□3	30 □M□□□□□ □□□□□□ □□M□□	2 □	□□r□e	**49,5**	48	1,5	11,5
			22□□□□	**38**	32,5	5,5	
			22□□□□	**39,5**	33	6,5	
□□4	3□ □□□ M□ □□□□	1□□ □	□□r□e	**54**	53	1	5,5
			22□□□□	**48,5**	45	3,5	
			22□□□□	**49,5**	46	3,5	

Réf.	Localisation	Période de mesure	LAeq	L50	Ecart LAeq-L50	Ecart jour/nuit
□□□t 1 2012	□ser□e	□□22□	**46.5**	42.5	4	5
		22□□□□	**41.5**	37.5	4	
□□□t 2 2012	□ser□e	□□22□	**51.5**	44	7.5	7.5
		22□□□□	**44**	39.5	4.5	
□□□t 3 2012	□□□te□M□r□	□□22□	**56**	45.5	10.5	14.5
		22□□□□	**41.5**	35.5	6	
□□□t 4 2012	□□□te□M□r□	□□22□	**55.5**	47.5	8	9
		22□□□□	**46.5**	38.5	8	
□□□t 5 2012	□ □□□□□□rt	□□22□	**49**	47.5	1.5	5.5
		22□□□□	**43.5**	41.5	2	

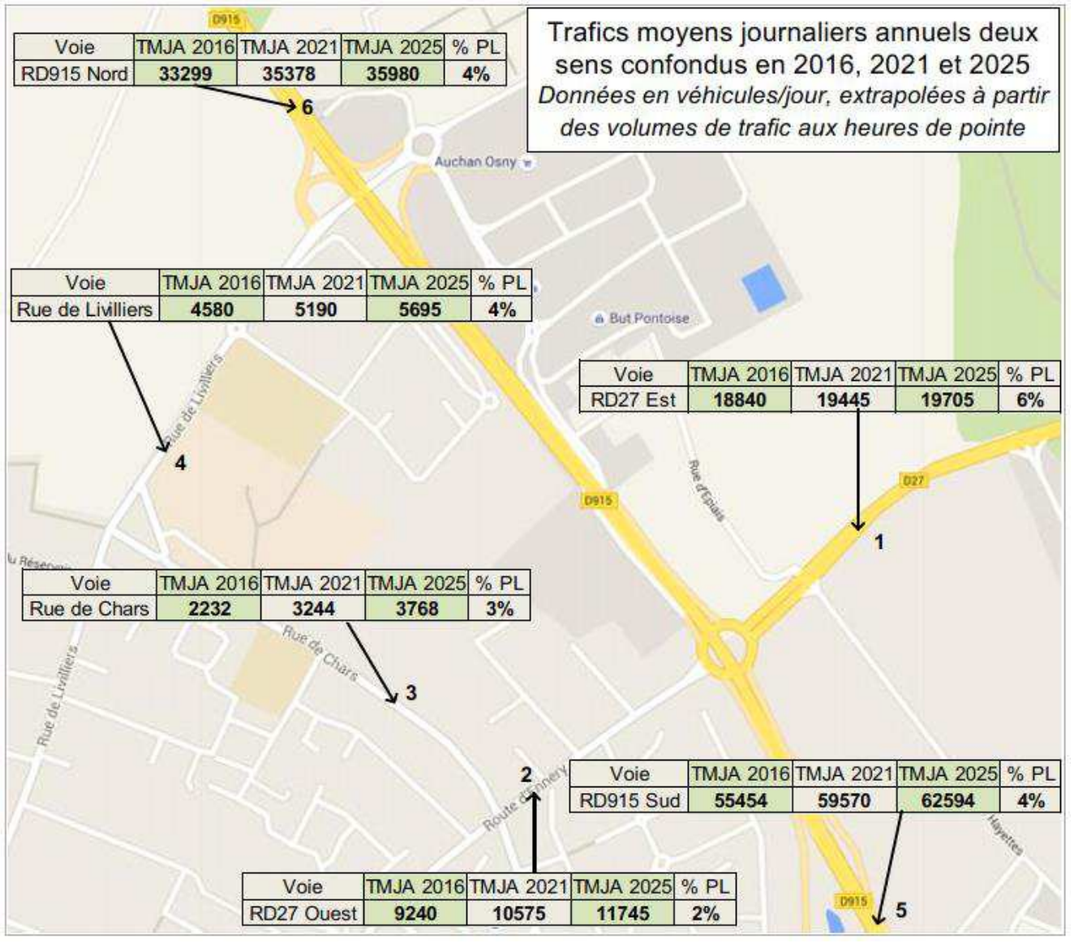
4.2 MODELISATION ACOUSTIQUE DE LA SITUATION INITIALE

4.2.1 HYPOTHESES

□□ st□t□□□ □□t□□e est **modélisée en 3D** s□□s □e □□□□□e□□□□□□ □ers□□□ 4□□□ □ □□rtir □es □□□□s □□r□s et complétés par des relevés de terrain sur l'ensemble du site et de la zone d'impact potentiel du projet□□e □□□□□e□ □er□et □e □ □□□□□ser □□ □r□□□□□t□□□ □□□□st□□e □es □□r□str□□t□res □e tr□s□□rt□□□s□□□e t□□te □□tre s□□r□e □e r□t□et □e re□□re e□ □□□□ □te □s □□r□□ èt□es □□□□e□ts □□□□ r □□ □r□□□□□t□□□ re□e□□□□t□re □□ s□□□□ t□□□□□□t□□□

□es **trafics routiers** re□r□se□t□t□s □e □□ st□□t□□□ □□t□□e s□r □es □□r□es □□ se□te□r □□t □t□ □□□□□s □□r □□□□□ □ □□rtir □e □□□□ □t□□es □e tr□□□s r□□□s□s □□□□ □e□res □e □□□te□

□e □□□□ □□□□ess□□s □r□se□te □es r□s□t□t□ □e □es □□□□ t□□es r□t□ers e□ ter□es □e □r□□□s M□□e□s □□□r□□□ers □□□□e□s □□□s □□□□□□□ês et □□□s□□□□r□s□On retient pour l'étude de la situation initiale l'horizon 2016.



□□r

□es **vitesses de circulation** s□□t est□□ □es □ □□rtir □es □tesses r□□□e□ e□t□res et □e □□t□□□□r□□□□e □es □□□res□et □□□st□es e□ □□□□□t□□□ □es r□s□t□□ts □e □es□res □e □r□t□

□r□□□rt□□□□ □□ tr□□□s□r □es □□r□□□es r□□□e□ e□t□res □□□r et □□□t□□ □□rtir □es □□□□□□es □e tr□□□□ □□□r□□□□er e□ □M□□□ est □□te□□e s□□□□□t □es re□□□ □ □□□□□t□□□s □□ □□□□e □ □t□□□□□□□□□□e □□ □□tr□ □ □r□□s□□□ □□ □r□t r□□t□er – □□□□e 1 □ □□□□□□□es □□ iss□□□s s□□□res □□es □□ tr□□□□r□□t□er □ □e 200□, c'est□□□□re □

- □ □□ □M□□ □1□□□ □□ □□tr□□□ □□r□re t□□s □□□□□□□es s□r □□ □□r□□e □□□r□
- □ □ □ □M□□ – 1□ □ □ □□□□ □□ □ □tr□□□ □□r□re t□□s □□□□□□es s□r □□ □□r□□e □□t□

□es **hypothèses météorologiques** □e □□□□ ter□e □r□ses e□ □□□□ □te □□rres□□□□e□t □ □□ st□t□□□ d'Evreux. □es □□□□t□èses s□□t □□□□es s□r □es □□r□□es r□□e□ e□t□res □□□□□r□ □□ e□t □□□□ □□□□□□es □□□□ □□□re□t □□□s □□ □M□□0□□□es □□□□□□es s□□t □r□se□t□es □□□s □e t□□□e□□ s□□□□□t □

Valeurs d'occurrences météo. favorables																		Evreux (2)
	20°	40°	60°	80°	100°	120°	140°	160°	180°	200°	220°	240°	260°	280°	300°	320°	340°	360°
Jour:	40	36	34	32	33	34	38	42	44	47	50	54	56	55	53	49	45	43
Soir:	40	36	34	32	33	34	38	42	44	47	50	54	56	55	53	49	45	43
Nuit:	49	45	42	40	40	41	46	49	51	54	58	62	64	65	63	59	55	53

□es □□□□s □□□□st□□es s□□t □□□□□□ts e□ □□□□□□t□□□ □e □□ □ □t□□□e □□r□ □□s□e **NMPB2008** □□□□□e□ê M□t□□□e □e □r□□s□□□ □□ □r□t□□□□□□tè□re □s e□ets □ □t□□r□□□□□□es□

4.2.2 RECALAGE DU MODELE

□e □ □□□e□□□ □ □e□□e □r□et re□t□□□□ □r□t et □t□□es r□□tères □□□□□□t□ □□r □e □□□□□ et □e □□□□□ e□ □□t□□re 2001 □□□□□□e □□ □r□s□□□ □□□e□t□□e e□ □s□□e □□r□ □□□□□□r □□ □□□□□e□□□□ □e □□□□□□□□ette □r□s□□□ est □e □ 2 □□□□□ □□□r □es s□tes s□□ □es □□ □ □r□□□□ t□ □es □□□es □□ □□□s □e 100□ et est □e □4 □□□□□□□□□r □es s□tes □□□□ □e□es □□ □ □st□□□e □es □□es □□□□s □e 100 □ □□ □es r□s□t□ts □e□e□t □tre □□□□e□□□s □□r □es □□□□□□t□□□s □ t□□r□□□□□□□es□□

Le recalage du modèle s'effectue pour les points de mesure de la campagne de 2016. □e t□□□e□□ □□□□ess□□s □r□se□te □es r□s□t□ts □□re□□□□□e □

Réf.	Niveaux mesurés		Niveaux calculés		Ecart calcul-mesure	
	LAeq (6h-22h)	LAeq (22h-6h)	LAeq (6h-22h)	LAeq (22h-6h)	LAeq (6h-22h)	LAeq (22h-6h)
PF1	47,5	45	47,5	38	0	-7
PF2	57,5	46,5	58	48	0,5	1,5
PF3	49,5	38	50	40	0,5	2
PF4	54	48,5	56,5	48	2,5	-0,5
PM1	57,5	/	59,5	/	2	/
PM2	69	/	70,5	/	1,5	/
PM3	56,5	/	57	/	0,5	/
PM4	67	/	67,5	/	0,5	/

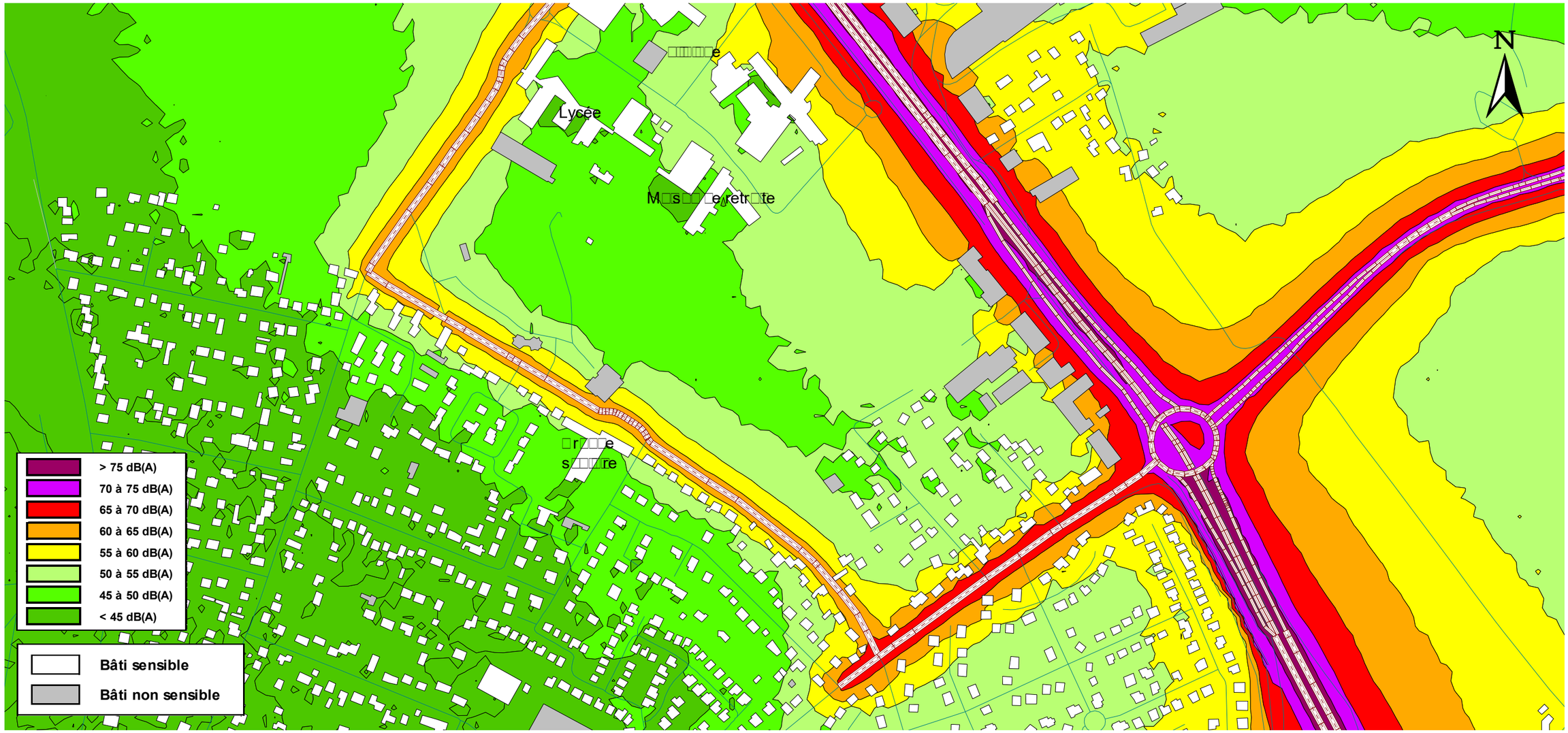
L'éc□rt □□ □□rt□□t e□tre □e □□□e□□ s□□□re □es□r□ et □e □□□e□□ s□□□re □□□□□□□□ e□ □□r□□□e □□□t□r□e □□ □□□e□□ □□ □□1 s'explique par la présence de sources de bruit non routières non prises en compte dans le calcul.

□□ □□ □e □es □□e□rs□e □ □□è□e est □□□s□□□r□ □□□□ □ e □□□□□□ □□□□r □□ □□□□se □□□□□□s□

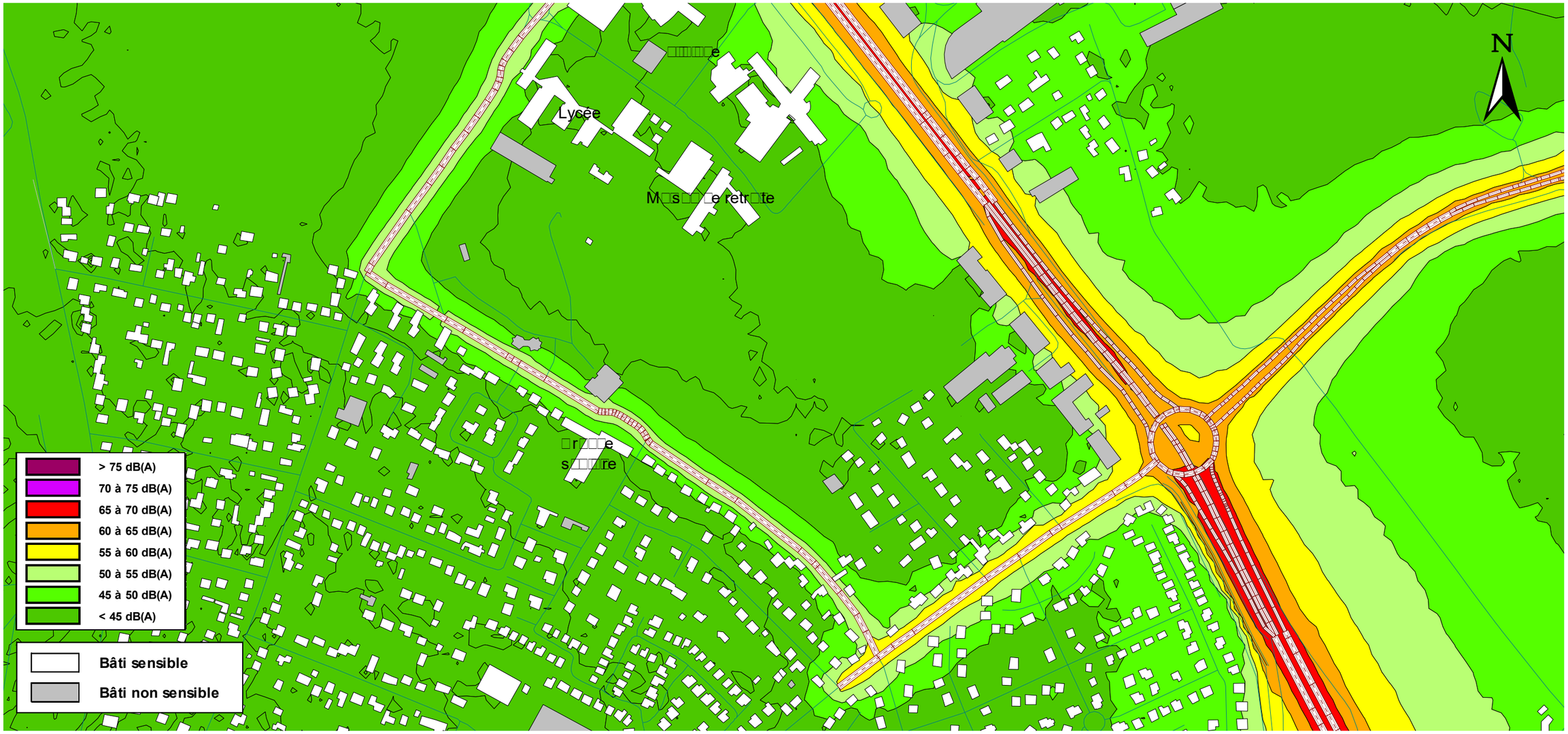
4.2.3 RESULTATS DE CALCULS

□es □□rtes □e □r□t □□□es s□□□□□□tes □er□ette□t □e □□□er □e □□ □r□□□□□□t□□□ □□□ □r□t □es □□□r□str□□t□res r□□tères s□r □□□□□□□e □es 2 □□r□□□es r□□□e□ e□t□res□

CARTOGRAPHIE DU BRUIT DE LA SITUATION INITIALE A 4 METRES DE HAUTEUR POUR L'INDICATEUR LAEQ(6H-22H)



CARTOGRAPHIE DU BRUIT DE LA SITUATION INITIALE A 4 METRES DE HAUTEUR POUR L'INDICATEUR LAEQ(22H-6H)



4.3 CONTRAINTES REGLEMENTAIRES LIEES AU CLASSEMENT SONORE DES VOIES

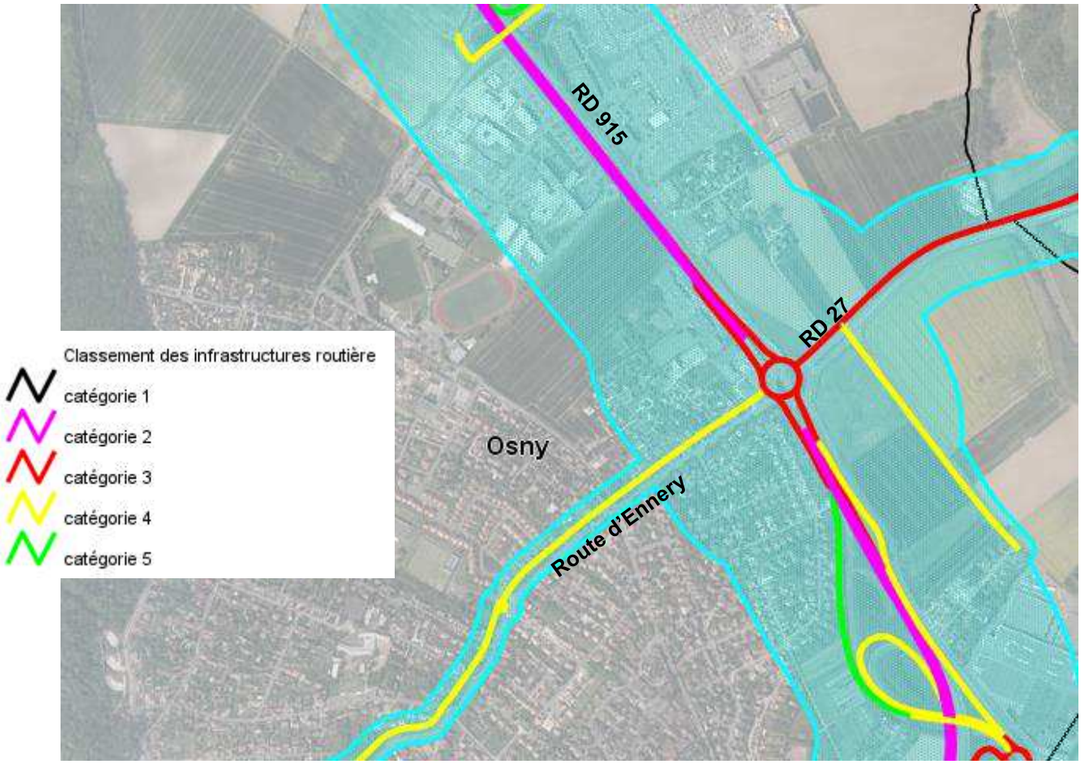
□□ □□e□□ □□ s□e □□ □r□et□□ □□15 est □□ssée en catégorie 2, la D27 en catégorie 3 et la route d'Ennery en □t□□□re 4 au titre de l'arrêté du 23 juillet 2013□

□□ □□s□□e□□e et en application du principe d'antériorité, toute construction nouvelle sensible (habitat, établissements d'enseignement□□e s□□s□□□te□s□ □□□str□te à l'intérieur □□ se□te□r □□e□t□ □□r □e □r□t □e □□rt et d'autre de ces voies □e□r□se □r□t□□er □□ □r□t □e □ette □□r□str□□t□re □

- 250 m de part et d'autre dans le cas d'une infrastructure de catégorie 2
- 100 m de part et d'autre dans le cas d'une infrastructure de catégorie 3
- 30 m de part et d'autre dans le cas d'une infrastructure de catégorie 4

□□ □□□re □□□ess□□s □r□se□te □es □□□es □□□ss□es et □□r se□te□r □□e□t□ □□r □e □r□t □□rres□□□□□□t□

VOIES CLASSEES ET PERIMETRES DE NUISANCE ASSOCIES



4.4 CONCLUSION DE L'ETUDE DE LA SITUATION ACOUSTIQUE INITIALE

□□ s□□□□□□ □□□□s□□□e □□□□□e □□ s□e □ □□□ □□□□□e □□□ □es □es□res □e □r□□ □□ s□□ et □□e □ □□□□s□□□□ e□ 3□ □□ s□e et □e ses □□r□str□□□res r□□□ères□

L'enviro□□e□□ e□□ s□□□re □□ s□e est □□□□□ □□□□e □□ □r□□ □es □□□es □□□□□□□□□□□res e□st□□□es et □□ □r□□ □es 3 se□te□rs □e □□ □□□re □□□□ □e □□ □e□ □□□□e□ s□□□e□ □□r□□re □□ □ □□□□te □e □□ □□15 et □e □□ □□2□□

D'un point de vue réglementaire, l'étude a permis de déter□ □□er □

- □es **ambiances sonores initiales** □□ □□e□□ □es □□t□□e□ts se□s□□□es e□st□□□ts□□ □□□r□es □e □□□r et □e □□□t□ □□□□□ss□□t □es **valeurs maximales admissibles pour la contribution des futures voies liées au projet** □ □0 □□□□□□e □□□r et 55 □□□□□□e □□□te□ □□□□□e □es □□□□t□□□s e□st□□tes

- □e **bruit résiduel** s□r □es se□te□rs □ser□e et □□□□te□M□r□ □□es□r□ □□ □□e□□ □es □□□es □ □□er□e□□es r□□□e□e□t□es□□

Secteurs	Bruit résiduel diurne mesuré	Bruit résiduel nocturne mesuré
Sainte-Marie	e□tre 45□5 et 4□□5 □□□□□□	e□tre 33 et 3□□5 □□□□□□
Oseraie	e□tre 44 et 4□□5 □□□□□□	e□tre 41□5 et 44 □□□□□□

□es □□e□□□ □e □r□t□ r□s□□e□□□□st□t□e□t □□e r□□□re□□e □□□r □□ □□ter□ □□□t□□□ □es **émergences des futures activités.**

- □□ □r□se□□e □e □□□tr□□□tes r□□□ê□ e□t□□res □s□□□□s □e **l'isolement acoustique requis pour les nouvelles constructions □□ classement de la D915 en catégorie 2, de la D27 en catégorie 3 et de la route d'Ennery en catégorie 4** e□tr□□□e □□ re□forcement de l'isolement requis □□□r □es □□□□e□es □□□str□□t□□s□ □□□ser□ précisé dans l'étude de l'impact acoustique.

5. IMPACT ACOUSTIQUE DU PROJET

5.1 HYPOTHESES DE MODELISATION

□e □r□□et □e la ZAC La □e□ e- □e□e □□□s□ste e□ la con struc□ion □e 575 □□□e□e□ts, d'activités et de voies de □esserte □□ter□e.

La □□□re □□dessous présente les hypothèses d'urbanisation et □e □□□re ♯ ter□ e.

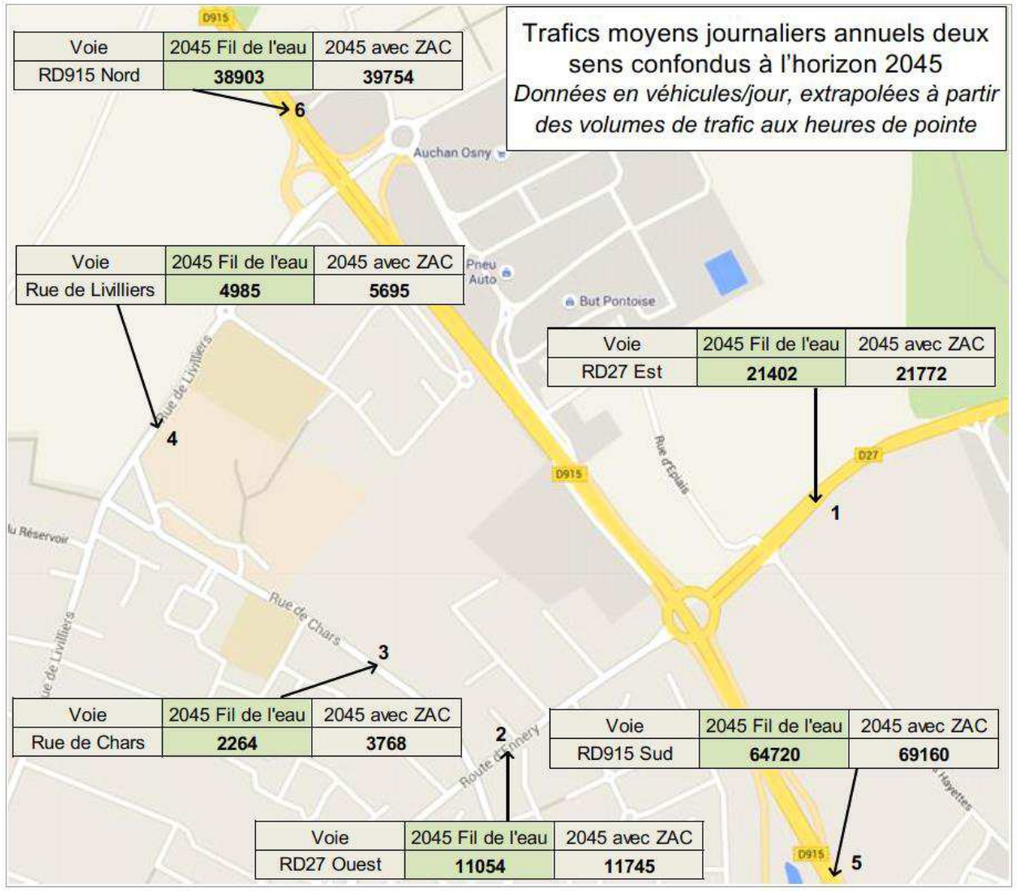
PLAN MASSE DU PROJET (VERSION DU 2 AOUT 2016)

□es projets d’urbanisation et de voirie sont □t□□r□s □□ □ □□è□e□s□□□□t □es □□□s □□r□s□

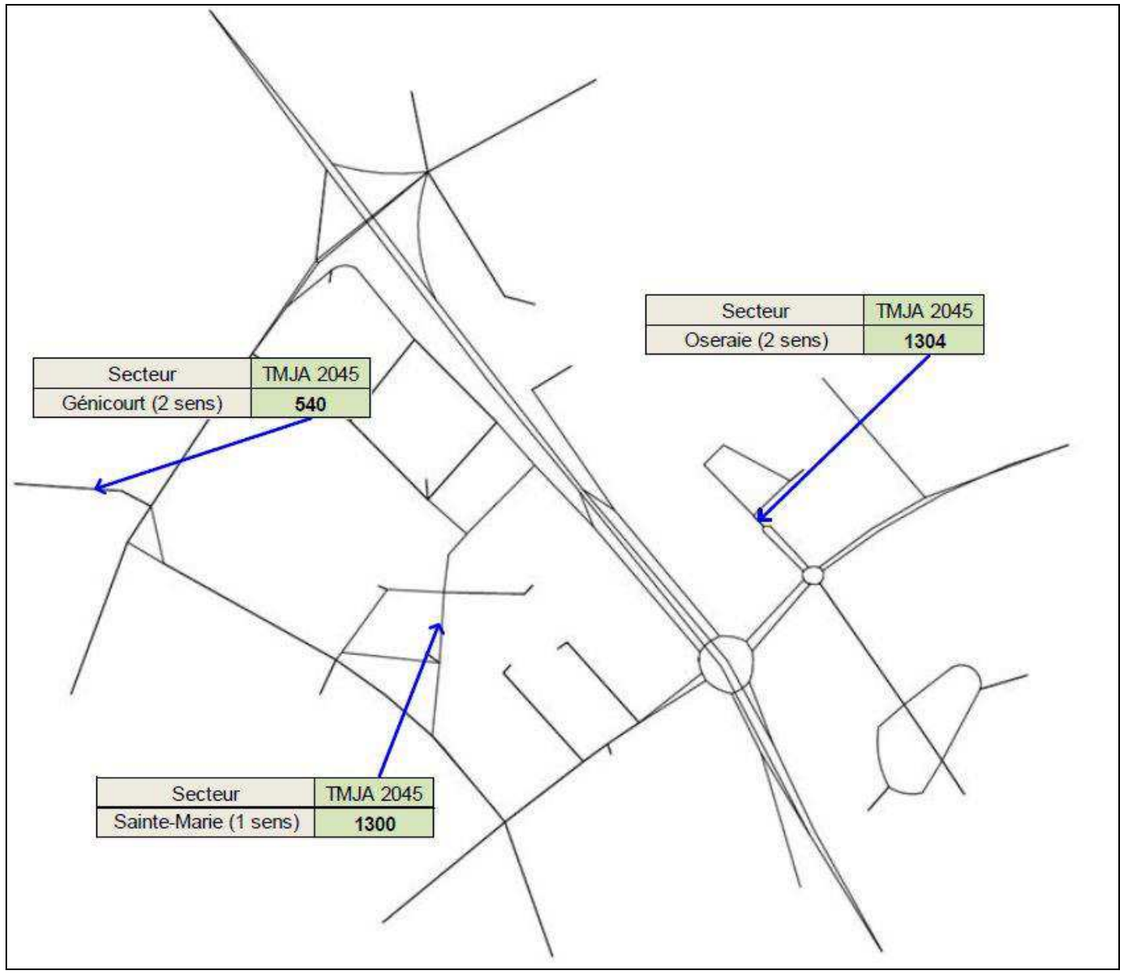
□es □□□t□èses □e tr□□□ □□□r □□ st□□t□□□ □t□re s□s □r□ét □e □□□ □□Fil de l’eau□□□s □□e□ □r□ét □e □□□ s□t issues de l’étude de circulation réalisée par CDVIA. Elles sont données à l’horizon 2045□

□es □□□t□èses □e tr□□□s□□t □s□□es □□□ess□□s□

TRAFICS MOYENS JOURNALIERS A L’HORIZON 2045, SCENARIO FIL DE L’EAU SANS LA ZAC ET AVEC LA ZAC



TRAFICS MOYENS JOURNALIERS A L’HORIZON 2045 DES VOIES INTERNES, SCENARIO AVEC ZAC



□□ r□□□rt□□□□ □□ tr□□□ s□r □es □□r□□□es r□□□□e□ e□t□res □□□r et □□t□ □es □□□□t□èses □e □tesse□ □□□s□ □□e □es hypothèses de calculs sont les mêmes qu’en situation initiale.

□□ □□tesse □e □r□□□□t□□□ s□r □es □□□es □e □esserte □□ter□e est □r□se □□□□é □ 30 □□ □□□□es □□□□t□èses □e tr□□□ □□t□r □□□r □es □□□es s□□t □□□□□□es s□r □□ □□□□re s□□□□□te □

5.2 IMPACT DES EVOLUTIONS DE TRAFIC

5.2.1 VOIES NOUVELLES

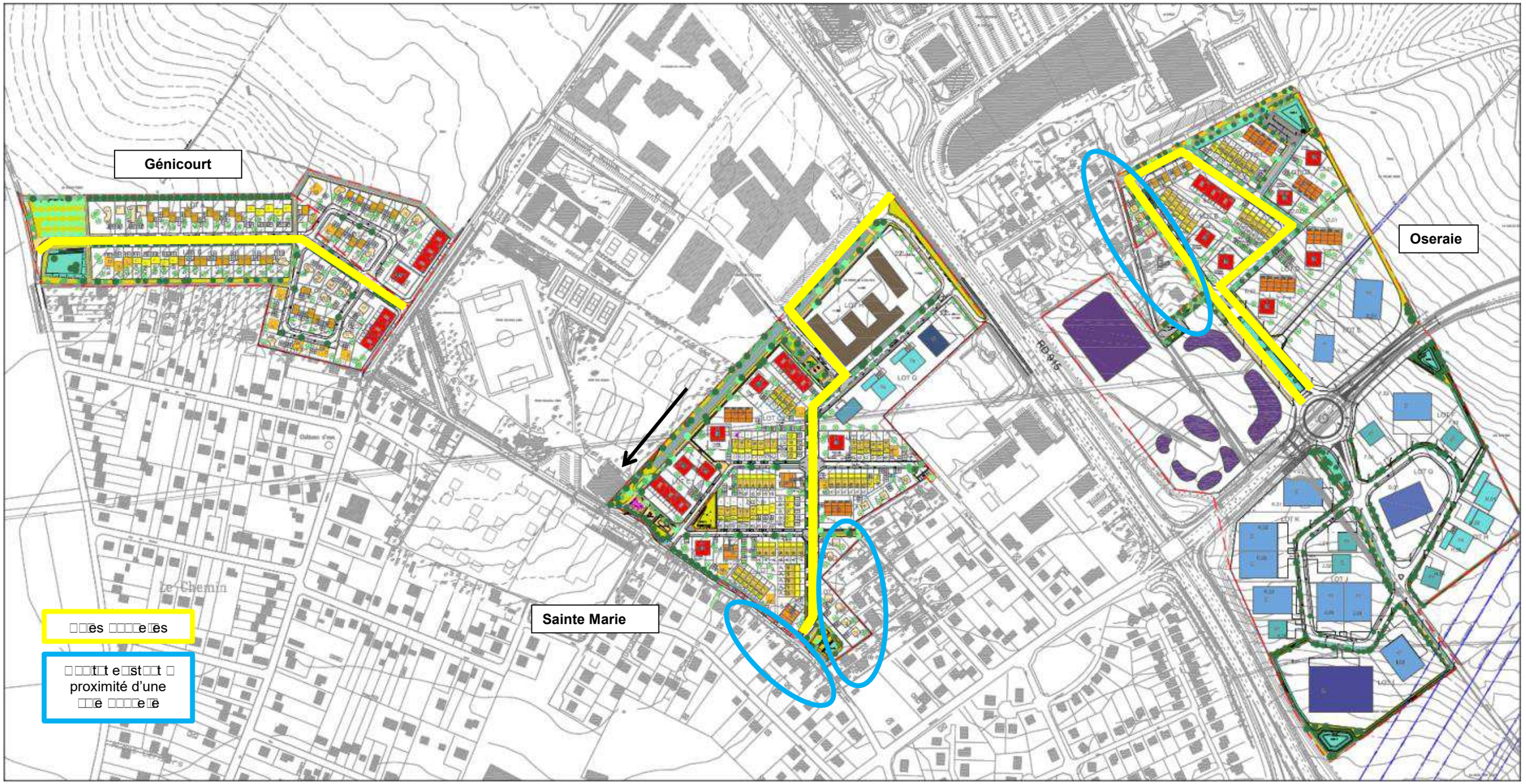
□es □□ês □□□□e□ês s□□t st□□es □ □r□□□ t□ □e □□e□□□es □□□□t□□□s e□st□□tes □□□s □es se□s se□te□rs □e □ser□e et □□□te□M□r□ □□□□r □□□□re □□□□ess□□s□et □□ tr□□□ □□□t□t □□□□e □est □r□□□ (de l'ordre de 1300 véh/jour soit e□□r□□ □□ □□□□□ e□ □ □□e□□e e□ □□r□□□e □□□r□e□

□□□□□ éventuel dépassement des contributions maximales admissibles fixées par l'arrêté du 5 mai 1995 n'est □□□□ □tte□□□□

□es □□ês □□□□e□ês s□□t □rses e□ □□□ □te □□□s □□ □ □□□□s□t□□□ □□ □r□□t s□r □□ □□se □es □□□□t□èses □e tr□□□s et □e □tesse rete□□es et s□ □□□tr□□t□□□ s□□□re est □s□□□ē s□r □es □□□□□□es □□ □□r□□r□□□e 5□3□

Les niveaux sonores attendus pour la contribution de ces voies au niveau des nouvelles constructions resteront en dessous de l'objectif recommandé de 60 dB(A) de jour et de 55 dB(A) de nuit.

VOIES NOUVELLES ET HABITATIONS EXISTANTES PROCHES

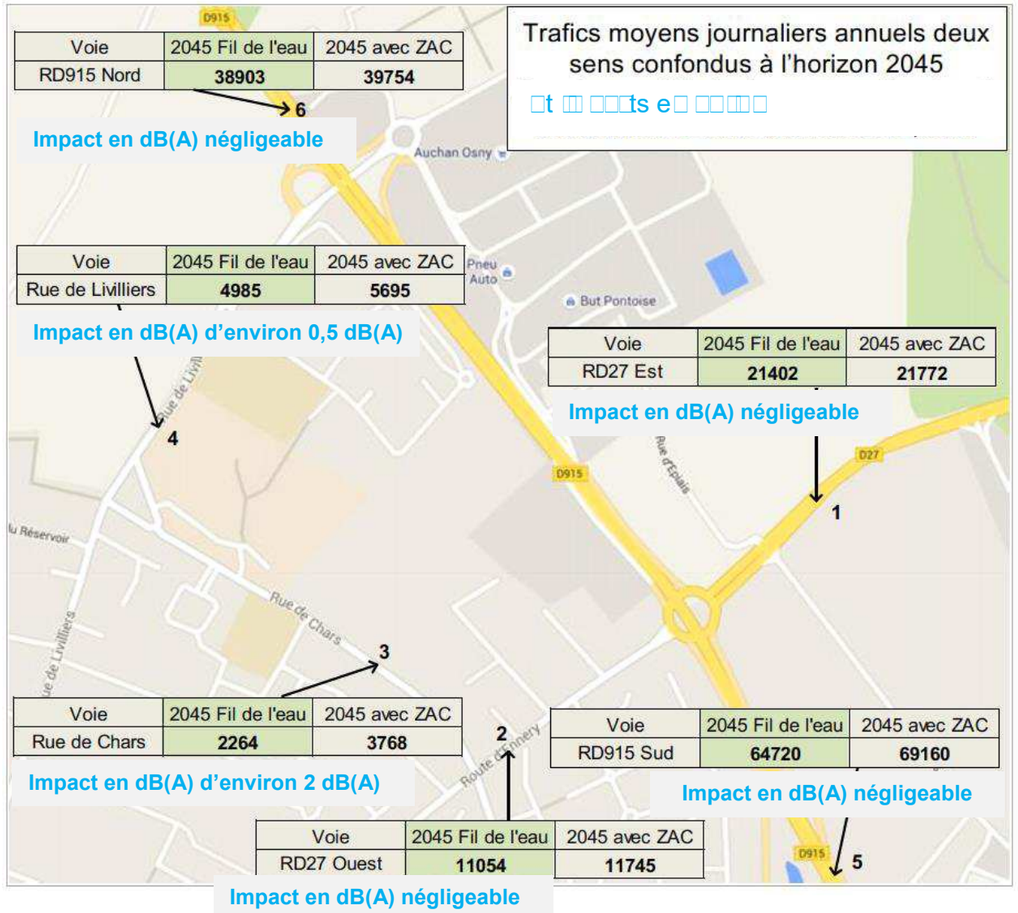


5.2.2 IMPACTS INDUITS SUR LE RESEAU EXISTANT

□e □r□□et □e □r□□t□□□ □e □□ □□□□ □□ □e□ □□□e□e □□□□□t □□e □□□□□t□□□ □□ tr□□□ s□r □es □□es e□st□□tes □s□□e s□r □□ □□rte □□□ess□□s □□□□□□t□□□ □es tr□□□s e□tre □e s□□□□r□□ □□t□r □□e□ □□ □□□□ et □e s□□□□r□□ □e r□□re□□e □s□□□□r□□ □□t□r □ fil de l'eau □□□□

□es □□□□□t□□□s □e tr□□□□ □e□□e□t □tre □□□□t□□□es e□ ter□es d'évolution des niveaux sonores, visibles sur la carte ci□ □ess□□s□

EVOLUTIONS SONORES EN CORRESPONDANCE AVEC LES EVOLUTIONS DE TRAFICS A L'HORIZON 2045



Les évolutions de trafics sur les voies existantes n'engendreront pas de modification perceptible de l'environnement sonore, sauf au niveau de la rue de Chars où l'augmentation de trafic entraînera une hausse des niveaux sonores d'environ 2 dB(A).

En façade des logements de cette rue, des niveaux sonores de 61 à 66 dB(A) de jour et de 51 à 56 dB(A) de nuit sont attendus. Ces niveaux dépassent donc l'objectif recommandé de 60 dB(A) de jour et dépassent parfois celui de 55 dB(A) de nuit.

5.3 EXPOSITION SONORE GLOBALE EN SITUATION PROJET

□es □□rtes s□□□□tes □r□se□te□t □es niv□aux s□□□res □□r□es et □□□t□r□es pou r □□ s□t□□t□□□ □r□et ± 4 □ □□- ess□s du niv□au du sol (au niv□au du 1er È□tag□).

Analyse

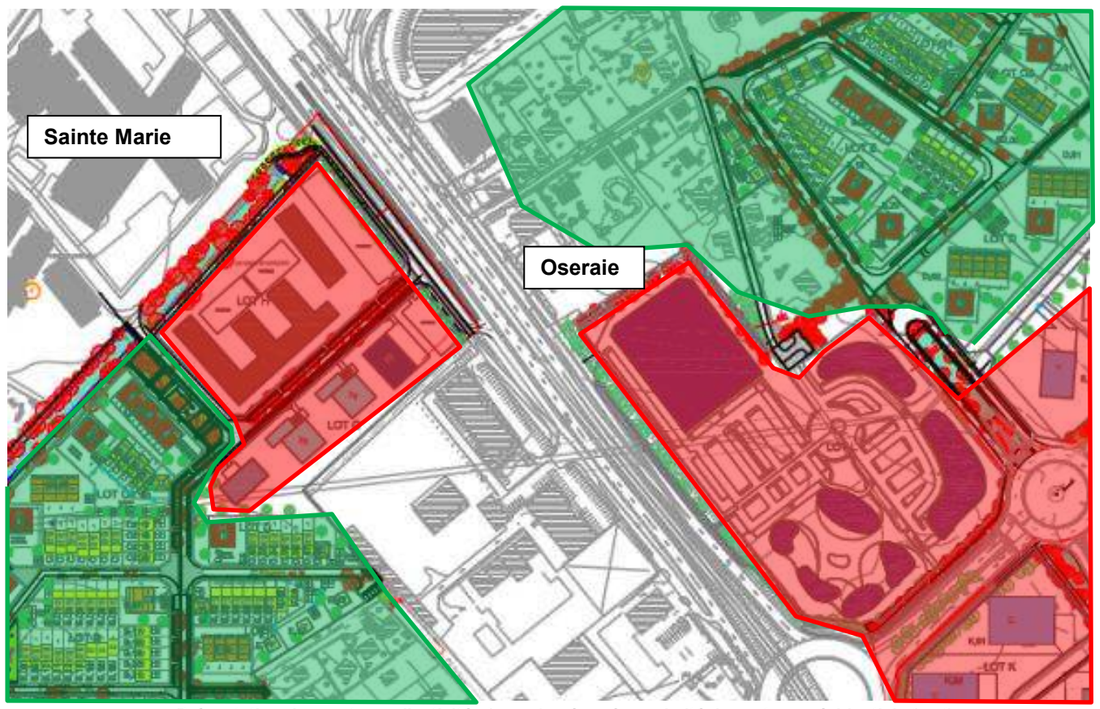
□□□s pouvon s □□ser□er □es niv□aux s□□□res e□ f□Áad□ □e □ert□□es con struc□ion s e□st□□tes ou □□□□e□es supérieurs à l'objectif recommandé de 60 dB □□) □e □□r et 55 dB □□) □e □□t□ au □□e□□ □e □ r□e □e □□□□□ers, □e □□ rue de Chars et de la route d'Ennery.

CARTOGRAPHIE DE BRUIT DE LA SITUATION PROJET A 4M DU SOL POUR L'INDICATEUR LAEQ(6H-22H)

CARTOGRAPHIE DE BRUIT DE LA SITUATION PROJET A 4M DU SOL POUR L'INDICATEUR LAEQ(22H-6H)

5.4 IMPACTS LIES AUX ACTIVITES

Des zones d'activités sont prévues dans le cadre du projet de ZAC sur les secteurs de Sainte-Marie et Oseraie.



Présentation des secteurs d'activités (rouge) prévus à proximité de secteurs résidentiels (vert)

Afin de limiter les risques de nuisances sonores liés aux activités avec les secteurs d'activités, il est nécessaire d'être attentif aux activités qui s'installeront sur les parcelles les plus proches afin d'éviter les nuisances sonores pour les habitations voisines.

Le projet respectera **le secteur Sainte-Marie** situé à 45,5 mètres de la voie et 33 mètres de l'axe **le bruit lié aux activités ne devra pas dépasser, au droit des secteurs habités les plus proches, les valeurs suivantes :**

- **48,5 dB(A)** le jour (de 7h à 22h) en période de fonctionnement (de 5 mètres de la voie).
- **33 dB(A)** la nuit (de 22h à 7h) en période de fonctionnement (de 3 mètres de l'axe).

A noter que les émergences (différence entre le bruit ambiant et le bruit résiduel) doivent être évaluées en fonction de la durée cumulée d'apparition sur chaque période (jour 7h-22h et nuit 22h-7h) (émergence 2/4 dB(A)).

Sur le secteur Oseraie situé à 44 mètres de la voie et à 41,5 mètres de l'axe **le bruit lié aux activités ne devra pas dépasser, au droit des secteurs habités les plus proches, les valeurs suivantes :**

- **47 dB(A)** le jour (de 7h à 22h) en période de fonctionnement (de 5 mètres de la voie).
- **41,5 dB(A)** la nuit (de 22h à 7h) en période de fonctionnement (de 3 mètres de l'axe).

Ces émergences en fonction des durées d'apparition cumulés des bruits particuliers liés aux activités dans le secteur d'Oseraie.

L'exposition sonore prévisible des bureaux sur le site d'étude est compatible avec l'usage, à condition qu'il n'y ait pas d'activité ou d'équipements générant des nuisances sonores.

Des recommandations d'ordre général sont présentées dans les parties suivantes afin de limiter les nuisances sonores pendant la phase exploitation.

6. PRECONISATIONS ACOUSTIQUES

6.1 ISOLATION ACOUSTIQUE REQUISE PAR LE CLASSEMENT SONORE POUR LES CONSTRUCTIONS NOUVELLES

Les constructions du projet concernées par l'arrêté du 23 juillet 2013 sont les logements et les établissements de s□□t□□
□□□ □e □e □ □□tre □□ □□□□re □□□□ess□□s□seule la zone d'influence de la RD915, classée en catégorie 2, □□□t□□t □es □□t□□ e□ts □e t□□e □□□e□ e□ts et □t□□□sse□ e□ts □e s□□t□□□es □□t□□ e□ts □□□□ess□t□□t □□□□□ □ès □□r □□□□e□t□□□ □es isolements de façade selon les dispositions de l'□rr□t□ □□ 23 □□□□et 2013 □□□□ □□□□te□te r□□□e□ e□t□re □□r□□r□□□e 2□3□□

□□ r□□□e□□e □□e □□r □□□□rs □□ s□□e□ e□t □ □□□□ □□ □e 30 □□ est re□□s □□□□r t□□te □□□str□□t□□□ □□□□e□□e □□□rs □□re□□□et □□t□□□t□s tert□□res□□□□s □ □□□re □e □□ □□□□e□□e □□□□e□ e□t□□□ □□□□st□□□e □□ □□□□

□□ □r□□□e□ □□□□ss□□s □er□et □e □s□□□ser □es s□□e□ e□ts re□□s □

- 30 □□ □r□□□s□□□e □□e□ □□e □e□□tre t□er□ □□□e□ e□t □er□□r□ □□te
- □□□□e□□ □e 31 □□ □r□□□s□□□e □□e□ □□e □e□□tre t□er□ □□□e□ e□t □er□□r□ □□te
- □□□□e□□ □e 33 □□ □□□□ □tr□□e □□□□st□□□e est □□□ess□re s□r□□□t □ □□□mum d'environ 15% □□r r□□□□rt □ □□e □e□□tre □e t□□e 30□□□
- □□□□e□□ □e 3□ □□ : prévoir en plus une entrée d'air □□□□st□□□e □□rs □ e□□□ser□ s□r□□□t □□□□□□□ □ e□□□ser□ □ □□r□t□□□ » minimum d'environ 30% par rapport à une fenêtre de type 30dB□

□e□es □ert□□es □□□□□es e□ □□e □re□te □e □□ □□15 □es □□t□□ e□ts □e s□□t□ □□ □r□et s□□t □□□□□ □□□□□er□□es □□r □es s□□e□ e□ts s□□□r□□rs □30 □□□□

□□ **prescription des isolements requis** est □ r□□□ser □□e□ s□□□ s□r □□□□□e □□□□□e et □□□□□e □t□□e □es □□t□□ e□ts se□s□□□ès □□ □ur et à mesure de l'avancement du projet.
Si les bâtiments de santé cités ici devaient finalement devenir des bâtiments d'activités et ne plus faire partie des □□t□□□r□s habitat, établissements d'enseignement, de soins, hôtels, alors ils ne seraient plus □□□□er□□s □□r □es préconisations d'isolement de façade □e □e □□r□□r□□□e□

VISUALISATION DES ISOLEMENTS REQUIS PAR LE CLASSEMENT SONORE DES VOIES

6.2 PRESCRIPTIONS RELATIVES A L'IMPACT DES VOIES NOUVELLES ROUTIERES ET DU TRAFIC INDUIT SUR LES VOIES ROUTIERES EXISTANTES

□es □□□t□t□□□s e□st□□tes □ □r□□□□ t□ □es □□□es □□□□e□es s□□t □e□ □□ □□□t□es □□r □e□es□□□□e □□r □e□r □sse□ □□□□□e tr□□□ □r□□□□□□□□□e □es□re s□□□□□□□e n'est □ □r□□□r r□□□ē e□t□re□ e□t □□□s □e □□□re□

□□□r □es □□□str□□t□□□s □□□□e□es □□□ □□□r□s □e □es □□□es, l'isolement minimal de 30 dB(A) fixé par la NRA est suffisant pour respecter l'objectif recommand□ □e 35 □□□□□□e □□□r et 30 □□□□□□e □□□t à l'intérieur□

□□□r □es □□□es □□□□e□es□□□ □r□□□□□□er□ □es re□□te□ e□ts □e□ □r□□□□ts □□ □□□□st□□□es □□e t□□e □□□M □□ □ss□ □□s□ □es □□□es □e re□□te□ e□ts □r□□□□ts te□s □□e □es □□□□s □□r e□e□ □ē s□□t □□□□□ □□□□□□se□□□s□□ □□□□ □r□s □es □□□□s □□t□□ □sses □□s□□□t□□□t□ □r□□□□te e□tre □es □□□□s□□

Les hypothèses d'évolution du trafic induit par le projet □e □ette□t e□ □□□□e□□e □□e □ □□□□□□t□□□ se□s□□□e □es □□□e□□□ s□□□res □□e □□□r □□r□e □e □□rs qui sera d'environ 2 dB(A). □□ □r□t□e □ette r□e□□□ □□□rr□ □□r e□e□ □□ □ettre e□ □□□□e □□e □□□ t□t□□□ □e □□tesse □□□t□□□e s□r t□□t □ □□□□□□re □e □□ r□e □□□□e 30□ □□□r □□□□ □e□ser l'augmentation du trafic □□e□ □es □is□□s□t□s □□□□□□□ts □□□r □□□ter □es □□□□□□□te□rs □ res□e□ter □ette □□ t□t□□□ □e □□tesse□Le gain acoustique attendu d'une telle mesure est de l'ordre de 4 dB(A) compensant ainsi largement l'augmentation de trafic attendue.

