



ZAC DE LA PLAINE SAINT-JACQUES A ORMOY (91) –
DOSSIER DE DUP



ETUDE D'IMPACT

NOVEMBRE 2016

**TRANS
FAIRE**

Sommaire

INTRODUCTION	14
1 FICHE SYNTHETIQUE DU PROJET	14
2 CONTEXTE	15
3 AMELIORATION CONTINUE	17
4 STRUCTURE DU DOSSIER	19
5 REDACTION DE L'ETUDE D'IMPACT	21
RESUME NON TECHNIQUE	22
ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT	39
1 MILIEU PHYSIQUE	39
1.1 Situation géographique et cadastrale	39
1.2 Topographie	43
1.3 Géologie	45
1.4 Pédologie	57
1.5 Politiques locales liées à l'eau	60
1.6 Hydrogéologie	62
1.7 Hydrographie	68
1.8 Climatologie	78
2 MILIEU NATUREL	86
2.1 Paysages	86
2.2 Patrimoine naturel	98
2.3 Faune et Flore	112
3 MILIEU HUMAIN	120
3.1 Population	120
3.2 Habitats	121
3.3 Activités économiques	122
3.4 Documents d'urbanisme	127
3.5 Infrastructures et réseaux	133
3.6 Energie	144
3.7 Patrimoine culturel	158
3.8 Bruit	159
3.9 Qualité de l'air	168
3.10 Déchets	182
3.11 Aires d'Appellation d'Origine Contrôlée	183
DESCRIPTION DU PROJET	184
1 OBJET DE L'OPERATION	184
2 DEFINITION DU PERIMETRE	184
3 LES PRINCIPAUX ENJEUX	185
3.1 Espaces publics	185
3.2 Paysage	186
3.3 Programmation	187
3.4 Desserte et maillage viaire	188
4 PROGRAMME PREVISIONNEL	188
4.1 Logements	189
4.2 Résidence intergénérationnelle	190
4.3 Equipements	190
4.4 Activités	193

Sommaire

5	CARACTERISTIQUES DETAILLEES.....	194
5.1	<i>Principe de composition paysagère, urbaine et architecturale.....</i>	<i>194</i>
5.2	<i>Trame viaire.....</i>	<i>198</i>
5.3	<i>Végétalisation.....</i>	<i>202</i>
6	PHASAGE DE L'OPERATION.....	209
7	LES RESEAUX.....	211
7.1	<i>Gestion des eaux pluviales.....</i>	<i>211</i>
7.2	<i>Réseau eaux usées.....</i>	<i>212</i>
7.3	<i>Réseau gaz.....</i>	<i>213</i>
7.4	<i>Réseau télécom.....</i>	<i>214</i>
7.5	<i>Réseau électricité.....</i>	<i>215</i>
COMPATIBILITE AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMME.....		216
1	CONTEXTE REGLEMENTAIRE.....	216
1.1	<i>Schéma Directeur d'Ile de France (adoption en décembre 2013).....</i>	<i>216</i>
1.2	<i>Plan Local d'Urbanisme (modification approuvée en septembre 2016).....</i>	<i>217</i>
1.3	<i>Compatibilité avec les servitudes.....</i>	<i>219</i>
1.4	<i>Compatibilité avec le Schéma de Cohérence Territoriale.....</i>	<i>219</i>
2	ENVIRONNEMENT PHYSIQUE.....	220
2.1	<i>Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie en Ile-de-France (SRCAE) (adopté en décembre 2012).....</i>	<i>220</i>
2.2	<i>Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) (Adoption en décembre 2015).....</i>	<i>220</i>
2.3	<i>Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de la nappe de la Beauce (Approuvé en juin 2013).....</i>	<i>220</i>
2.4	<i>Plan Territorial d'Actions Prioritaires (PTAP) de l'UH Juine Essonne Ecole 2013-2018.....</i>	<i>221</i>
2.5	<i>Articulation du projet avec les documents.....</i>	<i>221</i>
3	MILIEU NATUREL.....	223
3.1	<i>Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) (adopté en octobre 2013).....</i>	<i>223</i>
3.2	<i>Articulation du projet avec les documents.....</i>	<i>223</i>
4	MILIEU URBAIN ET PAYSAGE.....	224
4.1	<i>Plan régional d'élimination des déchets d'Île-de-France (PREDIF) (Adopté en juin 2011).....</i>	<i>224</i>
4.2	<i>Plan Régional d'Élimination des Déchets d'Île-de- France (PREDD) (Adopté en novembre 2009) 224</i>	
4.3	<i>Articulation du projet avec les documents.....</i>	<i>224</i>
5	DEPLACEMENTS.....	224
5.1	<i>Plan de Déplacements Urbain de la Région Île-de-France (Adopté en juin 2014).....</i>	<i>225</i>
5.2	<i>Articulation du projet avec les documents.....</i>	<i>225</i>
6	RISQUES ET NUISANCES.....	226
6.1	<i>Plan de Protection de l'Atmosphère d'Île-de-France (PPA) (Adopté en mars 2013).....</i>	<i>226</i>
6.2	<i>Plan Régional Santé Environnement d'Île-de-France (PRSE) 2011-2015 (Adopté en septembre 2011).....</i>	<i>226</i>
6.3	<i>Articulation du projet avec les documents.....</i>	<i>226</i>
IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE.....		228
1	IMPACTS TEMPORAIRES LIES AUX TRAVAUX.....	228
1.1	<i>Impacts sur la vie des riverains.....</i>	<i>228</i>
1.2	<i>Impacts sur le milieu aquatique.....</i>	<i>229</i>
1.3	<i>Impacts sur les habitats naturels et semi-naturels.....</i>	<i>230</i>
1.4	<i>Impacts sur la faune et la flore.....</i>	<i>230</i>
1.5	<i>Les autres impacts temporaires.....</i>	<i>231</i>
2	IMPACTS SUR LE SOL ET SOUS-SOL.....	232

Sommaire

3	IMPACTS SUR LES EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES	232
3.1	<i>Impacts sur les eaux souterraines</i>	232
3.2	<i>Impacts sur les eaux superficielles</i>	233
4	IMPACTS SUR LA CLIMATOLOGIE	234
4.1	<i>Impact du projet sur les circulations de vent</i>	234
4.2	<i>Modération du phénomène d'îlot de chaleur urbain</i>	235
4.3	<i>Préservation des conditions d'ensoleillement des environs</i>	235
5	IMPACTS SUR LE PAYSAGE	235
5.1	<i>Le paysage</i>	235
5.2	<i>Les espaces agricoles</i>	238
6	IMPACTS SUR LES HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS	239
6.1	<i>Suppression de milieux agricoles</i>	239
6.2	<i>Évolution des formations arbustives / arborées</i>	239
6.3	<i>Création de nouveaux milieux favorables à la biodiversité</i>	239
6.4	<i>Conséquences sur les continuités écologiques</i>	240
6.5	<i>Risque de dégradation des habitats lors des opérations d'entretien</i>	240
7	IMPACTS SUR LA FAUNE ET LA FLORE	241
7.1	<i>Destruction d'individus par collision avec des véhicules</i>	241
7.2	<i>Risque de collision avec des bâtiments</i>	241
7.3	<i>Risque de destruction d'individus lors des opérations d'entretien</i>	241
7.4	<i>Risque de destruction d'individus par l'usage de traitements insecticides</i>	241
7.5	<i>Dérangement d'individus lié aux activités humaines et à la fréquentation des espaces par le public</i>	241
7.6	<i>Dérangement lié à la pollution lumineuse</i>	242
8	IMPACTS LIÉS À L'ÉNERGIE	243
8.1	<i>Impacts liés à la consommation d'énergie</i>	243
9	IMPACTS SUR LES LOGEMENTS ET LES BIENS	247
10	IMPACTS SUR LA COMMODITÉ DU VOISINAGE	247
10.1	<i>Les nuisances olfactives</i>	247
10.2	<i>Les émissions lumineuses</i>	247
10.3	<i>Les déplacements cyclistes et piétons</i>	247
11	IMPACTS SUR LES ACTIVITÉS SOCIO-ÉCONOMIQUES ET LES ÉQUIPEMENTS	248
12	IMPACTS SUR L'URBANISME	248
13	IMPACTS SUR LES INFRASTRUCTURES	249
13.1	<i>Prise en compte de l'augmentation de trafic liée à la déviation sud (hors projet) (situation au fil de l'eau)</i>	249
13.2	<i>Impacts du projet sur le trafic automobile généré</i>	250
13.3	<i>Impacts sur les déplacements doux</i>	252
13.4	<i>Impacts sur le stationnement</i>	252
14	IMPACTS SUR LES RESEAUX	253
14.1	<i>Consommations d'eau potable</i>	253
14.2	<i>Gestion des eaux usées</i>	253
14.3	<i>Gestion des eaux pluviales</i>	253
15	IMPACTS SUR LES DÉCHETS	255
16	IMPACTS SUR LE PATRIMOINE	255
16.1	<i>Le patrimoine culturel</i>	255
17	IMPACTS PAR LE BRUIT	256
17.1	<i>Bruits générés par la déviation sans la ZAC (situation au fil de l'eau)</i>	256
17.1	<i>Bruits générés en fin de réalisation de ZAC</i>	259

Sommaire

18 IMPACTS SUR LA QUALITE DE L' AIR	262
18.1 Estimation des polluants.....	262
18.2 Impacts sur la population.....	266
19 IMPACTS SUR LA SECURITE	268
ANALYSE DES EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS	269
RAISONS DU CHOIX DU PROJET ET SOLUTIONS DE SUBSTITUTION	271
1 CRITERES REGLEMENTAIRES	271
1.1 Compatibilité avec le Plan Local d'Urbanisme	271
2 CRITERES ENVIRONNEMENTAUX.....	272
2.1 Insertion dans son environnement urbain	272
2.2 Insertion dans son environnement naturel	272
3 SOLUTIONS DE SUBSTITUTION.....	274
MESURES	276
1 MESURES LIEES AUX TRAVAUX	276
1.1 Mesures pour améliorer la vie des riverains	276
1.2 Autres mesures	277
2 PROTECTION DU SOL ET DU SOUS-SOL	280
3 PROTECTION DES EAUX SOUTERRAINES	280
4 PROTECTION DES EAUX SUPERFICIELLES / RISQUE D'INONDATION	281
4.1 Mesures quantitatives.....	281
4.2 Mesures qualitatives : traitement de la pollution chronique.....	281
5 PROJET D'AMENAGEMENT PAYSAGER / BIODIVERSITE / DEVELOPPEMENT DURABLE	282
5.1 Préserver les vues.....	282
5.2 Limiter l'imperméabilisation	282
5.3 Des plantations pour une gestion économe	283
5.4 Biodiversité et suivi	284
5.5 Impacts résiduels.....	285
5.6 Mesures de compensation des zones humides.....	286
6 ENERGIE.....	290
6.1 Réduire les demandes en énergie.....	290
6.2 Recours aux énergies renouvelables.....	290
7 INFRASTRUCTURES ET RESEAUX.....	291
7.1 Réseau d'eaux usées.....	291
7.2 Réseau d'eaux pluviales.....	291
7.3 Réseaux piétons et cyclables	291
8 REDUCTION DES NUISANCES SONORES.....	292
9 QUALITE DE L' AIR.....	294
10 COUT DES MESURES	295
EVALUATION DES METHODES UTILISEES ET DES DIFFICULTES RENCONTREES .	296
1 INTRODUCTION.....	296
2 ANALYSE DES METHODES UTILISEES	297
2.1 Impact sur le milieu physique.....	297
2.2 Impact sur les eaux.....	297

Sommaire

2.3	<i>Impact sur le paysage.....</i>	297
2.4	<i>Impact lié à l'énergie.....</i>	297
2.5	<i>Impact sur la faune et la flore</i>	298
2.6	<i>Impact sur l'air</i>	299
2.7	<i>Impact sur le milieu humain.....</i>	301
2.8	<i>Impact par le bruit</i>	301

Liste des figures

Figure 1 : Vue aérienne du secteur (source : SORGEM, 2014)	14
Figure 2 : Localisation de la commune d'Ormoy sur fond de plan I.G.N. (Source : www.geoportail.gouv.fr).....	15
Figure 3 : Localisation de la ZAC « La Plaine Saint-Jacques » (source UrbanAct, 2014).....	16
Figure 4 : Localisation de la ZAC (source SORGEM, 2014).....	22
Figure 5 : Carte des aléas vis-à-vis du phénomène du retrait-gonflement des argiles (www.argiles.fr).....	24
Figure 6 : Délimitation des unités paysagères sur le territoire communal d'Ormoy (www.argiles.fr)	26
Figure 7 : ZAC « La Plaine Saint-Jacques » - Plan masse paysagé (source : Urban Act, 2016)	32
Figure 8 : ZAC « La Plaine Saint-Jacques » - Maillage viaire (source : RR&A, 2016)	34
Figure 9 : Localisation de la Communauté de Communes du Val d'Essonne au sein de la région Île-de- France.....	39
Figure 10 : Périmètre de la CCVE (Source : www.cc-val-essonne.fr).....	40
Figure 11 : Localisation de la commune d'Ormoy sur fond de plan I.G.N. (Source : www.geoportail.gouv.fr).....	41
Figure 12 : Localisation du site d'étude sur fond de plan cadastral (Source : www.cadastre.gouv.fr ; Echelle : 1 / 5 500).....	42
Figure 13 : Relief du département de l'Essonne (Source : www.essonne.fr).....	43
Figure 14 : Topographie du secteur d'étude (www.cartes-topographies.fr)	44
Figure 15 : Topographie du site d'étude (Fond de plan : www.geoportail.gouv.fr).....	45
Figure 16 : Extrait de la carte géologique du secteur d'étude (Source : www.infoterre.brgm.fr)	46
Figure 17 : Localisation des ouvrages de la B.S.S. (Source : www.infoterre.brgm.fr).....	47
Figure 18 : Cavités souterraines inventoriées dans le secteur d'étude (Source : www.infoterre.brgm.fr)	50
Figure 19 : Sites répertoriés dans la base de données BASOL (www.infoterre.brgm.fr)	51
Figure 20 : Localisation des sites répertoriés dans la base de données BASIAS (www.infoterre.brgm.fr)	52
Figure 21 : Mouvements de terrain répertoriés par le B.R.G.M. (www.infoterre.brgm.fr).....	53
Figure 22 : Carte des aléas vis-à-vis du phénomène du retrait-gonflement des argiles (www.argiles.fr)	55
Figure 23 : Localisation des sondages sur le site de la ZAC réalisés en septembre 2016 (Source : Etude géotechnique G2 AVP, SAGA Ingénierie, septembre 2016)	57
Figure 24 : Principales nappes souterraines identifiées en Île-de-France (Source : DRIEE Île-de-France)	62
Figure 25 : Extrait de la carte hydrogéologique du Bassin Parisien (www.infoterre.brgm.fr).....	63
Figure 26 : Schématisation du contexte hydrogéologique dans le secteur d'étude (www.infoterre.brgm.fr).....	64
Figure 27 : Aléa remontée de nappe phréatique (Source : www.inondationsnappes.fr)	65
Figure 28 : Périmètre de protection de captage AEP le plus proche du site d'étude (Source : PLU Ormoy)	66
Figure 29 : Découpage du territoire de la CCVE en bassins versants (Source : SCOT CCVE du 30/09/2008)	68
Figure 30 : Réseau hydrographique du secteur d'étude (Source : www. geoportail.gouv.fr)	69
Figure 31 : Objectifs d'état global des masses.....	71
Figure 32 : Objectifs d'état écologique des masses d'eau "cours d'eau" d'Île-de-France (Source : DRIEE Île-de-France).....	71
Figure 33 : Etat écologique, avec polluants spécifiques, des masses d'eau d'Île-de-France (Source : DRIEE Île-de-France).....	72
Figure 34 : Etat écologique, sans polluants spécifiques, des masses d'eau d'Île-de-France (Source : DRIEE Île-de-France).....	73
Figure 35 : Objectif d'état chimique des masses d'eau "cours d'eau" d'Île-de-France (Source : DRIEE Île-de-France).....	73

Liste des figures

Figure 36 : Etat chimique, avec HAP/DEHP, des masses d'eau d'Île-de-France (Source : DRIEE Île-de-France).....	74
Figure 37 : Etat chimique, sans HAP/DEHP, des masses d'eau d'Île-de-France (Source : DRIEE Île-de-France).....	74
Figure 38 : Extrait de la cartographie des aléas du PPRI de la Vallée de l'Essonne (Source : DDEA Essonne).....	75
Figure 39 : Identification des enveloppes d'alerte potentiellement humides en région Île-de-France (Source : DRIEE).....	76
Figure 40 : Délimitation des zones humides sur le site de la ZAC (source : Sol&Paysage, TRANS-FAIRE, juillet 2016).....	77
Figure 41 : Hauteurs de précipitations moyennes (en mm) relevées à la station de Brétigny-sur-Orge entre 1949 et 2002	79
Figure 42 : Hauteur des précipitations (en mm) de 1949 à 2002 à la station de Brétigny-sur-Orge.....	80
Figure 43 : Températures moyennes (en °C) relevées entre 1948 et 2002 à la station de Brétigny-sur-Orge	81
Figure 44 : Températures moyennes (en °C) de 1948 à 2002 à la station de Brétigny-sur-Orge	82
Figure 45 : Rose des vents à la station météorologique de Brétigny-sur-Orge (Source : Météo France)	83
Figure 46 : Délimitation des unités paysagères sur le territoire communal d'Ormoy (Source fond de plan : www.geoportail.gouv.fr).....	88
Figure 47 : Carte d'occupation des sols du territoire communal d'Ormoy en 2008 (Source : IAU-IDF) 89	
Figure 48 : Carte des motifs paysagers existants	90
Figure 49 : Repérage des photographies (source : TRANS-FAIRE, 2016).....	91
Figure 50 : Perception visuelle du site d'étude – Planche 1 (Fond de plan : Géoportail).....	94
Figure 51 : Perception visuelle du site d'étude – Planche 2 (Fond de plan : Géoportail).....	95
Figure 52 : Statut actuel de la RD 191 au droit du site de la ZAC (source : Urban Act, 2014)	96
Figure 53 : Coupe sur l'existant (source Urban Act, 2016).....	97
Figure 54 : Localisation des Z.N.I.E.F.F. autour des limites du projet (Source : www.inpn.mnhn.fr le 03/12/12).....	99
Figure 55 : Tracés des corridors écologiques inventoriés sur le territoire de la CCVE (Source : SCOT de la CCVE, septembre 2008).....	103
Figure 56 : Carte des composantes de la trame verte et bleue de la région Ile-de-France.....	104
Figure 57 : Sites du réseau Natura 2000 de la Directive Habitats (Source : www.inpn.mnhn.fr le 03/12/12).....	105
Figure 58 : Sites du réseau Natura 2000 de la Directive Oiseaux (Source : www.inpn.mnhn.fr le 03/12/12).....	107
Figure 59 : Parc Naturel Régional du Gâtinais français (Source : www.inpn.mnhn.fr le 03/12/12)	108
Figure 60 : ENS (source : Département de l'Essonne, 2012).....	109
Figure 61 : Sites protégés les plus proches du site d'étude (Source : DRIEE Île-de-France, le 03/12/12)	110
Figure 62 : Carte des habitats (source TRANS-FAIRE, 2016)	113
Figure 63 : Flore patrimoniale (source : TRANS-FAIRE, 2016).....	114
Figure 64 : Insectes patrimoniaux (source : TRANS-FAIRE, 2016).....	115
Figure 65 : Amphibiens (source : TRANS-FAIRE, 2016).....	116
Figure 66 : Reptiles (source : TRANS-FAIRE, 2016)	117
Figure 67 : Oiseaux patrimoniaux (source : TRANS-FAIRE, 2016).....	118
Figure 68 : Chauve-souris (source : TRANS-FAIRE, 2016)	119
Figure 69 : Offre en parcs d'activités commerciales et en centres commerciaux dans le secteur	124
Figure 70 : Espaces agricoles actuels identifiés au SDRIF (source : TRANS-FAIRE, 2016).....	125
Figure 71 : Taille et localisation du site à l'échelle du plateau agricole (source : TRANS-FAIRE, 2016)	126
Figure 72 : Accès aux champs situés au sud de la ZAC (source : TRANS-FAIRE, 2016).....	126

Liste des figures

Figure 73 : Cartographie des exploitations agricoles actuelles (source : TRANS-FAIRE, 2016)	127
Figure 74 : Carte des orientations définies dans le SDRIF 2013.....	128
Figure 75 : PLU d'ORMOY approuvé le 19 septembre 2016 (source : Ville d'OrmoY, 2016).....	132
Figure 76 : Plan des servitudes gaz et électricité (source :JP Verdier et associés, 2016)	133
Figure 77 : Hiérarchie du réseau viaire (source RR&A, 2016).....	135
Figure 78 : Charges de trafic (TMJA) (source : RR&A, 2016)	136
Figure 79 : Capacité des carrefours (source : RR&A, 2016)	137
Figure 80 : Transports en commun et pistes cyclables (source : TRANS-FAIRE, 2016)	138
Figure 81 : Les réseaux pressurisés au niveau du site d'étude.....	140
Figure 82 : Les réseaux d'assainissement au niveau du site d'étude.....	140
Figure 83 : Synoptique du réseaux d'EP d'OrmoY (source : SIARCE, 2013).....	141
Figure 84 : Bassins d'apport des postes de relèvement d'eaux usées (source : SIARCE, 2013)	143
Figure 85 : Localisation du monument historique présent sur le territoire communal d'OrmoY (Source : IAU-IDF).....	159
Figure 86 : Classement sonore des voies à proximité du site (source : TRANS-FAIRE, 2016)	160
Figure 87 : Localisation des points de mesure (source TRANS-FAIRE, 2016).....	162
Figure 88 : Axes modélisés (source TRANS-FAIRE, 2016)	164
Figure 89 : Niveaux sonores Lden calculés à l'état initial et vérifié par les mesures (source TRANS-FAIRE, 2016).....	165
Figure 90 : Niveaux sonores calculés à l'état initial de jour (6 – 18h) et vérifié par les mesures (source : TRANS-FAIRE, 2016)	165
Figure 91 : Niveaux sonores calculés à l'état initial en soirée (18-22h) et vérifiés par les mesures (TRANS-FAIRE, 2016)	166
Figure 92 : Niveaux sonores calculés à l'état initial la nuit Ln (nuit) (source : TRANS-FAIRE, 2016). 166	
Figure 93 : Emissions dans l'air pour le département de l'Essonne (91) (source : Airparif, 2010)	168
Figure 94 : Localisation des principaux axes routiers par rapport au projet (source : Rincen Air, 2016).....	169
Figure 95 : localisation des principaux sites industriels (source : DRIEE, 2016).....	170
Figure 96 : localisation des sites sensibles	172
Figure 97 : localisation des stations Airparif les plus proches du projet.....	174
Figure 98 : Profil annuel des concentrations – stations de Melun et Evry (données : Airparif) .175	
Figure 99 : Profil journalier des concentrations – stations de Melun et Evry (données : Airparif)	176
Figure 100 : localisation des points de mesure	179
Figure 101 : cartographie des résultats (source : Rincen, 2016)	180
Figure 102 : Comparaison des résultats en NO2 à la réglementation (source : Rincen, 2016)	181
Figure 103 : comparaison des résultats en benzène à la réglementation	182
Figure 104 : Périmètre de la ZAC « La Plaine Saint-Jacques » (source : Urban Act, 2016)	185
Figure 105 : ZAC « La Plaine Saint-Jacques » - Enjeux sur les espaces publics (source : Urban Act, 2014).....	186
Figure 106 : ZAC « La Plaine Saint-Jacques » - Enjeux paysage (source : Urban Act, 2016).....	187
Figure 107 : ZAC « La Plaine Saint-Jacques » - Enjeux de la programmation	187
Figure 108 : ZAC « La Plaine Saint-Jacques » - Enjeux de desserte (source : Urban Act, 2016).....	188
Figure 109 : Localisation de la résidence (en rouge) intergénérationnelle (source Urban Act, 2016) 190	
Figure 110 : Emplacement des équipements (en rouge) (source : Urban Act, 2016)	191
Figure 111 : Localisation de la parcelle (en rouge) dédiée au groupe scolaire (source : Urban Act, 2016)	192
Figure 112 : Localisation de la parcelle (en rouge) dédiée aux activités (source : Urban Act, 2016) . 193	

Liste des figures

Figure 113 : ZAC « La Plaine Saint-Jacques » - Organisation de la trame verte et bleue (source : Octa Paysage, 2016)	195
Figure 114 : ZAC « La Plaine Saint-Jacques » - Références pour les typologies de logement (source : Urban Act, 2016)	196
Figure 115 : Images de références des typologies architecturales (source : Urban Act, 2016)	197
Figure 116 : ZAC « La Plaine Saint-Jacques » - Maillage viaire (source : RR&A, 2016)	199
Figure 117 : ZAC « La Plaine Saint-Jacques » - Accès et parcours piétons (source : Urban Act, 2016)	200
Figure 118 : ZAC « La Plaine Saint-Jacques » - Coupe de principe des voiries de desserte (source : Octa Paysage, 2016).....	201
Figure 119 : Coupe de principe indiquant les différentes ambiances végétales recherchées (source : Octa paysage, 2016)	202
Figure 120 : Plan paysage de la ZAC (source Octa Paysage, 2016)	203
Figure 121 : Principe de plantations et palette végétale des boisements frais (source : Octa Paysage, 2016).....	204
Figure 122 : Principe de plantations et palette végétale des bois verts sur talus (source : Octa Paysage, 2016).....	205
Figure 123 : Principe de plantations et palette végétale des fruitières champêtres (source : Octa Paysage, 2016)	206
Figure 124 : Principe de plantations et palette végétale des oseraies (source : Octa Paysage, 2016)	207
Figure 125 : Principe de plantations et palette végétale des aquatiques émergées (source : Octa Paysage, 2016)	208
Figure 126 : Principe de plantations et palette végétale des berges et fossés (source : Octa Paysage, 2016).....	208
Figure 127 : ZAC « La Plaine Saint-Jacques » - Phase 1/2 (source : Urban Act, 2016).....	209
Figure 128 : ZAC « La Plaine Saint-Jacques » - Phase 2/2 (source : Urban Act, 2016).....	210
Figure 129 : Réseau d'eau pluviale (source : BATT, 2016)	211
Figure 130 : Réseau d'eau usée (source : BATT, 2016)	212
Figure 131 : Réseau gaz (source : BATT, 2016).....	213
Figure 132 : Réseau télécom (source : TECNIC, 2016).....	214
Figure 132 : Réseau électricité (source : TECNIC, 2016)	215
Figure 132 : Localisation de la commune sur le plan du SDRIF (source : Région Ile-de-France, 2016)	216
Figure 133 : Photomontage avant/après, vue depuis RD191 à l'ouest (source : Urban Act, 2016)....	236
Figure 134 : Photomontage avant/après, vue depuis RD191 à l'est (source : Urban Act, 2016).....	237
Figure 135 : Photomontage avant/après, vue depuis RD191 au milieu (source : Urban Act, 2016)...	237
Figure 136 : Taille et localisation du site à l'échelle du plateau agricole (source : TRANS-FAIRE, 2016)	238
Figure 137 : Estimation de la consommation énergétique totale de la ZAC réalisée par filière énergétique (source : TRANS-FAIRE, 2016).....	243
Figure 138 : Emission de CO ₂ par filière énergétique étudiée (source : TRANS-FAIRE, 2016).....	244
Figure 139 : Emission de SO ₂ équivalent par filière énergétique étudiée (source : TRANS-FAIRE, 2016)	244
Figure 140 : Emission de NO _x par filière énergétique étudiée (source : TRANS-FAIRE, 2016)	245
Figure 141 : Economie d'énergie primaire par typologie de bâti et par filière (source : TRANS-FAIRE, 2016).....	246
Figure 142 : Projet de voie de contournement (source : RR&A, 2016).....	249
Figure 143 : Charges de trafic futures avec la déviation (source : RR&A, 2016)	250
Figure 144 : Trafic généré par le déplacement domicile-travail (source : RR&A, 2016).....	251
Figure 145 : Charges de trafic futures avec la déviation et la livraison complète de la ZAC (source : RR&A, 2016)	252

Liste des figures

Figure 146 : Etat projeté des niveaux de bruit Lden et Ln avec la déviation et sans la ZAC (source : TRANS-FAIRE, 2016)	257
Figure 147 : Etat projeté des niveaux de bruit en journée et en soirée avec la déviation et sans la ZAC (source : TRANS-FAIRE, 2016).....	258
Figure 148 : Etat projeté des niveaux de bruit Lden et Ln après réalisation de la ZAC (source : TRANS-FAIRE, 2016).....	260
Figure 149 : Etat projeté des niveaux de bruit en journée et en soirée après réalisation de la ZAC (source : TRANS-FAIRE, 2016)	261
Figure 150 : Carte de concentrations moyennes annuelles pour le NO ₂ – situation actuelle (RICENT, 2016).....	263
Figure 151 : Carte de concentrations moyennes annuelles pour le NO ₂ – situation future « fil de l'eau » (RINCENT, 2016)	264
Figure 152 : Carte de concentrations moyennes annuelles pour le NO ₂ – situation future avec projet (source : RINCENT, 2016).....	264
Figure 153 : carte de variation des concentrations de NO ₂ en pollution globale à l'horizon futur entre le scénario avec le projet de la ZAC et le scénario « fil de l'eau » (source : RINCENT, 2016)	265
Figure 154 : histogramme de distribution concentration/population (source : RINCENT, 2016)	267
Figure 155 : ZAC « La Plaine Saint-Jacques » - Trois scenarii envisagés	275
Figure 156 : Plan lumière avec préservation d'une trame noire le long du parc central (source : Octa Paysage, 2016)	285
Figure 157 : Zone de compensation des zones humides (source : TRANS-FAIRE, 2016).....	288
Figure 158 : Caractère dégradé du secteur (source : IGN, 1954 et 2016).....	289
Figure 159 : Principales mesures du projet prises en faveur d'une qualité acoustique (source : TRANS-FAIRE, 2016).....	293
Figure 160 : description des systèmes de prélèvement	299
Tableau 1 : Liste des parcelles cadastrales concernées par le projet (source :JP Verdier et associés, 2016).....	41
Tableau 2 : Log géologique validé du point B.S.S. n°02574X0075/F1	48
Tableau 3 : Log géologique validé du point B.S.S. n°02574X0024/S9.....	48
Tableau 4 : Log géologique validé du point B.S.S. n°02574X0085/VLN1D.....	49
Tableau 5 : Log géologique validé du point B.S.S. n°02574X0150/OR0112	49
Tableau 6 : Description synthétique des sites BASIAS présents dans le périmètre d'étude (www.infoterre.brgm.fr).....	52
Tableau 7 : Liste des arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle (www.prim.net)	54
Tableau 8 : Niveaux d'eau sur le site de la ZAC mesurés en septembre 2016 (Source : Etude géotechnique G2 AVP, SAGA Ingénierie, septembre 2016)	58
Tableau 9 : Résultats des essais de perméabilité de type porchet (Source : Etude géotechnique G2 AVP, SAGA Ingénierie, septembre 2016)	59
Tableau 10 : Valeurs des débits calculés au niveau de trois stations de mesure de la rivière Essonne (Source : PPRI Vallée de l'Essonne)	70
Tableau 11 : Fonctionnalités des zones humides identifiées sur le site	77
Tableau 12 : Nombre d'habitants sur Ormoy (Source : INSEE)	120
Tableau 13 : Variation annuelle moyenne de la population sur Ormoy (Source : INSEE)	120
Tableau 14 : Evolution quantitative du parc de logements sur Ormoy (Source : INSEE).....	121
Tableau 15 : Nombre de pièces par résidence principale en 2013 sur Ormoy et dans l'Essonne (Source : INSEE)	122
Tableau 16 : Population active et inactive en 2013 à Ormoy (Source : INSEE)	122
Tableau 17 : Répartition des actifs ayant un emploi et résidant dans la zone (Source : INSEE 2013)	123

Liste des photos

Tableau 18 : Résultats diurnes (source : TRANS-FAIRE, 2016)	163
Tableau 19 : Résultats nocturnes (source : TRANS-FAIRE, 2016)	163
Tableau 20 : Industries et type de pollution (source : DRIEE, 2016)	171
Tableau 21 : Description des sites sensibles	172
Tableau 22 : moyennes annuelles des concentrations de NO ₂ et d'ozone - stations de Melun et Evry (données : Airparif)	173
Tableau 23 : Actions du PPA Ile-de-France 2013 applicables au secteur du transport (source : PPA, 2013)	177
Tableau 24 : objectifs et orientations « qualité de l'air » du SCRAE Ile-de-France 2012	178
Tableau 25 : Actions du PDU Ile-de-France (source : PDUIF, 2014)	178
Tableau 26 : description des points de mesure	179
Tableau 27 : résultats des mesures NO ₂ et benzène	180
Tableau 28 : Surface logements (source : Urban Act, 2016)	189
Tableau 30 : Objectif du SRCAE Ile-de-France (source : SRCAE, 2012)	220
Tableau 31 : Position du projet rapport aux propositions du S.D.A.G.E.	222
Tableau 32 : Actions du PPA IdF 2013 applicable au secteur du transport (source : RINCENT, 2016)	226
Tableau 34 : Concentrations en moyenne annuelle au point géographique le plus exposé du domaine d'étude (source : RINCENT, 2016)	262
Tableau 35 : IPP dans la maille la plus exposée et IPP Global (source RINCENT, 2016)	266
Tableau 36 : Rendement épuratoire d'une noue enherbée en % de la pollution chronique abattue ..	280
Tableau 37 : Détails des coûts (source : Urban Act, 2016)	295
Tableau 38 : Calendrier des prospections biodiversité (source : TRANS-FAIRE, 2016)	298
Tableau 39 : Caractéristiques analytiques de la méthode de mesure (données : Passam Ag)	299
Tableau 40 : paramètres de validité de la campagne de mesure	300

Liste des photos

Photo 1 : Structure arborée forte le long de l'Avenue des Roissys Hauts.....	91
Photo 2 : Avenue des Roissys Hauts surélevée.....	91
Photo 3 : Fossé royal dans l'emprise d'étude.....	91
Photo 4 : Bassin de rétention de Montvrain II à l'Ouest du site d'étude.....	91
Photo 5 : Plateau agricole ouvert et horizontal, prise de vue depuis l'Avenue des Roissys Hauts.....	92
Photo 6 : Plateau agricole ouvert et horizontal, vue depuis l'angle Sud-Ouest du site	92
Photo 7 : Butte de Montboucher : pratique de l'aéromodélisme	92
Photo 8 : Butte aux Prévosts (carrière)	92
Photo 9 : Effet de couloir de la RD 191 (source : Octa paysage, 2014)	97

INTRODUCTION

1 FICHE SYNTHETIQUE DU PROJET

Projet d'aménagement

ZAC de La Plaine Saint-Jacques

Localisation

Département de l'Essonne.
Secteur sud de la commune d'Ormo y.

Maitrise d'ouvrage

La société d'économie mixte : la SORGEM

Procédures

Zone d'Aménagement Concerté (ZAC)
Stade : lancement de la concertation DUP,
dossier de réalisation en cours.

Superficie de la ZAC

Environ 26 hectares

Programmation

Zone mixte d'habitats (80 %), soit 630
logements, et d'activités (10 %).



Figure 1 : Vue aérienne du secteur (source : SORGEM, 2014)

2 CONTEXTE

Localisation

La Zone d'Aménagement Concerté, qui s'étendra sur une surface d'environ 26 hectares, permettra, à terme, la réalisation d'un quartier durable mixte.

Le périmètre de la ZAC est délimité comme suit :

- La RD 191 au nord.
- La ZA Montvrain II et le chemin de Tournenfiles à l'ouest.
- La rue de La Plaine d'Ormoï à l'est.
- La ZA des Haies Blanches et notamment l'entreprise logistique Norbert Dentressangle au sud.

Cadastre

Les références cadastrales concernées par le projet sont les suivantes : ZA 10, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 620, 621, 831, 832, 833, 836, 837, 838 et 839.

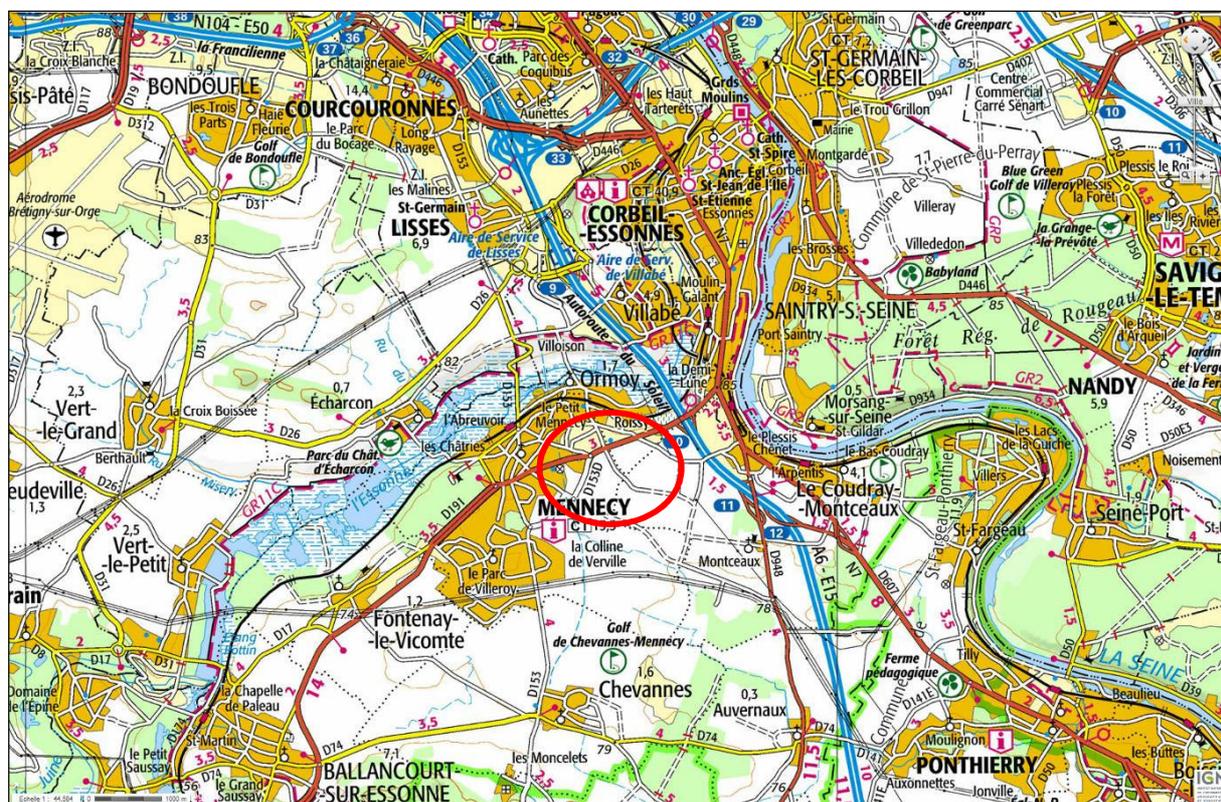


Figure 2 : Localisation de la commune d'Ormoï sur fond de plan I.G.N. (Source : www.geoportail.gouv.fr)



Figure 3 : Localisation de la ZAC « **La Plaine Saint-Jacques** » (source UrbanAct, 2014)

3 AMELIORATION CONTINUE

Dans le cadre de la DUP, la Maitrise d'Ouvrage tenait à réaliser une actualisation de l'étude d'impact qui intègre :

- Les éléments de réponse aux remarques et recommandations formulées par l'Autorité Environnementale.
- Les études en cours, notamment urbaine et hydrologique dans le cadre du dossier loi sur l'eau.

Dans le cadre du dossier de création d'une ZAC à Ormoy (91) déposé en juillet 2014, l'Autorité Environnementale, en l'occurrence le Préfet de la Région Ile de France et la Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie (DRIEE) d'Ile-de-France, a été saisie pour rendre un avis sur l'étude d'impact du projet, pièce constitutive du dossier.

L'avis intitulé « Avis de l'Autorité Environnementale sur le projet de création de la zone d'aménagement concerté (ZAC) « La Plaine Saint-Jacques »¹ à Ormoy (Essonne) » a été rendu le 22 septembre 2014 (document de 9 pages joint en annexe).

Le résumé de l'avis est le suivant :

Résumé de l'avis
<p>Le présent avis porte sur l'étude d'impact (A.R.E.A Conseil – Juillet 2014) du dossier de création de la zone d'aménagement concerté (ZAC) « le Saule Saint-Jacques » à Ormoy (91), présenté par la société d'économie mixte du Val d'Orge (SORGEM).</p>
<p>Le projet prévoit l'aménagement de 26 hectares de terres agricoles afin de créer un quartier à vocation mixte d'habitats et d'activités. Ce projet prévoit la création de 630 habitations et double approximativement la capacité de logements de la commune d'Ormoy (640 logements en 2009, 1843 habitants en 2012).</p>
<p>Les principaux enjeux environnementaux du projet sont la consommation d'espaces agricoles, l'artificialisation des sols, la gestion de l'eau, l'intégration paysagère ainsi que la prise en compte de l'accroissement des déplacements et des nuisances associées (air et bruit).</p>
<p>L'étude d'impact aborde l'ensemble des thématiques environnementales. Néanmoins, que ce soit dans la description de l'état initial ou dans l'analyse des impacts, les thèmes relatifs au paysage et au milieu naturel gagneraient à être approfondis.</p>
<p>Alors que la prise en compte des déplacements est un enjeu majeur du projet, l'étude d'impact ne comporte pas d'analyse d'impact sur le trafic automobile. Cette absence se fait ressentir sur les développements consacrés à l'impact sur le bruit et la qualité de l'air qui manquent de précision. Elle nécessiterait d'être complétée sur cette thématique.</p>
<p>La partie portant sur le potentiel de développement des énergies renouvelables nécessite d'être approfondie d'une analyse conduisant à présenter des dispositifs concrets tels que la mise en place de réseaux de chaleur ou de froid.</p>
<p>L'autorité environnementale souligne que le calcul des superficies dédiées à l'habitat et aux espaces publics doit être davantage développé pour apprécier la justification du projet au regard des objectifs de densification et de maîtrise de l'étalement urbain figurant notamment dans le schéma directeur de la région Ile-de-France (SDRIF) de 2013.</p>

Il est également rappelé que le dossier de réalisation de la ZAC « La Plaine Saint-Jacques » n'est pas encore adopté et qu'à cette occasion, l'étude d'impact fera l'objet de nouveaux compléments au titre de l'article R. 311-7 du code de l'urbanisme.

La demande d'autorisation au titre de la Loi sur l'eau est actuellement en cours de constitution.

¹ Le nom de la ZAC est à présent « ZAC de La Plaine Saint-Jacques »

Nous listons ici de manière synthétique les remarques de l'Autorité Environnementale issues du précédent avis précédemment cité et de la réunion de cadrage tenue à Paris le 20 septembre 2016 avec la DRIEE.

Chapitre étude d'impact	Remarques de l'autorité	Renvoi
Etat initial	Activité agricole	3.3.3 à la page 124
Etat initial		
Etat initial	Analyse du paysage	2.1 à la page 86
Etat initial	Analyse du trafic	3.5.3 à la page 134
Etat initial	Analyse du milieu naturel	2.3 à la page 112
Etat initial	Qualité agronomique des sols	1.4.4 à la page 59
Etat initial	Chemins de desserte agricole	3.3.3 à la page 124
Etat initial	Verger	2.3.1 à la page 112
Etat initial	Nappe superficielle d'eau en hiver	1.4.2 à la page 58
Etat initial	Localisation du projet par rapport à l'Essonne et à la Seine	1.7 à la page 68
Etat initial	Caractérisation du fossé agricole	1.7.4 à la page 76
Etat initial	Photos des bâtiments d'activités bordant la ZAC	2.1.6 à la page 96
Etat initial	Diagnostic Faune-Flore	2.3 à la page 112
Etat initial	Corridor écologique existant	2.3 à la page 112
Etat initial	Etude circulation	3.5.3 à la page 134
Etat initial	Liaisons douces	3.5.7 à la page 139
Etat initial	Etude acoustique	3.8 à la page 159
Etat initial	Qualité de l'air	3.9 à la page 168
Analyse des impacts environnementaux	Densification du secteur (calcul)	4 à la page 188
Analyse des impacts environnementaux	Modification du PLU	1.2 à la page 217
Analyse des impacts environnementaux	Requalification de la RD 191	(Hors projet, réalisation future)
Analyse des impacts environnementaux	Etude technico-économique sur les ENR	8 à la page 243
Impacts du projet et mesures	Agricole et chemins de desserte agricole	5.2 à la page 238
Impacts du projet et mesures	Gestion de l'eau	3 à la page 232 et 3 à la page 280
Impacts du projet et mesures	Photomontages depuis les sites avoisinants	5.1 à la page 235
Impacts du projet et mesures	Déplacements	0 à la page 249 et 7 à la page 291
Impacts du projet et mesures	Nuisances	17 et 18 à la page 262
Impacts du projet et mesures	Milieu naturel	7 à la page 241
Impacts du projet et mesures	Paysage futur	5.3 à la page 202 et 5 à la page 235 et
Impacts du projet et mesures	Zones humides	5.6 à la page 286
Résumé NT	Mise à jour	0 à la page 22

4 **STRUCTURE DU DOSSIER**

L'étude d'impact est conforme au code de l'environnement et intègre les dispositions du décret n° 2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impacts. Le document se divise comme suit :

1 – **Le résumé non technique**

Le résumé non technique permet de donner les éléments importants du dossier. Il est destiné à faciliter la lecture et la compréhension du dossier par le public. Sont repris, sous forme synthétique, les éléments essentiels du projet, ainsi que les conclusions pour chacune des parties étudiées.