6.3 RECOMMANDATIONS POUR LES NOUVELLES CONSTRUCTIONS

□es s□□e□ e□ts □□□□st□□□es re□□s r□□□ē e□t□re□ e□t □□r □ □□sse□ e□t s□□□re permettront d'obtenir un niveau s□□□re □t□r□ē□r □ □□□□ □□□□e 35 □□□□□□e□ □□□r□□e et □e 30 □□□□□□□□ □□□t □□□□r □es □□t□□ e□ts st□□s □ □r□□□□ t□ □e □□ □□□15□

6.4 RECOMMANDATIONS GENERALES POUR L'AMENAGEMENT DES ZONES D'ACTIVITES

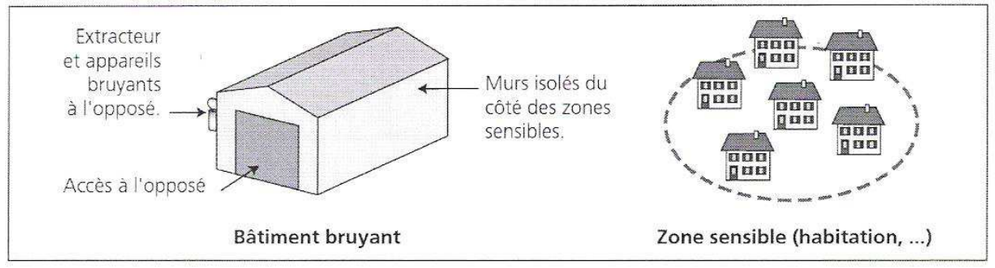
La démarche globale consiste suivant le type de l'activité à prévoir ses nuisances potentielles et de mettre en œuvre des solutions de réduction du bruit soit à la source soit sur le chemin de propagation du bruit. □es □r□□□□□es □□□□r□□□s□□t □r□□□s□s □□□s □e □□r□□r□□□e□□es □r□ts □□□□r□s □□r □es □□t□□t□s □e□□e□t □r□□e□r □

- de l'intérieur des bâtiments (machines, process),
- des toitures et équipements techniques (ventilations, extractions…),
- □□ tr□□□ □□□□r□ □□□□r□□□s□□□□e□ e□t□clients, employés,…)

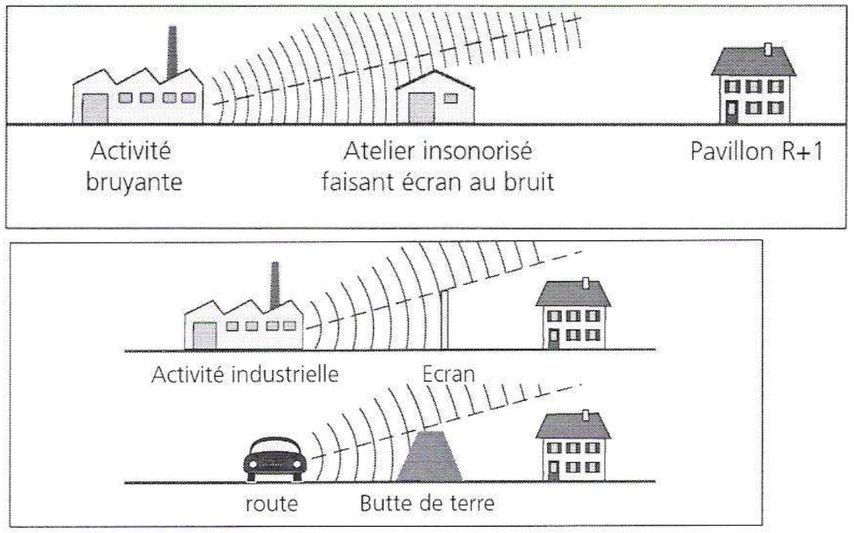
Ces solutions concernent à la fois l'organisation du plan masse, l'orientation des bâtiments, le positionnement des équipements, la gestion des horaires de fonctionnement et du trafic généré…

□es re□□□ □ □□□□t□□□s s□□□□□tes s□□t □□□tées afin de limiter au maximum la propagation du bruit vers l'habitat se□s□□ē □s□□r□e □ess□s : Plan Local d'Urbanisme □La boîte à outils de l'aménageur – □□□e □r□t □sère et □□e□□e d'urbanisme de la Région Grenobloise)

1□ □□□□□□□er et □r□□□ter □es □□t□□ e□ts et équipements bruyants (extracteurs par exemple) à l'opposé des zones se□s□□□ē□s□ □es □□□□□□□ □□□te□□□t □es □□t□□t□s □r□□□□tes □□□□e□t □tre □□r□s □ □□rtes □er□ □es □□



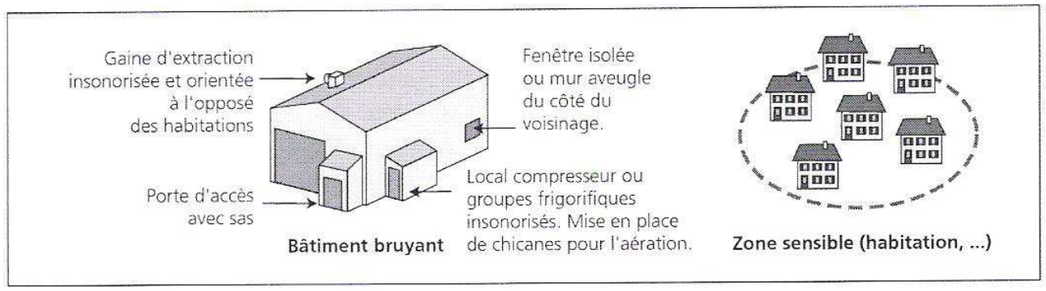
2□ Utiliser l'effet d'écran du bâti, par exemple en implantant les bâtiments de grande d□□e□s□□□ □r□□t□re□ e□t en bordure de zone et en étageant les constructions (principe de l'épannelage) afin de générer un effet de □ s□□e□□ □s se □ □□er □es r□□e□□□s □□e□t□e□ e□t □□□□□s□□tes s□r □es □□□□□es □sses□



3□ □r□er □□e zone tampon d'activités moins bruyantes en bordure de zone (bureaux, commerces, équipements publics, espace boisé…)

4□ □□ □□□□ter □□ □er□□ □□ □t□ser □□t□□□□r□□□ē □□ ē □ □□e□□□e □e terr□□ □□□r □□ter □□ □r□□□□□t□□□ □□ □r□t □□□s □□e □re□t□□ se□s□□ē. L'efficacité d'un tel dispositif dépend de la hauteur du merlon, de sa longueur et □e s□ □□st□□ res□e□t□e □s □ □s □e □□ s□□r□e et □□ r□□e□te□r□□ □r□□e□te□r □□□ □□□□t □□ □□□ □□□ □□r □□ s□□r□e □e □r□t ser□ □□□□□□□e □ □r□t□□er□

5□ □r□ter □□r s□□□t□□ □□□□st□□□e ēs □□t□□e□ts □□□te□□□ts □es s□□r□es □r□□□□tes et □e □□s □□□□□□er ēs □□□ert□res □□□□□e□r□□ □tre te□□es □er□ □es□et □□t□t□re□



□□ □□t□er ēs s□□r□es s□□□res e□ □□□te□r □□□se □r□□□□e□t □□□□□s□rt□□t s□e□ēs s□□t □□sses r□□□e□□es□

□□ □r□□□□r □□□r ēs st□□□□□e□ e□ts et ēs □□□□□r□e□ e□ts □r□□□□ts □es □□□es s□□□□□□□□es (à l'opposé des zones d'habitation) et des plages horaires d'accès.

□□ □t□ser la végétalisation pour masquer visuellement et acoustiquement (bruit de feuillage, d'oiseaux) certaines installations. Outre l'effet subjectif d'un tel masquage, le caractère diffusant des plantations peut permettre de limiter la perception directive de la source de bruit, même si d'un point de vue purement quantitatif l'effet est faible (il faut □□ □ □□□□ □□ □e 100 □ètres □e □r□t □e□se e□tre □□e s□□r□e □e □r□t et □es □□□es □□□□t□es □□□r □□□□□rter □□ □□□□ □e 3 □ 5 □□□□

6.5 ACTIONS PREVENTIVES POUR LA ZAC DE LA DEMI-LIEUE

□e□□□ □es te□tes r□□ê□ e□t□res re□□t□s □□□□ □st□□□t□□□s □□□ss□es□ □□□□ □e se□s□□□ser □es □□t□rs □□□□□□□□ts □e □□ □□□e□□□□e□t □tre □□□□ □□ □□□□er □es □□□r□es □e □□ □□□e □□e □re□ ère e□□e□e □□□□st□□□e □□□□□□□sste □ □□□ter □es **niveaux de bruit admissibles en limite de propriété** □□□r □□ter □ □□□□ □□s□□□ess□□es □□□tr□□t□□□s s□□□res □ chaque installation d'un nouvel industriel.
Cette disposition ne dispense pas pour autant de respecter l'exigence de l'émergence fixée par les textes r□□ê□ e□t□res e□ □□□□e□r □□st□□□t□□□ □□ss□e □□ □r□t □e □□s□□□□e□□

Dans le cadre de l'attrib□t□□□ □es □□r□e□es□□□ □r□□□□□□er□ □'□st□□□t□□□ □es □□t□□t□s □r□□□□tes □e□ □□rt□□□□er s□r □□ □□r□□□e □□□□t□r□e□s□r □es □□□es □es □□□s □□□□□□□□es □es □□□□t□t□□□s□

□ □□□□□e e□tre□r□se □□□r□r□ □□e □□t□e □□□□st□□□e □□□□r □st□□er □e res□e□t □es □□□tr□□□tes t□□t □□ □□□e□□ □es sources de bruit extérieures (dont les zones de parking et de déchargement) que de l'enveloppe du bâtiment (adaptée à l'usage interne).

□□□□r □es □□re□□□□□□ □□ s□□e□ e□t □ □□□□□ □□□e 30 □□□□□□ □s□□□□□s □es □r□ts e□t□re□rs □e□t □tre rete□□ □□ □□ □es □□□e□□□s□□□res □ es□r□s s□r □ s□te s□□□s□□□□e □□t□□□t□ □r□□□□□te est □r□□□e □ □r□□□□ t□□□□

6.6 PRECONISATIONS SPECIFIQUES POUR LIMITER LE BRUIT LIES AUX ACTIVITES SUR LE SITE

6.6.1 APPROVISIONNEMENT

□e r□s□□e □□□ □□□□ □□t□□□t□s est e□ □□rt□□□□□er □□ □ l'approvisionne□e□t et □□□□ □□r□s□□s et □□rt□□□□ère□e□t s□r □es tr□□□□es □□r□res □□□t□r□e et □□ □ett□ □ t□□□ 5□□□□□□□

□es □□s□□□es s□□□res s□□t □□es □□□□ □

- □□□ □rr□□es s□r □es □□□es □e □□r□□□□□
- □□s□ionnement au stationnement devant la zone de chargement/déchargement suivi d'un arrêt moteur□

□□ □□□□□rter□ □□e□t□e□e□e□t □es restr□t□□□s □□□s □e rè□e□e□t □tter□e □e □□ □□□e □□□□è□ □□□t□r□es et st□t□□□□e□e□ts □r□□□□ts□□□□□ □e □□□ter □es □□ er□e□□es s□□□res nocturnes pénalisantes au voisinage d'habitations.

En particulier, la zone de livraison de la surface commerciale du secteur Oseraie sera prévue de préférence côté D915.
Dans le cas d'une zone de livraison côté opposé à la D915, c'est-à-dire du côté calme et des habitations existantes, une protection acoustique de type écran anti-bruit devra être mise en œuvre.

6.6.2 EQUIPEMENTS DE CLIMATISATION

□□□r □ert□□es □□t□□t□s□□es □□□□□e□e□ts □e □□□□ □t□s□t□□□ □e□□e□t □□□□□er□er □□e □□rt□e □e □□ s□r□□□e □e st□□□□□e□

□e □□□e□□ s□□□re e□□e□□r□ □□r □□ □□□□ □t□s□t□□□ □□□□e□□ □e □□te□□□□□□e □e r□□□□t□□□ r□□□r□□□□e □□□ser□rete□□e □

- à piston (génération d'un bruit basses fréquences qui porte loin),
- □□ □ □s s□□s □□□ s□□□e□e□t □□□s □es □□□□s □□□est □□□□□□t □ r□□□□ t□ □ □s □□□□se □ssi□e r□□□e□e□t □□e□ □□ □st□□□e□□

□e t□□e □e □s□□st□□□e□t □tre □st□□□ s□t s□r □□e □□□e □t□r□e □□ □□t□□ e□t□s□t e□ t□t□re□**Une étude acoustique est à prévoir pour chaque installation aux niveaux des équipements techniques qui seront implantés en extérieur.**

□□□s t□□s □es □□s□□est □□ssi□e □e r□□□□re □e □r□t □ □□ s□□r□e s□□□ e r□□□□t □ès □□ □□□□e□t□□□□se□□□ s□□ □□ □□□□t□t□□□ □

- sur une dalle de dimension suffisante au sol pour la construction d'un local technique fermé (cap□t□□e □e □□ s□□r□e□□
- □□ e□t□t□re □□□□t □es □□r□□t□r□st□□□es s□□□s□□tes □□□□r s□□□□rter □es □□r□□s □□□□st□□□es□

La nécessité d'un capotage ou d'écrans ne peut être étudiée précisément que si l'on a une connaissance plus fine des caractéristiques de l'équ□□e□ e□t□ □□ □□□□ □re □□□ess□re et □es □□t□□ e□ts □□□□er□□s□ □ □ □□ter□ □e □es implanter sur les bâtiments les plus proches de l'habitat et on préfèrera une situation latérale sur une face non t□□r□□e □ers □es □□□es □□□□t□es□

6.7 GESTION DU CHANTIER

□es □□□□t□ers s□□t□ □□r □□t□re□ □□e □□t□□t□ □r□□□□te et s□□t s□□□□s □□□□ □□e□t□e□s □rr□t□s □r□e□t□r□□□ □□ □ □□□□□□□□□□ □□□r□□□e□ e□te□t □e□rs □□r□res □e □□□t□□□□e□ e□t□□□□te□s□□□□□□□ □□ □□□□ess□t□ □e □□□rs□□□re □es tr□□□□□est □□□r□e et s□r □e□ □□□e s□□□□□□□□e□□es □□r□□□t□□□s □e□□e□t □tre □□□□r□□es □□□□e□tre□r□ses□

Pour le département du Val d'Oise, les articles 4 et 5 de l'arrêté 2009–297 concernent les bruits de chantier :

«ARTICLE 4 :
Sans préjudice des dispositions mentionnées à l'article R.1334-36 du code de la santé publique, les chantiers de travaux publics et privés et les chantiers de travaux concernant les bâtiments ainsi que leurs équipements soumis à une procédure de déclaration ou d'autorisation doivent être interrompus :
• avant 7 heures et après 20 heures du lundi au vendredi,
• avant 8 heures et après 19 heures le samedi,
• les dimanches et jours fériés,
sauf en cas d'intervention urgente ou nécessaire dûment justifiée auprès du maire.

ARTICLE 5 :
Des dispositions particulières, telles que les limitations d'horaires, le capotage de matériels, peuvent être exigées par le maire, ou à défaut le préfet, dans les zones particulièrement sensibles du fait de la proximité d'hôpitaux, cliniques, établissements d'enseignement, crèches, maisons de convalescence, résidences pour personnes âgées ou tout autre établissement similaire. »

□□ □ tère □e tr□te□e□t □es □□□□tes □□□tre □es □r□ts □□ s □□□s □e□□r□□□e□e□t □□tres □□e □es □r□ts □□s □□□□ □□r□str□□t□res □e tr□s□□rts terrestres et □□□ □st□□□t□□□s □□□□str□e□es □□ss□es□□□ se r□ère□ □□ te□te re□t□□□□□□ "bruits de voisinage" pour évaluer la gêne liée à l'émergence sonore du chantier, sans pour autant fixer des seuils limites d'admissibilité.

Il s'agira de □

- respecter les conditions d'utilisation et d'exploitation de matériels ou d'équipements fixées par les autorités □□□ □□te□tes□
- □re□□re □es □r□□□□t□□□s □□□r□r□es □□□r □□□ter □ bruit dans l'espace et dans le temps (soirée, nuit, petit □ t□□□□□□□t□□t □□e □□□re se □e□t□
- faire preuve d'un comportement res□e□t□e□□ □□ □□s□□□□e□

□□ □re□□r□ e□ □□□□te □□ se□s□□□□t□ □□ s□te e□ □□rt□□□□er □□□s **les plages horaires des travaux et dans les circuits d'approvisionnement du chantier.**

□□ □□□ter□ □□s□t□□t □□e □□ssi□e □es □r□□□t□□□s □e □□□s□□□□r□s et □es □□t□□t□s □r□□□□tes □ □□□ □□r□□□e □□□r□e□

□e□□□r□□□e e□ter□es □e □□s□□□es s□□□res □es □□□□t□ers □ □□tre □□□□□e **information** □r□□□□□□e □es □□□□e□t□□t□s et □es r□er□□s □ss□□□□e □ □□e **communication** □□r□□t t□□t □ □□r□□□e□e□t □□□ □□□□□t□er □er□et □□□e □e□□□re □□□e□t□t□□□ □es □□s□□□es s□□□res e□□e□□r□es□

On informera les riverains de la teneur et des enjeux du chantier, des moyens mis en œuvre pour réduire les □□s□□□es et □es □ □□e□s □e □□□t□□□ □□e□t□e□ê□ e□t □res□ts □□□r s□ss□rer □e □□ □□□ t□t□□□ □es □□ er□e□□es e□ □□rt□□□□er e□ □□r□□□e □□□t□r□e □□ □□□s se□s□□□ê□

7. CONCLUSION DE L'ETUDE D'IMPACT ACOUSTIQUE

L'étude de la situation sonore en phase projet a permis de définir :

- les niveaux sonores mesurés et retenus pour les différentes périodes,
- les impacts acoustiques des différentes sources fixes et mobiles du projet en période diurne et nocturne,
- Les objectifs réglementaires pour le respect des zones à émergences réglementées à proximité d'ICPE, d'activités ou d'équipements bruyants,
- les recommandations acoustiques à mettre en œuvre dans le cadre d'aménagement ou en phase exploitation.

ANNEXES

□□□□□ □□□□□□□□□ □□ □□ □□□ □□□ □□ □□□M□□□□□□ □ □□□□ – □□□□ □□□□□□□ □□ □M□□□□ □□□□ □□□□□□□ □□ □□□□□□□□□ □□□□ □□□□□□□□ – □□□□□□□□ □□□M□□□ □2□0045□□□□□□□□ □□□ □□M□□□□□□ □ □□□□□□□□□□□ □□M□□□□□□02□□□□

Annexe 1. Matériels et logiciels utilisés

SYSTEME D'ACQUISITION				
□□□00□	☐		□□M□□□□□□□ □□□□□e	☐
□et □□ 12 □□□es	☐		□□4 4 □□□es	☐
□□rs□□□□ □□□r□□ être	☐		□□4 4 □□□es	☐
□□□□□ □ □□□r□□ être	☐			

EXPLOITATION A L'AIDE DU LOGICIEL					
□□□e□□□	☐	□□□r□t	☒	□□□r□□	☐
□□□r□□tr	☐	□□□r□□	☐	□□s□□	☐
□□□s□□	☐	□□□□	☐	□□s□□□	☐
□□□□ □□□s	☐	□□□□t□	☐	□□□□s	☐

SONOMÈTRE INTEGRATEUR A STOCKAGE				
□□□□□ 1	□□sse 1	□□10323	□□□□se□r □□□□e□te□e□te□ □s r□e□	☐
□□□□□ 2	□□sse 1	□□10323	□□□□se□r e□te□ □s r□e□	☐
□□□□□ 3	□□sse 1	□□10323	□□□□se□r e□te□ □s r□e□	☐
□□□□□ 4	□□sse 1	□□10323	□□□□se□r e□te□ □s r□e□	☐
□□□ □□□	□□sse 1	□□10323	□□□□se□r □□□□e□te□e□te□ □s r□e□□□□	☐
□□□	□□sse 1	□□10110	□□□□se□r □□□□e□te□e□te□ □s r□e□	☐
□□□ 1	□□sse 1	□□□540□	□□□□se□r □□□□e□te□e□te□ □s r□e□	☐
□□□ 2	□□sse 1	□□□5402	□□□□se□r □□□□e□te□e□te□ □s r□e□	☐
□□□ 3	□□sse 1	□□□53□□	□□□□se□r □□□□e□te□e□te□ □s r□e□	☐
□□ 4	□□sse 1	□□□540□		☒
□□ 5	□□sse 1	□□□5410		☒
□□□ □	□□sse 1	□□□55□0	□□□□se□r □□□□e□te□e□te□ □s r□e□	☐
□□ □	□□sse 1	□□□5□51		☒
□□ □	□□sse 1	□□□5□□5		☒
□□ □	□□sse 1	□□□5□□□		☒
□□ 10	□□sse 1	□□□5□□□		☐
□□ 11	□□sse 1	□□□5□□□		☐
□□ □□ 1	□□sse 1	□□1101□	□□□□se□r □□□□e□te□e□te□ □s r□e□	☐
□□ □□ 2	□□sse 1	□□11□33		☐
□□ □□ 3	□□sse 1	□□□01□0	□□□□se□r □□□□e□te□□□ □e□re□stre□r □□□□□	☐
□□ □□ 4	□□sse 1	□□□1□1□	□□□□se□r □□□□e□te□e□te□ □s r□e□	☐
□□□ □	□□sse 1	□□□□1355	□□□□se□r □□□□e□te□e□te□ □s r□e□□□□	☐
□□□ □	□□sse 1	□□10□0□		☐
□□□ □	□□sse 1	□□□□134□		☐
□□□ □	□□sse 2	□□30510	□□□□se□r □□□□e□te□te□ □s r□e□	☐
□ □□ 1	□□sse 2	□□11534		☐
□ □□ 2	□□sse 2	□□10□□□		☐
□□rs□□□□	□□sse 1	□□14055□□	□□□□se□r □□□□e□te□e□te□ □s r□e□□□□	☐

PROTECTION MICROPHONE			
□r□te□t□□□ □□t□□□e□t	☒	□r□te□t□□□t□□s te□ □s	☐

SOURCE DE RÉFÉRENCE CALIBREUR				
□□□ □	□□sse 1	□□□04□□	□□□01	☒
□□□ □	□□sse 1	□□□□01□□	□□□01	☐
□□□ □□□	□□sse 1	□□0□0□0□	□□ 10	☐

SOURCE SONORE			
□st□et □ □□□es □ □□□□□ □□ □	☐	□□□r□e □e □r□t r□se	☐
□st□et □ □□□es □ □□□□□ □□ □	☐	M□□□□□e □ □□□□s □□r□ □□s□e	☐

ACCELEROMETRE			
□ □□ se□s□□□t□ 100 □ □□□	☐	□ster se□s□□□t□ 1 □□□	☐
□ □□□□□□ □ese□r□□ se□s□□□t□ 500 □ □□□	☐	□□□ tr□□□□□se□s□□□t□ 1 □□□	☐
□ □□ tr□□□□□s□□s □□1 □□□	☐	□□□ □ □□□□□□□se□s□□□t□ 1 □□□	☐

Annexe 2. Données météorologiques

RELEVE METEOROLOGIQUE
DONNEES HORAIRES

ACOUPHEN ingénierie en acoustique et vibrations

METEO FRANCE Toujours un temps d'avance

270045 ZAC La Demi-Lieue Osny

STATION

INSEE :	95078001		
Commune :	BOISSY-L'AILLERIE (PONTOISE - AERO)		
Lieu-dit :	PONTOISE-CORMEILLES AERODROME		
Bassin :	H228		
Type :	0: Station synoptique, automatique ou avec personnel Météo-France, temps réel en diffusion et expertise		
Ouverture :	01/11/1946		
Altitude :	87 m		
Latitude :	49°5'24"N	Lambert X :	5774 hm
Longitude :	2°1'42"E	Lambert Y :	24547 hm
Distance station / site des mesures :	5 km		

Altitude de référence des données (m) :	10	Altitude mesure (m) :	2,0
Configuration du site de mesures :	zone semi-urbaine		
Hauteur moyenne des obstacles (m) :	5		

DONNEES METEOROLOGIQUES

Date	Heure	Précipitations	Vitesse du vent à 10 m	Vitesse du vent à 2 m	Direction du vent	Nébulosité
	hiver	en mm	en m/s	en m/s	secteur à 10 m	en octas
19/05/2016	11	0	4,7	2,2	ONO	8
19/05/2016	12	0	5,9	2,7	ONO	7
19/05/2016	13	0	4,8	2,2	ONO	6
19/05/2016	14	0	5	2,3	NO	8
19/05/2016	15	0	4,4	2,0	NO	
19/05/2016	16	0	4,6	2,1	NO	
19/05/2016	17	0	3	1,4	NO	
19/05/2016	18	0	3,2	1,5	ONO	
19/05/2016	19	0	2,8	1,3	ONO	
19/05/2016	20	0	1,6	0,7	O	
19/05/2016	21	0	0,9	0,4	O	
19/05/2016	22	0	0	0,0	N	
19/05/2016	23	0	0,9	0,4	S	
20/05/2016	00	0	0	0,0	N	6
20/05/2016	01	0	2,7	1,2	SO	
20/05/2016	02	0	2,3	1,1	SSO	8
20/05/2016	03	0	2,3	1,1	SO	
20/05/2016	04	0	2,1	1,0	SSO	7
20/05/2016	05	0	1,8	0,8	SSO	7
20/05/2016	06	0	2,9	1,3	SO	8
20/05/2016	07	0	2,9	1,3	SO	8
20/05/2016	08	0	4,5	2,1	SO	8
20/05/2016	09	0	5	2,3	SO	8
20/05/2016	10	0	4,3	2,0	OSO	8
20/05/2016	11	0	3,9	1,8	OSO	7
20/05/2016	12	0	4,5	2,1	O	7
20/05/2016	13	0	4	1,9	OSO	
20/05/2016	14	0	4	1,9	SO	
20/05/2016	15	0	3,9	1,8	SO	
20/05/2016	16	0	3,1	1,4	O	
20/05/2016	17	0	3	1,4	OSO	
20/05/2016	18	0	1,6	0,7	OSO	
20/05/2016	19	0	3,6	1,7	SO	

Données issues de la publithèque en ligne de Météo France
Référence : 270045-FMétéo-00.xlsm

Annexe 3. Résultats détaillés des mesures

FICHE DE MESURES ACOUSTIOUES

ACOUPHEN
ingénierie en acoustique et vibrations
PF1

INFORMATIONS

270045 ZAC La Demi-Lieue Osny

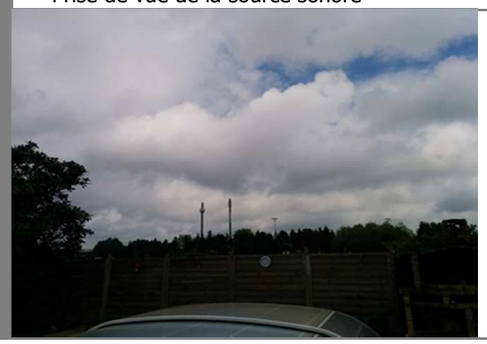
GENERAL

Date : du	19 mai 2016 14h24mn	au	20 mai 2016 13h46mn
Adresse :	16 BIS RUE DU RESERVOIR - 95520 Osny		

Type de mesure acoustique :	LAeq court (1s) sur 24h minimum
Emplacement du point de mesure :	à 2 m en avant de la façade directe
Orientation de la façade exposée :	Nord
Hauteur du microphone :	1,5 m de hauteur

PHOTOS

Prise de vue de la source sonore

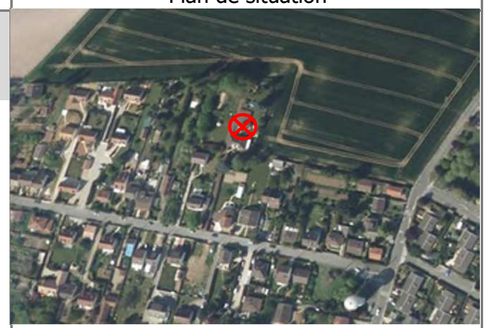


Prise de vue de la façade exposée

DESCRIPTION

Description du site	
Nature du sol :	herbe tassée
Type de tissu :	ouvert
Type de zone :	périurbaine

Plan de situation



+

MATERIEL

Ref	Descriptif	Numéro de série	Classe	Etalonnage
SB_7	Sonomètre intégrateur	65651 / 16334 / 153376	1	06/12/2015
Cal_A	CAL 01	990478	1	23/09/2015

Correction de calibrage à 93,4 dB à 1kHz : - 0,5 dB Correction après mesure : - 0,5 dB

Mesures réalisées selon les normes françaises NF S 31-110 et NF S 31-085-1

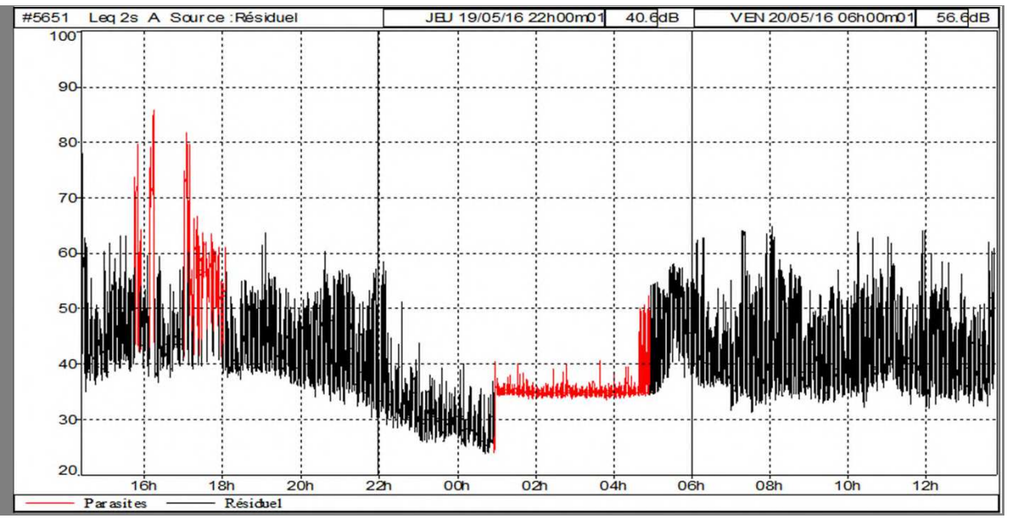
FICHE DE MESURES ACOUSTIOUES

ACOUPHEN
ingénierie en acoustique et vibrations
PF1

RESULTATS DETAILLES

Période du :	19 mai 2016 14h24mn	au	20 mai 2016 13h46mn

EVOLUTION TEMPORELLE



RESULTATS

Résultats période 6h-22h et 22h-6h : réglementation bruit infrastructures de transports

Période	LAeq	L95	L90	L50	L10	L5
Diurne	**47,3**	34,8	35,8	40,9	50,3	52,5
Nocturne	**45,0**	25,8	26,7	31,7	50,3	52,8

Résultats période 7h-22h et 22h-7h : réglementation bruit de voisinage

Période	LAeq	L95	L90	L50	L10	L5
Diurne	**47,3**	34,7	35,7	40,9	50,2	52,4
Nocturne	**45,7**	26,1	27,0	34,2	50,5	53

+

Des évènements parasites ont été codés en rouge sur l'évolution temporelle, ils ont été éliminés pour les calculs ci-dessus.

METEO

Période	Ciel	Vent			Humidité du sol	Analyse UiTi
		Secteur	Sens	Force		
Diurne	nuageux	Ouest	contraire	moyen	sec	U2T2 : Défavorable à la propagation sonore
Nocturne	nuageux	Sud	de travers	faible	sec	U3T4 : Favorable à la propagation sonore

Mesures réalisées selon les normes françaises NF S 31-110 et NF S 31-085-1

Référence : 270045-FME-Zac Osny-00.xlsm

FICHE DE MESURES ACOUSTIOUES

ACOUPHEN ingénierie en acoustique et vibrations

PF2

INFORMATIONS

270045 ZAC La Demi-Lieue Osny

GENERAL

Date : du	19 mai 2016 14h45mn	au	20 mai 2016 15h01mn
Adresse :	35 RUE DE CHARS - 95520 Osny		

Type de mesure acoustique :	LAeq court (1s) sur 24h minimum
Emplacement du point de mesure :	en champ libre
Orientation de la façade exposée :	
Hauteur du microphone :	1,5 m de hauteur

PHOTOS

Prise de vue de la source sonore

Prise de vue de la façade exposée

DESCRIPTION

Description du site	
Nature du sol :	surface bitumée
Type de tissu :	ouvert
Type de zone :	périurbaine
Dist, source / récepteur :	5 m
Description de la voie	
Type de voie :	communale
Nombre de voie(s) :	2x1
Sens :	double
Revêtement :	
Protection actuelle :	aucune
Profil en travers :	voie au sol
Profil en long :	pente légère

Plan de situation

+

MATERIEL

Ref	Descriptif	Numéro de série	Classe	Etalonnage
SB_4	Sonomètre intégrateur	65796 / 16155 / 166451	1	30/06/2014
Cal_A	CAL 01	990478	1	23/09/2015

Correction de calibrage à 93,4 dB à 1kHz : - 0,4 dB Correction après mesure : - 0,5 dB

Mesures réalisées selon les normes françaises NF S 31-110 et NF S 31-085-1

Référence : 270045-FME-Zac Osny-00.xlsm

FICHE DE MESURES ACOUSTIOUES

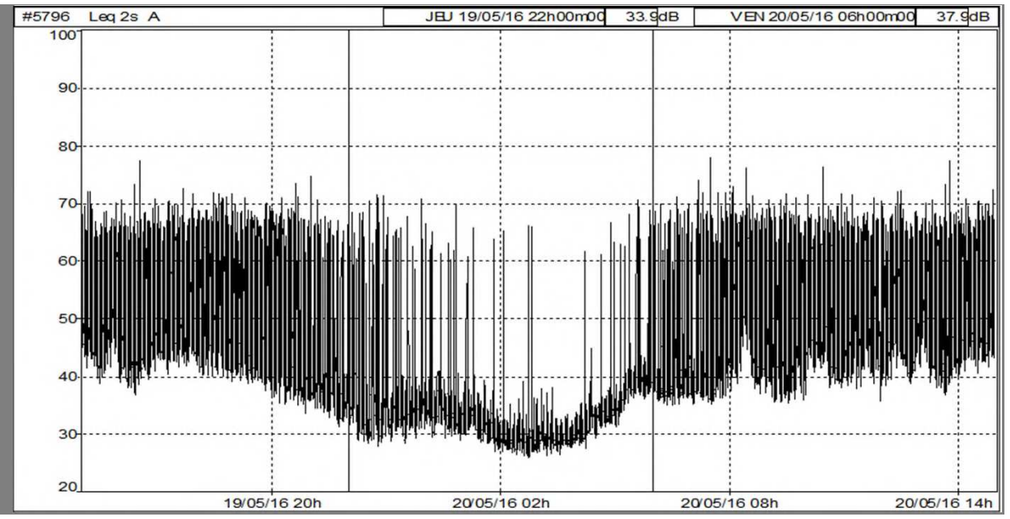
ACOUPHEN ingénierie en acoustique et vibrations

PF2

RESULTATS DETAILLES

Période du :	19 mai 2016 15h00mn	au	20 mai 2016 15h00mn

EVOLUTION TEMPORELLE



RESULTATS

Résultats période 6h-22h et 22h-6h : réglementation bruit infrastructures de transports

Période	LAeq	L95	L90	L50	L10	L5
Diurne	**57,6**	36,6	37,9	46,6	62,6	64,7
Nocturne	**46,7**	27,8	28,4	32,4	39,7	43,9

Résultats période 7h-22h et 22h-7h : réglementation bruit de voisinage

Période	LAeq	L95	L90	L50	L10	L5
Diurne	**57,8**	36,8	38,5	47,1	62,8	64,8
Nocturne	**48,2**	27,9	28,5	33,0	41,2	47,4

+

Le point de mesure a été réalisé dans le champ en face du 35 rue de Chars

METEO

Période	Ciel	Vent			Humidité du sol	Analyse UiTi
		Secteur	Sens	Force		
Diurne	nuageux	Ouest	de travers	moyen	sec	U3T2 : Défavorable à la propagation sonore
Nocturne	nuageux	Sud	contraire	faible	sec	U3T4 : Favorable à la propagation sonore

Mesures réalisées selon les normes françaises NF S 31-110 et NF S 31-085-1

Référence : 270045-FME-Zac Osny-00.xlsm

FICHE DE MESURES ACOUSTIOUES

ACOUPHEN
ingénierie en acoustique et vibrations
PF3

INFORMATIONS

270045 ZAC La Demi-Lieue Osny

GENERAL

Date : du	19 mai 2016 15h08mn	au	20 mai 2016 15h10mn
Adresse :	30 IMPASSE ALBERT CAMUS - 95520 Osny		

Type de mesure acoustique :	LAeq court (1s) sur 24h minimum
Emplacement du point de mesure :	à 2 m en avant de la façade directe
Orientation de la façade exposée :	Nord-Ouest
Hauteur du microphone :	2 m de hauteur

PHOTOS

Prise de vue de la source sonore

Prise de vue de la façade exposée

DESCRIPTION

Description du site	
Nature du sol :	champ labouré
Type de tissu :	ouvert
Type de zone :	périurbaine
Dist, source / récepteur :	
Description de la voie	
Type de voie :	communale
Nombre de voie(s) :	2x1
Sens :	double
Revêtement :	
Protection actuelle :	aucune
Profil en travers :	voie au sol
Profil en long :	pente nulle

Plan de situation

+

MATERIEL

Ref	Descriptif	Numéro de série	Classe	Etalonnage
SB_9	Sonomètre intégrateur	65866 / 16653 / 175364	1	05/11/2016
Cal_A	CAL 01	990478	1	23/09/2015

Correction de calibrage à 93,4 dB à 1kHz : - 0,4 dB Correction après mesure : - 0,5 dB

Mesures réalisées selon les normes françaises NF S 31-110 et NF S 31-085-1

Référence : 270045-FME-Zac Osny-00.xlsm

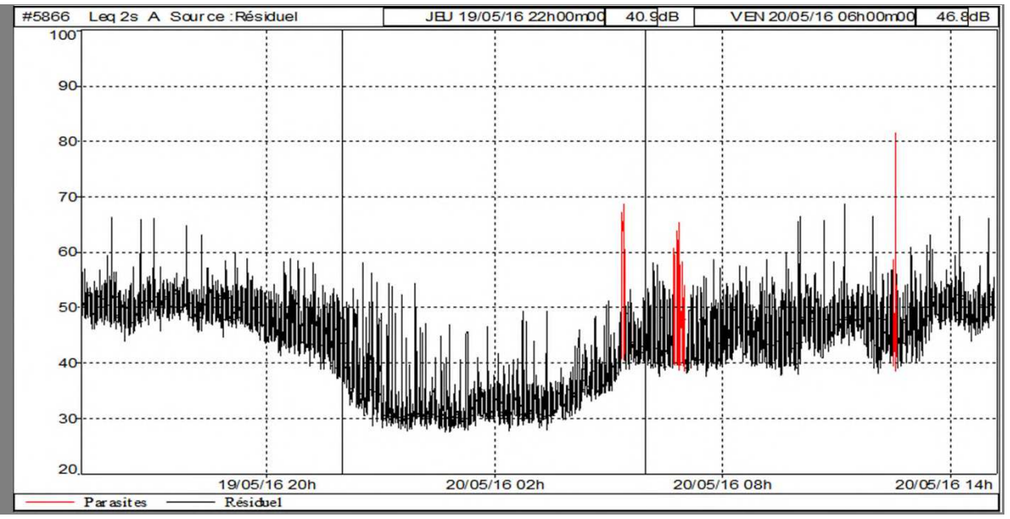
FICHE DE MESURES ACOUSTIOUES

ACOUPHEN
ingénierie en acoustique et vibrations
PF3

RESULTATS DETAILLES

Période du :	19 mai 2016 15h10mn	au	20 mai 2016 15h10mn

EVOLUTION TEMPORELLE



RESULTATS

Résultats période 6h-22h et 22h-6h : réglementation bruit infrastructures de transports

Période	LAeq	L95	L90	L50	L10	L5
Diurne	**49,2**	40,5	41,7	47,9	51,6	52,6
Nocturne	**37,9**	28,9	29,4	32,7	41,6	43,9

Résultats période 7h-22h et 22h-7h : réglementation bruit de voisinage

Période	LAeq	L95	L90	L50	L10	L5
Diurne	**49,3**	40,8	42,2	48,0	51,7	52,7
Nocturne	**39,3**	29,0	29,5	33,2	42,6	44,9

+

Des évènements parasites ont été codés en rouge sur l'évolution temporelle, ils ont été éliminés pour les calculs ci-dessus.

METEO

Période	Ciel	Vent			Humidité du sol	Analyse UiTi
		Secteur	Sens	Force		
Diurne	nuageux	Ouest	peu portant	moyen	sec	U4T2 : Effets météos nuls ou négligeables
Nocturne	nuageux	Sud	portant	faible	sec	U3T4 : Favorable à la propagation sonore

Mesures réalisées selon les normes françaises NF S 31-110 et NF S 31-085-1

Référence : 270045-FME-Zac Osny-00.xlsm

FICHE DE MESURES ACOUSTIOUES

ACOUPHEN
ingénierie en acoustique et vibrations
PF4

INFORMATIONS

270045 ZAC La Demi-Lieue Osny

GENERAL

Date : du	19 mai 2016 15h27mn	au	20 mai 2016 15h37mn
Adresse :	38 RUE MOZART - 95520 Osny		

Type de mesure acoustique :	LAeq court (1s) sur 24h minimum
Emplacement du point de mesure :	à 2 m en avant de la façade directe
Orientation de la façade exposée :	Est
Hauteur du microphone :	1,8 m de hauteur

PHOTOS

Prise de vue de la source sonore

Prise de vue de la façade exposée

DESCRIPTION

Description du site	
Nature du sol :	herbe tassée
Type de tissu :	ouvert
Type de zone :	périurbaine
Dist, source / récepteur :	30 m
Description de la voie	
Type de voie :	départementale
Nombre de voie(s) :	2x2
Sens :	double
Revêtement :	
Protection actuelle :	merlon
Profil en travers :	voie au sol
Profil en long :	pente légère

Plan de situation

+

MATERIEL

Ref	Descriptif	Numéro de série	Classe	Etalonnage
SB_8	Sonomètre intégrateur	65865 / 16654 / 175363	1	23/09/2015
Cal_A	CAL 01	990478	1	23/09/2015

Correction de calibrage à 93,4 dB à 1kHz : - 0,6 dB Correction après mesure : - 0,6 dB

Mesures réalisées selon les normes françaises NF S 31-110 et NF S 31-085-1

Référence : 270045-FME-Zac Osny-00.xlsm

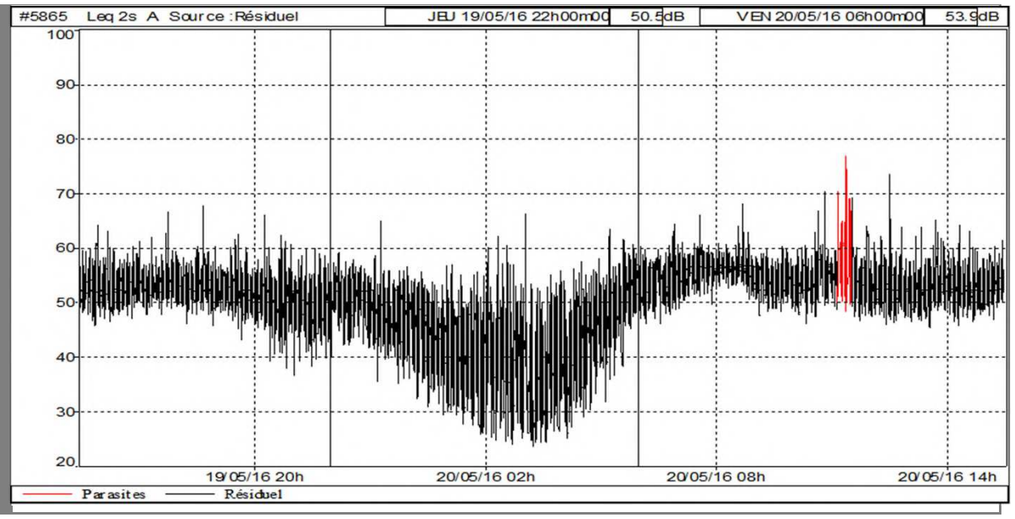
FICHE DE MESURES ACOUSTIOUES

ACOUPHEN
ingénierie en acoustique et vibrations
PF4

RESULTATS DETAILLES

Période du :	19 mai 2016 15h30mn	au	20 mai 2016 15h30mn

EVOLUTION TEMPORELLE



RESULTATS

Résultats période 6h-22h et 22h-6h : réglementation bruit infrastructures de transports

Période	LAeq	L95	L90	L50	L10	L5
Diurne	**54,0**	48,2	49,5	52,9	56,5	57,4
Nocturne	**48,4**	28,1	31,0	45,1	52,3	53,8

Résultats période 7h-22h et 22h-7h : réglementation bruit de voisinage

Période	LAeq	L95	L90	L50	L10	L5
Diurne	**54,0**	48,1	49,4	52,8	56,5	57,4
Nocturne	**49,7**	28,4	31,8	46,1	53,7	55,1

+

Des évènements parasites ont été codés en rouge sur l'évolution temporelle, ils ont été éliminés pour les calculs ci-dessus.

METEO

Période	Ciel	Vent			Humidité du sol	Analyse UiTi
		Secteur	Sens	Force		
Diurne	nuageux	Ouest	contraire	moyen	sec	U2T2 : Défavorable à la propagation sonore
Nocturne	nuageux	Sud	de travers	faible	sec	U3T4 : Favorable à la propagation sonore

Mesures réalisées selon les normes françaises NF S 31-110 et NF S 31-085-1

Référence : 270045-FME-Zac Osny-00.xlsm

FICHE DE MESURES ACOUSTIOUES

ACOUPHEN ingénierie en acoustique et vibrations

PM1

INFORMATIONS

270045 ZAC La Demi-Lieue Osny

GENERAL

Date : du	19 mai 2016 15h41mn	au	19 mai 2016 16h11mn
Adresse :	Rue de Livilliers 95520 Osny		

Type de mesure acoustique :	Prélèvement Jour
Emplacement du point de mesure :	en champ libre
Orientation de la façade exposée :	
Hauteur du microphone :	1,5 m de hauteur

PHOTOS

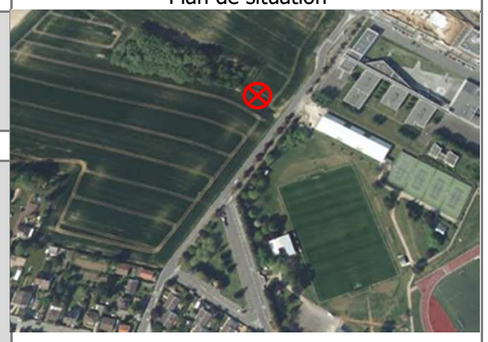
Prise de vue de la source sonore

Prise de vue de la façade exposée

DESCRIPTION

Description du site	
Nature du sol :	herbe tassée
Type de tissu :	ouvert
Type de zone :	périurbaine
Dist, source / récepteur :	7 m
Description de la voie	
Type de voie :	communale
Nombre de voie(s) :	2x1
Sens :	double
Revêtement :	Enrobé bitumé
Protection actuelle :	aucune
Profil en travers :	voie au sol
Profil en long :	pente nulle

Plan de situation



+

MATERIEL

Ref	Descriptif	Numéro de série	Classe	Etalonnage
SB_5	Sonomètre intégrateur	65410 / 16075 / 142893	1	20/04/2016
Cal_A	CAL 01	990478	1	23/09/2015

Correction de calibrage à 93,4 dB à 1kHz : - 0,2 dB

Correction après mesure : - 0,2 dB

Mesures réalisées selon les normes françaises NF S 31-110 et NF S 31-085-1

FICHE DE MESURES ACOUSTIOUES

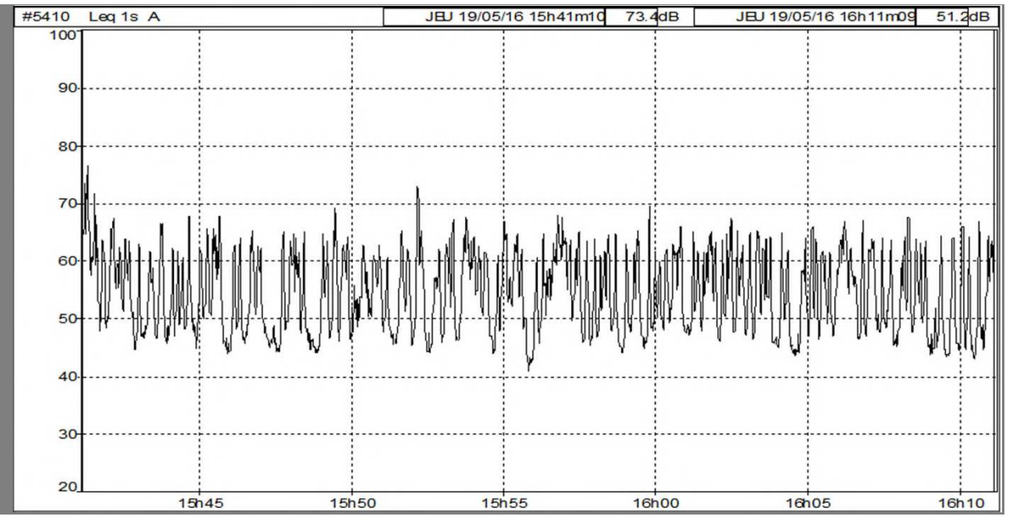
ACOUPHEN ingénierie en acoustique et vibrations

PM1

RESULTATS DETAILLES

Période du :	19 mai 2016 15h41mn	au	19 mai 2016 16h11mn

EVOLUTION TEMPORELLE



RESULTATS

Résultats							
Période	LAeq	L95	L90	L50	L10	L5	Trafic
Diurne 30 min	59,4	44,7	45,7	53,6	63,3	64,5	424 véh/h dont 4,3% PL
6h-22h	57,4	recalage par rapport au trafic moyen 6h-22h = 270 véh/h dont 4% de PL					

+

La mesure a été réalisée à 7 m du bord de la chaussée.

METEO

Période	Ciel	Vent			Humidité du sol	Analyse UiTi
		Secteur	Sens	Force		
Diurne	nuageux	NO	portant	moyen	sec	U4T2 : Effets météos nuls ou négligeables

Mesures réalisées selon les normes françaises NF S 31-110 et NF S 31-085-1

Référence : 270045-FME-Zac Osny-00.xlsm

FICHE DE MESURES ACOUSTIOUES

ACOUPHEN ingénierie en acoustique et vibrations
PM2

INFORMATIONS

270045 ZAC La Demi-Lieue Osny

GENERAL

Date : du	19 mai 2016 16h20mn	au	19 mai 2016 16h50mn
Adresse :	Rue Armand Trousseau 95520 Osny		

Type de mesure acoustique :	Prélèvement Jour
Emplacement du point de mesure :	en champ libre
Orientation de la façade exposée :	
Hauteur du microphone :	1,5 m de hauteur

PHOTOS

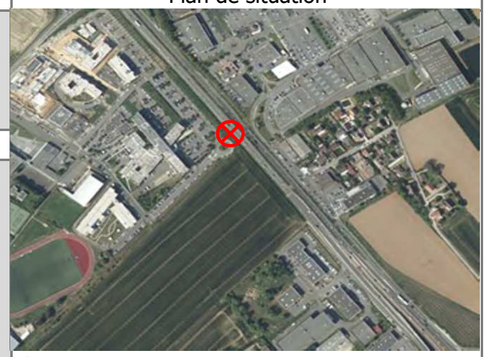
Prise de vue de la source sonore

Prise de vue de la façade exposée

DESCRIPTION

Description du site	
Nature du sol :	herbe tassée
Type de tissu :	ouvert
Type de zone :	périurbaine
Dist, source / récepteur :	10 m
Description de la voie	
Type de voie :	départementale
Nombre de voie(s) :	2x2
Sens :	double
Revêtement :	Enrobé bitumé
Protection actuelle :	aucune
Profil en travers :	voie en déblai
Profil en long :	pente nulle

Plan de situation



+

MATERIEL

Ref	Descriptif	Numéro de série	Classe	Etalonnage
SB_5	Sonomètre intégrateur	65410 / 16075 / 142893	1	20/04/2016
Cal_A	CAL 01	990478	1	23/09/2015

Correction de calibrage à 93,4 dB à 1kHz : - 0,2 dB Correction après mesure : - 0,2 dB

Mesures réalisées selon les normes françaises NF S 31-110 et NF S 31-085-1

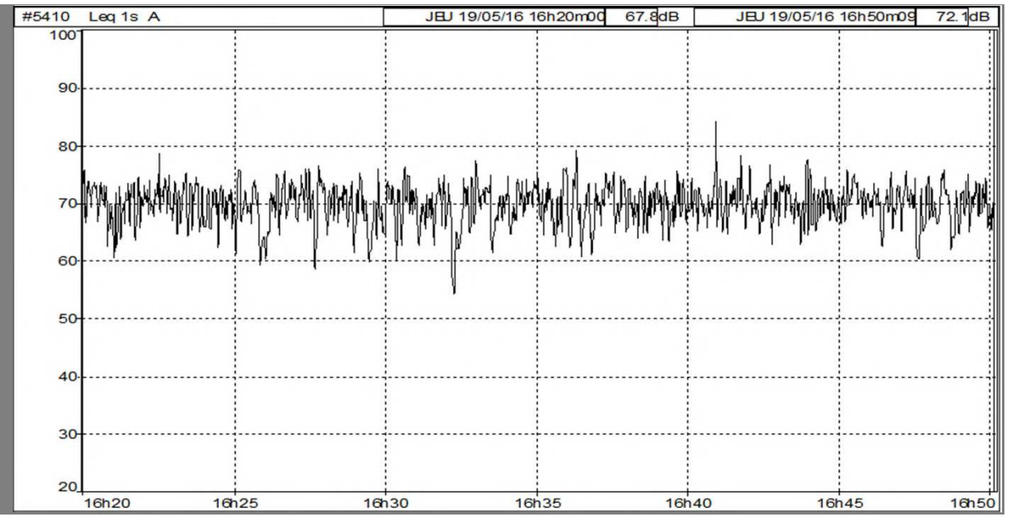
FICHE DE MESURES ACOUSTIOUES

ACOUPHEN ingénierie en acoustique et vibrations
PM2

RESULTATS DETAILLES

Période du :	19 mai 2016 16h20mn	au	19 mai 2016 16h50mn

EVOLUTION TEMPORELLE



RESULTATS

Résultats							
Période	LAeq	L95	L90	L50	L10	L5	Trafic
Diurne 30 min	70,9	63,3	65,0	70,1	73,4	74,3	2906 véh/h dont 4,4% PL
6h-22h	69,1	recalage par rapport au trafic moyen 6h-22h = 1960 véh/h dont 4% de PL					

+

La mesure a été réalisée à 10 m du bord de la route départementale 915.