2 – **L'analyse de l'état initial**

La description de l'état initial du site vise à fournir les principales caractéristiques déterminantes pour le projet (paysage, patrimoine, démographie, économie, etc.) et identifier les atouts et les contraintes du site.

La méthode utilisée est basée sur une collecte de renseignements sur la zone d'étude et des prospections **et mesures** de terrain : inventaires et analyse des milieux, analyse du paysage et prises de vues, contexte social et économique, **étude circulation, mesures de bruit, mesures de la qualité de l'air...**

3 – **La description du projet**

Il s'agit de la description des éléments du projet **au stade actuel de son avancement**.

4 – **Les impacts du projet sur l'environnement**

Ce chapitre vise à évaluer les conséquences des aménagements prévus sur l'environnement et le fonctionnement du site. Pour cela sont étudiés les impacts du projet sur l'environnement, pendant la phase de réalisation des travaux et une fois les travaux terminés. De même, on distingue les effets directs ou indirects, ainsi que les effets temporaires ou permanents du projet.

5 – **Les impacts du projet sur la santé**

Cette partie est basée essentiellement sur les **résultats d'analyse des capteurs d'air placés sur site, de simulations chiffrées et de la bibliographie existante**.

6 – **Les impacts cumulés**

Nous analysons les effets cumulés avec d'autres projets connus.

7 – **Les raisons du choix du projet et les solutions de substitution étudiées**

Ce chapitre vise à expliciter les différents critères de choix retenus pour ce projet et les solutions qui n'ont pas été retenus.

8 – Les mesures d'évitement, de réduction et/ou de compensation

Dans ce chapitre sont abordées les mesures envisagées pour éviter, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement.

10 – L'évaluation des méthodes utilisées et les difficultés rencontrées

L'objectif est d'explicitier la méthode utilisée pour évaluer les effets du projet sur les thématiques environnementales.

5 REDACTION DE L'ETUDE D'IMPACT

AREA Conseil a réalisé l'étude d'impact du dossier de création de ZAC. La mission a été menée au sein d'AREA par :

- Francine Lome-Gimenez, Ingénieur écologue.
- Emmanuelle Desjardins, Chargée d'études.
- Mylène Dagnicourt, Chargée d'études.

AREA Conseil
371 rue des canadiens
76 520 Franqueville-Saint-Pierre
02 35 80 09 08
bet-area@wanadoo.fr

TRANS-FAIRE réalise l'actualisation de l'étude d'impact. La mission est coordonnée au sein de TRANS-FAIRE par :

- Philippe Beros, Ingénieur écologue. (ph.beros@trans-faire.net)
- Arnaud Vandendriesche, Ingénieur énergétique. (a.vandendriesche@trans-faire.net)

TRANS-FAIRE
3, passage boutet
94110 Arcueil
01 45 36 15 00
contact@trans-faire.net

RESUME NON TECHNIQUE

Fiche synthétique

Projet d'aménagement

ZAC de La Plaine Saint-Jacques

Localisation

Département de l'Essonne.
Secteur sud de la commune d'Ormoiy.

Maitrise d'ouvrage

La société d'économie mixte : la SORGEM

Procédures

Zone d'Aménagement Concerté (ZAC)
Stade : lancement de la concertation DUP,
dossier de réalisation en cours.

Superficie de la ZAC

Environ 26 hectares

Programmation

Zone mixte d'habitats (80 %), soit 630
logements, et d'activités (10 %).



Figure 4 : Localisation de la ZAC (source SORGEM, 2014)

ETAT INITIAL

Milieu physique

Topographie

La commune d'Ormo y présente un relief divisé en trois zones qui sont le plateau, lieu d'implantation du futur quartier « **La Plaine** Saint-Jacques », le coteau et le fond de la vallée de l'Essonne. Les terrains même du projet présentent quant à eux une topographie assez peu prononcée avec une très légère pente globale Sud – Nord. Les cotes IGN oscillent entre + 82 m NGF et + 84 m NGF.

Géologie - pédologie

D'après les études géotechniques réalisées sur le site, le projet se trouve sur des Limons des Plateaux qui se présentent sous forme de limon ou argile plus ou moins limoneuse, marron à brun, parfois sableux. Sous cette couche se trouve la Formation de Brie qui est constituée d'une marne beige jaunâtre à grains calcaires et pouvant renfermer des bancs et/ou blocs indurés de meulière s et/ou calcaires. Cette formation a été observée jusqu'à 3,8 / 5,0 m de profondeur. Sous cette couche, les Argiles Vertes constituées d'argiles verdâtres ont été observées. En septembre 2016, les niveaux d'eau mesurés étaient situés entre -1,7 et -2,6 m sous le niveau du terrain naturel, ce niveau d'eau est susceptible de fluctuer en fonction de la pluviométrie.

Cavités répertoriées par le BRGM

D'après la Base de Données du B.R.G.M., aucune cavité n'est répertoriée sur le site. Les cavités répertoriées les plus proches des terrains d'étude se situent à plus de 7 km à l'Est et au Sud-Est du projet.

Anciens Sites Industriels et Activités de Services (BASIAS)

Selon la base de données BASIAS, trois sites de ce type ont été répertoriés à proximité du périmètre du projet de création de Z.A.C, au niveau de la zone d'activités de Montvrain au Nord de la RD 191.

Inventaire des sites et sols pollués (BASOL)

Aucun site pollué ou potentiellement pollué n'a été recensé sur le site d'étude, ni à proximité. Le plus proche se situe à plus de 1 km vers l'Est.

Risque de mouvements de terrain

Aucun mouvement de terrain n'a été répertorié sur le territoire communal d'ORMOY. Les plus proches inventoriés, sont distants de plus de 6 km du projet.

Ruissellements et coulées de boues

Des coulées de boue associées aux catastrophes d'inondation ont eu lieu sur la commune d'ORMOY. Cependant, ce type de phénomène n'a jamais été répertorié pour les terrains concernés par le projet de création de la Z.A.C. Ce risque au niveau de la commune suppose néanmoins d'être attentif à la gestion des ruissellements d'eau au niveau des plateaux et des coteaux pour éviter ces conséquences à l'aval.

Phénomène de retrait et de gonflement des argiles

La carte présentée ci-après permet de visualiser la situation des terrains d'étude vis-à-vis de ce phénomène de retrait-gonflement des argiles.

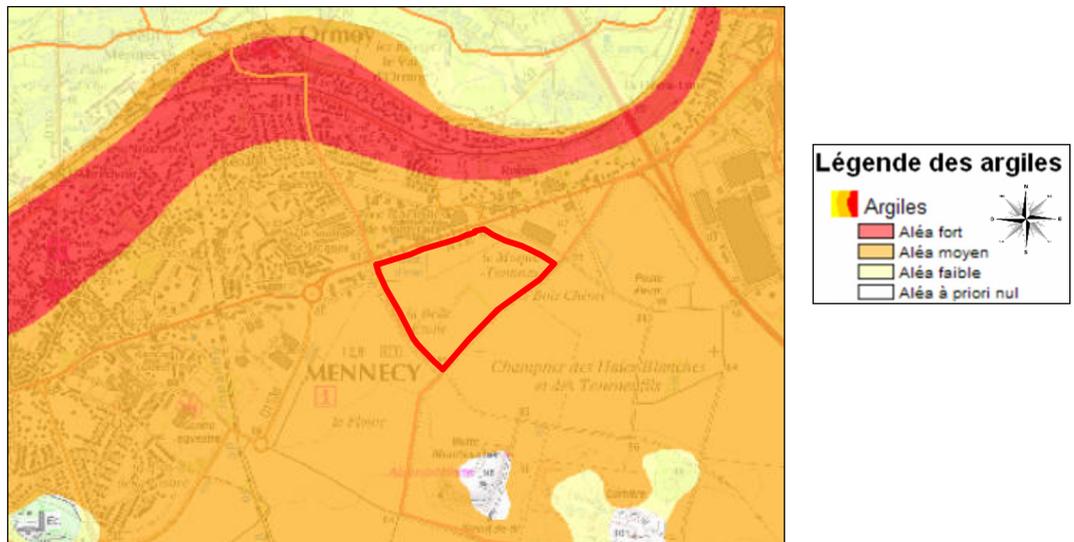


Figure 5 : Carte des aléas vis-à-vis du phénomène du retrait-gonflement des argiles (www.argiles.fr)

On peut ainsi constater que les terrains concernés par le projet de création d'une Z.A.C. sont exposés à un aléa moyen de retrait-gonflement des argiles. Des préconisations en matière de normes de construction à respecter sont jointes aux annexes du Plan Local d'Urbanisme de la commune d'ORMOY et devront être respectées dans le cadre du présent projet.

Hydrogéologie

Profondeur des eaux souterraines

Les terrains étudiés sont implantés sur le plateau de la vallée de l'Essonne. L'aquifère principale se trouve au niveau du site d'étude à une cote de + 40 m NGF, soit à plus d'une quarantaine de mètres de profondeur.

Captages d'alimentation en eau potable

Selon le PLU d'OrmoY, le site d'étude se trouve en dehors du périmètre de protection rapproché de captage d'alimentation en eau potable de la commune (465 m). Ce captage correspond à un dispositif d'alimentation en eau potable de secours.

Hydrographie

Réseau hydrographique local

Le site d'étude est situé à proximité de deux cours d'eau, la Seine à environ 2 km à l'Est et l'Essonne à environ 800 m vers le Nord.

Qualité des eaux de surface

En Île-de-France, 20% des masses d'eau ont un objectif d'atteinte du bon état en 2015 pour l'état global. La quasi-totalité des masses d'eau n'est pas en bon état global aujourd'hui (SDAGE 2010-2015). L'objectif de qualité des eaux de l'Essonne a été fixé à un bon état global à atteindre en 2027 selon le SDAGE.

Risque inondation

Le P.P.R.I. de la vallée de l'Essonne a été approuvé le 12 juin 2012. La cartographie du zonage réglementaire de ce document définit 4 zones avec des objectifs différents pour la prévention du risque d'inondation, auxquelles sont attribuées des recommandations et prescriptions réglementaires spécifiques. Le périmètre opérationnel du projet d'aménagement n'est pas concerné par le zonage de ce PPRI.

Zones humides

Des zones humides ont été caractérisées sur le site du projet, sur une surface d'environ 10 hectares.

Les zones humides ne s'expriment pas en termes d'habitats, si ce n'est de manière très ponctuelle et fragmentaire. La délimitation repose quasi exclusivement sur la vérification du critère pédologique. De fait, le site est aujourd'hui entièrement cultivé de manière intensive. La lecture des zones humides est sous influence de l'urbanisation périphérique et du drainage des terrains.

Climatologie

Le climat de l'Essonne est qualifié de climat océanique dégradé indiquant une influence océanique avec une nuance continentale.

Milieu naturel

Paysage

Unités paysagères

La commune présente trois grandes unités paysagères :

- le plateau, à une altitude moyenne de 80 à 90 m N.G.F. et à dominante agricole. Ce plateau est urbanisé avec une dominante d'activités économiques sur la frange Nord de la RN 191 ;
- le coteau, allant de 45 à 80 m N.G.F. d'altitude, où sont localisées les habitations, dont le bourg traditionnel, localisé entre la RD 137 et la RN 191.
- le fond de vallée de l'Essonne, situé autour de la cote altimétrique 45 N.G.F., s'étendant à partir de l'accotement Nord de la RD 137. Le site est alors caractérisé par des boisements et des plans d'eau, les marais et bras de la rivière de l'Essonne.



Figure 6 : Délimitation des unités paysagères sur le territoire communal d'Ormo y (www.argiles.fr)

Perception visuelle du site d'étude

Les terrains concernés par le projet sont visibles principalement des axes routiers périphériques, notamment depuis l'Avenue des Roissys Hauts qui longe la limite Nord du site, la Rue de Tournenfiles qui longe le côté Ouest du site, et la Rue du saule d'ORMOY qui longe le côté Est du site du projet. Ces axes routiers correspondent à des espaces perçus.

Ce site est également visible depuis des espaces vécus, notamment pour les employés des activités existantes situées au Nord, à l'Ouest, à l'Est et au Sud des terrains concernés par le projet. Enfin, le projet sera également visible depuis différents chemins ruraux présents notamment dans la partie Sud du secteur d'étude

Faune et flore

Le site n'est inclus dans aucun espace naturel remarquable, tel que sites classés et inscrits, site Natura 2000, arrêté de protection de biotope, réserve naturelle, espace naturel sensible (ENS), Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) ou Parc Naturel Régional (PNR). Certains éléments proches méritent toutefois d'être pris en compte dans les réflexions de l'opération en matière de continuités écologiques.

Un diagnostic faune-flore sur quatre saisons a été réalisé entre novembre 2015 et octobre 2016. Ce dernier détaille les habitats présents sur le site ainsi que les espèces de flore (patrimoniale et invasive) et de faune (insectes, amphibiens, reptiles, oiseaux, chauves-souris, autres mammifères) observées. Les espèces patrimoniales de faune et de flore recensées, ont été principalement localisée à la lisière du site.

Patrimoine naturel

D'après les sites de la DRIEE Île-de-France et de l'INPN, le site d'étude ne se situe pas au sein d'une Z.N.I.E.F.F. Cependant quatre zones de ce type sont répertoriées à moins de 3 kilomètres, et sont, de la plus proche à la plus éloignée :

- La Z.N.I.E.F.F. I « Zone humide du Petit Mennecy à Moulin-Galant » située à environ 600 m au Nord des limites du projet ;
- La Z.N.I.E.F.F. II « La Vallée de l'Essonne de Buthiers à la Seine » qui se situe au Nord et à l'Ouest du site d'étude à une distance minimale d'environ 600 m ;
- La Z.N.I.E.F.F. II « Vallée de Seine de Saint-Fargeau à Villeneuve-Saint-Georges située à environ 2,2 km au Nord-Est du site d'étude
- La Z.N.I.E.F.F. I « Zone humide d'Echarcon, du Bouchet à Mennecy délimitée à environ 2,4 km à l'Ouest des limites des terrains concernés par le projet.

Selon le SCOT de la CCVE, approuvé en septembre 2008, ou le SDRIF (2013) aucun corridor écologique ne traverse les terrains concernés par le projet.

Notons, enfin, la présence d'une zone spéciale de conservation (Directive Habitat) et d'une zone de protection spéciale (Directive Oiseaux), distantes toutes les deux d'un peu plus de deux kilomètres au Nord-Ouest au niveau de la vallée de l'Essonne.

Milieu humain

Population

Le dernier recensement de l'I.N.S.E.E. effectué en 2013 au niveau de la commune d'Ormo y fait état d'une population de 1 947 habitants. La commune connaît depuis plus de 40 ans une croissance démographique essentiellement liée à un solde migratoire positif.

Habitats

Tout comme la population, le nombre de logements ne cesse de croître depuis 1968. Le parc de logements est constitué, en 2013, de maisons pour 86,7 % et d'appartements pour 12.8 %.

Activités économiques

Population active

La commune d'Ormo y compte 73,6 % d'actifs dont 67,3 % ayant un emploi. Elle présente un taux de chômage légèrement inférieur à celui du département.

On peut constater, grâce à l'indicateur de concentration de l'emploi, d'une tendance à la mobilité des actifs.

Activités économiques

De 2008 à 2010, le nombre d'établissements sur le territoire d'Ormo y présente une hausse significative. Un déclin dans la création d'entreprises est cependant enregistré depuis 2010 (30 en 2010 à 12 en 2015). Les secteurs les plus dynamiques en termes de création d'établissements sont ceux de commerces, hébergements, restauration et services aux entreprises.

Documents d'urbanisme

Le PLU a fait l'objet d'une modification approuvée par le conseil municipal du 19 septembre 2016 qui concerne directement la ZAC.

L'objet de la modification est l'ouverture à l'urbanisation de la zone AUb du PLU d'Ormo y approuvé le 4 octobre 2007 afin de permettre la réalisation d'une opération d'ensemble cohérente sur une superficie d'environ 26 hectares : « La Plaine Saint Jacques ». La ZAC comprend l'entièreté de la zone AUb.

Infrastructures routières

Le territoire est structuré par un réseau de voiries départementales et notamment la RD 191 qui est la limite Nord du projet. Il est également accessible par la Francilienne au Nord et l'autoroute A6 à l'Est. Enfin, le territoire est également desservi par les lignes du RER D, lignes Paris-Malesherbes et Paris-Melun via Corbeil, et du RER C, hors périmètre mais accessible facilement. Un arrêt de bus sur la RD 191 se trouve à proximité du site.

Une étude de circulation avec une campagne de comptages a été menée en juin 2016 et a permis de caractériser précisément l'état actuel de la circulation au droit du site et sur les carrefours avoisinants.

Réseaux

Pour les autres réseaux, c'est-à-dire notamment le réseau collectif d'adduction d'eau potable, le réseau eaux usées, les réseaux E.D.F., G.D.F. et Télécom, l'ensemble des réseaux existants sont situés le long de la RD 191. Tous les réseaux seront réalisés en souterrain et les points de raccordement aux réseaux publics seront déterminés en accord avec les services techniques compétents.

Patrimoine culturel

Sites archéologiques

Le site a fait l'objet d'un arrêté préfectoral pour la réalisation d'un diagnostic archéologique. Celui-ci comprend une phase d'exploration du terrain et une phase d'étude qui s'achève par la remise d'un rapport sur les résultats obtenus.

Monuments historiques

Les terrains concernés par le projet de renouvellement urbain ne se situent dans aucun périmètre de protection de monuments historiques.

Bruit

Une étude acoustique a été réalisée en septembre 2016, elle comprend une caractérisation de l'état initial du site à l'aide d'une campagne de mesure in situ permettant de prendre en compte l'ensemble des sources de bruit sur le secteur. Une modélisation à l'état initial est réalisée.

A proximité de la RD191 les niveaux sonores sont élevés, supérieurs à 65 dB(A), caractéristiques d'une ambiance sonore bruyante.

Lorsque l'on s'éloigne de la RD191 les niveaux sonores caractérisent une ambiance sonore relativement calme à modérée avec des niveaux sonores situés aux environs de 55 dB(A).

En période nocturne, les niveaux sonores diminuent de façon significative avec des niveaux sonores inférieurs à 60 dB(A) à proximité des axes principaux (RD et rue de La Plaine d'Ormoy) et des niveaux inférieurs à 50 dB(A) pour le reste du périmètre.

Qualité de l'air

Une campagne de mesure de qualité de l'air a été réalisée en mai 2016. La répartition des concentrations en NO₂ met en évidence des teneurs fortes au niveau des points de trafic situés aux abords de la RD et de la rue du saule Saint-Jacques d'Ormoy. Des teneurs moins importantes sont observées au niveau des points de fond au sud de la parcelle.

Les teneurs en benzène sont quant à elles faibles et assez homogènes sur toute la zone d'étude (concentrations comprises entre 0,5 et 0,8 µg/m³).

DESCRIPTION DU PROJET

Situation – contexte – enjeux

L'aménagement de la ZAC « **La Plaine** Saint-Jacques » s'inscrit dans une démarche d'extension urbaine maîtrisée. L'objet de l'aménagement est la création d'une zone d'habitat mixte, en entrée de ville sur le plateau d'Ormoy, répondant aux exigences en termes de développement durable indispensables à la naissance d'un quartier pérenne et tourné vers l'avenir.

Le parti d'aménagement défini se veut être une illustration des grandes options retenues pour le secteur dit « **La Plaine** Saint-Jacques » et une réponse aux objectifs fixés par la commune d'Ormoy. Il est le fruit d'une réflexion commune entre les services ainsi que les partenaires de la Ville et les différentes équipes projet qui ont réalisé les études pré-opérationnelles.

Il s'agira, au travers de ce projet, d'offrir un panel de statuts (social, primo-accédant, accession...) et de typologies de logements propre à répondre à des situations sociales et générationnelles diversifiées. Ce programme permettra de répondre aux attentes de la population d'Ormoy dans toute sa diversité. La satisfaction des besoins des habitants actuels et à venir devra se faire en matière d'habitat mais également en matière d'équipements publics. Des réponses innovantes en termes d'habitat devront être proposées. Des espaces publics devront être créés à l'intérieur de la ZAC et être accessibles à tous. Ces espaces constituent des lieux de convivialité et de voisinage et participent à l'animation de la commune.

Le recours aux énergies renouvelables, la limitation des consommations énergétiques, la récupération des eaux pluviales, la préservation de la biodiversité, la maîtrise de la production des déchets devront permettre d'inscrire le projet de ZAC dans une démarche environnementale forte.

Les intentions d'aménagement

L'ambition de ce projet de ZAC est d'offrir aux Ulméens actuels et futurs une offre en matière d'habitat déficitaire (petits logements) et de conforter l'offre en matière de logements plus vastes. Cette nouvelle offre permettra d'accueillir une population de jeunes ménages à la recherche de ce type de produits.

Il s'agit de proposer un programme diversifié, tant dans les formes urbaines (collectifs, individuels) que dans les statuts d'occupation (locatif, accession) et la typologie d'habitat (maisons individuelles, logements intermédiaires, petits collectifs...).

Le parti d'aménagement retenu pour la ZAC correspond à l'association des principes d'aménagement qui concilient l'accroche de l'opération aux espaces urbanisés existants et les spécificités d'un quartier environnemental. Ainsi, le plan de composition veille à proposer un site de qualité tant du point de vue paysager qu'architectural, urbain et environnemental. Les principes retenus sont exposés ci-dessous.

D'un point de vue paysager, le projet de ZAC sera guidé par les éléments suivants :

Un parc traversant selon un axe Sud-Ouest / Nord-Est. Poumon vert du quartier, il permet d'offrir à la population d'Ormoy un espace de détente, de loisirs et de rencontre.

Il aura également une fonction écologique et hydraulique afin de recueillir une partie des eaux pluviales du projet.

La structuration d'une trame verte se diffusant sur l'ensemble des espaces publics et privés. Cette trame se base, pour les espaces publics, sur la gestion alternative des eaux pluviales et sur des aménagements paysagers (bandes enherbées, alignements d'arbres...) réalisés le long des voiries et sur les espaces d'accompagnement. Les cœurs d'îlots privatifs seront paysagers notamment par la création de jardins potagers à usage des habitations.

Les parkings paysagés limitant l'imperméabilisation des sols, assurant l'insertion paysagère de ces derniers sur le site et favorisant l'infiltration des eaux de pluie.

D'un point de vue urbain, un équilibre entre le bâti et le végétal est recherché. L'offre de logements, diversifiée dans les formes urbaines, permettra la composition d'un quartier d'intensité urbaine adaptée au contexte environnant, à l'enjeu de gestion économe de l'espace et aux principes de développement durable. La compacité et les continuités des bâtis, la minimisation des consommations d'énergie et l'optimisation de l'ensoleillement des logements sont recherchées.

Plan masse

Le projet d'aménagement actuel est une synthèse des éléments positifs retenus par l'équipe projet à partir des trois scénarii envisagés. Ont plus particulièrement été retenues les idées de liaison entre la vallée de l'Essonne et le plateau agricole, et l'agencement en îlots bâtis. Ces idées constituent la trame du projet urbain actuel, tant dans la structure d'espaces publics et verts que dans l'organisation du tissu bâti.



Figure 7 : ZAC « La Plaine Saint-Jacques » - Plan masse paysagé (source : Urban Act, 2016)

Le futur quartier est irrigué par un paysage support de vie :

- ✚ support de biodiversité, reliant le plateau aux coteaux, mais aussi créant des nouveaux écosystèmes : espaces boisés, espaces humides, prairies ...
- ✚ support de vie du quartier, reliant les espaces publics et les équipements majeurs du quartier, et offrant des lieux de loisirs et de détente à proximité des logements.

Une programmation mixte

Le programme prévisionnel de construction envisagé pour la ZAC « La Plaine Saint-Jacques » prévoit :

- Environ 75 000 m² de Surface de plancher dont 80 % dédié à l'habitat soit environ 630 logements et 10 % dédié à l'activité de type PME-PMI,
- 10 % d'espaces publics minimum avec l'aménagement d'un parc traversant, de places et squares, incluant la construction d'un équipement scolaire et de deux équipements à définir.

A ce stade, le programme prévisionnel des constructions représente environ 630 logements selon la répartition suivante :

- Environ 488 maisons de ville et logements intermédiaires dont logements sociaux,
- Environ 142 logements individuelles.

Les accès du futur quartier

Le nouveau quartier est structuré autour des voiries déjà existantes. Les accès principaux se feront à partir de la RD 191, la rue de La Plaine d'Ormoy et des voies de desserte de la ZA Montvrain II. Depuis ces points d'accroches aux réseaux existants viendront se greffer des voiries secondaires à partir desquelles la desserte de la ZAC s'organise.

La trame viaire du projet

Le maillage s'organise comme suit (voir schéma ci-après) :

- La voie structurante et d'accès à Ormoy : cette voie correspond à l'actuelle RD191, elle constitue la voie d'accroche et de liaison du futur quartier avec le reste de la commune et celles environnantes.
- Les voies de distribution sont périphériques à la ZAC et permettent de venir distribuer les voies de desserte de la ZAC (rue du Salix Alba, rue de La Plaine d'Ormoy).
- Les voies de desserte à double sens : ces voies sont des voiries de distribution des différents îlots qui se piquent sur le réseau viaire existant. Ces voies permettent le croisement de deux voitures.
- Les voies nouvelles à sens unique : ces voies en sens unique seront des voies de partage pour l'accueil des voitures, des cyclistes et des piétons (sous différenciation).
- Les voies douces. Une attention particulière est portée en faveur de la promotion des circulations douces avec l'aménagement de nombreuses et généreuses liaisons douces. Il s'agit de donner la priorité aux modes doux et de piétonner le quartier.

MAILLAGE VIAIRE

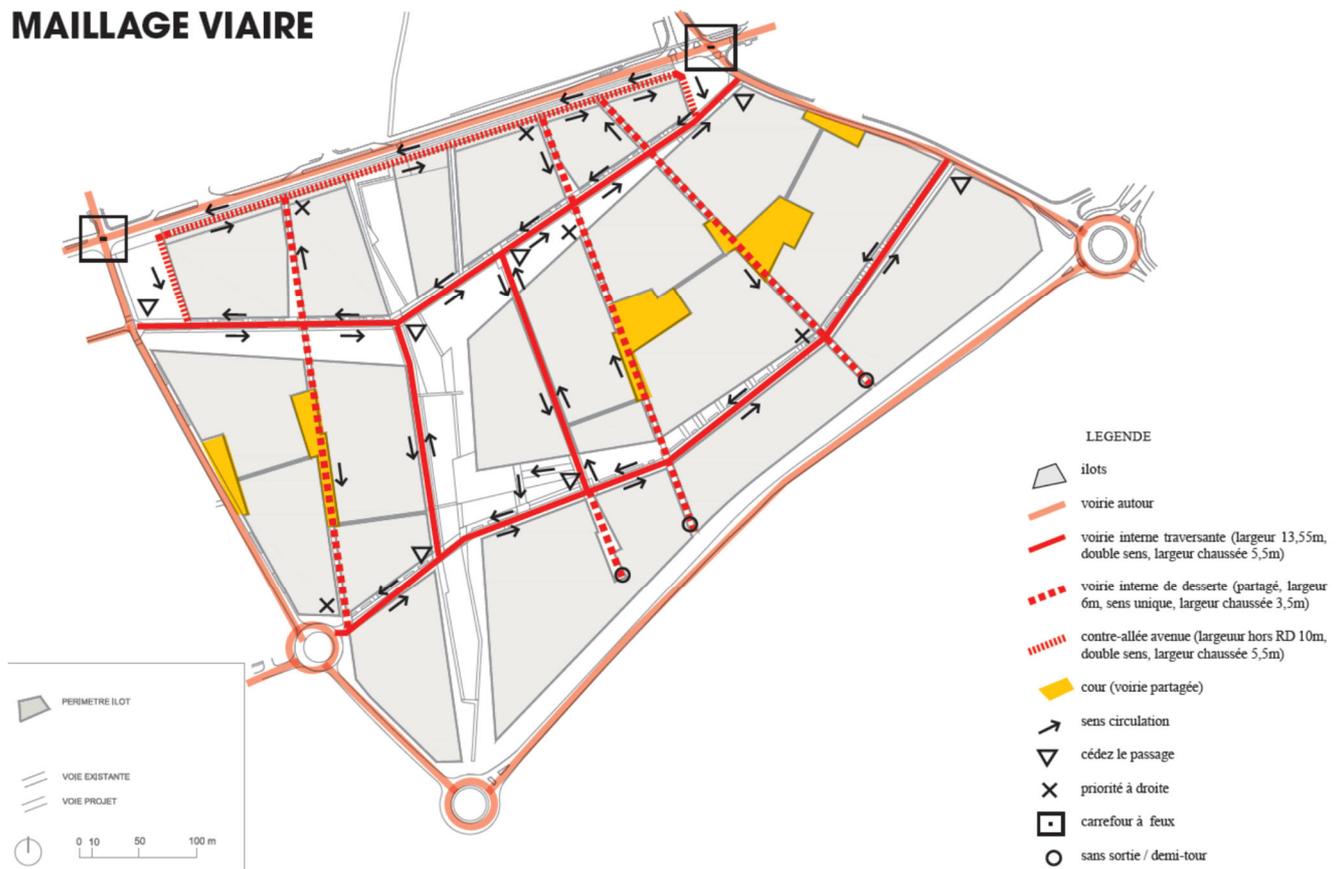


Figure 8 : ZAC « La Plaine Saint-Jacques » - Maillage viaire (source : RR&A, 2016)

Les réseaux

Gestion des eaux pluviales

Compte tenu de l'urbanisation existante autour du secteur du « Plaine Saint-Jacques » et du contexte hydrologique de la commune d'Ormo y, notamment du Plateau, une attention particulière a été portée à la problématique hydraulique.

Les techniques de gestion alternative des eaux pluviales participent largement à l'aménagement paysager de la ZAC, limitent l'usage des réseaux d'assainissement en souterrain et favorisent l'intégration paysagère des ouvrages.

Le réseau de noues se fera parallèlement aux voiries, laissant ainsi à chaque piéton le plaisir de découvrir le parcours de l'eau dans des noues, plantées d'arbustes, engazonnées et végétalisées avec des plantes adaptées aux milieux humides. L'eau devient ainsi la trame structurante du futur quartier.

Gestion des eaux usées

Le projet d'aménagement comprend la desserte de l'ensemble du site, par une canalisation d'eaux usées gravitaire de diamètre 200 mm en fonte qui se raccorde en deux points :

- Réseau d'eaux créés sous le chemin Salix Alba (ex-Tournenfiles) créé lors de la création de la zone Montvrain 1 sur Menne cy.

- Réseau d'eaux usées à créer en traversée de la RD191 et que se raccordera sur le réseau EU de la rue des Roissy Hauts en direction de la rue des Moques Tonneaux.

Les eaux usées des parcelles privées qui seront rejetés au collecteur public seront strictement des eaux usées domestiques. Les eaux usées non domestiques seront obligatoirement prétraitées avant rejet au collecteur public.

Autres réseaux

Tous les réseaux seront réalisés en souterrains suivant l'axe des futures voiries, représentant un linéaire de 5 200 mètres. Les points de raccordement aux réseaux publics seront déterminés en accord avec les services techniques compétents.

IMPACTS DU PROJET

Pendant la phase de travaux, l'aménagement du futur quartier pourrait entraîner une légère augmentation du niveau sonore, une circulation perturbée, l'émission de poussières, un risque de propagation des espèces invasives et une insécurité des usagers.

Le programme de construction provoque des effets locaux sur le climat : augmentation du phénomène d'îlot de chaleur et sur la circulation des vents.

Le programme de travaux a un impact minime sur le sous-sol avec l'absence de parking sous-terrain et en visant un bilan nul de déblais/remblais.

Le projet pourrait également engendrer une incidence sur la qualité des eaux superficielles. Il s'agit de l'ensemble des pollutions liées au ruissellement des eaux pluviales et à la circulation des véhicules comme l'usure de la chaussée, la corrosion des éléments métalliques, l'usure des pneumatiques, les éléments flottants, les hydrocarbures et les émissions dues aux gaz d'échappement. Le projet génèrera un trafic sur de nouvelles voies de desserte. Cela aura pour effet indirect d'engendrer une charge polluante plus étalée à l'échelle du quartier car il y aura davantage de voies à circulation automobile sur un même périmètre.

L'incidence du projet sur les écoulements superficiels sera essentiellement liée à l'imperméabilisation et à la minéralisation lors de la création de nouvelles voies.

Les consommations énergétiques futures sur la ZAC ont un impact sur la consommation en énergie primaire et sur les émissions de gaz à effets de serre, de production de déchets nucléaires et d'acidification des pluies.

Il est prévu un aménagement de 630 logements sur le futur quartier qui auront pour objectif de répondre aux besoins des Ulméens et de participer à l'effort que la Ville fait pour construire des logements sociaux.

Le projet engendrera des modifications notables, le paysage agricole étant remplacé par un paysage urbain guidé par le parc traversant, la trame verte et les espaces publics. Il permet également de réduire la présence importante et monolithique de l'entrepôt logistique au sud du site à la fois par les espaces bâtis, mais aussi par les espaces paysagers (butte au sud du site).

Une augmentation du trafic automobile est prévue avec un impact direct sur la circulation automobile avoisinante, la qualité de l'air et les nuisances sonores.

L'implantation de 630 nouveaux logements et voiries nécessitent le déploiement des réseaux déjà présent en bordure de site : gaz, électricité, eaux usées, eaux pluviales et télécommunications. Le traitement des eaux usées nécessite le renforcement du poste de traitement de Villoison.

Le projet provoque une augmentation également de la quantité de déchets à ramasser et à trier sur le territoire de la communauté de communes.

MESURES

Durant la procédure de travaux, une démarche de chantier sera mise en place pour réduire au maximum les nuisances associées : réduction du bruit, de la poussière, des impacts sur la circulation, la pollution et sur la biodiversité.

En cas de découverte archéologique, le maître d'ouvrage s'engage à déclarer toute découverte au Service Régional de l'Archéologie, conformément à la loi du 27 septembre 1941 sur la protection du patrimoine archéologique.

Un abattement des charges polluantes se produira dans les noues de collecte et de rétention où la végétation jouera en outre un rôle d'épuration. Ce type de traitement est communément considéré comme le meilleur traitement pour les pollutions chroniques.

Le projet prévoit beaucoup d'espace de pleine terre qui limite l'imperméabilisation du site et le risque de ruissellement. Il est prévu sur le projet l'aménagement de bassins capables de retenir les eaux et de limiter les risques d'inondation dans la vallée.

Le projet sera essentiellement visible des secteurs situés en limite des terrains d'étude, et depuis les zones commerciales environnantes. En arrière-plan, vers le Sud, la réalisation de la butte forestière fortement plantée permettra une transition paysagère entre les logements et la grande halle de logistique du plateau.

Les aménagements paysagers prévus dans le projet auront donc une grande importance pour assurer une bonne intégration du projet dans le paysage local.

La palette végétale est à 95 % locale et une attention particulière sera apportée aux végétaux favorisant la faune indigène. L'ensemble des strates végétales sera intégré au projet : plantes potagères annuelles, plantes herbacées, arbustives et arborées.

Les terrassements, les dispositifs de plantation et les modes de gestion viseront à favoriser l'expression naturelle de nombreux milieux qui comprendront notamment : des milieux ouverts (prairies) et des milieux fermés (boisements) avec également des milieux intermédiaires (sous-bois, vergers...); des milieux aquatiques avec présence d'eau permanente d'une profondeur suffisante (étang, mare) ; des milieux héliophytes avec présence d'eau temporaire (prairies humides d'expansion des eaux pluviales, fossés et noues...); des milieux plus secs avec des talus et merlons végétalisés; des plantations en massifs garantissant une certaine protection de la faune et des plantations plus linéaires.

Afin de limiter les coûts de gestion et favoriser la biodiversité, un plan de gestion différencié sera mis en place en fonction des usages (périodicité des fauches et des interventions en fonction des typologies d'espaces).

L'opération est concernée par la présence d'une zone humide pédologique sur une partie de l'emprise de la ZAC (D'environ 10 ha). Une compensation de la zone humide est envisagée sur du foncier maîtrisé par la commune d'Ormoy depuis 1996 et inventorié en Espace Naturel Sensible. Il convient de rendre pérenne la zone humide, avec une logique de plan de gestion.

Pour réduire les impacts liés aux consommations énergétiques, un travail sera fait sur les préconisations de construction et d'approvisionnement en énergie pour limiter les besoins énergétiques et favoriser l'utilisation des énergies renouvelables.

La réduction des nuisances sonores passe par un zonage acoustique (front bâti, programme d'activités au sud, création d'un talus le long du barreau de contournement). Des mesures ponctuelles seront également menées pour un traitement acoustique fin.

Afin de limiter la pollution de l'air sont prévus le retrait des bâtiments par rapport à la RD 191 et au barreau de contournement, une végétalisation importante, des ventilations adaptées aux usages, un suivi de la qualité de l'air sur le groupe scolaire...

ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

1 MILIEU PHYSIQUE

1.1 Situation géographique et cadastrale

▪ Le département de l'Essonne

L'Essonne est un département français de la région Île-de-France, qui doit son nom à la rivière qui le traverse selon un axe Sud-Nord jusqu'à la confluence avec la Seine, l'Essonne. Le département de l'Essonne est une portion de l'ancienne Seine-et-Oise, comme ses départements limitrophes que sont les Yvelines à l'Ouest, les Hauts-de-Seine au Nord-Ouest et le Val-de-Marne au Nord et Nord-Est. A l'Est et au Sud-Est se trouve le plus vaste département de la région Île-de-France, la Seine-et-Marne. Au Sud et au Sud-Ouest, se trouvent le Loiret et l'Eure-et-Loir qui appartiennent tous deux à la région Centre-Val de Loire.

▪ La Communauté de Communes du Val d'Essonne

La Communauté de Communes du Val d'Essonne est située au Sud de la région parisienne, à l'intérieur de la grande couronne, à une distance comprise entre 25 et 35 km du centre de la capitale. C'est un espace charnière à dominante rurale au contact des secteurs très urbanisés du Nord de l'Essonne, notamment les communes de Brétigny-sur-Orge au Nord-Ouest, Évry au Nord et Corbeil-Essonnes au Nord-Est.

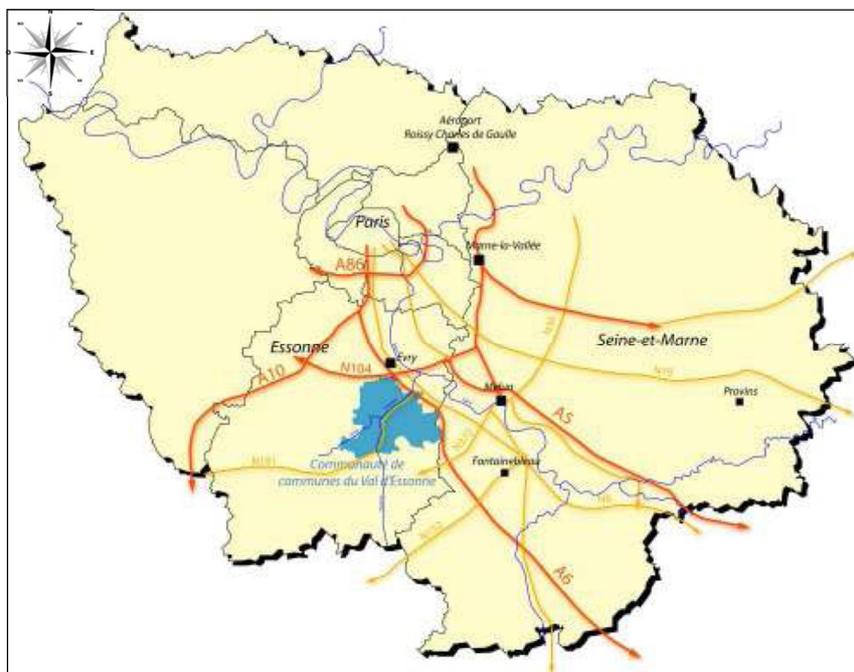


Figure 9 : Localisation de la Communauté de Communes du Val d'Essonne au sein de la région Île-de-France

La Communauté de Communes du Val d'Essonne, ou CCVE, regroupe 21 communes :

- Auvernaux ;
- Ballancourt-sur-Essonne ;
- Baulne ;
- Cerny ;
- Champcueil ;
- Chevannes ;
- D'Huison-Longueville ;
- Echarcon ;
- La Ferté-Alais ;
- Fontenay-le-Vicomte ;
- Guigneville-sur-Essonne ;
- Itteville ;
- Leudeville ;
- Mennecey ;
- Nainville-les-Roches ;
- Ormoy ;
- Orveau ;
- Saint-Vrain ;
- Vayres-sur-Essonne ;
- Vert-le-Grand ;
- Vert-le-Petit.

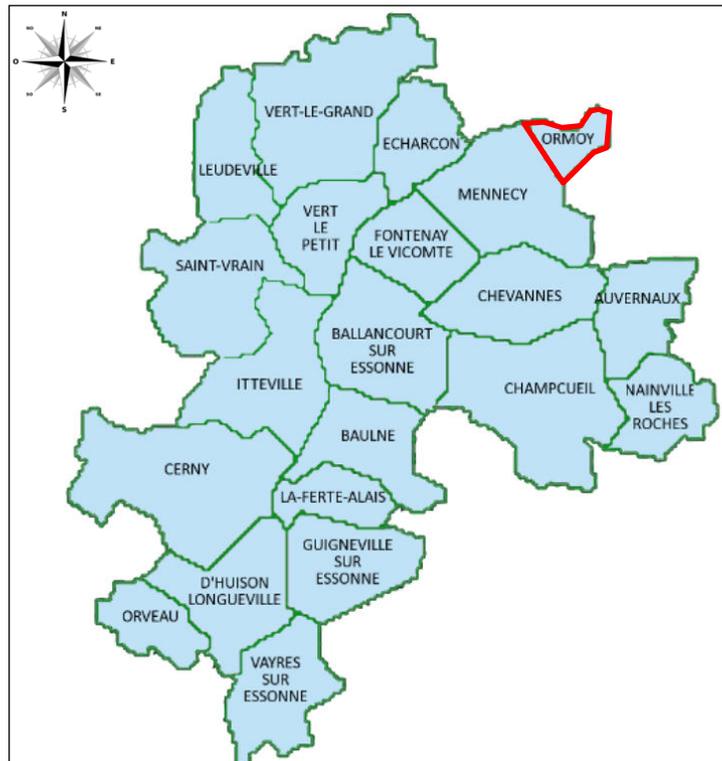


Figure 10 : Périmètre de la CCVE (Source : www.cc-val-essonne.fr)

L'objectif est de mettre en commun leurs moyens, leurs atouts et de les optimiser afin d'améliorer le service rendu aux habitants, avec pour orientation fondamentale d'assurer un développement cohérent du territoire tout en préservant un bon équilibre entre les espaces naturels et ceux qui sont urbanisés.

▪ La commune d'Ormoy

Localisée à l'Est du département de l'Essonne et à 35 km au Sud de Paris, la commune d'Ormoy, d'une superficie de 188 ha, est caractérisée par sa situation de transition entre la Beauce au Sud-Ouest et la Brie française au Nord-Est. Géographiquement, elle appartient à la vallée de l'Essonne.

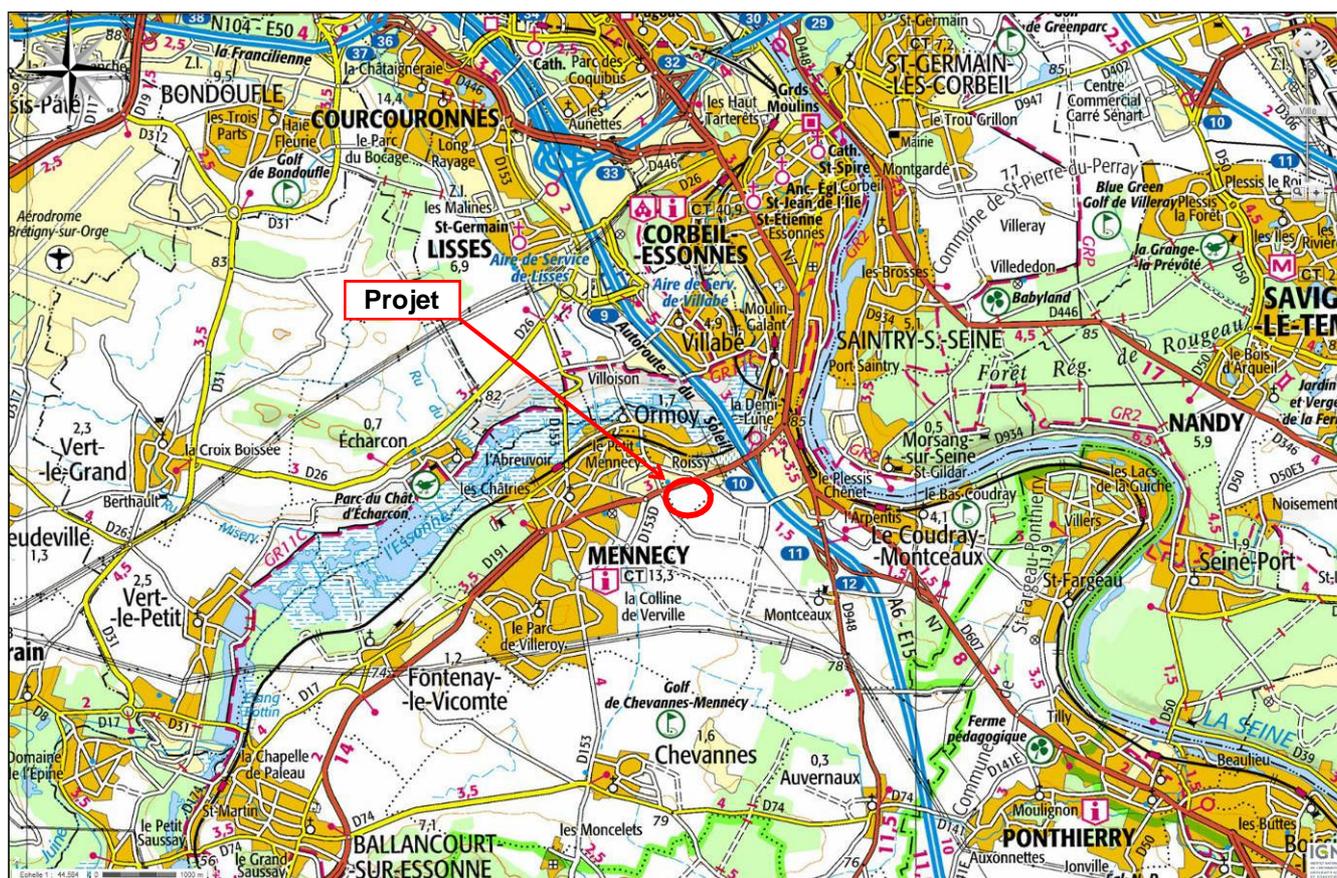


Figure 11 : Localisation de la commune d'Ormoy sur fond de plan I.G.N. (Source : www.geoportail.gouv.fr)

Localisation cadastrale du site d'étude

La liste des parcelles cadastrales concernées par la ZAC est présentée dans le tableau suivant.

Tableau 1 : Liste des parcelles cadastrales concernées par le projet (source : JP Verdier et associés, 2016)

Section	Numéro	Surface	Section	Numéro	Surface
ZA	10	26954 m ²		621	9344 m ²
	13	5402 m ²		831	833 m ²
	15	5742 m ²		832	833 m ²
	16	23981 m ²		833	834 m ²
	17	20887 m ²		836	167 m ²
	18	77694 m ²		837	82016 m ²
	19	2943 m ²		838	1015 m ²
	21	1095 m ²		839	1223 m ²
	620	9 344 m ²			

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

La figure ci-dessous présente les parcelles cadastrales concernées par le projet de création de la ZAC sur le territoire communal d'Ormoy.

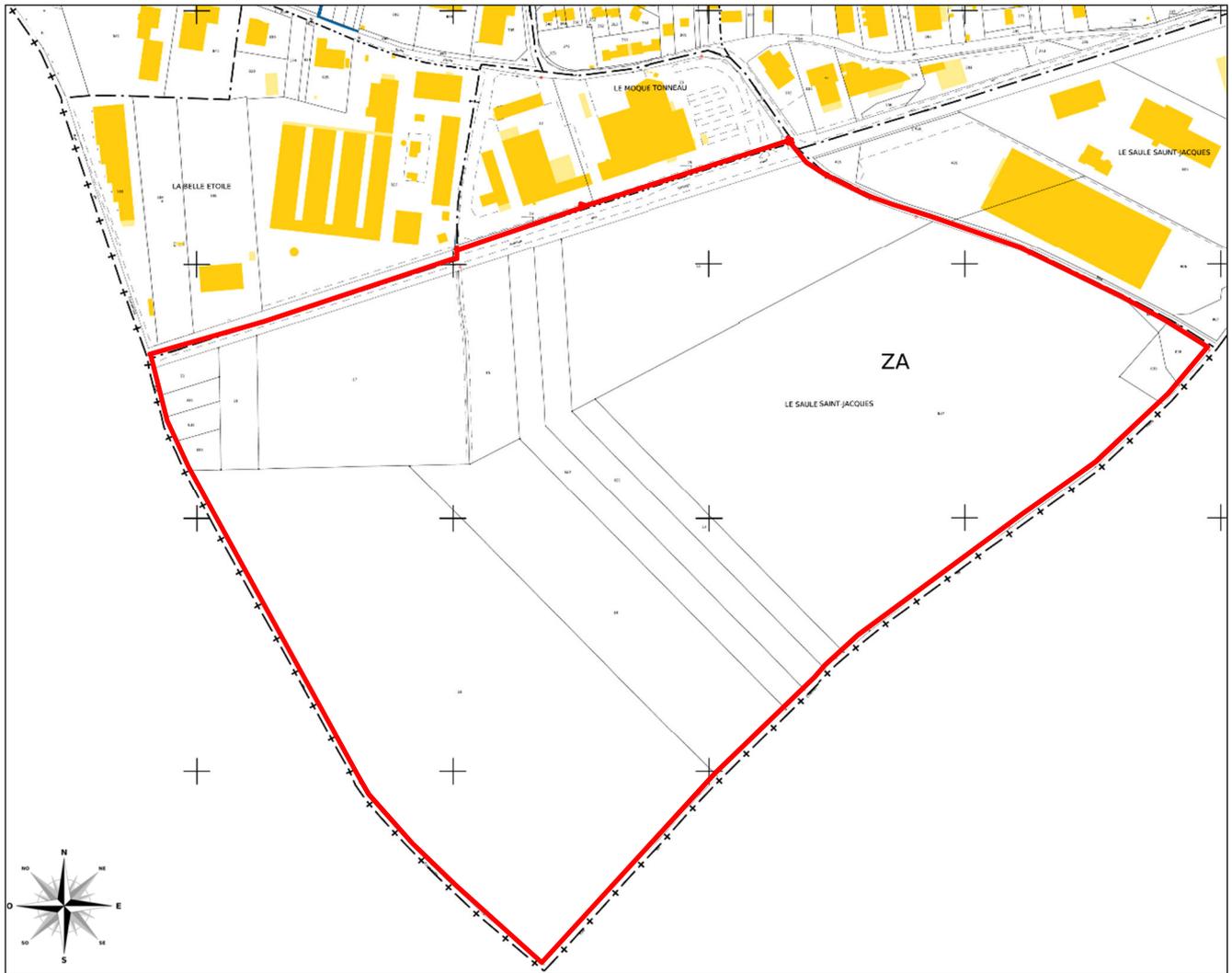


Figure 12 : Localisation du site d'étude sur fond de plan cadastral
(Source : www.cadastre.gouv.fr ; Echelle : 1 / 5 500)

1.2 Topographie

Le département de l'Essonne occupe un territoire orienté en pente relativement douce de la Beauce au Sud-Ouest vers la vallée de la Seine au Nord-Est. Le point culminant du département se trouve à l'Ouest sur le territoire de Pecqueuse à 178 mètres d'altitude. Le point le plus bas est lui situé à 31 mètres d'altitude à Vigneux-sur-Seine en bord de Seine. La moitié Sud du département est occupée par le large plateau de la Beauce, creusé par les vallées de l'Essonne et l'École à l'Est, de la Juine au centre et de l'Orge au Nord-Ouest.

Le Nord-Ouest du département alterne entre plateaux et vallées encaissées avec, du Sud au Nord, le plateau de Limours, la petite vallée de la Sallemouille, le plateau de Courtabœuf, la vallée encaissée de l'Yvette, le plateau de Saclay, la vallée encaissée de la Bièvre et enfin les contreforts du plateau de Villacoublay. Le Nord-Est du département est occupé par la pénéplaine de la Seine, de l'Essonne et de l'Orge, au relief relativement peu marqué jusqu'au lit du fleuve. Sur la rive droite commence le plateau de la Brie, traversé par la vallée peu profonde de l'Yerres.

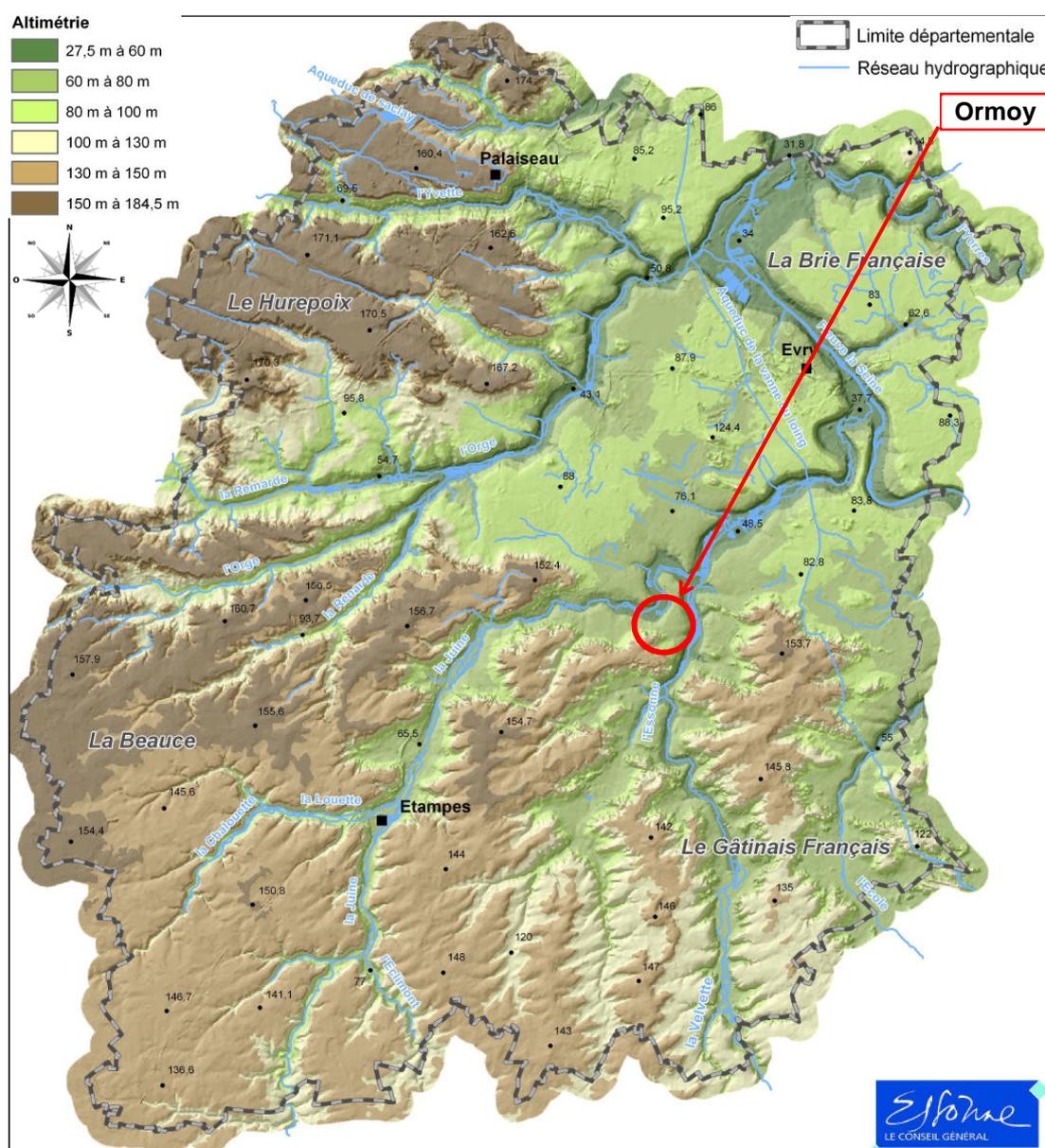


Figure 13 : Relief du département de l'Essonne (Source : www.essonne.fr)

Plus localement, la commune d'Ormoy présente un relief divisé en trois zones :

ZAC de La Plaine Saint-Jacques à Ormoy (91)
 A.R.E.A Conseil – Actualisation par TRANS-FAIRE

- Le plateau, à une altitude moyenne de 80 à 90 m ;
- Le coteau, orienté Nord, allant de 45 à 80 m d'altitude ;
- Et le fond de vallée de l'Essonne, situé à une cote altimétrique de 45 m.

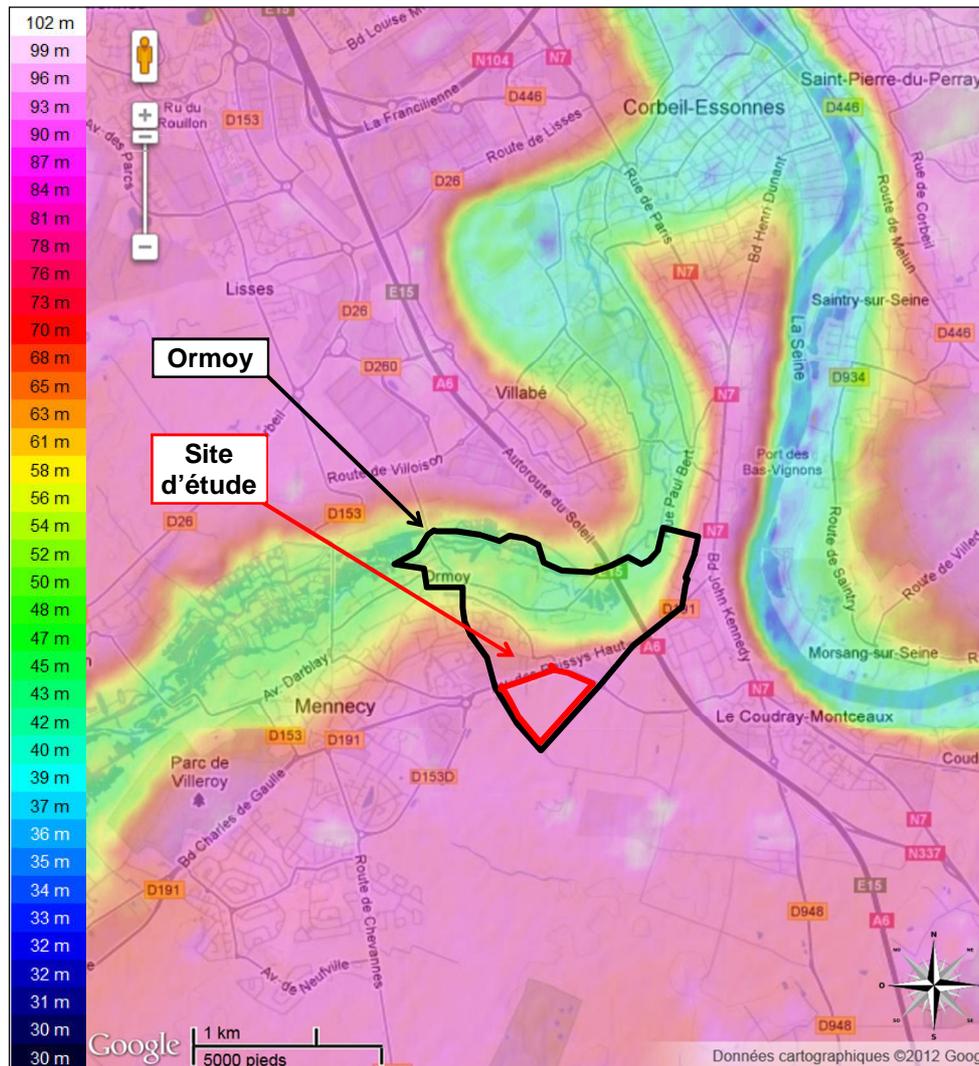


Figure 14 : Topographie du secteur d'étude (www.cartes-topographies.fr)

Les terrains même du projet présentent quant à eux une topographie assez peu prononcée avec une très légère pente globale Sud-Nord de l'ordre de 0,6 %. En effet, les cotes indiquées sur le fond de carte IGN présenté page suivante oscillent entre + 82 m N.G.F. et + 84 m N.G.F.

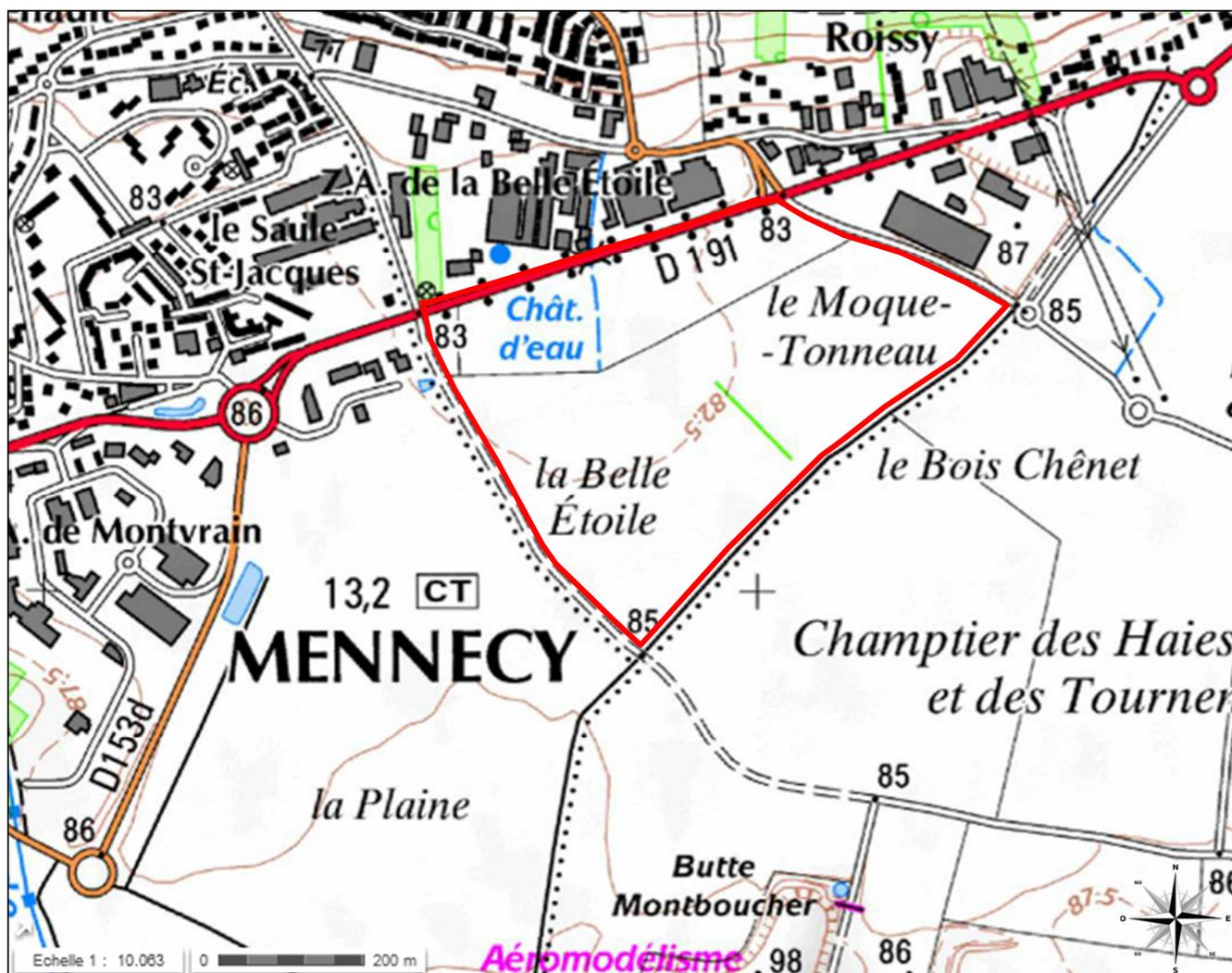


Figure 15 : Topographie du site d'étude (Fond de plan : www.geoportail.gov.fr)

1.3 Géologie

1.3.1 Géologie locale

Le territoire communal, comme celui des communes de la vallée de l'Essonne, s'organise autour de trois substratums principaux :

- Le plateau couvert de limons des plateaux qui constituent une assise géologique favorable aux pratiques agricoles du secteur : le sol et le sous-sol sont riches et productifs, l'agriculture pratiquée est celle de l'openfield et des grandes exploitations et des cultures industrielles.
- Les coteaux sont composés presque exclusivement de marnes vertes et d'argiles vertes qui sont des formations peu perméables à l'infiltration des eaux pluviales notamment. L'urbanisation des coteaux est peu importante et s'est faite de manière opportune selon les secteurs où les argiles et les marnes étaient plus profondes : la côte de Roissy par exemple présente des argiles à seulement 20 cm de profondeur, ce qui contraint à un respect scrupuleux des normes techniques pour la construction dans ces secteurs telles que des pieux en profondeur, un espace suffisant pour les dispositifs d'assainissement autonome, etc. L'urbanisation de ces secteurs est éparse, plutôt aérée.

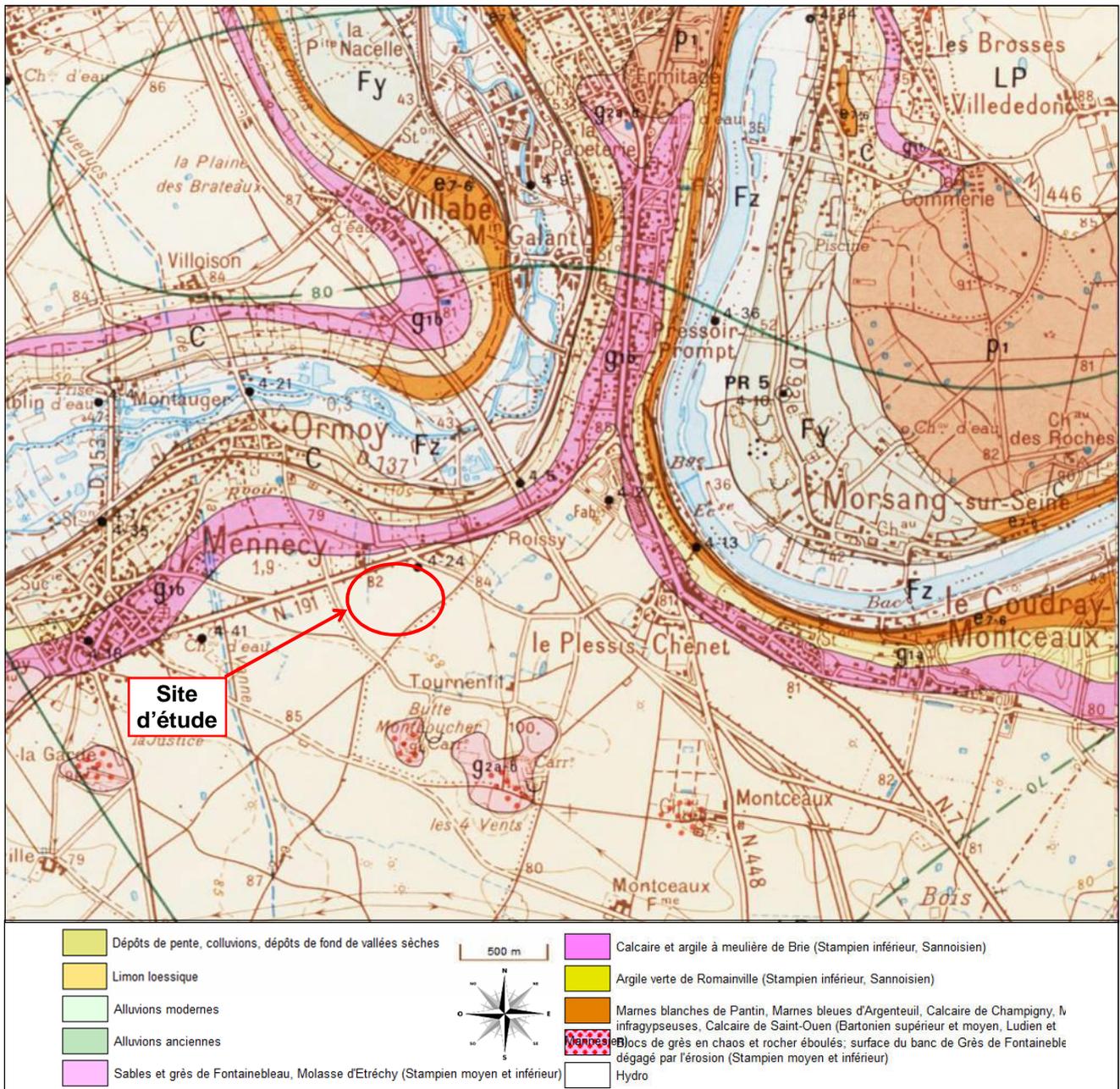


Figure 16 : Extrait de la carte géologique du secteur d'étude (Source : www.infoterre.brgm.fr)

1.3.2 Ouvrages de la Banque de données du Sous-Sol

(Source : www.infoterre.brgm.fr)

Quatre ouvrages de la Banque de données du Sous-Sol du B.R.G.M. ont été répertoriés dans le secteur d'étude, dont deux sur le site même et deux à proximité immédiate.

Il s'agit de trois forages, dont deux référencés comme point d'eau, et un sondage. Ces ouvrages sont localisés sur la figure ci-dessous.

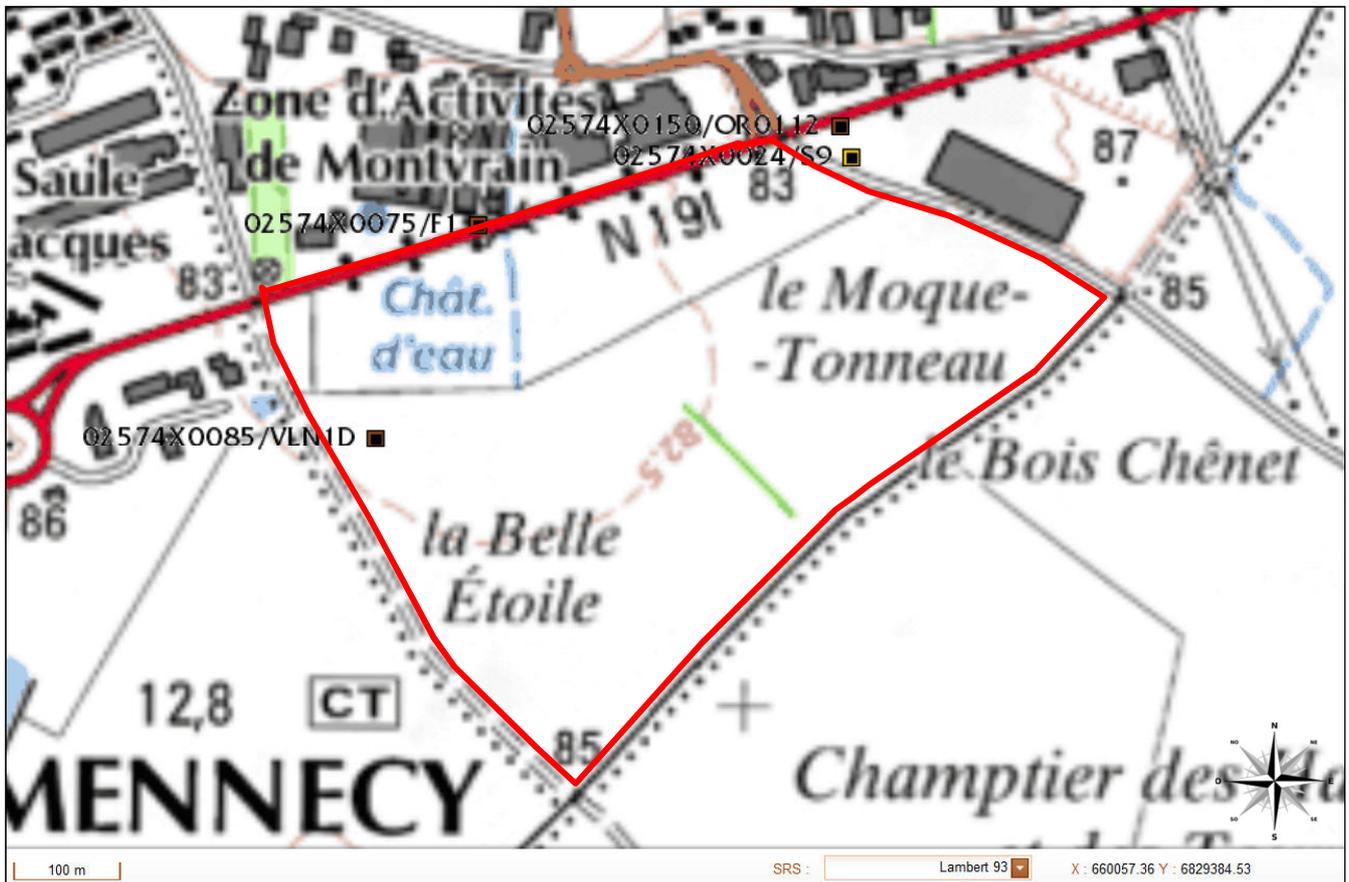


Figure 17 : Localisation des ouvrages de la B.S.S. (Source : www.infoterre.brgm.fr)

- **Point B.S.S. 02574X0075/F1 :**
 - Commune :** ORMOY
 - Altitude :** 81 m N.G.F.
 - Nature :** Forage
 - Profondeur atteinte :** 110,9 m
 - Référencé comme point d'eau :** oui
 - Etat de l'ouvrage :** Exploité
 - Niveau d'eau mesuré par rapport au sol :** 40,6 m (juillet 1957)

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

Tableau 2 : Log géologique validé du point B.S.S. n°02574X0075/F1

Profondeur	Formation	Lithologie	Lithologie	Stratigraphie	Altitude
			Inconnu ; intervalle Calcaire de Brie - Marnes et caillasses sommitaux.	Lutétien supérieur à Rupélien	
68.00	Marnes et caillasses lutétiennes		Marne et calcaire crayeux.	Lutétien supérieur	13.00
90.00	Sables et grès du Breuillet (Arkose du Breuillet)		Sable grossier.	Cuisien	-9.00
98.00			Argile		-17.00
101.00			Sable grossier.		-20.00
105.00			Argile grise et dépôt crayeux en passées.		-24.00
110.90					-29.90

- Point B.S.S. 02574X0024/S9 :

Commune : ORMOY

Altitude : 82 m N.G.F.

Nature : Sondage

Profondeur atteinte : 14,5 m

Référencé comme point d'eau : non

Etat de l'ouvrage : Remblayé

Niveau d'eau mesuré par rapport au sol : 6,5 m (janvier 1937)

Tableau 3 : Log géologique validé du point B.S.S. n°02574X0024/S9

Profondeur	Lithologie	Stratigraphie
De 0 à 1.3 m	SUPERF: TERRE, SABLEUX	QUATERNAIRE
De 1.3 à 2.9 m	SUPERF: SABLE, ARGILEUX	QUATERNAIRE
De 2.9 à 3.25 m	SUPERF: SABLE, ARGILEUX GROSSIER	QUATERNAIRE
De 3.25 à 6.1 m	SUPERF: SABLE, ARGILEUX JAUNE FIN	QUATERNAIRE
De 6.1 à 11.25 m	MARNE, VERT COMPACT (M.V. DE ROMAINVILLE ET GL. A CYRENES)	SANNOISIEN
De 11.25 à 14.5 m	PRE/MARNE, BLANC/MARNE, CALCAIRE BLANC/	LUDIEN

- Point B.S.S. 02574X0085/VLN1D :

Commune : ORMOY

Altitude : 82,63 m N.G.F.

Nature : Forage

Profondeur atteinte : 2 430,0 m

Référencé comme point d'eau : oui

Etat de l'ouvrage : Abandonné

Niveau d'eau mesuré par rapport au sol : non renseigné

Tableau 4 : Log géologique validé du point B.S.S. n°02574X0085/VLN1D

Profondeur	Lithologie	Stratigraphie
De 0 à 115 m		TERTIAIRE
De 115 à 533 m		de SENONIEN à TURONIEN
De 533 à 583 m		de CENOMANIEN-SUP a CENOMANIEN-MOYEN
De 583 à 615 m		CENOMANIEN-INF
De 615 à 663 m		de ALBIEN-SUP a ALBIEN-MOYEN
De 663 à 765.5 m		ALBIEN-INF
De 765.5 à 791 m		APTIEN
De 791 à 922 m		BARREMIEN
De 922 à 987 m		NEOCOMIEN
De 987 à 1149 m		PORTLANDIEN
De 1149 à 1322 m	ALTERNANCE DE MARNE GRIS FONCE A BRUN, SILTAMICACEE ET DE CALCAIRE GRIS CLAIR A BEIGE, SILTEUX	KIMMERIDGIEN
De 1322 à 1627 m	CALCAIRE BLANC A FINES GRAVELLES, LOCALEMENT A BIOCLASTES ET PYRITE	OXFORDIEN
De 1627 à 1725 m	MARNE GRIS FONCE SILTEUSE, FINEMENT MICACEE ET PYRITEUSE. A 1708 M REPERE OOLITHIQUE	de OXFORDIEN a CALLOVIEN
De 1725 à 1758 m	ALTERNANCE DE CALCAIRE BEIGE A FINES OOLITHES ET DE CALCAIRE GRIS A OOLITHES ET BIOCLASTES	CALLOVIEN-INF
De 1758 à 1897 m	ALTERNANCE DE CALCAIRE GRIS A OOLITHES ET BIOCLASTES A CIMENT MICRO-SPARTIQUÉ, DE CALCAIRE SILTEUX	BATHONIEN
De 1897 à 1987 m	ALTERNANCE DE CALCAIRE GRIS A OOLITHES ET BIOCLASTES, DE CALC. GRIS BLANC AVEC PLAGES SILICIFIEES	BAJOCIEN
De 1987 à 2040 m	ARGILE LEGEREMENT CALCAIRE GRIS FONCE, SILTEUSE ET PYRITEUSE	de AALENIEN a TOARCIEN
De 2040 à 2048 m	SCHISTES CARTONS	TOARCIEN
De 2048 à 2113 m	ALTERNANCE DE CALCAIRE BRUN BEIGE MICROCRISTALLIN PYRITEUX PASSANT A UN CALCAIRE PYRITEUX	DOMERIEN
De 2113 à 2165 m	ARGILE CALCAIRE GRISE SILTEUSE ET TENDRE	CARIKIEN
De 2165 à 2207 m	ARGILE CALC. A MARNE GRIS CLAIR A GRIS BRUN, SILTEUSE, PYRITEUSE ET MICACEE	SINEMURIEN-SUP
De 2207 à 2220 m	ARGILE GRISE, LEGEREMENT CALC. SILTEUSE ET MICACEE, LEGEREMENT PYRITEUSE	SINEMURIEN-INF
De 2220 à 2251 m	ARGILE GRISE, LEGEREMENT CALCAIRE, SILTEUSE ET MICACEE, LEGEREMENT PYRITEUSE	de HETTANGIEN a RHETIEN
De 2251 à 2292 m	FORMATION DE CHALAIN : ARG. VERTICOLE, ROUGE A VERT PALE, LEGEREMENT DOLOMITIQUE	KEUPER
De 2292 à 2400 m	FORMATION DE CHAUNOY : ALTERNANCE DE DOLOMIE MICROCRISTALLINE VACUOLAIRE	KEUPER
De 2400 à 2430 m	QUARZITE BLANCHE A OCRE A BIOTITE AVEC TRACES DE MICASCHISTES ET ELEMENTS D'AGATE CONCRETIONNEE	PRIMAIRE

- Point B.S.S. 02574X0150/OR0112 :

Commune : ORMOY

Altitude : 83 m N.G.F.

Nature : Forage

Profondeur atteinte : 39,0 m

Référencé comme point d'eau : non

Niveau d'eau mesuré par rapport au sol : non renseigné

Tableau 5 : Log géologique validé du point B.S.S. n°02574X0150/OR0112

Profondeur	Formation	Lithologie	Lithologie	Stratigraphie	Altitude			
2.80	Limon des Plateaux		Argile ocre très sableuse à meulière.	Quaternaire	80.20			
4.80			Idem, moins argileux.		78.20			
5.60			Argile ocre très sableuse à meulière.		77.40			
6.20	Argile verte de Romainville		Idem, moins argileux.	Rupélien	76.80			
8.60			Argile gris verdâtre, silteuse.		74.40			
10.80			Alternance d'argile et de marnes gris verdâtre, silteuse. Passage progressif d'une unité plutôt marnreuse dans les argiles vers le haut.		72.20			
11.40	Marnes de Pantin		Calcaire argileux beige, tendre.		71.60			
12.40	Marnes bleues d'Argenteuil		Marnes beige, tendre.		70.60			
19.00			Argile et marnes gris verdâtre puis bleuté, silteuse. Ensemble à dominance argileuse.		64.00			
21.80			Argile et marnes jaune beige, silteuse. Ensemble à dominance marnreuse.		61.20			
30.60	Calcaire de Champigny		Calcaire mudstone beige, très dur. Perte totale à 27 m.	Priabonien				
						31.40	Probablement marnne.	52.40
						31.40	Probablement calcaire.	51.60
37.60			Probablement marnne.		45.40			
38.00					Probablement calcaire.	45.00		
40.00					Probablement calcaire.	43.00		

1.3.3 Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) de l'Essonne

Le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) présente, en fonction des connaissances actuelles, les risques prévisibles, particuliers au département. Il présente également les consignes comportementales à observer et les moyens de la puissance publique prévus pour y faire face collectivement.

Sur la commune, le DDRM, approuvé en 2014, identifie les risques suivants :

- Risque d'inondation par débordement de l'Essonne avec un PPRI approuvé (site non concerné).
- Risque fort de retrait gonflement des argiles (voir ci-après).
- Risque de transport de matières dangereuses par canalisations, par routes et par voies ferrées (voir risque par canalisation ci-après).

1.3.4 Cavités répertoriées dans la Banque de Données du BRGM

(Source : www.infoterre.brgm.fr et www.bdcavite.net.fr)

D'après la Base de Données du BRGM, aucune cavité n'est répertoriée sur le site ni à proximité. Les plus proches se situent à plus de 7 km à l'Est et au Sud-Est du projet.

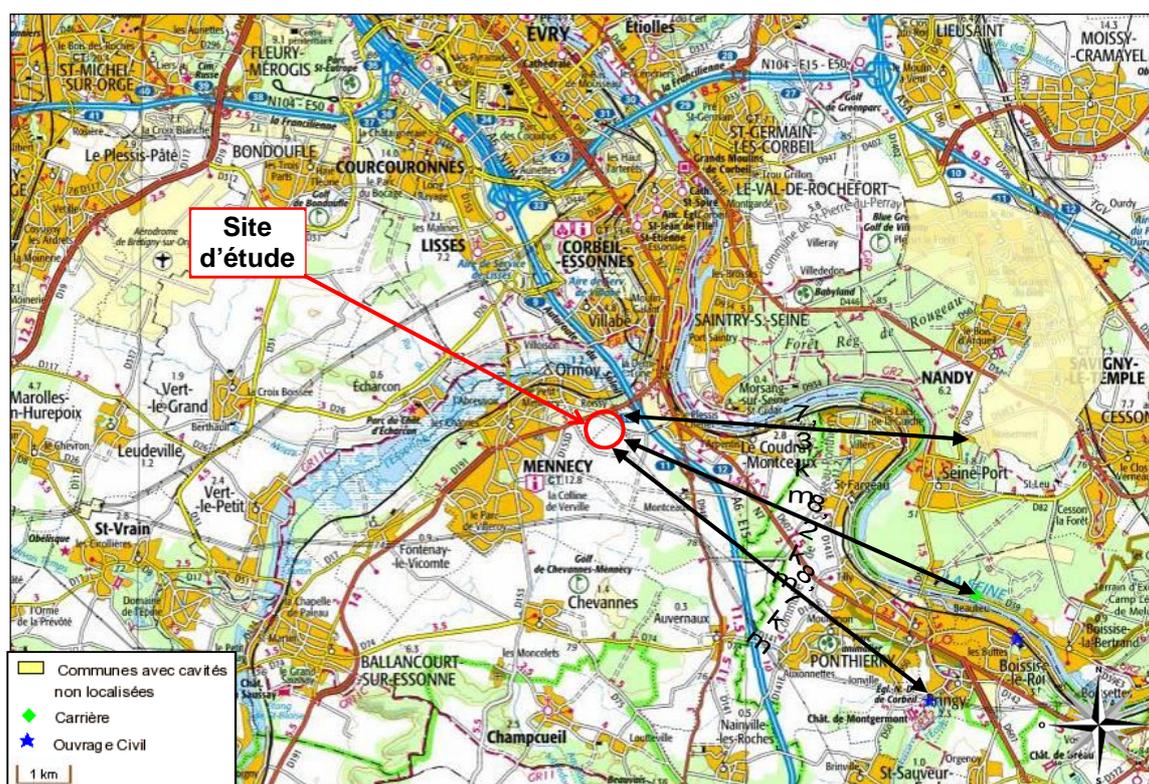


Figure 18 : Cavités souterraines inventoriées dans le secteur d'étude (Source : www.infoterre.brgm.fr)

1.3.5 Inventaire des sites et sols pollués

Selon la base de données BASOL, aucun site pollué ou potentiellement pollué n'a été recensé sur le site d'étude, ni à proximité. Les plus proches se situent à plus de 1 km du projet.

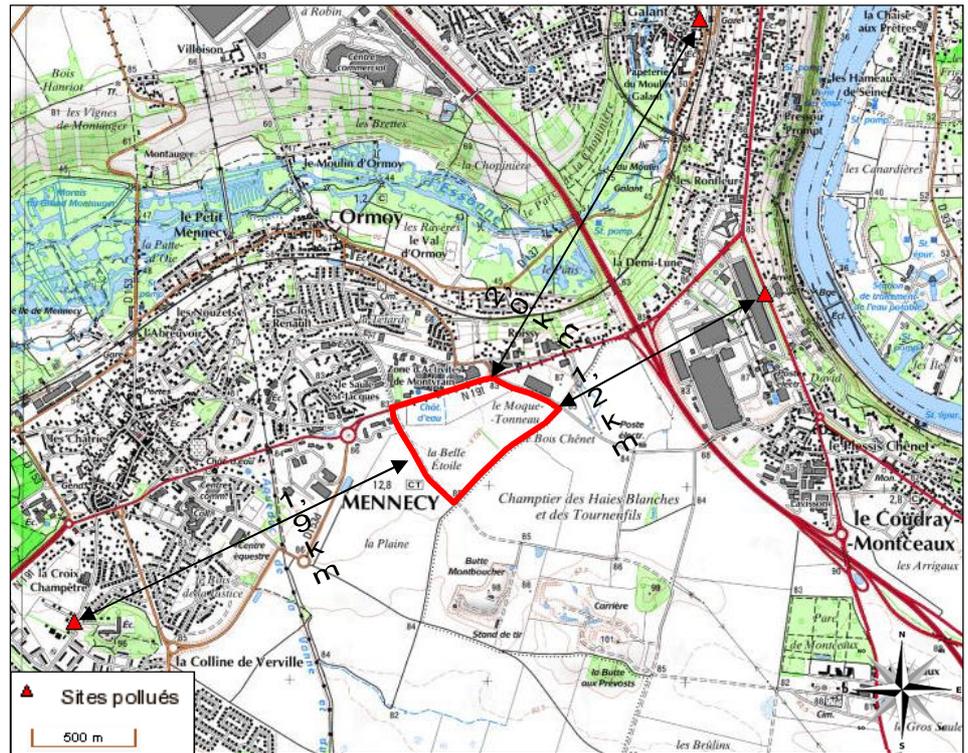


Figure 19 : Sites répertoriés dans la base de données BASOL (www.infoterre.brgm.fr)

1.3.6 Inventaire des anciens sites industriels et activités de services

Selon la base de données BASIAS, trois sites de ce type ont été répertoriés à proximité du périmètre du projet de création de ZAC, comme cela est indiqué sur la figure ci-dessous. Les informations sur ces sites sont synthétisées dans le tableau qui suit.