METEO

Période	Ciel	Vent			Humidité du sol	Analyse UiTi
		Secteur	Sens	Force		
Diurne	nuageux	NO	de travers	moyen	sec	U2T2 : Défavorable à la propagation sonore

Mesures réalisées selon les normes françaises NF S 31-110 et NF S 31-085-1

Référence : 270045-FME-Zac Osny-00.xlsm

FICHE DE MESURES ACOUSTIOUES

ACOUPHEN ingénierie en acoustique et vibrations PM3

INFORMATIONS

270045 ZAC La Demi-Lieue Osny

GENERAL

Date : du	20 mai 2016 12h17mn	au	20 mai 2016 12h47mn
Adresse :	Chemin des Hayettes 95520 Osny		

Type de mesure acoustique :	Prélèvement Jour
Emplacement du point de mesure :	en champ libre
Orientation de la façade exposée :	
Hauteur du microphone :	1,5 m de hauteur

PHOTOS

Prise de vue de la source sonore

Prise de vue de la façade exposée

DESCRIPTION

Description du site	
Nature du sol :	herbe tassée
Type de tissu :	ouvert
Type de zone :	périurbaine
Dist, source / récepteur :	10 m
Description de la voie	
Type de voie :	communale
Nombre de voie(s) :	2x1
Sens :	double
Revêtement :	Enrobé bitumé
Protection actuelle :	aucune
Profil en travers :	voie au sol
Profil en long :	pente nulle

Plan de situation

+

MATERIEL

Ref	Descriptif	Numéro de série	Classe	Etalonnage
SB_5	Sonomètre intégrateur	65410 / 16075 / 142893	1	20/04/2016
Cal_A	CAL 01	990478	1	23/09/2015

Correction de calibrage à 93,4 dB à 1kHz : - 0,2 dB Correction après mesure : - 0,2 dB

Mesures réalisées selon les normes françaises NF S 31-110 et NF S 31-085-1

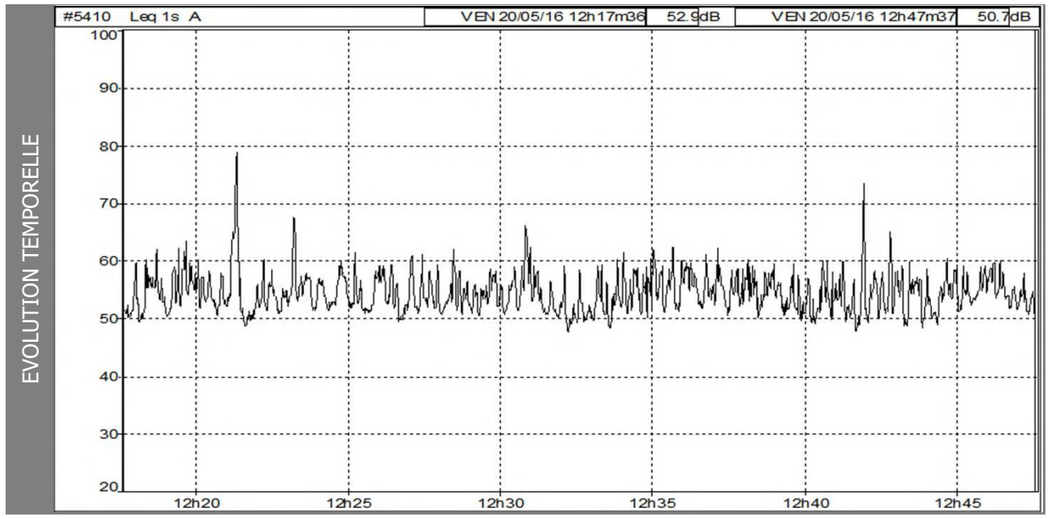
FICHE DE MESURES ACOUSTIOUES

ACOUPHEN ingénierie en acoustique et vibrations PM3

RESULTATS DETAILLES

Période du : 20 mai 2016 12h17mn au 20 mai 2016 12h47mn

EVOLUTION TEMPORELLE



RESULTATS

Résultats							
Période	LAeq	L95	L90	L50	L10	L5	Trafic
Diurne 30 min	56,4	49,9	50,6	53,8	58,2	59,4	474 véh/h dont 0,4% PL

+

La mesure a été réalisée à 10 m du bord du chemin des Hayettes.

METEO

Période	Ciel	Vent			Humidité du sol	Analyse UiTi
		Secteur	Sens	Force		
Diurne	nuageux	Ouest	contraire	moyen	sec	U2T2 : Défavorable à la propagation sonore

Mesures réalisées selon les normes françaises NF S 31-110 et NF S 31-085-1

Référence : 270045-FME-Zac Osny-00.xlsm

FICHE DE MESURES ACOUSTIOUES

ACOUPHEN
ingénierie en acoustique et vibrations
PM4

INFORMATIONS

270045 ZAC La Demi-Lieue Osny

GENERAL

Date : du	20 mai 2016 12h53mn	au	20 mai 2016 13h23mn
Adresse :	Route d'Ennery 95520 Osny		

Type de mesure acoustique :	Prélèvement Jour
Emplacement du point de mesure :	en champ libre
Orientation de la façade exposée :	
Hauteur du microphone :	1,5 m de hauteur

PHOTOS

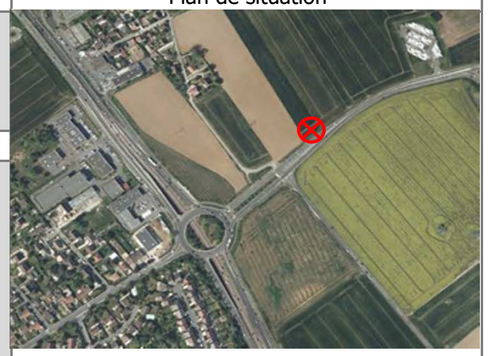
Prise de vue de la source sonore

Prise de vue de la façade exposée

DESCRIPTION

Description du site	
Nature du sol :	herbe tassée
Type de tissu :	ouvert
Type de zone :	périurbaine
Dist, source / récepteur :	3 m
Description de la voie	
Type de voie :	départementale
Nombre de voie(s) :	2x1
Sens :	double
Revêtement :	Enrobé bitumé
Protection actuelle :	aucune
Profil en travers :	voie au sol
Profil en long :	pente légère

Plan de situation



+

MATERIEL

Ref	Descriptif	Numéro de série	Classe	Etalonnage
SB_5	Sonomètre intégrateur	65410 / 16075 / 142893	1	20/04/2016
Cal_A	CAL 01	990478	1	23/09/2015

Correction de calibrage à 93,4 dB à 1kHz : - 0,2 dB Correction après mesure : - 0,2 dB

Mesures réalisées selon les normes françaises NF S 31-110 et NF S 31-085-1

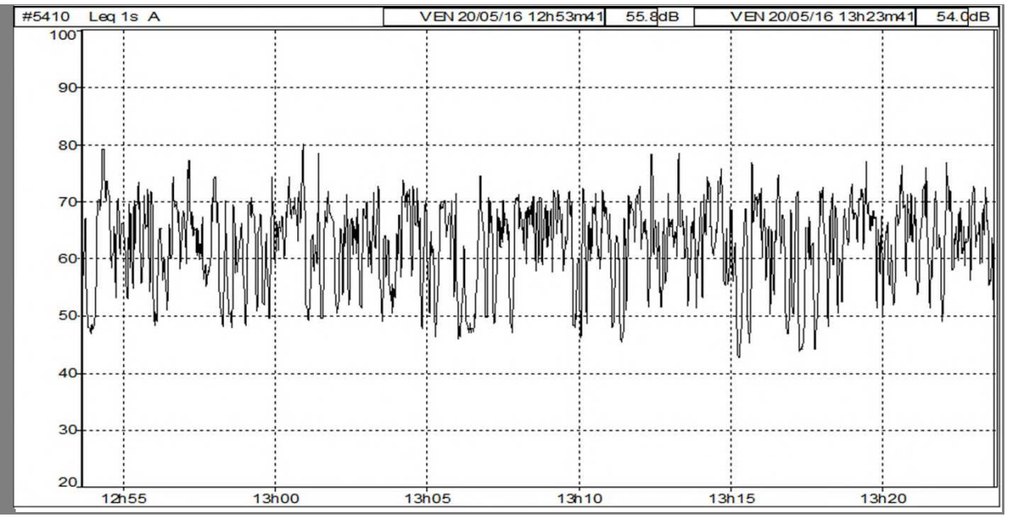
FICHE DE MESURES ACOUSTIOUES

ACOUPHEN
ingénierie en acoustique et vibrations
PM4

RESULTATS DETAILLES

Période du :	20 mai 2016 12h53mn	au	20 mai 2016 13h23mn

EVOLUTION TEMPORELLE



RESULTATS

Résultats							
Période	LAeq	L95	L90	L50	L10	L5	Trafic
Diurne 30 min	66,8	48,4	50,7	63,8	70,4	71,9	1184 véh/h dont 3,8% PL
6h-22h	67,1	recalage par rapport au trafic moyen 6h-22h = 1108 véh/h dont 6% de PL					

+

La mesure a été réalisée à 3 m du bord de la route départementale 27.

METEO

Période	Ciel	Vent			Humidité du sol	Analyse UiTi
		Secteur	Sens	Force		
Diurne	nuageux	OSO	de travers	moyen	sec	U3T2 : Défavorable à la propagation sonore

Mesures réalisées selon les normes françaises NF S 31-110 et NF S 31-085-1

Référence : 270045-FME-Zac Osny-00.xlsm

SEMAVO Aménageur

EXPERTISES ECOLOGIQUES (Faune, Flore et Milieux naturels) DE LA Z.A.C. DE LA « DEMI-LIEUE » SUR LA COMMUNE DE OSNY (95)

Volet écologique de l'étude d'impact

AGENCE NORD ECOSPHERE
Conseil et ingénierie pour la nature et le développement durable
28 rue du Moulin - 60490 CUVILLY (France)
Tél : 03 44 42 84 55 - Fax : 03 44 42 96 74

Thibauld DAUMAL
Nicolas CONDUCHE
Adrien DORIE
Frank SPINELLi-DHUICQ

Mai 2016

SOMMAIRE

SOMMAIRE 1

PRÉSENTATION 3

1 - LOCALISATION ET CONTEXTE ÉCOLOGIQUE 4

1.1 - SITUATION DE LA ZONE ÉTUDIÉE 4

1.2 - ZONES HUMIDES 6

1.3 - CONTEXTE ÉCOLOGIQUE 8

1.3.1 - Schéma de Cohérence Territorial de l'Agglomération de Cergy-Pontoise et les continuités écologiques 8

1.3.2 - Schéma Régional de Cohérence Écologique 10

1.3.3 - Inventaires du patrimoine naturel (Z.N.I.E.F.F. : Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique) 11

1.3.4 - Classements du patrimoine naturel 13

1.3.5 - Protections réglementaires du patrimoine naturel 14

2 - EXPERTISE DE LA FLORE ET DES UNITÉS DE VÉGÉTATION, VALEURS FLORISTIQUE ET PHYTO-ÉCOLOGIQUE DES UNITÉS DE VÉGÉTATION 17

2.1 - ASPECTS MÉTHODOLOGIQUES 17

2.1.1 - Méthodologie des prospections et présentation des résultats 17

2.1.2 - Aspects méthodologiques de l'évaluation de la valeur floristique 18

2.1.3 - Présentation cartographique 19

2.2 - DESCRIPTION DES GRANDES UNITÉS DE VÉGÉTATION ET DE LA FLORE 19

2.3 - ÉVALUATIONS FLORISTIQUE ET PHYTO-ÉCOLOGIQUE 24

2.3.1 - Valeur floristique globale du site 24

2.3.2 - Valeur phyto-écologique des unités de végétation 25

3 - DESCRIPTION ET ÉCOLOGIE DES ESPÈCES ANIMALES RECENSÉES, ÉVALUATION DES ENJEUX PATRIMONIAUX ET RÉGLEMENTAIRES 26

3.1 - ASPECTS MÉTHODOLOGIQUES 26

3.1.1 - Méthodologie de l'évaluation patrimoniale 27

3.1.2 - Méthodologie de l'évaluation réglementaire 27

3.1.3 - Présentation des résultats 28

3.2 - AVIFAUNE 29

3.2.1 - Avifaune nicheuse au sein de la zone d'étude 29

3.2.2 - Espèces nicheuses uniquement aux abords, espèces à grand rayon d'action observées en transit 29

3.2.3 - Espèces migratrices 29

3.3 - MAMMIFÈRES 32

3.4 - BATRACIENS ET REPTILES 32

3.5 - ENTOMOFAUNE 32

3.5.1 - Odonates 33
3.5.2 - Lépidoptères rhopalocères 33
3.5.3 - Orthoptères 34
3.6 - ÉVALUATION DES ENJEUX PATRIMONIAUX ET RÉGLEMENTAIRES RELATIFS A LA FAUNE 36
3.6.1 - Cas des espèces se reproduisant sur le site 36
3.6.2 - Synthèse des enjeux relatifs à la faune 37
4 - SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES 39
5 - ÉVALUATION DES IMPACTS DU PROJET SUR LA FLORE, LA FAUNE ET LES MILIEUX NATURELS 41
5.1 - RAPPEL DES PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DU PROJET 41
5.2 - IMPACTS SUR LE PLAN ÉCOLOGIQUE 41
5.3 - IMPACTS SUR LA FLORE ET LES MILIEUX NATURELS 43
5.3.1 - Impacts sur la flore 43
5.3.2 - Impacts sur les milieux naturels 43
5.4 - IMPACT SUR LES CONTINUITES ECOLOGIQUES 44
5.5 - IMPACTS SUR LA FAUNE 44
5.5.1 - Impacts sur les espèces aviennes 44
5.5.2 - Impacts sur les mammifères 45
5.5.3 - Impacts sur les amphibiens et les reptiles 45
5.5.4 - Impacts sur l'entomofaune 45
5.6 - IMPACTS SUR LES MILIEUX PÉRIPHÉRIQUES 46
5.7 - SYNTHÈSE DES IMPACTS SUR LA FLORE, LES MILIEUX NATURELS ET LA FAUNE 46
6 - ANALYSE SPÉCIFIQUE DES IMPACTS DU PROJET SUR LES ESPÈCES PROTÉGÉES 47
6.1 - CADRE RÉGLEMENTAIRE 47
6.2 - ESPÈCES PROTÉGÉES PRÉSENTES AU SEIN DU PÉRIMÈTRE DE LA DEMANDE D'AUTORISATION 48
7 - MESURES D'ATTÉNUATION DES IMPACTS ÉCOLOGIQUES 49
7.1 - MESURES D'ÉVITEMENT 49
7.2 - MESURES DE RÉDUCTION 49
7.2.1 - Mesures de réduction des impacts au cours de la phase travaux 49
7.2.2 - Mesures de réduction des impacts au cours de la phase d'aménagement 50
7.3 - MESURES D'ACCOMPAGNEMENT 51
7.4 - IMPACTS RÉSIDUELS APRÈS MISE EN PLACE DE L'ENSEMBLE DES MESURES 51
7.5 - MESURES COMPENSATOIRES 51
7.6 - ESTIMATION FINANCIÈRE DES MESURES 52
BIBLIOGRAPHIE 53
ANNEXES 58

PRÉSENTATION

À la demande de la **SEMAVO**, représentée par Mme Violaine PENCREAC'H la société **ECOTHÈME – Agence nord ECOSPHÈRE** a réalisé l'expertise écologique (faune, flore et milieux naturels) du projet de création de la ZAC multisites de la demi-lieue sur la commune d'Osny (Val-d'Oise).

Cette étude a pour objectif principal d'identifier les éventuelles contraintes écologiques du site et, si nécessaire, de définir les mesures et les solutions techniques permettant de réduire, supprimer ou compenser les effets du projet sur l'environnement.

Cette expertise écologique comporte plusieurs parties :

- une présentation de la localisation et du contexte écologique de la zone d'étude ;
- les résultats des expertises de la flore, des unités de végétation et de la faune ;
- les évaluations floristiques, phyto-écologiques et faunistiques ;
- la synthèse des enjeux écologiques de la zone d'étude ;
- une analyse des impacts du projet sur la faune, la flore et les milieux naturels ;
- des propositions de mesures d'atténuation des impacts écologiques.

Étude réalisée pour :

Société d'Économie Mixte d'Aménagement du Val d'Oise
Immeuble Soge 2000
Rue du Verger - BP 102
95021 Cergy-Pontoise cedex
Tél. : 01 34 41 59 00 - Fax : 01 34 41 59 20
Étude suivie par : Mme Violaine PENCREAC'H

Étude réalisée par :

ÉCOTHÈME, agence nord Écosphère

28, rue du Moulin - 60490 CUVILLY
Tél : 03 44 42 84 55
Fax : 03 44 42 96 74
e-mail : ecotheme@ecotheme.fr

Auteurs :

Nicolas CONDUCHE : inventaires floristiques et phyto-écologiques
Thibaud DAUMAL : inventaires faunistiques et floristiques, cartographies et rédaction de l'étude
Adrien DORIE : inventaires faunistiques
Franck SPINELLI-DHUICQ : contrôle qualité

1 - LOCALISATION ET CONTEXTE ÉCOLOGIQUE

1.1 - SITUATION DE LA ZONE ÉTUDIÉE

La zone d'étude est localisée sur la commune d'Osny (95) en bordure nord de l'agglomération de Cergy-Pontoise. Elle s'étend sur une surface globale de 33,1 hectares répartie en 3 secteurs différents :

- Le secteur « Génicourt » se situe au nord-est de la forêt du château de Grouchy, à l'emplacement d'actuels champs et en bordure d'un quartier résidentiel pavillonnaire. Sur ce secteur, le projet a pour objectif la création d'une zone de logements individuels (70) et collectifs (48). Il s'étend sur une superficie d'environ 5,6 hectares.
- Le secteur « Sainte-Marie » se situe au sud de la RD915, à l'emplacement d'actuels champs, entre la clinique Sainte-Marie et un quartier résidentiel pavillonnaire. Ici, le projet a pour objectif la création d'une zone de logements mixtes, individuels, intermédiaires et collectifs ainsi qu'une zone dédiée à l'activité en bordure de la RD915 dans la continuité de la clinique. Ce secteur s'étend sur une superficie d'environ 9 hectares.
- Le secteur de « l'Oseraie » se situe au nord-est de la RD915, à l'emplacement d'actuels champs et de friches. Sur ce dernier site, le projet a pour objectif la création sur une surface totale d'environ 18,6 hectares d'un secteur mixte comprenant une zone d'activité PME-PMI, une zone de commerces et restauration et une zone de logements individuels et collectifs.

Les sites étudiés sont actuellement presque exclusivement composés de zones agricoles et minoritairement de friches, d'un fossé colonisé par quelques saules et d'autres arbustes, de routes ainsi que diverses zones anthropiques aménagées (routes, chemins et leurs bas-côtés). Les abords du site sont eux constitués outre les milieux déjà cités d'une zone commerciale, d'habitations, d'un complexe sportif et d'une clinique.

Ces sites sont situés à un peu plus d'un kilomètre au nord de la vallée de la Viosne et à 2 km au nord ouest de la vallée de l'Oise. Géologiquement, ces sites reposent pour le secteur de Sainte Marie et de l'Oseraie sur des limons de plateau tandis que le secteur de Génicourt repose principalement sur des couches du Bartonien et plus particulièrement sur des Calcaires de Saint Ouen. Nos sondages pédologiques ont montré qu'on retrouve néanmoins une épaisseur de limon assez importante (plus d'un mètre) sur ce site également.

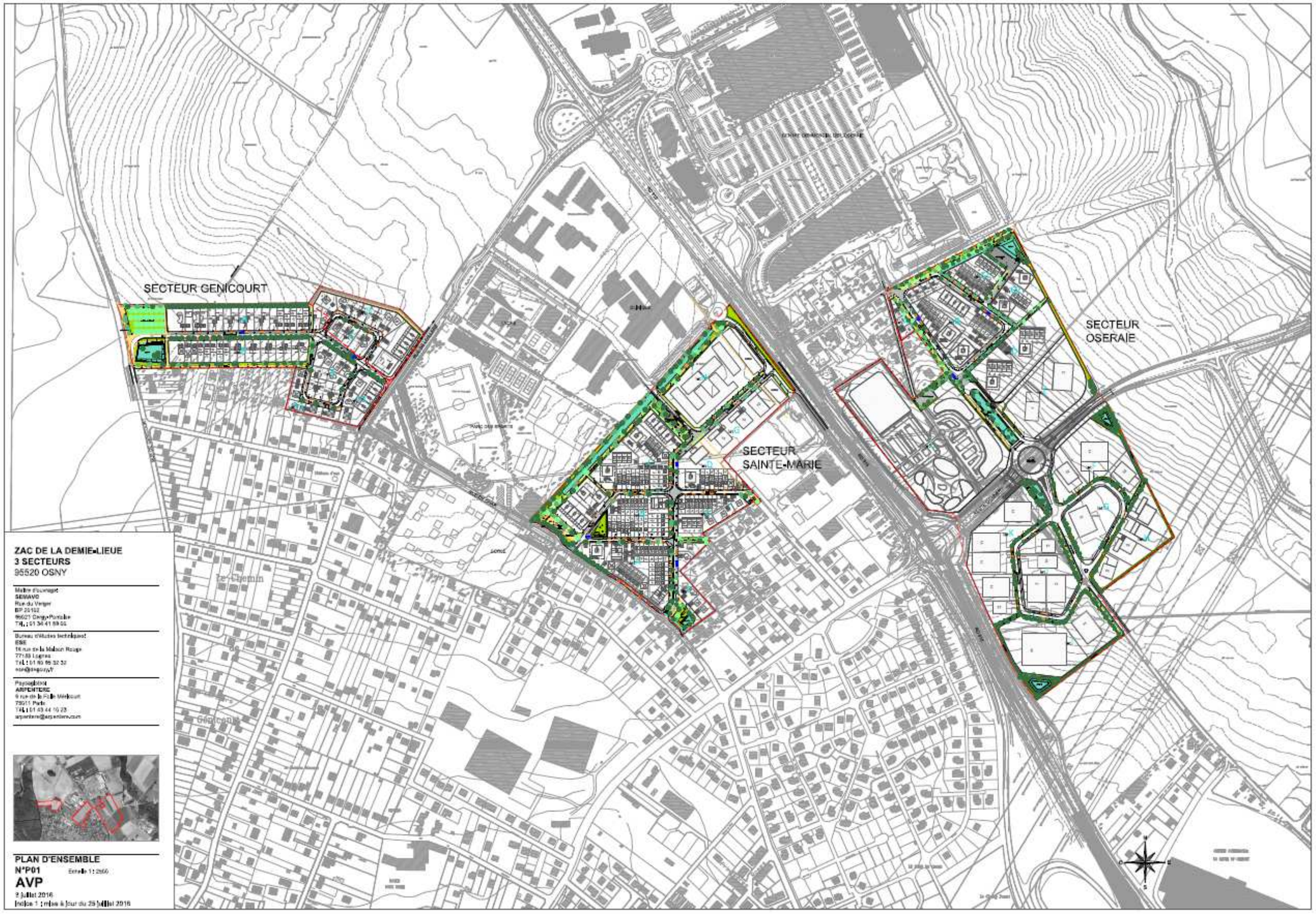


Figure 1 : Localisation des zones d'études au nord de la commune d'Osny avec d'ouest en est, les secteurs de Génicourt, Sainte Marie et l'Oseraie (source SEMAVO – Architechtes urbanistes Villien)

1.2 - ZONES HUMIDES

Ce paragraphe s'appuie sur l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1er octobre 2009, précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides, ainsi que sur la circulaire du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides, tous deux en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

Un espace peut être considéré comme « zone humide », pour l'application de la rubrique 3.3.1.0 de l'article R. 214-1 du code de l'environnement, dès qu'il présente l'un des critères suivants :

1° - Ses sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2 (Hystosols = sols tourbeux, réductisols, sols présentant des traits rédoxiques à moins de 50 cm de profondeur…). Ici, les sondages à la tarière ont montré l'absence de tels sols et de tels traits rédoxiques dans le premier mètre de sol sur l'ensemble des sondages effectués sur les trois secteurs étudiés.

Sondage à la tarière réalisé sur le secteur de Génicourt montrant un horizon homogène jusqu'à 120 cm ne montrant aucune trace de traits rédoxiques.

2° - Sa végétation, si elle existe, est caractérisée :

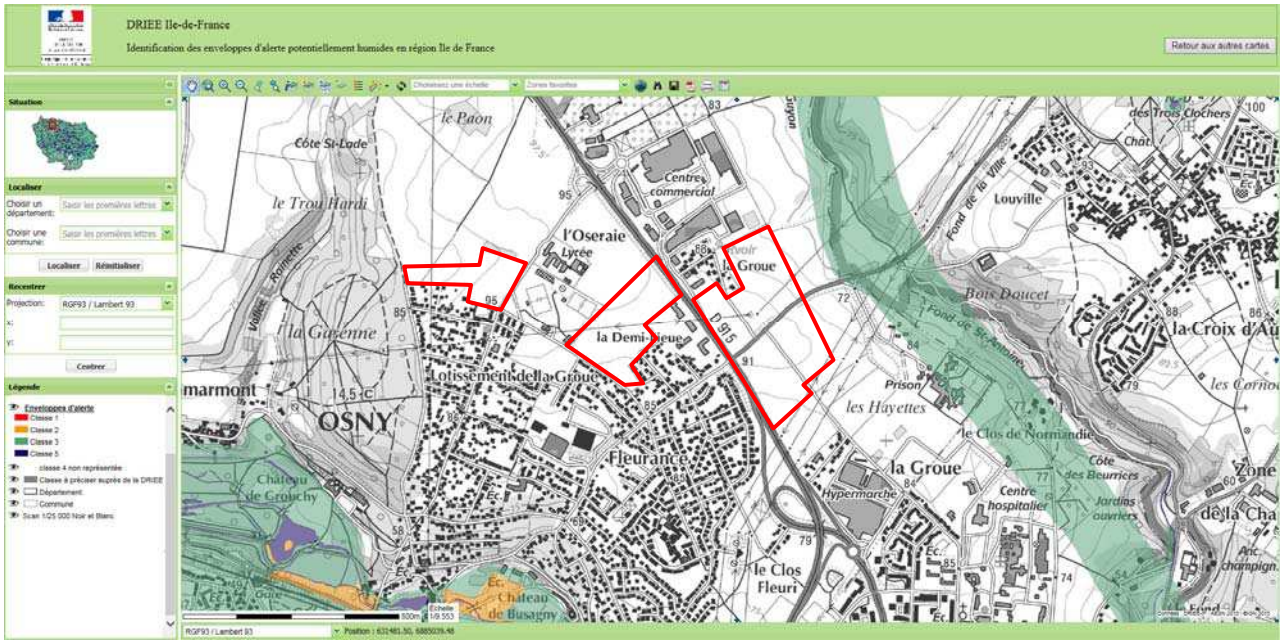
- soit par des espèces indicatrices de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 complétée, si nécessaire, par une liste additive d'espèces arrêtée par le préfet de région sur proposition du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;
- soit par des communautés d'espèces végétales, dénommées « habitats », caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2.

La liste des espèces végétales identifiées présentes en annexe 1 témoigne de la quasi-absence d'espèces caractéristiques de zones humides sur les sites étudiés. Les rares espèces typiques de zones humides ne rentrent pas en compte selon la méthodologie de l'annexe 2.1.1 de l'arrêté du 01/10/09 relatif à la définition des zones humides car n'étant présentes que de manière anecdotique : recouvrement trop faible).

3° - Plus largement, aucune formation végétale n'est caractéristique de zone humide sur les secteurs étudiés (principalement des cultures et des friches mésophiles à mésoxérophiles en lien avec les sols sablo-limoneux bien drainant qui prédominent sur ce secteur de plateau).

Nous pouvons donc conclure à l'absence de zones humides sur les sites étudiés ici. Ce constat est corroboré par l'absence sur les secteurs concernés de terrains compris dans les enveloppes d'alertes zones humides de la DRIEE (voir carte en page suivante).

Signalons néanmoins que ce constat n'est valable que pour les terrains au sein des emprises étudiées. Il existe en limite nord du secteur de Génicourt, en bordure du petit boisement et partant vers l'ouest en descendant un écoulement temporaire d'eau. Ce fossé en périphérie nord de la zone d'étude, coincé entre deux cultures et sans végétation de zone humide différenciée nécessite d'être conservé en l'état et éventuellement prolongé vers l'ouest pour le bon écoulement et la bonne infiltration des eaux sur ce secteur. Rappelons néanmoins que :
Tous ces sites NATURA 2000 sont très éloignés de la zone d'étude et n'ont pas de liens De fait, même sur ce secteur, nous pouvons confirmer l'absence de zones humides au sein du périmètre étudié.



Carte 1 : Enveloppes d'alertes zones humides définies par la DRIEE Ile de France sur le secteur d'étude et ses abords (sources site CARMEN) avec en rouge les emprises de la ZAC.

Classe	Type d'information	Surface (km2)	% de l'Ile-de-France
Classe 1	Zones humides de façon certaine et dont la délimitation a été réalisée par des diagnostics de terrain selon les critères et la méthodologie décrits dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié	1	0,01 %
Classe 2	Zones dont le caractère humide ne présente pas de doute mais dont la méthode de délimitation diffère de celle de l'arrêté : - zones identifiées selon les critères de l'arrêté mais dont les limites n'ont pas été calées par des diagnostics de terrain (photo-interprétation) - zones identifiées par des diagnostics terrain mais à l'aide de critères ou d'une méthodologie qui diffère de celle de l'arrêté	227	1,9 %
Classe 3	Zones pour lesquelles les informations existantes laissent présager une forte probabilité de présence d'une zone humide, qui reste à vérifier et dont les limites sont à préciser.	2 439	20,1 %
Classe 4	Zones présentant un manque d'information ou pour lesquelles les informations existantes indiquent une faible probabilité de zone humide.	9 280	76,5 %
Classe 5	Zones en eau, ne sont pas considérées comme des zones humides	182	1,5%
Total		12 129	100 %

Tableau 1: Définition des différentes classes d'alertes zones humides définies par la DRIEE Ile de France

1.3 - CONTEXTE ÉCOLOGIQUE

Le contexte écologique de la zone d'étude traite :

- Des continuités écologiques définies dans le SCoT ainsi que dans le SRCE sur la zone d'étude et ses abords ;
- des inventaires du patrimoine naturel ;
- des protections réglementaires du patrimoine naturel.

1.3.1 - Schéma de Cohérence Territorial de l'Agglomération de Cergy-Pontoise et les continuités écologiques

Le Schéma de cohérence territorial de l'agglomération de Cergy Pontoise a déjà finement étudié le contexte écologique autour de la zone d'étude. Il définit en particulier les valeurs écologiques sur le territoire de l'agglomération, les corridors et les trames boisées et herbacées.

Il ressort d'une analyse rapide des principales cartes de ce document disponible sur le site de géomatique au lien http://www.geomatique-aln.fr/IMG/pdf/SCoT_190111_geo_cle0181de.pdf que le projet est situé sur un secteur qui n'est pas identifié comme d'intérêt écologique. On remarque par contre que le bois de la Garenne (ou forêt du château de Grouchy) situé en bordure ouest du site de Génicourt est classé en secteur d'intérêt écologique majeur. De même, ce bois est indiqué comme d'intérêt majeur dans le cadre de la trame boisée sur le territoire.
Les secteurs concernés par le projet lui-même ne sont par contre pas mis en évidence sur ces cartes si ce n'est comme zone relais dans le cadre de la trame herbacée (cf. cartes pages suivantes).

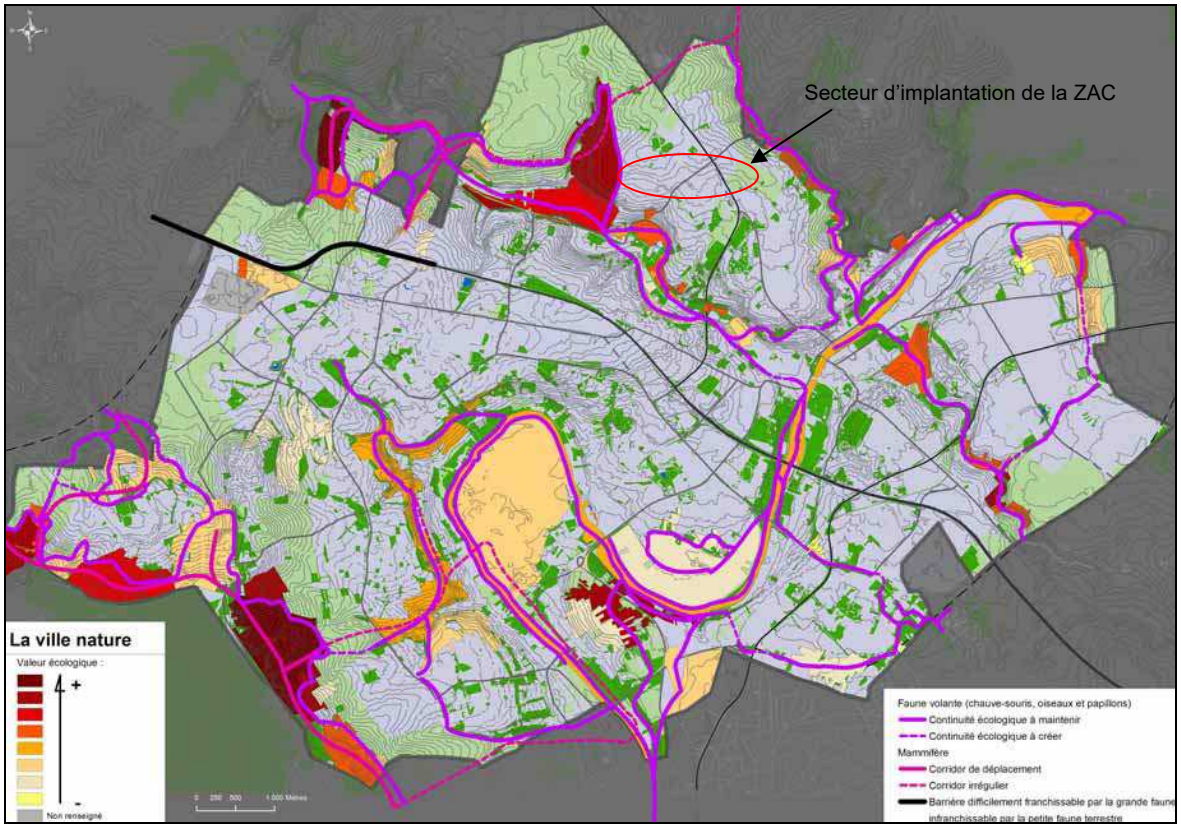


Figure 2 : Synthèse des enjeux de la valeur des sites et corridors du SCoT de l'agglomération de Cergy-Pontoise (source SCoT de l'agglomération de Cergy Pontoise)

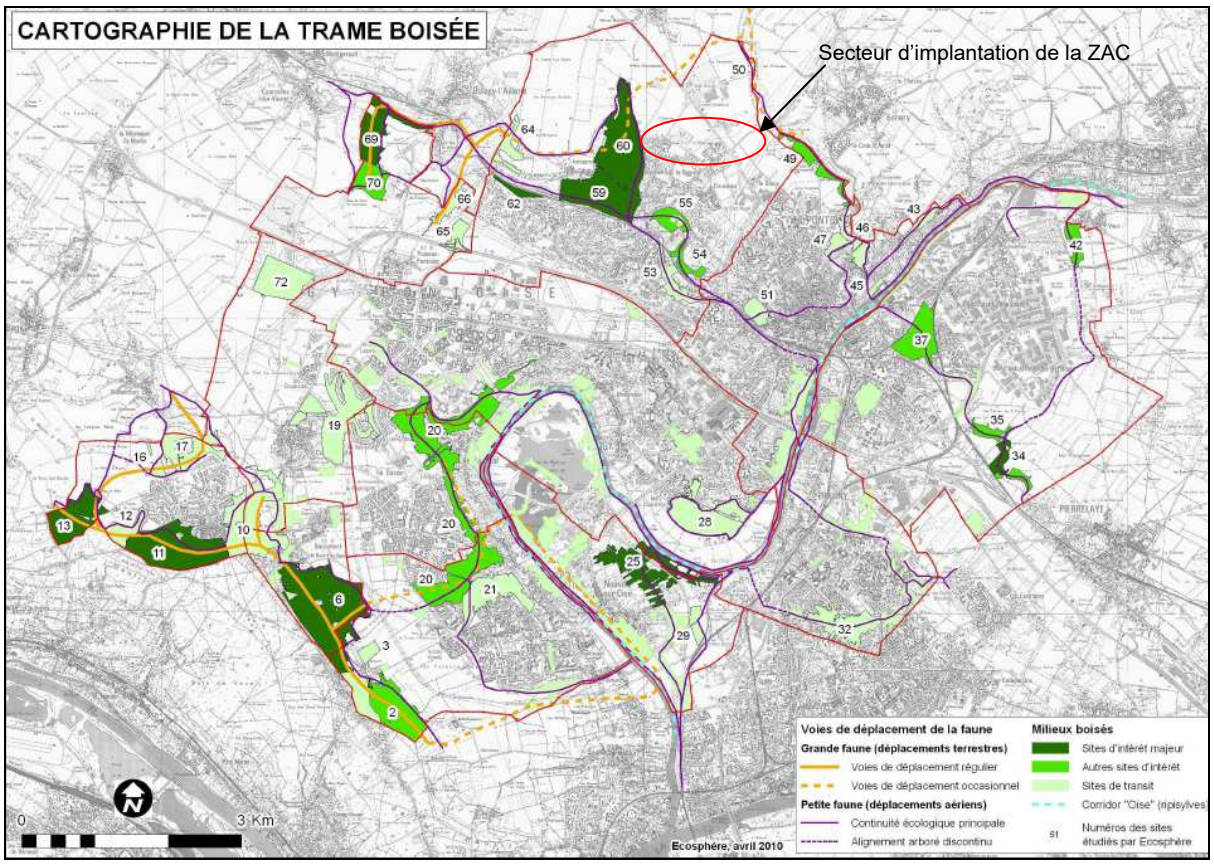


Figure 3 : Synthèse de la trame boisée du SCoT de l'agglomération de Cergy-Pontoise (source SCoT de l'agglomération de Cergy Pontoise)

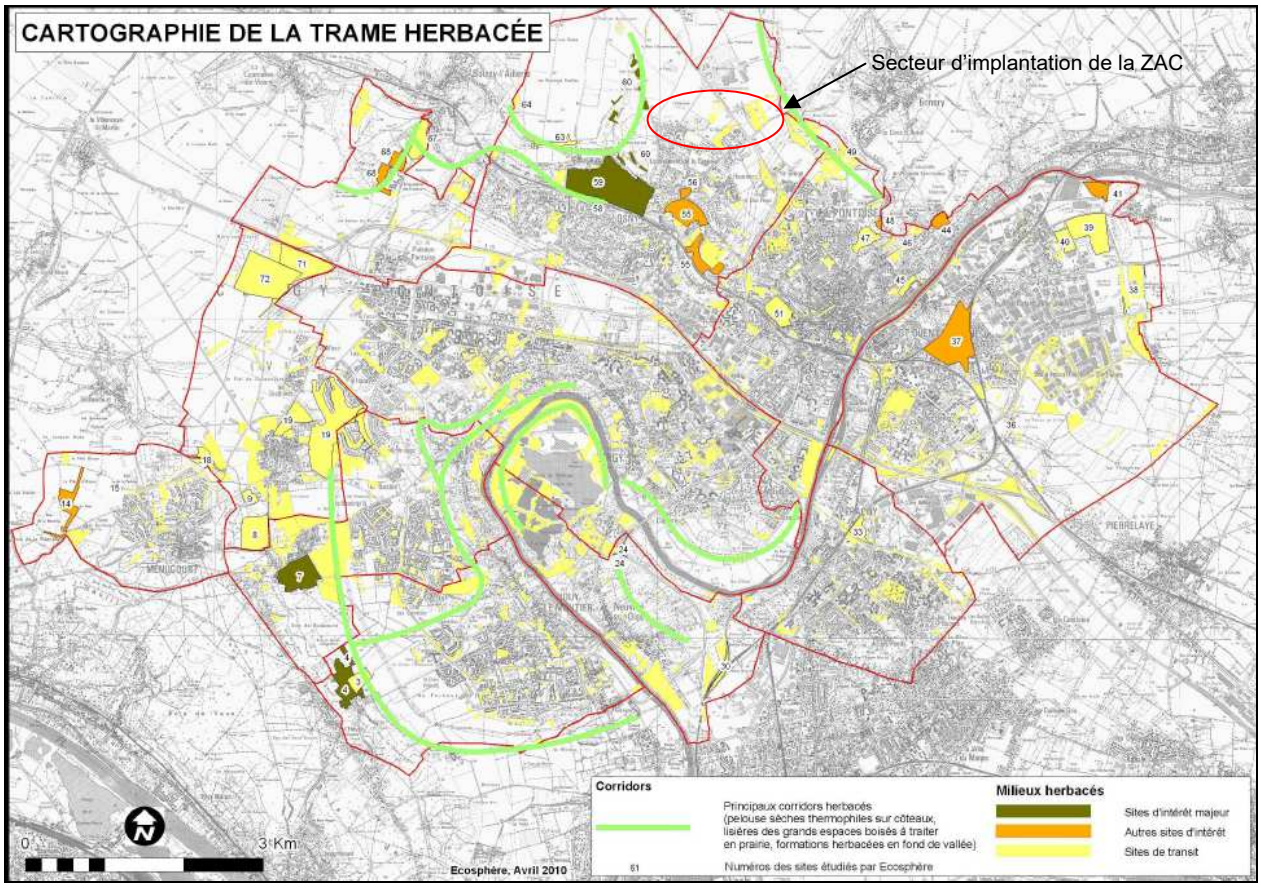
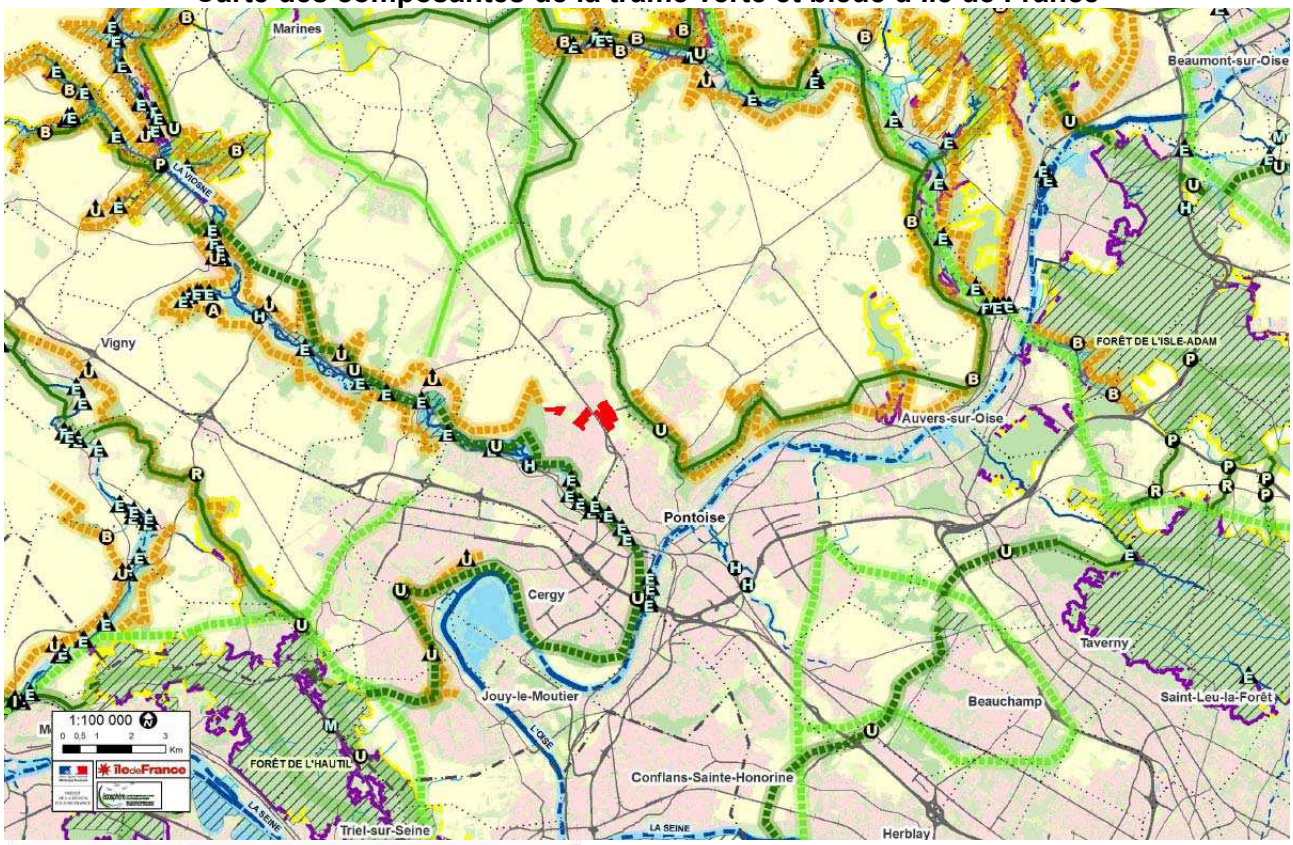


Figure 4 : Synthèse de la trame herbacée du SCoT de l'agglomération de Cergy-Pontoise (source SCoT de l'agglomération de Cergy Pontoise)

1.3.2 - Schéma Régional de Cohérence Écologique

Carte des composantes de la trame verte et bleue d'Ile de France



La zone « projet » est matérialisée en rouge sur la carte ci-dessus qui est un extrait sur le secteur concerné de la carte des composantes de la trame verte et bleue de la région Ile-de-France.

Sur cette carte aucun élément n'est mis en évidence sur l'emprise du projet.

Signalons néanmoins qu'un corridor des milieux calcaires à fonctionnalité réduite est signalé comme s'arrêtant en bordure nord-est du secteur de l'Oseraie.

1.3.3 - Inventaires du patrimoine naturel (Z.N.I.E.F.F. : Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique)

Cette démarche d'inventaire du patrimoine naturel, initiée en 1982 par le Ministère de l'environnement, a couvert l'ensemble du territoire national. Le pilotage de la mission et l'élaboration d'une méthodologie générale ont été assurés au niveau français par le Secrétariat de la faune et de la flore du Muséum National d'Histoire Naturelle, tandis que la mise en œuvre était décentralisée au niveau régional. Celle-ci revenait alors aux Directions Régionales de l'Environnement (D.R.A.E. à l'époque et D.R.E.A.L. / D.R.I.E.E. aujourd'hui), chargées de la coordination technique, administrative et financière.
À l'échelle régionale, les Z.N.I.E.F.F. sont validées par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (C.S.R.P.N.), nommé par le Préfet.

Les ZNIEFF d'Ile-de-France sont classées en deux catégories :

- Z.N.I.E.F.F. de type I : secteur de superficie en général limitée, défini par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional ;
- Z.N.I.E.F.F. de type II : grand ensemble naturel riche ou peu modifié ou offrant des potentialités biologiques importantes.

Il est important de rappeler que l'inventaire des Z.N.I.E.F.F. a pour but d'identifier, de localiser et de décrire les secteurs du territoire comportant les éléments les plus remarquables du patrimoine naturel. Cet outil de connaissance des milieux naturels n'est cependant pas exhaustif, ni définitif et ne constitue qu'un document d'alerte qui nécessite obligatoirement des études et des inventaires approfondis lorsque des aménagements y sont projetés.

La **zone d'étude n'est intégrée dans aucune ZNIEFF de type I ni dans aucune ZNIEFF de type II.**

Nous pouvons néanmoins signaler la présence de 3 ZNIEFF de type I dans un rayon de 5 kilomètres autour de la zone d'étude.

Tableau 2 : Tableau de synthèse des inventaires du patrimoine naturel aux abords de la zone d'étude

Type d'inventaire	Site concerné	Distance par rapport à la zone d'étude	Surface et caractéristiques	Éléments déterminants de ZNIEFF
ZNIEFF Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique	Type I, n°95078001, nommée « Marais de Boissy l'Aillerie »	à 2000 mètres à l'ouest de la zone d'étude	Surface : 40 hectares Caractéristiques : le Marais de Boissy l'Aillerie se compose de milieux boisés mais aussi ouverts permettant l'accueil d'une population régulière de Râle d'eau, espèce remarquable en Ile-de-France.	Milieux déterminants : prairies humides, forêts et fourrés alluviaux ou très humides, roselières… Flore déterminante : 1 (Ophioglosse vulgaire) Faune déterminante : 4 (Phragmite des joncs, Râle d'eau, Cordulégastre annelé, Ecaille marbrée).
	Type I, n°95211001, nommée « Vallée de Cléry et ravine des Molues »	à 2400 mètres à l'est de la zone d'étude	Surface : 16 hectares Caractéristiques : La vallée de Cléry et la Ravine des Molues sont deux vallons encaissés typiques de la rive droite de la basse vallée de l'Oise. Leur morphologie conditionne une certaine fraîcheur atmosphérique, favorable notamment au développement de deux fougères rares en Ile-de-France, le Polystic à soies et le Polystic à aiguillons, cette dernière légalement protégée.	Milieux déterminants : forêts mélangées de ravins et de pentes. Flore déterminante : 2 (Polystic à aiguillons et Polystic à soies). Faune déterminante : 0
	Type I, n°95422001, nommée « Marais de Montgéroult »	à 3500 mètres à l'ouest de la zone d'étude	Surface : 50 hectares Caractéristiques : ce site regroupe un ensemble de milieux humides encore relativement naturels. On note en particulier la présence des plus grandes roselières de la Vallée de la Viosne, où nidifie le Phragmite des joncs.	Milieux déterminants : roselières. Flore déterminante : 0 Faune déterminante : 1 (Phragmite des joncs).

1.3.4 - Classements du patrimoine naturel

Les classements du patrimoine naturel comprennent :

- les Zones de Protection Spéciale (ZPS), désignées principalement sur la base des ZICO dans le cadre de l'application de la directive européenne 2009/147/CE dite directive « Oiseaux » et où doivent s'appliquer des mesures de gestion visant à conserver les espèces inscrites à l'annexe I de la directive « Oiseaux » qui ont justifié leur classement. Ces ZPS constituent ce que l'on appelle le réseau Natura 2000 ;

- les Zones Spéciales de Conservation (ZSC + SIC + pSIC), désignées dans le cadre de l'application de la directive européenne 92/43/CEE dite directive « Habitats » et dont l'objectif principal est la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Ces ZSC constituent ce que l'on appelle le réseau Natura 2000 ;

La zone d'étude ne bénéficie d'aucun classement du patrimoine naturel. Cependant, il faut souligner la présence, dans un rayon de 20 kilomètres autour de la zone d'étude, de 5 zones Natura 2000 :

- à 13 km vers le nord-ouest, le site NATURA 2000 classé site d'intérêt communautaire FR1102015 « Sites à chiroptères du Vexin Français » ;
- à 20 km vers le sud-est, le parc de l'Ile Saint Denis à Epinay sur Seine qui est le secteur le plus proche appartenant au site NATURA 2000 FR1112013 « Sites de Seine Saint Denis » classé en ZPS ;
- à un peu plus de 20 km à l'est des premiers secteurs, le site NATURA 2000 FR1100797 classé en « Site d'Intérêt Communautaire » des coteaux et Boucles de la Seine ;
- à plus de 22 km à l'est du site d'étude, la Z.P.S. FR2212005 « Forêts Picardes : Massif des 3 forêts et bois du Roi ».

Tous ces sites NATURA 2000 sont très éloignés de la zone d'étude et n'ont pas de liens écologiques avec la zone d'étude. Néanmoins, le site « Sites à chiroptères du Vexin Français » a été classé pour 5 espèces de chiroptères dont 3 ont de grands rayons d'actions pouvant atteindre la zone d'étude : Le Grand Rhinolophe *(Rhinolophus ferrumequinum)*, le Murin à oreilles échancrées *(Myotis emarginatus)* et le Grand Murin *(Myotis myotis)*. Néanmoins, le site se situe en limite supérieure (rarement atteinte) du rayon d'action de ces chauves-souris et notre site d'étude ne présente pas d'habitat favorable (ni gîte ni habitat de chasse) à ces espèces. .

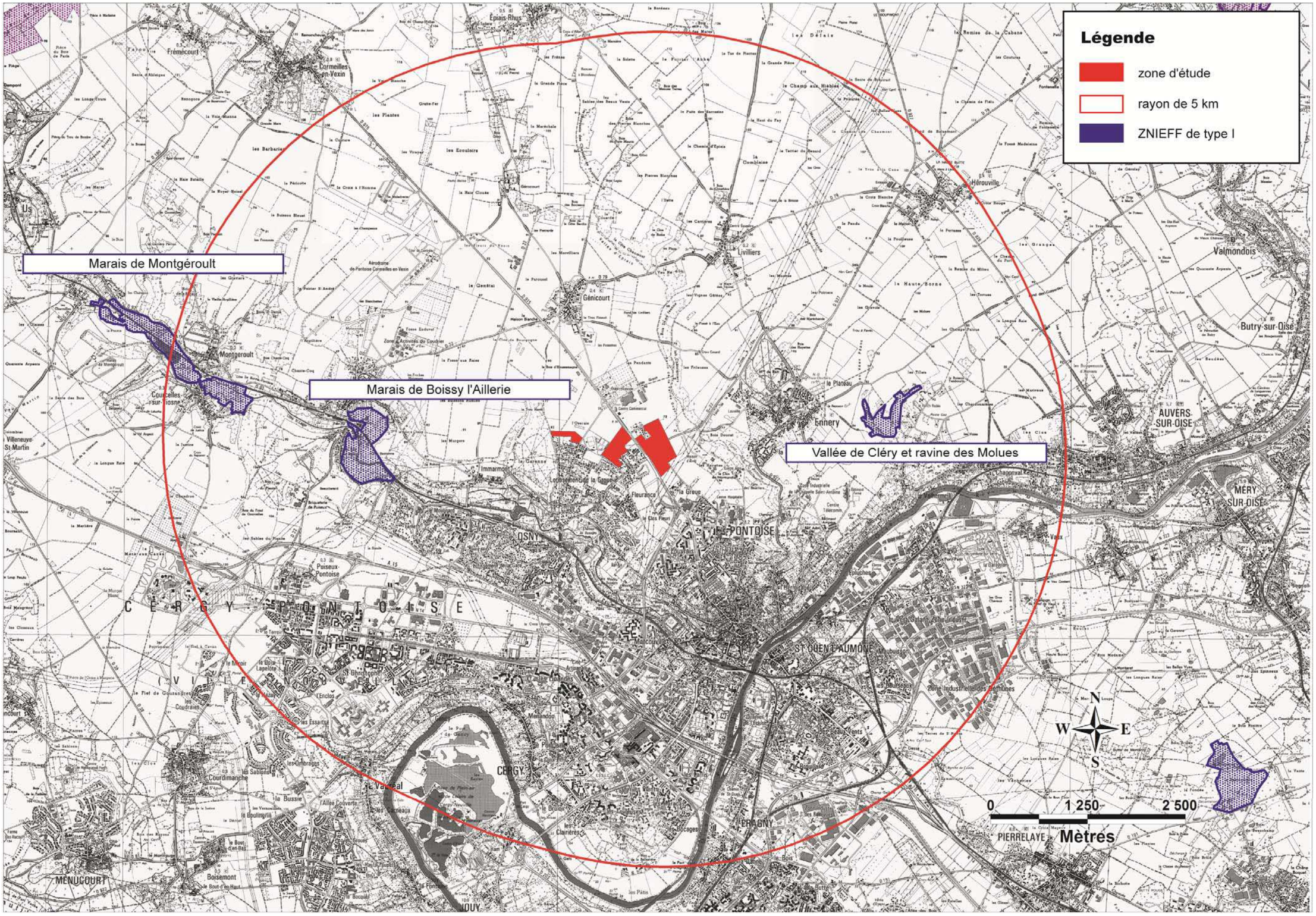
- les Parcs Naturels Régionaux (P.N.R.), territoires ruraux habités, reconnus au niveau national pour leur forte valeur patrimoniale et paysagère et qui s'organisent autour d'un projet concerté de développement durable, fondé sur la protection et la valorisation de son patrimoine. Ils sont classés par décret du Premier Ministre pour une durée de douze ans renouvelable.

Notons que le parc naturel régional du Vexin Français comprend les communes de Ennery et Génicourt voisines de Osny. Les limites du parc naturel régional du Vexin Français sont donc situées à environ 200 mètres à l'est du site de l'Oseraie et à 500 mètres au nord du site de Génicourt.