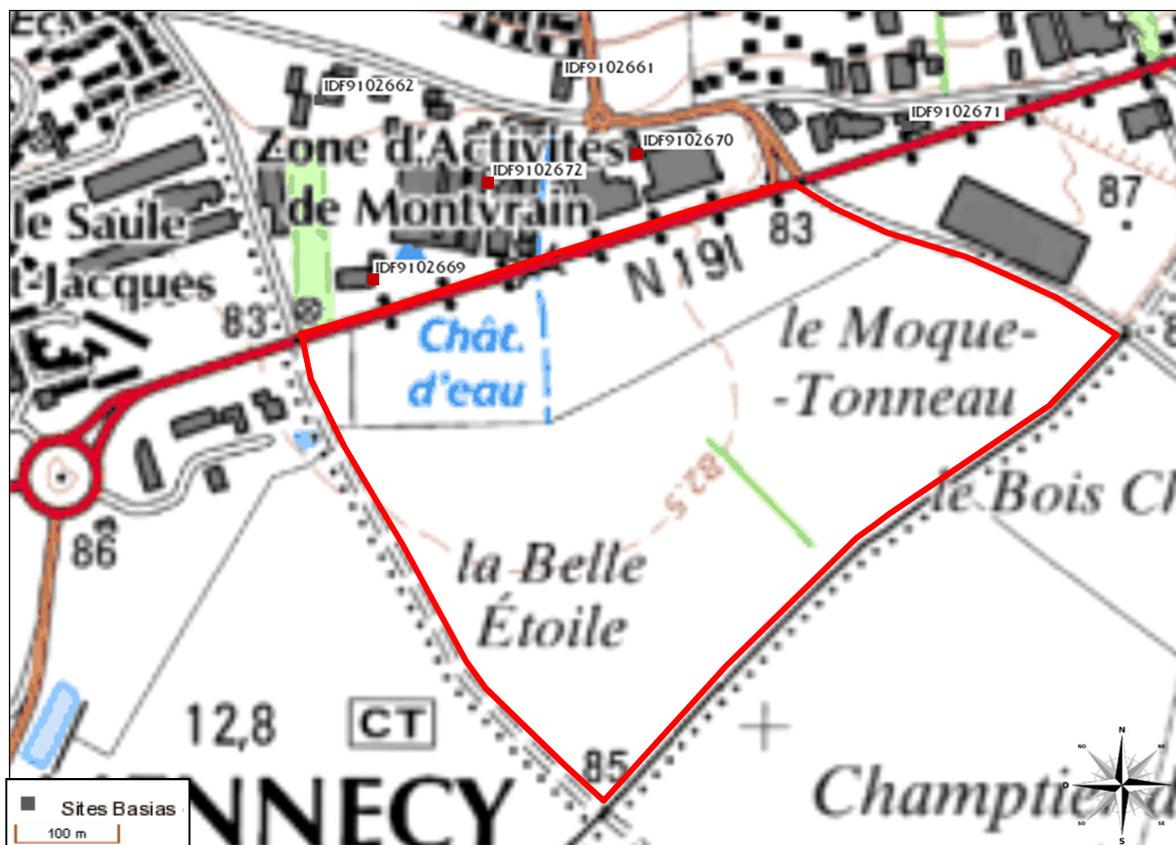


Figure 20 : Localisation des sites répertoriés dans la base de données BASIAS (www.infoterre.brgm.fr)

Tableau 6 : Description synthétique des sites BASIAS présents dans le périmètre d'étude (www.infoterre.brgm.fr)

Indices BASIAS	IDF9102669	IDF9102670	IDF9102672
Références cadastrales	Section A Parcelle 185	Section ZA Parcelle 23	Section A Parcelles 174-176, 186-191,382
Type d'activité	Société des Transports par Autocars	Société Intermarché	Véraline Société de traitement du bois (Désormais actuelle blanchisserie)
Commentaires	En activité	<p>Août 1996 : rénovation de la station service - pose d'un séparateur d'hydrocarbures</p> <p>Mars 2012 : Déménagement de la Société Intermarché sur la ZAC Montvrain II – Bâtiments sur site vides</p>	<p>Activité à l'origine d'une pollution accidentelle du sol et des eaux souterraines constatée en 1993 à l'occasion d'un diagnostic environnemental.</p> <p>Ce site a donc été répertorié dans BASOL.</p> <p>La source de pollution a été traitée par pompage. La surveillance des eaux souterraines effectuée a montré une régression nette de la pollution au niveau des sols et des eaux souterraines. Le Préfet de l'Essonne a levé en 1996 l'obligation de surveillance des eaux souterraines.</p> <p>Sauf élément nouveau, l'inspection des installations classées estime que ce site ne nécessite pas de nouvelle action.</p>

1.3.7 Risque de mouvements de terrain

Bien qu'aucune commune de la Communauté de Communes du Val d'Essonne ne soit concernée par le risque de mouvement de terrain, le principal risque de mouvement de terrain dans le département de l'Essonne est lié à l'existence de carrières souterraines ou à la constitution du sol, aggravés par les intempéries. Il existe d'autres événements susceptibles d'engendrer des mouvements de terrains, notamment des coulées de boue ou encore le phénomène de retrait-gonflement des argiles.

Aucun mouvement de terrain n'a été répertorié sur le territoire communal d'Ormoiy. Les plus proches inventoriés, distants de plus de 6 km du projet, sont localisés sur la figure ci-dessous.



Figure 21 : Mouvements de terrain répertoriés par le B.R.G.M. (www.infoterre.brgm.fr)

Il est à noter que le rapport de présentation du SCoT de la CCVE indique que la commune de Ballancourt-sur-Essonnes fait l'objet d'un périmètre de zones affectées ou susceptibles de l'être par des travaux souterrains. Ce risque naturel n'a pas encore fait l'objet de mesures particulières : le périmètre n'a pas encore été érigé comme Plan de Prévention des Risques, ou PPR, naturels relatifs aux zones de risque d'effondrement ou d'affaissement du sol liés à la présence d'anciennes carrières abandonnées.

Cependant, cette commune se situe à environ 6 km au Sud-Ouest des limites du projet.

▪ Ruissellements et coulée de boue

Des coulées de boue associées aux catastrophes d'inondation indiquées dans le tableau ci-dessous, ont eu lieu sur la commune d'Ormoy. Cependant, ce type de phénomène n'a jamais été répertorié pour les terrains concernés par le projet de création de la Z.A.C. **Ce risque au niveau de la commune suppose néanmoins d'être attentif à la gestion des ruissellements d'eau au niveau des plateaux et des coteaux pour éviter ces conséquences à l'aval.**

Tableau 7 : Liste des arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle (www.prim.net)

Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
Inondations et coulées de boue	08/12/1982	31/12/1982	11/01/1983	13/01/1983
Inondations et coulées de boue	09/04/1983	18/04/1983	21/06/1983	24/06/1983
Inondations et coulées de boue	16/08/1983	16/08/1983	15/11/1983	18/11/1983
Mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse	01/05/1989	31/12/1991	01/04/1992	03/04/1992
Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01/01/1992	30/09/1992	27/12/2000	29/12/2000
Inondations et coulées de boue	24/07/1994	24/07/1994	28/10/1994	20/11/1994
Inondations et coulées de boue	21/08/1996	21/08/1996	09/12/1996	20/12/1996
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999

▪ Phénomène de retrait et gonflement des argiles

Les phénomènes de retrait-gonflement de certains sols argileux provoquent des tassements différentiels qui se manifestent par des désordres affectant principalement le bâti individuel. En France métropolitaine, des phénomènes ont été mis en évidence à l'occasion de la sécheresse exceptionnelle de l'été 1976.

Selon des critères mécaniques, les variations de volume du sol ou des formations lithologiques affleurantes à sub-affleurantes sont dues, d'une part, à l'interaction eau-solide, aux échelles microscopiques et macroscopiques, et, d'autre part, à la modification de l'état de contrainte en présence d'eau. Ces variations peuvent s'exprimer soit par un gonflement (augmentation de volume), soit par un retrait (réduction du volume). Ces variations de volume se traduisent par des mouvements différentiels de terrain, susceptibles de provoquer des désordres au niveau du bâti.

Dans ce phénomène, les bâtiments jouent un rôle de bouclier contre l'évaporation du sol qui a lieu autour de ceux-ci. Il en résulte un gradient entre le sol sous le centre du bâtiment et celui sous les façades, soumettant ainsi le bâti à des mouvements différentiels alternés (sécheresse/période humide).

Cela finit par endommager la résistance de la structure et des fissures apparaissent. Les désordres liés au retrait-gonflement des argiles progressent d'abord lentement puis s'amplifient lorsque le bâtiment perd de sa rigidité et que la structure initiale des sols s'altère.

Deux facteurs peuvent occasionner le phénomène :

- facteur climatique : les variations climatiques sont le principal facteur de déclenchement ;
- facteur anthropique : les travaux d'aménagement modifiant les écoulements superficiels et souterrains.

L'intensité du phénomène dépend essentiellement :

- des caractéristiques du sol (nature, géométrie, hétérogénéité) ;
- de l'épaisseur du sol concernée par les variations de teneur en eau ;
- de l'intensité du facteur climatique (amplitude et durée) ;
- des facteurs environnementaux : végétation, pente du sol, présence d'eaux souterraines.

Enfin, la nature, l'intensité et la localisation des désordres dépendent de la structure de la construction, du type de fondations réalisées et de l'importance des mouvements différentiels de terrains subis.

La carte présentée ci-après permet de visualiser la situation des terrains d'étude vis-à-vis de ce phénomène de retrait-gonflement des argiles.

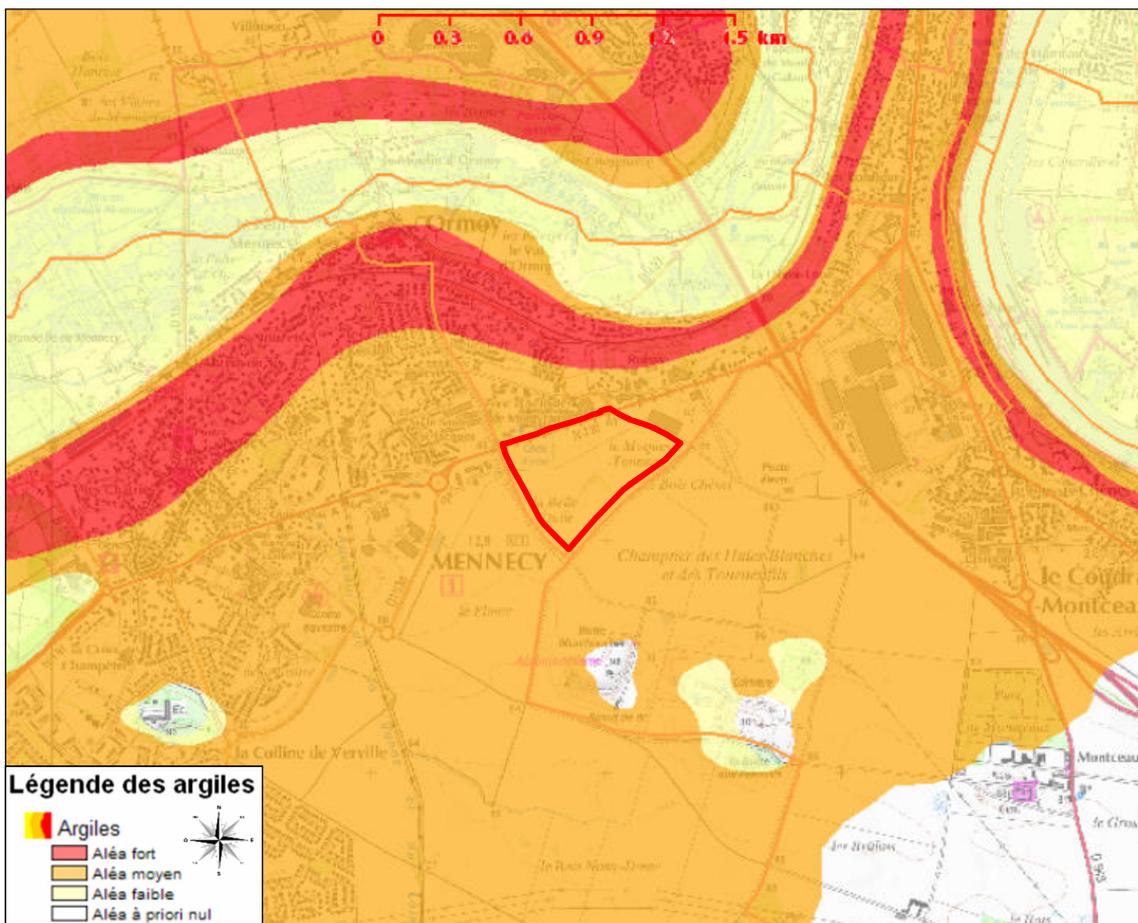


Figure 22 : Carte des aléas vis-à-vis du phénomène du retrait-gonflement des argiles (www.argiles.fr)

On peut ainsi constater que les terrains concernés par le projet de création d'une Z.A.C. sont exposés à un aléa moyen de retrait-gonflement des argiles.

Des préconisations en matière de normes de construction à respecter sont d'ailleurs jointes aux annexes du Plan Local d'Urbanisme de la commune d'Ormoix et synthétisées page suivante.

Les dispositions préventives généralement prescrites pour construire sur un sol argileux sujet au phénomène de retrait-gonflement obéissent aux quelques principes suivants, sachant que leur mise en application peut se faire selon plusieurs techniques différentes dont le choix reste de la responsabilité du constructeur :

- Les fondations sur semelle doivent être suffisamment profondes pour s'affranchir de la zone superficielle où le sol est sensible à l'évaporation. A titre indicatif, on considère que cette profondeur d'ancrage, qui doit être au-moins égale à celle imposée par la mise hors gel, doit atteindre au minimum 0,80 m en zone d'aléa faible à moyen, comme c'est le cas ici. Une construction sur vide sanitaire ou avec sous-sol généralisé est préférable à un simple dallage sur terre-plein. Un radier généralisé peut aussi constituer une bonne alternative à un approfondissement des fondations ;
- Les fondations doivent être ancrées de manière homogène sur tout le pourtour du bâtiment (ceci vaut notamment pour les terrains en pente où l'ancrage aval doit être au-moins aussi important que l'ancrage amont) ou à sous-sol hétérogène. En particulier, les sous-sols partiels qui induisent des hétérogénéités d'ancrage sont à éviter à tout prix ;
- La structure du bâtiment doit être suffisamment rigide pour résister à des mouvements différentiels, d'où l'importance des chaînages haut et bas ;
- Deux éléments de construction accolés et fondés de manière différente doivent être désolidarisés et munis de joints de rupture sur toute leur hauteur pour permettre des mouvements différentiels.
- Tout élément de nature à provoquer des variations saisonnières d'humidité du terrain (arbre, drain, pompage ou au contraire infiltration localisée d'eaux pluviales ou d'eaux usées) doit être le plus éloigné possible de la construction. On considère en particulier que l'influence d'un arbre s'étend jusqu'à une distance égale à au-moins sa hauteur à maturité.
- Sous la construction, le sol est à l'équilibre hydrique alors que tout autour il est soumis à évaporation saisonnière, ce qui tend à induire des différences de teneur en eau sous forme de trottoir périphérique ou de géomembrane enterrée, qui protège sa périphérie immédiate de l'évaporation.
- En cas de source de chaleur en sous-sol (chaudière notamment), les échanges thermiques à travers les parois doivent être limités par une isolation adaptée pour éviter d'aggraver la dessiccation du terrain en périphérie.
- Les canalisations enterrées d'eau doivent subir des mouvements différentiels sans risque de rompre, ce qui suppose notamment des raccords souples au niveau des points durs.

▪ *Affaissements de terrain liés à des cavités souterraines*

D'après la Base de Données du B.R.G.M., aucune cavité n'est répertoriée sur le site ni à proximité. Les plus proches se situent à plus de 7 km à l'Est et au Sud-Est du projet.

En l'état actuel des connaissances, le site d'étude n'est donc pas concerné par un risque de mouvement de terrain lié à la présence de cavités.

1.4 Pédologie

1.4.1 Nature du sol

Une étude géotechnique de type G2 a été réalisée en septembre 2016 sur le site de la ZAC.

Lors de cette étude géotechnique, 4 sondages au pénétromètre dynamique (P) menés à la profondeur moyenne de 10 m par rapport au terrain naturel ont été réalisés, 6 sondages de reconnaissance lithologique ont été menés à la tarière hélicoïdale (T) jusqu'à 10 m de profondeur, et 8 tests de perméabilité de type porchet ont été réalisés (PER).

Les sondages réalisés pour cette étude sont représentés sur la cartographie ci-dessous.

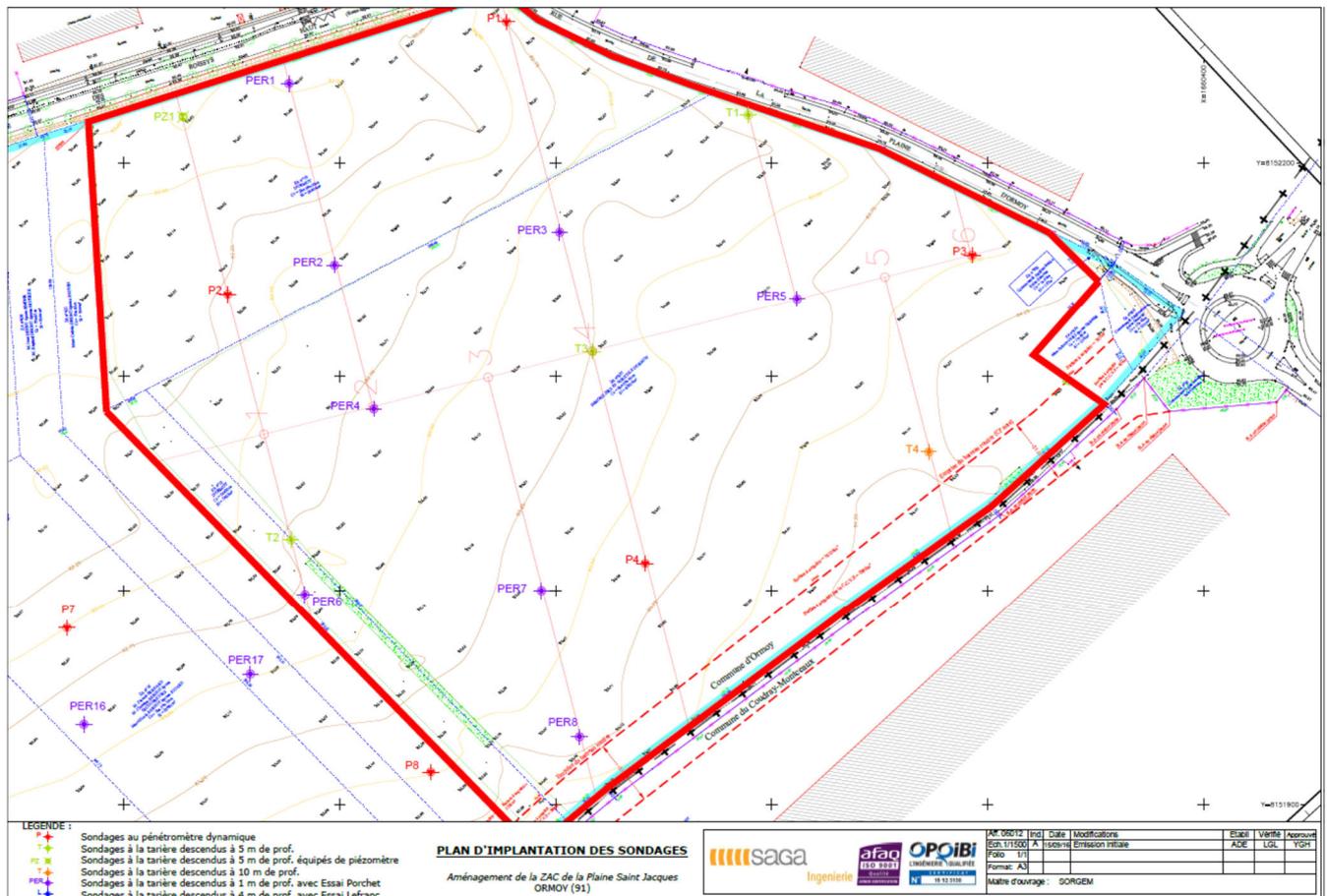


Figure 23 : Localisation des sondages sur le site de la ZAC réalisés en septembre 2016 (Source : Etude géotechnique G2 AVP, SAGA Ingénierie, septembre 2016)

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

Selon cette étude géotechnique, le sol en place est constitué, du haut vers le bas à partir de la surface du terrain naturel (TN), par les formations suivantes :

- Des Limons des Plateaux qui se présentent sous forme de limon ou argile plus ou moins limoneuse, marron à brun, parfois sableux. Cet horizon présente des épaisseurs variables. En effet, ils ont été reconnus jusqu'à 1,8 / 2,8 m de profondeur.
- La Formation de Brie est constituée d'une marne beige jaunâtre à grains calcaires et pouvant renfermer des bancs et/ou blocs indurés de meulières et/ou calcaires. Cette formation a été observée jusqu'à 3,8 / 5,0 m de profondeur.
- Les Argiles Vertes constituées d'argiles verdâtres. Cette formation a été rencontrée jusqu'à l'arrêt volontaire du sondage T4 le plus profond à 10,0 m de profondeur, soit jusqu'à la cote 74,22 NGF.

1.4.2 Niveau d'eau

En septembre 2016, les niveaux d'eau mesurés étaient situés entre -1,7 et -2,6 m/TN, soit entre les cotes 82,52 et 79,49 NGF. Ces niveaux correspondraient à la nappe contenue au sein de la Formation de Brie et reposant sur le toit de l'horizon imperméable des Argiles Vertes. Ce niveau est susceptible de fluctuer en fonction de la pluviométrie.

Un suivi piézométrique sur un cycle saisonnier est prévu sur la fin de l'année 2016 et jusqu'à 2017. Il permettra d'appréhender les fluctuations de la nappe.

Sondage		T1	T2	T3	T4	PZ1
Niveaux d'eau relevés le 02/09/16 (fin de chantier)	m/TN	-2,20	-2,20	-1,80	-1,70	-2,60
	NGF	81,11	80,60	81,47	82,52	79,49

Tableau 8 : Niveaux d'eau sur le site de la ZAC mesurés en septembre 2016 (Source : Etude géotechnique G2 AVP, SAGA Ingénierie, septembre 2016)

1.4.3 Perméabilité du sol

Afin d'affiner la connaissance sur la nature du sol de la ZAC, 8 essais de perméabilité de type porchet ont été réalisés (cf. localisation des sondages et des fouilles sur la figure précédente). Les résultats sont présentés dans les tableaux suivants.

Sondage	Profondeur de l'essai (m)	Formation concernée	Perméabilité moyenne K (m/s)
PER1	-1,0	<i>Limons des Plateaux</i>	$2,30.10^{-6}$
PER2	-1,0		$1,67.10^{-6}$
PER3	-1,0		$2,00.10^{-6}$
PER4	-1,0		$1,19.10^{-6}$
PER5	-1,0		$2,92.10^{-6}$
PER6	-1,0		$1,33.10^{-6}$
PER7	-1,0		$1,48.10^{-6}$
PER8	-1,0		$2,67.10^{-7}$

Tableau 9 : Résultats des essais de perméabilité de type porchet (Source : Etude géotechnique G2 AVP, SAGA Ingénierie, septembre 2016)

Les essais réalisés au droit des sondages PER1 à PER7 montrent que la formation des Limons des Plateaux présente dans l'ensemble des perméabilités homogènes avec une valeur moyenne d'environ $1,5 \times 10^{-6}$ m/s. Au droit du sondage PER8, la perméabilité est plus faible et elle est due à un passage plus argileux. En effet, la formation des Limons des Plateaux est constituée de sols fins à dominance limoneuse et argileuse.

Les résultats obtenus témoignent de sols classés «peu perméables» ou «de faible perméabilité» selon les classifications en vigueur. En effet, les sols sont très fins avec un potentiel de colmatage des interstices assez important.

1.4.4 Qualité agronomique des sols

Une étude sur la qualité agronomique des sols a été réalisée en avril 2016 par Sol & Paysage. Elle met en évidence les principales observations suivantes :

- Les sols sont homogènes en surface à l'échelle du périmètre de la ZAC : horizon de surface limono-sableux, peu calcaire, peu hydromorphe, à teneur correcte en matière organique, azote total et éléments nutritifs, à pH neutre. Le niveau de fertilité est élevé en surface.
- Les horizons plus profonds présentent des teneurs en argile plus élevées, l'apparition de graviers et cailloux calcaires ou résidus de meulière, et une tendance assez marquée à l'hydromorphie. Ces caractéristiques constituent des contraintes agronomiques.
- Aucune contamination en éléments traces métalliques n'est observée. Les analyses géotechniques montrent un faible potentiel de réemploi des horizons pédologiques en remblai.
- Deux matériaux sont potentiellement valorisables en matériaux fertiles dans la réalisation des futurs sols de plantation de la ZAC :
 - o Matériau valorisable sur les 35 premiers centimètres en moyenne, et constituant une ressource fertile majeure en terre support de qualité satisfaisante.
 - o Matériau potentiellement valorisable entre -35 et -60 cm en moyenne, constituant une ressource supplémentaire de qualité inférieure, réutilisable en terre support de sol profond mais nécessitant des précautions particulières de réemploi.

Plusieurs préconisations peuvent être formulées quant à la valorisation des sols fertiles du site dans le cadre du projet :

- Possibilité de plantations sur sol en place ou sol reconstitué selon les contraintes de terrassement et d'altimétrie ;
- Amendement organique modéré de type compost de déchets verts des matériaux décapés pour une réutilisation en horizon de surface de sol planté, non préconisé pour une utilisation en horizon profond de sol de plantation ;
- Décompactage des fonds de forme de sols de plantation, gestion du risque d'engorgement par drainage ou structure tampon ;
- Précautions particulières de décapage, stockage et réemploi des terres : travail à l'aide d'engins à chenilles, en conditions sèches impératives ;
- Valorisation des excédents de terre pour d'autres opérations déficitaires en ressources fertiles.

1.5 Politiques locales liées à l'eau

1.5.1 *Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du Bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers Normands*

Le SDAGE du Bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers Normands a été adopté en novembre 2015 et arrêté en décembre 2015.

Les huit défis identifiés dans le SDAGE 2016-2021 sont les suivants :

- 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.

Les défis pouvant concerner le projet sont les défis 1, 2, 6, 7 et 8.

1.5.2 *Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de la nappe de la Beauce*

Le SAGE de la nappe de Beauce et de ses milieux aquatiques associés a été approuvé par arrêté interpréfectoral le 11 juin 2013. Il concerne 681 communes dont Ormoy.

Les enjeux du SAGE pour le territoire sont les suivants :

- Gérer quantitativement la source.
- Assurer durablement la qualité de la ressource.
- Préserver les milieux naturels.
- Prévenir et gérer les risques d'inondations et de ruissellement

Ces 4 enjeux peuvent concerner le projet.

1.5.3 *Plan Territorial d'Actions Prioritaires (PTAP) de l'UH Juine Essonne Ecole 2013-2018*

Les Plans Territoriaux d'Actions Prioritaires (PTAP) ont notamment pour objectif de décliner le 10^{ème} programme pluriannuel (2013-2018) de l'Agence de l'eau (qui vise l'atteinte du bon état des rivières, plans d'eau, nappes souterraines et eaux littorales d'ici 2015 puis 2021, comme prévu dans le SDAGE Seine Normandie et conformément à la directive européenne sur l'eau) à l'échelle des commissions territoriales.

Les actions prioritaires du PTAP de l'UH Juine Essonne Ecole sont :

- La réduction des pollutions ponctuelles.
- La réduction des pollutions diffuses.
- La protection et la restauration des milieux aquatiques et humides.

1.5.4 *Contrat de Bassin Essonne aval*

Le Contrat global de la rivière Essonne s'inscrit dans une démarche de préservation et d'amélioration de la ressource en eau et des milieux naturels (aquatiques et humides). Il est la formalisation de l'engagement des acteurs pour développer et promouvoir, au moyen d'un programme d'actions, les opérations à mener pour atteindre cet objectif.

Il s'applique sur le territoire de 40 communes du bassin versant et des masses d'eau concernées de l'Essonne et le pilotage sera assuré par le SIARCE.

Le programme d'action s'articule autour des enjeux de restauration des milieux aquatiques, du maintien ou de la restauration de la continuité écologique, de l'amélioration de la qualité de l'eau, de la prévention des risques inondation et de la pénurie de la ressource ainsi que de la réappropriation de la rivière et ses affluents. Il concerne 41 collectivités du bassin versant de l'Essonne.

Ce contrat en cours d'élaboration a fait l'objet d'un diagnostic publié en février 2015.

1.5.5 *Nomenclature loi sur l'eau*

Le projet est soumis à autorisation au titre de la Loi sur l'eau.

1.6 Hydrogéologie

1.6.1 Généralité

L'Île-de-France se situe au centre du bassin sédimentaire de Paris dont la structure générale en cuvette permet d'identifier les différentes formations déposées au cours des ères secondaire et tertiaire. Cette structure permet de définir des aquifères plus ou moins vastes localisés dans les terrains perméables et séparés entre eux par des formations peu perméables, constituées essentiellement d'argiles et de marnes.

La succession lithologique décrite précédemment contient deux niveaux argilo-marneux majeurs : l'Argile plastique et les Argiles vertes. Ces deux écrans peu perméables individualisent trois nappes principales décrites ci-dessous et visualisables sur la figure suivante :

- La nappe oligocène, soutenue par les Argiles vertes et principalement contenue dans les Sables de Fontainebleau ;
- La nappe éocène, soutenue par l'Argile plastique et contenu dans les sables cuisiers mais principalement dans le calcaire grossier ;
- Et la nappe de la craie.

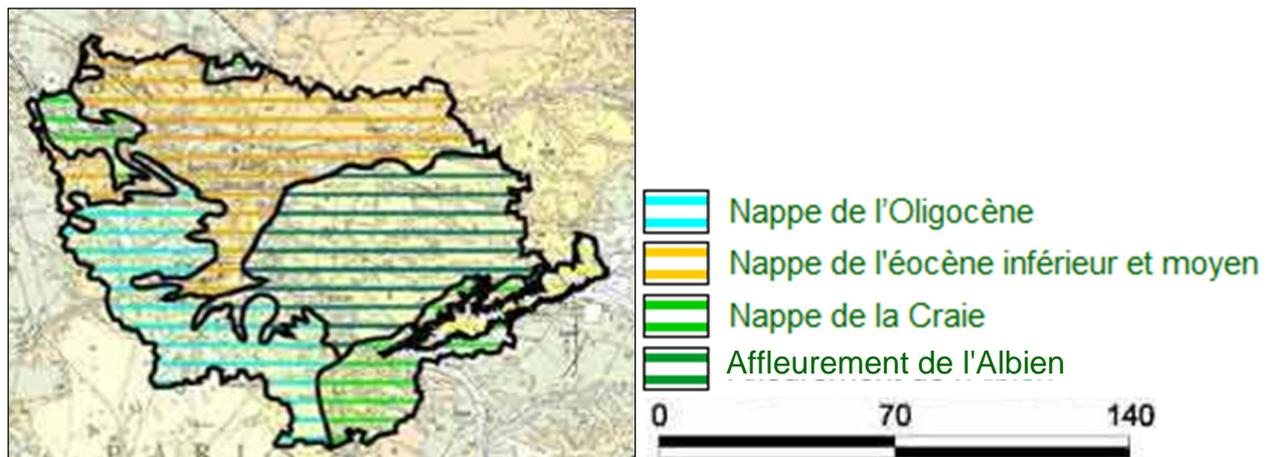


Figure 24 : Principales nappes souterraines identifiées en Île-de-France (Source : DRIEE Île-de-France)

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

1.6.2 Au niveau du site d'étude

Dans le secteur d'étude, il existe deux nappes aquifères principales séparées par l'écran imperméable constitué par les Marnes vertes sannoisiennes :

- une première nappe groupant les réservoirs du Stampien et du Sannoisien : c'est une nappe libre ;
- un second système de nappes, généralement captives groupant les réservoirs inférieurs.

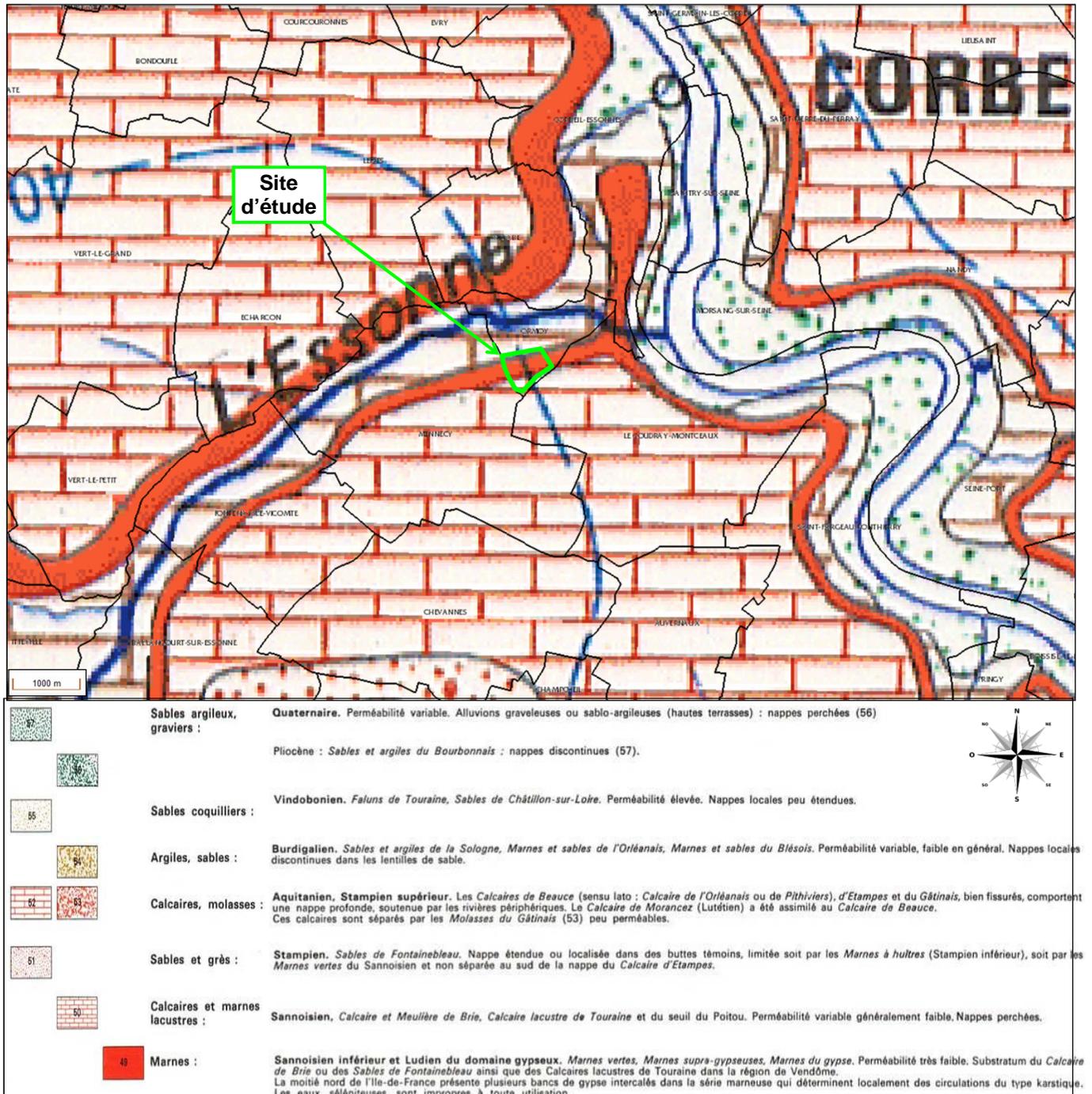


Figure 25 : Extrait de la carte hydrogéologique du Bassin Parisien (www.infoterre.brgm.fr)

Dans le cas de la première nappe, l'eau circule dans toute la masse constituée par le Calcaire d'Étampes, les Sables de Fontainebleau, la Molasse d'Etréchy et la formation de Brie. Les niveaux argileux qui existent parfois vers la base du Calcaire d'Étampes et des Sables de

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

Fontainebleau ne retiennent que des niveaux d'eau suspendus sporadiques, d'importance négligeable.

La vallée de l'Essonne détermine un drainage très marqué de cette nappe, avec un écoulement général vers le confluent de l'Essonne et de la Juine. La minéralisation de ses eaux est très homogène et relativement faible par rapport aux autres nappes.

Concernant le *second système de nappes*, on peut considérer, en première approximation, qu'il n'existe qu'une seule nappe d'eau qui est contenue dans un immense réservoir éocène constitué par le Calcaires de Champigny et de Saint-Ouen, les Sables de Beauchamp, les marno-calcaires du Lutétien et les niveaux sableux du Sparnacien.

Le Calcaire de Champigny ne forme une masse perméable importante qu'au Sud d'une ligne qui suit sensiblement la Juine depuis Étampes jusqu'à son confluent avec l'Essonne, forme ensuite une avancée vers Chevannes puis remonte vers le Nord et passe à l'Ouest de Corbeil, comme cela est schématisé sur la figure suivante.

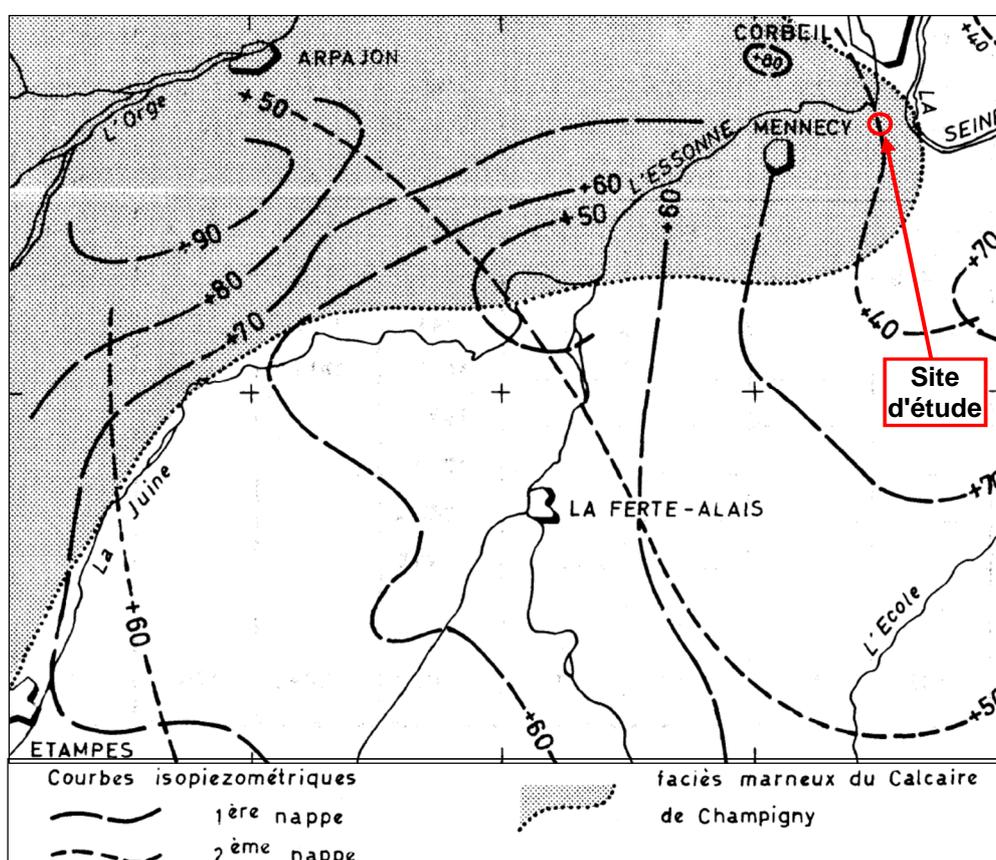


Figure 26 : Schématisation du contexte hydrogéologique dans le secteur d'étude
(www.infoterre.brgm.fr)

Cette nappe présente un écoulement général vers le Nord-Est, en direction de la Seine, indépendamment des différents réservoirs qui composent l'Éocène.

Les eaux provenant de la zone à faciès perméable du Calcaire de Champigny sont en général de bonne qualité et de minéralisation acceptable.

1.6.3 Risque inondation par remontée de nappe phréatique

Des pluies abondantes et prolongées peuvent charger la nappe phréatique au point de la faire déborder dans tous les points bas de son secteur. La lenteur de la propagation de l'eau dans le sous-sol peut conduire à un décalage important par rapport à la série pluvieuse (quelques jours à quelques mois) et à une durée considérable de l'inondation (quelques semaines à quelques mois).

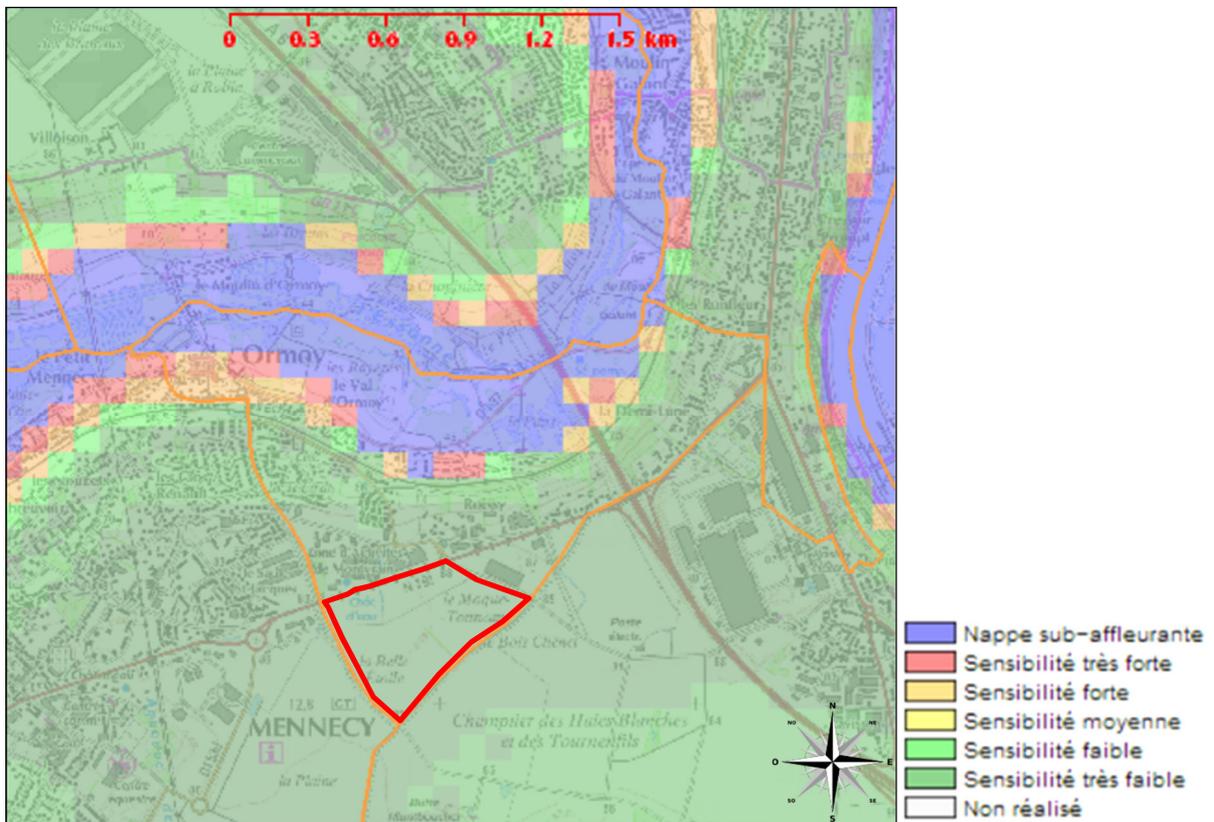


Figure 27 : Aléa remontée de nappe phréatique (Source : www.inondationsnappes.fr)

Les zones concernées par un aléa fort, très fort, voire un risque de nappe sub-affleurante, sont les vallées de l'Essonne et de la Seine. Le site d'étude étant situé en position de plateau, il est exposé à un aléa très faible de risque de remontée de nappe. Le projet est donc très peu concerné par ce risque de remontée de nappe.

1.6.4 Captages d'alimentation en eau potable

Selon le plan des servitudes d'utilité publique du PLU d'Ormoys, un captage d'alimentation en eau potable est présent sur le territoire communal. Ce captage correspond à un dispositif d'alimentation en eau potable de secours qui serait utilisé par exemple en cas de pollution du captage d'alimentation en eau potable alimentant actuellement la commune d'Ormoys.

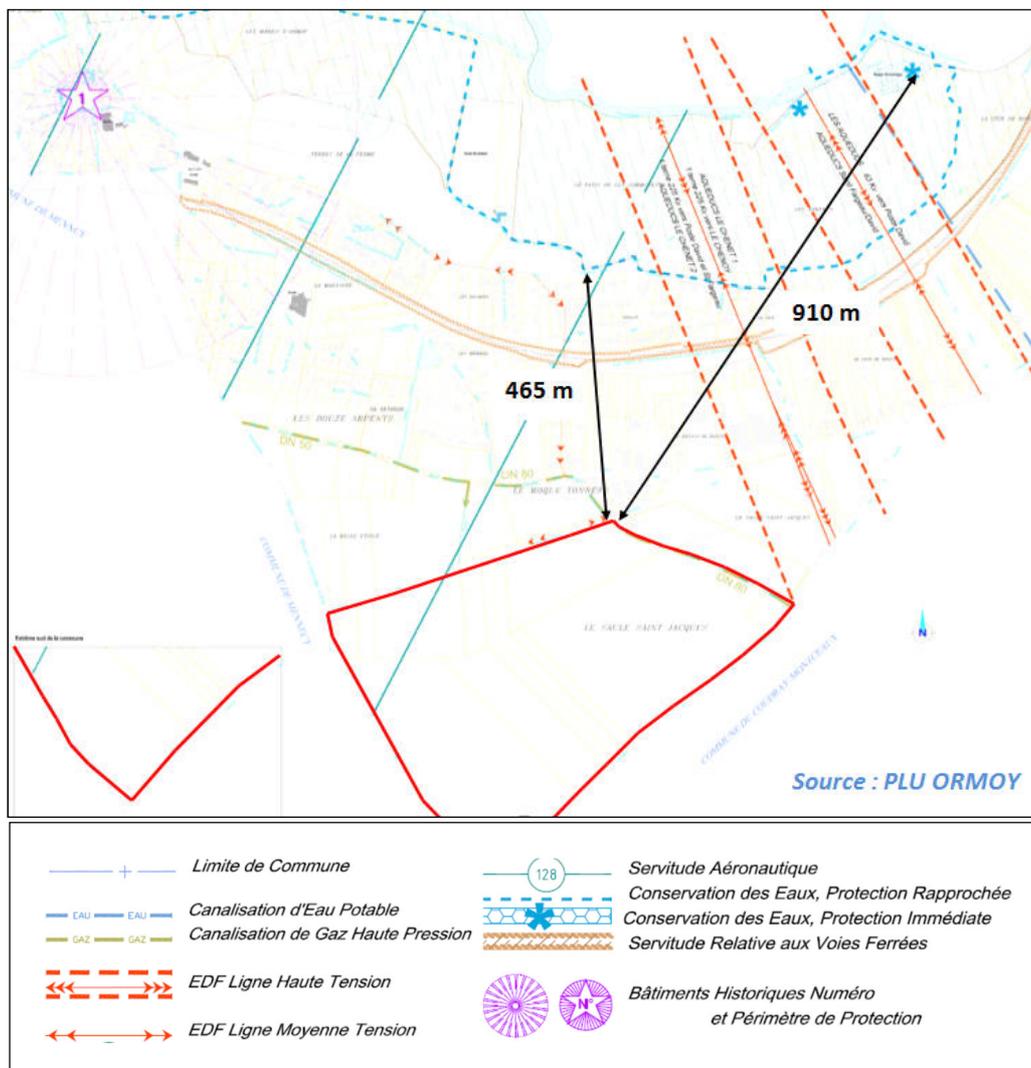


Figure 28 : Périmètre de protection de captage AEP le plus proche du site d'étude (Source : PLU Ormoys)

Le captage d'alimentation en eau potable présent sur la commune d'Ormoys présente les caractéristiques suivantes :

- Localisation du projet / captage A.E.P. : amont ;
- Localisation du projet / périmètre de protection rapproché : environ 465 m ;
- Distance du projet / captage : environ 895 m ;
- Nature des eaux captées : eaux superficielles.

Il faudra donc veiller à adapter les moyens de dépollution des eaux de ruissellement du projet afin que celui-ci ne soit pas à l'origine d'une contamination des eaux pouvant potentiellement être captées par ce captage d'alimentation eau potable.

1.6.5 *La qualité des eaux captées*

Le réseau d'alimentation en eau potable auquel appartient la commune d'Ormoy est alimenté par l'usine de potabilisation de Morsang-sur-Seine qui traite l'eau de la Seine (90 %) et l'eau des forages (10 %). Le gestionnaire de ce réseau est la Société des Eaux de l'Essonne, filiale de la Lyonnaise des Eaux.

L'Agence Régionale de la Santé est chargée du contrôle sanitaire de l'eau destinée à la consommation humaine. Elle met à disposition du public les résultats d'analyses de cette eau. Les éléments présentés ci-après sont issus d'une synthèse réalisée par l'A.R.S. effectuée à partir des résultats d'analyses de 99 échantillons d'eau prélevés en production et de 9 échantillons prélevés sur le réseau de distribution.

▪ ***Bactériologie***

Indicateurs analysés : les micro-organismes indicateurs d'une éventuelle contamination des eaux par des bactéries pathogènes avec, comme seuil limite de qualité, une absence exigée.

Résultat : Eau d'excellente qualité bactériologique. Tous les prélèvements, c'est-à-dire 105 en tout, sont conformes.

▪ ***Nitrates***

Indicateurs analysés : Eléments provenant principalement de l'agriculture, des rejets industriels et domestiques avec un seuil de 50 mg/L à ne pas dépasser.

Résultat : Eau conforme à la limite de qualité, contenant peu de nitrates. Au total, 97 prélèvements ont été effectués avec une concentration moyenne en nitrates de 18,7 mg/L et une concentration maximale mesurée de 27 mg/L.

▪ ***Dureté***

Indicateurs analysés : Teneur en calcium et en magnésium dans l'eau, mais il n'y a pas de limite de qualité car une calcaire n'a aucune incidence sur la santé.

Résultat : Selon les 97 prélèvements réalisés, l'eau destinée à la consommation humaine sur le territoire communal d'Ormoy est calcaire avec une dureté moyenne de 22,3 °f, et une dureté maximale de 27 °f.

▪ ***Fluor***

Indicateurs analysés : Oligo-élément naturellement présent dans le sol et dans l'eau avec une concentration maximale à ne pas dépasser de 1,5 mg/L. Le fluor a un rôle efficace pour prévenir l'apparition des caries.

Résultat : Selon les analyses effectuées, l'eau est conforme à la limite de qualité, elle est très peu fluorée avec une concentration moyenne de 0,07 mg/L et une concentration maximale de 0,1 mg/L.

▪ Pesticides

Indicateurs analysés : Substances chimiques utilisées pour protéger les cultures ou pour désherber. La qualité de l'eau est donnée ici selon l'appartenance à l'une des quatre classes d'expositions annuelle de la population aux teneurs en pesticides : C, NC0, NC1 ou NC2.

Résultat : L'eau distribuée dans le réseau d'alimentation en eau potable d'Ormoiy est de classe C. Cette eau est conforme à la limite de qualité avec une concentration moyenne en Déséthylatrazine de 0,01 µg/L et une concentration maximale de 0,02 µg/L.

▪ Conclusion

La dernière analyse réalisée par le SIARCE en octobre 2016 indique une eau conforme aux limites de qualité réglementaires fixées pour les paramètres bactériologiques et physico-chimiques analysés.

1.7 Hydrographie

1.7.1 Le réseau hydrographique

Au sein de la Communauté de Communes du Val d'Essonne, dont fait partie Ormoiy, l'eau est très présente au niveau des vallées humides et marécageuses de l'Essonne et de la Juine en raison des méandres liés à la faible pente des rivières. Ces vallées présentent de nombreuses mares et biefs hérités de l'exploitation de la tourbe et de la force motrice de l'eau par des moulins.

Le territoire de la CCVE se situe à la limite de six bassins versants dont le découpage est présenté sur la figure ci-contre :

- L'Essonne amont ;
- L'Essonne aval ;
- La Juine ;
- L'Ecole ;
- L'Almont ;
- Et la Seine amont.

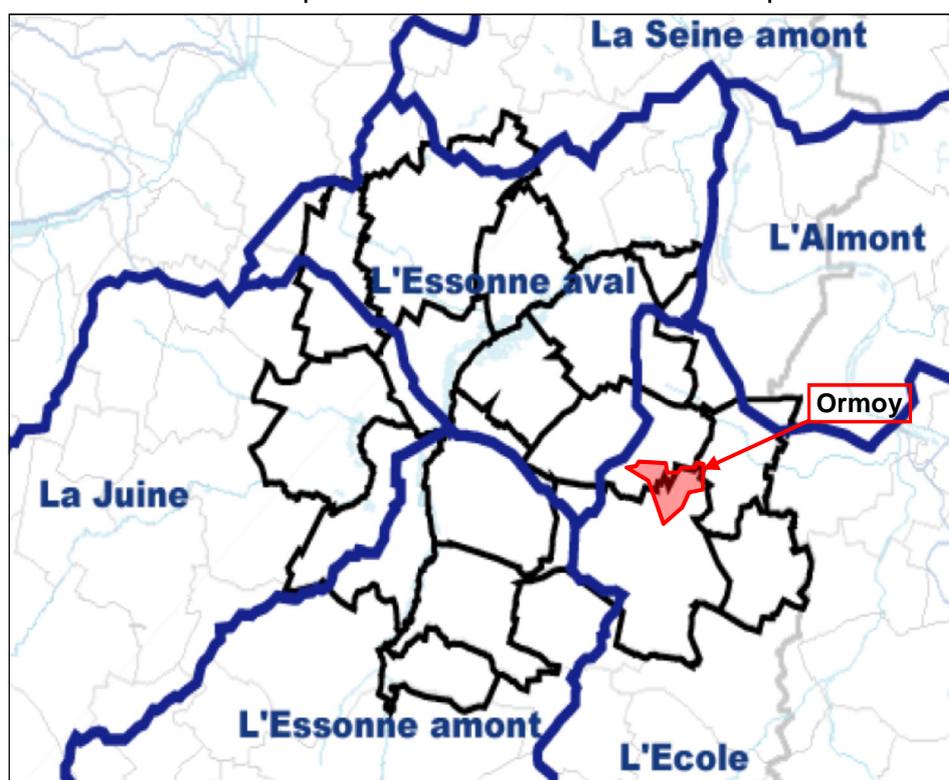
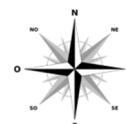


Figure 29 : Découpage du territoire de la CCVE en bassins versants
(Source : SCOT CCVE
du 30/09/2008)



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

A une échelle réduite, le site d'étude est situé à proximité de deux cours : à environ 2 km vers l'Ouest de la Seine et en bordure du coteau de l'Essonne, au Sud de celle-ci. Cependant, la commune d'Ormoiy s'est développée sur le bassin versant de l'Essonne aval.



Figure 30 : Réseau hydrographique du secteur d'étude (Source : www.geoportail.gouv.fr)

L'Essonne est orientée selon un axe Nord/Sud, son talweg est à 50 mètres d'altitude. Elle prend sa source à 150 m d'altitude, dans le département du Loiret, au Nord-Est d'Orléans, et se jette en rive gauche de la Seine, à Corbeil-Essonnes, à 33 m d'altitude, après un parcours de 98 km. Cette rivière draine un bassin versant d'une superficie totale d'environ 1 925 km² dont le réseau hydrographique est peu développé en raison de la perméabilité des terrains traversés.

L'hydrologie de l'Essonne reste encore difficile à appréhender. La rivière a fait l'objet de plusieurs études qui mettent en évidence :

- l'influence importante de l'alimentation par la nappe. Les débits de crue sont maximaux lorsque le débit de base de la rivière est important ;
- l'influence de la forte artificialisation de la rivière, gérée à niveau constant par de nombreux ouvrages hydrauliques automatisés.

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

Outre l'alimentation principale par les nappes, les écoulements de l'Essonne sont d'une grande complexité en raison de :

- la présence de 105 ouvrages (vannes, moulins, seuils, ...) ;
- les interactions et échanges avec les plans d'eaux et les zones humides souvent contrôlés par des ouvrages ;
- l'existence de nombreuses sections avec des bras multiples pour les plupart artificiels, ne coulant pas à la même altitude, certains d'entre eux ayant été conçus pour alimenter la chute des moulins.

Dans le cadre de la réalisation du Plan de Prévention du Risque d'Inondation de la vallée de l'Essonne, une analyse statistique sur les chroniques de débits disponibles aux différentes stations de mesure a été réalisée afin d'estimer les débits du cours d'eau pour différentes périodes de retour. Les résultats de cette estimation sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 10 : Valeurs des débits calculés au niveau de trois stations de mesure de la rivière Essonne (Source : PPRI Vallée de l'Essonne)

	Période de retour en années					
	Q2	Q5	Q10	Q20	Q50	Q100
	Débit estimé aux stations en m ³ /s					
Boulancourt	4,9	7,5	8,9	10,5	12,6	14,1
Guigneville-sur-Essonne	7,7	10,3	12,0	13,6	15,7	17,3
Ballancourt-sur-Essonne	13,1	16,7	19,1	21,4	24,6	26,6

Hormis les ruisseaux du réseau amont des cours d'eau de la Juine et de l'Essonne, seule l'Essonne présente un secteur où l'écoulement est relativement rapide, non influencé par le maintien artificiel du niveau d'eau aval par un ouvrage de moulin. Il s'agit de la portion de cours d'eau comprise entre l'aval de Boutigny-sur-Essonne et l'amont de la Ferté-Alais. Partout ailleurs, le cours d'eau présente un écoulement lent, suivant les méandres ou les bras canalisés.

1.7.2 La qualité des eaux

En Île-de-France, 20% des masses d'eau ont un objectif d'atteinte du bon état en 2015 pour l'état global. La quasi-totalité des masses d'eau n'est pas en bon état global aujourd'hui (SDAGE 2010-2015). L'objectif de qualité des eaux de l'Essonne a été fixé à un bon état global à atteindre en 2027 selon le SDAGE.

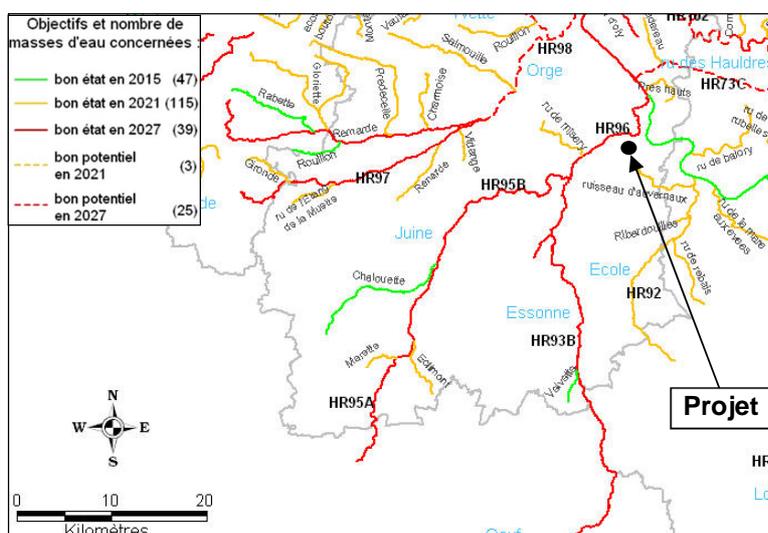


Figure 31 : Objectifs d'état global des masses d'eau "cours d'eau" d'Île-de-France (Source : DRIEE Île-de-France)

Si 41% des masses d'eau en Île-de-France avaient un objectif de bon état écologique en 2015, seulement 8% sont actuellement en bon état, notamment à cause de la présence de polluants spécifiques à caractère fortement déclassant (SDAGE 2010-2015). Concernant l'Essonne, l'objectif fixé dans le SDAGE est d'atteindre un bon état écologique pour 2015.

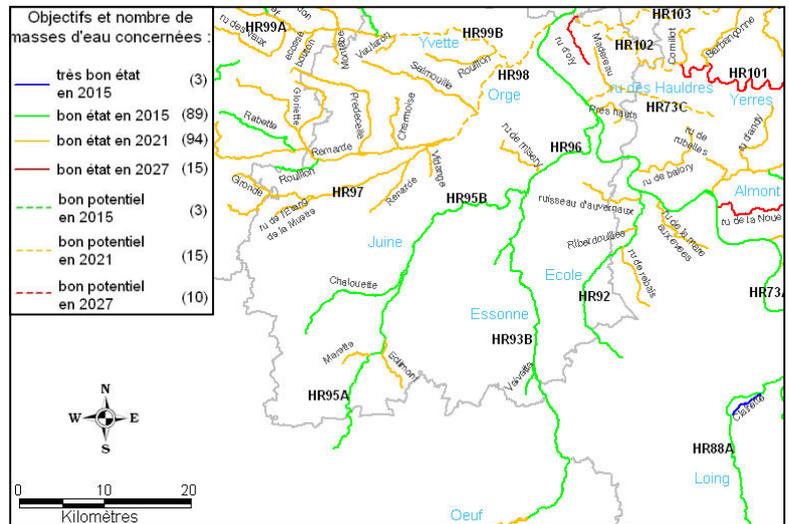


Figure 32 : Objectifs d'état écologique des masses d'eau "cours d'eau" d'Île-de-France (Source : DRIEE Île-de-France)

Selon les données disponibles auprès de la DRIEE Île-de-France, l'état écologique des eaux de l'Essonne est jugé moyen, que l'on prenne en compte ou non les polluants spécifiques (Voir les deux cartes suivantes).

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



Figure 33 : Etat écologique, avec polluants spécifiques, des masses d'eau d'Ile-de-France (Source : DRIEE Île-de-France)

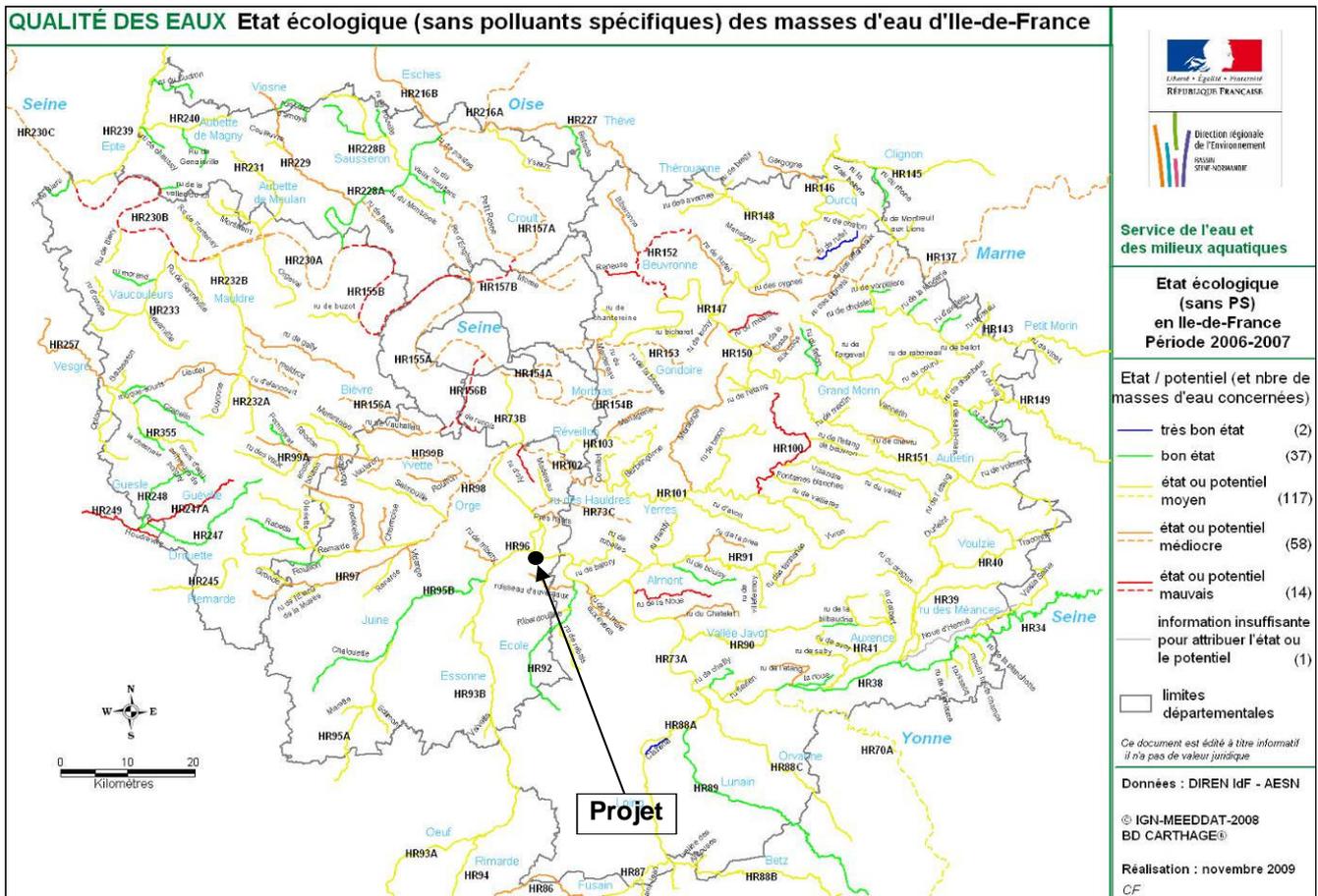


Figure 34 : Etat écologique, sans polluants spécifiques, des masses d'eau d'Ile-de-France (Source : DRIEE Ile-de-France)

Si 25 % des masses d'eau ont un objectif de bon état chimique en 2015, moins de 6% sont en bon état en raison de la présence généralisée d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et de phtalates (DEHP) dans le milieu (SDAGE 2010-2015). Concernant l'Essonne, l'objectif fixé dans le SDAGE est d'atteindre un bon état chimique pour 2027.

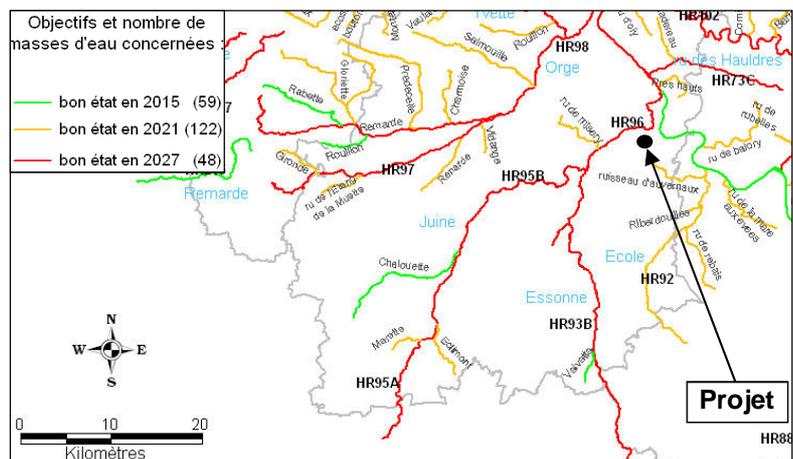


Figure 35 : Objectif d'état chimique des masses d'eau "cours d'eau" d'Ile-de-France (Source : DRIEE Ile-de-France)

Selon les données disponibles auprès de la DRIEE Île-de-France, l'état chimique des eaux de l'Essonne est jugé bon si l'on ne prend pas en compte la présence des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et des phtalates (DEHP) dans le milieu. Dans le cas contraire, avec la prise en compte des HAP et des DEHP, le bon état chimique n'est pas atteint (Voir les deux cartes suivantes).

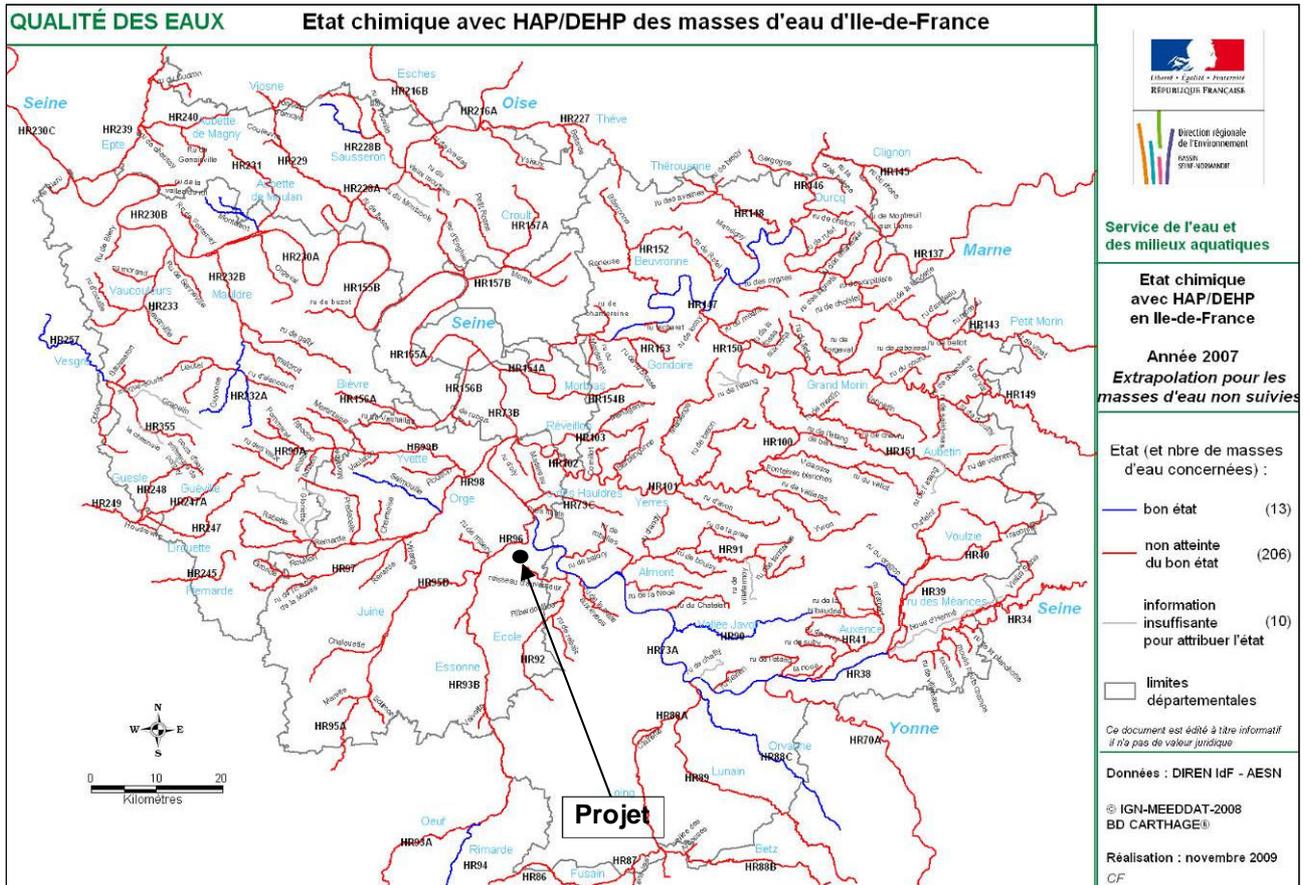


Figure 36 : Etat chimique, avec HAP/DEHP, des masses d'eau d'Île-de-France (Source : DRIEE Île-de-France)

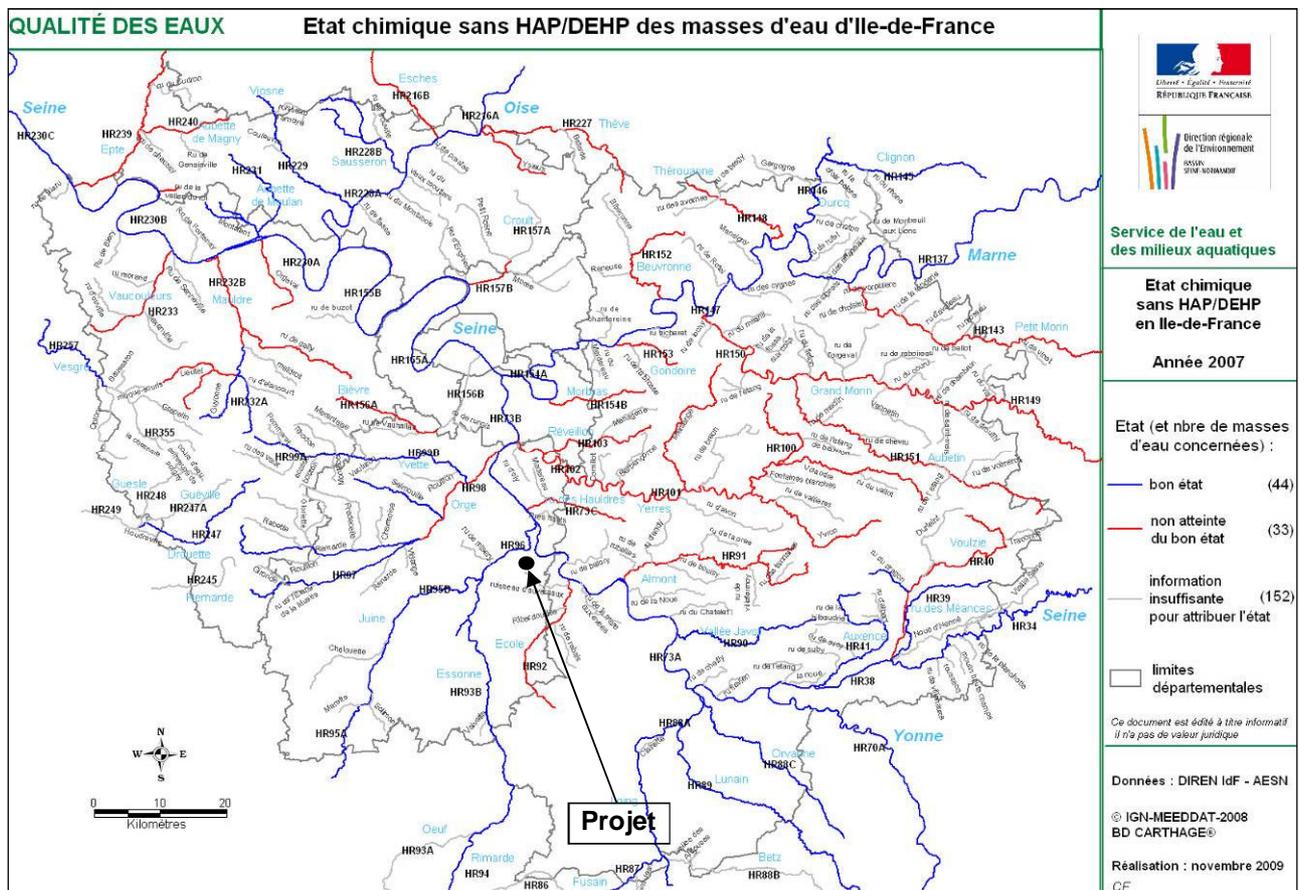


Figure 37 : Etat chimique, sans HAP/DEHP, des masses d'eau d'Île-de-France (Source : DRIEE Île-de-France)

1.7.3 Risque inondation par débordement de cours d'eau

La commune d'Ormoiy est concernée par la servitude du Plan de Prévention du Risque Inondation, ou PPRI, de la Vallée de l'Essonne. La figure ci-dessous permet de visualiser le zonage de ce PPRI au niveau du territoire communal d'Ormoiy.

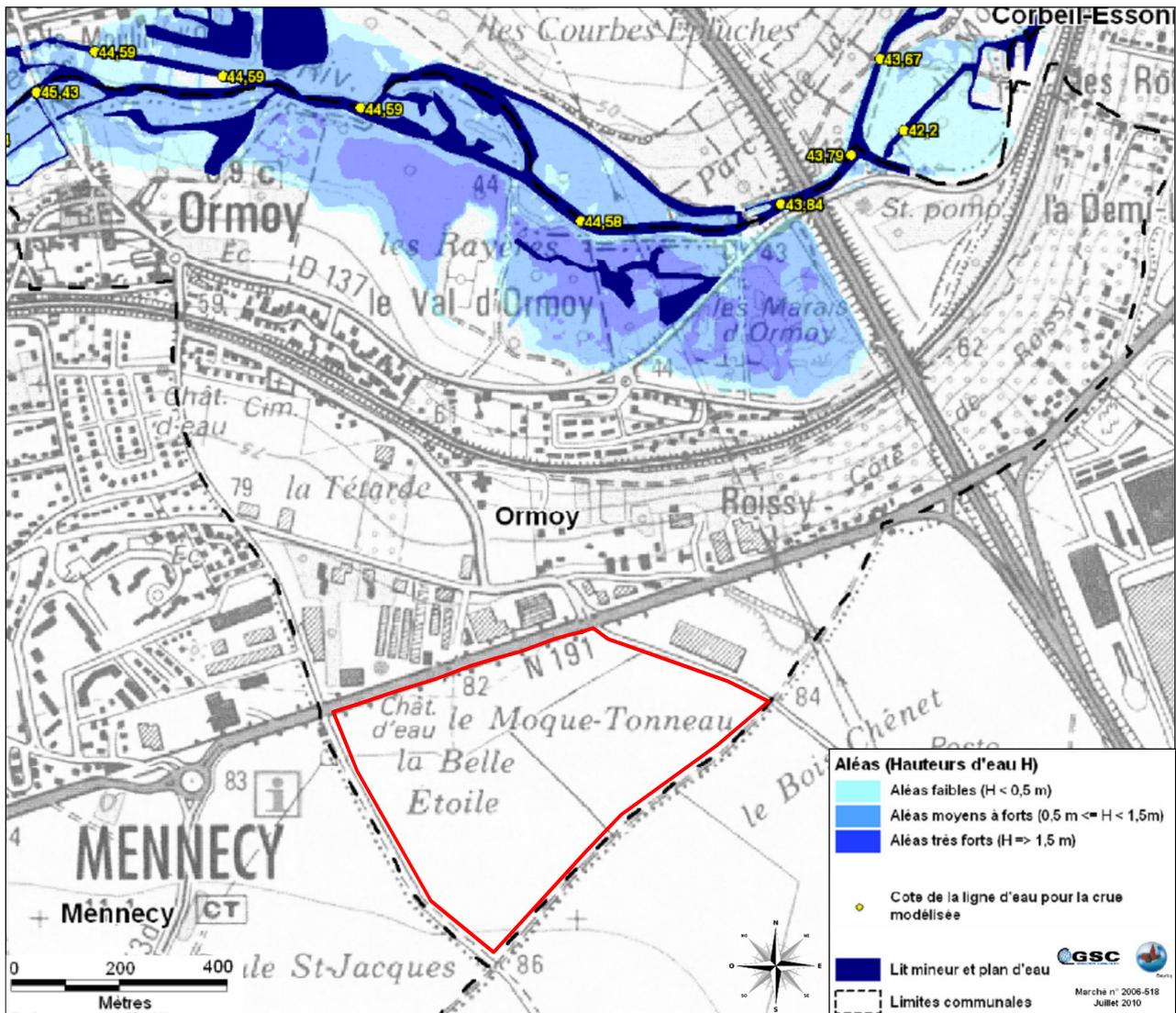


Figure 38 : Extrait de la cartographie des aléas du PPRI de la Vallée de l'Essonne (Source : DDEA Essonne)

On constate sur cette carte des aléas que le site d'étude n'est pas concerné par le zonage de ce P.P.R.I.

1.7.4 Zones humides

La présence de l'Essonne crée des zones humides liées à l'existence de nombreux plans d'eau et étangs. Les zones humides jouent un rôle essentiel dans la gestion naturelle des phénomènes hydrologiques (écrêtement des crues, maintien des débits d'étiage, assainissement) ; elles améliorent la qualité des eaux en agissant par filtration et décantation et elles sont sources de diversité biologique.

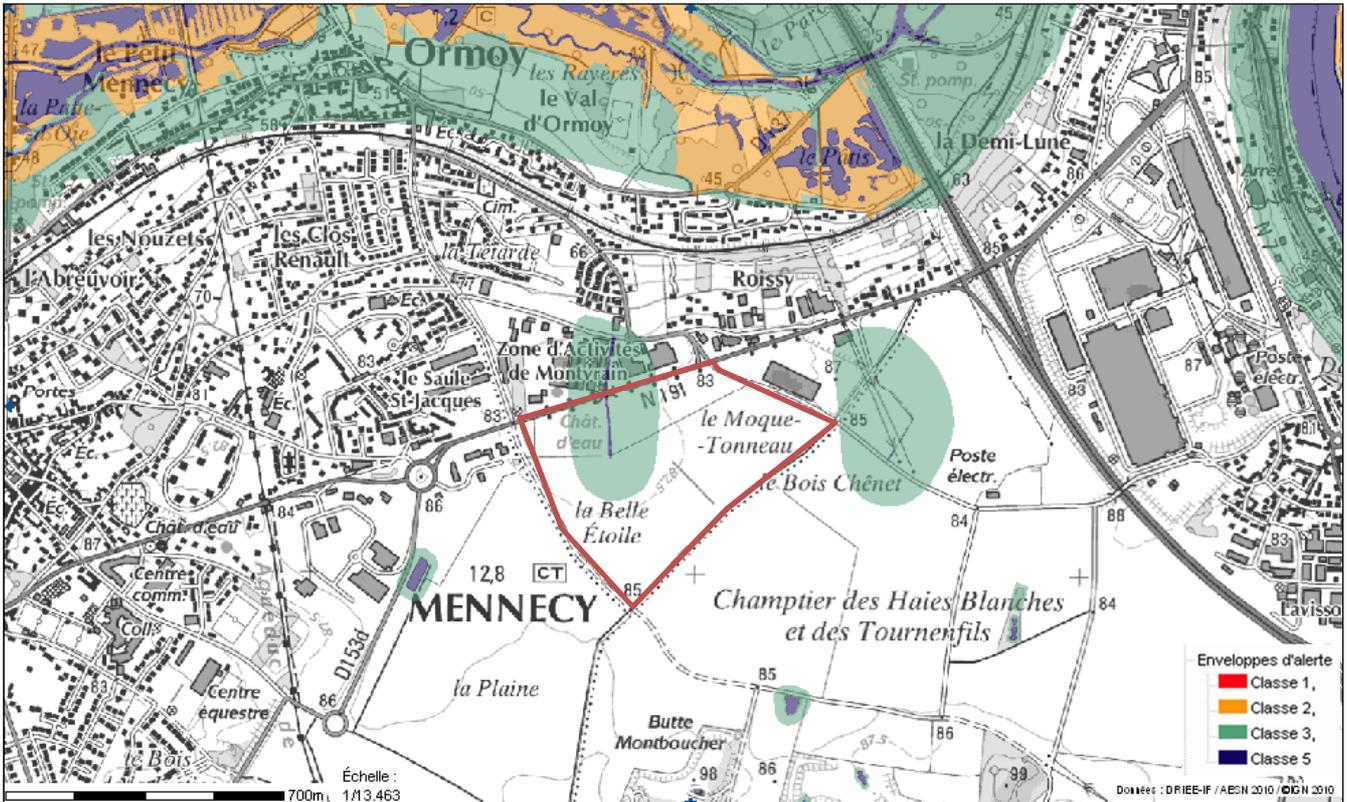


Figure 39 : Identification des enveloppes d'alerte potentiellement humides en région Île-de-France (Source : DRIEE)

Une étude spécifique de délimitation des zones humides et leur caractérisation a été menée en 2016, elle s'inscrit dans la méthodologie présentée dans l'arrêté modifié du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement. Elle a permis de mettre en évidence la présence de zones humides sur le périmètre du projet.

La cartographie ci-après présente la délimitation de ces zones au niveau du site d'étude.



Figure 40 : Délimitation des zones humides sur le site de la ZAC (source : Sol&Paysage, TRANS-FAIRE, juillet 2016)

La surface concernée par les zones humides est de 10 ha.

Les zones humides ne s'expriment pas en termes d'habitats, si ce n'est de manière très ponctuelle et fragmentaire. L'espèce patrimoniale de milieu humide observée (*Juncus subnodulosus*) est localisée hors périmètre opérationnel. La délimitation repose quasi exclusivement sur la vérification du critère pédologique. De fait, le site est aujourd'hui entièrement cultivé de manière intensive. La lecture des zones humides est sous influence de l'urbanisation périphérique et du drainage des terrains.

Le tableau ci-dessous fournit une image synthétique des fonctionnalités et services des zones humides identifiées dans la ZAC (utilisation d'une méthode adoptée de WSWRS / ONEMA). La pauvreté fonctionnelle et en matière de qualité de services est mise en évidence. Elle est liée à la forte urbanisation des espaces, dans le site et en périphérie.

	Mauvais	Médiocre	Moyen	Bon	Très bon
Fonctions épuratoires					
Fonctions hydrologiques					
Fonctions habitats					
Services rendus					

Tableau 11 : Fonctionnalités des zones humides identifiées sur le site

Le site compte un fossé agricole qui est caractérisé dans l'étude de délimitation et de caractérisation des zones humides. Le fossé dans la partie nord de la zone cultivée est régulièrement désherbé car il est entouré de deux parcelles cultivées. De ce fait, sa végétation est dominée par des annuelles avec surtout des adventices de cultures ou des espèces nitrophiles. On peut citer *Galium aparine*, *Geranium dissectum*, *Bromus sterilis*, *Sonchus oleraceus*, *Barbarea vulgaris* et *Silene alba*. Aucune espèce patrimoniale n'y a été observée.



Fossé agricole présent sur le site (source Thevenin, 2016)

1.8 Climatologie

1.8.1 Climatologie départementale

La commune d'Ormo y est située à l'Est du département de l'Essonne. Le climat de l'Essonne n'est pas catégoriquement océanique, mais il est loin d'être continental car les perturbations atlantiques y exercent aisément leur influence. Le climat du département est le plus souvent qualifié de la façon suivante : *Océanique dégradé*.

L'influence océanique reste prépondérante, mais elle est altérée par l'éloignement du littoral qui lui donne une petite nuance continentale. Les précipitations sont régulières mais d'assez faible quantité, ce qui fait de l'Essonne un des départements les plus secs de France.

Les données qui suivent sont les normales climatiques, relevées à la station de Brétigny-sur-Orge sur la période allant de 1948 à 2002.

1.8.2 Précipitations locales

La station météorologique la plus proche du site est celle de Brétigny-sur-Orge, localisée à environ 9 km à l'Ouest du site.

Le tableau page suivante et le graphique ci-dessous montrent l'évolution de la pluviométrie au cours des mois entre les années 1949 et 2002.

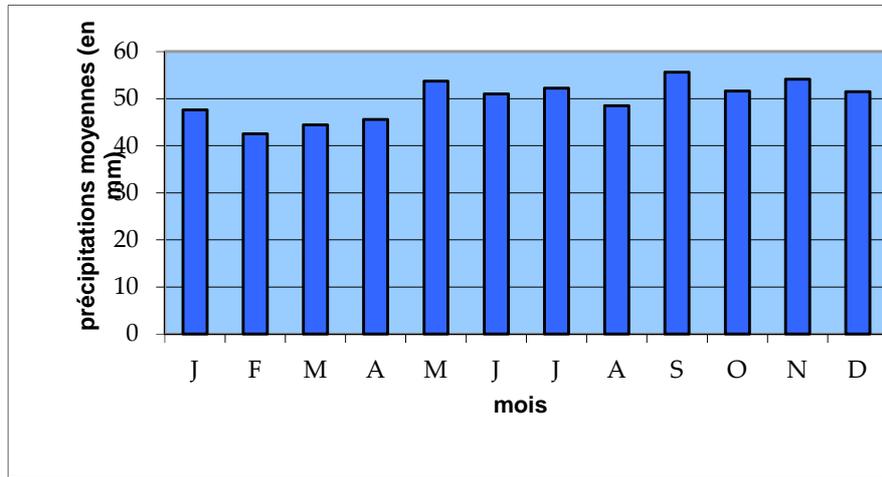


Figure 41 : Hauteurs de précipitations moyennes (en mm) relevées à la station de Brétigny-sur-Orge entre 1949 et 2002

On remarque qu'il y a peu d'écart entre les hauteurs de précipitations moyennes des différents mois ; la plus faible valeur étant de 42,5 mm au mois de Février et la plus haute de 55,6 mm au mois de Septembre. Les saisons ne sont pas réellement marquées en ce qui concerne la pluviométrie.

Les précipitations représentent en moyenne environ 620 mm par an. Le nombre de jours présentant des précipitations supérieures à 1 mm est de l'ordre de 110,9 jours par an. Les précipitations supérieures à 10 mm sont plus rares, environ 15 jours/an. Les précipitations sont présentes sur l'ensemble de l'année, mais sont en général de faible intensité.

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

	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC	ANNEE
1949	14	13	21	20	28	30	3	34	89	71	53	30	406
1950	19	58	15	57	56	49	71	55	92	21	50	64	607
1951	40	46	48	42	82	116	28	102	34	24	57	26	645
1952	41	19	67	7	38	36	5	57	98	54	87	52	561
1953	12	14	0	46	14	75	48	24	91	24	18	7	373
1954	16	32	35	7	13	31	23	64	88	21	20	33	383
1955	79	49	9	6	59	57	41	9	19	38	22	53	441
1956	55	9	15	34	45	32	50	68	43	27	36	25	439
1957	18	53	20	21	21	57	74	45	69	25	25	24	452
1958	65	87	30	69	71	84	85	100	51	44	45	65	796
1959	98	0	32	69	12	58	8	19	4	49	52	58	459
1960	49	38	47	16	19	86	96	80	49	154	72	66	772
1961	64	37	3	34	52	41	30	4	52	59	58	53	487
1962	51	23	55	51	40	13	61	30	30	39	93	44	530
1963	16	21	74	50	62	87	32	130	39	21	90	3	625
1964	19	52	46	43	46	29	25	11	68	47	25	31	442
1965	76	7	49	43	78	41	40	103	109	20	92	83	741
1966	61	63	22	72	35	47	96	45	29	127	68	96	761
1967	27	34	39	25	87	57	27	32	59	83	62	54	586
1968	60	64	36	40	61	35	44	70	77	28	29	38	582
1969	34	20	52	48	64	61	34	56	29	5	80	47	530
1970	75	95	56	73	38	69	50	55	28	21	53	20	633
1971	48	25	27	37	88	68	59	49	13	13	58	3	488
1972	91	55	27	42	41	37	77	85	32	23	107	28	645
1973	25	44	6	34	88	36	46	40	74	50	57	43	543
1974	63	41	77	29	58	56	54	44	105	84	58	31	700
1975	63	15	63	25	70	36	79	47	111	33	77	13	632
1976	17	30	26	22	12	1	63	12	56	38	55	60	392
1977	45	84	47	50	96	76	63	41	12	52	58	53	677
1978	86	79	106	60	44	54	57	20	45	7	10	108	676
1979	36	71	113	72	43	18	17	55	9	86	55	81	656
1980	38	51	90	7	39	104	101	16	38	60	50	68	662
1981	51	45	82	28	92	57	51	60	39	135	37	93	770
1982	50	25	47	10	65	84	56	29	53	101	67	88	675
1983	44	60	40	114	77	40	44	48	67	16	26	27	603
1984	97	30	40	21	127	38	90	42	123	80	65	34	787
1985	29	11	62	62	78	57	47	35	27	9	47	19	483
1986	63	25	63	85	28	26	18	89	53	60	43	95	648
1987	23	34	42	28	55	89	65	74	16	97	65	51	639
1988	110	62	76	23	90	19	130	24	39	57	29	40	699
1989	21	42	66	80	6	58	22	19	36	20	38	78	486
1990	27	69	11	56	8	58	24	20	59	60	27	50	469
1991	42	25	61	56	22	90	77	29	55	25	50	25	557
1992	5	20	36	25	62	30	24	44	39	49	78	54	466
1993	59	20	10	98	64	42	44	11	99	94	26	83	650
1994	57	68	46	50	70	55	56	36	88	38	59	52	675
1995	99	65	70	68	81	22	34	28	61	18	11	33	590
1996	46	47	13	5	46	6	39	62	46	31	85	36	462
1997	5	80	8	11	76	117	24	122	7	43	76	85	654
1998	71	7	20	128	25	39	35	20	91	131	40	50	657
1999	53	48	53	90	55	50	33	45	111	33	40	150	761
2000	21	61	32	100	94	29	131	56	42	121	98	65	850
2001	66	43	101	63	18	26	158	64	102	55	51	50	797
2002	28	80	67	10	62	47	30	62	10	63	93	65	617
TOTAL	2568	2296	2399	2462	2901	2756	2819	2621	3005	2784	2923	2783	32317
MOYENNE	47,6	42,5	44,4	45,6	53,7	51,0	52,2	48,5	55,6	51,6	54,1	51,5	598,3
NB ANNEES	54												
MOY 51-80	49	42	44	39	51	53	50	50	52	45	56	46	577
MOY 61-90	50	44	51	45	59	50	53	46	51	51	56	51	607
MOY 71-00	49	45	49	51	60	50	55	43	55	55	53	57	622

Figure 42 : Hauteur des précipitations (en mm) de 1949 à 2002 à la station de Brétigny-sur-Orge

1.8.3 Températures locales

La température moyenne annuelle est de 10,9°C. Sur l'ensemble de l'année, les températures sont relativement basses, témoignant d'une influence océanique modérée.