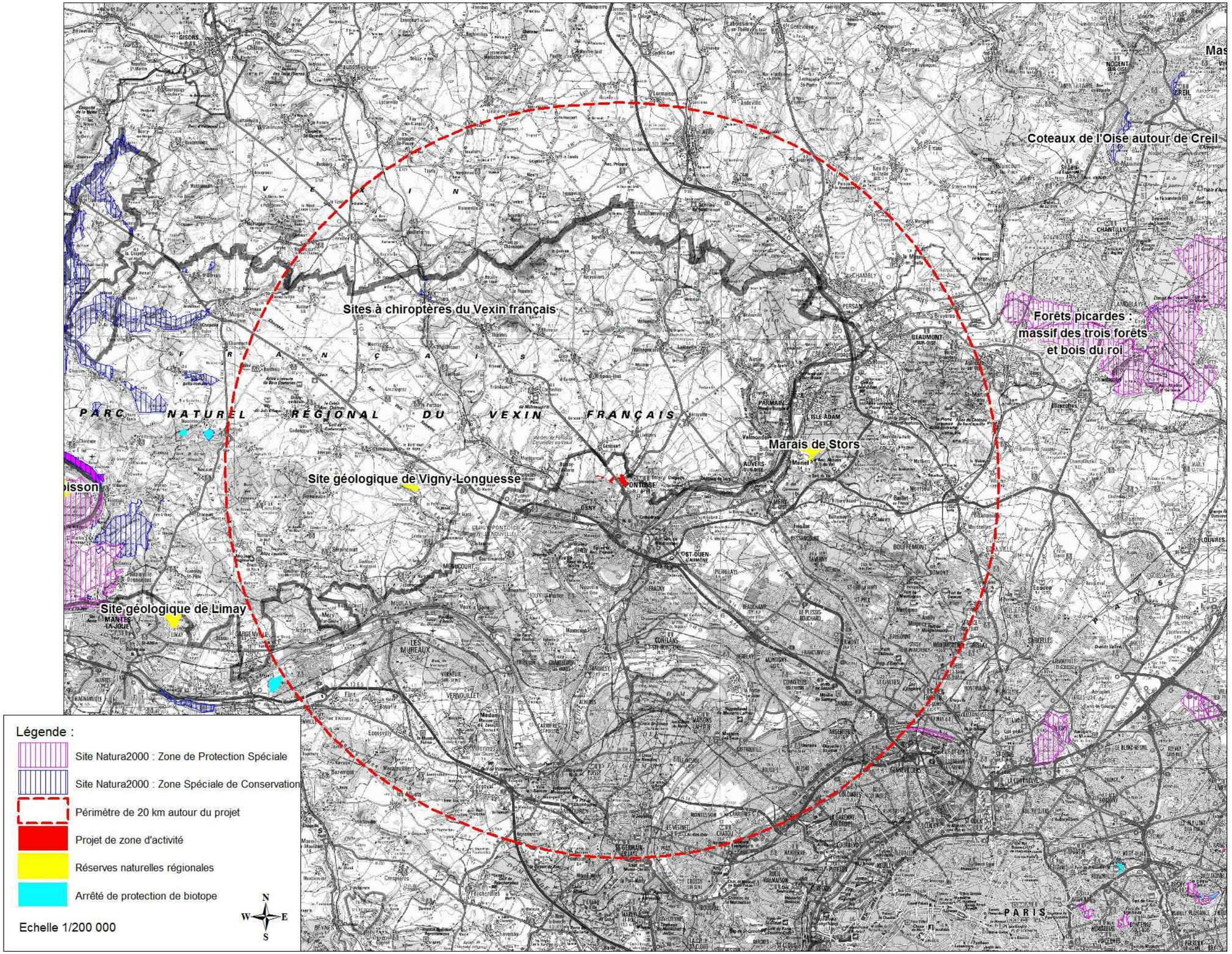
1.3.5 - Protections réglementaires du patrimoine naturel

Les protections réglementaires du patrimoine naturel comprennent :

- les Réserves Naturelles Nationales ou Régionales, espaces naturels protégeant un patrimoine naturel remarquable par une réglementation adaptée prenant également en compte le contexte local ;
- les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotopes (A.P.P.B.).
- les Réserves Biologiques Intégrales, Réserves Biologiques Dirigées ;
- les Réserves de chasse et de faune sauvage ;
- les sites inscrits et les sites classés pour des raisons écologiques…



Carte 2 : Carte de localisation du site et des ZNIEFF situées à proximité



Carte 3 : Localisation des zones Natura 2000 et protégées dans un rayon de 20 km autour du site étudié

2 - EXPERTISE DE LA FLORE ET DES UNITÉS DE VÉGÉTATION, VALEURS FLORISTIQUE ET PHYTO-ÉCOLOGIQUE DES UNITÉS DE VÉGÉTATION

2.1 - ASPECTS MÉTHODOLOGIQUES

2.1.1 - Méthodologie des prospections et présentation des résultats

Les prospections floristiques ont été effectuées le 2 août 2011 puis les 20 et 30 avril, le 25 mai et le 26 juin 2012. Les inventaires ont donc pu être réalisés à des périodes optimales à l'analyse de la flore et de la végétation compte tenu des types de milieux étudiés.

Plus récemment, ces inventaires ont été actualisés et complétés sur les dates du 2 octobre 2015, 22 mars et 11 mai 2016.

2 août 2011	20 avril 2012	30 avril 2012	25 mai 2012	26 juin 2012	2 octobre 2015	22 mars 2016	11 mai 2016

Dates de prospections floristiques réalisées sur le site

L'étude qualitative a consisté à dresser une liste générale des espèces végétales aussi exhaustive que possible (la liste de l'ensemble des espèces végétales observées au cours de nos inventaires est présentée en annexe 1). À cet effet, l'ensemble de la zone d'étude directement concernée par le projet a été parcouru ainsi que les espaces situés aux abords immédiats et potentiellement concernés par les impacts directs ou indirects du projet.

Les espèces végétales ont été identifiées à l'aide des flores suivantes :

- LAMBINON (J.), DELVOSALLE (L.), DUVIGNEAUD (J.), 2004 - Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines. (Cinquième édition) - Éditions du Patrimoine du Jardin botanique national de Belgique, 1167 p. ;
- JAUZEIN (P.), 1995 - Flore des champs cultivés - Institut National de la Recherche Agronomique, 898 p. ;
- RAMEAU (J.C.), 1989 - Flore forestière française, tome 1, plaines et collines - Institut pour le Développement Forestier, 1785 p. ;
- ROTHMALER (W.), 2000 - Exkursionsflora von Deutschland - Band 3 - Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg, 754 p.

Le niveau taxonomique retenu est celui de la sous-espèce (*subsp.*), quand il existe. La notion de forme et/ou de variété n'est pas retenue.

Les espèces végétales ont été classées en groupes écologiques, en fonction de nos

connaissances et de la littérature. Toutes les unités de végétation ont donc été échantillonnées et analysées en fonction des espèces végétales qu'elles abritent et des conditions édaphiques des milieux. Les unités de végétation ont ensuite été détaillées en essayant de les rattacher à des formations végétales déjà décrites dans la littérature.

2.1.2 - Aspects méthodologiques de l'évaluation de la valeur floristique

Les critères utilisés pour évaluer la valeur floristique globale du site reposent sur :

▶ les **textes législatifs** :

- la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (Journal Officiel, 1982) ;
- la liste des espèces végétales protégées en région Ile-de-France, complétant la liste nationale (Journal Officiel, 1991).

▶ la **liste rouge régionale**

En région Ile-de-France, la liste rouge a été établie par le Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien.

Les enjeux spécifiques régionaux liés aux espèces végétales et aux végétations sont définis en priorité en prenant en compte les critères de menaces régionaux (degrés de menace selon la méthodologie UICN). À défaut, en l'absence de degrés de menace, les critères de rareté (indices de raretés régionaux) sont utilisés. Cinq niveaux d'enjeu sont ainsi définis pour chaque niveau : très fort, fort, assez fort, moyen, faible.

TABLEAU 3 : MÉTHODE D'ATTRIBUTION DES ENJEUX SPÉCIFIQUES RÉGIONAUX

Menace régionale (liste rouge UICN)	Enjeu spécifique régional
CR (En danger critique)	**Très fort**
EN (En danger)	**Fort**
VU (Vulnérable)	**Assez fort**
NT (Quasi-menacé)	Moyen
LC (Préoccupation mineure)	Faible
DD (insuffisamment documenté), NE (Non Évalue)	« dire d'expert » si possible

Dans un second temps, ces enjeux régionaux sont contextualisés à l'échelle de l'aire d'étude immédiate. Il s'agit des **enjeux spécifiques stationnels**. Ces derniers constituent la pondération éventuelle des enjeux régionaux (à la hausse ou à la baisse) suivant des critères de pondération reposant pour les habitats naturels sur leur état de conservation, leur typicité, leur ancienneté/maturité… et pour les espèces sur leur rareté infra-régionale, leur endémisme, la dynamique de leur population, leur état de conservation…

Au final, on peut évaluer l'enjeu multispécifique stationnel d'un cortège floristique en prenant en considération l'enjeu spécifique stationnel des espèces constitutives d'un habitat. Pour ce faire, il est nécessaire de prendre en compte une combinaison d'espèces à enjeu au sein d'un même habitat.

TABLEAU 4 : MÉTHODE D'ATTRIBUTION DES ENJEUX MULTI-SPÉCIFIQUES STATIONNELS

Critères retenus	Enjeu multi-spécifique stationnel
1 espèce à enjeu spécifique stationnel « Très fort » 2 espèces à enjeu spécifique stationnel « Fort »	**Très fort**
1 espèce à enjeu spécifique stationnel « Fort » 4 espèces à enjeu spécifique stationnel « Assez fort »	**Fort**
1 espèce à enjeu spécifique stationnel « Assez fort » 6 espèces à enjeu spécifique stationnel « Moyen »	**Assez fort**
1 espèce à enjeu spécifique stationnel « Moyen »	Moyen
Autres cas	Faible

L'enjeu spécifique ou multi-spécifique stationnel est ensuite appliqué aux habitats d'espèce(s) concernés pour conduire aux enjeux stationnels selon les modalités suivantes :

- si l'habitat est favorable de façon homogène : le niveau d'enjeu s'applique à l'ensemble de l'habitat d'espèce ;
- si l'habitat est favorable de façon partielle : le niveau d'enjeu s'applique à une partie de l'habitat d'espèce ;
- sinon, l'enjeu s'applique à la station.

2.1.3 - Présentation cartographique

Les espèces végétales cartographiées sont :

- celles légalement protégées au niveau régional (arrêté du 11 mars 1991) et national (arrêté du 20 janvier 1982) ;
- celles dont le niveau d'enjeu est à minima « moyen » (cf. § précédent).

La cartographie des végétations ne concerne que celles observables au moment de l'inventaire (absence d'approche dynamique). Les limites des végétations ont été relevées sur un fond cartographique à une échelle adaptée.
Les végétations dont le niveau d'enjeu est au minimum « moyen » font également l'objet d'une cartographie distincte.

2.2 - DESCRIPTION DES GRANDES UNITÉS DE VÉGÉTATION ET DE LA FLORE

La zone d'étude est composée majoritairement par des milieux agricoles, cultures et chemins associés et des routes. Le reste du site est occupé par des bermes routières, quelques friches, fossés et bandes enherbées.

224 espèces végétales ont été recensées sur le site d'étude. Elles se répartissent en 5 formations végétales principales. Leur répartition spatiale sur le site d'étude est illustrée par la carte « Localisation des formations végétales ». Ces formations sont énumérées ci-dessous :

- la végétation des cultures annuelles ;
- la végétation des chemins agricoles ;
- la végétation des bermes routières, bandes et fossés enherbés ;
- la végétation des friches en cours de boisement ;
- la végétation des friches sur limons.

Ces unités de végétation ont été distinguées en fonction de leur structure (strates herbacée, arbustive et arborescente), de leur stade dynamique, de la richesse trophique des sols, des conditions hydriques et édaphiques, de leur degré d'artificialisation et/ou des activités anthropiques qui y sont liées.

Unités de végétation	Description succincte	Principales espèces végétales présentes	Intérêt patrimonial
Végétation des cultures annuelles (sarclées et non sarclées)	Espèces cultivées : Maïs, escourgeon (orge), blé… Végétation principalement cantonnée à la périphérie des champs, du fait des méthodes culturales intensives, et composée d'espèces ayant une large amplitude écologique.	Espèces messicoles ou à large amplitude écologique : Elyme rampant *(Elymus repens)*, Mercuriale annuelle (*Mercurialis annua*), Euphorbe réveil-matin (*Euphorbia helioscopia*), Chénopode blanc (*Chenopodium album*), Mouron des champs (*Anagallis arvensis*), Renouée des oiseaux (*Polygonum aviculare*), Fumeterre officinale (*Fumaria officinalis*), Ivraie vivace (*Lolium perenne*)…	Aucune espèce d'intérêt patrimonial.
Végétation des chemins agricoles	Deux chemins enherbés sont présents sur le secteur de Génicourt. La végétation y est relativement haute.Certains n'étant pas empierrés, une végétation des sols tassés y est présente. Le cortège est complété par certaines espèces adventices des cultures et des gazons car l'un d'eux est tondu régulièrement pour permettre l'accès à une habitation.	Espèces des sols tassés : Plantain à larges feuilles (*Plantago major*), Renouée des oiseaux (*Polygonum aviculare*)… Espèces prairiales : Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), Brome mou (*Bromus hordeaceus*), Millepertuis perforé (*Hypericum perforatum*)… Espèces liées aux cultures : Véronique de Perse (*Veronica persica*), Grand Coquelicot (*Papaver rhoeas*), Cirse des champs (*Cirsium arvense*)…	Aucune espèce d'intérêt patrimonial.
Végétation des bermes routières, bandes et fossés enherbés	Cette végétation est bien présente au sein de la zone d'étude du fait du linéaire important de routes. Les bermes routières sont composées d'une végétation plus ou moins haute selon son entretien par la fauche. La physionomie y est marquée par des espèces prairiales dont certaines rases, adaptées à une fauche fréquente mais aussi des espèces de milieux plus perturbés de friches	Espèces prairiales : Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), Millepertuis perforé (*Hypericum perforatum*), Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), Trèfle rampant (*Trifolium repens*), Lotier corniculé (*Lotus corniculatus*), Ivraie vivace (*Lolium perenne*), Pâquerette vivace (*Bellis perennis*)… Espèces des friches : Crépide hérissée *(Crepis setosa)*, Circe des champs *(Cirsium arvense)* et Circe commun *(Cirsium vulgare)*, Carotte sauvage *(Daucus carota)*, Cabaret des oiseaux *(Dipsacus fullonum)* Armoise commune (*Artemisia vulgaris*), Chénopode blanc (*Chenopodium album*)…	Aucune espèce d'intérêt patrimonial.
Végétation des friches en cours de boisement	Un seul « boisement » est présent, au sud de la zone d'étude. C'est un boisement de recolonisation dominé par une végétation nitrophile.	Strate arbustive : Saule marsault *(Salix caprea)*, Bouleau verruqueux (*Betula pendula*), Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*) La présence d'Aulne cordé (*Alnus cordata*), Cornouiller blanc *(Cornus alba)* entre autres (qui sont des espèces horticoles) signalent que certains arbustes ont été plantés. Strate herbacée : Alliaire (*Alliaria petiolata*), Lierre terrestre (*Glechoma hederacea*), Ortie dioïque (*Urtica dioica*), Vigne-vierge commune (*Parthenocissus inserta*)…	Aucune espèce d'intérêt patrimonial.
Végétation des friches sur limon	Anciennes cultures laissées en friches depuis de réaménagement d'un rond-point il y a environ 5 ans.	Strate arbustive très ponctuellement : Peuplier blanc (*Populus alba*) et surtout Robinier faux acacia (*Robinia pseudoacacia*) sont les seules espèces arbustives à coloniser le site. Strate herbacée : Tanaisie commune *(Tanacetum vulgare)*, Armoise des frères verlot (*Artemisia verlotiorum*), Picride fausse épervière *(Picris hieracioides)*, Picride fausse-vipérine *(Picris echioides)*, Séneçon jacobée *(Senecio jacobaea)*, Vesce à épi *(Vicia cracca)*, Vesce cultivée *(Vicia sativa)*, Vesce hérissée *(Vicia hirsuta)*, Vesce à quatre graines *(Vicia tetrasperma)*, Mélilot blanc *(Melilotus albus)*, Orobanche de la picride *(Orobanche picridis)*, Campanule raiponce *(Campanula rapunculus)*, Coronille bigarée *(Securigera varia)*…	Aucune espèce d'intérêt patrimonial.

Tableau 5 : Description des unités de végétation

Carte 4 : Localisation des différentes formations végétales

Les principales unités de végétation de la zone d'étude

Bande enherbée sur le site de Sainte Marie à gauche et Bermes routières sur le site de l'Oseraie à droite

Chemin enherbé en lisière du bois des garennes sur le site de Génicourt

Fossé boisé sur le site de Sainte Marie

Friche sur limon sur le site de l'Oseraie

Cultures annuelles sur le site de Génicourt

2.3 - ÉVALUATIONS FLORISTIQUE ET PHYTO-ÉCOLOGIQUE

2.3.1 - Valeur floristique globale du site

La liste des 224 espèces végétales vasculaires observées sur le site d'étude est consultable en annexe 1 du présent document. Sur les 224 espèces végétales recensées sur la zone d'étude :

- ➲ Aucune espèce n'est légalement protégée en région Ile-de-France ;
- ➲ Aucune espèce n'est classée en liste rouge régionale ni nationale ;
- ➲ Aucune espèce n'est classée quasi menacée en Ile de France ;

Toutes les espèces observées sont donc d'enjeu faible.

Nous signalerons juste la présence d'une espèce classée comme déterminante de ZNIEFF :

- Le Torilis noueux (*Torilis nodosa*), assez rare en Ile-de-France.

Notons également la découverte d'**espèces originales naturalisées ou accidentelles (ne conférant pas de valeur particulière en terme d'enjeu)** dont certaines étaient non répertoriées historiquement dans le département du val d'Oise, voire plus largement :

- La Centaurée du Rhin *(Centaurea stoebe)* extrêmement rare en Ile de France et dont il s'agit de la première observation dans le Val d'Oise selon le site du Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien.
- L'Atropis distant (ou Glycérie à épillets espacés) *(Puccinellia distans)* dont ce serait selon la base de données du conservatoire botanique la première observation dans le val d'Oise et la première observation récente (postérieure à 2000) en Ile de France. Cette espèce appréciant les sols salés est connue pour se naturaliser sur le bord des routes en lien avec leur salage hivernal.
- Le Scléropoa nain (ou Fétuque maritime) *(Catapodium marinum)* dont la seule donnée récente en base à l'échelle du territoire d'agrément du Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien (Ile de France, Champagne Ardennes, Centre, Bourgogne) est localisé sur les quais de Seine à Ivry sur Seine dans le Val de Marne (par ailleurs seule une autre donnée historique de 1895 est connue à Cercy la Tour dans la Nièvre). Il est probable que cette espèce se soit naturalisée de la même façon que la Glycérie sur les bords de route en y profitant du salage hivernal.

Espèces végétales rares ou originales de la zone d'étude

A gauche, Torilis noueux *(Torilis nodosa) assez* rare et déterminant de ZNIEFF en Ile-de-France, à droite, Catapode (ou Fétuque) maritime *(Catapodium marinum)* (photos Thibaud Daumal prises sur le site d'étude)

A gauche, Centaurée du Rhin *(Centaurea stoebe) et à droite* Atropis distant (*Puccinellia distans*) (Photos Thibaud Daumal prises sur le site d'étude)

2.3.2 - Valeur phyto-écologique des unités de végétation

Étant donné l'absence d'espèce végétale d'intérêt patrimonial au sein de la zone d'étude, nous pouvons donc conclure à :

- une **valeur floristique faible de l'ensemble des unités de végétation.**

3 - DESCRIPTION ET ÉCOLOGIE DES ESPÈCES ANIMALES RECENSÉES, ÉVALUATION DES ENJEUX PATRIMONIAUX ET RÉGLEMENTAIRES

3.1 - ASPECTS MÉTHODOLOGIQUES

La méthodologie des prospections utilisée pour chacun des groupes faunistiques étudiés (oiseaux, mammifères, amphibiens, reptiles, odonates, lépidoptères rhopalocères, orthoptères…) est présentée en annexe III du présent rapport.

Compte tenu des exigences écologiques de certaines espèces à grands territoires, les abords immédiats des sites étudiés sont compris dans l'inventaire. Les prospections se sont déroulées le 02 août 2011 puis les 20 et 30 avril, le 25 mai et le 26 juin 2012. Plus récemment, ces inventaires ont été actualisés et complétés sur les dates du 02 octobre 2015, 22 mars et 11 mai 2016. Ces dates permettent d'étudier correctement la plupart des groupes faunistiques. La faune hivernante et migratrice a pu être étudiée grâce aux passages d'octobre 2015 et mars 2016. L'hiver 2015-2016, très doux, n'a néanmoins pas été très favorable à l'étude des espèces hivernantes.

2 août 2011	20 avril 2012	30 avril 2012	25 mai 2012	26 juin 2012	2 octobre 2015	22 mars 2016	11 mai 2016
Beau temps	Beau temps	Beau temps	Beau temps, 20-25°C, vent E 10-25 km/h	Légère pluie le matin puis nuageux 14-21°C vent faible	Temps clair, vent 15 km/h NE 9-19°C	Temps clair ou légèrement nuageux, vent 15 km/h 7-12°C	Nuageux puis pluie en milieu d'après midi vent faible 15-18°C

Dates des prospections faunistiques réalisées sur le site et conditions météorologiques

Les micromammifères n'ont pas fait l'objet d'investigations spécifiques qui supposent un protocole adapté lourd (pose de boîte trappes pour recenser les micromammifères…) et pas forcément pertinent au regard des enjeux potentiels des zones d'études et du projet.

Les chiroptères n'ont été étudiés qu'en début de nuit le 2 octobre 2015 sur le site. Le potentiel d'accueil pour ce groupe sur le site étudié est très faible. Il n'y a en effet aucun gîte potentiel de parturition et/ou d'hibernation pour les chiroptères sur le site.

3.1.1 - Méthodologie de l'évaluation patrimoniale

Dans les pages qui suivent, les groupes d'espèces recensées ont fait l'objet d'une évaluation patrimoniale. Celle-ci est développée en annexe II. Notons que cette évaluation repose essentiellement sur les critères suivants :

- Menaces avec la liste rouge régionale (LRR) ;
- Inscription aux annexes II et/ou IV de la directive « Habitats » 92/43/CEE (DH) ou à l'annexe I de la directive « Oiseaux » 2009/147/CE ;
- Diversité spécifique pour chaque groupe concerné ;
- Taille des populations reproductrices, transitant (voies migratoires d'oiseaux, de batraciens…) et/ou hivernant sur le site…
- À défaut de listes rouges régionales, espèces déterminantes ZNIEFF (à partir d'un indice de rareté assez rare).

3.1.2 - Méthodologie de l'évaluation réglementaire

Le statut de protection des espèces animales, en dehors de toute considération relative à l'intérêt patrimonial, est un facteur primordial à prendre en considération dans le cadre du volet écologique d'une étude d'impact.

Différents niveaux de protection peuvent être distingués :

- **national** (arrêtés ministériels). Différents arrêtés existent en fonction des espèces animales considérées. De manière synthétique, il est possible de résumer les différents arrêtés en 3 principales catégories :
    - N1 : Protection des individus à tous les stades de développement, depuis les œufs jusqu'aux imagos et interdiction de détention et de commerce ;
    - N2 : Protection des individus à tous les stades de développement, depuis les œufs jusqu'aux imagos et interdiction de détention et de commerce **ainsi que protection des habitats de l'espèce** ;
    - N3 : autres (prélèvements pour consommation, destructions, dérogations…).
- **régional** (arrêtés ministériels ou préfectoraux par région administrative).

On veillera dans l'évaluation réglementaire à distinguer les espèces protégées menacées et les espèces protégées non menacées.

3.1.3 - Présentation des résultats

Les résultats des prospections des différents groupes étudiés sont présentés sous forme de tableaux synthétiques. Pour chaque espèce contactée pendant l'inventaire, les tableaux suivants indiquent :

- **Nom français** ;
- **Nom scientifique** ;
- **PN** : Espèces légalement protégées sur l'ensemble du territoire national avec les codes N1, N2 et N3 cités plus haut.
- **PR** : Espèces légalement protégées en Ile-de-France
- **Indice de rareté régionale (IR)** : Indice de Rareté en région Ile-de-France avec
    - OCC = Occasionnel
    - TR = Très Rare
    - R = Rare
    - AR = Assez Rare
    - AC = Assez Commun
    - C = Commun
    - TC = Très Commun
    - INT= Introduit
- **LRR : Liste Rouge Régionale** avec comme critères :
    - CR : en danger critique d'extinction
    - EN : en danger
    - VU : vulnérable
    - NT : quasi menacé
    - LC : préoccupation mineure
    - DD : données insuffisantes
    - NA : non applicable (a : introduite ; b : occasionnelle)
- **DO** : inscription au titre de la directive « Oiseaux » 2009/147/CE
    - A I : Espèce inscrite à l'Annexe I ;
- **DH** : inscription au titre de la directive « Habitats » 92/43/CEE
    - A II : Espèce inscrite à l'Annexe II
    - A IV : Espèce inscrite à l'Annexe IV
- **ZNIEFF** : espèces déterminantes de Z.N.I.E.F.F. en Ile-de-France

3.2 - AVIFAUNE

3.2.1 - Avifaune nicheuse au sein de la zone d'étude

Les espèces susceptibles de se reproduire au sein de la zone d'étude sont listées dans le tableau page suivante. On compte 17 espèces recensées nicheuses probables ou certaines au sein de l'emprise du projet au sens strict.

3.2.2 - Espèces nicheuses uniquement aux abords, espèces à grand rayon d'action observées en transit

Ne sont ici concernées que les 20 espèces nicheuses uniquement aux abords de la zone d'étude (celles-ci ne disposent pas d'habitats de reproduction favorables au sein du périmètre d'étude ou les observations semblent démontrer qu'elles ne nichent qu'aux abords). Cette catégorie regroupe également les espèces fréquentant la zone concernée par le projet plus spécifiquement pour la recherche de nourriture ou uniquement en vol ou en transit (déplacement journalier, erratisme…). Ces espèces sont regroupées dans le tableau des pages suivantes.

3.2.3 - Espèces migratrices

3 espèces d'oiseau observées n'ont été considérées que comme uniquement migratrices sur le site.

Nom français	Nom scientifique	Protection [1]	Directive "Oiseaux" [2]	Liste Rouge Nationale [3]	Liste Rouge Régionale [4]	PNA / PRA [5]	Espèces déterminantes de ZNIEFF [6]	Rareté régionale [7]	Enjeux spécifiques en Île-de-France [8]	Enjeux spécifiques stationnels [9]	Remarques
Accenteur mouchet	*Prunella modularis*	PN1	/	LC	/	/	/	TC	f		1 couple niche probablement sur le fossé au nord du site de Sainte Marie, 1 couple au nord du secteur de l'Oseraie et 1 au sud de ce secteur.
Alouette des champs	*Alauda arvensis*	/	/	LC	LC	/	/	TC	f		1 chanteur sur Génicourt, 2 sur l'Oseraie
Bergeronnette grise	*Motacilla alba*	PN1	/	LC	LC	/	/	C	f		Nicheuse probable sur le secteur de l'Oseraie aux environs du carrefour au centre de ce site.
Fauvette à tête noire	*Sylvia atricapilla*	PN1	/	LC	LC	/	/	TC	f		1 chanteur au niveau du fossé boisé de saules au nord du site de Sainte Marie, 1 chanteur à l'est du site de Génicourt, 1 chanteur en limite nord est du secteur de l'Oseraie (derrière le magasin BUT)
Fauvette grisette	*Sylvia communis*	PN1	/	NT	LC	/	/	TC	f		4 chanteurs sur le secteur de l'Oseraie
Hypolaïs polyglotte	*Hippolais polyglotta*	PN1	/	LC	LC	/	/	TC	f		1 chanteur sur le sud du site de l'Oseraie
Linotte mélodieuse	*Carduelis cannabina*	PN1	/	VU	NT	/	/	C	M	M	nicheur très probable sur la friche au sud du site de l'Oseraie, 1 chanteur sur les maisons au nord du site de l'Oseraie, vu également derrière le magasin But au nord-est du secteur de l'Oseraie, 1 chanteur au niveau des maisons au sud du site de Génicourt, 1+ sur le secteur de Sainte Marie
Merle noir	*Turdus merula*	/	/	LC	LC	/	/	TC	f		1 chanteur à l'est du site de Génicourt, 1 couple sur les maisons au nord du site de l'Oseraie (1 famille observée) et 1 couple en 2016 également sur le sud du secteur, 1 sur la friche boisée au sud-est du secteur de Sainte Marie
Mésange bleue	*Parus caeruleus*	PN1	/	LC	LC	/	/	TC	f		1 couple a niché dans un des feux de circulation au niveau du carrefour au centre du secteur de l'Oseraie en 2012, niche encore au sud du site en 2016, 1 chanteur à l'est du site de Génicourt, 2 sur le secteur Sainte Marie en 2016
Mésange charbonnière	*Parus major*	PN1	/	LC	LC	/	/	TC	f		1 chanteur à l'est du site de Génicourt; 1 chanteur au nord et 1 au sud du site de Sainte Marie (nicheur probable sur le site), 1 famille sur les maisons au nord du site de l'Oseraie et vue sur la friche
Moineau domestique	*Passer domesticus*	PN1	/	LC	LC	/	/	TC	f		1+ sur les maisons au sud du site de Génicourt, 4+ sur le secteur de sainte marie, 10+ sur les maisons au nord du secteur de l'Oseraie, 1-2 couples nicheurs au sud de ce site
Perdrix grise	*Perdix perdix*	/	/	LC	LC	/	/	C	f		1 couple à l'est du site de l'Oseraie dans les cultures de céréales et/ou dans la jachère en partie sud du site
Pie bavarde	*Pica pica*	/	/	LC	LC	/	/	TC	f		1 couple en bordure est du site de Génicourt + 1 couple aux abords du site de l'Oseraie, vu régulièrement sur le site de Sainte Marie
Pigeon ramier	*Columba palumbus*	/	/	LC	LC	/	/	TC	f		1 couple sur les maisons au sud du site de Génicourt, 1 couple sur les maisons au nord du site de l'Oseraie + 6 en vol sur le même secteur, nicheur au bord des parcelles de Sainte Marie
Rougegorge familier	*Erithacus rubecula*	PN1	/	LC	LC	/	/	TC	f		1 sur secteur de Sainte Marie, 1 sur la jachère du secteur l'Oseraie
Tourterelle turque	*Streptopelia decaocto*	/	/	LC	LC	/	/	C	f		1 couple niche sur le sud du site de l'Oseraie, 2 en vol sur le secteur Sainte Marie doivent nicher sur les zones urbanisées autour du site
Traquet pâtre	*Saxicola torquatus*	PN1	/	LC	LC	/	/	AC	f		1 couple cantonné dans la friche sur la partie sud-ouest de l'Oseraie revu en 2016 et 1 autre couple sur la partie nord en 2016

Tableau 6 : Avifaune nicheuse au sein de la zone d'étude

Nom français	Nom scientifique	Protection [1]	Directive "Oiseaux" [2]	Liste Rouge Nationale [3]	Liste Rouge Régionale [4]	PNA / PRA [5]	Espèces déterminantes de ZNIEFF [6]	Rareté régionale [7]	Enjeux spécifiques en Île-de-France [8]	Enjeux spécifiques stationnels [9]	Remarques
Bruant zizi	*Emberiza cirlus*	PN1	/	LC	LC	/	/	AC	f		1 mâle chanteur en limite sud du secteur de Sainte-Marie en 2012, revu en 2016 et 1 femelle observée en bordure est du site de Génicourt en 2016
Buse variable	*Buteo buteo*	PN1	/	LC	LC	/	/	AR	f		1 survolant le site de l'Oseraie en mai 2016, nicheur probable aux abords en contrebas
Chardonneret élégant	*Carduelis carduelis*	PN1	/	LC	LC	/	/	C	f		2 en vol sur le secteur Sainte Marie doivent nicher sur les zones urbanisées autour du site, Noté derrière le magasin But au nord-est du secteur de l'Oseraie
Cochevis huppé	*Galerida cristata*	PN1	/	LC	EN	/	/	R	Fo	f (car vu hors du site et disparu)	Noté chanteur sur le complexe sportif au nord du site de Sainte Marie le 20/04 mais non revu ensuite. S'agit-il d'un oiseau qui fréquentait les friches avant la construction de la clinique et qui a dû déserter le site? L'oiseau n'a, quoi qu'il n'en soit, jamais été vu sur le site étudié ici et n'a pas été revu en 2015-2016.
Corneille noire	*Corvus corone*	/	/	LC	LC	/	/	C	f		observée sur le site de l'Oseraie, nicheur aux abords
Étourneau sansonnet	*Sturnus vulgaris*	/	/	LC	LC	/	/	TC	f		Noté en vol sur les 3 sites en petits effectifs.
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	PN1	/	LC	LC	/	/	AC	f		vu en chasse sur les secteurs de Génicourt, de l'Oseraie et de Sainte Marie
Grimpereau des jardins	*Certhia brachydactyla*	PN1	/	LC	LC	/	/	TC	f		1 chanteur à l'est du site de Génicourt, 1 chanteur sur le hameau au nord du secteur de l'Oseraie
Grive musicienne	*Turdus philomelos*	/	/	LC	LC	/	/	TC	f		1 chanteur dans le bois à l'est du site de Génicourt
Héron cendré	*Ardea cinerea*	PN1	/	LC	LC	/	/	AR	f		1 survole le site de Sainte Marie le 20/04
Hirondelle de cheminée	*Hirundo rustica*	PN1	/	LC	LC	/	/	TC	f		vu en vol sur le secteur de l'Oseraie en petits effectifs
Martinet noir	*Apus apus*	PN1	/	LC	LC	/	/	TC	f		Vu en vol en petit nombre depuis chacun des 3 secteurs
Pic épeiche	*Dendrocopos major*	PN1	/	LC	LC	/	/	C	f		1 chanteur au sud et à l'ouest (dans le bois) de la zone de Génicourt
Pic-vert	*Picus viridis*	PN1	/	LC	LC	/	/	C	f		1 individu observé dans la friche au sud-ouest du secteur de l'Oseraie
Pinson des arbres	*Fringilla coelebs*	PN1	/	LC	LC	/	/	TC	f		1 couple sur les maisons au sud du site de Génicourt, 1 couple sur les maisons au nord du site de l'Oseraie + 6 en vol sur le même secteur, nicheur au bord des parcelles de Sainte Marie
Pouillot véloce	*Phylloscopus collybita*	PN1	/	LC	LC	/	/	TC	f		2 chanteurs à l'est du site de Génicourt, 1 chanteur au niveau des maisons au nord du secteur de l'Oseraie, 1 chanteur au sud du secteur Sainte Marie
Rougequeue noir	*Phoenicurus ochruros*	PN1	/	LC	LC	/	/	TC	f		1 chanteur sur les maisons au sud du site de Génicourt, 1 chanteur sur le lotissement au sud du secteur de Sainte Marie
Serin cini	*Serinus serinus*	PN1	/	LC	LC	/	/	C	f		1 chanteur au sud de la zone de Génicourt
Troglodyte mignon	*Troglodytes troglodytes*	PN1	/	LC	LC	/	/	TC	f		1 chanteur à l'est du site de Génicourt, 1 aux abords sud du secteur de Sainte Marie
Verdier d'Europe	*Carduelis chloris*	PN1	/	LC	LC	/	/	TC	f		1 chanteur sur le lotissement au sud du site de Génicourt, 2 sur le secteur Sainte Marie, 1 chanteur sur le lotissement au nord du site de l'Oseraie

Tableau 7 : Avifaune nicheuse uniquement aux abords des zones d'études et/ou espèces à grand rayon d'action observées uniquement en transit

Nom français	Nom scientifique	Protection	Directive "Oiseaux"	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale	PNA / PRA	Espèces déterminantes de ZNIEFF	Rareté régionale	Remarques
Pipit des arbres	*Anthus trivialis*	PN1	/	LC	LC	/	/	C	1 migrateur crie en vol le 11/05/16 au-dessus du site de Génicourt
Pipit farlouse	*Anthus pratensis*	PN1	/	VU	VU	/	/	AR	1 chanteur entendu le 30/04/12 dans la friche au sud de la D27 mais jamais revu ensuite. Migrateur chantant au cours d'une halte ou dérangement ayant causé le départ ? L'espèce n'a en tout cas pas niché sur le site et n'a pas été revue en 2015 2016
Tarin des aulnes	*Carduelis spinus*	PN1	/	NT	NA	/	/	OCC	3+ en vol au-dessus du secteur de l'Oseraie le 22/03/2016

Tableau 8 : Avifaune observée uniquement en migration sur le site

Avifaune nicheuse d'intérêt patrimonial présente sur le site et ses abords

Linotte mélodieuse, nicheuse probable sur le site et quasi menacée en Ile-de-France (Photo : Pierre et Marc Sengez)

Cochevis huppé rare et en danger de disparition en Ile-de-France, nicheur certain sur le toit gravillonné de la clinique bordant vers le nord le secteur de Sainte Marie (Photo Thibaud Daumal prise sur le site)

3.3 - MAMMIFÈRES

Peu d'espèces de mammifères ont été recensées au sein des différentes zones d'études. Ce constat est assez représentatif des faibles potentialités de tels milieux (cultures), qui sont très perturbés par l'Homme.

Bien que n'ayant pas été observées, certaines espèces de micromammifères fréquentes en Ile-de-France sont probablement présentes au sein de la zone d'étude : Campagnols…

Nom français	Nom scientifique	Protection [1]	Directive "Habitats" [2]	Liste Rouge Nationale [3]	Liste Rouge Régionale [4]	PNA / PRA [5]	Espèces déterminantes de ZNIEFF [6]	Rareté régionale [7]	Enjeux spécifiques en Île-de-France [8]	Enjeux spécifiques stationnels [9]
Chevreuil	*Capreolus capreolus*	/	/	LC	/	/	/	TC	f	
Lapin de garenne	*Oryctolagus cuniculus*		/	NT	/	/	/	TC	f	
Lièvre commun	*Lepus capensis*	/	/	LC	/	/	/	C	f	
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	PN1	Ann. 4	LC	NT	PNA & PRA	/	TC	M	f car pas de reproduction sur le site et ne représentant que des habitats de chasse d'intérêt faible (zones ouvertes, cultures largement dominantes)
Renard roux	*Vulpes vulpes*	/	/	LC	/	/	/	TC	f	
Surmulot	*Rattus norvegicus*	/	/	Na	/	/	/	TC	f	

Tableau 9 : Liste des mammifères inventoriés sur la zone d'étude

3.4 - BATRACIENS ET REPTILES

Les dates de prospections pourtant favorables n'ont pas permis de mettre en évidence la présence d'espèces de Batraciens au sein des sites étudiés. Les milieux identifiés au sein des zones d'études incitent à penser qu'il n'y a probablement pas d'amphibiens sur tout le secteur étudié (aucune mare, ni milieu favorable).

De la même manière, aucun reptile n'a été observé au sein de la zone d'étude. Le site ne présente pas de milieux très favorables aux espèces de ce groupe et il est isolé des premiers secteurs favorables à ce groupe d'espèces par des zones urbanisées et/ou cultivées.

3.5 - ENTOMOFAUNE

Lors des inventaires, 14 espèces de lépidoptères rhopalocères (papillons de jour), 15 espèces d'orthoptères et 1 seule espèce d'odonate ont pu être recensées au sein des différentes zones d'études.

3.5.1 - Odonates

Nom français	Nom scientifique	Protection	Directive "Habitats"	Liste Rouge Européenne	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale	PNA / PRA	Espèces déterminantes de ZNIEFF	Rareté régionale	Enjeux spécifiques en Île-de-France
Sympétrum sanguin	*Sympetrum sanguineum*	/	/	LC	LC	LC	/	/	TC	f

Tableau 10 : Liste des odonates observés sur la zone d'étude

La seule espèce inventoriée a été observée en chasse en lisière du bois des Garennes sur le site de Génicourt. Il s'agit d'une espèce très commune et non menacée. La zone d'étude ne présente pas de milieux favorables à la reproduction des odonates.

3.5.2 - Lépidoptères rhopalocères

Parmi les espèces de lépidoptères rhopalocères contactées, aucune n'est considérée comme rare ni menacée. Elles sont toutes d'enjeu spécifique faible.

Nom français	Nom scientifique	Protection	Directive "Habitats"	Liste Rouge Européenne	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale	Espèces déterminantes de ZNIEFF	Rareté régionale	Enjeux spécifiques en Ile-de-France
Amaryllis	*Pyronia tithonus*	/	/	LC	LC	LC	/	C	f
Argus bleu	*Polyommatus icarus*	/	/	LC	LC	LC	/	TC	f
Argus bleu-nacré	*Lysandra coridon*	/	/	LC	LC	LC	X	AC	f
Aurore	*Anthocharis cardamines*	/	/	LC	LC	LC	/	C	f
Fadet commun	*Coenonympha pamphilus*	/	/	LC	LC	LC	/	TC	f
Machaon	*Papilio machaon*	/	/	LC	LC	LC	/	AC	f
Myrtil	*Maniola jurtina*	/	/	LC	LC	LC	/	TC	f
Paon du jour	*Aglais io (Inachis io)*	/	/	LC	LC	LC	/	TC	f
Piéride de la Rave	*Pieris rapae*	/	/	LC	LC	LC	/	TC	f
Piéride du Chou	*Pieris brassicae*	/	/	LC	LC	LC	/	C	f
Piéride du Navet	*Pieris napi*	/	/	LC	LC	LC	/	TC	f
Robert-le-Diable	*Polygonia c-album*	/	/	LC	LC	LC	/	TC	f
Tircis	*Pararge aegeria*	/	/	LC	LC	LC	/	TC	f
Vulcain	*Vanessa atalanta*	/	/	LC	LC	LC	/	TC	f

Tableau 11 : Liste des lépidoptères rhopalocères observés sur la zone d'étude

3.5.3 - Orthoptères

Parmi les espèces d'orthoptères recensées, trois présentent un enjeu régional : le Grillon des champs, le Caloptène italien et l'Oedipode turquoise. Cette dernière espèce est protégée régionalement. Ces espèces ont toutes été contactées dans les friches et les bermes routières.

Notons néanmoins que ces trois espèces n'ont pas été revues en 2015 et 2016. Cela est explicable pour le Caloptène italien et l'Oedipode turquoise qui sont des espèces pionnières s'installant sur des terrains perturbés. Les secteurs favorables en 2011 ne le sont plus pour ces espèces du fait de la végétalisation des secteurs concernés. Par ailleurs, il s'agit d'espèces ayant largement progressé dans la région depuis plus de dix ans et qui ne méritent probablement plus ni protection ni prise en compte particulière.

L'absence de Grillon champêtre peut quant à elle s'expliquer par un relevé en mai 2016 s'étant effectué par des températures relativement froides gênant potentiellement la détection de l'espèce mais la disparition de l'espèce est également plausible pour les mêmes raisons que pour les autres espèces.

Nom français	Nom scientifique	Protection	Directive "Habitats"	Liste Rouge Nationale	Liste rouge domaine NEM	Liste Rouge Régionale	PNA / PRA	Espèces déterminantes de ZNIEFF	Rareté régionale	Enjeux spécifiques en Île-de-France	Enjeu stationnel
Caloptène italien	*Calliptamus italicus*	/	/	4	4	/	/	/	AR	AF	f (car disparu du site)
Criquet mélodieux	*Chorthippus biguttulus*	/	/	4	4	/	/	/	TC	f	
Criquet duettiste	*Chorthippus brunneus*	/	/	4	4	/	/	/	TC	f	
Criquet des pâtures	*Chorthippus parallelus*	/	/	4	4	/	/	/	TC	f	
Conocéphale bigarré	*Conocephalus fuscus*	/	/	4	4	/	/	/	C	f	
Criquet des mouillères	*Euchorthippus declivus*	/	/	4	4	/	/	/	TC	f	
Grillon champêtre	*Gryllus campestris*	/	/	4	4	/	/	X	AC	M	f (car disparu du site)
Leptophye ponctuée	*Leptophyes punctatissima*	/	/	4	4	/	/	/	TC	f	
Decticelle bariolée	*Metrioptera roeselii*	/	/	4	4	/	/	X	C	f	
Grillon des bois	*Nemobius sylvestris*	/	/	4	4	/	/	/	TC	f	
Œdipode turquoise	*Oedipoda caerulescens*	PR	/	4	4	/	/	/	AC	M	f (car disparu du site)
Phanéroptère méridional	*Phaneroptera nana*	/	/	4	4	/	/	X	C	f	
Decticelle cendrée	*Pholidoptera griseoaptera*	/	/	4	4	/	/	/	TC	f	
Decticelle carroyée	*Platycleis tessellata*	/	/	4	4	/	/	X	C	f	
Grande Sauterelle verte	*Tettigonia viridissima*	/	/	4	4	/	/	/	TC	f	

Tableau 12 : Liste des orthoptères observés sur la zone d'étude

Insectes à enjeux ou protégés précédemment observés au sein de la zone d'étude mais non revus

Criquet italien *(Calliptamus italicus)*

(Photo Adrien Dorie prise sur le site)

Oedipode turquoise *(Oedipoda caerulescens)*

(Photo Adrien Dorie)

Grillon champêtre *(Gryllus campestris)*

(Photo Thibaud Daumal)

3.6 - ÉVALUATION DES ENJEUX PATRIMONIAUX ET RÉGLEMENTAIRES RELATIFS A LA FAUNE

3.6.1 - Cas des espèces se reproduisant sur le site

	1	2	3
Groupes étudiés	**Espèces protégées et d'enjeu**	**Espèces protégées mais d'enjeu faible**	**Espèces non protégées mais d'enjeu**
OISEAUX	**Linotte mélodieuse**	**Accenteur mouchet Bergeronnette grise Fauvette à tête noire Fauvette grisette Hypolaïs polyglotte Mésange bleue Mésange charbonnière Moineau domestique Rougegorge familier Traquet pâtre**	-
MAMMIFERES		-	-
BATRACIENS	-	-	-
REPTILES	-	-	-
ENTOMOFAUNE	-	-	-

Remarques :

- L'oedipode turquoise (Oedipoda caerulescens) considéré comme disparu du site n'est de ce fait pas repris dans ce tableau ;
- Sont considérées comme d'intérêt patrimonial les espèces déterminantes ZNIEFF ainsi que celles assez rares à exceptionnelles dans la région considérée et/ou ayant un degré de menace élevé dans la région considérée ;
- Les espèces devant bénéficier d'une protection de leurs habitats sont en gras.

Les contraintes réglementaires sont liées aux colonnes 1 et 2 et les contraintes d'ordre patrimonial aux colonnes 1 et 3.

3.6.2 - Synthèse des enjeux relatifs à la faune

3.6.2.1 - Avifaune

Parmi les espèces aviennes susceptibles de se reproduire au sein de la zone d'étude sensu stricto, nous avons pu recenser 17 espèces seulement. Ce chiffre très faible est lié à l'absence de couvert arboré sur la quasi-totalité du site. 11 de ces espèces sont légalement protégées : 10 ne sont pas menacées à l'échelle régionale (une attention particulière devra toutefois être portée sur l'ensemble de ces espèces, notamment en période de nidification) et **1 espèce peut être considérée comme d'intérêt patrimonial** :

> La Linotte mélodieuse nicheuse considérée comme quasi menacée et donc d'enjeu moyen qui reste toutefois commune en Ile-de-France.

En conclusion, on peut donc considérer que l'intérêt avifaunistique de la zone d'étude reste globalement faible à localement moyen.

3.6.2.2 - Herpétofaune

Concernant les batraciens et les reptiles, aucune espèce n'a été inventoriée sur la zone d'étude. **La valeur de la zone d'étude pour ces groupes peut donc être considérée comme faible**.

3.6.2.3 - Mammalofaune

L'intérêt de la zone d'étude pour les mammifères peut être considéré comme globalement faible. Cette valeur est assez représentative des faibles potentialités de tels milieux qui sont très perturbés par l'Homme. La seule espèce à enjeu spécifique observée sur ce groupe est la Pipistrelle commune qui ne se reproduit pas sur le site et ne trouve actuellement pas de milieu très favorable à la chasse sur le site (cultures et zones ouvertes actuellement largement prépondérantes sur le site).

3.6.2.4 - Entomofaune

S'agissant des orthoptères, 3 espèces à enjeu ont été contactées : le Grillon champêtre (assez commun), une espèce assez rare (le Criquet italien) et une espèce protégée (l'Oedipode turquoise). Mais ces espèces n'ont pas été revues sur le site. La végétalisation a sans doute entrainé la disparition de l'Oedipode turquoise et du Criquet Italien du site.
Leur présence **à l'époque** témoigne **de la valeur qui était localement moyenne des bandes enherbées, bermes routières, fossés et friches mais qui n'est apparemment plus d'actualité.** Toute la zone d'étude peut maintenant être considéré comme de valeur **faible** pour l'entomofaune.

Pour ce qui est des **odonates**, aucune espèce contactée n'est d'intérêt patrimonial et le site présente un **faible** intérêt pour ce groupe.

Concernant les lépidoptères rhopalocères, toutes les espèces sont considérées comme non menacées en Ile de France et l'enjeu est donc **faible** sur tout le site pour ce groupe d'insectes.

Carte 5 : Localisation des espèces animales d'intérêt patrimonial sur les sites étudiés

Sur cette carte sont :
En rouge foncé, les espèces d'enjeu très fort (en danger critique de disparition) ;
En rouge, les espèces d'enjeu fort ;
En orange, les espèces d'enjeu assez fort ;
En jaune, les espèces d'enjeu moyen ;
En gris, la seule espèce d'insecte protégée au niveau régional observée (non réobservée en 2015 2016).

4 - SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES

L'analyse des enjeux écologiques du site étudié intègre les critères suivants :

- la valeur floristique du site et celle des différents groupements végétaux reconnus ;
- la valeur faunistique du site et celle des différents habitats d'espèces qui le composent ;
- l'évaluation de la rareté régionale et du degré de menace des groupements végétaux et des habitats ;
- la prise en compte de critères qualitatifs comme l'originalité des biotopes, les potentialités, le degré d'artificialisation, la complémentarité des milieux, le rôle des continuités écologiques…

Cette analyse a pour objectif de hiérarchiser l'ensemble des enjeux écologiques du site et d'individualiser les secteurs qui présentent les plus fortes sensibilités écologiques. Cette synthèse des enjeux écologiques est présentée sous forme cartographique à la page suivante (cf. Carte de synthèse des enjeux écologiques de la zone d'étude) selon un gradient de valeur à 6 niveaux (valeur écologique très élevée, élevée, assez élevée, moyenne, assez faible, faible à très faible).

Tableau 13 : Tableau de synthèse de la valeur écologique globale du site de Osny (95)

Grandes unités écologiques	Valeur phyto-écologique	Valeur faunistique	Commentaires	Valeur écologique globale
Végétations des cultures annuelles	faible	faible	- Intérêt faunistique, floristique et phyto-écologique faibles	faible
Végétation des chemins enherbés	faible	faible	- Intérêt faunistique, floristique et phyto-écologique faibles	faible
Végétation des bermes routières, bandes et fossés enherbés	faible	moyenne	- Intérêt floristique et phyto-écologique faible ; - Intérêt faunistique moyen du fait de la présence d'une espèce quasi menacée : la Linotte mélodieuse *(Carduelis cannabina)*.	faible à localement **moyenne**
Végétation friches sur limons	faible	moyenne	- Intérêt floristique et phyto-écologique faible ; - Intérêt faunistique moyen du fait de la présence d'une espèce quasi menacée : la Linotte mélodieuse *(Carduelis cannabina)* utilisant largement cet habitat pour la reproduction et son alimentation	faible à localement **moyenne**
Végétation des fossés boisés	faible	moyenne	- Intérêt floristique et phyto-écologique faibles ; - Intérêt faunistique faible	faible

Carte 6 : Carte de synthèse des enjeux écologiques de la zone d'étude

5 - ÉVALUATION DES IMPACTS DU PROJET SUR LA FLORE, LA FAUNE ET LES MILIEUX NATURELS

Dans cette partie, nous caractériserons les impacts du projet sur la faune, la flore ou les milieux naturels. Ces impacts pourront nécessiter la mise en place de mesures d'atténuation de leurs effets sur le plan écologique, ces mesures pouvant revêtir plusieurs formes : mesures d'évitement de leurs effets, de réduction, de reconstitution, d'accompagnement, voire compensatoires…

Remarque : Cette analyse est basée sur l'ensemble des paramètres du projet tels qu'ils nous ont été présentés par la **SEMAVO en mai 2016**. Toute modification de ces paramètres ultérieure au rendu de cette étude est donc susceptible de remettre en cause cette analyse (en particulier, dans le cas d'une modification du périmètre ou de l'implantation des différents aménagements du projet).

5.1 - RAPPEL DES PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DU PROJET

La SEMAVO projette de créer une zone d'activité sur la commune d'Osny en continuité de la ville et d'une zone d'activité commerciale existante sur une surface totale d'environ 33 hectares répartis en 3 secteurs.

L'ensemble des différentes zones sera donc aménagé et en partie imperméabilisé pour les constructions de voiries, habitations ainsi que pour des locaux destinés à accueillir PME, PMI et services.

L'aménagement paysager de l'ensemble prévoit une surface de quelques hectares de plantations.

5.2 - IMPACTS SUR LE PLAN ÉCOLOGIQUE

Les principaux impacts directs et permanents sur le plan écologique seront essentiellement liés **à l'imperméabilisation des sols sur une bonne partie des différentes zones d'études, avec la perte d'habitats spécifiques nécessaires à la flore et/ou à la faune présentes sur les sites** ainsi qu'une augmentation de la fréquentation du site et de ses abords causant éventuellement la perte d'habitat pour certaines espèces faunistiques sensibles au dérangement.

Les principaux impacts indirects et temporaires sur le plan écologique pourraient concerner les éventuels **risques accidentels de pollution locale du sol et/ou de pollutions plus diffuses des eaux superficielles, voire souterraines** en plus des dérangements en phase travaux.

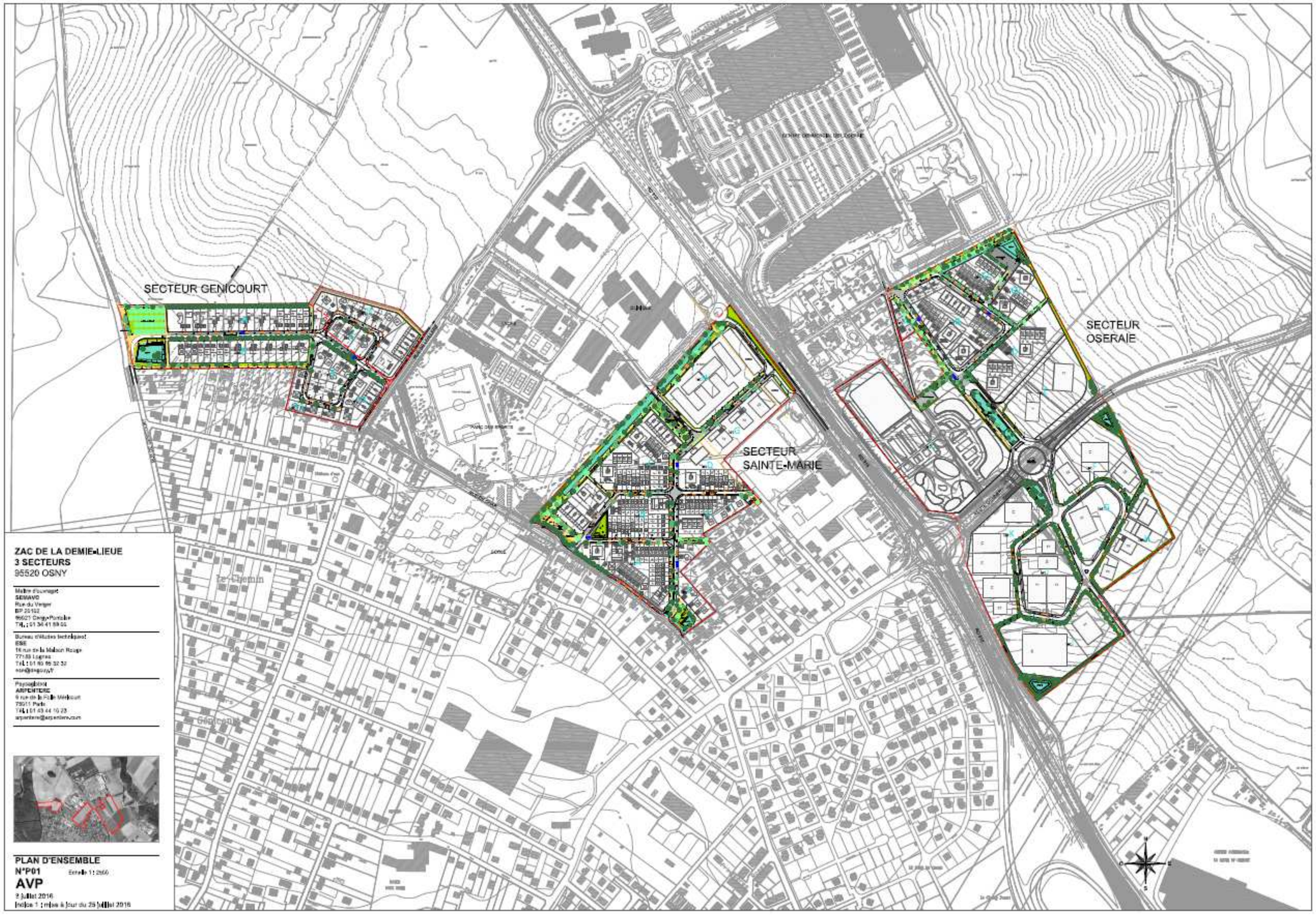


Figure 5 : Localisation des aménagements prévus

Plan d'ensemble projet sur les 3 secteurs (Source SEMAVO 2016)

5.3 - IMPACTS SUR LA FLORE ET LES MILIEUX NATURELS

Les impacts directs pour la flore et les milieux naturels, concernent essentiellement leur suppression au niveau de la plus grande partie de l'emprise du projet. Cette suppression est essentiellement liée aux terrassements nécessaires dans le cadre du projet et à l'installation des bâtiments et routes nécessaires au projet. Les rejets des eaux pluviales non infiltrées pourraient également avoir des incidences notables.

Des impacts induits et temporaires du projet sur la végétation et la flore peuvent également être liés aux risques d'extension ou d'implantation d'espèces végétales invasives (Armoise des frères verlot, Robinier faux acacia, Conyze du Canada…) ou envahissantes (saules…) perturbant la recolonisation végétale ainsi que la mise en place et l'efficacité des aménagements écologiques et paysagers prévus.

La liste des espèces invasives présente actuellement sur le site est la suivante :

Nom scientifique	Nom français
Artemisia verlotiorum	Armoise des frères Verlot
Buddleja davidii	Buddleia du père David
Conyza canadensis	Vergerette du Canada
Erigeron annuus	Vergerette annuelle
Robinia pseudoacacia	Robinier faux-acacia
Senecio inaequidens	Séneçon du Cap
Solidago canadensis	Solidage du Canada
Solidago gigantea	Solidage glabre

On peut considérer qu'aucune de ces espèces ne représente de risque de prolifération dans le cadre du projet. Ces espèces sont en effet avant tout des espèces liées aux friches et secteurs non valorisés. Ils ne trouveront pas dans l'emprise du projet de zones aussi favorable à leur développement que peuvent l'être actuellement les friches présentes sur le projet. L'impact de la présence actuelle de ces espèces sur le site devrait donc être faible dans le cadre du projet.

5.3.1 - Impacts sur la flore

En l'absence d'espèce végétale légalement protégée et d'espèces patrimoniales sur le site, l'impact sur la flore peut donc être qualifié de **faible à nul**.

5.3.2 - Impacts sur les milieux naturels

Le principal impact sur les milieux naturels sera la suppression entière ou partielle, systématique ou diffuse, de certaines formations végétales au niveau de l'emprise du projet.

Il en résulte que **les impacts du projet sur les milieux naturels seront** :

- **étendus pour la plupart des végétations inventoriées mais restant faibles du fait de la faible valeur patrimoniale de ces dernières**.

5.4 - IMPACT SUR LES CONTINUITES ECOLOGIQUES

Comme le mettent en évidence le SRCE et le SCOT (voir paragraphe 1.3.1 et 1.3.2) aucune continuité écologique ne passe dans l'emprise des sites étudiés. En effet, les secteurs étudiés se situent sur le plateau et il n'existe pas de corridors naturellement établis passant par ces secteurs. Il n'y a donc pas d'impact sur les continuités écologiques à attendre du projet.

Signalons néanmoins qu'en périphérie est du site de Génicourt, un corridor est signalé comme passant en lisière du bois des Garennes. La limite est de la zone de Génicourt devra donc prendre en compte ce corridor.

5.5 - IMPACTS SUR LA FAUNE

Les impacts directs ou indirects, temporaires et/ou permanents sur la faune et inhérents au projet reposent sur :

- la destruction de certains habitats d'espèces compris dans l'emprise du projet ;
- les éventuels dérangements en période de nidification ou d'hivernage liés à l'activité du site au cours de la phase de travaux (bruits, passages des engins, circulation, émanations diverses…), voire les milieux adjacents à l'emprise concernée ;
- l'évolution et/ou la disparition des milieux nécessaires ou indispensables au cycle biologique (reproduction, nourrissage, hibernation…) des différentes espèces faunistiques d'intérêt patrimonial ;
- les éventuelles perturbations susceptibles de générer des déplacements vers d'autres milieux équivalents environnants ou non afin de satisfaire leurs exigences écologiques et leur tranquillité.

5.5.1 - Impacts sur les espèces aviennes

5.5.1.1 - Impacts sur les espèces aviennes d'intérêt patrimonial

Les aménagements provoqueront la destruction directe de l'habitat de reproduction de plusieurs espèces d'oiseaux protégées dont une espèce d'intérêt patrimonial : La Linotte mélodieuse *(Carduelis cannabina)*, quasi menacée en Ile-de-France. Néanmoins, cette espèce classée quasi menacée du fait de son déclin à l'échelle nationale reste cependant commune en Ile-de-France.

Par ailleurs, la présence en 2012 aux abords d'une espèce rare et en danger de disparition en Ile-de-France (le Cochevis huppé) est à noter. L'espèce ne semblait pas fréquenter la zone d'étude et se cantonnait à ses abords sur les zones aménagées au nord du site de « Sainte Marie » (clinique, résidence du Clos de l'Oseraie et terrains de sports). L'espèce n'a pas été revue depuis et semble disparue du site. Les impacts du projet sur cette espèce semblent donc devoir être limités (et potentiellement positif si les mesures d'accompagnement sont correctement suivies). Il est possible que la présence du Cochevis huppé sur le site en 2012 soit liée au fait que des milieux favorables étaient présents avant la construction de la clinique et ont maintenant disparus.

En conclusion, **les impacts sur l'avifaune seront donc généralement faibles et localement moyens** en lien surtout avec la destruction des habitats nécessaires à l'utilisation du site par la Linotte mélodieuse.

5.5.1.2 - Évaluation synthétique de l'impact sur l'avifaune

L'impact potentiel dû à la perte d'habitats générée par l'aménagement du site est à relativiser au regard du fait que les espèces concernées sont globalement d'un enjeu moyen uniquement.

Dans ce contexte, on peut donc considérer que **les impacts du projet sur l'avifaune seront globalement faibles sur la plus grande partie du site et localement moyen sur les secteurs de friches (environ 4 hectares) qui permettent à la linotte mélodieuse de nicher et/ou de se nourrir**.

5.5.2 - Impacts sur les mammifères

Seule la Pipistrelle commune contactée en chasse sur le site présente un intérêt patrimonial mais l'enjeu stationnel faute de gîte sur le site étudié est faible. Il s'agit d'une espèce classée quasi menacée régionalement car bien que très commune, les tendances de populations semblent en forte baisse. L'aménagement du site avec la création d'une surface assez importante d'espaces verts et de bâtiments pouvant pour certains potentiellement accueillir l'espèce ne semble pas devoir être négatifs pour l'espèce.

L'impact global sur les mammifères pourra donc être considéré comme faible. Le projet n'entrave pas la circulation des grands animaux, aucun bio-corridor à grande faune n'ayant été identifié localement (voir cartographie de la trame boisée du SCOT en paragraphe 1.2.1). Le risque de collision peut exister en particulier avec le Chevreuil observé y compris sur la zone centrale de Sainte Marie mais il tient principalement aux aménagements routiers existants.

5.5.3 - Impacts sur les amphibiens et les reptiles

S'agissant des batraciens, aucune espèce n'a été relevée au sein de l'emprise du projet et les habitats ne permettent pas la présence d'espèces remarquables.
On peut donc considérer **les impacts sur les batraciens comme probablement nuls**.

Pour ce qui est des reptiles, le constat est similaire. Aucune espèce n'a été recensée. **Les impacts du projet sur ce groupe faunistique peuvent donc être considérés comme nuls**.

En l'absence de milieux favorables à ces deux groupes d'espèces et étant donné l'absence d'observations sur le site, **les impacts du projet sur les amphibiens et les reptiles peuvent être considérés comme probablement nuls**.

5.5.4 - Impacts sur l'entomofaune

S'agissant des orthoptères, les impacts seront faibles. Les espèces à enjeux n'ont pas été revues récemment sur le site et la dynamique naturelle de végétation leur est défavorable.

Les impacts du projet seront faibles en ce qui concerne les odonates. En effet, aucune espèce patrimoniale n'est présente sur les secteurs étudiés et aucun habitat de reproduction favorable n'est également présent.

Pour ce qui est des lépidoptères rhopalocères, aucune de ces espèces n'est menacée au niveau régional. **Les impacts du projet sur ce groupe faunistique peuvent donc être considérés comme faibles**.

5.6 - IMPACTS SUR LES MILIEUX PÉRIPHÉRIQUES

Le principal **impact temporaire sur les milieux périphériques** est lié aux **éventuels dérangements occasionnés pendant les phases de travaux**. Les impacts engendrés sur ces milieux limitrophes seront essentiellement visuels et sonores pour les espèces de la faune les plus sensibles. Ils peuvent éventuellement être liés aux stockages des matériaux et au stationnement des véhicules de chantier en périphérie des zones terrassées. Les impacts devraient ici être faibles du fait de milieux limitrophes déjà largements exposés à ces nuisances et de sensibilité faible.

Les **impacts indirects et temporaires sur les milieux périphériques pendant les travaux** sont également liés **au risque potentiel de pollution des eaux superficielles**.

L'augmentation de la fréquentation du site et de ses abords au-delà de la phase de travaux représente également un impact mais restant faible aux vues des espèces présentes (absence d'espèces à enjeu sensibles au dérangement).

5.7 - SYNTHÈSE DES IMPACTS SUR LA FLORE, LES MILIEUX NATURELS ET LA FAUNE

Le tableau synthétise les impacts prévisibles du projet sur les éléments écologiques mis en évidence au cours de nos expertises, nécessitant ou non des mesures spécifiques en vue d'en supprimer et/ou d'en atténuer les effets.

	Impacts prévisibles du projet avant mesures
FLORE	- Faible car aucune espèce végétale menacée n'est présente sur le site.
FORMATIONS VEGETALES	- Faible car bien qu'elles seront entièrement détruites, le site ne compte pas d'espèces ni de formations végétales menacées.
FAUNE	- Faibles à localement moyens au niveau des friches pour les oiseaux avec environ 4 hectares de friche et de zones enherbées favorables à la linotte mélodieuse détruits ; - Faibles pour les autres groupes faunistiques étudiés.

Dans ce contexte, différents types de mesures d'atténuation de ces impacts (suppression, réduction, correctives voire compensatoires si les mesures précédentes ne s'avéraient pas suffisantes) devront être mis en œuvre à l'échelle de ce projet afin d'en permettre sa faisabilité sur le plan écologique.

6 - ANALYSE SPÉCIFIQUE DES IMPACTS DU PROJET SUR LES ESPÈCES PROTÉGÉES

6.1 - CADRE RÉGLEMENTAIRE

L'article L. 411-1 du code de l'environnement précise que lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine biologique justifient la conservation d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées, sont interdites :

- la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves, des nids…, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;
- la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;
- la destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier à ces espèces animales ou végétales.

L'article L. 411-2 détermine les conditions dans lesquelles sont établies les listes d'espèces végétales et animales ainsi protégées. Des arrêtés précisent par groupes taxonomiques les **listes d'espèces protégées au niveau national et régional** et les mesures spécifiques d'interdictions particulières.

Pour la flore, il existe une liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (Journal Officiel, 1982) et une liste des espèces végétales protégées en région Ile-de-France, complétant la liste nationale (Journal Officiel, 1991).

Pour la faune, les derniers **arrêtés du 23 avril 2007 concernant les mammifères, les insectes et les mollusques protégés** ainsi que **l'arrêté du 19 novembre 2007 concernant les reptiles et amphibiens protégés** et **l'arrêté du 29 octobre 2009 sur les oiseaux** viennent notamment préciser les listes d'espèces pour lesquelles la réglementation porte **sur les seuls œufs, nids et animaux** et celles portant **également sur les sites de reproduction et les aires de repos des animaux**. À cela il faut ajouter les protections de portée régionale et en particulier la liste des espèces d'insectes protégés en Région Ile-de-France par l'arrêté du 22 juillet 1993.

Dans tous les cas, seuls des **prélèvements exceptionnels peuvent être autorisés** pour ces espèces, **l'interdiction étant la règle**.

Avant 2006, les autorisations préfectorales de prélèvement d'espèces n'étaient possibles qu'à titre exceptionnel et dérogatoire et uniquement à des fins scientifiques. Depuis le 5 janvier 2006, en application de la loi d'orientation agricole n° 2006-11, le champ de ces dérogations est étendu à d'autres fins que celles purement scientifiques (santé et sécurité publiques, intérêt public majeur, dommages importants dus aux espèces concernées…) **à condition** :

- qu'il n'existe pas d'autres solutions satisfaisantes
- et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle.

6.2 - ESPÈCES PROTÉGÉES PRÉSENTES AU SEIN DU PÉRIMÈTRE DE LA DEMANDE D'AUTORISATION

Aucune espèce végétale protégée n'a été identifiée au sein des différentes zones d'études. L'ensemble des espèces animales protégées recensées au sein de l'emprise du projet sont listées dans le tableau page 35….
Une analyse est faite afin d'apprécier celles qui seront potentiellement impactées par le projet et nécessitent par conséquent une attention particulière.

Espèces protégées	Impact du projet	Mesures proposées
OISEAUX		
La plupart des oiseaux nicheurs recensés au sein de la zone d'étude sont **protégés en France <u>11 espèces aviennes</u> au total dont 1 pouvant être considérées comme d'intérêt patrimonial** : **La Linotte mélodieuse (quasi menacée en IdF)**	Risque de destruction, d'œufs, de nids ou d'individus pour les espèces nichant dans les arbres et arbustes ou au sol si le terrassement se fait en période de reproduction. Disparition des habitats de reproduction et des zones de chasse des espèces concernées Impact potentiellement positif par amélioration de la capacité d'accueil en période de nidification grâce à la création d'espaces verts arbustifs et buissonnants (plantation d'arbres prévue alors qu'ils sont quasiment absents sur le site actuellement) en remplacement des cultures intensives actuellement peu favorables	Conservation du plus grand linéaire de bermes routières possible ; Réalisation avec anticipation des travaux de terrassement en dehors des périodes de nidification (pas d'intervention de mars à juillet) ; Création d'habitats favorables à la Linotte mélodieuse et à toutes les espèces d'oiseaux protégés nicheurs (espaces verts suffisamment ouverts et plantés d'essences indigènes, zones gravillonnées sur un minimum de 6 hectares : 150% des 3,5 à 4 hectares de friche favorables détruits).
ORTHOPTÈRES		
<u>1 espèce protégée en Ile-de-France</u> : **Oedipode turquoise**	Destruction d'une zone anciennement favorable à l'Oedipode turquoise mais espèce relativement banale dans le secteur et non menacée en Ile de France et les travaux pourraient justement permettre de voir au moins temporairement réapparaître l'espèce voire de manière plus pérenne si il y a installation de milieux favorables plus pérennes.	Conservation/création de bermes routières sèches et d'abords de bâtiments gravillonnés

En conclusion, plusieurs espèces animales protégées recensées lors des inventaires sont susceptibles d'être impactées par le projet. Pour la majorité d'entre elles, les impacts sont limités du fait des faibles populations présentes et du fait qu'il s'agit d'espèces non menacées. Ces impacts peuvent être réduits si des aménagements sont prévus pour compenser la perte d'habitat pour certaines espèces.

7 - MESURES D'ATTÉNUATION DES IMPACTS ÉCOLOGIQUES

Les différentes mesures d'atténuation des impacts écologiques développées ci-après permettront de supprimer, limiter ou, si nécessaire, compenser les impacts du projet préjudiciables à la faune, la flore ou aux milieux naturels lors des différentes phases prévues dans le cadre de l'aménagement et l'exploitation de la ZAC. Elles constituent donc des préconisations minimales d'acceptabilité écologique du projet. Elles comprennent, en fonction des cas :

- des **mesures d'évitement** permettant d'annuler totalement un impact écologique global et/ou particulier ;
- des **mesures de réduction** comportant essentiellement des modifications à prendre en compte dans l'élaboration du projet (modifications de certains aménagements, adaptation des techniques utilisées, modalité de gestion des travaux…) ou des mesures de restauration de milieux ou de fonctionnalités écologiques ;
- des **mesures d'accompagnement** visant à s'assurer du niveau de certains effets présentés lors de l'étude d'impact et/ou visant à analyser l'efficacité des aménagements écologiques réalisés (suivis écologiques, plans de gestion…) ainsi que, lorsque cela est possible, à optimiser l'intérêt écologique du site au regard de ses caractéristiques ;
- si nécessaire, des **mesures compensatoires** permettant d'offrir des contreparties à des impacts résiduels dommageables sur l'environnement non réductible au sein du périmètre d'emprise du projet.

7.1 - MESURES D'ÉVITEMENT

En l'absence d'espèces animales, végétales et/ou d'habitats naturels réellement menacés (c'est-à-dire en liste rouge régionale) au sein même de l'emprise du projet, aucune mesure d'évitement particulière ne semble nécessaire.

7.2 - MESURES DE RÉDUCTION

7.2.1 - Mesures de réduction des impacts au cours de la phase travaux

Les principales mesures de réduction des impacts à mettre en œuvre lors de la phase de travaux préalables à l'exploitation du site devant consister à :

- **préserver la plus grande partie possible des bermes routières dès que le projet le permet ;**
- **réaliser les éventuels travaux de terrassement liés aux travaux d'aménagement en dehors de la période de reproduction des oiseaux**, **c'est-à-dire à effectuer entre septembre et février et à anticiper si nécessaire selon le planning du projet.** Ces travaux devront détruire toute la strate arbustive ou arborée sur le site et devront éviter la reconstitution d'une strate herbacée jusqu'aux travaux ;
- **réduire les risques de pollution inhérents à l'utilisation de matériels et d'engins mécanisés** (rejet d'huile usagée, hydrocarbures…) tout au long des travaux d'aménagement du site. Il serait souhaitable d'aménager des aires d'entretien et de

ravitaillement des engins afin d'éviter tout déversement accidentel dans le milieu naturel (aire imperméabilisée, collecte des eaux de ruissellement avant traitement…).

7.2.2 - Mesures de réduction des impacts au cours de la phase d'aménagement

Les principales mesures de réduction des impacts qu'il serait souhaitable de mettre en œuvre lors de la phase d'aménagement du site consisteront à :

- **éviter les secteurs constitués par les bermes routières qu'il est possible de préserver** ;
- **valoriser les espèces végétales indigènes dans le cadre des aménagements paysagers prévus** (cf. Liste en annexe I des espèces végétales présentes sur le site). Les espèces végétales protégées ou jugées invasives en Ile-de-France seront absolument à proscrire de ces aménagements et les espèces exotiques devront être évitées autant que possible.
- La mise en place des chemins piétons prévus installés de manière simple avec un sol perméable, simplement empierré et sablé sans bordures (pour favoriser les déplacements de la petite faune),
- La mise en place de bassins pluviaux enherbés réceptacles des eaux pluviales sur la zone.

Pour pérenniser les possibilités de déplacement des espèces animales et végétales recensées sur la zone d'étude et à ses abords, il serait nécessaire de prévoir outre les espaces verts déjà envisagés, de créer une coulée verte (corridor biologique) d'est en ouest permettant de faire apparaître un continuum boisé entre le bois des Garennes vers l'Ouest et la vallée Guyon/Fond de Saint Antoine à l'est. Cette trame verte devra également contenir des espaces ouverts herbacés pour accompagner les zones relais herbacées définies au SCOT sur le secteur d'étude.

Carte 7: Carte des trames vertes existante autour de la zone étudiée (en vert continu) et des trames vertes à créer/renforcer (en pointillés) dans le cadre du projet

7.3 - MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Les mesures d'accompagnement proposées consisteront à veiller à la bonne mise en œuvre des mesures de réduction des impacts avant et pendant la réalisation du projet ainsi qu'au cours de la phase d'exploitation du site. Elles consistent en une **assistance** au maître d'ouvrage ou au maître d'œuvre dans les phases de conception et de travaux pour préserver les espèces en place et favoriser la biodiversité et la mise en place de **suivis** de la colonisation des aménagements par la faune et la flore pendant et après les travaux.

Pour améliorer la fonctionnalité d'habitats du Cochevis huppé qui a été présent au nord du site de Sainte Marie, il pourrait être proposé de prévoir des toitures favorables à l'espèce (toitures avec lits de graviers) ou des abords de bâtiments et des espaces verts ras idéalement avec des pierres ou du gravier, des zones non végétalisées et où aucune terre végétale n'est entreposée permettant l'installation d'une végétation très maigre favorable à l'espèce.

7.4 - IMPACTS RÉSIDUELS APRÈS MISE EN PLACE DE L'ENSEMBLE DES MESURES

Au sein de l'emprise du projet, les impacts résiduels concernent essentiellement :

- **la flore et les habitats naturels** : la conservation de certains bords de route et la création de nouveaux espaces verts permettront de fortement limiter l'impact sur la flore et les habitats. **Les impacts résiduels peuvent donc être considérés comme faibles si l'ensemble de ces mesures sont respectées** ;
- **la faune** : Avec la conservation d'une bonne partie des bermes routières et la création d'espaces verts sur plus de 6 hectares soit 150% des environ 3,5 à 4 hectares de friches favorables à la Linotte mélodieuse détruits, **les impacts résiduels pourront être considérés comme faibles si l'ensemble de ces mesures sont respectées**.

7.5 - MESURES COMPENSATOIRES

Les mesures de réduction prises dans le cadre des aménagements prévus permettent de répondre correctement aux impacts écologiques prévisibles. Aucune mesure compensatoire n'est donc nécessaire pour ce projet.

7.6 - ESTIMATION FINANCIÈRE DES MESURES

Types de mesure	Coût approximatif (H.T.) (hors frais de déplacements et frais divers associés)
MESURES DE REDUCTION PENDANT L'AMENAGEMENT	
Réalisation des travaux de terrassement en dehors de la période de reproduction des oiseaux (à anticiper si nécessaire pour éviter toute destruction directe des espèces de passereaux protégées présentes) en détruisant toute la strate arbustive ou arborée sur le site et en évitant la reconstitution d'une strate herbacée avant travaux	Aucun coût imputé (hors formation)
Création d'espaces verts sur 6 hectares minimum favorables à l'installation d'espèces animales et végétales sur le site : choix d'espèces végétales indigènes pour les plantations, noues végétalisées pour l'écoulement et l'infiltration des eaux pluviales ; toitures et abords des bâtiments gravillonnés/empierrés	Coût compris dans l'aménagement
Réduction des risques de pollution inhérents à l'utilisation de matériels et d'engins mécanisés	Coût compris dans l'aménagement
Mise en place du corridor biologique entre le bois de la Garenne et la vallée Guyon	Coût compris dans l'aménagement
MESURES DE REDUCTION AU COURS DE L'EXPLOITATION DU SITE	
Création de bassins de rétention et de traitement des eaux pluviales	Coût compris dans l'aménagement
Valorisation des espèces végétales autochtones dans le cadre des aménagements paysagers prévus	Coût compris dans l'aménagement
MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	
Assistance scientifique des travaux (balisage, proposition de végétations indigènes et adaptées au site, conception des bassins de traitement des eaux pluviales…)	Budget à caler selon la nature des prestations envisagées au cas par cas
Suivi du maintien de l'état de conservation des espèces faunistiques d'enjeu sur 3 périodes (début des travaux, fin des aménagements, 2 ans après la fin des aménagements)	2000 à 3000 euros HT par an comprenant la rédaction du rapport de synthèse
Contrôle de la non prolifération des espèces végétales invasives sur 3 périodes (début des travaux, fin des aménagements, 2 ans après la fin des aménagements)	1500 à 2000 euros HT par an comprenant la rédaction du rapport de synthèse
MESURES REGLEMENTAIRES	
Élaboration du dossier de demande de destruction d'habitats d'espèces protégées	de 6 000 à 8 000 euros HT en fonction du nombre d'espèces et/ou de groupes d'espèces

BIBLIOGRAPHIE

Site internet et base de donnée en ligne du **Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien** : http://cbnbp.mnhn.fr/cbnbp/

ARNAL (G.), 1996 - *Les plantes protégées d'Ile-de-France* - Collection Parthénope, éditions Biotope, 349 p.

BARDAT (J.) et al., 2004 - *Prodrome des végétations de France* - Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 171 p.

BAUR (B. et H.), ROESTI (C. et D), THORENS (P.), 2006 - *Sauterelles, grillons et criquets de Suisse* - Éditions HAUPT, 352 p.

BELLMANN (H.), LUQUET (G.), 1995 - *Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale* - Delachaux et Niestlé, 384 p.

BIOTOPE, 2011. Plan régional d'actions en faveur des chiroptères en Île-de-France 2012-2016. DRIEE, Paris, 153p.

BIRARD J., ZUCCA M., LOIS G. et Natureparif, 2012. Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs d'Île-de-France. Paris. 72 p.

BISSARDON (M.), GUIBAL (L.), 1997 - *Nomenclature CORINE Biotopes - Types d'habitats français* - École Nationale du Génie rural, des Eaux et des Forêts, 217 p.

BOURNERIAS (M.), ARNAL (G.), BOCK (C.), 2001 - *Guide des groupements végétaux de la région parisienne* - Belin, 640 p.

CASTANET (J.) & GUYETANT (R.), 1989. Atlas de répartition des amphibiens et reptiles de France. Société Herpétologique de France (S.H.F.). Paris ;

CHINERY (M.), CUISIN (M.), 1994 - *Les Papillons d'Europe (Rhopalocères et Hétérocères diurnes)* - Delachaux et Niestlé, 320 p.

COMMISSION EUROPÉENNE, 1999 - *Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne* - EUR 15 - DG Environnement, protection de la nature, zones côtières et tourisme - 132 p.

Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN IdF) et Direction Régionale de l'Environnement d'Île-de-France (DIREN IdF), 2002. Guide méthodologique pour la création de Zone naturelle d'Intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) en Île-de-France. Cachan, éditions Direction Régionale de l'Environnement d'Île-de-France. 204 p.

CORAY (A.), THORENS (P.), 2001 - *Orthoptères de Suisse : Clé de détermination* - Fauna helvetica/Centre suisse de la cartographie de la faune.

Cox N.A. & Temple H.J., 2009. European Red List of Reptiles. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities.

DOMMANGET (J.L.), AGUILAR (J.), 1998 - *Guide des libellules d'Europe et d'Afrique du Nord* -

Delachaux & Niestlé, 463 p.

DUPONT (P.), 1990 - *Atlas partiel de la flore de France* - Muséum National d'Histoire Naturelle, Secrétariat de la Faune et de la Flore, 442 p.

GODINEAU F. & PAIN D., 2007. Plan de restauration des chiroptères en France métropolitaine, 2008 – 2012 / Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères / Ministère de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement Durables, 79 pages et 18 annexes.

GUYETANT (R.), 1997 - *Les Amphibiens de France*. - Centre National de la Recherche Scientifique, Musée de zoologie, Université de Nancy I, 64 p.

HIGGINS (L.G.), RILEY (N.D.), 1988 - *Guide des Papillons d'Europe (Rhopalocères)* - Delachaux et Niestlé, 450 p.

JAUZEIN (P.), 1995 - *Flore des champs cultivés* - Institut National de la Recherche Agronomique, 898 p.

JAUZEIN (P.), NAVROT (O.), 2011 – Flore d'île de France – éditions Quae – 970 p.

JOURNAUX OFFICIELS DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE, 2000 - *Protection de la nature - Protection de la faune et de la flore*. 691 p.

JOURNAL OFFICIEL DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES, 1992 - *Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages* - Journal officiel des Communautés européennes n° L. 206, 22 juillet 1992.

JOURNAL OFFICIEL, 2007 - *Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection - Journal Officiel de la République Française, octobre 2009.*

JOURNAL OFFICIEL, 2007 - *Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection* - Journal Officiel de la République Française, 18 décembre 2007.

JOURNAL OFFICIEL, 2007 - *Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection* - Journal Officiel de la République Française, 10 mai 2007.

JOURNAL OFFICIEL, 2007 - *Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection* - Journal Officiel de la République Française, 6 mai 2007.

JOURNAL OFFICIEL, 2007 - *Arrêté du 19 février 2007 modifiant les arrêtés du 17 avril 1981 modifié fixant les listes des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire, du 7 octobre 1992 fixant la liste des mollusques protégés sur le territoire métropolitain, du 22 juillet 1993 fixant la liste des insectes protégés sur le territoire national et du 22 juillet 1993 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire* - Journal Officiel de la République Française, 19 avril 2007.

JOURNAL OFFICIEL, 1982 - *Arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national* - Journal Officiel de la République Française, 13 mai 1982. Modifié par l'arrêté du 15 septembre 1982 publié au Journal Officiel de la République Française, 14 décembre 1982 et par l'arrêté du

31 août 1995, publié au Journal Officiel de la République Française, 17 octobre 1995.

JOURNAL OFFICIEL, 1991 - *Arrêté du 11 mars 1991 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Ile-de-France, complétant la liste nationale* - Journal Officiel de la République Française, 03 mai 1991.

JOURNAL OFFICIEL, 1993 - *Arrêté du 22 juillet 1993 relatif à la liste des insectes protégés en région Ile-de-France, complétant la liste nationale* - Journal Officiel de la République Française, 23 septembre 1993.

JURZITZA (G.), 1993 - *Libellules d'Europe (Europe centrale et méridionale)* - Delachaux et Niestlé, 191 p.

LAFRANCHIS (T.), 2000 - *Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles*. - Collection Parthénope, éditions Biotope, 448 p.

Kalkman V.J., Boudot J.-P., Bernard R., Conze K.-J., De Knijf G., Dyatlova E., Ferreira S., Jović M., Ott J., Riservato E. & Sahlén G., 2010. European Red List of Dragonflies. Luxembourg : Publications Office of the European Union.

LAMBINON (J.), DELVOSALLE (L.), DUVIGNEAUD (J.), 2004 - *Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines. (Cinquième édition)* - Editions du Patrimoine du Jardin botanique national de Belgique, 1167 p.

LE MARÉCHAL (P.), LESAFFRE (G.), 2000 - *Les oiseaux d'Ile-de-France* - éditions Delachaux et Niestlé, Lausanne, 343 p.

Lescure J. & Massary de J.-C. (coords), 2012. Atlas des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 272p

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, Comité français UICN, LPO, SEOF et ONCFS, 2008. Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine. 14p

MNHN, Comité français UICN, SFEPM & ONCFS., 2008. Liste rouge des Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE (Coordinateur) - *Cahiers d'habitats Natura 2000 : Tome 4, volume 2, habitats agropastoraux* - 487 p.

NAULLEAU (G.), 1990 - *Les Lézards de France* - Centre National de la Recherche Scientifique, Centre d'études biologiques des animaux sauvages, 130 p.

NÖLLERT, 2003 - *Guide des amphibiens d'Europe* - Delachaux et Niestlé, 383 p.

OLIVIER (L.), GALLAND (J.P.), MAURIN (H.) (Coordinateurs), 1995 - *Livre rouge de la flore menacée de France. Tome 1 : Espèces prioritaires* - Paris, Muséum National d'Histoire Naturelle, Conservatoire Botanique National de Porquerolles, Ministère de l'Environnement, 486 p.

OPIE & SFO., 2013. Liste et statuts des Odonates de la région Île-de-France (autochtonie, rareté, fréquence et occupation…). Tableau de synthèse.

OPIE., 2016. Liste et statuts des Rhopalocères de la région Île-de-France (autochtonie, rareté, fréquence et occupation…). Tableau de synthèse.

RAMOND (P.) 2011 - La prise en compte de la biodiversité dans le projet de SCoT de Cergy-Pontoise

ROTHMALER (W.), 2000 - *Exkursionsflora von Deutschland - Band 3* - Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg, 754 p.

ROCAMORA (G.), 1993 - *Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux en France*. - BirdLife International, Ligue française pour la Protection des Oiseaux, Ministère de l'Environnement, 340 p.

ROCAMORA (G.), YEATMAN-BERTHELOT (D.), 1999 - *Oiseaux menacés et à surveiller en France* - Société d'Etudes Ornithologiques de France & Ligue Française pour la Protection des Oiseaux, 598 p.

Sardet E. & Defaut B. (coord.), 2004. Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénotiques, 9 : 125-137.

SAVOURE-SOUBELET A., 2012. Liste des espèces PNA et état de l'avancement des plans en juillet 2012. Version 1. Consultable sur http://inpn.mnhn.fr/programme/plans-nationaux-d-actions/presentation ;

SERVICE D'ETUDES TECHNIQUES DES ROUTES ET AUTOROUTES, MINISTERE DE L'EQUIPEMENT, DES TRANSPORTS ET DU LOGEMENT, 2000 - *COST-Transport action 341 - Fragmentation de l'habitat due aux infrastructures de transport* - État de l'art rapport de la France - 189 p.

SERVICE D'ETUDES TECHNIQUES DES ROUTES ET AUTOROUTES (SETRA), 2006 - *Routes et passages à faune - 40 ans d'évolution* - 54 p.

SFEPM, 1984. Atlas des Mammifères sauvages de France. S.F.E.P.M., Paris, 299p ;

SOCIÉTE HERPÉTOLOGIQUE DE FRANCE, 1989 - *Atlas de répartition des amphibiens et reptiles de France* - Muséum National d'Histoire Naturelle, 191 p.

SOCIÉTE HERPÉTOLOGIQUE DE FRANCE, 1989 - *Atlas de répartition des amphibiens et reptiles de France* - Muséum National d'Histoire Naturelle, 191 p.

Temple H.J. & Terry A. (Compilers), 2007. The Status and Distribution of European Mammals. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. viii + 48pp, 210 x 297 mm.THIOLLAY (J. M.), BRETAGNOLLE (V.), 2004 - *Rapaces nicheurs de France / Distribution, effectif et conservation* - Delachaux et Niestlé, Paris, 174 p.

TOLMAN (T.), LEWINGTON (R.), 1999 - *Guide des papillons d'Europe et d'Afrique du Nord* - Delachaux et Niestlé, 320 p.

UICN France, MNHN & SHF (2015). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France.

UICN France, MNHN, OPIE & SFO (2016). La liste ouge des espèces menacées en France-Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, France, 12 p.MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE (Coordinateur) - *Cahiers d'habitats Natura 2000 : Tome 1, habitats forestiers* - 339 p. + 423 p.

VACHER (J.-P.) & GENIEZ (M.) (coords), 2010. Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544p ;

VOISIN (coord.), 2003 - *Atlas des Orthoptères et des Mantidés de France* - Muséum National d'Histoire Naturelle, 104 p.

YEATMAN-BERTHELOT (D.), JARRY (G.), 1994 - *Nouvel atlas des Oiseaux nicheurs de France*. - Société d'Etudes Ornithologiques de France, Secrétariat de la Faune et de la Flore du Muséum National d'Histoire Naturelle, 770 p.

YEATMAN-BERTHELOT (D.), 1991 - *Atlas des Oiseaux de France en hiver*. - Société Ornithologique de France, Secrétariat de la Faune et de la Flore du Muséum National d'Histoire Naturelle, 575 p.

ANNEXES

Annexe 1 : Flore

Liste des plantes vasculaires recensées sur le site de Osny - ZAC de la demi-lieue

Département: Val d'Oise
Commune : Osny

Date d'inventaires : 02/08/2011 , 20 et 30/04, 25/05 et 26/06/2012, 2/10/2015, 22/03 et 11/05/2016

En complément des inventaires de terrain la base de données du Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien a été consultée.

Nomenclature utilisée :
Index synonymique de la flore de France (+ compléments et corrections) de KERGUELEN, M., 1993 & 1994

Référence :

Fichier réalisé à partir du Catalogue de la flore Vasculaire d'Ile-de-France du CBNBP (Filoche et al., 2014), la liste rouge régionale (Auvert et al., 2015)

LEGENDE	
Indigénat : Statut IDF 1 + IDF 2	
Ind.	indigène
Ind ?	supposé indigène
Nat.	naturalisé
Subsp.	subspontané
Acc.	accidentel
Cult.	cultivé
??	présence douteuse en IDF
NV	valeur taxonomique incertaine ou en cours de révision
Rareté IDF 2013	
CCC	extrêmement commun
CC	très commun
C	commun
AC	assez commun
AR	assez rare
R	rare

RR	très rare
RRR	extrêmement rare
NRR	non revu récemment en IDF
Liste rouge UICN IDF	
LC	préoccupation mineure
NT	**quasi menacé**
VU	vulnérable
EN	en danger
CR	en danger critique
RE	éteint en IDF
DD	données insuffisantes
NA	non applicable
Niveau d'enjeu	
f	faible
M	Moyen
AF	Assez fort
Fo	Fort
TF	Très fort
Protection	
PR	Protection (liste régionale)
PN	Protection (liste nationale)
Autres	
Z1,Z2 et Z3	espèces déterminantes de ZNIEFF selon les 3 catégories
Invasives	Espèces considérées comme invasives à l'échelle régionale
ZH	Espèce indicatrice des zones humides

Menaces Liste Rouge UICN	
CR	**espèces menacées**
EN	
VU	
NT	
LC	
DD	
NA	

Espèces spontanées	
protégées (PR+PN)	**espèces peu fréquentes**
extrêmement rare (RRR)	
très rares (RR)	
rares (R)	
assez rares (AR)	
assez communes (AC)	
communes (C)	
très communes (CC)	
extrêmement communes (CCC)	
Espèces non spontanées ou de statut indéterminé	
subspontanées, naturalisées, accidentelles (Subsp., Nat., Acc.)	
plantées, cultivées (Cult.)	

Nom scientifique	Nom français	Stat.1 IDF	Stat.2 IDF	Rar. IDF 2013	LR IdF	Enjeu	Prot.	ZNIEFF	Invasive	ZH
Acer campestre	Erable champêtre	Ind.		CCC	LC	f				
Acer platanoides	Erable plane	Nat.	Cult.	CC	NA	-				
Acer pseudoplatanus	Erable sycomore	Nat.	Ind. ?	CCC	NA	-				
Achillea millefolium	Achillée millefeuille	Ind.		CCC	LC	f				
Agrostis capillaris	Agrostide capillaire	Ind.		CC	LC	f				
Agrostis stolonifera	Agrostide stolonifère	Ind.		CCC	LC	f				x
Alcea rosea	Rose trémière	Subsp.	Cult.	.	NA	-				
Alliaria petiolata	Alliaire	Ind.		CCC	LC	f				
Alnus cordata	Aulne de Corse	Cult.			NA	-				
Alopecurus myosuroides	Vulpin des champs	Ind.		CC	LC	f				
Anthriscus caucalis	Cerfeuil commun	Ind.		AR	LC	f				
Anthriscus sylvestris	Cerfeuil des bois	Ind.		CC	LC	f				
Apera spica-venti	Agrostis jouet-du-vent	Ind.		C	LC	f				
Aphanes arvensis	Alchémille des champs	Ind.		C	LC	f				
Arabidopsis thaliana	Arabette de Thalius	Ind.		CC	LC	f				
Arctium minus	Petite Bardane	Ind.		CC	LC	f				
Arenaria serpyllifolia	Sabline à feuilles de serpolet	Ind.		CCC	LC	f				
Armoracia rusticana	Raifort	Nat.	Subsp.	RR	NA	-				
Arrhenatherum elatius	Fromental élevé	Ind.		CCC	LC	f				
Artemisia verlotiorum	Armoise des frères Verlot	Nat.		R	NA	-			x	
Artemisia vulgaris	Armoise commune	Ind.		CCC	LC	f				
Arum maculatum	Arum tacheté	Ind.		CCC	LC	f				
Atriplex patula	Arroche étalée	Ind.		C	LC	f				
Avena fatua	Folle-avoine	Ind.		CC	LC	f				
Barbarea vulgaris	Barbarée commune	Ind.		C	LC	f				
Bellis perennis	Pâquerette vivace	Ind.		CCC	LC	f				
Betula pendula	Bouleau verruqueux	Ind.		CCC	LC	f				
Brachypodium sylvaticum	Brachypode des bois	Ind.		CCC	LC	f				
Bromus hordeaceus	Brome mou	Ind.		CCC	LC	f				
Bromus sterilis	Brome stérile	Ind.		CCC	LC	f				
Bromus tectorum	Brome des toits	Ind.		AR	LC	f				
Bryonia dioica	Bryone dioïque	Ind.		CC	LC*	f				
Buddleja davidii	Buddleia du père David	Nat.	Cult.	C	NA	-			x	
Calamagrostis epigejos	Calamagrostis épigéios	Ind.		CC	LC	f				
Calystegia sepium	Liseron des haies	Ind.		CCC	LC	f				x
Campanula rapunculus	Campanule raiponce	Ind.		CC	LC	f				
Capsella bursa-pastoris	Capselle bourse-à-pasteur	Ind.		CCC	LC	f				
Capsella rubella	Capselle rougeâtre	Ind.		R	LC	f				
Cardamine hirsuta	Cardamine hérissée	Ind.		CC	LC	f				
Carex divulsa	Laîche écartée	Ind.		CC	LC	f				
Carpinus betulus	Charme	Ind.		CCC	LC	f				
Catapodium marinum (L.) C.E.Hubb., 1955	Fétuque marine	Acc.	SA		NA	-				
Catapodium rigidum	Fétuque raide	Ind.		AC	LC	f				
Centaurea decipiens	Centaurée tardive	Ind.		AC	LC	f				
Centaurea jacea	Centaurée jacée	Ind.		CC	LC	f				
Centaurea scabiosa	Centaurée scabieuse	Ind.		AC	LC	f				
Centaurea stoebe	Centaurée du Rhin	Nat.		RRR	NA	-				

Nom scientifique	Nom français	Stat.1 IDF	Stat.2 IDF	Rar. IDF 2013	LR IdF	Enjeu	Prot.	ZNIEFF	Invasive	ZH
Cerastium fontanum	Céraiste commun	Ind.		CCC	LC	f				
Cerastium glomeratum	Céraiste aggloméré	Ind.		CC	LC	f				
Chaerophyllum temulum	Cerfeuil penché	Ind.		CCC	LC	f				
Chelidonium majus	Grande Chélidoine	Ind.		CCC	LC	f				
Chenopodium album	Chénopode blanc	Ind.		CCC	LC	f				
Chenopodium hybridum	Chénopode hybride	Ind.		AC	LC	f				
Cirsium arvense	Cirse des champs	Ind.		CCC	LC	f				
Cirsium vulgare	Cirse commun	Ind.		CCC	LC	f				
Clematis vitalba	Clématite des haies	Ind.		CCC	LC	f				
Convolvulus arvensis	Liseron des champs	Ind.		CCC	LC	f				
Conyza canadensis	Vergerette du Canada	Nat.		CCC	NA	-			x	
Cornus serricea	Cornouiller soyeux	Cult.	Subsp.		NA	-				
Cornus sanguinea	Cornouiller sanguin	Ind.		CCC	LC	f				
Corylus avellana	Noisetier,Coudrier	Ind.		CCC	LC	f				
Crataegus monogyna	Aubépine à un style	Ind.		CCC	LC	f				
Crepis capillaris	Crépide capillaire	Ind.		CCC	LC	f				
Crepis setosa	Crépide hérissée	Ind.		CC	LC	f				
Dactylis glomerata	Dactyle aggloméré	Ind.		CCC	LC	f				
Daucus carota	Carotte sauvage	Ind.		CCC	LC	f				
Digitaria sanguinalis	Digitaire sanguine	Ind.		CC	LC	f				
Diplotaxis tenuifolia	Roquette jaune	Ind.		AC	LC	f				
Dipsacus fullonum	Cabaret des oiseaux	Ind.		CCC	LC	f				
Echinochloa crus-galli	Panic pied-de-coq	Ind.		CC	LC	f				
Echium vulgare	Vipérine commune	Ind.		C	LC	f				
Elytrigia repens	Chiendent commun	Ind.		CCC	LC	f				
Epilobium angustifolium	Epilobe en épi	Ind.		C	LC	f				
Epilobium hirsutum	Epilobe hérissé	Ind.		CCC	LC	f				x
Epilobium montanum	Epilobe des montagnes	Ind.		C	LC	f				
Epilobium tetragonum	Epilobe à quatre angles	Ind.		CCC	LC	f				x
Equisetum arvense	Prêle des champs	Ind.		CCC	LC	f				
Erigeron annuus	Vergerette annuelle	Nat.		C	NA	-			x	
Erodium cicutarium	Bec-de-grue à feuilles de ciguë	Ind.		CC	LC	f				
Erophila verna	Drave printanière	Ind.		CC	LC	f				
Eupatorium cannabinum	Eupatoire à feuilles de chanvre	Ind.		CCC	LC	f				x
Euphorbia helioscopia	Euphorbe réveil-matin	Ind.		CC	LC	f				
Euphorbia peplus	Euphorbe omblette	Ind.		CC	LC	f				
Fallopia convolvulus	Renouée faux-liseron	Ind.		CC	LC	f				
Festuca arundinacea	Fétuque faux-roseau	Ind.		CCC	LC	f				
Festuca pratensis	Fétuque des prés	Ind.		AR	LC	f				
Festuca rubra	Fétuque rouge	Ind.		C	LC	f				
Fraxinus excelsior	Frêne élevé	Ind.		CCC	LC	f				
Fumaria officinalis	Fumeterre officinale	Ind.		CC	LC	f				
Galium aparine	Gaillet gratteron	Ind.		CCC	LC	f				
Galium mollugo	Gaillet mollugine	Ind.		CCC	LC	f				
Geranium dissectum	Géranium découpé	Ind.		CCC	LC	f				
Geranium molle	Géranium à feuilles molles	Ind.		CCC	LC	f				
Geranium pusillum	Géranium fluet	Ind.		CC	LC	f				
Geranium pyrenaicum	Géranium des Pyrénées	Ind.		CCC	LC	f				
Geranium robertianum	Géranium herbe-à-Robert	Ind.		CCC	LC	f				

Nom scientifique	Nom français	Stat.1 IDF	Stat.2 IDF	Rar. IDF 2013	LR IdF	Enjeu	Prot.	ZNIEFF	Invasive	ZH
Geranium rotundifolium	Géranium à feuilles rondes	Ind.		CC	LC	f				
Geum urbanum	Benoîte des villes	Ind.		CCC	LC	f				
Glechoma hederacea	Lierre terrestre	Ind.		CCC	LC	f				
Hedera helix	Lierre grimpant	Ind.		CCC	LC	f				
Helminthotheca echioides	Picride fausse-vipérine	Ind.		CCC	LC	f				
Heracleum sphondylium	Berce commune	Ind.		CCC	LC	f				
Holcus lanatus	Houlque laineuse	Ind.		CCC	LC	f				
Hordeum murinum	Orge des rats	Ind.		CC	LC	f				
Humulus lupulus	Houblon	Ind.		CC	LC	f				x
Hypericum perforatum	Millepertuis perforé	Ind.		CCC	LC	f				
Hypochaeris radicata	Porcelle enracinée	Ind.		CCC	LC	f				
Inula conyza	Inule conyze	Ind.		C	LC	f				
Jacobaea erucifolia	Séneçon à feuilles de roquette	Ind.		CC	LC	f				
Jacobaea vulgaris	Séneçon jacobée	Ind.		CCC	LC	f				
Juglans regia	Noyer commun	Nat.		CC	NA	-				
Lactuca serriola	Laitue sauvage	Ind.		CCC	LC	f				
Lamium album	Lamier blanc	Ind.		CCC	LC	f				
Lamium purpureum	Lamier pourpre	Ind.		CC	LC	f				
Lapsana communis	Lampsane commune	Ind.		CCC	LC	f				
Lathyrus latifolius	Gesse à larges feuilles	Nat.		C	NA	-				
Lepidium draba	Passerage drave	Nat.		AC	NA	-				
Leucanthemum vulgare	Marguerite commune	Ind.		CCC	LC	f				
Ligustrum vulgare	Troène commun	Ind.		CCC	LC	f				
Linaria vulgaris	Linaire commune	Ind.		CCC	LC	f				
Lotus corniculatus	Lotier corniculé	Ind.		CCC	LC	f				
Lysimachia arvensis	Mouron rouge	Ind.		CCC	LC	f				
Malva sylvestris	Mauve des bois	Ind.		CC	LC	f				
Matricaria recutita	Matricaire camomille	Ind.		CC	LC	f				
Medicago arabica	Luzerne tachetée	Ind.		CC	LC	f				
Medicago lupulina	Luzerne lupuline	Ind.		CCC	LC	f				
Medicago sativa	Luzerne cultivée	Ind.	Nat.	CC	LC*	f				
Medicago sativa n-subsp. *media*	Luzerne bâtarde	Nat.		RR ?	NA	-				
Melilotus albus	Mélilot blanc	Ind.		C	LC	f				
Melissa officinalis	Mélisse officinale	Nat.	Cult.	AC	NA	-				
Mentha arvensis	Menthe des champs	Ind.		C	LC	f				x
Mercurialis annua	Mercuriale annuelle	Ind.		CCC	LC	f				
Myosotis arvensis	Myosotis des champs	Ind.		CCC	LC	f				
Myosotis ramosissima	Myosotis ramifié	Ind.		C	LC	f				
Onopordum acanthium	Onopordon fausse-acanthe	Ind.		AC	LC	f				
Origanum vulgare	Origan commun	Ind.		CCC	LC	f				
Orobanche picridis	Orobanche de la picride	Ind.		AC	LC	f				
Papaver rhoeas	Coquelicot	Ind.		CCC	LC	f				
Pastinaca sativa	Panais cultivé	Ind.		CCC	LC	f				
Persicaria maculosa	Renouée persicaire	Ind.		CCC	LC	f				
Picris hieracioides	Picride fausse-épervière	Ind.		CCC	LC	f				
Plantago coronopus	Plantain corne-de-cerf	Ind.		C	LC	f				
Plantago lanceolata	Plantain lancéolé	Ind.		CCC	LC	f				
Plantago major	Grand Plantain	Ind.		CCC	LC	f				

Nom scientifique	Nom français	Stat.1 IDF	Stat.2 IDF	Rar. IDF 2013	LR IdF	Enjeu	Prot.	ZNIEFF	Invasive	ZH
Poa annua	Pâturin annuel	Ind.		CCC	LC	f				
Poa compressa	Pâturin comprimé	Ind.		C	LC	f				
Poa pratensis	Pâturin des prés	Ind.		CCC	LC	f				
Poa trivialis	Pâturin commun	Ind.		CCC	LC	f				
Polygonum aviculare	Renouée des oiseaux	Ind.		CCC	LC	f				
Populus alba	Peuplier blanc	Nat.		AC	NA	-				x
Populus tremula	Peuplier tremble	Ind.		CCC	LC	f				
Portulaca oleracea	Pourpier cultivé	Nat.		CC	NA	-				
Potentilla reptans	Potentille rampante	Ind.		CCC	LC	f				
Prunella vulgaris	Brunelle commune	Ind.		CCC	LC	f				
Prunus avium	Merisier vrai	Ind.		CCC	LC	f				
Prunus padus	Cerisier à grappes	Nat.	Subsp.	R	NA	-				x
Prunus spinosa	Prunellier	Ind.		CCC	LC	f				
Puccinellia distans	Glycérie à épillets espacés	Acc.		.	NA	-				x
Pulicaria dysenterica	Pulicaire dysentérique	Ind.		CC	LC	f				x
Quercus robur	Chêne pédonculé	Ind.		CCC	LC	f				
Ranunculus acris	Renoncule âcre	Ind.		CCC	LC	f				
Ranunculus ficaria	Ficaire fausse-renoncule	Ind.		CC	LC	f				
Ranunculus repens	Renoncule rampante	Ind.		CCC	LC	f				x
Raphanus raphanistrum	Radis ravenelle	Ind.		AC	LC	f				
Reseda alba	Réséda blanc	Nat.		RR	NA	-				
Reseda lutea	Réséda jaune	Ind.		CC	LC	f				
Reseda luteola	Réséda des teinturiers	Ind.		C	LC	f				
Robinia pseudoacacia	Robinier faux-acacia	Nat.		CCC	NA	-			x	
Rosa canina	Rosier des chiens	Ind.		CCC	LC	f				
Rubus idaeus	Framboisier	Ind.	Subsp.	AR	LC	f				
Rubus sp	Ronce	??		.		-				
Rumex acetosa	Oseille des prés	Ind.		CC	LC	f				
Rumex conglomeratus	Oseille agglomérée	Ind.		CC	LC	f				x
Rumex crispus	Oseille crépue	Ind.		CCC	LC	f				
Rumex cristatus	Oseille à crêtes	Nat.		RR	NA	-				
Rumex obtusifolius	Oseille à feuilles obtuses	Ind.		CCC	LC	f				
Sagina apetala	Sagine apétale	Ind.		CC	LC	f				
Salix alba	Saule blanc	Ind.		CC	LC	f				x
Salix caprea	Saule marsault	Ind.		CCC	LC	f				
Sambucus nigra	Sureau noir	Ind.		CCC	LC	f				
Scorzoneroides autumnalis	Liondent d'automne	Ind.		C	LC	f				
Securigera varia	Coronille bigarrée	Ind.		C	LC	f				
Sedum acre	Orpin acre	Ind.		CC	LC	f				
Senecio inaequidens	Séneçon du Cap	Nat.		AR	NA	-			x	
Senecio vulgaris	Séneçon commun	Ind.		CCC	LC	f				
Setaria verticillata	Sétaire verticillée	Ind.		CC	LC	f				
Sherardia arvensis	Rubéole des champs	Ind.		C	LC	f				
Silene latifolia subsp. *alba*	Compagnon blanc	Ind.		CCC	LC	f				
Sinapis arvensis	Moutarde des champs	Ind.		CC	LC	f				
Sisymbrium officinale	Sisymbre officinal	Ind.		CC	LC	f				
Solanum dulcamara	Morelle douce-amère	Ind.		CCC	LC	f				x
Solanum nigrum	Morelle noire	Ind.		CCC	LC	f				
Solidago canadensis	Solidage du Canada	Nat.		C	NA	-			x	

Nom scientifique	Nom français	Stat.1 IDF	Stat.2 IDF	Rar. IDF 2013	LR IdF	Enjeu	Prot.	ZNIEFF	Invasive	ZH
Solidago gigantea	Solidage glabre	Nat.		AC	NA	-			x	
Sonchus asper	Laiteron rude	Ind.		CCC	LC	f				
Sonchus oleraceus	Laiteron potager	Ind.		CCC	LC	f				
Stellaria media	Mouron des oiseaux	Ind.		CCC	LC	f				
Symphytum officinale	Grande Consoude	Ind.		CC	LC	f				x
Tanacetum vulgare	Tanaisie commune	Ind.		CC	LC	f				
Taraxacum sect. *Ruderalia*	Pissenlit commun	Ind.		CC	-	-				
Torilis japonica	Torilis faux-cerfeuil	Ind.		CCC	LC	f				
Torilis nodosa	Torilis noueux	Ind.		AR	LC	f		Z 3		
Tragopogon pratensis	Salsifis des prés	Ind.		CC	LC	f				
Trifolium campestre	Trèfle des champs	Ind.		CC	LC	f				
Trifolium dubium	Trèfle douteux	Ind.		CC	LC	f				
Trifolium incarnatum	Trèfle incarnat	Cult.	Subsp.	.	NA	-				
Trifolium pratense	Trèfle des prés	Ind.		CCC	LC	f				
Trifolium repens	Trèfle blanc	Ind.		CCC	LC	f				
Trisetum flavescens	Avoine dorée	Ind.		C	LC	f				
Tussilago farfara	Tussilage	Ind.		CC	LC	f				
Ulmus minor	Orme champêtre	Ind.		CCC	LC	f				
Urtica dioica	Grande Ortie	Ind.		CCC	LC	f				
Valerianella carinata	Mâche carénée	NV		.	DD	f				
Valerianella locusta	Mâche potagère	Ind.		AC	LC	f				
Verbascum thapsus	Molène bouillon-blanc	Ind.		CC	LC	f				
Veronica arvensis	Véronique des champs	Ind.		CCC	LC	f				
Veronica chamaedrys	Véronique petit-chêne	Ind.		CCC	LC	f				
Veronica hederifolia	Véronique à feuilles de lierre	Ind.		CC	LC	f				
Vicia cracca	Vesce à épis	Ind.		CC	LC	f				
Vicia hirsuta	Vesce hérissée	Ind.		C	LC	f				
Vicia sativa	Vesce cultivée	Ind.		CCC	LC	f				
Vicia tetrasperma	Vesce à quatre graines	Ind.		C	LC	f				
Viola arvensis	Pensée des champs	Ind.		C	LC	f				
Vulpia myuros	Vulpie queue-de-rat	Ind.		CC	LC	f				

ANNEXE 2

DEFINITION DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES ET EVALUATION DES IMPACTS ÉCOLOGIQUES

Définition hiérarchisée des enjeux écologiques

L'évaluation des enjeux écologiques se décompose en 4 étapes :

- Évaluation des enjeux liés aux habitats (enjeux phyto-écologiques) ;
- Évaluation des enjeux floristiques (enjeux spécifiques et des habitats d'espèces correspondant au cortège floristique stationnel) ;
- Évaluation des enjeux faunistiques (enjeux spécifiques et des habitats d'espèce) ;
- Évaluation globale des enjeux par habitat ou complexe d'habitats (tableau de synthèse).