Contrairement aux précipitations, lorsqu'on regarde le graphique des températures moyennes mensuelles entre 1948 et 2002, on peut distinguer les saisons. En effet, on remarque un été avec des températures comprises entre 16,4°C et 18,8°C de Juin à Août tandis que l'hiver voit ses températures chuter entre 3,4°C et 6,7°C de Novembre à Février.

Les valeurs ne semblent pas très élevées, surtout pour la période estivale, mais il faut tenir compte du fait que ces relevés s'arrêtent en 2002 et que les températures tendent à augmenter depuis.

Le graphique ci-dessous et le tableau présenté page suivante reprennent ces données en détail.

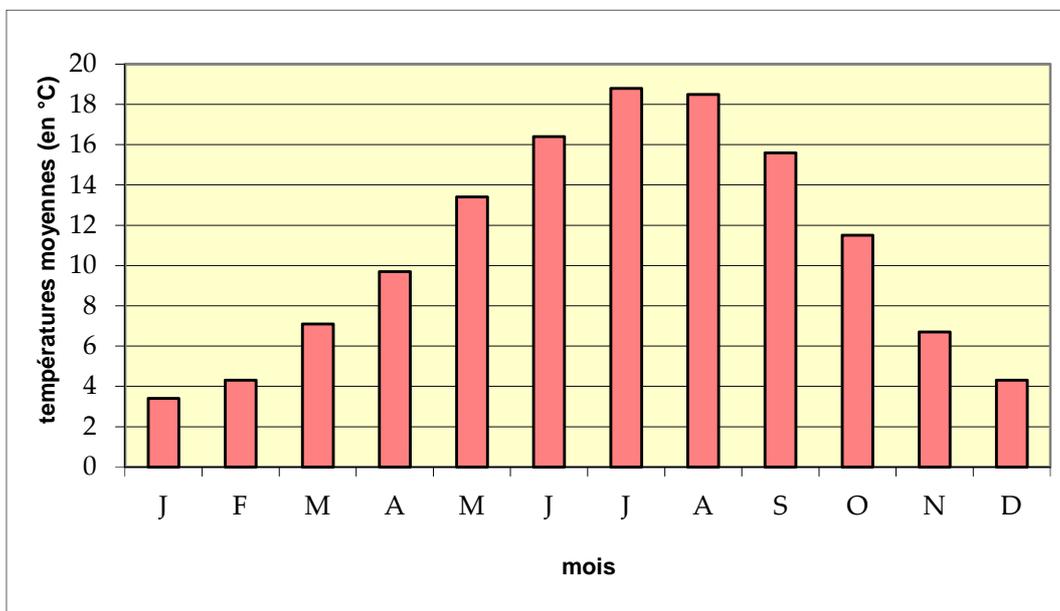


Figure 43 : Températures moyennes (en °C) relevées entre 1948 et 2002 à la station de Brétigny-sur-Orge

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

	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	JUL	AOU	SEP	OCT	NOV	DEC	ANNEE
1948	6,1	3,3	9,6	10,0	14,6	16,4	17,7	17,9	15,0	10,4	6,1	3,8	10,9
1949	4,5	4,8	5,7	12,4	12,6	16,5	20,8	19,5	19,3	13,3	6,1	4,4	11,7
1950	2,4	7,2	8,0	9,2	14,7	19,1	19,7	17,9	14,4	10,7	7,2	0,7	10,9
1951	5,3	4,8	6,1	9,2	12,5	15,9	18,1	17,1	16,4	10,1	9,1	4,1	10,7
1952	2,7	2,9	8,2	12,1	15,0	17,1	19,9	18,7	12,4	10,4	4,6	3,3	10,6
1953	0,2	3,1	7,8	10,3	14,7	15,6	17,7	18,5	15,9	11,8	5,7	6,7	10,7
1954	1,0	1,7	7,6	8,7	12,8	16,0	16,1	16,9	14,9	12,6	7,5	6,1	10,2
1955	3,9	3,8	4,2	10,5	12,1	16,2	19,7	18,9	15,3	9,7	6,9	6,4	10,6
1956	4,0	-3,9	7,3	8,4	14,2	13,9	17,5	15,8	16,8	10,5	5,2	5,9	9,6
1957	2,7	7,3	10,1	9,8	11,5	17,1	18,8	17,2	14,9	11,2	6,6	3,3	10,9
1958	4,0	6,2	4,6	8,2	13,8	15,4	17,7	17,8	16,9	11,4	5,7	4,9	10,5
1959	2,6	3,5	8,2	10,3	14,5	17,3	20,4	19,3	17,8	12,3	6,7	5,8	11,6
1960	3,5	4,4	8,4	10,2	14,5	17,5	17,8	16,6	13,9	11,3	8,4	3,1	10,8
1961	3,3	7,9	8,0	12,3	12,4	16,1	17,3	18,0	18,7	11,9	5,9	4,0	11,3
1962	5,0	3,7	3,8	9,3	11,5	15,8	17,2	18,1	14,8	11,6	5,2	0,8	9,7
1963	-2,1	-2,4	6,4	9,9	12,0	16,2	18,3	16,4	15,4	11,1	9,3	0,3	9,2
1964	0,4	5,8	5,4	9,9	14,7	16,5	19,7	18,9	16,8	9,1	7,0	2,6	10,6
1965	3,6	1,9	7,2	9,4	12,8	16,2	16,4	17,0	13,7	11,5	6,1	6,0	10,2
1966	0,9	8,4	6,5	11,1	12,9	17,8	17,4	17,4	16,4	12,6	5,0	5,6	11,0
1967	3,4	6,1	7,6	9,0	12,3	15,3	20,1	17,9	15,4	12,9	6,1	3,2	10,8
1968	3,9	3,8	7,2	10,0	11,6	15,9	17,6	17,7	15,2	13,1	5,4	1,7	10,3
1969	5,0	2,2	6,9	9,6	13,3	15,5	19,5	18,0	16,4	12,4	6,9	0,6	10,5
1970	3,9	4,6	4,2	7,6	13,6	18,1	17,8	18,6	16,4	11,1	8,3	2,3	10,5
1971	2,9	4,5	3,9	11,2	14,7	15,0	19,8	18,1	15,2	11,2	5,1	4,2	10,5
1972	2,5	5,3	8,5	9,8	12,2	13,8	18,4	17,1	13,4	10,6	6,7	4,1	10,2
1973	2,7	3,4	6,4	8,1	13,3	17,4	18,4	20,8	17,1	10,4	5,9	3,7	10,6
1974	6,7	5,5	7,4	10,4	12,5	15,9	17,2	18,7	14,2	7,8	7,6	7,1	10,9
1975	6,7	5,4	5,2	9,5	12,1	15,8	18,6	20,6	15,7	9,2	6,3	2,3	10,6
1976	4,2	4,3	5,5	9,4	13,9	20,0	21,4	19,8	14,5	12,0	6,4	2,0	11,1
1977	3,6	6,5	8,1	7,8	12,4	14,9	17,7	16,3	13,8	12,5	7,0	5,2	10,5
1978	2,5	2,7	7,4	7,7	12,8	14,8	16,3	16,1	14,5	10,9	5,1	4,9	9,6
1979	-2,4	3,2	6,2	8,5	12,3	16,1	17,9	17,1	15,2	12,3	6,6	5,8	9,9
1980	1,3	6,0	6,0	8,8	12,2	14,8	16,3	18,5	16,3	10,2	4,9	3,1	9,9
1981	3,7	2,7	9,6	10,2	12,8	15,4	17,9	18,4	16,1	10,7	7,2	4,0	10,7
1982	3,7	4,9	6,7	9,1	13,1	17,9	20,0	17,5	17,5	10,9	8,2	4,7	11,2
1983	5,8	2,4	7,1	8,8	11,3	17,4	22,6	19,6	15,5	11,4	6,8	3,9	11,1
1984	4,2	3,7	5,4	9,3	10,7	16,1	18,2	18,0	14,5	11,7	9,5	4,3	10,5
1985	-1,5	2,5	5,2	10,2	13,5	14,8	18,7	16,6	16,7	10,9	3,6	5,3	9,7
1986	4,0	-2,5	5,4	7,0	13,3	17,8	18,0	17,1	12,9	13,0	8,0	5,1	9,9
1987	-2,1	3,1	4,7	11,7	11,1	14,8	18,3	18,1	17,6	11,9	6,6	4,1	10,0
1988	7,0	4,8	6,8	10,4	14,2	16,6	17,0	18,5	15,1	12,4	5,7	7,1	11,3
1989	4,0	5,2	9,6	8,3	16,5	16,9	20,1	19,0	16,7	13,4	6,1	4,6	11,7
1990	5,0	8,8	8,6	9,2	15,8	15,8	20,1	21,2	15,1	13,5	7,3	3,9	12,0
1991	4,2	1,1	9,6	9,4	12,4	14,4	19,5	20,5	17,7	10,8	6,5	3,2	10,8
1992	3,1	4,7	8,1	9,4	15,8	17,4	20,2	20,6	15,2	9,3	8,8	4,5	11,4
1993	6,3	2,6	7,1	11,5	14,7	17,9	17,9	18,0	14,6	10,2	3,3	6,5	10,9
1994	5,8	4,6	9,2	9,4	14,2	17,2	22,5	19,7	14,9	11,6	10,8	6,4	12,2
1995	5,0	8,1	6,7	9,9	13,8	16,5	22,0	21,5	14,7	14,6	7,3	3,4	12,0
1996	3,9	2,7	6,4	10,3	12,1	18,3	19,0	18,8	14,4	11,5	6,7	2,2	10,5
1997	0,5	6,9	9,4	9,9	14,2	16,9	19,0	23,0	16,7	11,7	8,7	5,8	11,9
1998	4,9	5,4	8,3	9,5	15,6	17,5	18,2	19,3	16,2	11,7	4,7	5,0	11,4
1999	5,9	4,7	8,5	10,9	15,7	16,7	21,1	19,9	18,3	11,8	5,9	5,2	12,1
2000	3,9	6,7	7,8	10,2	15,3	17,4	17,4	19,7	16,5	11,9	8,2	7,0	11,8
2001	4,9	5,8	8,9	9,2	15,7	16,9	19,7	20,2	13,8	15,0	6,2	3,2	11,6
2002	5,0	7,8	8,7	10,7	13,4	18,2	18,8	19,1	15,7	12,1	8,6	6,7	12,1
TOTAL	188,1	234,6	391,4	533,1	738,2	904,7	1031,4	1017,5	859,4	632,1	367,3	234,1	594,4
MOYENNE	3,4	4,3	7,1	9,7	13,4	16,4	18,8	18,5	15,6	11,5	6,7	4,3	10,8
NB ANNEES	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
MOY 51-80	2,9	4,1	6,7	9,6	13,0	16,1	18,2	17,9	15,5	11,2	6,4	4,0	10,5
MOY 61-90	3,1	4,1	6,6	9,5	12,9	16,2	18,5	18,2	15,6	11,5	6,5	3,9	10,5
MOY 71-00	3,6	4,3	7,2	9,5	13,5	16,4	19,0	18,9	15,6	11,4	6,7	4,6	10,9

Figure 44 : Températures moyennes (en °C) de 1948 à 2002 à la station de Brétigny-sur-Orge

1.8.4 Vent

La rose des vents ci-après nous montre la direction principale des vents dans le secteur d'étude.

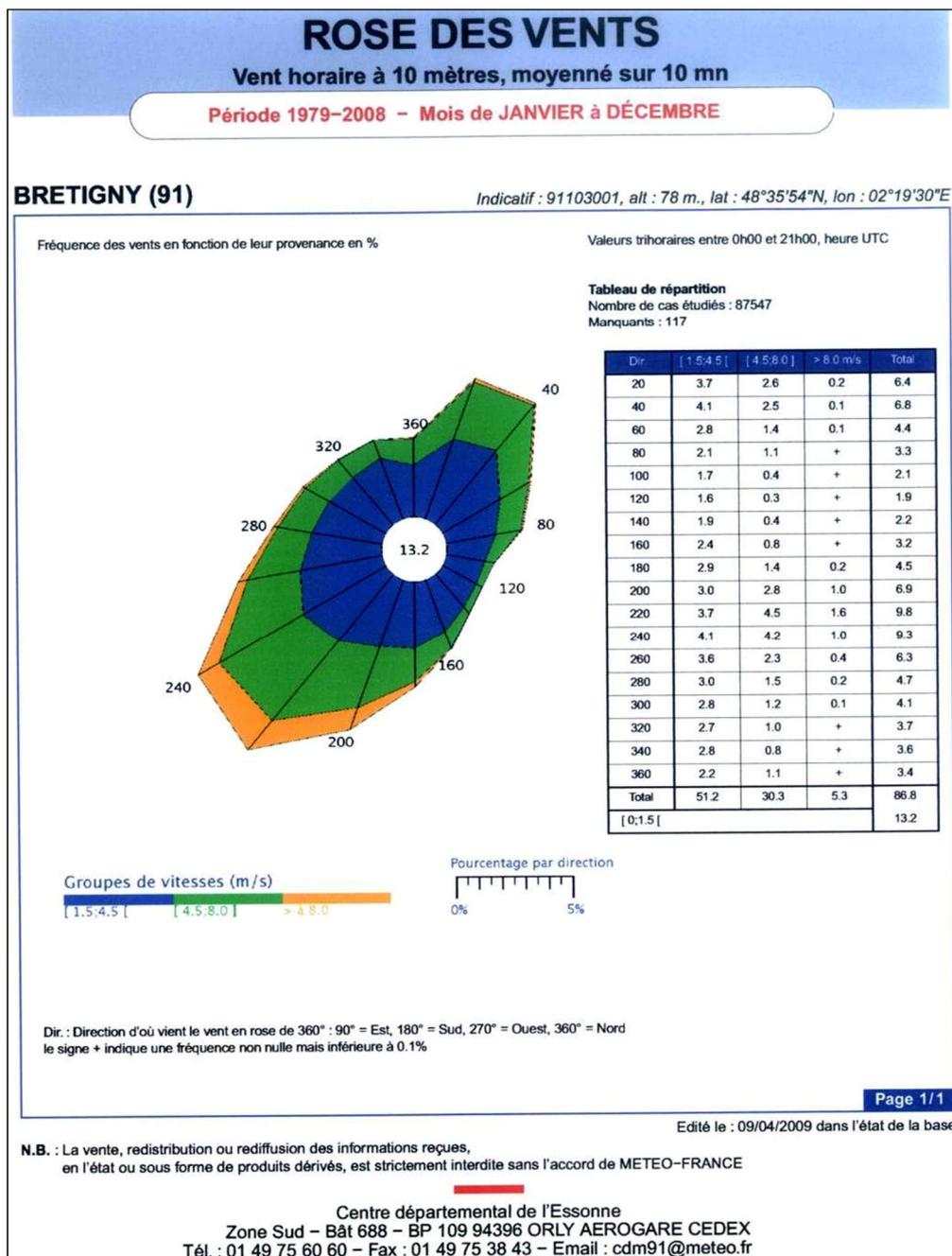


Figure 45 : Rose des vents à la station météorologique de Brétigny-sur-Orge (Source : Météo France)

A la station de Brétigny-sur-Orge, les vents dominants sont de direction Sud-Ouest. En général, le vent souffle peu puisque 51,2 % des vents ont une vitesse comprise entre 1,5 et 4,5 m/s. Il existe une direction secondaire Nord-Est mais avec des vents moins violents.

La fréquence et la vitesse du vent sont relativement faibles dans cette région. On relève environ 52 jours par an de vent (> 16m/s). Les mois de décembre à mars sont les plus venteux avec en moyenne plus de 6 jours de vent par mois. Les mois de juin et juillet ne comptent qu'environ 2 jours de vent. On ne compte que 1,7 jours de vents par an avec des rafales de vitesse supérieure à 28 m/s.

1.8.5 *Phénomènes brouillard, orage, grêle et neige*

Le phénomène « orage » est faiblement représenté, avec seulement près de 21 jours par an. Les maxima se situent en mai, juin, juillet et août avec en moyenne 3 jours d'orage par mois. Les jours de grêle sont rares. Le mois le plus grêlé est le mois d'avril avec 0,5 jour. Le brouillard recouvre l'Essonne plus de 41 jours par an, principalement d'octobre à février. Le phénomène neigeux ne se produit en moyenne que 14,1 jours par an.

1.8.6 *Ensoleillement*

La durée moyenne d'insolation est de 1 697,1 heures par an. Les mois les plus ensoleillés sont les mois de juillet et août plus de 230 heures de soleil.

La zone d'étude subit un climat de type océanique dégradé, caractérisé par une répartition des pluies sur toute l'année, des hivers doux, des étés tempérés et des vents faibles. Ces données climatiques ne sont pas à l'origine de contrainte particulière à l'aménagement.

1.8.7 *Ilot de chaleur urbain*

▪ *Situation métropolitaine*

L'effet d'îlot de chaleur urbain est un phénomène physique climatique qui se manifeste à l'échelle urbaine et qui se caractérise par des températures de l'air et des surfaces supérieures à celles de la périphérie rurale.

Cette différence est d'autant plus marquée la nuit, lorsque l'énergie emmagasinée dans la journée par les bâtiments et le sol est restituée. Le rafraîchissement nocturne qui permet de réduire les surchauffes diurnes est alors limité.

Au sein d'une même ville, des différences importantes de températures peuvent être relevées, dépendant des phénomènes micro-climatiques suivants :

- Rétention de la chaleur, liée aux propriétés radiatives et thermiques des matériaux, à la géométrie urbaine, à l'exposition des surfaces au rayonnement solaire ainsi qu'à l'absence d'ombrage.
- Perturbation de la dynamique des masses d'air, liée à la morphologie urbaine (géométrie, rugosité des sols) qui limite l'écoulement des vents.
- Réduction de l'évapo-transpiration, liée à l'imperméabilisation des sols.
- Émission de chaleur par les activités anthropiques, due aux équipements des bâtiments, aux activités et aux transports produisant de la chaleur.

Comme l'ensemble des grandes métropoles, la capitale française est particulièrement concernée par le phénomène.

Les effets du réchauffement climatique prévu à l'échelle régionale constituent un facteur aggravant, les simulations climatiques réalisées par Météo-France pour l'Île-de-France concluant notamment à :

- Une augmentation des températures moyennes annuelles de 1,1°C à 1,4°C en 2030.
- Un déficit des précipitations en moyenne annuelle d'environ 4,2 % en 2030.
- Une augmentation des épisodes caniculaires.

- *Situation locale*

La localisation d'Ormoy en situation de grande couronne francilienne (éloignement de la capitale) et la présence des berges de l'Essonne et de plaines agricoles à proximité immédiate du tissu urbain limitent l'impact du phénomène.

,

2 MILIEU NATUREL

2.1 Paysages

2.1.1 *Guide des paysages de l'Essonne*

Le Guide des paysages de l'Essonne, réalisé de 2007 à 2010, est organisé en 5 tomes :

- Diagnostic.
- Orientations.
- Guide pour la valorisation des paysages et du cadre autour d'Orly.
- Plan guide de la RN 7.
- Guides de paysages urbains et naturels de l'Essonne.

Le document Orientations définit les plans d'actions à envisager pour le département de l'Essonne :

1. Paysage bâti, pour une trame urbaine reliant les lieux de vie. Concernant notre projet, on retient la volonté de :
 - Retisser les liens entre les quartiers.
 - Développer des espaces de nature en lisières des villes, en relation avec les grands espaces agricoles.
 - Recréer la ville au cœur des zones d'activités.
2. Paysage agricole, pour une agriculture pérennisée et diversifiée :
 - Pérenniser les espaces agricoles.
 - Préserver l'image de campagne des vallées de l'Essonne.
 - Humaniser les grands plateaux agricoles : recomposer les lisières et redonner une place à l'arbre.
3. Les paysages de nature, pour une trame verte et bleue organisant la relation ville-nature :
 - Le fil de l'eau, faire de la rivière une continuité de la nature.
 - L'archipel des bois et des forêts, positionner les forêts urbaines au cœur de la ville.
 - Les couronnes boisées, conserver les lignes boisées et les grands reliefs du département.
4. Les paysages des déplacements, pour un territoire agréable à parcourir et à découvrir.

Ce document a servi de support pour la définition du paysage du futur quartier de la Plaine Saint-jacques.

2.1.2 *Entités paysagères à l'échelle de la Communauté de Communes*

Le Val d'Essonne présente un cadre de vie naturel varié alternant paysages de vallées, de plateaux, de coteaux boisés et de forêts. L'ensemble est traversé par les vallées de l'Essonne et de la Juine dans lesquelles s'est implantée une majorité de la population.

Ce territoire possède un capital paysager fort par la présence de ces vallées qui sont un atout en termes économique, touristique et culturel. Ces vallées induisent une topographie accidentée : plateau, coteau et fond de vallée se côtoient.

Deux autres identités paysagères bordent la vallée :

- le plateau de Vert-le-Grand au Nord ;

- et le plateau Sud avec la Beauce, plutôt ouvert.

De ce contraste, une complémentarité est à trouver en terme de reconnaissance identitaire commune au Val d'Essonne.

Des paysages variés coexistent donc dans un espace restreint. D'importants boisements au Sud principalement et une agriculture de plateau sont les éléments paysagers les plus caractéristiques du Val d'Essonne.

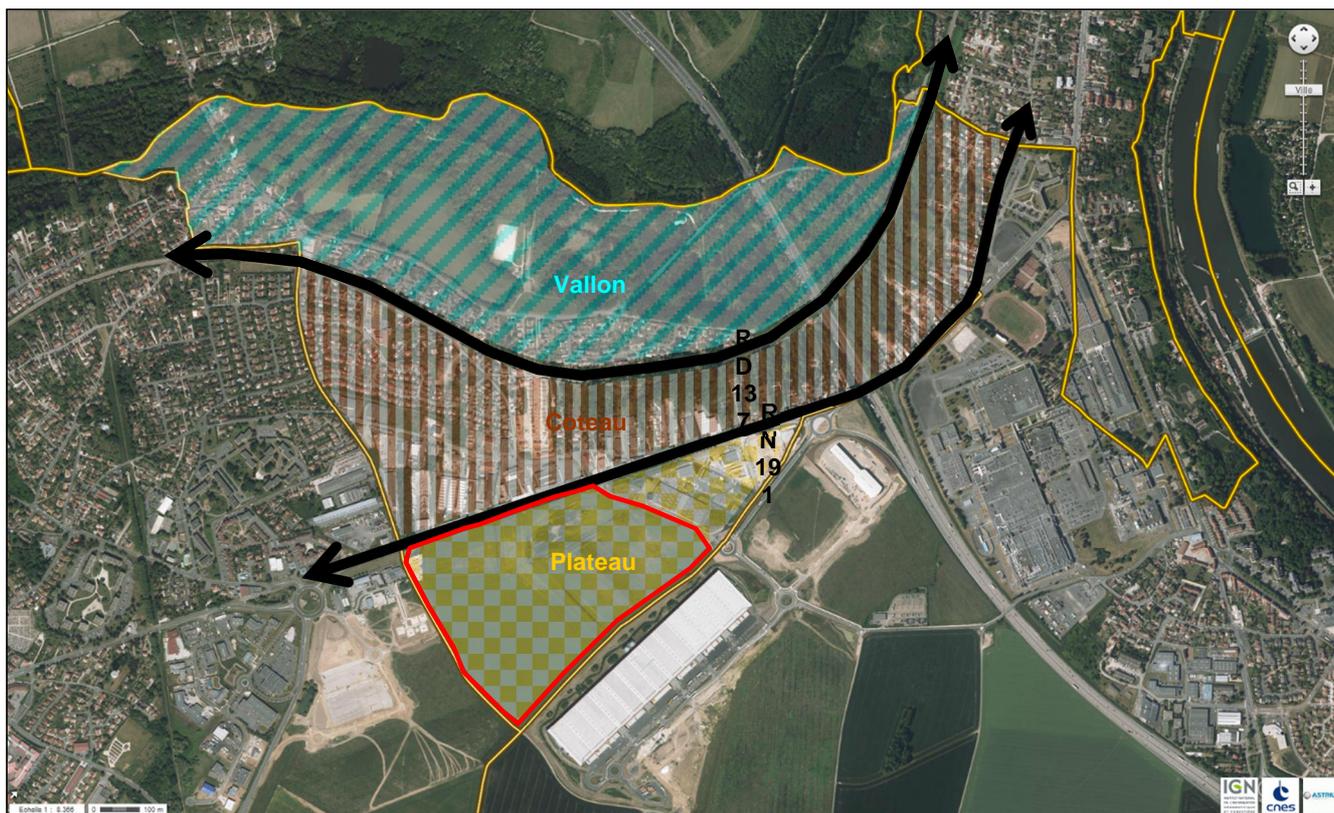
L'étude paysagère menée dans le cadre de l'élaboration du SCoT par l'agence OCTA distingue trois types d'implantation des villages :

- les villages de plateaux qui se trouvent dans des paysages agricoles ouverts et ponctuent régulièrement le territoire à la croisée des chemins avec une distance moyenne de 3 à 4 km entre chaque village ;
- les villages de bord de coteaux : ils sont souvent allongés le long de voies de communication et se positionnent en corniche le long des vallons secondaires des vallées de l'Essonne et de la Juine. L'urbanisation récente s'effectue principalement sur les plateaux ;
- les villages de fond de vallées qui se sont tous développés de façon allongée en bord de coteaux et en léger surplomb des rivières, l'Essonne et la Juine. Leur extension récente s'oriente vers les coteaux, dont certains sont urbanisés. C'est le cas de la commune d'Ormoy.

2.1.3 *Entités paysagères à l'échelle communale*

La commune présente trois grandes unités paysagères :

- le plateau, à une altitude moyenne de 80 à 90 m N.G.F. et à dominante agricole. Il relativement épargné par l'urbanisation, localisé entre la RN 191 et le chemin de la Ferté. Ce plateau est urbanisé avec une dominante d'activités économiques sur la frange Nord de la RN 191 ;
- le coteau, allant de 45 à 80 m N.G.F. d'altitude, où sont localisées les habitations, dont le bourg traditionnel, localisé entre la RD 137 et la RN 191. Le coteau est globalement orienté vers le Nord et les unités paysagères qui le composent sont nettement identifiées à partir des voiries et de la ligne de chemin de fer qui emprunte le tracé des courbes de niveau structurant l'urbanisation de ce secteur communal, c'est-à-dire entre la RD 137 en bas de coteau et la RN 191 marquant la rupture de pente avec le plateau en haut du coteau ;
- le fond de vallée de l'Essonne, situé autour de la côte altimétrique 45 N.G.F., s'étendant à partir de l'accotement Nord de la RD 137. Le site est alors caractérisé par des boisements et des plans d'eau, les marais et bras de la rivière de l'Essonne.



**Figure 46 : Délimitation des unités paysagères sur le territoire communal d'Ormoy
(Source fond de plan : www.geoportail.gouv.fr)**

Le découpage du territoire communal d'Ormoy en entités paysagères permet de constater que les terrains concernés par le projet concernent exclusivement le plateau.

2.1.4 Entités paysagères à l'échelle du site d'étude

Globalement, le paysage du secteur d'étude est marqué par un paysage de plateau agricole à dominante de cultures intensives sur limons des plateaux.

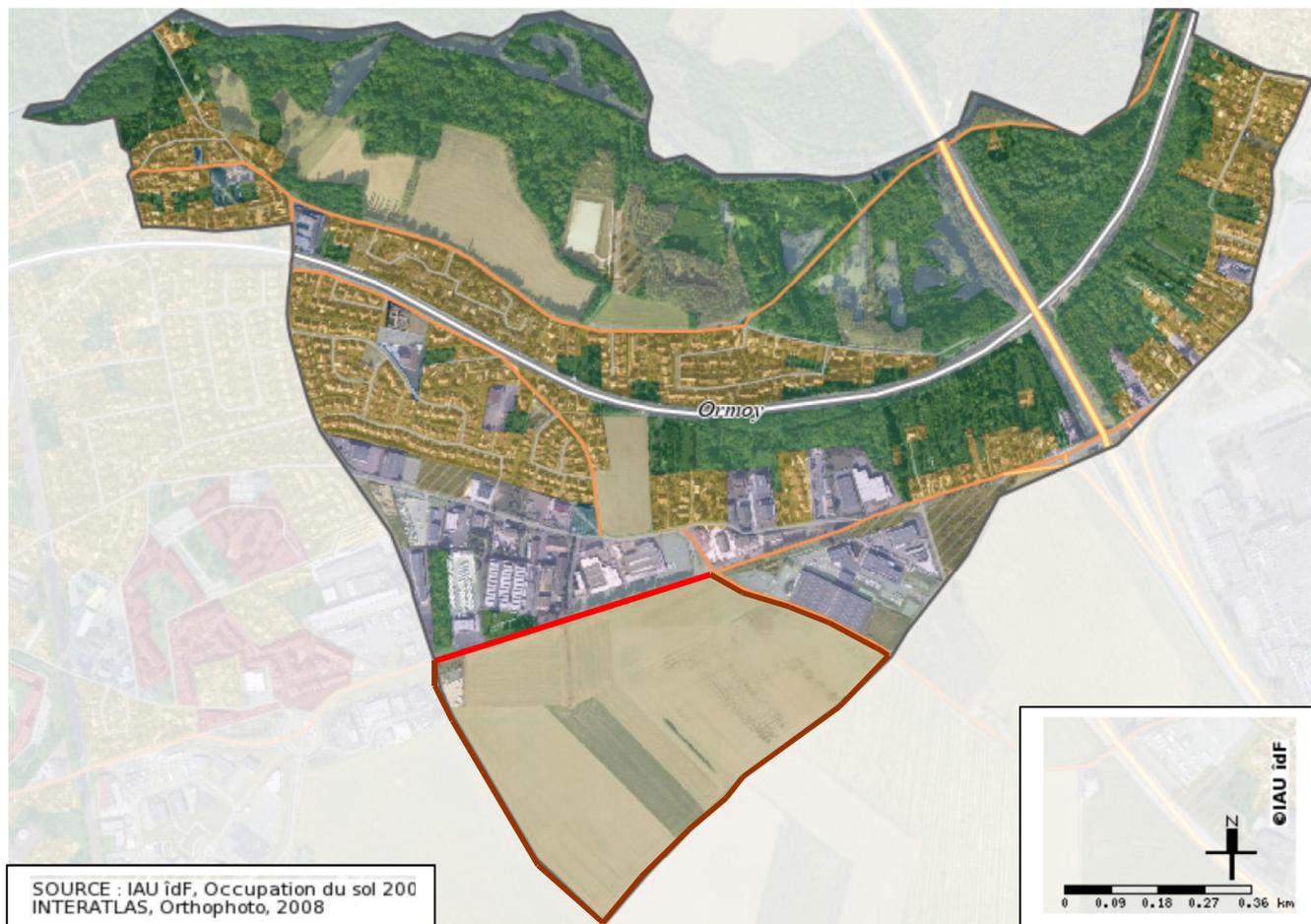


Figure 47 : Carte d'occupation des sols du territoire communal d'Ormoix en 2008 (Source : IAU-IDF)

Dans son prolongement Nord, en direction de la vallée de l'Essonne et dehors des limites du projet, le paysage d'activités fait place à une urbanisation de type pavillonnaire sur un parcellaire en lanières perpendiculaire à la vallée.

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

Des motifs paysagers identitaires de l'état des lieux s'imposent fortement ou sont parfois tenus. Ils interrogent sur ce qui peut être conservé ou valorisé et ce qui peut être transformé. La figure ci-dessous permet de localiser les motifs paysagers présentés par la suite.

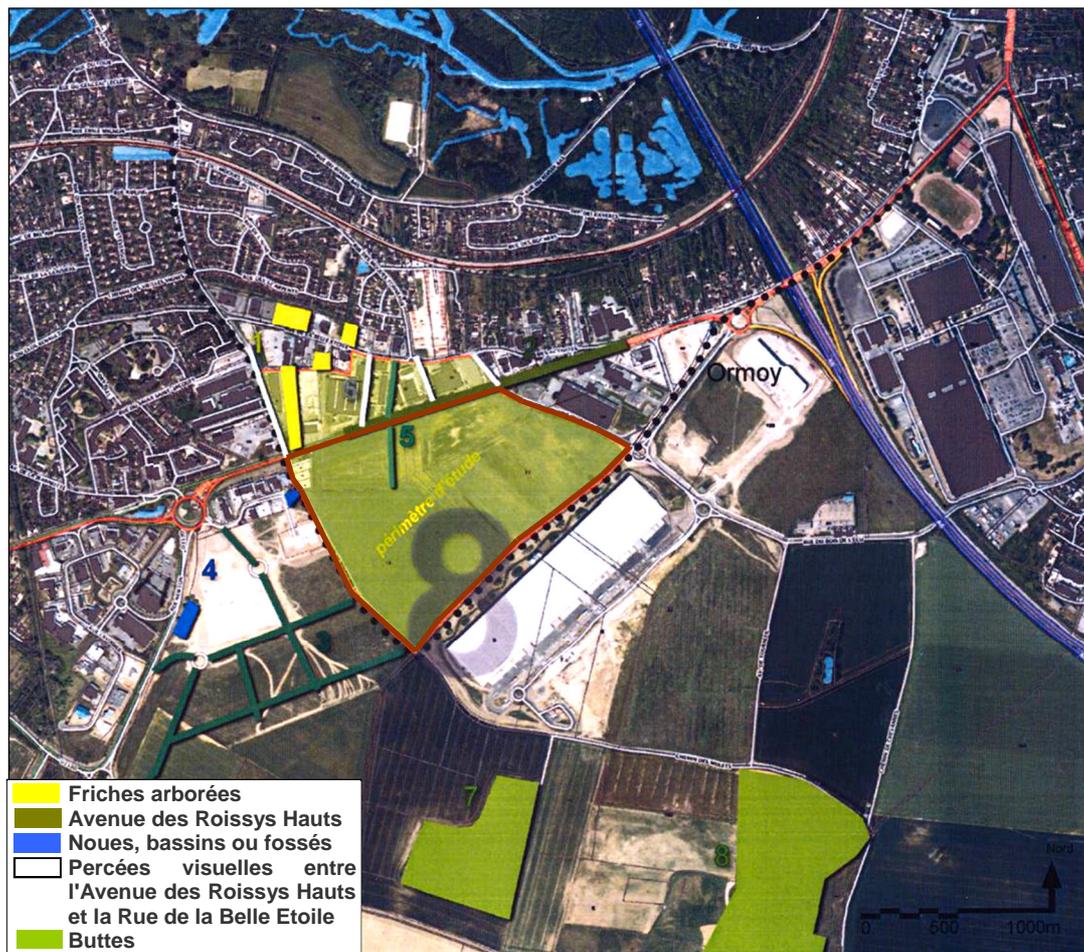
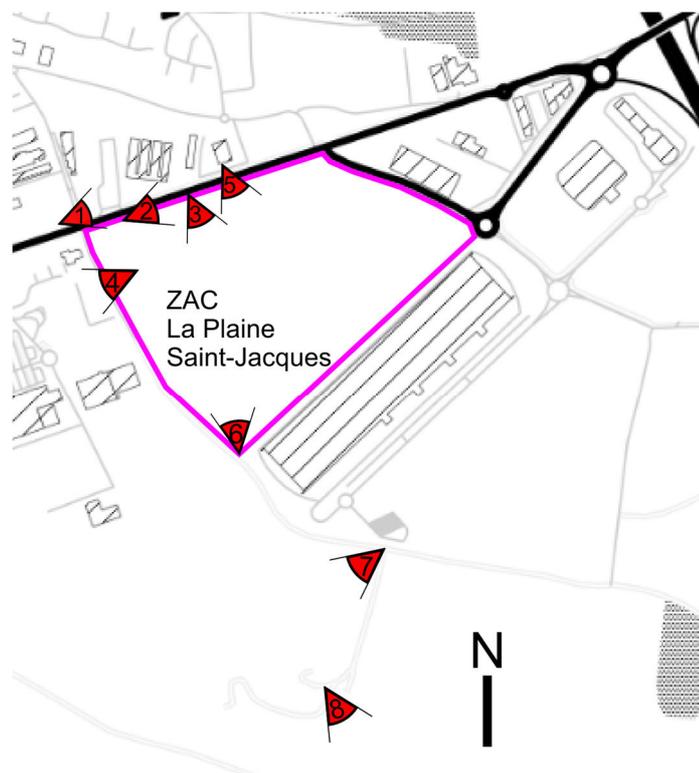


Figure 48 : Carte des motifs paysagers existants



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

Figure 49 : Repérage des photographies (source : TRANS-FAIRE, 2016)

(Source : OCTA Paysagistes et URBAN ACT Architectes)



Photo 1 : Structure arborée forte le long de l'Avenue des Roissys Hauts



Photo 2 : Avenue des Roissys Hauts surélevée



Photo 3 : Fossé royal dans l'emprise d'étude



Photo 4 : Bassin de rétention de Montvrain II à l'Ouest du site d'étude



Photo 5 : Plateau agricole ouvert et horizontal, prise de vue depuis l'Avenue des Roissys Hauts



Photo 6 : Plateau agricole ouvert et horizontal, vue depuis l'angle Sud-Ouest du site



Photo 7 : Butte de Montboucher : pratique de l'aéromodélisme



Photo 8 : Butte aux Prévosts (carrière)

2.1.5 Zones de perception visuelle du site

Une étude des zones de perception visuelle a été réalisée en suivant les modalités suivantes :

- Etape 1 : en se plaçant sur le site même, on répertorie sur une carte les axes et les points de vision préférentiels ;
- Etape 2 : on analyse ensuite le degré de perception du site depuis ces points et ces axes en vision proche, moyenne ou lointaine du site étudié. Les cartes et les photographies aériennes permettent de positionner les zones ouvertes et les zones d'écrans visuels telles que les haies, la topographie, les habitations, etc. ;
- Etape 3 : on détermine à quels types d'espaces se rattachent ces zones de perception visuelle du site : espace vécu correspondant aux habitations et aux lieux de travail, ou espace perçu correspondant aux lieux de passage comme les routes, chemins, sentiers, voies ferrées, canaux, rivières, etc.

Ainsi, les terrains concernés par le projet sont visibles principalement des axes routiers périphériques, notamment depuis l'Avenue des Roissys Hauts qui longe la limite Nord du site, la Rue de Tournenfilis qui longe le côté Ouest du site, et la Rue de La Plaine d'Ormoys qui longe le côté Est du site du projet. Ces axes routiers correspondent à des espaces perçus.

Ce site est également visible depuis des espaces vécus, comme c'est le cas pour quelques habitations situées le long de la Rue des Moques Tonneaux qui longe le côté Nord-Est du site d'étude, ainsi que pour les employés des activités existantes situées au Nord, à l'Ouest, à l'Est et au Sud des terrains concernés par le projet.

Enfin, le projet sera également visible depuis différents chemins ruraux présents notamment dans la partie Sud du secteur d'étude

Les deux pages suivantes permettent de localiser et visualiser ces différents points de vue des terrains étudiés.

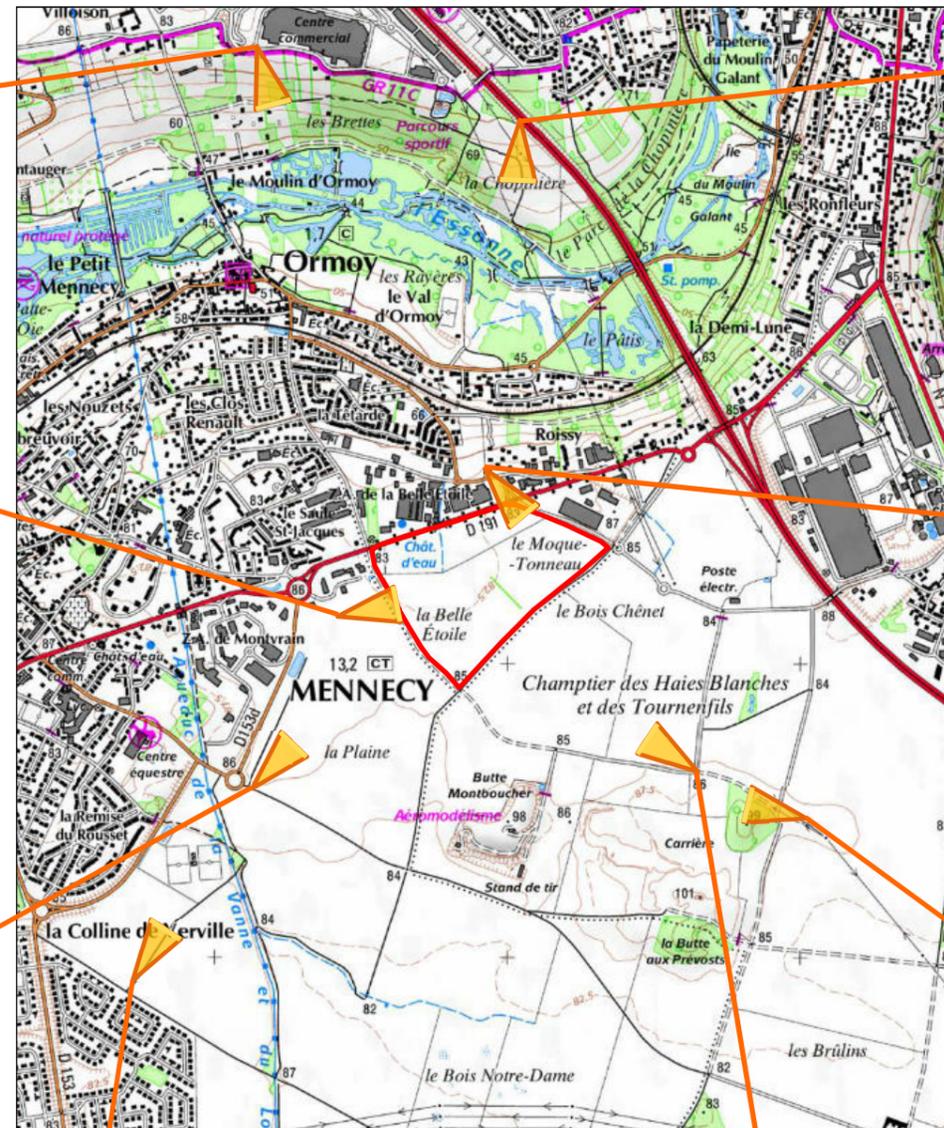
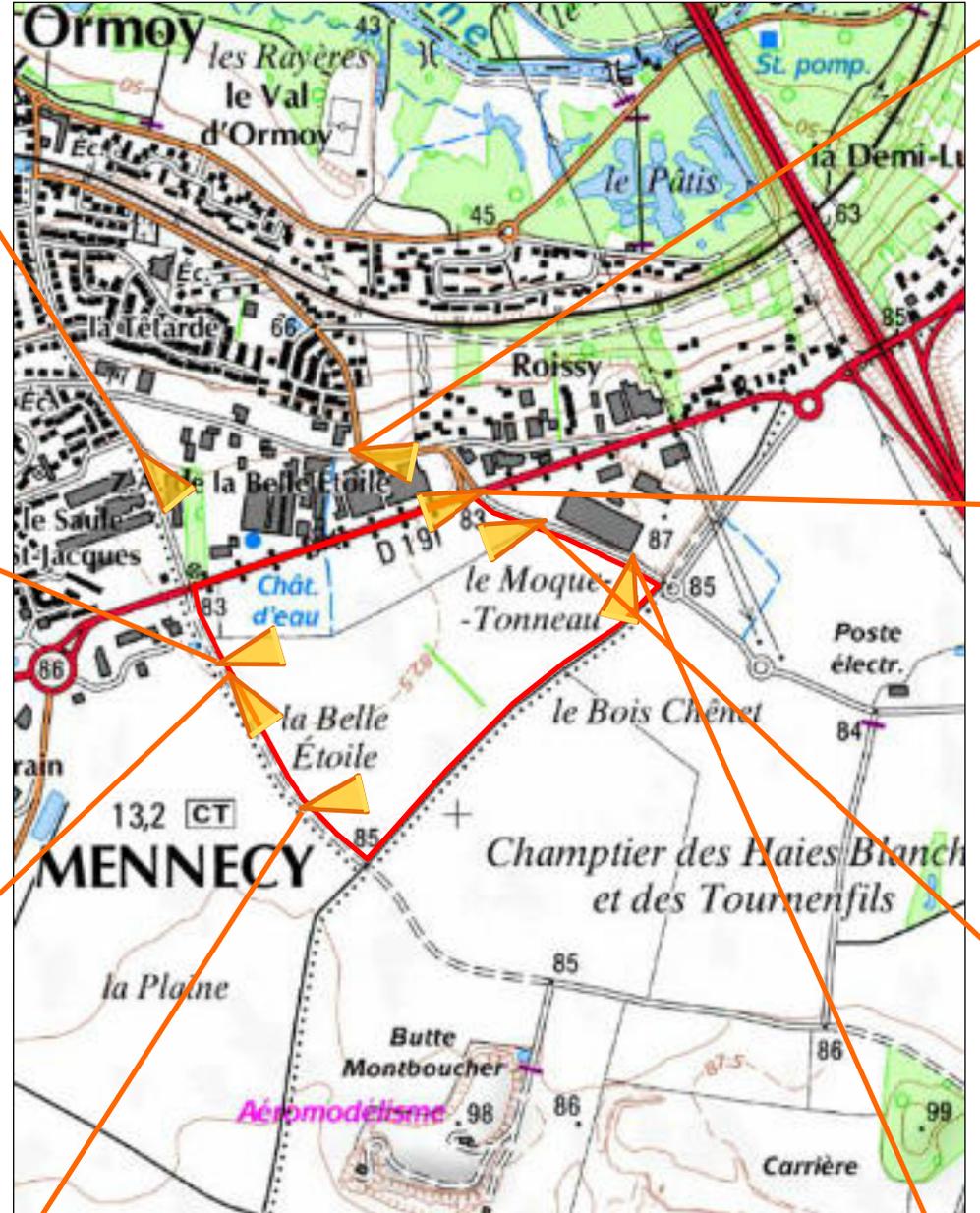


Figure 50 : Perception visuelle du site d'étude – Planche 1 (Fond de plan : Géoportail)



2.1.6 Etude d'entrée de Ville

L'étude d'entrée de Ville réalisée par la maîtrise d'œuvre du projet de ZAC en 2016 analyse le périmètre d'entrée de Ville en faisant état du paysage des activités et des infrastructures actuellement en place. La RD 191 possède un statut de boulevard urbain constitué depuis Paris jusqu'à Ormoy : carrefour à feux, trottoirs, pistes cyclables, traversées piétonnes fréquentes, aménagements urbains qualitatifs réalisés ou en cours... Ce statut a été prolongé récemment sur l'entrée de la commune d'Ormoy.

Sur la section au droit du site de la ZAC, objet de l'étude, la RD 191 possède un statut indécis, inachevé, ce qui traduit la nature hétérogène des territoires traversés (urbanisme commercial au Nord, agricole au Sud) ainsi que le basculement d'usages potentiellement conflictuels (traversée de desserte rapide, rôle de structuration encore timide à l'échelle Ormoy).



Figure 52 : Statut actuel de la RD 191 au droit du site de la ZAC (source : Urban Act, 2014)



Photo 9 : Effet de couloir de la RD 191 (source : Octa paysage, 2014)

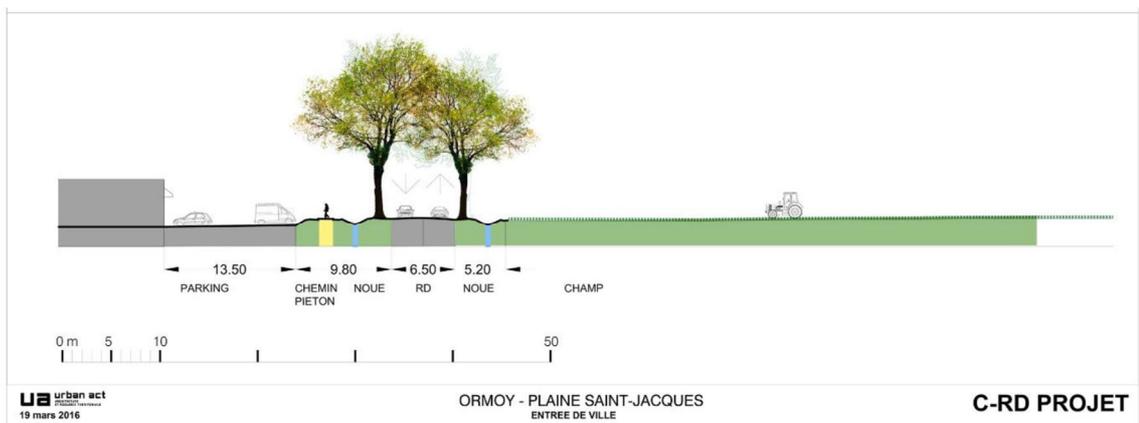


Figure 53 : Coupe sur l'existant (source Urban Act, 2016)

C'est un caractère routier qui domine avec un effet « couloir » accentué par l'absence de carrefour, les arbres d'alignement en place et la linéarité des rives enherbées.

2.2 Patrimoine naturel

(Source : DRIEE Île-de-France et INPN)

2.2.1 Z.N.I.E.F.F.

Les Zones Naturelles d'Intérêts Ecologique, Faunistique et Floristique (Z.N.I.E.F.F.) sont répertoriées suivant une méthodologie nationale en fonction de leur richesse ou de leur valeur en tant que refuge d'espèces rares ou relictuelles pour la région. Elles n'ont pas de valeur juridique directe et ne constituent pas de documents opposables aux tiers.

On distingue deux types de zones :

- Les *Z.N.I.E.F.F. de type I* : ce sont des sites fragiles, de superficie généralement limitée, qui concentrent un nombre élevé d'espèces végétales ou animales originales, rares, menacées ou caractéristiques du patrimoine naturel régional ou national ;
- Les *Z.N.I.E.F.F. de type II* : ce sont de vastes ensembles écologiques diversifiés, sensibles et peu modifiés, qui correspondent à une entité géomorphologique ou à une formation végétale homogène de grande taille.

L'inventaire des Z.N.I.E.F.F. établi au plan national n'a pas de portée réglementaire directe. Toutefois, les intérêts scientifiques qu'il recense constituent un enjeu d'environnement non négligeable et à prendre en compte lors de toute étude impact.

D'après les sites de la DRIEE Île-de-France et de l'INPN, le site d'étude ne se situe pas au sein d'une Z.N.I.E.F.F. Cependant quatre zones de ce type sont répertoriées à moins de 3 kilomètres, et sont, de la plus proche à la plus éloignée :

- La Z.N.I.E.F.F. I « Zone humide du Petit Menecy à Moulin-Galant » située à environ 600 m au Nord des limites du projet ;
- La Z.N.I.E.F.F. II « La Vallée de l'Essonne de Buthiers à la Seine » qui se situe au Nord et à l'Ouest du site d'étude à une distance minimale d'environ 600 m ;
- La Z.N.I.E.F.F. II « Vallée de Seine de Saint-Fargeau à Villeneuve-Saint-Georges située à environ 2,2 km au Nord-Est du site d'étude
- Puis la Z.N.I.E.F.F. I « Zone humide d'Echarcon, du Bouchet à Menecy délimitée à environ 2,4 km à l'Ouest des limites des terrains concernés par le projet ;

Et si on élargit le rayon d'étude à 10 km, on peut comptabiliser une dizaine de Z.N.I.E.F.F. dont huit de type I et 2 de type II. La carte page suivante permet de visualiser la position du site d'étude par rapport à ces Z.N.I.E.F.F.

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

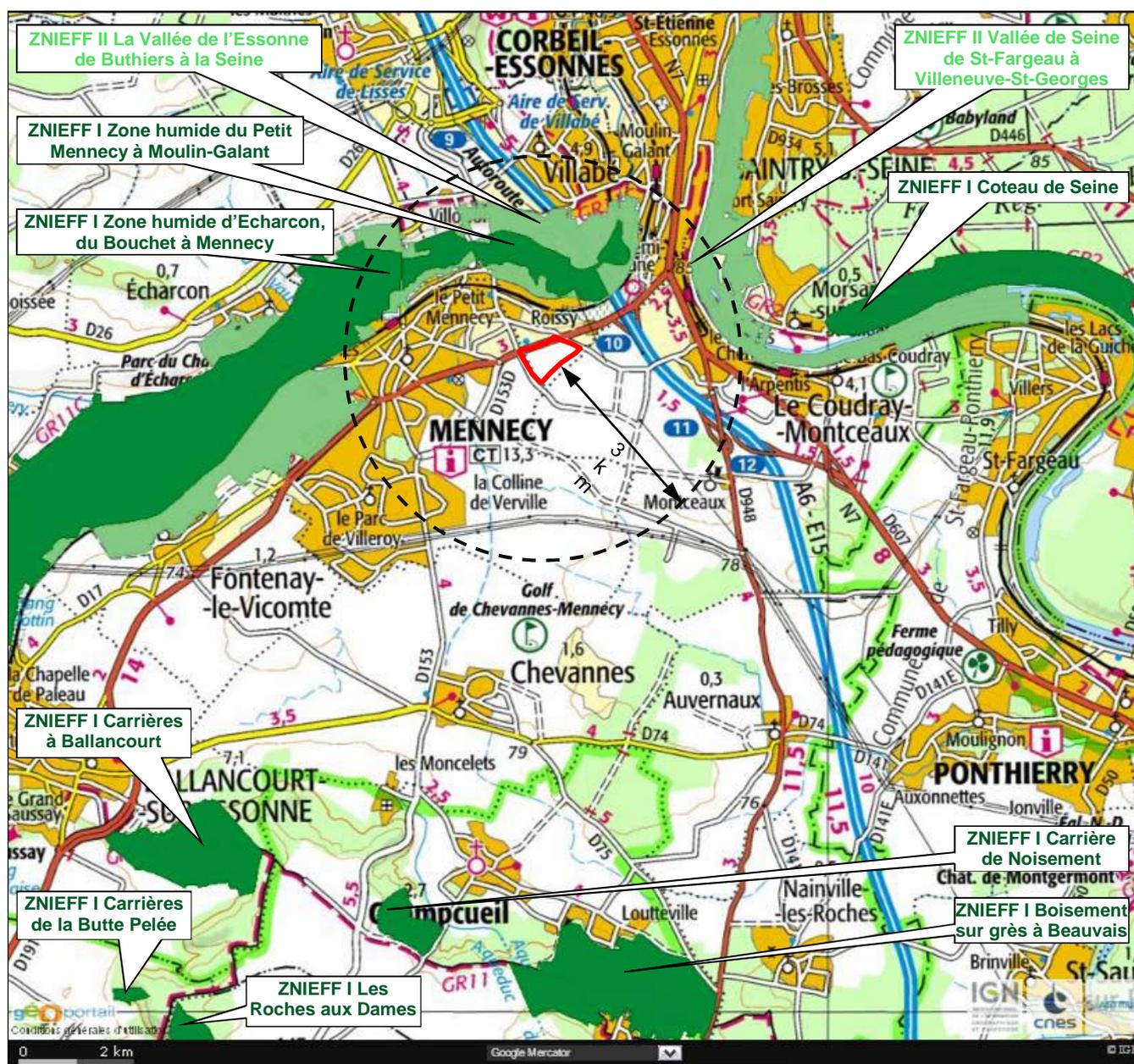


Figure 54 : Localisation des Z.N.I.E.F.F. autour des limites du projet
(Source : www.inpn.mnhn.fr le 03/12/12)

La Z.N.I.E.F.F. la plus proche correspond à une Z.N.I.E.F.F. I appelée la Zone humide du Petit Mennecey à Moulin Galant. Cette zone s'étend de part et d'autre de la rivière l'Essonne avec laquelle elle est en communication par un dense réseau de fossés, canaux et petites pièces d'eau, correspondant à d'anciennes fosses d'exploitation de la tourbe.

Les habitats, malgré la dominance du boisement, sont diversifiés : végétation des milieux aquatiques et des berges ; présence de roselières, cariçaies et clairières humides ; taillis tourbeux à Fougère des marais et boisements plus ou moins âgés.

Les milieux sont encore relativement conservés, exceptés dans les secteurs où la pêche y est une activité importante (pontons, passerelles, cabanons, berges rudéralisées, etc.) Mais c'est la menace de fermeture qui pèse le plus sur les habitats ouverts : roselières, cariçaies et jonçaies qui sont indispensables à la plupart des espèces d'insectes et oiseaux

déterminants de la Z.N.I.E.F.F. Cependant, ces habitats ne se retrouvent pas sur les terrains du projet.

↳ La Z.N.I.E.F.F. II de la Vallée de l'Essonne de Buthiers à la Seine se démarque également par sa richesse en zones humides composées de prairies humides, des roselières, d'étangs et canaux, de boisements humides ainsi que de marais. Certains secteurs sont particulièrement riches en tourbe notamment sur les communes de Mennecy et Maisse.

On retrouve dans ces milieux des plantes à fort intérêt patrimonial avec l'Œnanthe de Lachenal, le Mouron délicat, le Peucedan des marais, la Véronique faux-mouron ou encore la Fougère des marais.

Une carrière, quelques coteaux avec prairies sèches et des boisements thermophiles sont aussi présents sur la rive Est. On y trouvera en tant qu'espèces d'intérêt écologique : l'Hutchinsie, l'Orobanche de la germandrée, l'Armoise champêtre, le Limodore à feuilles avortées pour les plantes ainsi que par exemple le Criquet des pins et le Petit agreste pour les insectes.

Les secteurs humides sont principalement menacés par l'urbanisation, en raison d'une fréquentation excessive, de la pêche avec cabanons, et du camping, et leur assèchement. L'arrêt de pratique pastorale engendre une fermeture progressive des milieux ouverts.

↳ La Z.N.I.E.F.F. suivante, en terme de proximité, est de type I et correspond à la Zone humide d'Echarcon, du Bouchet à Mennecy. Cette zone marécageuse est constituée de diverses formations végétales originales, alliant plans d'eau, roselières, taillis tourbeux à Fougère des marais, radeaux tourbeux flottants et boisements plus ou moins tourbeux. Ces milieux ne sont pas représentés sur les terrains concernés par le projet.

Six espèces végétales déterminantes dont deux protégées au niveau régional sont recensées régulièrement depuis 1991. On note en particulier le Mouron délicat, espèce assez rare, caractéristique des prairies et bas-marais tourbeux. Les secteurs un peu plus fermés de roselières abritent le Peucedan des marais, protégé au niveau régional et le Marisque. Les milieux ont la particularité d'être restés typiques et les stations de certaines espèces, notamment la Fougère des marais, protégée au niveau régional, sont, avec celles du marais d'Itteville, les plus belles de la région.

Les potentialités de ce marais sont fortes et la gestion de certains secteurs pourrait être favorable au retour d'espèces végétales strictement inféodées aux tourbières.

↳ Enfin, dans un rayon de 3 km autour des limites du projet, la Z.N.I.E.F.F. de type II intitulée « La Vallée de Seine de Saint-Fargeau à Villeneuve-Saint-Georges ». Cette Z.N.I.E.F.F. est constituée de deux unités afin de pouvoir prendre en compte l'ensemble des espaces et espèces remarquables :

- La première concerne le cours de la Seine et les milieux connexes ;
- La seconde concerne les étangs situés sur les communes de Viry-Châtillon et Grigny, en rive gauche de la Seine.

La ZNIEFF inclut ainsi tous les secteurs d'intérêt écologique et les milieux connexes qui jouent un rôle reconnu in situ auprès de la faune. L'intérêt de la Z.N.I.E.F.F. est tant floristique que faunistique. Elle regroupe de nombreuses plantes déterminantes dont certaines protégées au niveau national et au niveau régional, et des espèces faunistiques déterminantes dont plusieurs protégées (chiroptères, oiseaux, insectes notamment). Ce cortège floristique s'enrichit fréquemment d'espèces considérées comme très rares à assez rares, plus de 75 recensées au sein de la ZNIEFF.

L'entité naturelle de la vallée de la Seine, située au Nord-Est du département de l'Essonne, s'étend sur plus de 26 km. Cette vallée s'ouvre entre des coteaux entaillés dans le plateau de Brie et surmontés par de grands ensembles boisés comme les forêts de Rougeau et de Sénart.

Le fond de vallée est occupé par une urbanisation très dense avec les agglomérations d'Évry et de Corbeil-Essonnes notamment. Toutefois, il subsiste des espaces non urbanisés. Il s'agit de boisements, de prairies, de pelouses, d'anciens sites industriels, d'anciennes sablières ou des parcs de châteaux. Ces espaces abritent des milieux naturels intéressants (ripisylves, frayères, friches, espaces agricoles, boisements, mares, étangs...) bien que souvent rudéralisés.

Bien que très affectée par le développement de l'urbanisation, avec les agglomérations d'Évry et de Corbeil-Essonnes, et des voies de communication telles que la RN7 et la voie ferrée, cette portion de la vallée n'en constitue pas moins l'un des principaux corridors écologiques du département. C'est pourquoi elle a été retenue « Pôle naturel majeur » en mai 2005 par l'Assemblée départementale dans le cadre de sa nouvelle « Stratégie de préservation et de valorisation des espaces naturels et paysagers ».

La vallée de la Seine et ses abords bénéficient de plusieurs périmètres d'inventaires et de protection au titre de sa valeur paysagère et architecturale (châteaux et monuments) et de sa valeur écologique.

Certains sites naturels du secteur font l'objet d'une protection, d'une gestion et/ou d'une valorisation par différents acteurs. C'est le cas du Bois Chardon, propriété de l'Agence des Espaces Verts de la Région d'Île-de-France. Le Conseil général de l'Essonne s'est engagé dans la conservation de deux sites majeurs de la vallée de la Seine : [La Plaine](#) des Coudrays à Etiolles et le coteau des Vignes à Athis-Mons.

Elle abrite également un arrêté préfectoral de protection de biotope, créé le 21/06/1999 : la Fosse aux Carpes, d'une surface de 26 ha environ. Il s'agit d'une ancienne sablière, aujourd'hui enserrée dans un contexte de forte urbanisation. Le site est en contact direct avec la Seine, à laquelle il est relié par un chenal. La Fosse aux Carpes comprend un vaste plan d'eau central, incisé par deux presqu'îles et une île boisées. Du point de vue botanique les inventaires ont permis de confirmer la présence d'une flore riche en terme quantitatif et parfois qualitatif, notamment par la présence de la Leersie faux-riz, très rare, déterminant et protégé au niveau régional, et la Prêle de Moore, exceptionnelle en Île-de-France.

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

Les cours d'eau de cette Z.N.I.E.F.F. présentent des berges relativement artificialisés. Trois espèces de poissons déterminants (Brochet, Bouvière, Able de Heckel) sont inventoriées dans la Seine.

2.2.2 Biocorridors

Deux documents ont permis d'identifier d'éventuels bio-corridors dans le secteur d'étude :

- Le Schéma de Cohérence Territoriale de la Communauté de Communes du Val d'Essonne, de septembre 2008 ;
- Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) d'Ile-de-France, adopté par arrêté n°2013294-0001 du préfet de la région d'Ile-de-France, préfet de Paris, le 21 octobre 2013.

Ces deux documents proposent chacun une carte des enjeux pour le patrimoine naturel, comportant notamment les tracés de bio-corridors potentiels. La première carte, présentée ci-dessous, est un extrait du SCOT de la Communauté de Communes du Val d'Essonne.

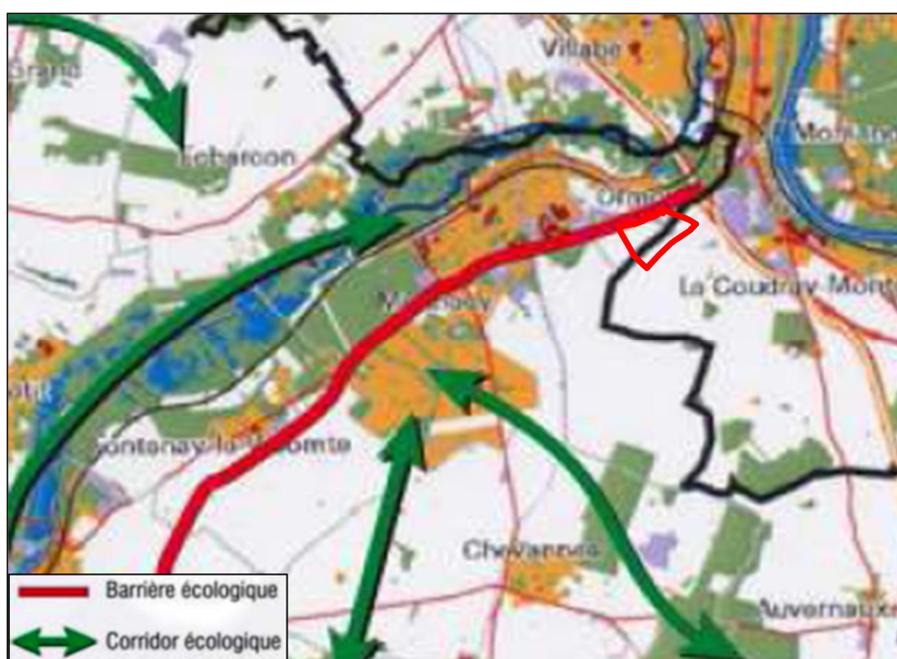


Figure 55 : Tracés des corridors écologiques inventoriés sur le territoire de la CCVE
(Source : SCOT de la CCVE, septembre 2008)

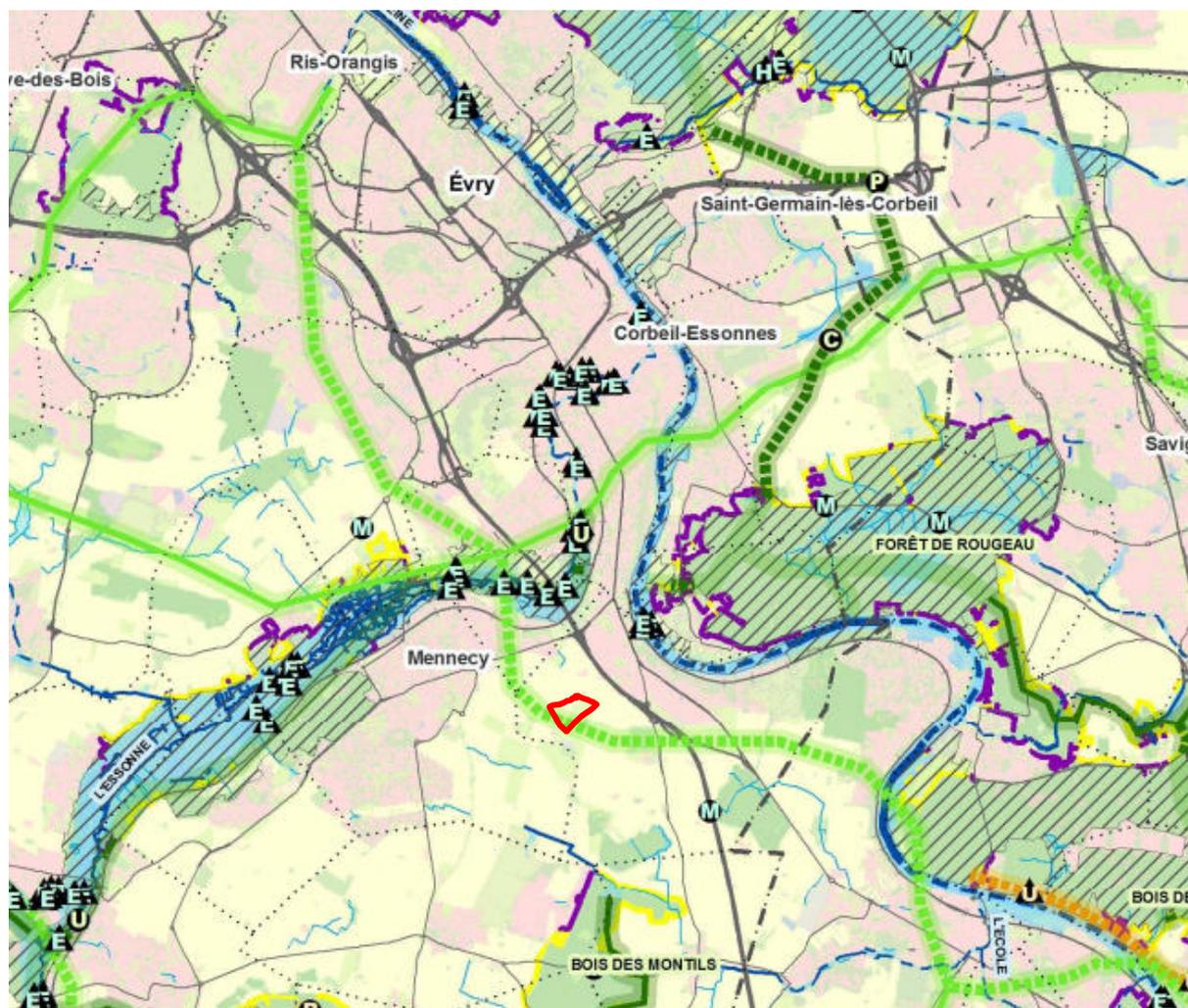
Selon le SCOT de la CCVE, approuvé en septembre 2008, aucun corridor écologique ne traverse les terrains concernés par le projet. Le plus proche longe la vallée de l'Essonne qui ne comporte pas les mêmes milieux que ceux inventoriés sur les terrains d'étude.

De plus, la RD191, qui limite le Nord du projet, constitue une barrière écologique qui empêche certains échanges écologiques et/ou biologiques.

Concernant le SRCE, la carte des composantes constitue l'état initial de la fonctionnalité des continuités écologiques d'Ile-de-France. Elle présente l'ensemble des composantes de la trame verte et bleue identifiées dans le SRCE, réservoirs de biodiversité et corridors écologiques, ainsi que les principaux éléments de fragmentation, localisés et qualifiés. Cette carte, dont un extrait page suivante, constitue un porter à connaissance de

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

niveau régional à utiliser pour élaborer les documents de planification et préciser la trame verte et bleue à l'échelon local et à l'occasion des projets.



CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES	ÉLÉMENTS FRAGMENTANTS
Réservoirs de biodiversité  Réservoirs de biodiversité	Obstacles des corridors arborés  Infrastructures fractionnantes
Autres espaces d'intérêt écologique hors Ile-de-France  Autres espaces d'intérêt écologique hors Ile-de-France	Obstacles des corridors calcaires  Coupures urbaines
Corridors de la sous-trame arborée  Corridors fonctionnels diffus au sein des réservoirs de biodiversité  Corridors fonctionnels entre les réservoirs de biodiversité  Corridors à fonctionnalité réduite entre les réservoirs de biodiversité	Obstacles de la sous-trame bleue  Obstacles à l'écoulement (ROE v3)
Corridors de la sous-trame herbacée  Corridors fonctionnels des prairies, friches et dépendances vertes  Corridors à fonctionnalité réduite des prairies, friches et dépendances vertes  Corridors des milieux calcaires à fonctionnalité réduite	Point de fragilité des corridors arborés  Routes présentant des risques de collisions avec la faune  Passages contraints au niveau d'un ouvrage sur une infrastructure linéaire  Passages difficiles dus au mitage par l'urbanisation  Passages prolongés en cultures  Clôtures difficilement franchissables
Corridors et continuum de la sous-trame bleue  Cours d'eau et canaux fonctionnels  Cours d'eau et canaux à fonctionnalité réduite  Cours d'eau intermittents fonctionnels  Cours d'eau intermittents à fonctionnalité réduite  Corridors et continuum de la sous-trame bleue	Points de fragilité des corridors calcaires  Coupures boisées  Coupures agricoles
	Points de fragilité des continuités de la sous-trame bleue  Secteurs riches en mares et mouillères recoupés par des infrastructures de transport  Milieux humides alluviaux recoupés par des infrastructures de transport

Figure 56 : Carte des composantes de la trame verte et bleue de la région Ile-de-France

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

Le SRCE ne met pas en évidence un corridor écologique sur le site de l'étude. Il confirme néanmoins l'existence d'un passage en frange Ouest du projet d'un corridor à fonctionnalité réduite des prairies, friches et dépendances vertes.

Les aménagements paysagers devront participer au maintien de ce corridor.

2.2.3 Sites Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est un réseau écologique majeur qui doit structurer durablement le territoire européen et contribuer à la préservation de la diversité biologique à laquelle l'Union européenne s'est engagée lors de la convention de Rio de juin 1992.

L'objectif de ce réseau est d'assurer le maintien, le rétablissement ou la conservation d'espaces naturels reconnus d'intérêt communautaire. Il doit aussi contribuer à la mise en œuvre d'un développement durable conciliant les exigences écologiques des habitats naturels et des espèces avec les exigences économiques, sociales et culturelles ainsi que les particularités locales.

Les terrains d'étude ne se situent pas sur un site du réseau Natura 2000. Le plus proche, localisé à environ 2,1 km à l'Ouest du site, correspondent à une Zone Spéciale de Conservation, ou ZSC, de la Directive Habitat intitulé « Les Marais des basses vallées de la Juine et de l'Essonne » et enregistrée sous le numéro FR 1100805.

La figure ci-après permet de visualiser la délimitation de cette ZSC.

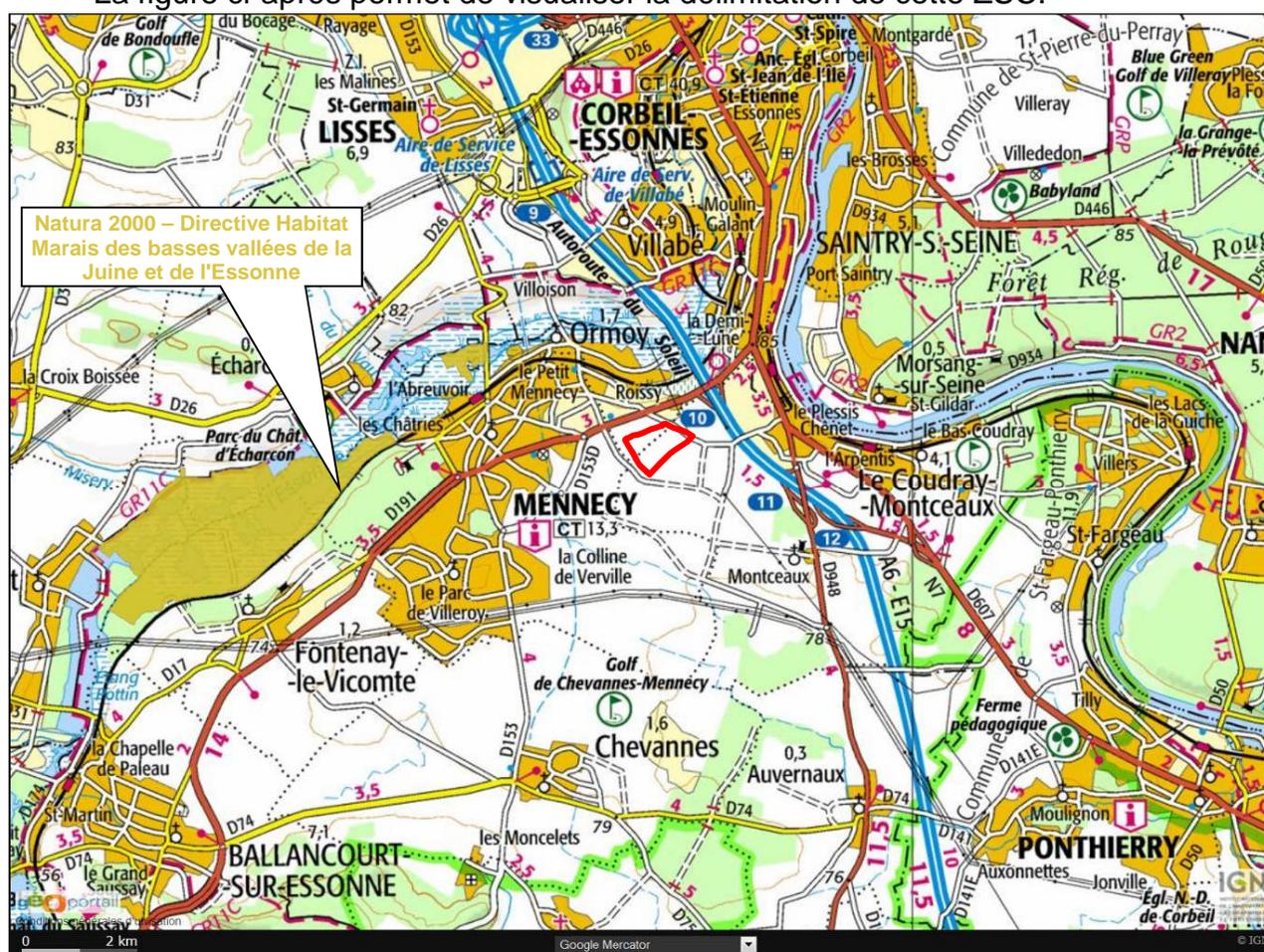


Figure 57 : Sites du réseau Natura 2000 de la Directive Habitats

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

(Source : www.inpn.mnhn.fr le 03/12/12)

Le site des Marais des basses vallées de la Juine et de l'Essonne, d'une superficie de 397 ha, comporte essentiellement 4 typologies d'habitats :

- Une forêt artificielle en monoculture, avec notamment la plantation de peupliers, qui représente environ 30 % de la surface du site ;
- Des forêts caducifoliées sur une superficie de l'ordre de 30 % du site ;
- Des marais, bas-marais et tourbières représentant environ 20 % de la surface totale du site ;
- Enfin, des eaux douces intérieures, eaux stagnantes et eaux courantes, qui représentent également 20 % de la surface de ce site Natura 2000.

Il s'agit d'un marais tourbeux alcalin de fond de vallée, milieu rare et menacé en Île-de-France et dans le Bassin parisien, abritant notamment trois espèces végétales protégées ainsi que la plus importante population de Blongios nain de la région.

La gestion hydraulique et la qualité des eaux ont des répercussions sur le fonctionnement écologique du marais. En outre, les milieux ont tendance à se fermer sous l'action de la dynamique végétale.

Un second site du réseau Natura 2000 a été inventorié à environ 2,4 km des limites du projet. Il s'agit d'une Zone de Protection Spéciale nommée « Marais d'Itteville et de Fontenay-le-Vicomte » enregistrée sous le numéro FR 1110102.

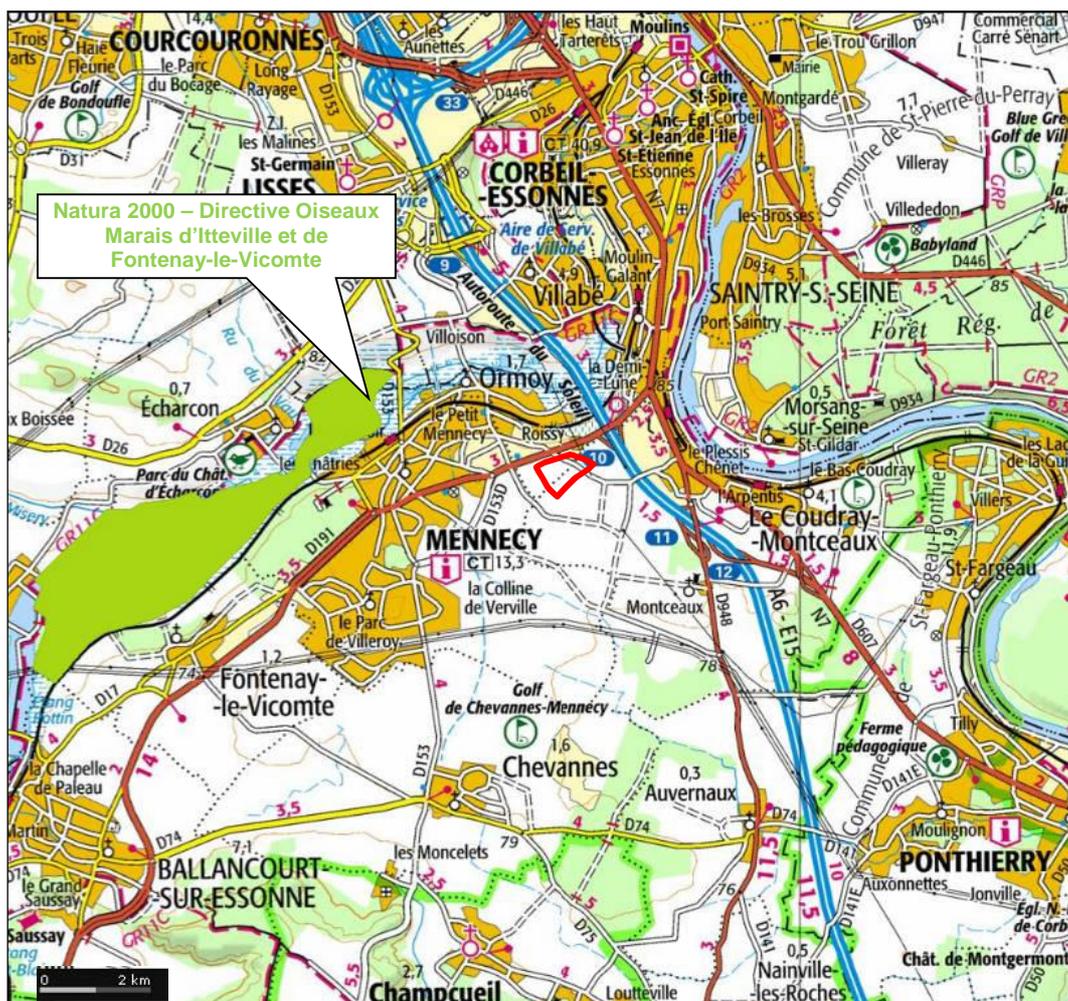


Figure 58 : Sites du réseau Natura 2000 de la Directive Oiseaux
(Source : www.inpn.mnhn.fr le 03/12/12)

Le site du Marais d'Itteville et de Fontenay-le-Vicomte, d'une superficie de 522 ha, comporte essentiellement 4 typologies d'habitats :

- Des marais, bas-marais et tourbières qui couvrent 30 % du site ;
- Des forêts mixtes représentant également 30 % de la ZPS ;
- Des eaux douces intérieures (eaux stagnantes, eaux courantes) sur une surface d'environ 30 % ;
- Enfin, une forêt artificielle en monoculture, avec notamment des plantations de peupliers, représentant 10 % de la surface de ce site.

Parmi les espèces d'oiseaux inventoriées au sein de cette ZPS, le site abrite notamment cinq couples de Butors blongios, une espèce visée à l'Annexe I de la Directive 79/409/CEE du Conseil, ce qui en fait une zone tout à fait remarquable au plan régional en termes d'effectif et de densité.

La pression anthropique se manifeste essentiellement par l'implantation de nombreuses "cabanes" utilisées par les pêcheurs, ainsi que par le développement de la populiculture. Un arrêté de protection de biotope a été établi et concerne 70 % du site Natura 2000 du Marais d'Itteville et de Fontenay-le-Vicomte.

2.2.4 Parc naturel régional

Un Parc Naturel Régional a été inventorié à proximité du secteur d'étude : il s'agit du Parc du Gâtinais. Le PNR du Gâtinais français concerne quatre communes du Sud du territoire de la CCVE : Baulne, Cerny, Champcueil et La Ferté-Alais. La figure suivante permet de situer le projet par rapport au territoire du PNR du Gâtinais français.

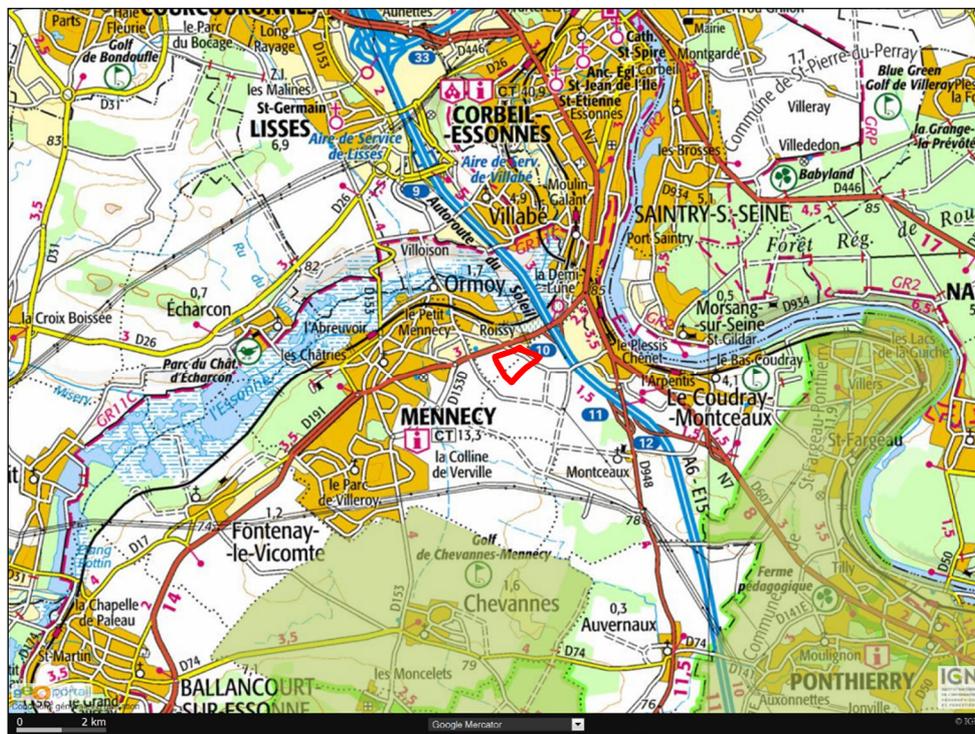


Figure 59 : Parc Naturel Régional du Gâtinais français (Source : www.inpn.mnhn.fr le 03/12/12)

Cependant, les terrains concernés par le projet se situent à plus de 3 km au Nord de la délimitation de PNR.

2.2.5 Les espaces naturels sensibles (ENS)

Le recensement et la cartographie des Espaces Naturels Sensibles du département de l'Essonne ont été réalisés en 1994, sur la base descriptive que tout espace non urbanisé qui présente un caractère de rareté et de fragilité est un espace naturel sensible. La mise en œuvre par le département d'une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des espaces naturels sensibles boisés ou non, doit permettre :

- La préservation de la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs naturels d'expansion des crues.
- La sauvegarde des habitats naturels.
- La création d'itinéraires de promenade et de randonnée.

Le site n'est pas directement concerné par les ENS, les plus proches trouvent à 500 m au nord du site.

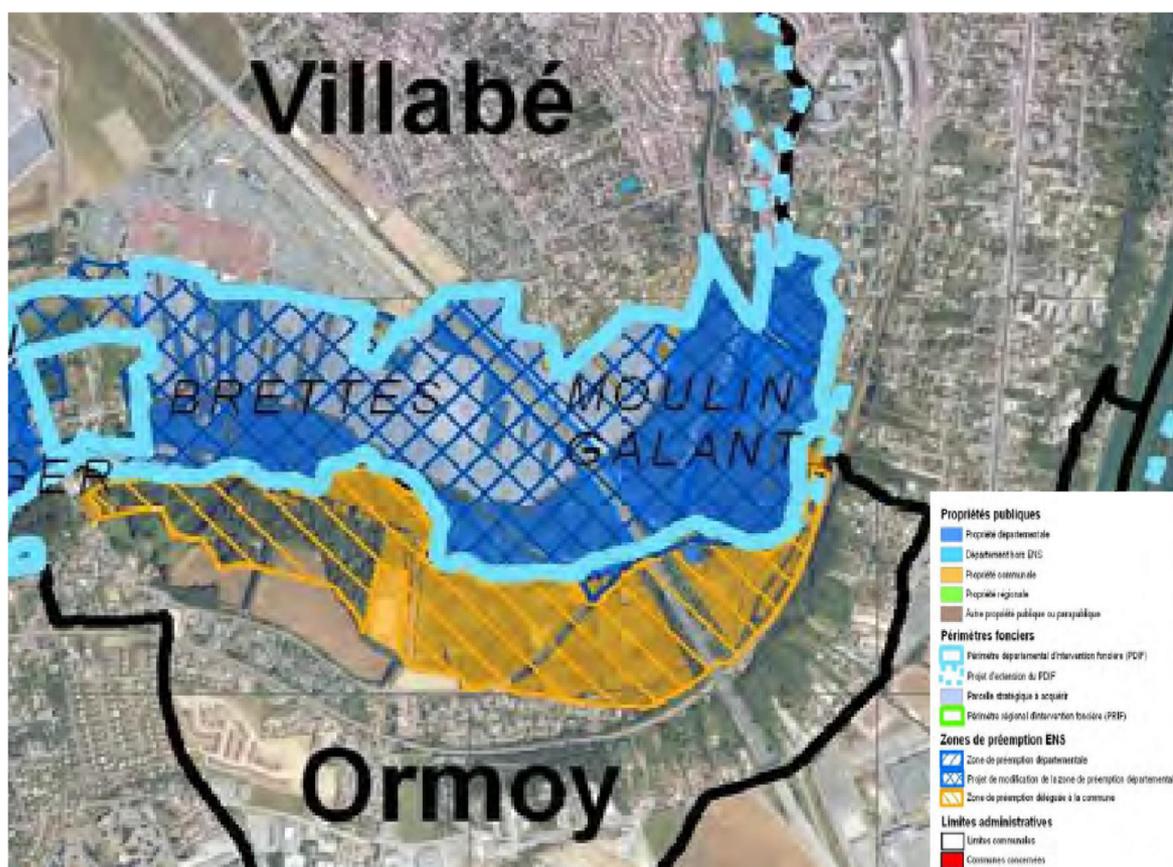


Figure 60 : ENS (source : Département de l'Essonne, 2012)

2.2.6 Sites protégés

La loi du 2 mai 1930, intégrée depuis dans les articles L 341.1 à L 341.22 du code de l'environnement, permet de préserver des espaces du territoire français qui présentent un intérêt général du point de vue scientifique, pittoresque et artistique, historique ou légendaire.