Les enjeux régionaux ou infra-régionaux sont définis en prenant en compte les critères :

- de menaces (habitats ou espèces inscrites en liste rouge régionale méthode UICN) ;
- ou à défaut, de rareté (fréquence régionale ou infra-régionale la plus adaptée).

Au final, 5 niveaux d'enjeu sont évalués : très fort, fort, assez fort, moyen, faible.

Enjeux phytoécologiques des habitats

Enjeux phytoécologiques régionaux

Critères en l'absence de référentiels de rareté et de menace	Niveau d'enjeu régional
Habitats déterminants de ZNIEFF, diverses publications, avis d'expert (critères pris en compte : la répartition géographique, la menace, tendance évolutive)	**Très fort**
	Fort
	Assez fort
	Moyen
	Faible
	Dire d'expert

Enjeux phytoécologiques stationnels

Pour déterminer l'enjeu au niveau du site d'étude, on utilisera l'enjeu régional de chaque habitat qui sera éventuellement pondéré (1 niveau à la hausse ou à la baisse) par les critères qualitatifs suivants (sur avis d'expert) :

- État de conservation sur le site (surface, structure, état de dégradation, fonctionnalité) ;
- Typicité (cortège caractéristique) ;
- Ancienneté / maturité notamment pour les boisements ou les milieux tourbeux.

Enjeux floristiques et faunistiques

L'évaluation de l'enjeu se fait en 2 étapes :

- Evaluation de l'enjeu spécifique régional ;
- Evaluation de l'enjeu spécifique stationnel.

Enjeux spécifiques régionaux

Ils sont définis en priorité sur des critères de menace ou à défaut de rareté :

- Menace : liste officielle (liste rouge régionale) ou avis d'expert ;
- Rareté : utilisation des listes officielles régionales. En cas d'absence de liste, la rareté est définie par avis d'expert ou évaluée à partir d'atlas publiés.

Les espèces subspontanées, naturalisées, plantées, cultivées sont exclues de l'évaluation. Celles à statut méconnu sont soit non prises en compte, soit évaluées à dire d'expert.
Les données bibliographiques récentes (< 5 ans) sont prises en compte lorsqu'elles sont bien localisées et validées.

Si une liste rouge régionale disponible (cas de la flore, des oiseaux et des odonates en Ile-de-France), l'enjeu spécifique sera défini selon le tableau suivant :

Menace régionale (liste rouge UICN)	**Niveau d'enjeu**
CR (En danger critique)	**Très Fort**
EN (En danger)	**Fort**
VU (Vulnérable)	**Assez Fort**
NT (Quasi-menacé)	Moyen
LC (Préoccupation mineure)	Faible
DD (insuffisamment documenté), NE (Non Evalué)	« dire d'expert » si possible

Si la liste rouge régionale est indisponible (tous les groupes sauf la flore, les oiseaux et les odonates en Ile-de-France) l'enjeu spécifique sera défini à partir de la rareté régionale ou infra-régionale selon le tableau suivant :

Rareté régionale	**Niveau d'enjeu**
Très Rare	**Très Fort**
Rare	**Fort**
Assez Rare	**Assez Fort**
Peu Commun	Moyen
Très Commun à Assez Commun	Faible

Enjeux spécifiques stationnels

Afin d'adapter l'évaluation de l'enjeu spécifique au site d'étude ou à la station, une pondération d'un seul niveau peut être apportée en fonction des critères suivants :

- Rareté infra-régionale :
  - si l'espèce est relativement fréquente au niveau biogéographique infra-régional : possibilité de perte d'un niveau d'enjeu ;
  - si l'espèce est relativement rare au niveau biogéographique infra-régional : possibilité de gain d'un niveau d'enjeu.
- Endémisme restreint du fait de la responsabilité particulière d'une région ;
- Dynamique de la population dans la zone biogéographique infra-régionale concernée :
  - si l'espèce est connue pour être en régression : possibilité de gain d'un niveau d'enjeu ;
  - si l'espèce est en expansion : possibilité de perte d'un niveau d'enjeu.
- État de conservation sur le site :
  - si population très faible, peu viable, sur milieu perturbé, atypique : possibilité de perte d'un niveau d'enjeu ;
  - si population importante, habitat caractéristique, typicité stationnelle : possibilité de gain d'un niveau d'enjeu.

Au final, on peut évaluer l'enjeu multispécifique stationnel d'un cortège floristique ou faunistique en prenant en considération l'enjeu spécifique des espèces constitutives d'un habitat. Pour ce faire, il est nécessaire de prendre en compte une combinaison d'espèces à enjeu au sein d'un même habitat.

Critères retenus	Niveau d'enjeu multispécifique stationnel
1 espèce à enjeu spécifique Très Fort ; 2 espèces à enjeu spécifique Fort	**Très Fort**
1 espèce à enjeu spécifique retenu Fort ; 4 espèces à enjeu spécifique Assez Fort	**Fort**
1 espèce à enjeu spécifique retenu Assez Fort ; 6 espèces à enjeu spécifique Moyen	**Assez Fort**
1 espèce à enjeu spécifique Moyen	Moyen
Autres cas	Faible

Le niveau d'enjeu se calcule en considérant séparément la flore et la faune. Par exemple, un habitat bien caractérisé (une mare par exemple) comportant 2 espèces végétales à enjeu « assez fort » et 2 espèces animales à enjeux « assez fort » aura un niveau d'enjeu spécifique stationnel « assez fort ». Ce niveau d'enjeu pourra par la suite être pondéré lors de la définition du niveau d'enjeu écologique global par habitat.

Application du niveau d'enjeu spécifique à l'habitat d'espèce :

- si l'habitat est favorable de façon homogène : le niveau d'enjeu s'applique à l'ensemble de l'habitat d'espèce ;
- si l'habitat est favorable de façon partielle : le niveau d'enjeu s'applique à une partie de l'habitat d'espèce ;
- sinon, l'enjeu s'applique à la station.

Espèce	Menace régionale (liste rouge UICN)	Rareté régionale (exemple pour 6 classes de rareté)	Rareté régionale (exemple pour 9 classes de rareté)	Critères de pondération (-1, 0, +1 niveau)	Niveau d'enjeu spécifique stationnel
	CR	TR	RRR		
	EN	R	RR		
	VU	AR	R		
	NT	AC	AR		
	LC, DD, NA	C - TC	PC - CCC		

Enjeux écologiques globaux par habitats

Pour un habitat donné, l'enjeu écologique global dépend de 3 types d'enjeux unitaires différents :

- Enjeu habitat ;
- Enjeu floristique ;
- Enjeu faunistique.

Au final, on peut définir un niveau d'enjeu écologique global par unité de végétation / habitat qui correspond au niveau d'enjeu unitaire le plus élevé au sein de cette unité, éventuellement modulé/pondéré d'un niveau.

Habitat / unité de végétation	Enjeu habitat	Enjeu floristique	Enjeu faunistique	Remarques / pondération finale (-1, 0, +1 niveau)	Enjeu écologique global
				Justification de la modulation éventuelle d'1 niveau par rapport au niveau d'enjeu le plus élevé des 3 critères précédents	Enjeu le plus élevé, modulé le cas échéant

La pondération finale prend en compte le rôle de l'habitat dans son environnement :

- Rôle hydro-écologique ;
- Complémentarité fonctionnelle avec les autres habitats ;
- Rôle dans le maintien des sols ;
- Rôle dans les continuités écologiques ;
- Zone privilégiée d'alimentation, de repos ou d'hivernage ;
- Richesse spécifique élevée ;
- Effectifs importants d'espèces banales…

La répartition des enjeux globaux par habitats est cartographiée sous SIG.

Evaluation hiérarchisée des niveaux d'impacts

Ce chapitre vise à évaluer en quoi le projet risque de modifier les caractéristiques écologiques du site. L'objectif est de définir les différents types d'impact (analyse prédictive) et d'en estimer successivement l'intensité puis le niveau d'impact.

Les différents types d'impacts suivants sont classiquement distingués :

- ✓ Les impacts directs sont les impacts résultant de l'action directe de la mise en place ou du fonctionnement de l'aménagement sur les milieux naturels. Pour identifier les impacts directs, il faut prendre en compte à la fois les emprises de l'aménagement mais aussi l'ensemble des modifications qui lui sont directement liées (zone d'emprunt et de dépôts, pistes d'accès,...) ;
- ✓ Les impacts indirects correspondent aux conséquences des impacts directs, conséquences se produisant parfois à distance de l'aménagement (par ex. cas d'une modification des écoulements au niveau d'un aménagement, engendrant une perturbation du régime d'alimentation en eau d'une zone humide située en aval hydraulique d'un projet, ligne LHT existante près d'un projet de parc éolien engendrant un surcroît de risque de collisions avec les câbles électriques…) ;
- ✓ Les impacts induits sont des impacts indirects non liés au projet lui-même mais à d'autres aménagements et/ou à des modifications induits par le projet (par ex. remembrement agricole après passage d'une grande infrastructure de transport, développement de ZAC à proximité des échangeurs autoroutiers, augmentation de la fréquentation par le public entrainant un dérangement accrue de la faune aux environs du projet) ;
- ✓ Les impacts permanents sont les impacts liés à l'exploitation, à l'aménagement ou aux travaux préalables et qui seront irréversibles ;
- ✓ Les impacts temporaires correspondent généralement aux impacts liés à la phase travaux. Après travaux, il convient d'évaluer l'impact permanent résiduel qui peut résulter de ce type d'impact (par ex. le dépôt temporaire de matériaux sur un espace naturel peut perturber l'habitat de façon plus ou moins irréversible) ;
- ✓ Les effets cumulés (au titre de l'article R.122-5 II 4° du code de l'environnement) correspondent à l'accentuation des impacts d'un projet en association avec les impacts d'un ou plusieurs autres projets. Ces impacts peuvent potentiellement s'ajouter (addition de l'effet d'un même type d'impact créé par 2 projets différents – ex. : 1 + 1 = 2) ou être en synergie (combinaison de 2 ou plusieurs effets primaires, de même nature ou pas, générant un effet secondaire bien plus important que la simple addition des effets primaires – ex. : 1+1 = 3 ou 4 ou plus ou se compensant - ex. 1+1=0). Ne sont pris en compte que les impacts d'autres projets connus lors du dépôt du dossier (qui ont fait l'objet d'une étude d'incidence loi sur l'eau et d'une enquête publique, ou d'une étude d'impact et dont l'avis de l'autorité environnementale a été rendu public), quelle que soit la maîtrise d'ouvrage concernée[1].

[1] Les impacts cumulatifs avec des infrastructures ou aménagements déjà en place sont quant à eux traités classiquement dans les impacts indirects (ex : présence d'une ligne à haute tension à proximité immédiate d'un projet éolien...).

D'une manière générale, les impacts potentiels d'un projet d'aménagement sont les suivants :

- ✓ modification des facteurs abiotiques et des conditions stationnelles (modelé du sol, composition du sol, hydrologie…) ;
- ✓ destruction d'habitats naturels ;
- ✓ destruction d'individus ou d'habitats d'espèces végétales ou animales, en particulier d'intérêt patrimonial ou protégées ;
- ✓ perturbation des écosystèmes (coupure de continuités écologiques, pollution, bruit, lumière, dérangement de la faune…)…

Ce processus d'évaluation suit la séquence ERC (Eviter/Réduire/Compenser) et conduit à :

- ✓ proposer dans un premier temps différentes mesures visant à supprimer, réduire les impacts bruts (impacts avant mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction) ;
- ✓ évaluer ensuite le niveau d'impact résiduel après mesures de réduction ;
- ✓ proposer enfin des mesures de compensation si les impacts résiduels restent significatifs. Ces mesures seront proportionnelles au niveau d'impacts résiduel.

Des mesures d'accompagnement peuvent également être définies afin d'apporter une plus-value écologique au projet (hors cadre réglementaire).

L'analyse des impacts attendus est réalisée en confrontant les niveaux d'enjeux écologiques préalablement définis aux caractéristiques techniques du projet. Elle passe donc par une évaluation de la sensibilité des habitats et espèces aux impacts prévisibles du projet. Elle comprend deux approches complémentaires :

- ✓ une approche « quantitative » basée sur un linéaire ou une surface d'un habitat naturel ou d'un habitat d'espèce impacté. L'aspect quantitatif n'est abordé qu'en fonction de sa pertinence dans l'évaluation des impacts ;
- ✓ une approche « qualitative », qui concerne notamment les enjeux non quantifiables en surface ou en linéaire comme les aspects fonctionnels. Elle implique une analyse du contexte local pour évaluer le degré d'altération de l'habitat ou de la fonction écologique analysée (axe de déplacement par exemple).

La méthode d'analyse décrite ci-après porte sur les **impacts directs ou indirects du projet** qu'ils soient temporaires ou permanents, proches ou distants.

Tout comme un niveau d'enjeu a été déterminé précédemment, un niveau d'impact est défini pour chaque habitat naturel ou semi-naturel, espèce, habitat d'espèces ou éventuellement fonction écologique (par ex. corridor).

De façon logique, **le niveau d'impact ne peut pas être supérieur au niveau d'enjeu**. Ainsi, l'effet[2] maximal sur un enjeu assez fort (destruction totale) ne peut dépasser un niveau d'impact assez fort : « On ne peut donc pas perdre plus que ce qui est mis en jeu ».

[2] Les termes « effet » et « impact » n'ont pas la même signification. L'effet décrit la conséquence objective du projet sur l'environnement : par exemple, une éolienne émettra un niveau sonore de 36 dB(A) à une distance de 500 mètres. L'impact est la transposition de cette conséquence objective sur une composante de l'environnement.

Le **niveau d'impact** dépend donc du **niveau d'enjeu** que nous confrontons avec **l'intensité d'un type d'impact sur une ou plusieurs composantes de l'état initial**.

L'intensité d'un type d'impact résulte du croisement entre :

- ✓ la **sensibilité des espèces à un type d'impact**. Elle correspond à l'aptitude d'une espèce ou d'un habitat à réagir plus ou moins fortement à un ou plusieurs effets liés à un projet. Cette analyse prédictive prend en compte la biologie et l'écologie des espèces et des habitats, ainsi que leur capacité de résilience, de tolérance et d'adaptation, au regard de la nature d'un type d'impact prévisible.

  Trois niveaux de sensibilité sont définis :

  - ➢ **Fort** : La sensibilité d'une composante du milieu naturel à un type d'impact est forte, lorsque cette composante (espèce, habitat, fonctionnalité) est susceptible de réagir fortement à un effet produit par le projet, et risque d'être altérée ou perturbée de manière importante, provoquant un bouleversement conséquent de son abondance, de sa répartition, de sa qualité et de son fonctionnement ;
  - ➢ **Moyen** : La sensibilité d'une composante du milieu naturel à un type d'impact est moyenne lorsque cette composante est susceptible de réagir de manière plus modérée à un effet produit par le projet, mais risque d'être altérée ou perturbée de manière encore notable, provoquant un bouleversement sensible de son abondance, de sa répartition, de sa qualité et de son fonctionnement ;
  - ➢ **Faible** : La sensibilité d'une composante du milieu naturel à un type d'impact est faible, lorsque cette composante est susceptible de réagir plus faiblement à un effet produit par le projet, sans risquer d'être altérée ou perturbée de manière sensible.

- ✓ la **portée de l'impact**. Elle correspond à l'ampleur de l'impact sur une composante du milieu naturel (individus, habitats, fonctionnalité écologique…) dans le temps et dans l'espace. Elle est d'autant plus forte que l'impact du projet s'inscrit dans la durée et concerne une proportion importante de l'habitat ou de la population locale de l'espèce concernée. Elle dépend donc notamment de la durée, de la fréquence, de la réversibilité ou de l'irréversibilité de l'impact, de la période de survenue de cet impact, ainsi que du nombre d'individus ou de la surface impacté, en tenant compte des éventuels cumuls d'impacts.

Trois niveaux de portée sont définis :

- **Fort** : lorsque la surface ou le nombre d'individus ou la fonctionnalité écologique d'une composante naturelle (habitat, habitat d'espèce, population locale) est impactée de façon importante (à titre indicatif, > 25 % de la surface ou du nombre d'individus ou altération forte des fonctionnalités au niveau du site d'étude) et irréversible dans le temps ;
- **Moyen** — lorsque la surface ou le nombre d'individus ou la fonctionnalité écologique d'une composante naturelle (habitat, habitat d'espèce, population locale) est impactée de façon modérée (à titre indicatif, de 5 % à 25 % de la surface ou du nombre d'individus ou altération limitée des fonctionnalités au niveau du site d'étude) et temporaire ;
- **Faible —** lorsque la surface, le nombre d'individus ou la fonctionnalité écologique d'une composante naturelle (habitat, habitat d'espèce, population locale) est impactée de façon marginale (à titre indicatif, < 5 % de la surface ou du nombre d'individus ou altération marginale des fonctionnalités au niveau du site d'étude) et très limitée dans le temps.

TABLEAU 14 : DÉFINITION DES NIVEAUX D'INTENSITÉ DE L'IMPACT NÉGATIF

	Niveau de sensibilité		
Niveau de Portée de l'impact	**Fort**	**Moyen**	**Faible**
Fort	Fort	Assez Fort	Moyen
Moyen	Assez Fort	Moyen	Faible
Faible	Moyen à Faible	Faible	-

Des impacts neutres (impacts sans conséquences sur la biodiversité et le patrimoine naturel) ou positifs (impacts bénéfiques à la biodiversité et patrimoine naturel) sont également envisageables. Dans ce cas, ils sont pris en compte dans l'évaluation globale des impacts et la définition des mesures.

Pour obtenir le niveau d'impact (brut ou résiduel), nous croisons les niveaux d'enjeu avec l'intensité de l'impact préalablement défini. Au final, six niveaux d'impact (Très Fort, Fort, Assez fort, Moyen, Faible, Négligeable) ont été définis comme indiqué dans le tableau suivant :

TABLEAU 15 : DÉFINITION DES NIVEAUX D'IMPACTS

Intensité de l'impact	**Niveau d'enjeu impacté**				
	Très Fort	**Fort**	**Assez Fort**	**Moyen**	**Faible**
Fort	Très Fort	Fort	Assez Fort	Moyen	Faible
Assez fort	Fort	Assez Fort	Moyen	Faible	Faible
Moyen	Assez Fort	Moyen	Faible	Faible	*Négligeable*
Faible	Moyen	Faible	Faible	*Négligeable*	*Négligeable*

Au final, le niveau d'impact brut permet de justifier des mesures proportionnelles au préjudice sur le patrimoine naturel (espèces, habitats naturels et semi-naturels, habitats d'espèce, fonctionnalités). Le cas échéant (si l'impact résiduel après mesure de réduction reste significatif), le principe de proportionnalité (principe retenu en droit national et européen) permet de justifier le niveau des compensations.

ANNEXE 3

MÉTHODOLOGIE DES PROSPECTIONS FAUNISTIQUES

Les protocoles d'investigation développés ci-dessous correspondent à des protocoles optimaux qui sont adaptés et allégés en fonction des enjeux faunistiques locaux.

MAMMIFÈRES TERRESTRES

Les investigations de terrain concernant ce groupe faunistique sont effectuées par :

- des observations directes d'individus ;
- l'identification de traces et d'indices (empreintes, terriers, restes de repas, marquages de territoire, déjections ou voies de passages) ;

Traces de Blaireau (*Meles meles*)
Photo : Christophe GALET

- la pose d'une station fixe photographique de type « trail scout »

Station fixe photographique « Trail scout »
Photo : Cédric LOUVET

- l'analyse de pelotes de réjection de rapaces nocturnes découvertes sur le site ou ses abords immédiats, technique très intéressante pour l'inventaire des micro-mammifères.

L'ensemble des données récoltées, couplé à l'analyse de l'occupation des sols et à la répartition des habitats, permet d'établir la répartition des espèces de mammifères présentes ou fréquentant la zone d'étude. Une attention particulière est apportée à la compréhension de l'utilisation de l'espace par les mammifères et notamment à la caractérisation des continuités biologiques ou corridors.

AVIFAUNE

Les prospections sont menées par la méthode de l'Indice Ponctuel d'Abondance (IPA) (Blondel, Ferry et Frochot, 1970). Cette technique consiste à réaliser un comptage dans un habitat homogène, elle semble particulièrement adaptée au contexte de sites étudiés qui présentent une mosaïque de milieux variés (boisements, zones palustres, prairies...) de taille relativement modeste. À la différence, d'autres techniques comme l'Indice Kilométrique d'Abondance (IKA), nécessite des habitats homogènes beaucoup plus vastes. La localisation et la distance entre chaque point d'IPA seront appréciées en fonction du type et de la taille de chacun des habitats à inventorier.

Deux comptages sont à réaliser au cours de deux sessions distinctes de comptage (mi-avril et mi-mai/début-juin) en notant l'ensemble des oiseaux observés et / ou entendus durant 20 minutes à partir d'un point fixe du territoire. Ces deux sessions devront être réalisées aux mêmes endroits (repéré cartographiquement à l'aide de GPS) et aux mêmes heures, et, dans une limite de quatre à cinq heures après le lever du soleil. La première permettra de prendre en compte les nicheurs précoces (espèces sédentaires et migratrices précoces). La seconde, réalisée plus tard en saison, permettra de dénombrer les nicheurs les plus tardifs (p.ex. migrateurs transsaharien).
Au cours de ces prospections, tous les contacts auditifs ou visuels avec les oiseaux seront notés. Ils seront reportés sur une fiche prévue à cet effet, à l'aide d'une codification permettant de différencier tous les individus et le type de contact (chant, cris, mâle, femelle, couple...). À cette occasion, une description précise de l'habitat inventorié sera réalisée afin de corréler au mieux le type d'habitat et la richesse avifaunistique. À la fin de chaque session de dénombrement, le nombre d'espèces est comptabilisé ainsi que l'abondance (IPA) de chacune d'elles.

L'IPA calculé pour chaque habitat permet ainsi de comparer la richesse avifaunistique de chacun d'eux.

Signalons toutefois que cette technique est peu adaptée aux espèces aviennes à grand rayon d'action comme les rapaces (ex : Busard des roseaux) qui risqueraient d'être comptées à plusieurs reprises. Des recherches spécifiques seront donc réalisées notamment au cours des itinéraires joignant les différents points d'IPA. Cette méthode peut être rapprochée de la technique des Itinéraires Parcours Écoute (IPE), qui consiste à réaliser des points d'écoute de 15 à 20 minutes régulièrement espacés sur un itinéraire. À cette occasion les espèces de lisière, non comptabilisées au cours des IPA seront également inventoriées.

Au travers de l'ensemble de ces investigations, une attention particulière sera apportée aux espèces pouvant être considérées comme d'intérêt patrimonial (statut de rareté régional assez rare à exceptionnel, degrés de menace régional quasi-menacé à en danger critique d'extinction, inscription à l'annexe I de la directive « Oiseaux » 79/409/CEE, inscription(s) aux listes rouges mondiale et/ou nationale et/ou régionale et niveau de vulnérabilité au sein de ces différentes listes).

Dans ce cadre, la recherche de certaines espèces à forte valeur patrimoniale, potentiellement présentes au sein de la zone étudiée (ex : Râle des genêts…) pourra être réalisée grâce à la technique dite de "la repasse". Celle-ci consiste à "repasser" les chants nuptiaux ou territoriaux des oiseaux à une époque bien ciblée à l'aide d'un magnétophone dans le but de faire réagir les espèces que l'on recherche et donc de pouvoir confirmer leur présence.

REPTILES

Les protocoles d'inventaire des reptiles sont à adapter suivant les espèces présentes et les milieux d'accueil. Il faut rappeler ici que les reptiles ont besoin de chaleur pour augmenter leur température interne et manifester une activité maximale. Ils sont par conséquent principalement visibles à la belle saison, par temps ensoleillé et aux heures chaudes de la journée. Cependant quand la température est très élevée, certaines espèces se réfugient durant les heures de plus forte chaleur pour ressortir en fin d'après-midi. On peut observer les premiers reptiles dès la fin du mois de mars, les dernières observations auront lieu vers le courant du mois d'octobre. Ces dates moyennes peuvent se décaler quelque peu selon le contexte météorologique. Pour les Ophidiens (serpents), la période des accouplements (mai-juin) est la plus favorable aux observations, ainsi que le mois d'avril durant lequel les adultes sortent progressivement de l'hibernation et reprennent leurs activités.

Les problèmes d'échantillonnages sont très importants pour ce groupe, notamment en vue d'obtenir des densités relatives. Il est par contre possible d'établir un inventaire qualitatif avec une approche estimative des densités. La méthode mise au point par PILLET et GARD (1979), consiste à disposer des plaques de tôle sombres tous les 10 mètres, le long d'une ligne échantillon. Ces plaques servent d'abris aux serpents et permettent d'augmenter de façon significative la diversité spécifique et le nombre d'individus contactés. Cependant, cette technique ne peut raisonnablement être appliquée que dans le cas d'études s'étalant sur plusieurs journées consécutives afin d'avoir un contrôle régulier des plaques de tôle.

Hormis la disposition de plaques de tôle, c'est la prospection systématique des habitats préférentiels d'espèces, à des heures optimales selon la saison et la météorologie, ainsi que la visite des abris potentiels qui permettent de répertorier les reptiles présents :

- prospection des lisières, des murets et des haies... exposés à l'ensoleillement matinal (d'avril à octobre), des berges de milieux aquatiques, des habitats xériques (landes, platières, coteaux calcaires, anciennes sablières...) ;
- visite des abris potentiels tels que les tas de pierres, de bûches, de branches, les amas de feuilles ou d'herbages divers, le dessous des matériaux abandonnés (tôles, planches, bâches plastiques, pneus...).

Les protocoles de capture nécessitent des autorisations de capture délivrées par le CNPN.

AMPHIBIENS

Les protocoles d'inventaire des amphibiens sont à adapter suivant les espèces présentes et les milieux d'accueil. Il faut rappeler ici que les amphibiens possèdent un cycle vital bi phasique avec :

- une phase aquatique lors de la reproduction et du développement larvaire ;
- une phase terrestre lors des périodes d'activité quotidienne, des dispersions, des léthargies estivales et hivernales…

La connaissance de ce cycle bi phasique permet de définir des unités fonctionnelles écologiques (domaine vital, zone de déplacement migratoire, zone de reproduction et de vie larvaire, quartiers d'été, zone d'hivernage, liens fonctionnels entre les milieux avec la notion de corridors écologiques…). Cependant, la définition des cortèges batrachologiques fréquentant une zone donnée reste difficile et aléatoire pour certaines phases notamment pour les périodes de léthargie, car de nombreuses espèces peuvent s'enfouir dans le sol ou utiliser des galeries souterraines… Face à ce constat, les protocoles d'inventaires, qui sont basés sur des prospections de terrain, sont donc ciblés sur les secteurs favorables à la reproduction des amphibiens (mares, fossés…).
Ces protocoles sont à caler lors des périodes les plus optimales, qui varient suivant les espèces (de mars à juin) afin de caractériser la présence de milieux de reproduction et d'en effectuer une hiérarchisation. Ces inventaires batrachologiques sont pratiqués :

- de jour (repérage des milieux aquatiques, des sites de pontes, sondages au filet troubleau à maillage de 2 millimètres, relevés des pièges de type « bottle trapping », recherche d'individus en hibernation sur l'ensemble des secteurs d'études…) ;

Inventaire batrachologique au troubleau au sein d'une mare
Photo : Christophe GALET

- de nuit (recherches des axes de déplacements, prospection des sites repérés de jour : pratique d'écoutes, sondages des mares à la lampe torche puissante pour le Triton crêté…).

Une partie importante des prospections aura lieu de nuit du fait que beaucoup d'espèces d'amphibiens ont des mœurs nocturnes avec une activité territoriale accrue par des chants que l'on peut entendre sur des distances plus ou moins importantes.
De plus, des abris artificiels (de type plaques de contreplaqué) pourront également être préconisés afin de réaliser les inventaires lors de la période estivale (quartiers d'été) et d'avoir donc un aperçu qualitatif des populations d'amphibiens présentes au sein de la zone étudiée.

Les protocoles de capture nécessitent des autorisations de capture délivrées par le CNPN.

INSECTES

Lépidoptères rhopalocères

Les prospections des Lépidoptères rhopalocères sont réalisées lors de parcours échantillons (cartographiés et représentatifs des différentes unités écologiques présentes au sein des sites), à raison de plusieurs passages par site (optimum 3) répartis entre mai et fin juillet. Il s'agira de privilégier les milieux ouverts (prairies, lisières, mégaphorbiaies…) sans toutefois occulter d'autres milieux comme les boisements alluviaux.

Les imagos seront identifiés à vue ou capturés au filet entomologique (pour les espèces dont l'identification est délicate) puis relâchés. Ces recherches s'effectueront par temps calme et clair.

Certaines pontes reconnaissables, comme celles du Cuivré des marais (*Thersamolycaena dispar),* espèce légalement protégée, seront également recherchées par un échantillonnage des plantes hôtes au sein des milieux favorables.

Orthoptères

Les imagos sont identifiés soit par observation directe et/ou capture soit « à l'ouïe » par l'écoute des stridulations. Notons ici qu'une recherche active de ces animaux sera pratiquée en « fauchant » la végétation et les branchages à l'aide d'un filet entomologique.

La plupart des orthoptères ne présentant pas l'essentiel des éléments physionomiques nécessaires à leur identification avant le mois de juin (à l'exception des Tétrigidés), les prospections orthoptérologiques seront donc menées de manière préférentielle courant juin juillet et août par des investigations diurnes mais également par des écoutes crépusculaires.

Odonates

L'inventaire des imagos présents sur le site étudié est réalisé soit par observation directe à la jumelle, soit par capture pour les espèces dont l'identification le nécessite. Par ailleurs, les comportements de reproduction ou indices attestant d'une reproduction sur le site (individus fraîchement exuviés, comportements territoriaux, tandems copulatoires, pontes…) sont relevés, ces derniers indiquant également une relation forte entre le milieu aquatique étudié et l'espèce observée. Rappelons, qu'en dehors des sites de reproduction, *stricto sensu*, nous veillons également à mentionner les éventuelles zones de maturation qui constituent également des zones essentielles pour l'accomplissement du cycle biologique des odonates.

Inventaire odonatologique au filet entomologique
Photo : Franck SPINELLI-DHUICQ

Un échantillonnage des exuvies de libellules au sein du site à inventorier peut également être pratiqué. Cette méthode est la plus fiable qui puisse établir un lien direct entre une espèce d'odonate et le milieu aquatique dans lequel elle s'est développée. La récolte des exuvies s'effectue depuis la berge et/ou si nécessaire en canoë en parcourant les rideaux d'hélophytes qui constituent les supports d'émergence pour la plupart des espèces de Zygoptères et d'Anisoptères.
Les exuvies sont placées dans des boîtes hermétiques sur lesquelles seront référencées la date et la localisation des zones de prélèvement (relevées par GPS). Pour répondre au mieux à la phénologie d'émergence des différentes espèces, 3 prospections spécifiques par site sont organisées entre la dernière décade de mai/première décade de juillet (espèces précoces : *Gomphus vulgatissimus*, *Oxygastra curtisii*…) et début août à septembre (espèces à émergence estivale : *Aeshna affinis*, *Sympetrum*…). Les exuvies seront ensuite identifiées, en salle, à la loupe binoculaire.

Seules les espèces bénéficiant d'un statut d'autochtonie au minimum possible seront retenues dans la bio-évaluation.

Autochtonie certaine
Exuvie et émergent

Autochtonie probable
Néonate
Présence de larves (stades antérieurs à F0)
Femelle en activité de ponte dans un habitat aquatique favorable à l'espèce

Autochtonie possible
Présence des deux sexes dans un habitat aquatique favorable à l'espèce
Et
Comportements territoriaux ou poursuite de femelles ou accouplements ou tandems

Aucune preuve évidente d'autochtonie
Un ou plusieurs adultes ou immatures dans un habitat favorable ou non à l'espèce : sans comportement d'activité de reproduction
Comportements territoriaux de mâles sans femelle observée

Indices d'autochtonie des odonates d'après GON, 2006.

SEMAVO

MISE A JOUR DE L'ETUDE DE FAISABILITE SUR LE POTENTIEL EN ENERGIES RENOUVELABLES DE LA ZAC DE LA DEMI-LIEUE D'OSNY (95)

Cap Terre

AOUT 2016

SOMMAIRE

A CONTEXTE ET OBJECTIFS DU PROJET 4

B ANALYSE ET SYNTHESE DES CARACTERISTIQUES PHYSIQUES DE L'OPERATION7

B.1 DONNEES CLIMATOLOGIQUES..... 7
B.2 DONNEES GEOLOGIQUES 10
B.3 DONNEES HYDROLOGIQUES 13
B.4 DONNEES HYDROGEOLOGIQUES.....14

C PRESENTATION DES DIFFERENTES TECHNOLOGIES 17

C.1 ENERGIE SOLAIRE 17
C.2 L'EOLIEN.....25
C.3 LA GEOTHERMIE 30
C . 4 LA BIOMASSE 35
C.5 L'HYDRAULIQUE 41

D LES ENERGIES RENOUVELABLES DANS LA ZAC DE LA DEMI-LIEUE D'OSNY.....42

D.1 PRESENTATION DES CARACTERISTIQUES DE LA ZAC 42
D.2 LES BESOINS.....46

E SOLUTION PAR TECHNOLOGIE 52

E.1 ÉNERGIE SOLAIRE 52
E.2 GEOTHERMIE 53
E.3 EOLIEN 54
E.4 CHAUFFERIE BOIS ENERGIE.....55
E.5 LA COGENERATION A PARTIR DE BIOGAZ ISSU DE METHANISATION 57

F CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS 58

SYNTHESE DES EVOLUTIONS DU DOCUMENT		
REV.	DATE	NATURE DE L'EVOLUTION
0	AOUT 2016	VERSION INITIALE

Rédigé et vérifié par :	Maxime Bomboudiac
Contrôlé et approuvé par : *Le, visa :*	Freddy Biscary

A Contexte et objectifs du projet

La **SEMAVO** projette la réalisation sur le territoire de la commune d'Osny de la ZAC multi-sites de la Demi-Lieue comprenant un secteur d'activité pour les PME-PMI et un pôle restauration ainsi que du logement, la surface totale de l'opération étant d'environ 35 ha.

Selon la Loi du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en oeuvre du Grenelle de l'Environnement, les opérations d'urbanisme (procédure de ZAC) nécessitent de réaliser une étude de faisabilité du potentiel de développement des énergies renouvelables.

Il s'agit d'apprécier pour le projet considéré, les possibilités d'utilisation d'énergies renouvelables à savoir :

- Solaire
- Eolien
- Hydraulique
- Biomasse
- géothermique

Le recours aux énergies nouvelles (solaire thermique, solaire photovoltaïque, filière bois énergie, géothermie, éolienne, …) est à développer et encourager dans le cadre de projets d'aménagement. Dans le domaine des nouvelles énergies, un objectif de 23% d'énergie renouvelable en 2020 est fixé.

L'article L128-4 du Code de l'Urbanisme stipule que : « Toute action ou opération d'aménagement telle que définie à l'article L.300-1 et faisant l'objet d'une étude d'impact doit faire l'objet d'une étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables de la zone, en particulier sur l'opportunité de la création ou du raccordement à un réseau de chaleur ou de froid ayant recours aux énergies renouvelables et de récupération ».

L'objectif de cette étude est donc de présenter de façon exhaustive les technologies de production d'énergie renouvelable pouvant être mises en œuvre sur la ZAC ainsi que de donner les premiers éléments d'un bilan énergétique et financier. L'étude devra donc être considérée comme un support d'aide à la décision pour les gestionnaires de la ZAC.

Des économies d'énergies peuvent par ailleurs être réalisées notamment au travers d'un « plan transport », d'un choix intelligent pour les matériaux de construction ou encore d'une conception architecturale répondant aux critères HQE.

La loi Grenelle place la problématique énergétique des bâtiments et des villes dans ses premières priorités. Répondant à la fois à l'enjeu du réchauffement climatique et à celui de l'épuisement de la ressource fossile, elle questionne deux sujets complémentaires,

celui de la ressource et des modalités d'approvisionnement et celui de la sobriété énergétique.
Les objectifs fixés sont clairs : réduire la consommation d'énergie primaire des nouvelles constructions et tendre vers la future règlementation thermique 2020.

Dans le cadre de la ZAC de la Demi-Lieue, les différentes opérations envisagées consisteront à réaliser :

1- Secteur de l'Oseraie : 136 000 m² de surface à aménager – Activité PME-PMI
Pôle restauration, et logements soit 52 000 m² SHON.

2- Secteur Sainte-Marie : 61 000 m² soit 26 500 m^2 SHON - logements.

3- Secteur Génicourt : 37 000 m² soit 9 800 m² SHON - logements

Total activité : 47 000 m² SHON
Total logements : 41 300 m² SHON

- La notion d'énergie renouvelable

Les énergies renouvelables sont les énergies produites par différents processus naturels (rayonnement solaire, vent, cours d'eau, bois, géothermie…) Contrairement aux énergies fossiles, les énergies renouvelables sont inépuisables et n'émettent pas de gaz à effet de serre

L'aspect renouvelable ou non renouvelable désigne la nature des ressources naturelles utilisées par les activités humaines. Les ressources renouvelables sont celles qui se reconstituent plus rapidement que l'homme ne les consomme. Une forêt est une source d'énergie renouvelable (sous forme de bois) à condition que la vitesse d'exploitation permette à la forêt de se régénérer et d'accroître ou de maintenir sa population. En revanche, les ressources non renouvelables sont celles dont le rythme d'utilisation excède celui de leur occurrence naturelle (les énergies fossiles dont le rythme de renouvellement s'étend sur des millions d'années, sont considérées comme non renouvelables).

Localisation des sites opérationnels de la ZAC.

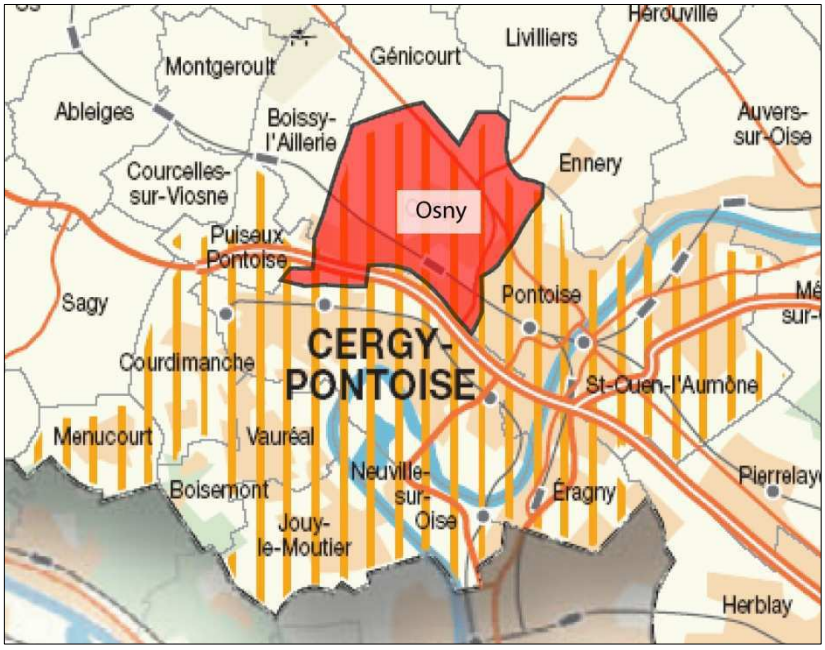


Figure 1 : Localisation de la commune d'Osny.

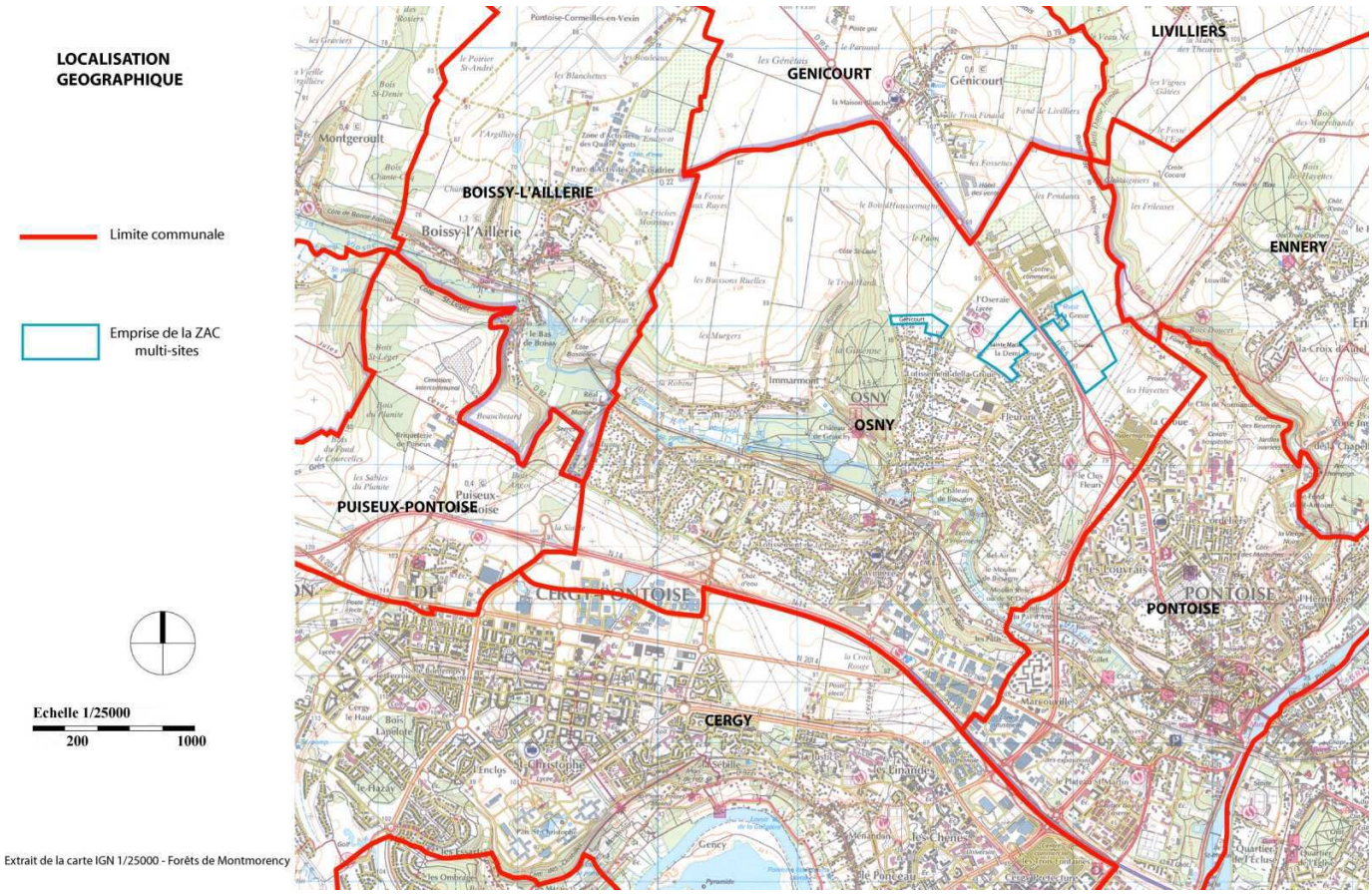


Figure 2 : Localisation des sites sur le territoire communal.

B Analyse et synthèse des caractéristiques physiques de l'opération

B.1 Données climatologiques

B.1.1 Les vents

L'analyse des vents est faite à deux échelles, l'échelle annuelle et l'échelle saisonnière.

A l'échelle annuelle, deux grandes directions prédominent : le Sud/Sud-Ouest (46% des vents) et le Nord-Est (26% des vents). La région est globalement ventée : le vent est d'une force supérieure à 2 m/s (7,2 km/h) 85 % du temps sur l'année. Si la région est ventée, les vents ne sont en revanche pas très forts en moyenne : seulement 5 % ont une force supérieure à 8 m/s (29 km/h), 34 % ont une vitesse comprise entre 5 et 8 m/s (18 à 29 km/h) et plus de la majorité ont une vitesse comprise entre 2 et 4 m/s.

A l'échelle saisonnière, des variations apparaissent, visibles sur les graphiques ci-après :

- De janvier à mars : c'est la période la plus ventée de l'année (87% du temps). C'est aussi celle où les vents sont les plus forts (8,3% du temps).
- D'avril à juin : une fréquence du Nord-Est est très nettement marquée, avec 40% des vents de cette direction. Les vents forts sont dans la moyenne annuelle mais sont répartis à peu près équitablement dans toutes les directions, à l'exception du Sud-Est.
- De juillet à septembre : Il vente à cette période un peu moins que le reste de l'année (82% du temps). Cette période est marquée par une forte présence des vents d'Ouest, dont la vitesse n'est pas très élevée.
- D'octobre à décembre : la rose des vents de cette période est très semblable à celle de janvier à mars, on y retrouve les vents forts du Sud-Ouest.
- La vitesse maximale du vent oscille entre 2 et 10 m/s, voire davantage en automne et en hiver pour les vents du Sud-Ouest. Les vents d'automne totalisent 3% de l'ensemble des vents annuels.

En résumé :

- Les vents sont constants et fréquents sur la commune,
- La direction des vents est bien identifiée, avec des provenances globalement Nord-Ouest et Sud-Ouest,
- Des variations saisonnières font apparaître des vitesses fortes en hiver en provenance du Sud-Ouest. A cette époque, également, des vents forts du Nord et du Nord-Est sont constatés.

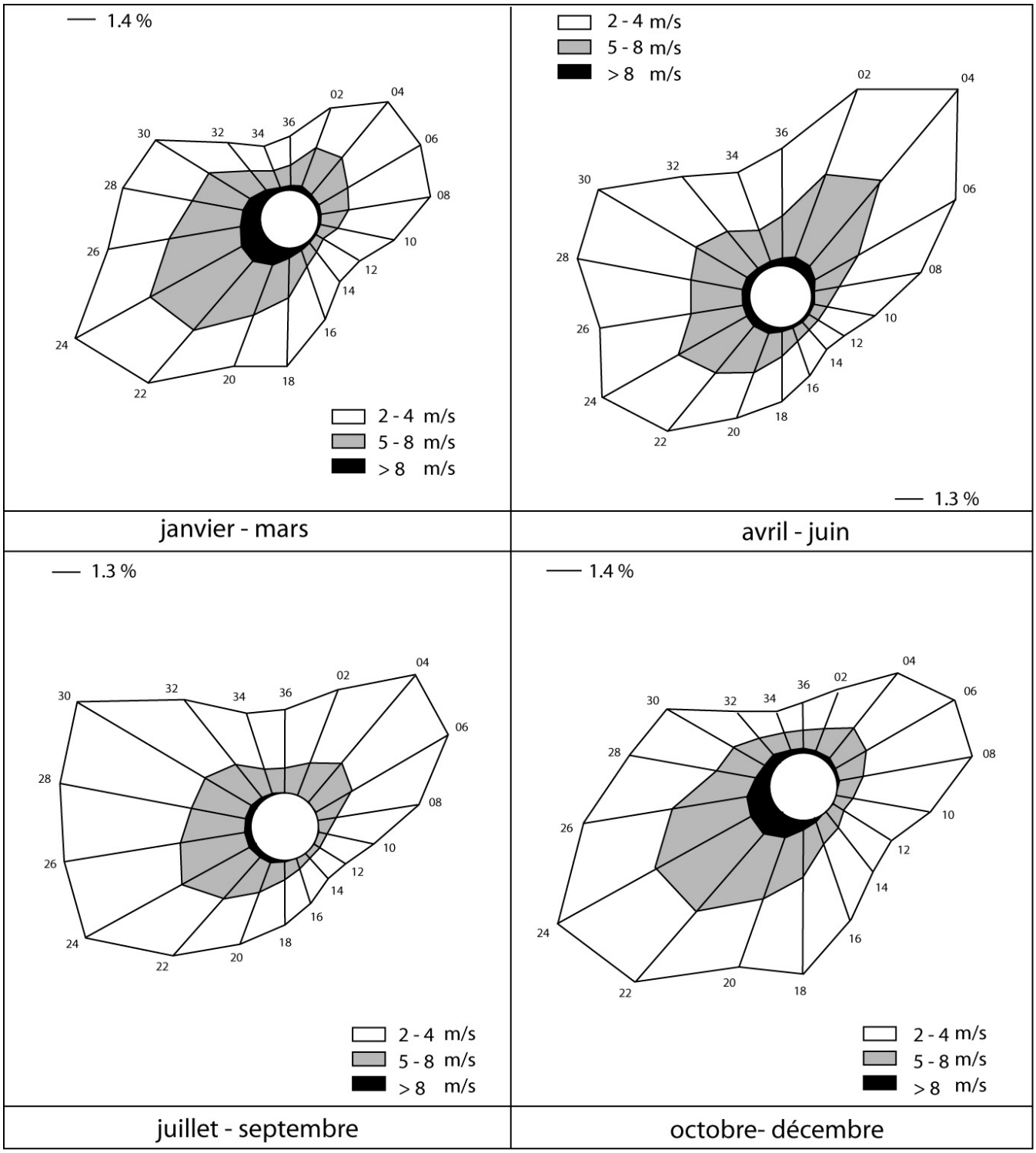


Figure 3 : Variation saisonnière des vents de la zone d'étude - Source : Météo France

B.1.2 L'exposition

La zone d'étude se situant à la latitude d'environ 49° Nord, les heures de lever et de coucher du soleil sont les suivantes (en Temps Universel) :

- Solstice d'été : 4h - 20h,
- Equinoxe : 6h - 18h,
- Solstice d'hiver : 8h - 16h.

Le graphique ci-après illustre l'insolation moyenne mensuelle (en heures) reçue à la station de Bonneuil-Gonesse, la plus proche qui la mesure. On constate environ 1 729 heures d'insolation sur Cergy-Pontoise annuellement, dont 700 heures pendant la saison de chauffe. Des périodes courtes de canicule peuvent exister. La hauteur zénithale du soleil est de :

- 63°au solstice d'été, le 22 juin,
- 41°à l'équinoxe, le 21 mars et le 23 septembre,
- 18°au solstice d'hiver, le 23 décembre.

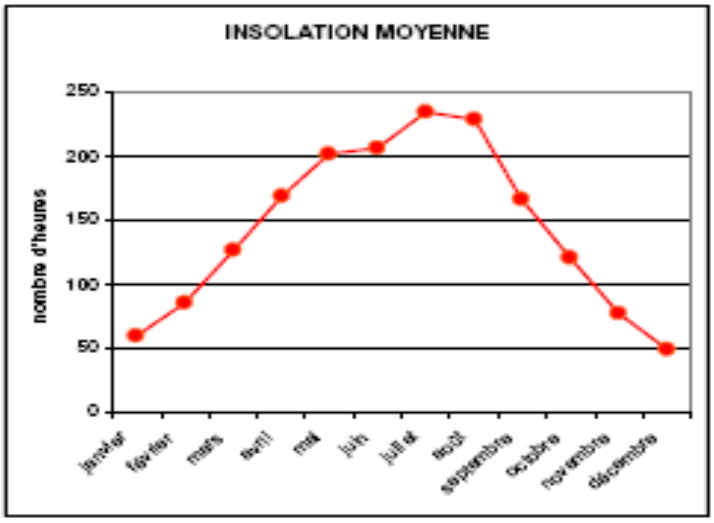


Figure 4 : Insolation moyenne - Source : PLU Osny

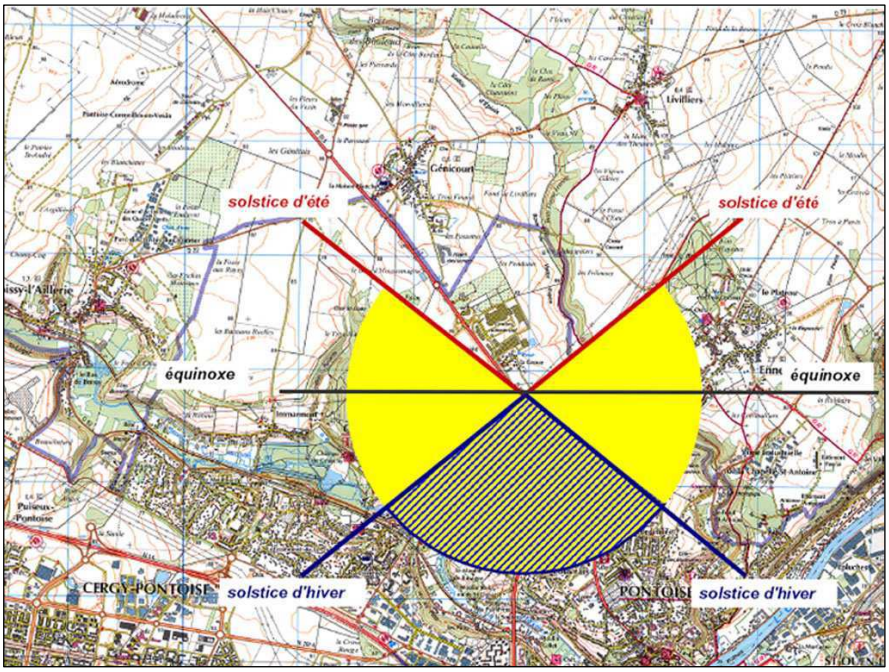


Figure 5 : Ensoleillement pour la latitude 49°Nord – source : CEDDAET

B.2 Données géologiques

La commune d'Osny appartient au plateau du Vexin français, plateau à soubassement calcaire d'âge lutétien surmonté de buttes témoins oligocènes. La plus grande partie de la commune est implantée sur ce plateau, entre le versant occidental de la vallée du Fond Saint-Antoine qui entaille des terrains tertiaires en rive gauche de la vallée de l'Oise et le versant oriental de la vallée de la Viosne.

L'analyse morphologique révèle l'existence de trois étages successifs crées par l'érosion différentielle caractérisant le relief. Il s'agit :

- Des plateaux constitués majoritairement de calcaire ;
- Des versants constitués par une alternance de calcaire, de marnes et de sables ;
- Des vallées creusées dans les plateaux par des cours d'eau.

Les terrains au droit du secteur d'étude sont essentiellement recouverts de limon des plateaux reposant sur les sables de Monceau et le marno-calcaire de St-Ouen. Dans les fonds de vallées, les calcaires et les marnes affleurent. Les formations géologiques rencontrées au droit du projet sont de nature calcaire, sableuse et marneuse. Les formations les plus perméables sont constituées par les sables rencontrés sur les versants au niveau des thalwegs (sables de Beauchamp notamment).

La coupe géologique Sud-Ouest/Nord-Est ci-après, dont l'axe est localisé dans la figure page suivante, permet d'apprécier les caractéristiques géologiques dans le secteur de la vallée de la Viosne.

Au droit de la zone d'étude, on distinguera trois unités géomorphologiques suivantes :

- Les plateaux relativement durs et peu érodés, recouverts par des limons qui reposent sur le marno-calcaire de St Ouen, surmontés par des buttes stampiennes sableuses ;
- Les versants qui entaillent le marno-calcaire de St Ouen relativement dur jusqu'aux formations lutétiennes ;
- La vallée où les alluvions et les colluvions de pente se sont déposées sur les sables cuisiens et les argiles plastiques sparnaciennes.

Au droit du site, les formations géologiques rencontrées sont, dans l'ordre de superposition des couches, des formations les plus récentes aux formations les plus anciennes, décrites ci-après :

- **Les sables de Monceau (e6b)** constituent un niveau constant, qui vient recouvrir le marno-calcaire de St-Ouen. Constitués par des sables argileux, fins, de

couleur gris-verdâtre, avec des indurations localisées en grès, ils sont très souvent érodés, remaniés en éboulis ou colluvions, et leur épaisseur varie de 2 à 5 mètres.

- **Le marno-calcaire de St-Ouen (e6b)** constitue la première assise semi-rigide et se présente sous forme d'alternance de marnes blanchâtres et de bancs calcaires indurés, avec des nodules de silex et des intercalations d'argile. Quelques niveaux gypseux peuvent occasionner des cavités karstiques. La formation a une épaisseur moyenne de 7 à 10 mètres.
- **Les sables de Beauchamp (e6a)** ont une épaisseur d'une vingtaine de mètres environ. Il s'agit de sables quartzeux avec des alternances de bancs gréseux de 20 cm d'épaisseur en moyenne et des intercalations calcaires disposées de façon plus ou moins aléatoire.
- **Les marnes et caillasses (e5e)** localisées en partie supérieure du Lutétien ont une épaisseur de 10 à 11 mètres. Cette formation comprend généralement deux niveaux :
    - La partie supérieure comporte des marnes blanches compactes avec des petits bancs calcaires ;
    - La partie inférieure comporte des calcaires compacts et des caillasses siliceuses associées à des marnes blanches. La présence de niveaux gypseux est possible.

- **Le calcaire grossier (e5e)** comprend également deux niveaux :

    - Calcaire grossier moyen et supérieur présentant une succession de bancs massifs durs plus ou moins sableux et fossilifères séparés par des bancs marneux tendres. Dans l'ensemble, ces bancs qui peuvent atteindre plusieurs mètres sont très compacts mais se chargent de sable vers la base.
    - Calcaire grossier moyen et inférieur est une formation détritique grossière. Elle est toujours présente à la base du Lutétien. La glauconie est à l'origine de sa couleur verte. On y trouve des grains de Quartz, de Feldspath, de silex et même des galets verdis qui peuvent atteindre plusieurs centimètres.

Le calcaire grossier a dans son ensemble une épaisseur de 35 à 40 mètres, et est très fortement diaclasé.

- **Les Sables de Cuise (e4)** sont tantôt fins, argileux, verts et micacés, tantôt plus grossiers et feldspathiques. La couche sableuse présente de nombreuses lentilles argileuses stratiformes et son épaisseur varie de 10 à 15 mètres. Cette formation n'affleure pas au droit du site d'étude.

L'ensemble stratigraphique précédemment décrit repose sur les **argiles plastiques sparnaciennes (e3)** constituant le substratum géologique strictement imperméable de la zone d'étude. La figure ci-après extraite de la carte géologique du BRGM 1/50 000 de Pontoise montre que le projet repose essentiellement sur les limons des plateaux qui tapissent le plateau marno-calcaire.

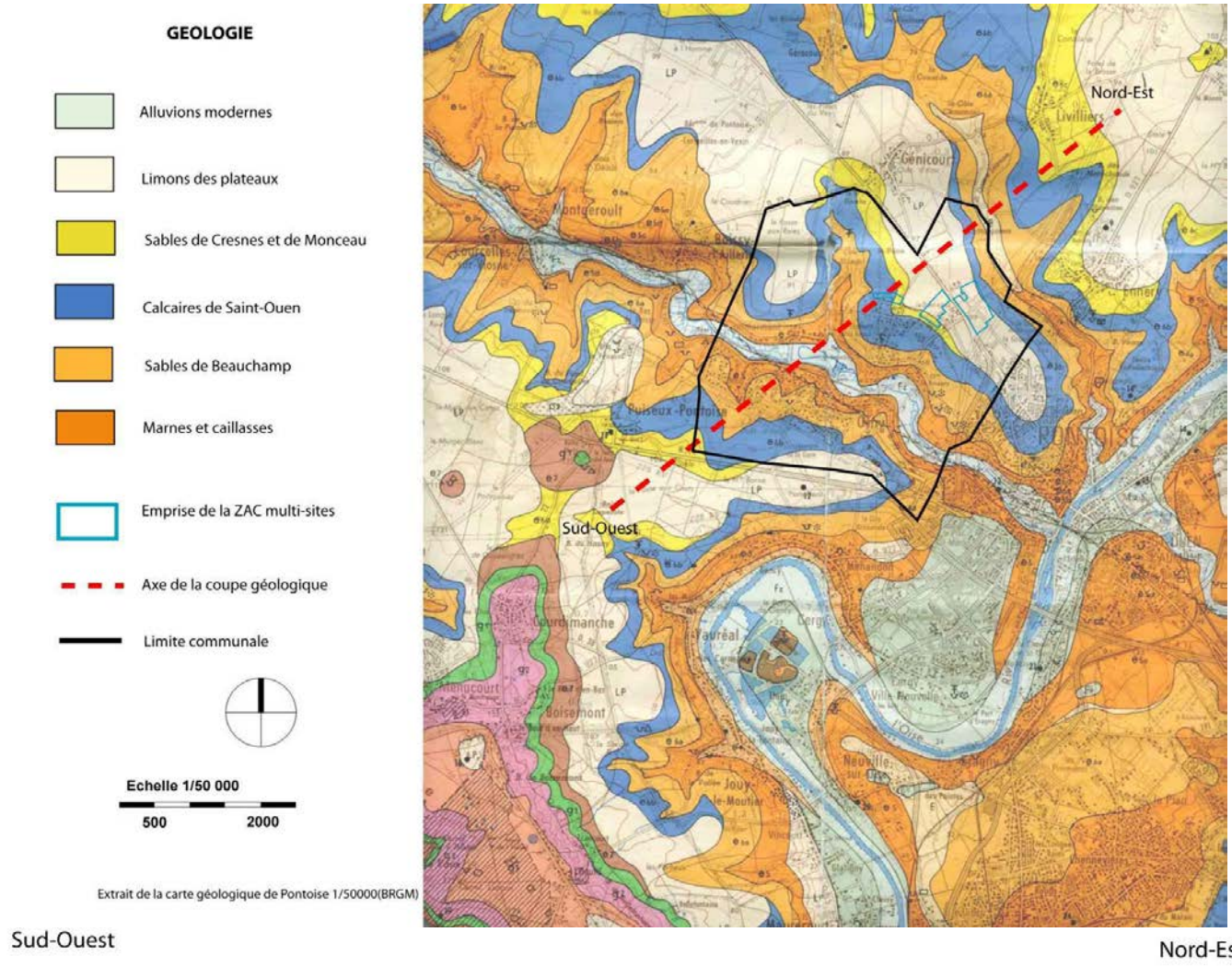


Figure 6 : Carte géologique à 1/50 000èm et coupe géologique de la zone d'étude.

B.3 Données hydrologiques

La commune d'Osny est traversée par un cours d'eau principal s'écoulant au Sud du territoire communal. Il s'agit de la Viosne. Par ailleurs, de nombreuses vallées sèches sinueuses et encaissées incisent le plateau, notamment dans la vallée du Fond de Saint-Antoine en limite communale d'Ennery ainsi que dans la vallée Rainette. Les ruissellements proviennent du plateau agricole entaillé par la vallée et suivent l'orientation des pentes selon un axe d'écoulement Est-Ouest vers la Viosne et Ouest–Est vers le Fond de Saint-Antoine à partir de la ligne de crête. D'un point de vue hydrologique, le secteur d'étude se caractérise par la présence de deux vallées, la vallée du Fond de Saint-Antoine au Nord-Est, drainée par le rû de l'Hermitage en section aval, et la vallée de la Viosne au Sud.
Les sites de la ZAC projetée se situent de part et d'autre de la ligne de crête que constitue la RD 915. Ainsi, les eaux ruisselant sur le terrain naturel à l'Est de la RD 915 s'écoulent directement vers le thalweg sec, soit le ravin de la vallée Guyon et le Fond de Saint-Antoine, et les eaux ruisselant sur le terrain naturel à l'Ouest de la RD 915 s'écoulent en direction de la Viosne. Le débit de rejet dans le milieu naturel doit être limité à 2 l/s/ha afin d'éviter la concentration des eaux de ruissellement et les risques d'inondation. La figure ci-après permet de localiser les principaux axes d'écoulement et d'apprécier les bassins d'apport en fonction de la ligne de partage des eaux constituée par la ligne de crête suivant principalement la RD915. On constate que la ZAC projetée est située sur un plateau et qu'il n'existe aucun cours d'eau à proximité.

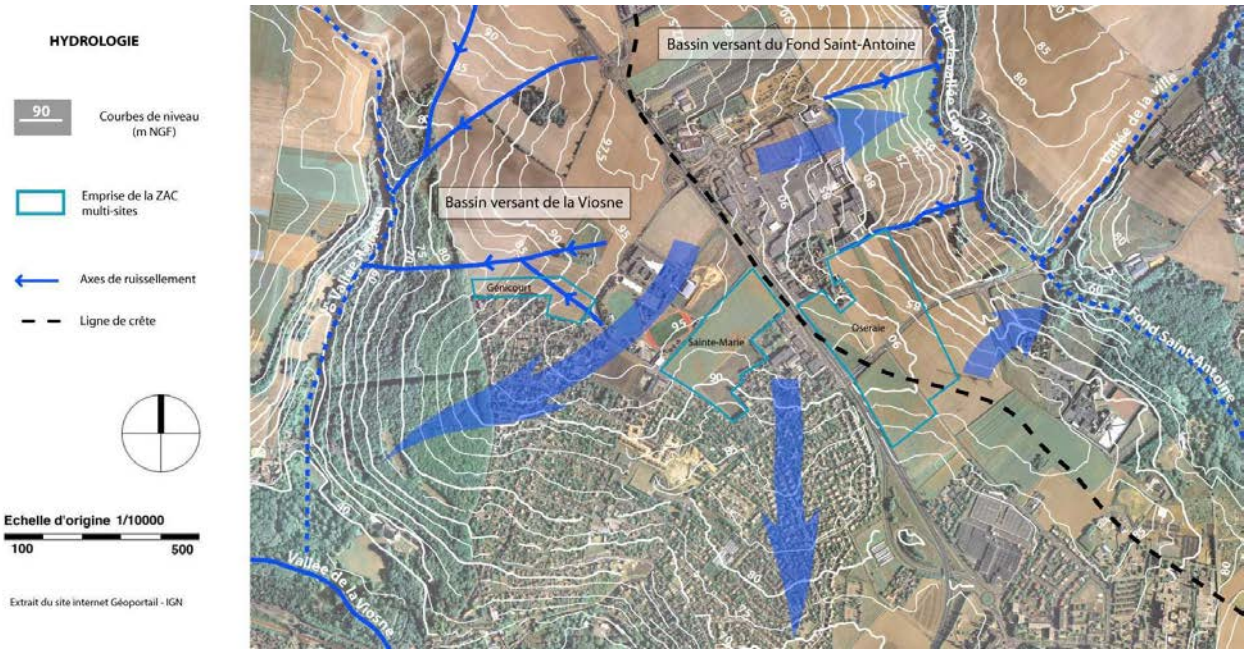


Figure 7 : Le réseau hydrographique.

B.4 Données hydrogéologiques.

Les données hydrogéologiques de la zone d'étude présentées ci-après sont principalement issues des données du Bureau de Recherches Géologiques et Minières.

B.4.1 Les aquifères

L'existence de ressources aquifères est conditionnée par les caractéristiques des différentes formations géologiques décrites précédemment. Compte tenu de la nature de ces formations, deux niveaux aquifères cités ci-après sont à considérer dans le secteur d'étude :

- La nappe de l'Eocène supérieur circulant dans les marno-calcaires de St-Ouen et les sables de Monceaux en présence de niveau argileux imperméables dans le marno-calcaire d'une part et circulant dans les sables de Beauchamp d'autre part ;
- La nappe de l'Eocène moyen et inférieur circulant dans le calcaire grossier du Lutétien et les sables de Cuise qui reposent sur les argiles plastiques du Sparnacien sous-jacentes ;

Ces nappes, lorsqu'elles ne sont pas en charge sous des formations supérieures sont dégradées en pied de versant et émergent sous la forme de sources en créant des sites marécageux. Elles sont alors drainées par le réseau hydrographique et alimentent la nappe alluviale de la Viosne et de l'Oise notamment.

B.4.1.1 Nappe de l'Eocène supérieur

- Nappe des sables de Monceau et du Marno-calcaire de Saint-Ouen :

Cette nappe se développe dans les formations du Bartonien (sables de Monceau, Marno-calcaire de Saint-Ouen). Les sables de Monceau sont assez fins et par conséquent présentent une faible perméabilité. Le calcaire de Saint-Ouen est marneux, ce qui lui confère également une faible perméabilité. Ces eaux sont de plus minéralisées du fait de la présence de gypse. La nappe du marno-calcaire de St-Ouen est une nappe locale qui existe en fonction de l'imperméabilité du marno-calcaire constituant le substratum. Elle est superficielle et peu importante et n'est pas exploitée pour l'alimentation en eau potable.

- Nappe des sables de Beauchamp :

Il est donc possible de rencontrer, en fonction des saisons et de la pluviométrie, un premier niveau aquifère à la base des sables de Beauchamp. La nappe est individualisée grâce au substratum semi-perméable des Marnes et Caillasses. Elle est assez souvent asséchée du fait de sa drainance vers la nappe du Lutétien. La nappe s'écoule

en direction du Sud vers l'Oise en suivant la pente structurale des terrains. Elle subit localement des drainages intensifs par l'Oise et ses affluents, ce qui conduit notamment à sa disparition pure et simple dans le secteur de Méry sur Oise par dessaturation complète des sables. Il n'existe que peu de données sur les variations saisonnières et interannuelles du niveau piézomètrique. La nappe n'est actuellement plus exploitée pour l'alimentation en eau potable.

La nappe du Lutétien-Cuisien plus profonde fait par contre l'objet d'une exploitation pour l'alimentation en eau potable et doit être préservée. Les caractéristiques de l'aquifère sont décrites ci-après.

B.4.1.2 La nappe de l'Eocène moyen et inférieur

Cet aquifère d'environ 60 mètres d'épaisseur, dont le toit et le mur sont constitués respectivement par les marnes et caillasses et les argiles sparnaciennes, baigne essentiellement les sables cuisiens et la base du calcaire grossier. Les marnes et caillasses sont semi-perméables et séparent cet aquifère des sables de Beauchamp précédemment décrit. Cet aquifère multicouche est utilisé pour l'alimentation en eau potable des populations du Vexin.

- <u>Caractéristiques hydrogéologiques du réservoir</u> :

Le réservoir est de type multicouche. Il existe deux couches aquifères principales, une couche supérieure calcaire (Lutétien) et une couche inférieure sableuse (Yprésien). Chacune d'entre elle est composée de plusieurs niveaux aquifères distincts.

Son extension verticale varie selon les unités géographiques considérées et les évolutions de puissances sont très rapides. L'épaisseur mouillée de la couche calcaire est importante (30 m environ).

Les faciès du Lutétien sont assez monotones, ce qui n'est généralement pas le cas pour l'Yprésien. Dans l'ensemble la complexité géologique et les changements rapides de faciès des sédiments ne permettent pas d'envisager, pour la région parisienne, un schéma simple et général du réservoir aquifère.

- <u>Caractéristiques générales de la nappe :</u>

Malgré l'existence de plusieurs couches aquifères distinctes, les différences de charge entre ces dernières sont faibles, compte tenu de l'absence d'un niveau géologique continu véritablement imperméable au sein des formations géologiques formant l'aquifère. On ne distingue donc qu'une seule surface piézométrique pour le Lutétien et l'Yprésien. Les niveaux statiques s'équilibrent et les différentes couches de l'aquifère sont en inter-

relation. La nappe considérée est captive en dehors des zones d'érosion ou d'affleurement des couches géologiques constituant l'aquifère. Elle peut être notamment captive en fond de vallée alluviale, par mise en charge sous les alluvions plus ou moins tourbeuses et autres formations supérieures.

On constate d'après la carte piézométrique présentée ci-après que le sens d'écoulement général se fait localement en direction de la vallée de la Viosne du fait de l'existence du synclinal qui génère un pendage des couches vers la vallée de la Viosne. Il existe une convergence des écoulements en direction de la vallée.

Les marnes et caillasses sont perméables et l'eau semble pouvoir circuler facilement entre les bancs de caillasses et de marnes (parallèlement à la stratification et également dans les fissures perpendiculaires). Les circulations aquifères peuvent s'y produire horizontalement et verticalement. Ce niveau ne semble pas constituer un toit strictement imperméable entre le calcaire grossier et les sables de Beauchamp.

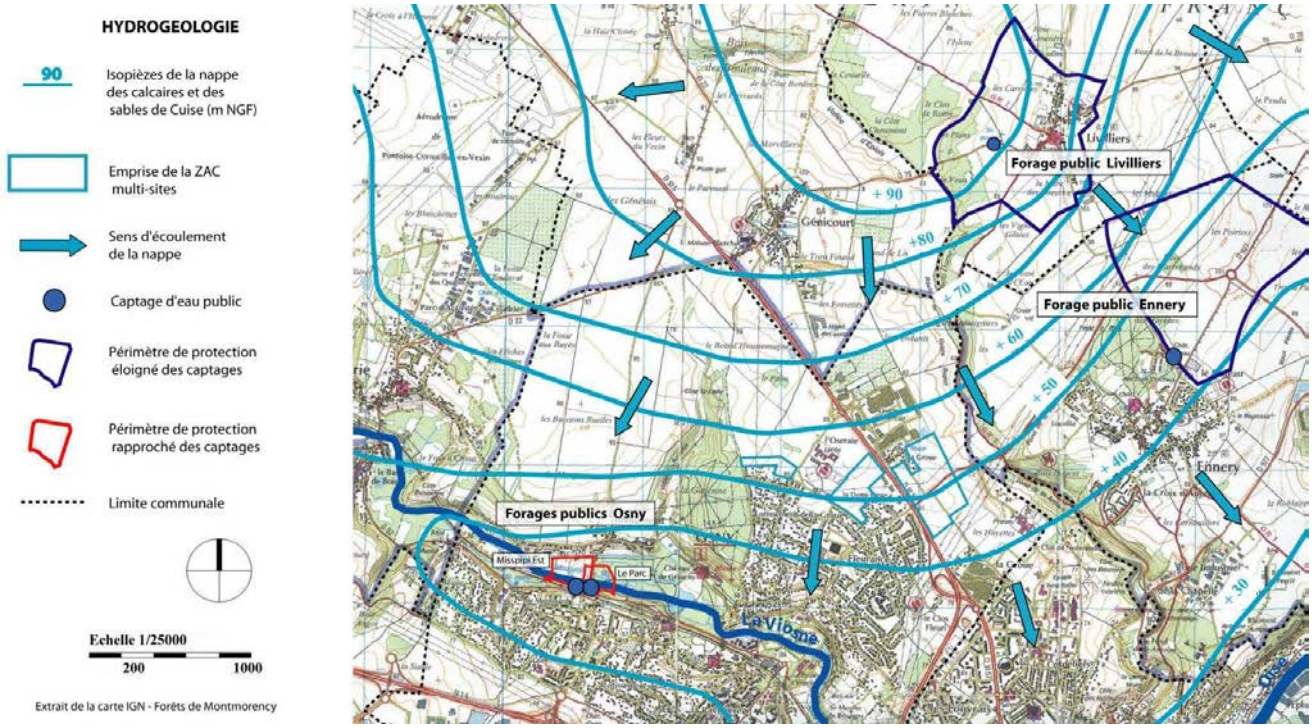


Figure 8 : Configuration hydrogéologique de la zone d'étude.

C Présentation des différentes technologies

Le caractère renouvelable d'une énergie dépend donc de la vitesse à laquelle la source se régénère, mais aussi de la vitesse à laquelle elle est consommée. Le pétrole ainsi que tous les combustibles fossiles ne sont pas des énergies renouvelables, les ressources étant consommées à une vitesse bien supérieure à la vitesse à laquelle ces ressources sont naturellement créées.

Le concept d'énergie englobe deux réalités physiques : l'électricité et la chaleur. La première n'est, à ce jour que peu utilisée sur le lieu même de la production en raison de l'intérêt économique que représente sa vente directe à EDF. La chaleur quant à elle doit être entièrement valorisée sur place et, selon les technologies employées, le caractère saisonnier de la production impose de se poser la question de son stockage. Afin d'apprécier le potentiel de développement des énergies renouvelables du projet, nous présenterons tout d'abord l'ensemble des différentes technologies disponibles à ce jour.

C.1 Energie solaire

Le gisement solaire en Ile de France est de 1250 à 1350 kWh/m² (cf figure ci-dessous) pour des panneaux solaires orientés au Sud et inclinés selon la latitude. La toiture d'un bâtiment offre un espace valorisable par le biais de l'énergie solaire. La surface de toiture exploitable est de l'ordre de 1/3 uniquement. L'énergie produite dépendra de l'orientation et de l'inclinaison ainsi que des contraintes d'ombrage et des installations techniques.

Le gisement solaire est calculé par l'ADEME selon les systèmes solaires existants. Le potentiel peut s'améliorer avec le perfectionnement des rendements des panneaux qui sont aujourd'hui de l'ordre de 10% à 15% pour le solaire photovoltaïque (moyenne) et autour de 50 % pour le solaire thermique. Ce rendement traduit la part de l'énergie solaire convertie en énergie consommable.

.

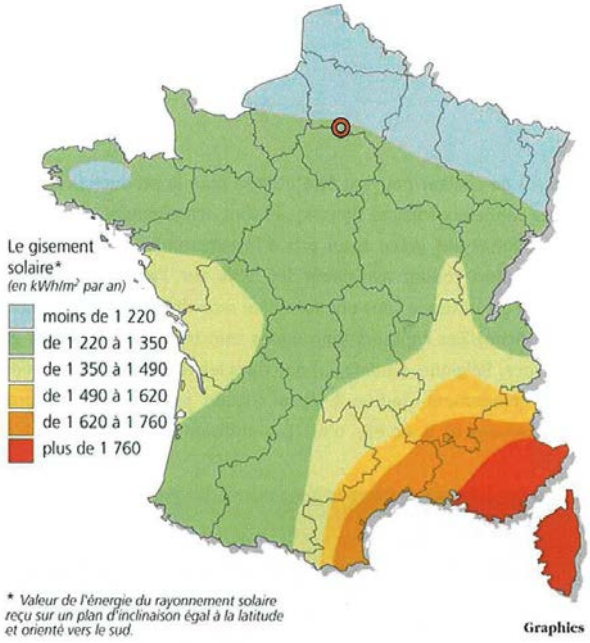


Figure 9 : Irradiation moyenne en France (Source ADEME)

L'énergie solaire est présente partout et se divise en deux parties. Le rayonnement lumineux utilisé par les panneaux solaires photovoltaïques et la chaleur du rayonnement solaire valorisé par les capteurs solaires.

Donc deux familles de panneaux solaires :

- Les panneaux solaires thermiques, appelés capteurs solaires thermiques ou simplement capteurs solaires, qui piègent la chaleur des rayonnements solaires et la transfère à un fluide caloporteur.
- Les panneaux solaires photovoltaïques, appelés modules photovoltaïques ou simplement panneaux solaires, qui convertissent la lumière en électricité.

C.1.1 Le solaire photovoltaïque

C.1.1.1 Principe

A l'origine destinée à l'alimentation électrique des sites isolés, les panneaux solaires photovoltaïques permettent de produire de l'électricité solaire.

Celle-ci peut être utilisée pour l'éclairage ainsi que pour une partie des besoins en électricité d'un logement ou de bureaux. L'électricité solaire bénéficie en France d'un rachat préférentiel, qui permet aux particuliers et aux entreprises d'exploiter leurs toitures pour devenir producteur d'électricité solaire.

L'énergie solaire photovoltaïque, à distinguer de l'énergie solaire thermique, provient de la conversion de la lumière du soleil en électricité. Cette conversion se produit au sein de matériaux « semi-conducteurs », qui ont comme propriété de libérer leurs électrons sous l'influence d'une énergie extérieure.

Le solaire photovoltaïque permet la production d'énergie électrique vendue directement à EDF et injectée sur le réseau ou utilisée en autoconsommation. Il existe de nombreuses variantes autant dans le type de cellules physiques que de mode d'implantation sur site. On considère souvent que le photovoltaïque est une technologie mature.

C.1.1.2 Les différentes possibilités techniques

Il existe actuellement trois grandes familles de technologie pour ce qui est du matériau semi- conducteur, elles sont illustrées ci-après.

Les cellules les plus répandues sont issues de lingots de silicium, découpés en fines tranches. Lorsque le matériau est constitué d'un seul cristal, on parle de silicium monocristallin (aspect uniforme gris bleuté ou noir). Quand il est élaboré à partir de plusieurs cristaux assemblés, on l'appelle silicium polycristallin (généralement bleu, aspect d'une mosaïque). Les cellules issues du silicium monocristallin ont de meilleurs rendements que les autres, mais elles sont plus chères.

Nature de la technologie	Silicium monocristallin	Silicium polycristallin	Silicium amorphe
Rendements	12 à 16 %	10 à 15 %	5 à 8%
Surface par kWc	8 m²	10 m²	20 m²

Des différences importantes existent en termes de performances, d'utilisation de surface au sol et donc de coût et de facilité d'implantation. Par exemple, les panneaux à base de silicium amorphe sont moins chers et sont flexibles.

Les modules solaires amorphes ont un avenir prometteur car ils peuvent être souples et ont une meilleure production par faible lumière. Le silicium amorphe possède un rendement divisé par deux par rapport à celui du cristallin, ce qui nécessite plus de surface pour la même puissance installée. Le prix au m² reste cependant plus faible que pour des panneaux solaires composés de cellules.

A noter :

- L'existence d'une quatrième technique moins répandue constituée par les cellules « en couches minces » qui sont fabriquées en déposant des couches très fines (quelques microns) de semi-conducteurs ou de matériaux photo-sensibles sur des supports bon marché comme le verre, le métal ou le plastique. Elles ont un rendement moyen (12%) mais des coûts de production beaucoup plus faibles que les panneaux cristallins.
- Le capteur solaire le plus performant au monde à ce jour présente un rendement de 46%

C.1.1.3 Mise en œuvre

- Intégration dans le site.

Il faut différencier les systèmes reliés au réseau et les systèmes autonomes installés

en site isolé ou autoconsommation.

Pour **un système intégré** le cout oscille entre 6 et 9 € HT/Wc pour un prix de vente variable selon la puissance installée :

Type et puissance de l'installation			**Tarif en c€/KWh**
Bâtiment	**Intégration au bâti**	[0-9kWc]	24.64
	Intégration simplifiée au bâti	[0-36kWc]	13.27
		[36-100kWc]	12.62
Tout type d'installation		[0-12MW]	5.81

Remarque : ces chiffres sont les plus récents disponibles et datent du 1er avril 2016. De fortes modifications peuvent être appliquées d'ici la date du début du projet.
Pour les installations de petite et moyenne puissance (P < 100 kWc), le tarif de rachat sera ré-visé chaque trimestre. Pour la moyenne et grande puissance (P > 100 kWc) l'installation sera soumise à appel d'offre.

Par ailleurs, cette technologie peut être considérée comme un projet individuel, sur le toit d'une maison par exemple, **ou bien collectif**, avec un parc dédié au sol ou sur le toit de lieux communs (**bureaux**, commerces, collège, etc.).

- Installation

Pour obtenir un meilleur fonctionnement des panneaux, il faut veiller à ce qu'ils soient cachés le moins possible du soleil (ombrage, immeuble, végétation par exemple) et qu'ils aient une bonne inclinaison par rapport au soleil selon leur orientation.

L'orientation et l'inclinaison des panneaux déterminent fortement la productivité des panneaux solaires. Le tableau ci-dessous montre les pertes d'efficacité en fonction de l'orientation et de l'inclinaison du panneau. La production d'un champ photovoltaïque dépend directement de sa localisation, de son orientation et de son inclinaison de 30°. L'installation peut venir en complément d'une autre solution énergétique.

FACTEURS DE CORRECTION POUR UNE INCLINAISON ET UNE ORIENTATION DONNEES

INCLINAISON / ORIENTATION	0°	30°	60°	90°
Est	0,93	0,90	0,78	0,55
Sud-Est	0,93	0,96	0,88	0,66
Sud	0,93	1,00	0,91	0,68
Sud-Ouest	0,93	0,96	0,88	0,66
Ouest	0,93	0,90	0,78	0,55

source Hespul

: position à éviter si elle n'est pas imposée par une intégration architecturale

NB : ces chiffres n'incluent pas les possibles masques qui pourraient réduire la production annuelle.

- Procédures administratives

L'installation de panneaux solaires photovoltaïques et la mise en vente de l'électricité produite font l'objet d'une procédure administrative longue. En effet, il faut notamment obtenir un permis de construire, une attestation de conformité, une autorisation d'exploiter, un contrat de raccordement, un contrat de vente, auprès de différents organismes comme la DRIRE, ERDF. Pour une installation d'une puissance supérieure à 250 kWc il faudra par ailleurs procéder à une étude d'impact. Ces démarches peuvent prendre jusqu'à un an.

- Retour sur investissement.

Le coût des panneaux a diminué de 5% par an depuis vingt ans et cette baisse devrait continuer. Les recherches actuelles ont pour principal enjeu de faire baisser les coûts de façon plus nette. C'est pourquoi, les deux courbes, augmentation de l'électricité, d'un côté, et baisse du prix de l'installation de l'autre, finiront par se rejoindre dans quelques années pour faire du photovoltaïque une énergie compétitive qui pourra se passer d'aide publique.

Les temps de retours sur investissement classiques sont de l'ordre de 8 à 12 ans en fonction des sources de financements, de la technologie utilisée et de la taille du projet. La durée de vie des installations est de l'ordre de 25 ans.

Il s'agit d'une technologie efficace qui présente un bon rapport production/investissement et nécessite peu d'entretien mais qui oblige à solariser les toitures ou à consommer des surfaces au sol et qui reste dépendant des coûts de rachat de l'électricité par EDF.

C.1.2 Le solaire thermique

C.1.2.1 Principe

L'énergie solaire peut servir à chauffer l'eau sanitaire grâce à un chauffe-eau solaire individuel (Cesi), mais aussi alimenter un système ayant la double fonction de chauffage et de production d'eau chaude : le système solaire combiné (SSC), aussi appelé « combi ». D'une façon générale, un chauffe-eau solaire couvre entre 40 % et 80 % des besoins en eau chaude, et un SSC de 25% à 60% des besoins en chauffage et en eau chaude.

Le solaire thermique permet la production d'eau chaude qui doit être utilisée directement sur place via un réseau de chaleur par exemple pour le chauffage des piscines, la production d'eau chaude sanitaire (ECS), le chauffage des locaux, la climatisation solaire... Il est aussi possible de produire de l'air chaud qui peut être utilisé dans des han-

gars agricole pour le séchage de divers produits. Il existe de nombreuses variantes autant dans le type de cellules physiques que de mode d'implantation sur site.

Le système de chauffage d'appoint est nécessaire pour pouvoir disposer d'eau chaude même pendant les périodes de faible ensoleillement. Il est possible de s'en passer, mais cela conduit à une installation plus importante, principalement d'un réservoir beaucoup plus gros, puisque il doit être capable de fournir de l'eau chaude durant des périodes de couverture nuageuse. Un système de chauffage d'appoint, de type chaudière à gaz ou électrique, est une solution intéressante d'un point de vue économique. Une pompe à chaleur sur nappe peut aussi être l'auxiliaire nécessaire.

Remarque : un panneau solaire thermique peut aussi produire du froid pour le confort d'été. Certaines technologies sont mâtures et présentent de bons rendements (pompes à chaleur, roue à adsorption, etc.). Seulement, elles dépendent du soleil et fonctionnent le jour, d'où une bonne adéquation avec des bureaux ou encore pour le refroidissement de machines fonctionnant pendant la journée.

En Europe occidentale, un chauffe-eau solaire permet de réaliser environ deux tiers d'économie sur les besoins en eau chaude, qu'il s'agisse de maisons individuelles (chauffe-eau solaire individuel (CESI)) ou de structures collectives (chauffe-eau solaire collectif (CSC)).

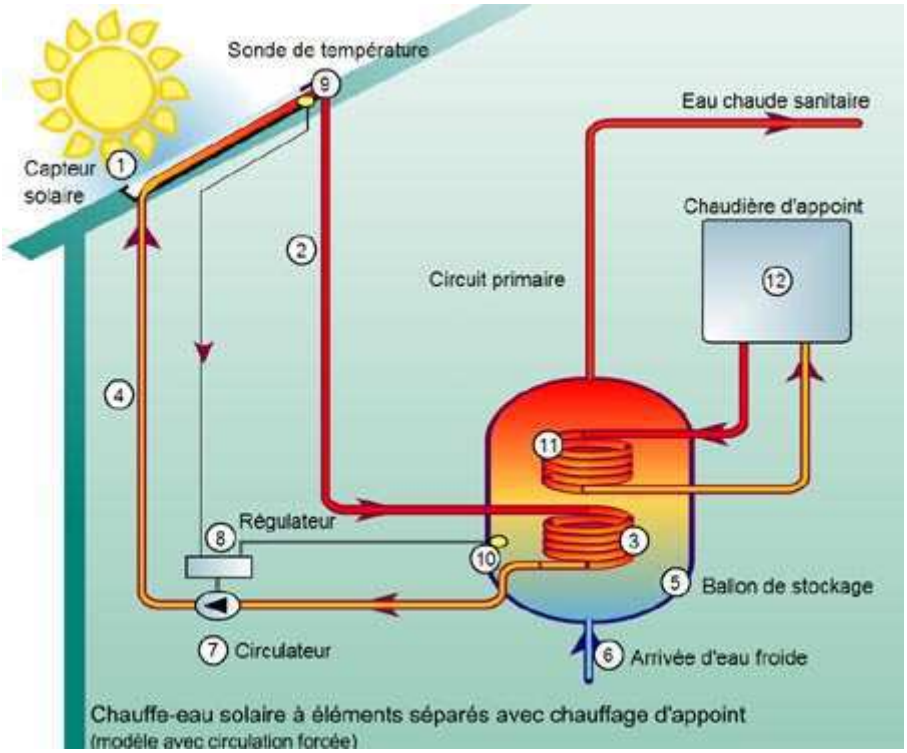


Figure 10 : Schéma de principe d'une installation solaire thermique pour l'eau chaude sanitaire (*Source :ADEME*)

C.1.2.2 Les différentes solutions techniques.

Il existe différents types de capteurs solaires thermiques selon la nature du fluide caloporteur utilisé et le niveau de température qu'ils permettent d'atteindre. On distingue généralement les capteurs à air des capteurs à eau. Ces derniers se répartissent en trois familles. Chaque fabricant a ses particularités, mais on peut toutefois distinguer trois grandes familles de capteurs :

- Le plus courant dans l'habitat est le capteur vitré ou capteur plan. Des tubes de cuivre dans lesquels circule un fluide caloporteur (température de 70°C à 80°C) sont placés sous une vitre et recouverts d'une surface sombre.
- Les capteurs à tubes sous vide permettent d'obtenir des températures plus élevées (75°C à plus de 100°C), pour des applications industrielles notamment. Ils sont faits de tubes transparents généralement en verre, comportant un espace vide d'air entre la paroi extérieure de chaque tube et son absorbeur. Plus performants mais plus chers et plus difficiles à intégrer, ces capteurs sont plus rarement utilisés.
- Enfin, les capteurs « moquette », de facture plus simple, s'inspirent du principe du tuyau d'arrosage posé dans le jardin. Constitués d'un réseau de tubes noirs en matière plastique, sans coffrage ni vitre, ils servent sous nos latitudes à chauffer piscines ou douches solaires.

C.1.2.3 Mise en œuvre

- <u>Installation</u>

Selon les modèles, les capteurs peuvent être installés en surimposition ou intégrés dans la toiture. La deuxième solution est un peu plus chère mais architecturalement plus satisfaisante. Les capteurs peuvent aussi servir d'auvent ou de pare-soleil.

De même que pour le solaire photovoltaïque, il faudra veiller à orienter les panneaux correctement pour une exposition maximale au soleil. Une orientation plein Sud avec une inclinaison de 45° est optimum. Toutefois, ils ne perdront pas trop de leur performance avec une orientation sud-est ou sud-ouest et une inclinaison entre 20° et 60°. Dans tous les cas, il faut se méfier des ombres portées (arbres, bâtiments) qui diminuent l'efficacité de l'absorption. Deux systèmes principaux sont actuellement mis œuvre pour le solaire thermique : le thermosiphon et la circulation forcée. Le troisième type (chauffe-eau solaire monobloc) est le plus souvent installé dans les pays chauds.

Le système à circulation par thermosiphon est le plus simple mais il impose que le réservoir de stockage soit placé à un niveau supérieur par rapport aux panneaux.

Les avantages du thermosiphon sont sa fiabilité, sa simplicité technique, son prix et sa

facilité de raccordement. Le système fonctionne sans électricité, sans aucun autre apport d'énergie que l'énergie solaire.

En revanche, le ballon étant souvent situé à l'extérieur, comme les capteurs, il subit plus de déperditions (risque de gel). De plus l'ensemble étant assez encombrant il est difficile de l'intégrer à l'habitat (critères esthétiques).

Le système à circulation forcée est plus complexe, mais offre un meilleur rendement. Les températures du capteur et du ballon sont prises en compte par une régulation électronique qui commande la pompe de circulation du fluide caloporteur. Cette configuration offre plus de possibilités quant à l'emplacement du ballon, celui-ci ne devant plus être nécessairement placé au-dessus des capteurs, ce qui permet de s'adapter plus facilement aux contraintes du bâtiment. Le ballon est alors le plus souvent posé à l'emplacement du chauffe-eau électrique ou à côté de la chaudière existante pour faciliter l'appoint.

Le chauffe-eau solaire monobloc associe, sur un même châssis, capteur et ballon d'eau, ce qui le rend difficilement intégrable. Il fonctionne sur le principe du thermosiphon et, dénué d'électronique, il est d'une grande simplicité. Il est adapté aux faibles besoins d'eau chaude et à la toiture-terrasse. On l'installe beaucoup dans les pays chauds.

Et comme pour le solaire photovoltaïque, l'implantation de panneaux solaires thermiques peut être vue comme un projet individuel ou collectif.

- Procédures administratives

Certaines autorisations administratives peuvent être demandées au démarrage du projet, notamment auprès de l'architecte des Bâtiments de France.

Par ailleurs, pour les installations thermiques solaires de plus de 25m², un télé-suivi des installations est imposé par l'ADEME en contrepartie des subventions versées. Ce suivi permet de garantir les résultats solaires (GRS) en impliquant dans le projet le constructeur des panneaux, le bureau d'étude ayant conçu l'installation, l'installateur et l'entreprise en charge de la maintenance. Ce suivi est impératif car le dysfonctionnement d'une installation solaire thermique est indolore puisqu'en cas d'arrêt, la production d'eau chaude est assurée par l'appoint.

Les avantages fiscaux accordés par l'État en matière d'installation solaire sont nombreux. Par exemple, pour les chauffe-eau solaires collectifs, les avantages financiers délivrés par les pouvoirs publics proviennent généralement des Régions et de l'ADEME et s'élèvent en moyenne à hauteur de 65 % du prix de l'installation.

Pour des raisons liées au droit fiscal, il faut faire attention à choisir un matériel homolo-

gué par l'ADEME afin de pouvoir bénéficier du crédit d'impôt (50 % du prix du matériel hors taxe à l'exception des autres aides existantes) et de faire poser le matériel par un installateur agréé « qualisol » (charte professionnelle dédiée) pour pouvoir bénéficier des autres abattements et subventions existants aux échelles régionales, départementales et locales. Ces données sont actualisées chaque année par la loi de finance.

- Investissement

Le temps de retour sur investissement dépend du rendement de l'installation (quantité d'énergie qu'il permet d'économiser) et du coût de l'investissement. En l'absence de primes et autres avantages il faut parfois compter une vingtaine d'année, cette durée variant beaucoup suivant la zone géographique et l'ensoleillement. Mais si on tient compte du régime fiscal et des primes que cette installation permet d'obtenir dans certaines régions, ce retour sur investissement peut être considérablement réduit. Habituellement, les économies procurées permettent d'amortir l'installation bien avant sa fin de vie.

Il s'agit d'une technologie efficace qui présente un bon rapport production/investissement et nécessite peu d'entretien mais qui oblige à solariser les toitures. Le panneau solaire thermique est un système assez simple nécessitant peu d'énergie grise à sa fabrication et utilisant pas ou peu d'électricité (pompes de circulation). Le temps de retour énergétique est donc court. Le solaire thermique est donc une solution renouvelable performante du point de vue du changement climatique.

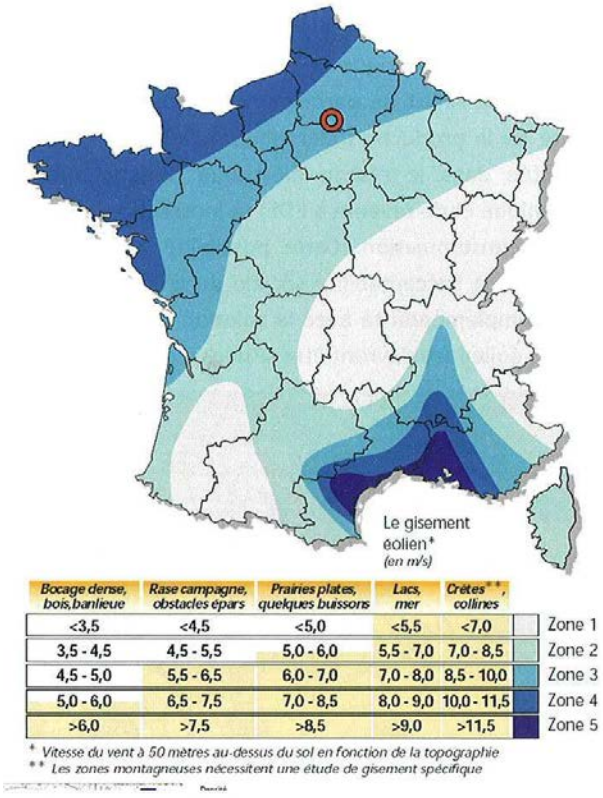
C.2 L'éolien

L'éolien permet de produire de l'électricité. Les vents présents à 60 m de hauteur sont réguliers et moins sujets aux obstacles qui créent des perturbations. La production est plus adaptée aux besoins (pics de production en hiver) malgré de fortes variations journalières.

Il existe de nombreuses contraintes quant à l'installation d'une éolienne et notamment le bruit, l'impact sur le paysage…

C.2.1 Principe

Au cours des dernières décennies, l'énergie éolienne a suscité un nouvel intérêt pour d'évidentes questions d'environnement. L'énergie éolienne est l'énergie du vent et plus spécifiquement, l'énergie tirée du vent au moyen d'un dispositif aérogénérateur



Bocage dense, bois, banlieue	Rase campagne, obstacles épars	Prairies plates, quelques buissons	Lacs, mer	Crêtes**, collines	
<3,5	<4,5	<5,0	<5,5	<7,0	Zone 1
3,5 - 4,5	4,5 - 5,5	5,0 - 6,0	5,5 - 7,0	7,0 - 8,5	Zone 2
4,5 - 5,0	5,5 - 6,5	6,0 - 7,0	7,0 - 8,0	8,5 - 10,0	Zone 3
5,0 - 6,0	6,5 - 7,5	7,0 - 8,5	8,0 - 9,0	10,0 - 11,5	Zone 4
>6,0	>7,5	>8,5	>9,0	>11,5	Zone 5

* Vitesse du vent à 50 mètres au-dessus du sol en fonction de la topographie
** Les zones montagneuses nécessitent une étude de gisement spécifique

comme une éolienne ou un moulin à vent.

Une éolienne est constituée d'un rotor à 2 ou 3 pales, d'un système de transmission mécanique directe ou à multiplicateur et de circuits de gestion du courant (régulateur, onduleur…selon le type de machine. L'ensemble se trouve dans la nacelle posée sur le mât, ou la tour de l'éolienne. Le vent fait tourner les pâles qui entraînent le générateur électrique, d'où l'appellation aérogénérateur pour désigner les éoliennes qui fabriquent de l'électricité. Le courant produit est rendu compatible avec le réseau de distribution qui le reçoit. Globalement, les aérogénérateurs sont des machines qui affichent un bon rendement, puisqu'elles sont en mesure de transformer en électricité 30 à 50 % de l'énergie du vent.

L'énergie éolienne est particulièrement intéressante grâce à une transformation en énergie électrique : l'éolienne est couplée à un générateur électrique pour produire du courant continu ou alternatif. Le générateur est relié à un réseau électrique ou bien fonctionne de manière autonome avec un générateur d'appoint et/ou un parc de batteries ou un autre dispositif de stockage d'énergie.

Ce type d'énergie est disponible partout, ce qui permet (contrairement aux énergies fossiles carbonées ou nucléaires), une production locale, décentralisée. Les grandes unités de production sont bien entendu implantées dans les régions aux gisements les plus favorables.

Cette technologie est aussi utilisée pour fournir de l'énergie à des sites isolés, par exemple pour produire de l'électricité dans les îles, pour le pompage de l'eau dans des champs, ou encore pour alimenter en électricité des voiliers, des phares et des balises. Ces éoliennes de petite puissance sont dites appartenir au « petit éolien », par opposition au grand éolien ou à l'éolien industriel. Quelques initiatives font penser que l'éolien individuel pourrait bientôt se développer en devenant compétitif et discret, même en ville.

C.2.2 Les différentes solutions techniques

Les choix techniques concernant les éoliennes sont très limités. Le travail des bureaux d'études sera la plupart du temps limité à un dimensionnement et à une optimisation de la répartition spatiale des éoliennes. Il peut cependant arriver qu'une technologie particulière soit retenue en raison de conditions climatiques extrêmes : vents très faibles ou très forts.

En cas de grande variation de la vitesse du vent il est recommandé de doter l'éolienne d'une source énergétique d'appoint et d'un régulateur de vitesse afin de fournir au réseau un courant le plus stable possible.

Les éoliennes couramment installées aujourd'hui font entre 1,5 et 3 MW. Une machine de 2MW a un rotor de 70 à 90 m de diamètre et la nacelle est perchée sur un mât de 60 à 100 m de hauteur. La production d'un parc éolien dépend de la qualité de vent du site. En moyenne, les sites français produisent 2300 heures par an sur les 8760 heures que compte une année. Pour donner un ordre de grandeur, la production d'un parc de 10 MW, soit 4 éoliennes de 2,5 MW, correspond aux besoins d'électricité domestique hors chauffage de 5 650 foyers soit près de 15 000 personnes.

C.2.3 Mise en œuvre

- <u>Installation</u>

Le schéma régional éolien, annexe du Schéma Régional Climat, Air, Énergie (SRCAE), « définit, en cohérence avec les objectifs issus de la législation européenne relative à l'énergie et au climat, les parties du territoire favorables au développement de l'énergie éolienne » en tenant compte d'une part du potentiel éolien et d'autre part des servitudes, des règles de protection des espaces naturels ainsi que du patrimoine naturel et culturel, des ensembles paysagers, des contraintes techniques et des orientations régionales.
Les zones de développement de l'éolien (Z.D.E) créées ou modifiées postérieu-

rement à la publication du schéma régional éolien doivent être situées au sein des zones favorables qu'il définit, c'est à dire dans des communes figurant dans la liste en annexe 2 du présent schéma. Il est cependant conseillé de prendre en compte le zonage indicatif de la carte régionale.
Les zones favorables actuellement définies sont susceptibles d'évoluer en fonction notamment des évolutions techniques et de la réglementation : une révision du schéma régional éolien est possible dans le cadre de la révision du SRCAE qui est prévue tous les cinq ans.
Le schéma ne fait que fixer des conditions générales pour l'implantation d'éoliennes au niveau de la région, il appartient ensuite aux territoires concernés de déterminer s'ils souhaitent, ou non, l'implantation d'éoliennes.

L'installation d'un parc éolien est soumise à des règles strictes pour concilier le développement de l'énergie éolienne et la protection du paysage et de l'Environnement. Sont ainsi requis depuis la loi Brottes de 2015 :

- Un permis de construire pour les aérogénérateurs de plus de 12 m de haut, soumis pour avis à la commission départementale des sites, perspectives et paysages.
- Une étude d'impact quand la hauteur de mât des éoliennes dépasse 50 m, une notice d'impact pour les projets de moins de 50 m
- Les éoliennes de plus de 50m de hauteur de mât seront soumises au régime à autorisation des ICPE et devront être éloignées de 500m minimum des habitations.

Le travail d'implantation est surtout lié à la recherche d'un terrain et à une communication importante ayant pour objectif l'adhésion au projet de la part des riverains.

Sur un terrain venté, à l'écart des habitations avec une ligne électrique proche, un particulier peut envisager d'installer une éolienne qu'il financera lui-même. Il existe des éoliennes de faible puissance (moins de 50kW) mieux adaptées aux capacités de financement des particuliers que les machines de moyenne et grande puissance. Cet « éolien de proximité » présente l'avantage d'être une production électrique décentralisée, qui alimentera les consommateurs des environs par le réseau électrique de distribution.

Certaines éoliennes sont de petite taille avec pour objectif de pouvoir les installer sur les toitures des terrasses des immeubles des habitations dans les villes ou sur les toitures des immeubles industriels et commerciaux, dans les gammes de puissances allant de quelques kW à quelques dizaines de kW de puissance moyenne. Leur vitesse de rotation est faible et indépendante de la vitesse du vent. Leur puissance varie linéairement avec la vitesse du vent, qui peut varier de 5 km/h à plus de 200 km/h sans nécessiter de mise en drapeau des éoliennes à pales. Elles peuvent être à rotor

horizontal ou vertical.

Il existe aussi des éoliennes urbaines à axe vertical ou horizontal, généralement de petite ou moyenne puissance et spécialement développées pour l'environnement urbain. En milieu urbain, le vent est plus faible qu'en terrain ouvert et il est surtout plus turbulent. Selon l'ARENE, cette technologie est encore à l'état de recherche-développement avec une application économiquement viable pour les particuliers mais peu de références et de retour d'expériences et des contraintes techniques et économiques et des incertitudes réglementaires.

- Financement

Pour l'éolien terrestre, l'arrêté du 17 juin 2014 fixe les conditions d'achat de l'électricité produite par les installations utilisant l'énergie mécanique du vent implantées à terre. Il s'agit d'un tarif fixe d'achat garanti pendant une durée donnée. Dans les conditions de 2008, pour l'éolien terrestre, les contrats sont souscrits pour 15 ans, le tarif a été fixé en 2008 à 8,2 c€/kWh pendant 10 ans, puis entre 2,8 et 8,2 c€/kWh pendant 5 ans selon les sites. Ce tarif est actualisé chaque année en fonction d'un indice des coûts horaires du travail et d'un indice des prix à la production. En comparaison, le kWh est vendu par EDF entre 6 et 13 c €/kWh aux particuliers, sans compter l'abonnement. EDF reporte sur la facture des consommateurs une partie du surcoût de cette électricité verte par rapport à celle produite par ses installations classiques.

Comme pour les autres sources d'énergie renouvelable, l'électricité issue d'éoliennes bénéficie d'un tarif de rachat intéressant.

La majorité des projets éoliens développés en France aujourd'hui sont financés par des entités privées ne faisant aucunement appel à des aides ou financements publics. Les temps de retour sur investissement admis généralement oscillent entre 12 et 15 ans.

Les éoliennes industrielles incorporent peu d'énergie grise. Les éoliennes produisent 80 fois plus d'énergie au cours de leur fonctionnement qu'elles n'ont nécessitées pour leur fabrication. Le temps de retour énergétique est de quelques semaines à quelques mois. Les éoliennes industrielles font donc partie des meilleurs systèmes de production d'énergie renouvelable. Le bilan d'une petite éolienne est moins clair et nécessite une étude spécifique.

C.3 La géothermie

C.3.1 Principe

La géothermie classique repose sur le concept d'inertie thermique de la Terre et son exploitation sur l'utilisation d'une pompe à chaleur (PAC) et d'un réseau de chaleur. En effet, la Terre est une très mauvaise conductrice de la chaleur ce qui implique que la température sous sa surface est presque constante pour une profondeur donnée. Il en résulte des applications intéressantes : il est possible de conserver de l'eau froide pour le confort d'été ou de l'eau chaude pour des besoins de chauffage. Par ailleurs, de l'eau tiède (15°C environ) pourra à la fois servir de chauffage en hiver et de rafraichissement en été.

L'outil fondamental de l'exploitation de la géothermie est la pompe à chaleur. Il s'agit d'un appareil thermodynamique constitué d'un circuit fermé étanche dans lequel circule un fluide frigorigène qui change d'état (liquide ou gazeux) en fonction des quatre organes qu'il traverse : l'évaporateur, le compresseur, le condenseur et le détendeur.

Le fonctionnement de la PAC repose sur la capacité du fluide frigorigène à se vaporiser et à se condenser à température ambiante. L'organe principal de la pompe à chaleur, le compresseur est entraîné par une alimentation électrique. Le coefficient de performance (COP) est la caractéristique principale d'une PAC ; il s'agit de la chaleur restituée à l'habitation rapportée à la consommation électrique nécessaire à son fonctionnement.

La PAC exploite ici les calories contenues dans le sol ou dans l'eau d'une nappe phréatique.

C.3.2 Les différentes solutions techniques

Les différentes solutions techniques que l'on peut rencontrer sont les suivantes.

- <u>La géothermie traditionnelle :</u>

La géothermie traditionnelle peut se décliner selon deux systèmes :

  - Le captage horizontal consiste à récupérer la chaleur par le biais de capteurs disposés horizontalement à environ 60 cm de profondeur. Cette technique est la plus courante, notamment pour le chauffage individuel, et la moins onéreuse, cependant elle peut nécessiter une grande surface de captage (1,5 à 2 fois la surface chauffée). De nouvelles technologies à base de corbeilles semblent plus faciles à mettre en place et

pourraient dans un avenir proche remplacer le captage horizontal.

- Le captage vertical consiste à récupérer la chaleur du sol à des profondeurs comprises entre 80 et 120 mètres. Il nécessite donc un ou plusieurs forage(s) selon la nature de l'opération prévue. Ce système de sonde géothermique est adapté à tous les contextes géologiques. Ce système par captage vertical a l'avantage d'occuper une surface au sol nettement moins importante que le système horizontal. D'un coût plus élevé que le captage horizontal, il offre une performance constante, la température à - 80 mètres ne variant que faiblement.

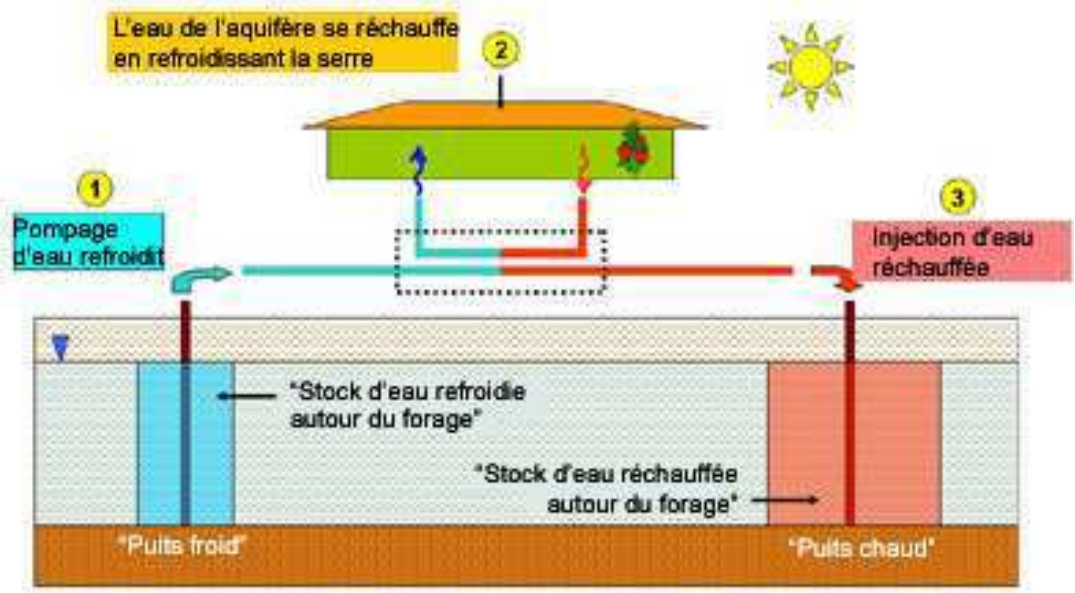


Figure 11 : Schéma de principe situation estivale (source BRGM)

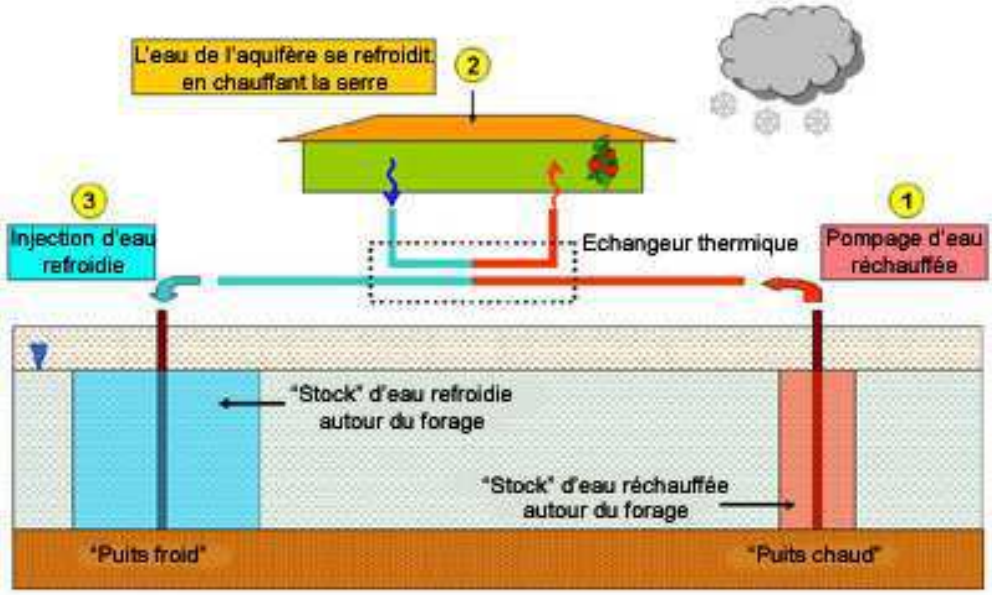
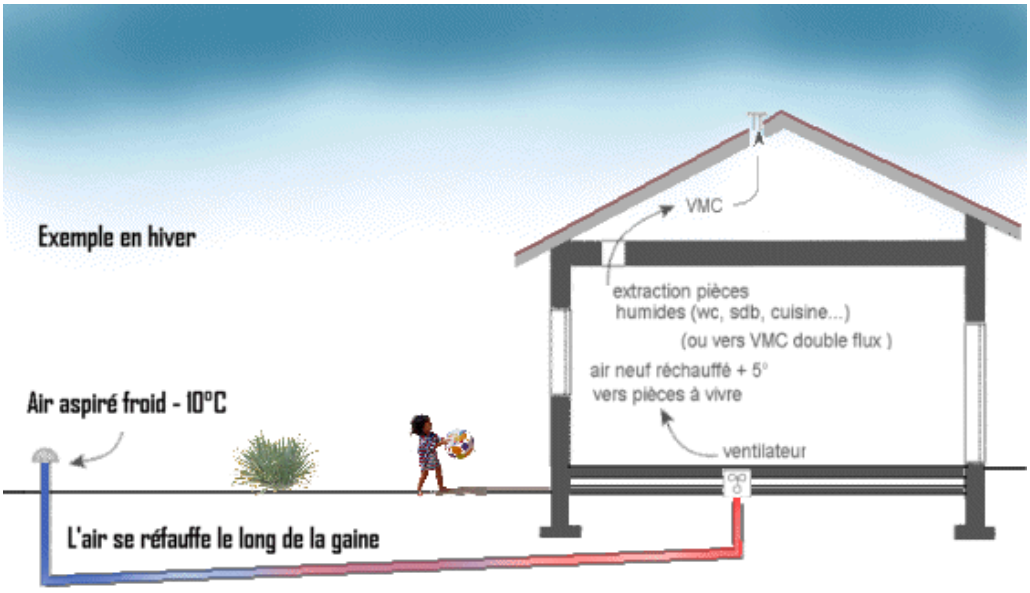


Figure 12 : Schéma de principe situation hivernale (Source BRGM).

- Le puits Canadien ou puits provençal :

Ce système consiste à faire passer une partie de l'air neuf de renouvellement d'une maison (ou d'un bâtiment) par des canalisations enterrées dans le sol, à une profondeur de l'ordre de 1,5 à 2 mètres. En faisant passer une canalisation sous terre à faible profondeur, l'air froid circulant dans cette canalisation est préchauffé en hiver et rafraîchi l'été. Pour que le système fonctionne de façon optimale, l'air frais de renouvellement de la maison doit circuler librement dans les conduits. Pour l'aider à circuler, l'air issu des canalisations enterrées est aspiré par une VMC (Ventilation Mécanique Contrôlée). De ce fait, il n'est pas prélevé directement à l'extérieur (via les bouches d'aération des fenêtres). L'économie d'énergie est donc renforcée. On peut encore améliorer la performance d'un puits canadien en le couplant avec une ventilation double flux : celle-ci réchauffe encore plus l'air neuf introduit grâce à un échangeur qui prélève les calories sur l'air vicié extrait de l'habitation.



L'investissement à réaliser pour mettre en place un tel système est faible s'il est installé lors de travaux de terrassement ou lors de la construction du bâtiment. L'entretien est limité à une vidange régulière des condensats.

C.3.3 Mise en œuvre

Lors de l'initiation d'un projet de géothermie il sera procédé à un voire à plusieurs forages, à l'exception d'une utilisation individuelle à captage horizontal.

La géothermie sans stockage s'avère particulièrement adaptée aux bâtiments ayant des besoins de chauffage en hiver et de rafraîchissement en été, c'est-à-dire les bâtiments tertiaires.

Les pompes à chaleur offrent en effet une réversibilité, permettant de limiter les investissements tant au niveau de la production que de la distribution de chaleur/froid.

Cette solution sera donc étudiée finement lorsque la part de locaux tertiaires est importante, avec une vision collective sur plusieurs bâtiment (et distribution par réseau chaud/froid). Cependant, cette solution est conditionnée par la nature du sol :

- présence d'une nappe peu profonde et offrant un débit (puissance de chaud/froid) suffisant
- capacité du sol et disponibilité foncière pour des pieux verticaux, en absence de nappe de qualité.

Pour les besoins de « froid », les solutions passives sont à privilégier, grâce à une conception architecturale soignée. Une de ces solutions est l'utilisation d'eau de nappe (qui se situe généralement aux alentours de 12 à 14 °C en été) sans groupe froid complémentaire. On parle alors davantage de rafraîchissement que de climatisation, mais cette solution très pertinente d'un point de vue environnemental et technique permet de garantir un bon niveau de confort d'été des zones bureaux

Dès le début des années 80, La France s'est fait une spécialité du chauffage urbain géothermique. Une centaine de forages ont été mis en exploitation en France et actuellement 65 installations géothermiques sont exploitées en doublets, triplets ou puits uniques. En région parisienne, 54 opérations de géothermie basse énergie ont été réalisées. Elles sont toutes associées à des réseaux de chaleur urbains et 34 d'entre elles sont toujours aujourd'hui en activité.

Le chauffage d'un quartier ou d'un ensemble de grands immeubles d'habitat collectif groupé, s'effectue par l'intermédiaire d'un réseau de chaleur, c'est-à-dire d'un réseau de canalisations, souvent de grande longueur, chargé de distribuer la chaleur dans des sous-stations au pied de chaque immeuble ou de chaque groupe d'immeubles. Dans le cas d'une opération de géothermie, le circuit est celui constitué par la chaudière géothermique, c'est-à-dire les deux puits du doublet, la pompe à chaleur qui permet le transfert de la chaleur produite au circuit secondaire, les canalisations contenant le fluide géothermal en provenance du sous-sol et l'ensemble des systèmes d'exploitation et de régulation.

C.3.4 Financement

Selon la taille des installations, l'aide Fonds chaleur sera calculée sur la base d'une aide forfaitaire ou d'une analyse du coût de revient. Dans tous les cas, le montant octroyé devra respecter les règles de l'encadrement communautaire des aides.
Aides forfaitaires pour les installations de tailles suivantes :

- PAC sur nappe : production supérieure à 6 et inférieure ou égale à 50 tep

EnR/an

- PAC sur eau de mer : production supérieure à 6 et inférieure ou égale à 100 tep EnR/an
- PAC sur eaux usées : production supérieure à 10 et inférieure ou égale à 100 tep EnR/an
- PAC sur sondes : production supérieure à 2 et inférieure ou égale à 25 tep EnR/an

Technologie	Aide en €/tep EnR/an (sur 20 ans)
Pompe à chaleur sur eau de nappe	110 €/tep + 200 €/ml de puits foré
Pompe à chaleur sur eau de mer	110
Pompe à chaleur sur eaux usées	220
Pompe à chaleur sur champ de sondes	440

Les installations géothermiques consomment de l'électricité pour faire fonctionner la pompe, dans le cas de la géothermie profonde, ou de la pompe à chaleur. Hormis cette consommation, l'énergie grise d'une installation est liée à l'énergie grise des installations et des forages. La géothermie profonde est plus vertueuse en émission de CO2 car, du fait de la température de la nappe (70°C), il n'y a pas lieu d'utiliser la pompe à chaleur.

C.4 La biomasse

C.4.1 Principe

Le terme de biomasse en tant que source d'énergie renouvelable comprend généralement deux familles de procédés de valorisation : la combustion de bois, et assimilés, et la combustion de biogaz issu de méthanisation de déchets organiques. L'utilisation de ces combustibles peut faire l'objet de cogénération (production à la fois d'électricité et de chaleur) ou bien de production de chaleur seule.

La ressource à proprement parler peut être de différentes natures :

- Le bois

Le combustible provient d'origines très variées. De la forêt d'abord, avec le traitement des rémanents, du bois d'éclaircie ou d'élagage. Toutes les essences d'arbres peuvent convenir, feuillus ou résineux, les peuplements forestiers comme les parcs, les jardins, les bords de route et les haies bocagères fournissant aussi du combustible. L'industrie du bois rejette des sous-produits à chaque transformation de ses matériaux, sciures, écorces, copeaux et chutes de découpe sont valorisées dans les industries de trituration (pâte à papier, panneaux de particules) mais aussi dans les chaufferies Les déchets d'emballage bois peuvent aussi être utilisés, à savoir les cigarettes et palettes broyées. L'agriculture et le secteur agro-alimentaire fournissent des matières organiques cultivées à cette fin (céréales) ou des résidus (balles de riz, coquilles de noix….) utilisées pour la production d'énergie.

- Le biogaz

Le biogaz est un gaz combustible, mélange de méthane et de gaz carbonique, additionné de quelques autres composants. Le préfixe bio indique sa provenance : les matières organiques qui libèrent le biogaz lors de leur décomposition selon un processus de fermentation. On l'appelle aussi gaz naturel « renouvelable », par opposition au gaz naturel d'origine fossile

Le biogaz se nomme encore « gaz des marais », au fond duquel se décomposent des matières végétales et animales. Le biogaz est produit dans tous les endroits où sont stockés et accumulés des déchets fermentiscibles totalement ou partiellement privés d'aération continue. Il s'agit de centres de stockage des déchets, des stations d'épuration des eaux (production de boues) et des digesteurs à fermentation de déchets organiques Ces équipements, appelés aussi méthaniseurs, valorisent les déchets ménagers organiques triés, les effluents agricoles (déjections animales) ou ceux des

industries agroalimentaires et papetières. Les méthaniseurs sont installés la plupart du temps sur les sites mêmes de production de ces effluents ou boues.

La cogénération est la production simultanée d'électricité et de chaleur permettant ainsi de maximiser l'efficacité énergétique des installations de production électrique. On parle également de tri-génération lors d'une production additionnelle de froid.

Les raisons qui imposent le choix d'une cogénération d'électricité et de chaleur dans un établissement (site industriel ou secteur tertiaire) peuvent être très diverses :

- la sécurité de l'approvisionnement et la régularité de la qualité de l'électricité (pas de microcoupures ou de variations de tension) par rapport aux aléas de la distribution sur réseaux ;
- le gain financier : réduction de la facture d'électricité ou vente d'électricité à l'opérateur du réseau ;
- la récupération de chaleur gratuite, par exemple dans les usines d'incinération d'ordures ménagères ;
- la protection de l'environnement : la cogénération permet des économies d'énergie allant jusqu'à 35 %, ce qui entraîne une réduction des émissions polluantes (SO_2, NOx, poussières, etc.) et des gaz à effet de serre (CO_2).

Il existe plusieurs solutions pour ce type d'installation :

- **Le bâtiment**, une simple chaudière distribuant la chaleur dans les logements avec son unité de stockage propre ; Cette solution offre une certaine indépendance mais implique la multiplicité des stockages et de la maintenance.
- **Le quartier**, cette solution oblige la mise en place d'un réseau de chaleur. D'un autre côté, la centralisation de la production permet une meilleure rentabilité de l'installation et facilite la question d'approvisionnement et de stockage.
- **La ville**, cette solution intègre les bâtiments existants dans le réseau de chaleur. Elle permet ainsi d'offrir une énergie « verte » aux constructions les plus énergivores.

C.4.2 Les différentes solutions techniques

C.4.2.1 La biomasse bois

Il existe différentes technologies de chaudières pour répondre aux caractéristiques variées des combustibles de type biomasse (granulométrie, humidité, composition).

- La chaudière à grille

La chaudière à grille est utilisée dans le cas de puissances supérieures à 150 kW et plus couramment supérieures à 500kW et peut être alimentée avec un combustible grossier et humide (teneur en eau maximum de 60%).

- La chaudière à poussée inférieure

La chaudière à poussée inférieure (ou foyer volcan/foyer à creuset) est un peu plus contraignante que la chaudière à grille car elle n'accepte que du combustible sec bien calibré possédant une teneur en eau de 25 à 40%. Les chaudières à poussée inférieure sont fréquemment utilisées pour des puissances inférieures à 500 kW mais couvrent une gamme allant de 20 kW à 2,5 MW.

- La chaudière à lit fluidisé

Dans une chaudière à lit fluidisé, le combustible solide, généralement mélangé à des particules de faible diamètre comme le sable, est fluidisé par l'introduction d'air à haute vitesse dans le lit. Ces chaudières sont utilisées pour les fortes puissances, à partir de 2 MW

Il existe différentes solutions permettant de produire de l'électricité à partir d'une combustion de biomasse, chacune possédant sa propre gamme de puissance et son propre rendement électrique :

- Turbine à vapeur
- Cycle organique de Rankine
- Moteur à vapeur

C.4.2.2 La méthanisation

La digestion anaérobie, ou méthanisation, est un processus naturel biologique permettant la dégradation de la matière organique par un consortium bactérien en l'absence d'oxygène. Le produit de cette dégradation est le biogaz, composé principalement d'un gaz énergétique : le méthane. Le pouvoir calorifique inférieur (PCI) du méthane, c'est-à-dire la quantité de chaleur produite par la combustion, est de 9,42 kWh/m3 à 15°C, et pour une pression atmosphérique normale. S elon les filières de production et les matières organiques utilisées, la proportion de méthane varie.

En ville, la mise en place d'un réseau de chaleur peut s'avérer délicate vis-à-vis des infrastructures existantes. Il faut prévoir un volume de stockage facilement accessible pour les livraisons, un système de convoyage pour le combustible vers la chaudière, une chaudière et un système de décendrage. Selon le dimensionnement de la chau-

dière, il faudra prévoir un lieu de transformation de la biomasse, afin qu'elle soit mieux préparée pour une combustion optimale.

De même que pour les chaudières à bois, il existe un certain nombre de technologies permettant de produire du biogaz. Citons les exemples les plus couramment rencontrés :

- réacteurs à biomasse libre : réacteur complètement mélangé, contact anaérobie, réacteur à lit de boue, lagune anaérobie,…
- réacteurs à boues granulaires : réacteurs UASB, réacteurs à recirculation interne,… Réacteurs à support : réacteurs à lit fixe,
- réacteurs à lit fluidisé ou turbulé,…

Le choix du réacteur dépend fortement du substrat que l'on souhaite traiter. La méthanisation réclame une attention particulière lors de la conception et de l'exploitation du site. En effet, la réaction peut être déstabilisée par des changements de composition du substrat, de température ou encore de pH, et la remise en route de l'installation peut alors être longue et coûteuse, autant en main d'œuvre qu'en manque à gagner pour l'exploitant. Par ailleurs les études sont assez longues et la procédure ICPE ne permet pas d'envisager une livraison de chaleur avant 12 à 18 mois à compter du dépôt du dossier ICPE.

Ce type d'installation nécessite une grande quantité de déchets fermentescibles d'origine industrielle ou agricole. Si les déchets sont disponibles avec une bonne visibilité sur le long terme, de nombreux investisseurs peuvent prendre en charge l'équipement et s'engager sur une fourniture de chaleur à un prix assez bas et décorrélé de celui des énergies fossiles : on peut en effet assurer une production à la fois de chaleur et d'électricité d'où un revenu stable et une forte réduction dans la consommation d'énergie fossile pour le chauffage si l'installation de cogénération est reliée à un réseau de chaleur.

La cogénération issue du biogaz est réalisée via une turbine à gaz classique ou un moteur.

C.4.3 Mise en œuvre

Cette solution présente de forts atouts en termes de développement local, par la possibilité de valoriser des sous-produits d'industries du bois ou agro-alimentaire et de créer des emplois locaux. Son impact environnemental est limité en comparaison du gaz, du fioul et de l'électricité.

Elle offre en outre un très fort intérêt : une grande stabilité du prix de l'énergie sur 20

ans. En effet, les achats d'énergie (bois et appoint gaz ou fioul) ne représentent que 40 % du prix de revient de l'énergie, le reste étant composé des annuités d'emprunt et des frais d'exploitation et de renouvellement (qui suivront l'évolution du coût de la vie).

Opter pour une chaufferie bois (et un réseau de chaleur sur la ZAC), c'est limiter de 60 % la sensibilité de la facture de chauffage aux évolutions et aléas des prix des énergies fossiles ! Cet argument est aujourd'hui très fort, et d'autant plus si des logements sociaux sont intégrés au programme.

C.4.3.1 Installation

Plusieurs points doivent être analysés :

- La possibilité d'implantation de la chaufferie et de son silo, qui nécessitent une surface au sol de l'ordre de 100 m² plus une éventuelle aire de retournement des camions de livraisons.
- l'accessibilité par des camions.
- la possibilité de poser le réseau de chaud et/ou froid dès l'aménagement de la ZAC
- Pour une unité de méthanisation un périmètre de sécurité devra être défini selon le type de déchets utilisés (de 50 à 200m)

Si ces points sont validés, la faisabilité d'une chaufferie bois est à étudier finement, avec un système bi-énergie : le bois énergie en base (la chaudière bois couvrant 80 à 85 % des besoins de chauffage) complété par une chaudière gaz ou fioul d'appoint.

L'obligation de raccordement des futures constructions au réseau de chaleur bois énergie peut être assurée, en la mentionnant dans les procédures de concertation, le programme de la ZAC, dans les cahiers des charges de cession ou de concession des terrains et les actes de vente notariés. Ce point est fondamental pour sécuriser l'investisseur du réseau de chaleur et de la chaufferie (qu'il soit public ou privé).

C.4.3.2 Financement

Le tarif de rachat de l'électricité produite à partir de biomasse peut varier de 4 c€/kWh à plus de 13 c€/kWh. Il dépend principalement de la taille du projet et de la prime à l'efficacité énergétique. Des subventions à l'investissement sont également possibles par l'intermédiaire de l'ADEME et de certaines régions, départements et municipalités.

Aujourd'hui, une installation de cogénération fonctionnant au bois est rentable (temps de retour de 5 à 7 ans) si l'investissement est subventionné à 50 % par différents organismes.

Par ailleurs, on peut donner un coût allant de 300 à 450 €/m linéaire pour la construction d'un réseau de chaleur, sans prendre en compte les éventuels ouvrages spécifiques à réaliser. Le tarif de rachat de l'électricité produite à partir de biogaz varie entre 4,5 c€/kWh et 12,5 c€/kWh ; il dépend principalement de la prime à l'efficacité énergétique, c'est-à-dire de la valorisation de la chaleur produite. Aujourd'hui, une installation de méthanisation présente un temps de retour sur investissement de l'ordre de 6 à 14 ans selon le tarif de rachat obtenu et le montant des subventions accordées.

C.5 L'hydraulique

L'hydraulique est une des premières énergies domestiquées par l'homme (moulins au fil de l'eau, bateaux à aubes…) L'hydroélectricité, c'est-à-dire la production d'électricité à partir de la force de l'eau est apparue au milieu du XIXème siècle.

Une petite centrale hydroélectrique exploite la force de l'eau pour générer de l'électricité. Le principe est de capter l'eau et la forcer à entrainer une turbine reliée à une génératrice. Pour les faibles dénivellations, une petite digue oriente une fraction du débit vers les turbines. Pour les grandes dénivellations, des conduites suivent la pente de la montagne pour amener l'eau vers les turbines. Selon le débit et la vitesse de la veine d'eau, la turbine sera différente. Pour les faibles hauteurs avec des débits importants (une rivière de plaine alluviale), on fait appel à des turbines à axe vertical de type Kaplan ou Francis. Pour les chutes de grande hauteur et de faible débit (cascade ou torrent déviés en conduites forcées), des turbines à axe horizontal de type Pelton ou Francis donnent les meilleurs résultats.

Energie décentralisée, la petite hydraulique peut apporter de l'électricité dans des endroits reculés, maintenir ou créer une activité économique dans une zone rurale. Du point de vue de l'Environnement, les petites centrales ne rejettent aucun déchet dans l'eau et n'émettent aucun gaz polluant.

En l'absence de cours d'eau pouvant être équipé pour permettre la production d'énergie hydraulique au droit de la zone d'étude, cette solution d'énergie renouvelable ne sera pas développée dans le cadre de l'étude qui nous concerne.

D Les énergies renouvelables dans la ZAC de la Demi-lieue d'Osny

Dans cette partie, nous nous attacherons à caractériser les potentialités que représente chaque technologie de production d'énergie renouvelable pour le projet. Notamment, nous identifierons les éventuelles difficultés à l'implantation, et nous donnerons un avis sur la faisabilité de l'intégration de ces technologies dans l'environnement particulier du projet.

D.1 Présentation des caractéristiques de la ZAC

La zone d'aménagement concerté (ZAC) porte sur un secteur représentant une superficie globale d'environ 35 hectares. Le parti d'aménagement retenu est de créer une ZAC multi-sites s'insérant en continuité du tissu urbain existant sur le plateau d'Osny. Compte tenu de l'hétérogénéité des occupations actuelles de la Demi-Lieue (centre commercial, habitations, équipements...) chaque secteur de la ZAC a une ou deux affectations (habitat, activité, équipement public…).

D.1.1.1 Le programme

- Secteur Oseraie :

Le secteur de l'Oseraie à aménager présente une superficie d'environ 14 hectares et est destiné à accueillir des activités ainsi que des logements. Trois zones ont été identifiées :

- Une zone d'environ 2 ha en façade de la RD 915 (entre le rond-point et la zone pavillonnaire jouxtant le centre commercial de l'Oseraie) pressentie pour accueillir un pôle restauration (en fonction du marché hôtelier) avec une mise en valeur des façades des futurs volumes et du traitement des espaces extérieurs.
- Une zone d'environ 3 ha pressentie pour accueillir 193 logements (logements sociaux, logements collectifs, maisons individuelles, terrains à bâtir).
- Une zone d'environ 7,5 ha couvrant le reste du secteur aménagé en zone d'activité pour PME et PMI

Les parcelles et les accès doivent rester indépendants, même si ultérieurement des propositions de mutualisation d'espaces pourraient être mises en œuvre.

Une attention particulière est portée à l'adaptation à la topographie du site et au positionnement des voies par rapport aux bâtiments afin de permettre notamment un assainissement aisé à réaliser compte tenu du nivellement futur des plateformes.
Des séquences environnementales fortes seront intégrées aux cahiers des charges afin de remplir les objectifs environnementaux.

Figure 13 : Plan d'aménagement du secteur de l'Oseraie.

- Secteur Sainte Marie :

Le secteur de Sainte Marie présente une superficie d'environ 6 ha et est destinée à accueillir des activités ainsi que des logements. Deux zones ont été identifiées :

- Une zone d'environ 2 ha (en façade de la RD 915) pressentie pour accueillir des activités, pour une surface totale de plancher de 8 000 m^2.
- Une zone d'environ 4 ha permettant la création de 265 logements (logements sociaux, logements collectifs, maisons individuelles, terrains à bâtir).

Ce secteur accueillera une surface totale de 40 000 m² permettant la création de 580 logements environ comprenant des logements collectifs sociaux, des logements collectifs en accession ainsi que des logements individuels.

Figure 14 : Plan d'aménagement du secteur de Sainte Marie

- Secteur Génicourt :

Ce secteur d'aménagement permettra la réalisation de 118 logements. La surface des lots est de 36 762 m². La surface SHON sera portée à 9 800 m² environ.

Figure 15 : Plan d'aménagement du secteur de Génicourt – Atelier 15.

D.1.1.2 Récapitulatif

1- Secteur de l'Oseraie : 136 000 m² de surface à aménager – Activité PME-PMI

Pôle restauration, et logements soit 52 000 m² SHON.

2- Secteur Sainte-Marie : 61 000 m² soit 26 500 m^2 SHON - logements.

3- Secteur Génicourt : 37 000 m² soit 9 800 m² SHON - logements

Total activité : 47 000 m² SHON
Total logements : 41 300 m² SHON

D.2 Les besoins

Compte tenu du planning de réalisation de l'opération, il est estimé que le programme sera au minimum conforme à la RT2020. Les exigences de cette future RT n'étant pas encore bien définies, nous prenons l'hypothèse qu'elles seront équivalentes au référentiel BEPOS 2012. L'objectif du projet sera donc, sur la base du calcul réglementaire RT 2020, obtenir une consommation en énergie primaire d'environ 40 kWh/m² SHON/an (en énergie primaire).

L'évaluation des besoins énergétiques est relativement complexe en raison de l'état d'avancement du projet. En effet, ces besoins dépendent de nombreux facteurs encore peu définis : matériaux de construction, surfaces vitrées, activités internes, etc..

L'estimation que nous fournissons reste grossière et ne pourra être affinée que lors des études et conceptions ultérieures réalisées par les ingénieurs thermiciens et les architectes. Son objectif principal est de se donner des ordres de grandeur raisonnables afin de prévoir si une technologie de production d'énergie sera à même de répondre à la demande.

D.2.1.1 L'activité.

La consommation en énergie primaire des bâtiments « activité » sera de 57.6 kWh.ep/m² SHON/an (référentiel BEPOS).
L'activité économique prévue sur la ZAC et ses abords immédiats représente 126 000 m² environ pour une SHON de 47 000 m². La consommation en énergie primaire maximale sera donc 47 000 x 57.6 = **2 707 MWh.ep/an**
Pour les usages non pris en compte par la RT, le référentiel prévoit une consommation de 100 kWhEP/m^2.an, soit **4 700 MWh.ep/an**

Répartition moyenne des consommations (kWh.ep/m².an)	
Chauffage	14,4
refroidissement	8,64
ECS	2,88
Eclairage	11,52
Aux. Ventilation	17,28
Aux. Distribution	2,88
TOTAL	57,6

Pour la production de froid, la valeur retenue pour des locaux dédiés au secteur tertiaire est de 80W/m² de puissance installée. En considérant une surface de 47 000 m² SHON, on arrive à un besoin de 3 760 kW en puissance installée pour le froid en considérant la nécessité de refroidir l'ensemble de la surface en jeu.

De même, pour le chauffage, on considère un besoin de 40W/m² en puissance

installée pour répondre au pic de demande. On obtient un besoin de 1 880 kW en puissance installée pour le chauffage (on considère que la totalité de la surface construite doit pouvoir être chauffée).

Enfin les besoins en éclairage et ventilation sont de l'ordre de 10 W/m² et concernent l'ensemble de la SHON.

L'enjeu du projet est une maîtrise des consommations énergétiques « tous usages confondus » ce qui impose une implication des utilisateurs (la bureautique notamment étant un des problèmes majeurs de consommation).

Les besoins pour la zone d'activité peuvent donc être évalués ainsi :

	Froid	**Chaleur**	**Eclairage et ventilation**
Besoin en puissance à installer (kW)	3 760	1 880	470

Le besoin en électricité ne prend en compte que la ventilation et l'éclairage, pas les équipements intérieurs aux bâtiments (informatique, machines de production, etc.), qui sont pris en compte dans les « autres usages » du référentiel BEPOS.

D.2.1.2 Le logement

La consommation en énergie primaire des bâtiments « activité » sera de 48.00 kWh.ep/m² SHON/an (référentiel BEPOS).

Pour une surface de 41 300 m² SHON, le besoin énergétique maximal pour le parc de logement est de : 41 300 x 48 = **1 982 MWh.ep/an.**

Pour les usages non pris en compte par la RT, le référentiel prévoit une consommation de 70 kWhEP/m^2.an pour les bâtiments à usage d'habitation, soit **2 891 MWh.ep/an.**

Répartition moyenne des consommations (kWh.ep/m².an)	
Chauffage	20,90
refroidissement	0,00
ECS	19,00
Eclairage	4,20
Aux. Ventilation	3,60
Aux. Distribution	0,30
TOTAL	**48,00**

Ensuite, pour connaître le besoin en puissance à installer, il est nécessaire de ventiler ce besoin énergétique selon les différents usages : chaud, froid et électricité.

Le tableau précèdent reprend les différents postes réglementaire. On considère que le besoin en refroidissement est nul, que le besoin de chaleur (chauffage et eau chaude sanitaire) représente 80% du besoin total et peut s'affranchir de l'électricité grâce aux nouvelles technologies de production de chaleur renouvelable

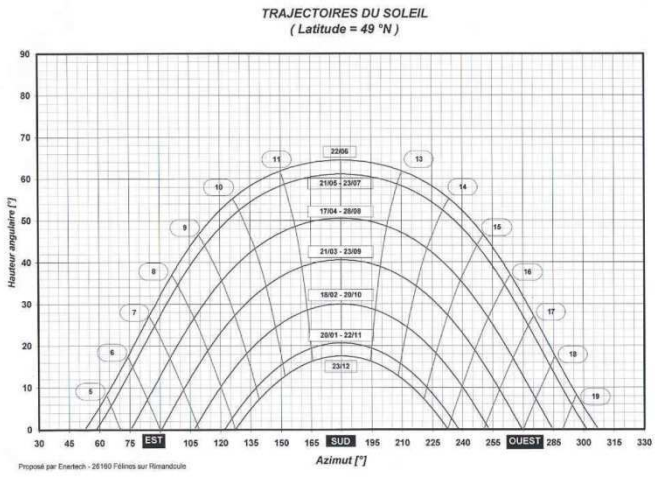
Ces chiffres sont bien entendu des moyennes qu'il convient de pondérer selon le type d'habitat (individuel, intermédiaire et collectif), avec par exemple une part moins importante de la chaleur dans un habitat collectif du fait de la mutualisation de cette chaleur, et selon le type de construction employé.

Enfin, le calcul de la puissance à installer pour le besoin de chaleur fait intervenir la notion de saisonnalité puisque le besoin en hiver sera différent de celui en été. Celui en eau chaude sanitaire est quasiment constant alors que celui en chauffage varie considérablement.

En ce qui concerne le besoin en puissance à installer pour l'électricité, la saisonnalité intervient également mais de façon moindre que pour le chauffage.

D.2.1.3 Surface disponible pour l'implantation de panneaux solaires

Le nombre d'heures d'insolation est à priori « favorable à l'installation de capteurs thermiques pour la production de chauffage ou d'eau chaude sanitaire. » Par ailleurs, les abaques de course du soleil permettront de prendre garde aux effets de masque lors de l'implantation des bâtiments.



On peut estimer que la toiture disponible pour des panneaux solaires au droit des différents sites opérationnels de la ZAC représente **30%** des surfaces de ces opérations soit **environ 27 000 m²** estimé.

D.2.1.4 Gisement de déchet pour la biomasse – énergie

Aucune étude de gisement de déchets n'a été effectuée pour le secteur d'étude. Il semble ici très difficile d'envisager cette solution du point de vue foncier d'une part, et compte tenu de la difficulté d'implanter une installation industrielle d'autre part. La proximité de zones urbanisées est susceptible de générer d'importantes nuisances.

D.2.1.5 Gisement de vent pour l'éolien

Le gisement de vent n'est pas suffisant pour l'implantation de grand éolien (à partir de 1MW par éolienne). De plus, il n'existe pas de zone favorable identifiée dans le Schéma Régional Eolien (SRCAE) sur le territoire de la ZAC assurant un prix de rachat de l'énergie produite (**cf annexe 1).**

D.2.1.6 Gisement hydrogéologique pour le stockage d'énergie thermique en aquifère

La succession des formations géologiques dans la zone d'étude est propice à la présence et à la circulation des nappes d'eau. Les aquifères à considérer en vue d'une application géothermique doivent présenter un certain nombre de paramètres spécifiques. Les critères de sélection des aquifères sont notamment les suivants :

- Profondeur inférieure à 150-200 m
- Perméabilité d'au moins 10 m/j
- Epaisseur minimale de 15 m
- Vitesse maximale du courant 25 m/j

Sur le territoire communal, au droit du projet, il est possible de rencontrer les aquifères de l'Eocène supérieur (marno-calcaire - sables de Beauchamp) et de l'Eocène inférieur (nappe du lutétien-cuisien) qui donnent lieu à des écoulements souterrains dans le sens du pendage.

Les terrains au droit du site d'étude sont notamment baignés par une l'importante nappe éocène du Lutétien-Cuisien en partie drainée par la Viosne..Les études géologiques et hydrogéologiques indiquent un niveau de nappe compris entre 45 et 55 m N.G.F soit à environ une quarantaine de mètres de profondeur.

Le site d'étude n'est concerné par aucun périmètre de protection de captage AEP. La carte des potentiels des aquifères superficiels du BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières) indique clairement le fort potentiel du sous-sol de la ZAC pour une application du stockage d'énergie thermique en aquifère. Les autres facteurs (perméabilité, vitesse, fracturation) ne peuvent être déterminés que par une étude hydrogéologique.

Il sera enfin nécessaire de dimensionner le système, c'est-à-dire définir la part que l'on souhaite donner au système géothermique dans la production totale de chaleur, le reste des besoins étant assurés par d'autres sources d'énergie comme le solaire thermique ou photovoltaique. .

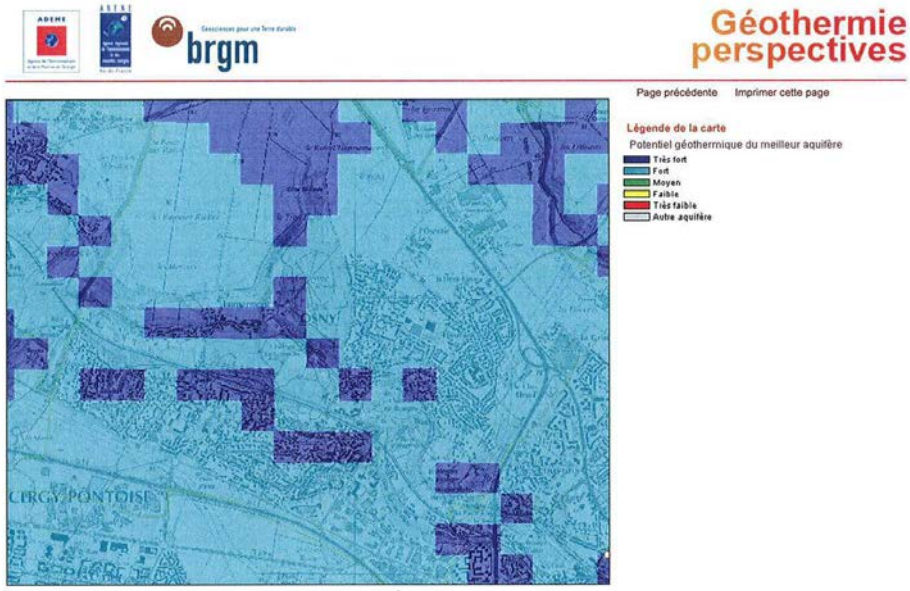


Figure 16 : Potentiel géothermique de la zone d'étude – Sourc BRGM

D.2.1.7 Réseaux de chaleur

Sur le territoire de la commune d'Osny, d'après les éléments recueillis auprès des services techniques de la commune, Il n'existe à ce jour aucun réseau de chaleur disponible sur lequel l'opération projetée pourrait éventuellement se raccorder. La proximité du réseau pour pouvoir se raccorder est primordiale à l'économie du projet.

Une étude d'avant-projet de production et de distribution d'énergie de la ZAC avec utilisation d'énergie renouvelable (ENR) a été réalisée en juin 2012 par le cabinet DALKIA concernant le projet de ZAC qui prévoit la création de logements.

L'objectif de cette étude a été :

- de rechercher et de valider l'intérêt d'une solution collective de production et distribution de chaleur sur la ZAC et éventuellement à proximité de la ZAC en élargissant le périmètre de la distribution à la zone d'activité contiguë
- de privilégier l'utilisation des ENR, la biomasse principalement, la géothermie ne présentant pas à priori de ressource suffisante pour desservir l'ensemble de la ZAC.

Les différentes solutions envisagées sont :

- construction d'une chaufferie à granulé de bois avec chaudière gaz de secours assurant le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire, distribution du fluide caloporteur par réseau de chaleur dédié aux immeubles collectifs au travers de 9 sous-stations de livraison.

- construction d'une chaufferie à granulé de bois avec chaudière gaz de secours assurant le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire, distribution du fluide caloporteur par réseau de chaleur dédié aux immeubles collectifs au travers de 26 sous-stations de livraison7
- construction d'une chaufferie gaz naturel assurant le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire, distribution du fluide caloporteur par réseau de chaleur dédié aux immeubles collectifs au travers de 26 sous-stations de livraison.
- construction d'une chaufferie bois avec deux chaudières gaz de secours assurant le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire, distribution du fluide caloporteur par réseau de chaleur dédié aux immeubles collectifs au travers de 16 sous-stations de livraison.

E Solution par technologie

E.1 Énergie solaire

Le choix des panneaux solaires photovoltaïques repose généralement sur deux critères : la capacité d'investissement et la surface disponible. Dans le cas du projet, la surface totale disponible est estimée de l'ordre de 27 000 m². Il est possible de privilégier un coût raisonnable des panneaux par rapport à leurs performances. On pourra donc retenir la technologie du photovoltaïque polycristallin (autour de 100W/m²).

Les panneaux solaires thermiques ont un rendement assez élevé, de l'ordre de 80%. On obtient une puissance de 600W/m² avec une technologie standard sous vide (adaptée à un usage collectif).

En connaissant les surfaces disponibles, il est possible d'évaluer le potentiel énergétique solaire du projet. On considèrera ici la mise en place potentielle d'environ 9 000 m² (1/3 de la surface disponible) de capteurs solaires photovoltaïques polycristallins qui fourniront une production annuelle estimée à 900MWh.

Le rafraichissement peut être assuré par un groupe à absorption ou par un puits canadien.

Hors période estivale, il y faudra prévoir un chauffage d'appoint, comme un système géothermal,

Au-delà du chauffage, de l'eau chaude sanitaire et du rafraîchissement, les centrales solaires photovoltaïques sont tout à fait adaptées à un programme de ZAC.

En effet :

- l'intégration architecturale des capteurs est souvent aisée (si prise en considération en amont) et peut même donner une signature architecturale forte ;
- la mise en place de centrales solaires décentralisées permet de participer activement aux objectifs nationaux en terme de pourcentage d'électricité renouvelable ;
- la rentabilité du projet photovoltaïque est garantie par le tarif de rachat fixé par l'arrêté du10 juillet 2006 et modifié chaque trimestre (particulièrement si les capteurs solaires sont dits intégrés, c'est-à-dire qu'ils assurent une fonction du bâtiment) ;

Pour le solairethermique, des formules de crédit d'impôt existent et l'ADEME propose les aides suivantes :

- Pour les études : taux d'aide maximum de 25%
- Pour les travaux : Fonds Chaleur (tableau ci-dessous)

	Aide Forfaitaire en €/tep (20ans) solaire utile (1 tep= 11 630 kWh)	Productivité minimum solaire utile [kWh utile/m².an] (1 tep= 11 630 kWh)	Productivité recherchée solaire utile [kWh utile/m².an] (1 tep= 11 630 kWh)	Plafonds des dépenses éligibles dont ingénierie, suivi et maintenance Dépenses éligibles €HTR 2 / m² de capteurs
Installations solaires de 25 à 100 m2	650	>350	500	
Installations solaires de plus de 100 m2	650	>350	500	1100

E.2 Géothermie

E.2.1.1 Géothermie traditionnelle

La géothermie traditionnelle est adaptée lorsque la surface non construite est importante. Elle permet de suffire aux besoins en chauffage et rafraichissement.

E.2.1.2 Stockage d'énergie thermique en aquifère :

L'utilisation d'un aquifère pour répondre aux besoins de rafraichissement et de chauffage est tout à fait envisageable. Il est aussi possible de produire de la chaleur pour d'autres bâtiments publics, sous réserve de la mise en place d'un réseau de chaleur.

L'implantation sur le site de la ZAC d'une telle technologie doit se faire avec précaution et anticipation. En effet, des forages de tests sont à prévoir, tout comme une planification de l'utilisation du chaud et du froid, afin d'équilibrer l'aquifère. Les études peuvent être longues avant une prise de décision et doivent donc être lancées rapidement pour ne pas retarder les autres travaux.

Par la suite, l'exploitation de l'aquifère est très simple, la maintenance épisodique. Si celle-ci est bien faite, le forage n'a pas de raison de s'altérer sur le long terme.

- Financement

Selon la taille des installations, l'aide Fonds chaleur sera calculée sur la base d'une aide forfaitaire ou d'une analyse du coût de revient. Dans tous les cas, le montant octroyé devra respecter les règles de l'encadrement communautaire des aides.
Aides forfaitaires pour les installations de tailles suivantes :

- PAC sur nappe : production supérieure à 6 et inférieure ou égale à 50 tep EnR/an
- PAC sur eau de mer : production supérieure à 6 et inférieure ou égale à 100 tep EnR/an
- PAC sur eaux usées : production supérieure à 10 et inférieure ou égale à 100 tep EnR/an
- PAC sur sondes : production supérieure à 2 et inférieure ou égale à 25 tep EnR/an

Technologie	Aide en €/tep EnR/an (sur 20 ans)
Pompe à chaleur sur eau de nappe	110 €/tep + 200 €/ml de puits foré
Pompe à chaleur sur eau de mer	110
Pompe à chaleur sur eaux usées	220
Pompe à chaleur sur champ de sondes	440

Par ailleurs, une aide « énergie » conjointe de l'ADEME et du Conseil Régional d'Île-de-France existe pour les opérations de géothermie profonde :

Pour les études :
Conseil Régional : 25% du prix HT
ADEME : 25% maximum

Pour les travaux :
Conseil Régional et ADEME

- Opération nouvelle ou réhabilitation : 32 €/MWh (productible annuel géothermie), plafonnée à 20% des dépenses éligibles
- Création de réseau géothermique : 32 €/MWh (énergie géothermale délivrable), plafonnée à 30% des dépenses éligibles.

E.3 Eolien

Il n'existe pas de zone favorable identifiée dans le Schéma Régional Eolien (SRCAE) sur la ZAC, ce qui exclut l'implantation d'un tel parc. Cependant, l'énergie éolienne peut rester une option de moindre ampleur pour des applications réduites. Les contraintes liées au petit éolien restent importantes :

- La plupart des implantations doivent faire l'objet d'un permis de construire (la hauteur limite dépend du Plan Local d'Urbanisme).

- En dehors d'une zone identifiée dans le SRCAE, le tarif de rachat ne s'applique plus et l'intérêt économique est alors fortement réduit.
- Si l'application est une autoconsommation la présence d'un moyen de stockage (principalement batteries) s'impose, et à nouveau le bilan économique est négatif (problème de l'élimination des batteries)

E.4 Chaufferie bois énergie

Cette solution nécessite de prévoir une implantation d'une chaufferie bois au sein de la ZAC ayant notamment pour impact de nécessiter un apport très fréquent (plusieurs camions par semaine) en matière combustible. De plus, à partir de 2 MW, une telle installation rentre dans le cadre des ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement) soumises à déclaration (en mairie, sans enquête publique).

On peut effectuer l'évaluation suivante, pour une chaufferie bois de 1,25MW il faudra compter un approvisionnement annuel de 1300 tonnes de bois, ce qui correspond à 65 camions de 20t par an, c'est-à-dire 1 camion par semaine environ.

Il ne faut par ailleurs pas oublier qu'un chauffage d'appoint est nécessaire pour parer aux défaillances ou aux appels d'énergie ponctuels et trop important. Il est possible que les subventions accordées atteignent 50% de l'investissement, ce qui amène en général le temps de retour sur investissement entre 5 et 8 ans.

- Financement

Plusieurs aides existent et peuvent se combiner. Les nouvelles dispositions concurrencent les anciennes, il conviendra de vérifier quels régimes exacts s'appliquent. A titre indicatif on peut citer les aides suivantes.

La Conseil Régional d'Île-de-France et l'ADEME apportent un financement conjoint aux études préalables et à la construction d'équipements capables de transformer les gisements locaux de bois et de biomasse en sources d'énergie. Il s'agit d'une aide pour la chaufferie et le réseau associé.

- Pour les études :
  Conseil Régional : 25% du prix HT
  ADEME : 25% maximum

- Pour les travaux :
  ADEME : Dans le cas d'une réalisation couplant une installation de production (chaufferie biomasse) avec un réseau de chaleur, l'aide peut être constituée de la somme de l'aide à l'installation de produc-

tion et de celle attribuée au réseau de chaleur :

- Aide totale (AT) = aide à la production de chaleur renouvelable (AP) + aide au réseau (AR)
- Aide au réseau (AR) : décrite page suivante

Production	Type de réseau	Diamètre Nominal du réseau	Aide forfaitaire €/ml*
>500 tep	Basse pression (eau chaude)	DN 150 à DN 250	522
<500 tep	Eau chaude	DN 80 à DN 125	382
		DN 65 et moins	331
		DN 450 et plus	1470
		DN 300 à DN400	945
		DN 150 à DN 250	745.5
		DN 80 à DN 125	546
		DN 65 et moins	472.5
	Vapeur	Tous DN	1890

- Aide à la production de chaleur renouvelable (AP) : décrite ci-dessous

Production annuelle	Aide en €/tep (20 ans)
jusqu'à 250	95
251 à 500	68
501 à 1000	33
> 1000 *	16

* Les installations industrielles supérieures à 1000 tep/an sont éligibles au BCIAT

Conseil Régional : 30% du coût de réalisation

- Exploitation – réseau de chaleur

Bien qu'un réseau de chaleur soit nécessaire dès qu'il y a une collectivisation de cette ressource, indépendamment de la technologie de production employée, il est le plus souvent lié à une chaudière et c'est dans ce cadre qu'existent les références les plus nombreuses.

E.5 La cogénération à partir de biogaz issu de méthanisation

De même que pour la chaufferie bois, une installation de méthanisation nécessite un apport en matière première par camion et une emprise foncière et ne sera donc pas retenue pour la ZAC. Il s'agirait aussi d'une ICPE, cette fois-ci soumise à autorisation préfectorale.

F Conclusions et recommandations

Même si le référentiel RT2020 n'est pas encore bien défini, il se rapprochera probablement du référentiel BEPOS de 2012 : il sera nécessaire d'équilibrer les consommations réglementaires de la RT (Chauffage, ECS, Ventilation, Eclairage, Refroidissement) ainsi que les usages annexes (électriques) avec la production d'énergie de référence. Un écart sera certainement admissible, variable selon le bâtiment étudié. Afin de se rapprocher de cet équilibre, les solutions suivantes pourraient être envisagées sur la ZAC :

- Le solaire photovoltaïque :

La mise en œuvre de panneaux solaires photovoltaïques permettrait à minima de couvrir un pourcentage des consommations issues des usages réglementaires, qui représentent 1895 MWh.ep/an pour les bâtiments « activités » et 340 MWh.ep/an pour les logements, soit un total de 2235 MWh.ep/an. En considérant une surface de 9000m^2 et une production annuelle de 1 000 kWh / kWc, le solaire photovoltaïque produirait 900 MWh/an, soit 40% des consommations issues des usages réglementaires. Les coûts d'investissement sont calculés sur la base de 6 500 €/kW installé dans le cadre d'une technologie intégrée au bâti et pour une puissance installée de 900 kW avec un coût d'investissement de 5 850 000 € avec une subvention maximale des travaux de 30% du montant HT soit 1 755 000 €. Le coût de la maintenance est calculé sur une base de 4% du prix de l'investissement soit 234 000 €.

Surface utile disponible	Puissance électrique installée	Consommation électrique annuelle	Production électrique annuelle moyenne
9 000 m²	900 kW	2235 MWh	900 MWh

L'investissement initial est conséquent mais il est important de noter que celui-ci peut être réalisé par un acteur tiers ou du promoteur par le biais d'un contrat de location de toiture. Ce type d'accord se développe et peut prendre différentes formes incluant notamment une garantie sur l'étanchéité de la toiture dans le cas de panneaux intégrés au bâti.

- Le solaire thermique :

Les besoins en ECS de la ZAC représentent 785 MWh.ep/m^2.an pour les logements et 135 MWh.ep/m^2.an pour les bâtiments « activités », soit un total de 920 MWh.ep/m^2.an. Afin de répondre à ce besoin, deux options sont envisageables :

  - **Taux de couverture 100% :** en prenant une productivité moyenne de 400 kWh/m^2.an, cela nécessiterait l'installation de 2300 m^2 de capteurs solaires thermiques. La maintenance d'un capteur solaire thermique est très limitée et ne concerne que l'appareillage et non le capteur lui-même. Le

coût de maintenance peut être estimé à 5 000 €. Ce type d'installation est fortement subventionné actuellement et représente une véritable opportunité de production d'eau chaude. La subvention peut aller jusqu'à 700 €/m² soit pour une surface en jeu de 2300 m², une subvention de 1 610 000 €. Le coût d'investissement s'élève à 800 € environ du m² soit environ 1 840 000 €.

- **50 % de couverture des besoins ECS :** en prenant une productivité moyenne de 400 kWh/m^2.an, cela nécessiterait l'installation de 1150 m^2 de capteurs solaires thermiques. La maintenance d'un capteur solaire thermique est très limitée et ne concerne que l'appareillage et non le capteur lui-même. Le coût de maintenance peut être estimé à 3 000 €. Ce type d'installation est fortement subventionné actuellement et représente une véritable opportunité de production d'eau chaude. La subvention peut aller jusqu'à 700 €/m² soit pour une surface en jeu de 1150 m², une subvention de 805 000 €. Le coût d'investissement s'élève à 800 € environ du m² soit environ 920 000 €.

Taux de couverture	Surface utile utilisée	Production annuelle
100%	1150 m²	920 MWh
50%	2300 m^2	460 MWh

Même si l'investissement initial est conséquent, la couverture de 100% des besoins semble à première vue intéressante.

- <u>Le réseau de chaleur énergie renouvelable :</u>

Un réseau de chaleur énergie renouvelable semble à première vue intéressant pour couvrir les besoins de chaleur des logements.

L'étude des scénarios possibles de l'étude DALKIA montre que le scénario le plus intéressant est celui qui intègre l'extension de la zone d'activité. Le coût du MWh utile comprenant l'énergie, l'exploitation et l'amortissement des investissements sur une durée de 20 ans est de 77,41 € TTC MWh utile. Cependant, certains établissements ont encore des installations non amorties et le différentiel de coût de MWh ne permet pas un retour d'investissement court. La solution 2 semble être un bon compromis cout/performance.

Afin de valider la viabilité du projet de réseau de chaleur, une étude de faisabilité sera nécessaire lors de la phase de conception afin de mettre à jour l'étude Dalkia, qui date de 2011.