Le classement ou l'inscription d'un site ou d'un monument naturel constitue la reconnaissance officielle de sa qualité et la décision de placer son évolution sous le contrôle et la responsabilité de l'Etat.

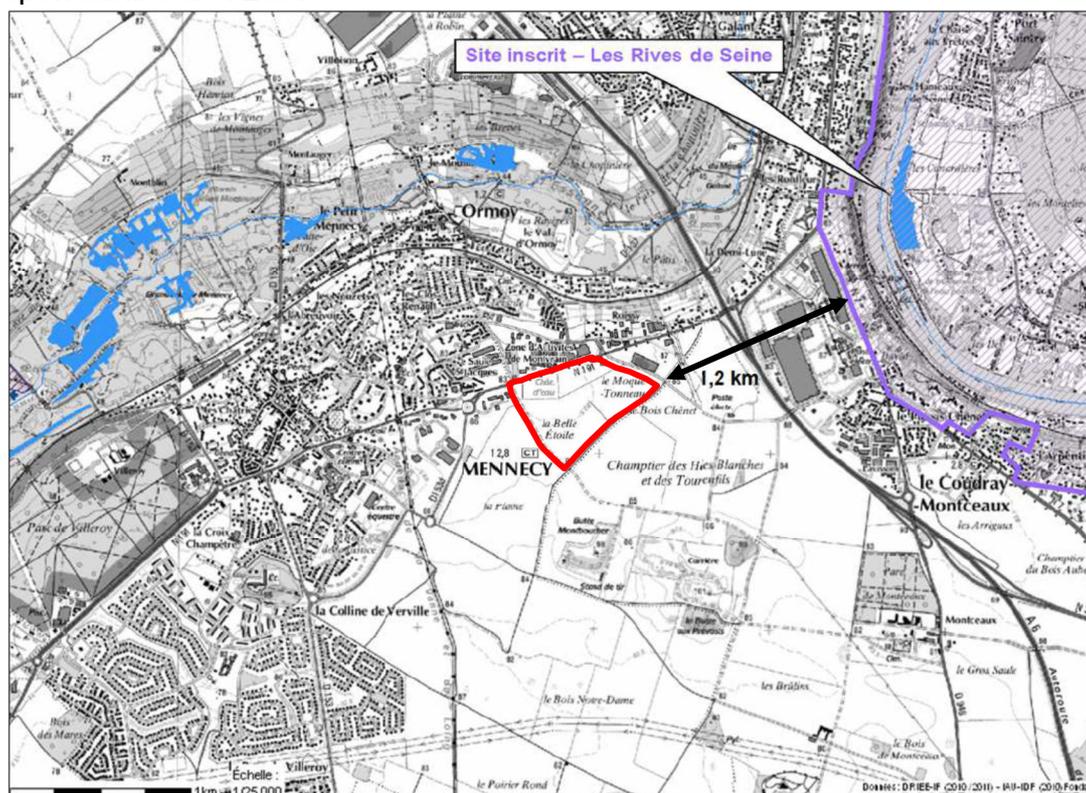


Figure 61 : Sites protégés les plus proches du site d'étude (Source : DRIEE Île-de-France, le 03/12/12)

Comme l'indique la figure ci-dessus, le site d'étude ne se situe pas dans un site inscrit ou un site classé. Le site protégé le plus proche est localisé à environ 1,2 km à l'Est des limites du projet. Il s'agit des Rives de la Seine.

Le site inscrit des rives de la Seine a été créé pour préserver cet espace des rives de la Seine qui se dégradait à très vive allure. Le site concerne seize communes de la vallée de la Seine sur une longueur de vingt-cinq kilomètres.

Les rives et paysages du fleuve présentent des caractéristiques paysagères très contrastées, où se succèdent des zones forestières et rurales, des confluences de petites rivières, des places naturelles inondables, des gravières, des espaces urbains et des secteurs d'activités.

La gestion de ce vaste site doit permettre d'équilibrer le maintien des valeurs patrimoniales spécifiques de paysages fluviaux et le nécessaire développement économique lié également au fleuve. En site inscrit, les demandes d'autorisation de travaux susceptibles d'affecter l'espace sont soumises à l'architecte des bâtiments de France qui

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

émet un avis simple sauf pour les travaux de démolition qui sont soumis à un avis conforme. Cependant, le site d'étude ne se situe pas au sein de ce site inscrit et ne présente pas non plus de co-visibilité avec ce site.

2.3 Faune et Flore

Un diagnostic faune-flore sur quatre saisons a été réalisé entre novembre 2015 et octobre 2016. Ce dernier détaille les habitats présents sur le site ainsi que les espèces de flore (patrimoine et invasive) et de faune (insectes, amphibiens, reptiles, oiseaux, chauves-souris, autres mammifères) observées.

2.3.1 Habitats

La zone d'étude élargie (périmètre de ZAC et abords) correspond à une vaste zone de culture, bordée par de l'urbanisation en cours d'évolution, dans laquelle on note entre autres des friches, boisements ou cultures.

Au sein de la zone cultivée, on note des fourrés arbustifs (haie et bosquet) et une friche post culturale en bordure d'un fossé. D'autres habitats occupant des superficies réduites ont été répertoriés autour de la zone cultivée, principalement des pelouses urbaines ou des formations herbeuses mésophiles qui se développent le long des routes. Les autres habitats sont des friches, un bassin et des fossés à héliophytes. Il faut ajouter des plantations horticoles et des parties urbanisées. L'aménagement concerne presque intégralement une zone de culture.

Une partie du site correspond à une zone humide selon les critères réglementaires. Cette zone humide n'est pas exprimée en termes d'habitats du fait de la grande culture (délimitation essentiellement sur la base du critère pédologie, voir ci-avant).

La carte ci-dessous reprend les habitats observés.

Ce qui a été nommé « verger » dans la précédente étude d'impact, est en réalité un jardin, identifié comme tel dans la cartographie ci-après, et a une superficie de 1200 m².



Figure 62 : Carte des habitats (source TRANS-FAIRE, 2016)

2.3.2 Flore

Plusieurs espèces patrimoniales ont été observées aux abords de la zone d'aménagement (aucune dans le site sous influence de la culture intensive) :

- Renoncule des champs
- Gesse sans vrille
- Gesse hérissée
- Sureau noir à feuilles laciniées
- Jonc à tépales obtus
- Myosotis bicolore
- Vesce velue
- Torilis noueux

Quelques espèces invasives considérées comme des espèces entraînant des impacts pour la biodiversité et les milieux naturels sont également notées autour du site :

- Laurier-cerise
- Robinier faux-acacia



Figure 63 : Flore patrimoniale (source : TRANS-FAIRE, 2016)

2.3.3 Faune

▪ Insectes

Plusieurs espèces patrimoniales ont été observées aux abords de la zone d'aménagement (aucune dans le site sous influence de la culture intensive) :

- Flambé
- Demi-Deuil
- Oedipode turquoise
- Decticelle bariolée
- Decticelle carroyée
- Criquet marginé
- Oedipode émeraude



Figure 64 : Insectes patrimoniaux (source : TRANS-FAIRE, 2016)

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

▪ Amphibiens

Aucun amphibien n'a été observé dans le site d'aménagement, aux habitats défavorables à ce groupe.

Une espèce a été entendue dans les bassins d'eaux pluviales de la zone logistique adjacente : Grenouille verte.



Figure 65 : Amphibiens (source : TRANS-FAIRE, 2016)

■ Reptiles

Une espèce de reptile a été recensée en bordure d'aménagement, les habitats agricoles en présence n'étant pas favorables à ce groupe d'espèces : Lézard des murailles.



Figure 66 : Reptiles (source : TRANS-FAIRE, 2016)

■ Oiseaux

18 espèces observées dans le site et ses environs ont une valeur patrimoniale :

- Bergeronnette printanière
- Bruant jaune
- Bruant proyer
- Faucon crécerelle
- Faucon hobereau
- Fauvette grisette
- Goéland argenté
- Goéland brun
- Grand Cormoran
- Grive litorne
- Héron cendré
- Hirondelle de rivage
- Linotte mélodieuse
- Pipit farlouse
- Tarier des prés
- Tarier pâtre

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

- Traquet motteux
- Vanneau huppé

Plusieurs espèces ne présentent pas d'enjeu opérationnel du fait d'une observation hors site, en vol et / ou de manière très ponctuelle sans pouvoir identifier une dépendance spécifique par rapport au site.



Figure 67 : Oiseaux patrimoniaux (source : TRANS-FAIRE, 2016)

▪ Chauves-souris

Seule la présence d'une espèce dans le périmètre d'étude a été confirmée par utilisation d'un détecteur à ultra-sons : Pipistrelle commune. L'agriculture intensive n'est en effet pas favorable à ce groupe d'espèces. La plus forte activité de cette espèce est notée au sud du périmètre, à l'extrémité de la haie (le milieu combine à cet endroit des éléments herbacés, arbustifs et arborés bas, en connexion avec la bande paysagère de la zone logistique).



Figure 68 : Chauve-souris (source : TRANS-FAIRE, 2016)

▪ Autres mammifères

Les investigations de terrain ont confirmé la présence des espèces suivantes :

- Lièvre d'Europe.
- Taupe d'Europe.
- Renard roux.
- Fouine.
- Chevreuil.

Au-delà des observations directes, sur base des habitats observés, les probabilités de présence du Hérisson d'Europe est significative sur les bordures du site (rôle des trames herbacée et arbustive).

3 MILIEU HUMAIN

3.1 Population

3.1.1 Evolution de la population sur Ormoy

Au recensement de 2009, la commune d'Ormoy comptait 1 784 habitants. Elle a atteint 1 843 habitants en 2012 et 1 947 en 2013. Cette dernière a évolué constamment avec une croissance supérieure à 3.0 % entre 1982 et 2009. Cette croissance démographique est essentiellement due à un solde migratoire important positif, alors que le solde naturel, bien que positif, est faible.

Année	1968	1975	1982	1990	1999	2009	2013
Nombre d'habitants sur ORMOY	448	708	715	904	1 243	1 784	1 947

Tableau 12 : Nombre d'habitants sur Ormoy (Source : INSEE)

Année	1968-75	1975-82	1982-90	1990-99	1999-2009	2008 - 13
Variation annuelle moyenne de la population	+ 6.8%	+ 0.1%	+ 3.0%	+ 3.6%	+ 3.7%	+ 1.9%
Solde naturel	+ 1.2%	+ 0.0%	+ 0.5%	+ 0.5%	+ 1.1 %	+0.9%
Solde migratoire	+ 5.6 %	+ 0.1%	+ 2.5%	+ 3.1%	+ 2.6%	+1.0%

Tableau 13 : Variation annuelle moyenne de la population sur Ormoy (Source : INSEE)

Dans le même temps (1968 à 2009), la population du département de l'Essonne a doublé. La croissance démographique connaît une légère stagnation depuis les années 1980. La croissance démographique du département est essentiellement soutenue par un taux de natalité positif de l'ordre de 0.9% pour la période 1975-2009. Le solde migratoire du département est négatif avec un taux de l'ordre de - 0.3% pour la période 1990-2009.

3.1.2 Répartition de la population par âge sur Ormoy

La pyramide des âges d'Ormoy se caractérise par une forte représentation des 0 - 14 ans et des 30 - 44 ans. En revanche, la tranche d'âge des 15-29 ans est sous-représentée et a subi une diminution entre 1999 et 2013 (données INSEE de 1999 à 2013). Depuis 2009, les projets immobiliers tendent à inverser cette tendance et à favoriser l'installation de jeunes ménages (primo-accédants).

On constate également un léger vieillissement de la population depuis le début des années 1990. Néanmoins, la part de la tranche d'âge des 75 ans et plus dans la population d'Ormoy reste bien inférieure à celle observée sur le département de l'Essonne.

3.1.3 Taille des ménages sur Ormoy

Ormoy suit la tendance de diminution de la taille des ménages observée à l'échelle nationale et du département de l'Essonne, bien qu'elle soit moins importante sur Ormoy (données INSEE de 1968 à 2013). La taille des ménages sur Ormoy est de 2,8 occupants par résidence contre 2.6 pour le département de l'Essonne (données INSEE de 2013). Deux

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

phénomènes expliquent cette tendance, la décohabitation des ménages et le vieillissement de la population.

Ces constats sur le contexte sociodémographique d'Ormo y justifient de la nécessité de poursuivre les efforts en termes de construction de petits logements afin de satisfaire les besoins des jeunes ménages, des familles monoparentales et des personnes âgées.

3.2 Habitats

3.2.1 Evolution quantitative du parc de logements

Année	1968	1975	1982	1990	1999	2009	2013
Nombre de logements	161	241	267	335	482	640	712
Taux de croissance	-	49.6 %	10.8 %	25.4 %	43.8 %	32.7 %	11.25 %
Part des résidences principales	85.7%	92.1 %	90.2 %	91.0 %	92.9 %	96.0 %	93.9 %
Part des résidences secondaires	12.4 %	6.2 %	6.4 %	3.8 %	3.7 %	1.3 %	0.9 %
Part de logements vacants	1.9 %	1.7 %	3.4 %	5.2 %	3.3 %	2.7 %	5.3 %

Tableau 14 : Evolution quantitative du parc de logements sur Ormo y (Source : INSEE)

Le nombre de logements sur Ormo y ne cesse de croître depuis 1968 (données INSEE 1968 à 2013). Cette évolution a permis d'aboutir à 712 logements en 2013. Des pics de croissance apparaissent en 1975 et en 1999, ce qui correspond globalement aux pics de variation de la population totale. On observe une légère diminution dans le rythme de construction depuis 1999.

L'évolution du parc de logements est marquée par une forte proportion de résidences principales en constante augmentation, atteignant 96% du parc de logements en 2009. A contrario la part des résidences secondaires s'amoin drie à partir de 1982.

En 2013, 5,3 % des logements sont vacants, ce qui est identique aux 5,2% de logements vacants recensés en Essonne, ce qui témoigne d'une certaine attractivité résidentielle de la commune.

3.2.2 Répartition du parc de logements

Le parc de logements d'Ormo y est constitué, en 2013, dont 86,7 % de maisons. A l'échelle de l'Essonne, les deux types de logements sont à proportion équivalente.

La commune d'Ormo y compte aujourd'hui 4,73 % de logements aidés, ce qui est en-dessous des objectifs de la loi SRU.

Nombre de pièces par résidence principale en 2009	ORMOY	Essonne	France
1 pièce	2.7 %	5.6%	5.8%
2 pièces	5.9 %	11.8%	12.4%
3 pièces	9.5 %	22.6 %	21.0%
4 pièces	29 %	25.5%	25.6%
5 pièces et plus	52.9 %	34.4 %	35.2%

Tableau 15 : Nombre de pièces par résidence principale en 2013 sur Ormoy et dans l'Essonne (Source : INSEE)

Cette prépondérance des maisons individuelles dans le parc de logements d'Ormoy fait apparaître des logements de taille très confortable avec une majorité de 5 pièces et plus. En revanche, l'offre en petits logements est relativement faible. Cette offre ne correspond pas forcément aux besoins des jeunes ménages, des personnes âgées, des célibataires et limitent les possibilités de parcours résidentiels sur la commune, même si cette tendance s'inverse ces dernières années avec de nouveaux programmes immobiliers plus ciblés sur les primo-accédants et jeunes ménages.

3.3 Activités économiques

3.3.1 Population active

- Population active et emplois

La commune d'Ormoy compte 73,6% d'actifs ayant un emploi. Elle présente un taux de chômage de 7,9 % (données INSEE 2013), contre 10,7 % pour le département de l'Essonne.

2013	ORMOY	Département Essonne
Population active ayant un emploi	73.6 %	67.5 %
Population active au chômage	6.3 %	8.1 %
Population inactive	20.2 %	25.3 %
Taux de chômage	7.9 %	10.7 %

Tableau 16 : Population active et inactive en 2013 à Ormoy (Source : INSEE)

Dans le cadre du projet de ZAC, il est ainsi important de prendre en compte la notion d'employabilité des actifs locaux, afin de rechercher une meilleure adéquation entre la demande locale et l'offre d'emplois sur la commune.

- Lieu de travail des actifs

Les actifs du territoire travaillent majoritairement dans le département de l'Essonne (60%). 50% des actifs travaillent dans le périmètre Corbeil Essonne-Mennecy-Villabé.

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

Répartition des actifs ayant un emploi et résidant dans la zone	ORMOY	Département Essonne
Travaillant dans la commune de résidence	11.8 %	18.1 %
Travaillant dans une commune autre que la commune de résidence	88.2 %	81.9 %

Tableau 17 : Répartition des actifs ayant un emploi et résidant dans la zone (Source : INSEE 2013)

3.3.2 Activités économiques

De 2008 à 2010, le nombre d'établissements sur le territoire d'Ormoiy présente une hausse significative. Un déclin dans la création d'entreprises est cependant enregistré depuis 2010 (30 en 2010 à 12 en 2015). Les secteurs les plus dynamiques en termes de création d'établissements sont ceux de commerces, hébergements, restauration et services aux entreprises.

Le secteur d'activité le plus représenté sur le territoire d'Ormoiy en 2015 en termes de nombre d'établissements est celui des commerces, transports et services divers. Dans une moindre mesure, les établissements liés à la construction sont bien représentés sur le territoire d'Ormoiy suivi de près par les services aux entreprises.

Le tissu économique d'Ormoiy accueille de nombreux sièges sociaux. Il comptabilisait 166 entreprises en 2015.

Plusieurs zones d'activités bordent la future ZAC « La Plaine Saint-Jacques » :

- Les ZAE Montvrain I et II, sur la commune de Mennecey, à vocation mixte (commerces, services, artisanat et industrie),
- La ZAE des Haies Blanches, sur la commune du Coudray-Montceaux, à vocation logistique et PME-PMI.

A une échelle plus large, on observe une tendance au regroupement des parcs d'activités sur les pourtours de l'A6, axe structurant en Ile de France et en France. L'offre est importante du point de vue quantitatif et diversifiée (PME-PMI, Petite et Grande logistique, Transport, Activités Industrielles, tertiaires et services, Activités High Tech, Centre d'Affaires, Locaux d'activités et de bureaux).



Ce secteur géographique est, par conséquent, très dynamique, signe d'une forte demande.

Aujourd'hui les acteurs économiques du territoire s'accordent à dire qu'il y a une demande non satisfaite pour des petites surfaces de l'ordre de 100 à 500 m². Cette demande, principalement endogène, concerne notamment les activités artisanales et celles liées au BTP et s'oriente plutôt vers des locaux modulables. En ce qui concerne l'offre commerciale, le secteur Centre Essonne est déjà bien équipé voir saturé.

3.3.3 *Agriculture*

La grande majorité du périmètre de la ZAC est actuellement en occupation agricole avec une culture céréalière (blé ou orge). Comme vu sur la Figure 69 : Offre en parcs d'activités commerciales et en centres commerciaux dans le secteur ci-avant, le site étudié

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

est le dernier site non urbanisé entouré d'opération de zones d'activités notamment. A l'échelle du plateau, comme on peut le voir sur la carte du SDRIF ci-dessous la superficie du site reste faible par rapport aux surfaces agricoles disponibles sur le plateau, identifiées comme tel dans le SDRIF.

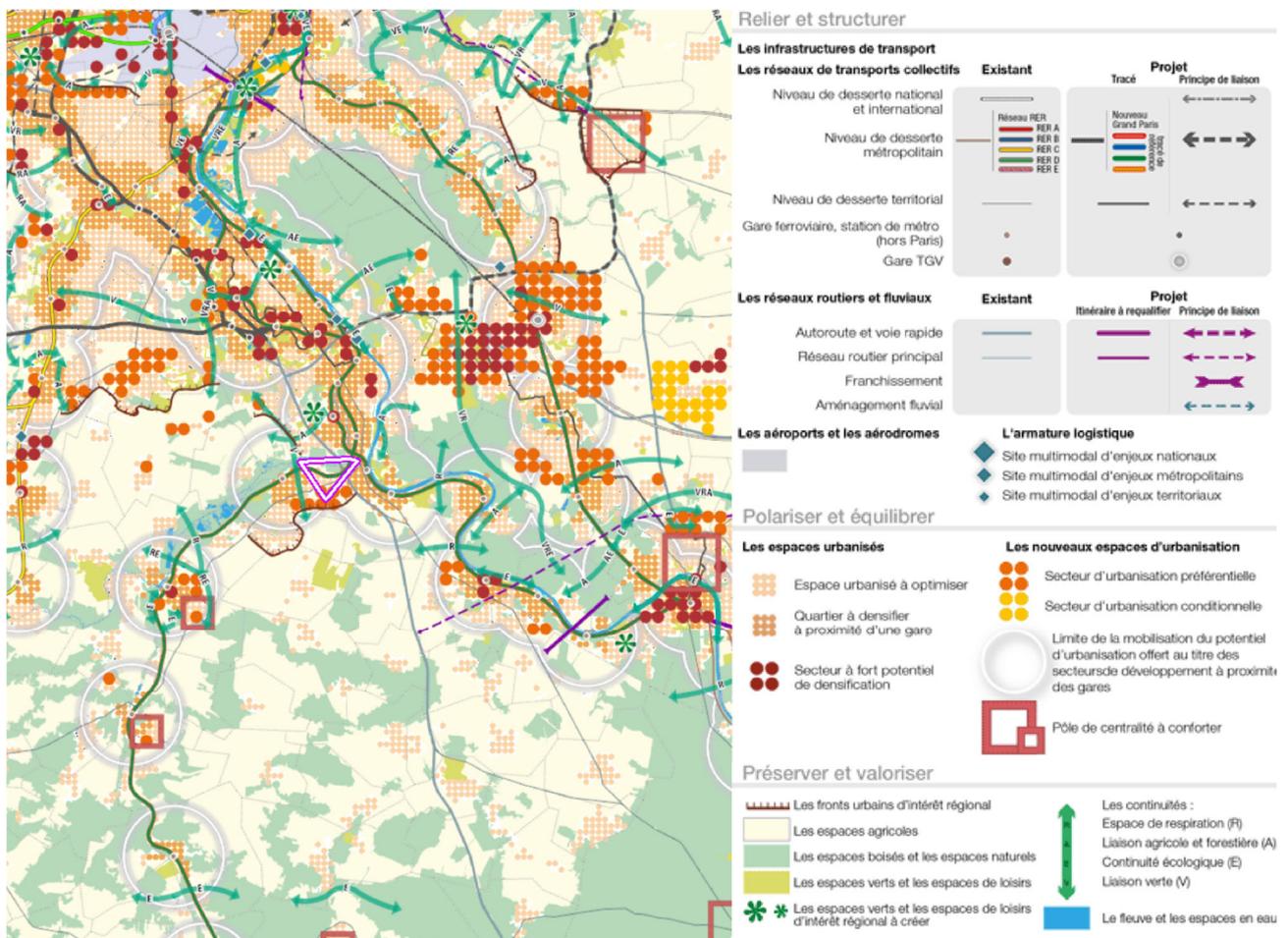


Figure 70 : Espaces agricoles actuels identifiés au SDRIF (source : TRANS-FAIRE, 2016)

La carte ci-après montre la taille et la localisation du site de l'étude à l'échelle du plateau agricole.



Figure 71 : Taille et localisation du site à l'échelle du plateau agricole (source : TRANS-FAIRE, 2016)

Trois exploitants cultivent actuellement chacun une surface inférieure à 10 ha sur le site de la ZAC, ces zones sont représentées en rouge, jaune et bleu sur la carte qui suit. L'exploitation de la surface verte est arrêtée depuis juillet 2016.

La surface totale exploitée actuellement par chaque exploitant (sur et en dehors du site) ne sont pas publiques.

Le périmètre de la ZAC ne comporte aucun chemin agricole, il n'est pas envisagé dans le cadre de l'opération de supprimer des accès aux parcelles avoisinantes.

Les accès aux parcelles agricoles au sud de la ZAC sont les suivants :



Figure 72 : Accès aux champs situés au sud de la ZAC (source : TRANS-FAIRE, 2016)

Ils existent plusieurs possibilités d'accès à ces champs, aucun n'est compris dans le périmètre de la ZAC.

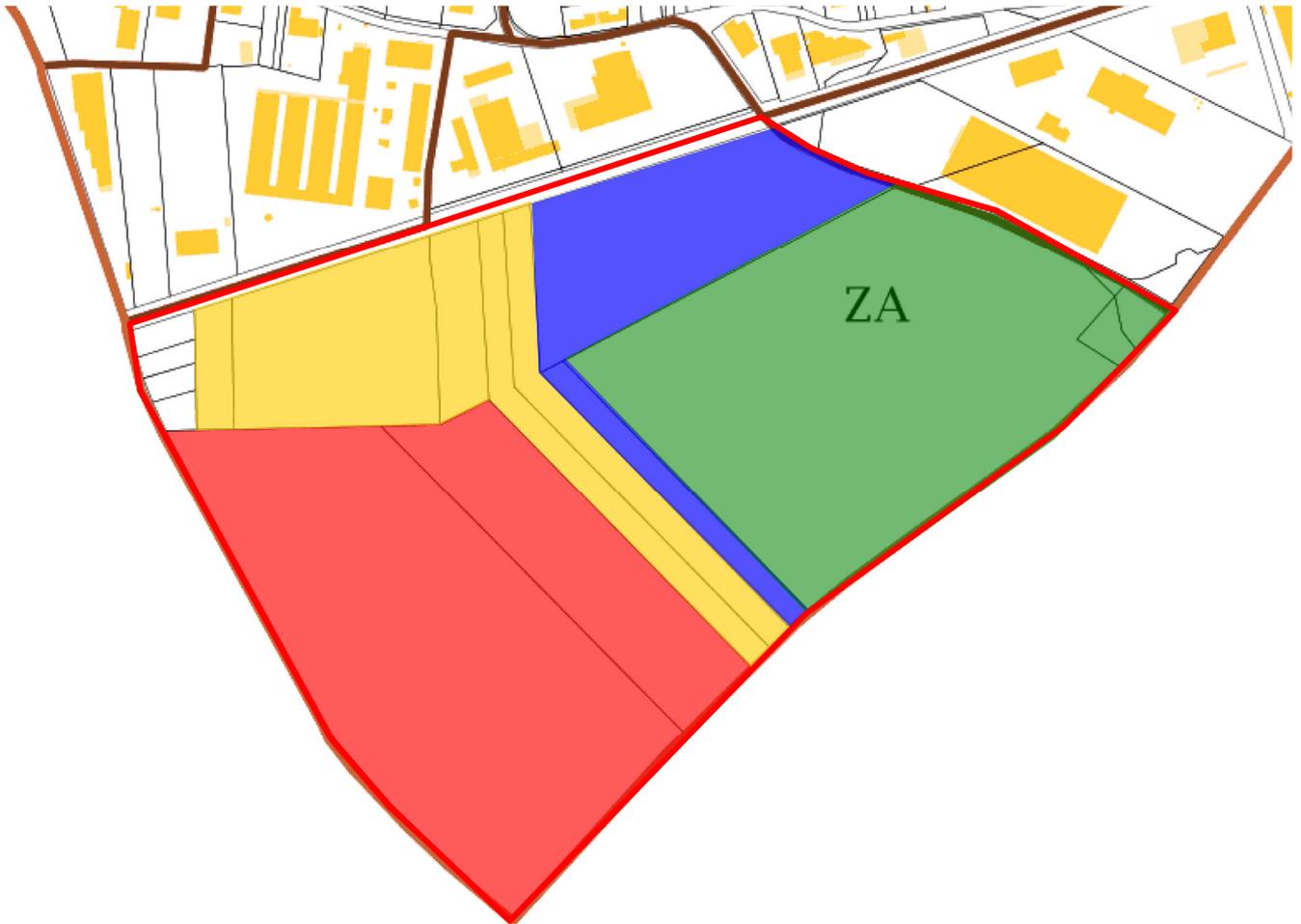


Figure 73 : Cartographie des exploitations agricoles actuelles (source : TRANS-FAIRE, 2016)

3.4 Documents d'urbanisme

3.4.1 Le Schéma Directeur de la Région Ile-de-France

Au SDRIF, approuvé le 27 décembre 2013, le site correspond à **un secteur d'urbanisation préférentielle**, sur **La Plaine** Saint Jacques, au sud de la RD191. L'urbanisation doit permettre d'atteindre une densité moyenne de l'ensemble des nouveaux espaces d'habitat au moins \geq à 35 logements par hectare.

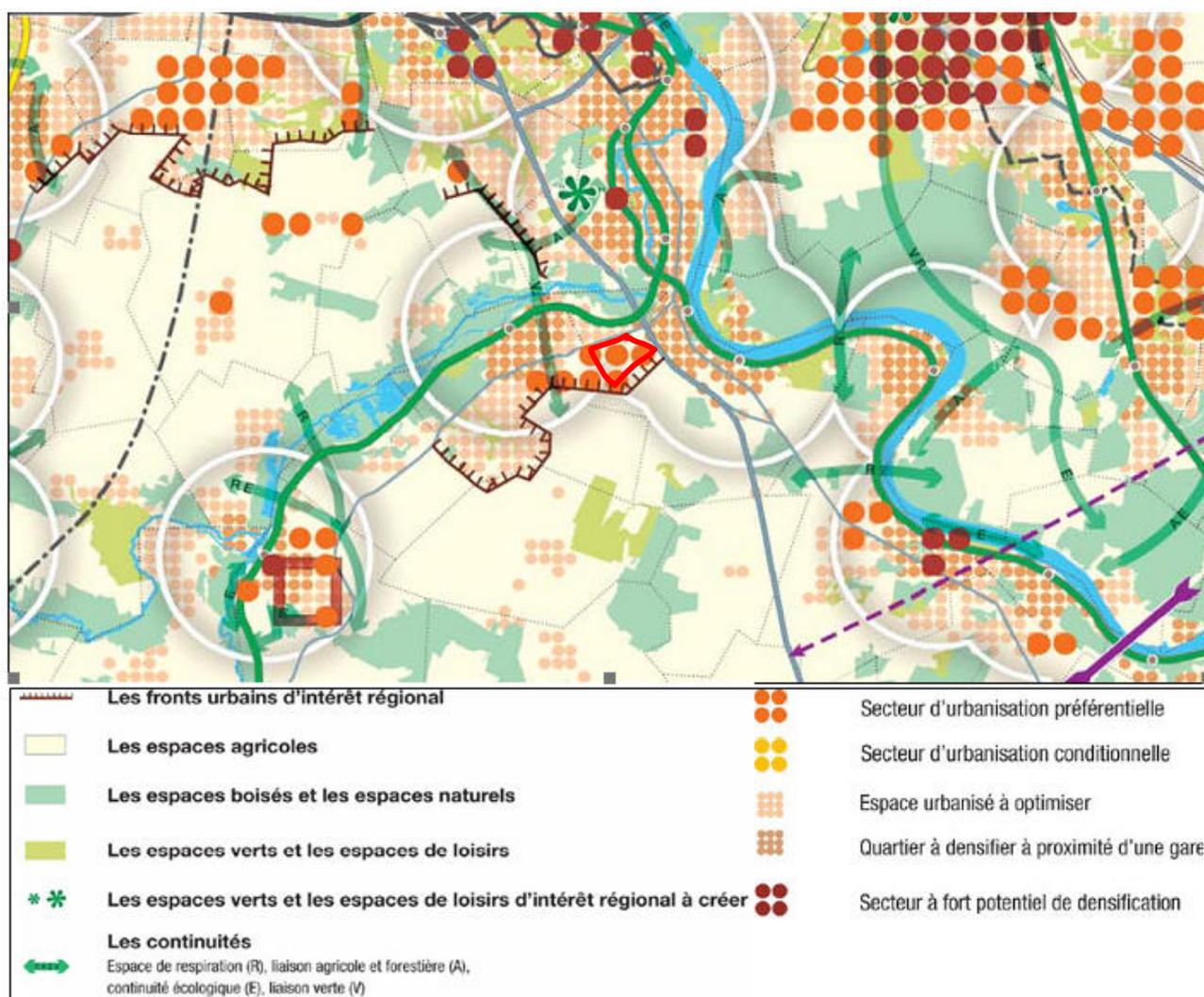


Figure 74 : Carte des orientations définies dans le SDRIF 2013

3.4.2 Le SCoT

Le SCoT de la Communauté de Communes du Val d'Essonne est en cours de révision (délibération du 25 septembre 2012).

Suite à l'analyse de l'état initial de l'environnement, le SCOT de 2008 a défini notamment les orientations générales suivantes dans le cadre du Projet d'Aménagement et de Développement Durable et du Document d'Orientations Générales :

- **Axe 1 : Renforcer l'attractivité du territoire**
 - **Poursuivre l'accueil de populations nouvelles** avec un objectif de 58 800 habitants en 2016. Le développement spatial s'articulera autour des principaux pôles urbains et pôles relais secondaires, dont fait partie Ormoy et veillera au maintien d'un équilibre entre urbanisation et préservation d'espaces naturels de grande qualité, notamment en maîtrisant le phénomène de périurbanisation.
 - **Répondre aux différents besoins en logements de la population endogène et des nouvelles populations** avec un objectif de production de 400 logements par an, doublé d'une volonté de mieux maîtriser les extensions urbaines avec des formes urbaines diversifiées moins consommatrices.

- **Compléter le dispositif en équipements et services**
- **Favoriser la création de nouveaux emplois** dans une stratégie d'accueil d'entreprises axée sur la diversification. L'économie du territoire se basera sur un tissu économique local existant varié et sur un renforcement de certains secteurs tels que les commerces, services et le tourisme.
Le secteur Mennechy-Ormoy est identifié comme un pôle structurant à développer.
- **Veiller à l'équilibre de l'offre commerciale** avec l'objectif de limiter la multiplication et la dispersion des sites commerciaux.
- **Axe 2 : Organiser un développement urbain respectueux du territoire**
 - **Limiter l'étalement urbain**
 - **Programmer une offre foncière adaptée** aux besoins pour l'accueil de nouveaux logements (195 ha) et de nouvelles activités (225 ha).
Le secteur de la Plaine Saint Jacques à Ormoy est identifié comme une zone de développement urbain à terme.
- **Axe 3 : Valoriser le cadre de vie et l'environnement**
 - **Veiller à la qualité paysagère des espaces urbanisés et à urbaniser** avec des objectifs de gestion des interfaces urbaines et agricoles, de traitement des entrées du territoire, notamment celle via la N191 à Ormoy puis Mennechy, et de conserver des échappées visuelles sur le paysage agricole notamment au niveau de la Plaine Saint Jacques à Ormoy
 - **Assurer une cohérence dans la gestion des ressources**

3.4.3 Zonage et règlement du Plan Local d'Urbanisme d'Ormoy

Le dossier de PLU de la commune d'Ormoy a été approuvé par délibération du Conseil Municipal le 04 octobre 2007.

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable, approuvé le 04 octobre 2007, donne 3 orientations générales :

- Stabiliser la population,
- Maîtriser l'urbanisation,
- Maîtriser l'emploi sur le périmètre communal.

Ces orientations impliquent pour le projet d'aménagement d'ensemble, objet de la présente étude d'impact :

- La création de nouveaux logements afin d'atteindre 2 000 habitants d'ici 2015,
- L'ouverture à l'urbanisation d'une offre foncière nouvelle, notamment « La Plaine Saint Jacques », site de développement d'un habitat mixte et diversifié,
- La création de 169 emplois d'ici 2015 avec un impératif de prise en compte de la notion d'employabilité des actifs locaux,
- Libération d'une offre foncière de 3.75 ha, principalement sur « La Plaine Saint Jacques ».

Le PLU a fait l'objet d'une modification approuvée par le conseil municipal du 19 septembre 2016 qui concerne directement la ZAC.

L'objet de la modification est l'ouverture à l'urbanisation de la zone AUb du PLU d'Ormoys approuvé le 4 octobre 2007 afin de permettre la réalisation d'une opération d'ensemble cohérente sur une superficie d'environ 26 hectares : « La Plaine Saint Jacques ». La ZAC comprend l'entièreté de la zone AUb désormais zone AUu.

▪ Règlement

Occupation des sols

Les constructions et utilisations suivantes du sol sont interdites :

- a. *L'ouverture et l'exploitation de carrières*
- b. *les constructions à usage d'entrepôt*

Les constructions ne seront autorisées que dans le cadre d'une opération d'aménagement d'ensemble intervenant dans le cadre de la ZAC de La Plaine Saint Jacques et dans le respect de l'OAP de La Plaine Saint-Jacques.

- *Seuls les affouillements et exhaussement du sol liés aux opérations de constructions autorisés seront admis.*
- *Les aménagements techniques et hydrauliques.*

Accès, voiries et réseaux

Le projet peut être refusé sur des terrains qui ne seraient pas desservis par des voies publiques ou privées dans des conditions répondant à son importance ou à la destination des constructions ou des aménagements envisagés, et notamment si les caractéristiques de ces voies rendent difficile la circulation ou l'utilisation des engins de lutte contre l'incendie. Il peut également être refusé ou n'être accepté que sous réserve de prescriptions spéciales si les accès présentent un risque pour la sécurité des usagers des voies publiques ou pour celle des personnes utilisant ces accès.

Cette sécurité doit être appréciée compte tenu, notamment, de la position des accès, de leur configuration ainsi que de la nature et de l'intensité du trafic.

Les voies publiques et privées terminant en impasse devront être aménagées de telle sorte que les véhicules puissent faire demi-tour.

Le branchement sur le réseau d'eau potable public est obligatoire pour toute construction nouvelle qui requiert une alimentation en eau.

- *Eaux usées :*
- *Le branchement est obligatoirement sur le réseau collectif.*
- *Eaux pluviales :*
- *Les eaux pluviales provenant des toitures et surfaces imperméabilisées doivent être prioritairement infiltrées sur la parcelle.*
- *Les eaux excédentaires, non absorbées, doivent être dirigées vers les fossés et les canalisations du réseau collectif prévu à cet effet, conformément à la réglementation en vigueur.*
- *Lors de l'aménagement d'ensemble de zones nouvelles, la qualité, des eaux sera la classe 1 B des eaux superficielles. La réalisation de bassins de retenue (secs et paysagers) sera recherchée toutes les fois où cela est techniquement réalisable.*
- *En cas d'existence d'un réseau collecteur d'eaux pluviales, les aménagements réalisés sur le terrain devront garantir l'écoulement des eaux pluviales dans ce réseau.*

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

- Tout aménagement réalisé sur un terrain doit être conçu de façon à ne pas faire obstacle au libre écoulement des eaux pluviales.

- Réseaux divers :

- Les lignes de télécommunications, télédistribution et de distribution d'énergie électrique seront installées en souterrain chaque fois que les conditions techniques et économiques le permettent.

- Tout constructeur doit réaliser les ouvrages de télécommunications en terrain privé : ces ouvrages comprennent les conduites en souterrain entre les constructions et jusqu'en un point de raccordement avec le réseau public situé en limite de propriété privée - publique.

- Les ouvrages de télécommunications, télédistribution ou télédistribution, doivent être conformes aux documents officiels en vigueur à la date de dépôt du permis de construire ou de lotir.

Implantation des constructions

Les constructions seront implantées sur les limites séparatives ou en retrait minimal de 2,50 m. par rapport à ces dernières.

Une distance minimale de 4 m est imposée entre deux bâtiments non contigus implantés sur une même propriété. Cette règle ne concerne pas les annexes.

Hauteur des constructions

La hauteur des constructions ne pourra pas excéder R+2+ combles.

Aspect extérieur des constructions

Le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si les constructions, par leur situation, leur architecture, leurs dimensions ou l'aspect extérieur des bâtiments ou ouvrages à édifier ou à modifier, sont de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales.

Stationnement

Lors de toute opération de construction ou de transformation de locaux sans création de surface de plancher mais avec augmentation du nombre de logements, devront être réalisées des aires de stationnement dont les caractéristiques et les normes minimales sont définies ci-après :

Logement (hors logements sociaux) : 2 places minimum par logement.

Services et Activités : 1 place de stationnement pour 50 m² de Surface de plancher.

Equipements publics collectifs : les besoins en stationnement devront être adaptés à l'opération envisagée et les aires ad-hoc devront être réalisées en dehors des voies publiques de préférence.

Dimensions des places : longueur 5 m, largeur 2,50 m.

Obligations imposées aux constructeurs en matière de réalisation d'espaces libres, d'aires de jeux et de loisirs, et de plantations

15% de la superficie de l'unité foncière seront obligatoirement aménagés en espaces verts, distincts des aires de stationnement.

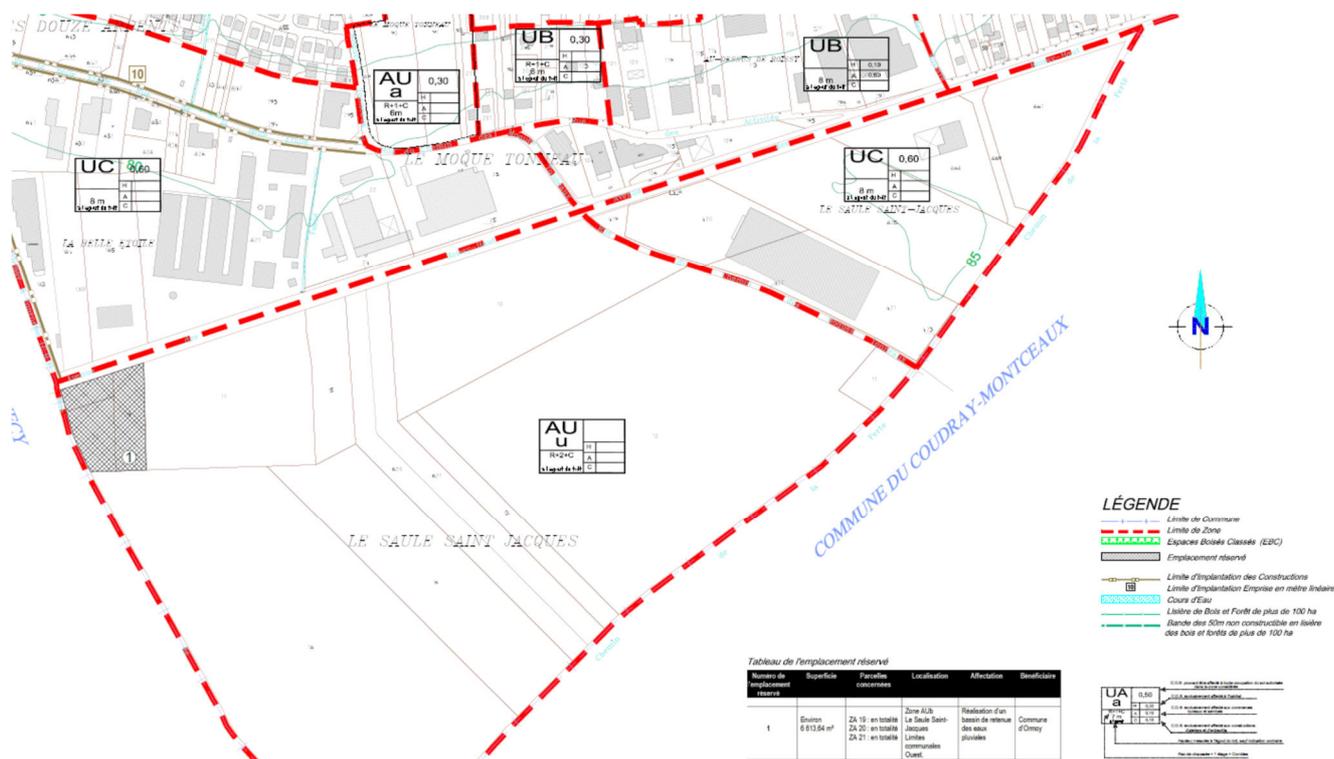


Figure 75 : PLU d'ORMOY approuvé le 19 septembre 2016 (source : Ville d'Ormy, 2016)

3.4.4 Servitudes

Le secteur de projet est concerné par deux types de servitudes :

- **Servitudes relatives à l'établissement des canalisations de transport et de distribution de gaz « Ormoy Belle Etoile le Coudray-Montceau DN80 et Mennecy-Ormoy DN150 »** qui imposent une restriction au droit d'utilisation des sols. Ces servitudes suivent, à l'est du site d'études, la rue du Chemin des Moques Tonneaux pour le DN80 et, au nord du périmètre d'études, la rue du Chemin de la Belle Etoile pour le DN150.
- **Servitude relative à l'établissement des canalisations électriques le long de la RN 191.**

Au PLU de 2007, le site est concerné par les **servitudes aéronautiques de dégagement et de balisage liées à l'aérodrome de Brétigny**. Néanmoins, par arrêté du ministre de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement et du ministre de la défense et des anciens combattants en date du 26 mars 2012, l'aérodrome de Brétigny-sur-Orge est fermé à toute circulation aérienne. L'arrêté du 9 juillet 1976 instituant les servitudes aéronautiques pour la protection des dégagements de l'aérodrome de Brétigny-sur-Orge est par conséquent abrogé.

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

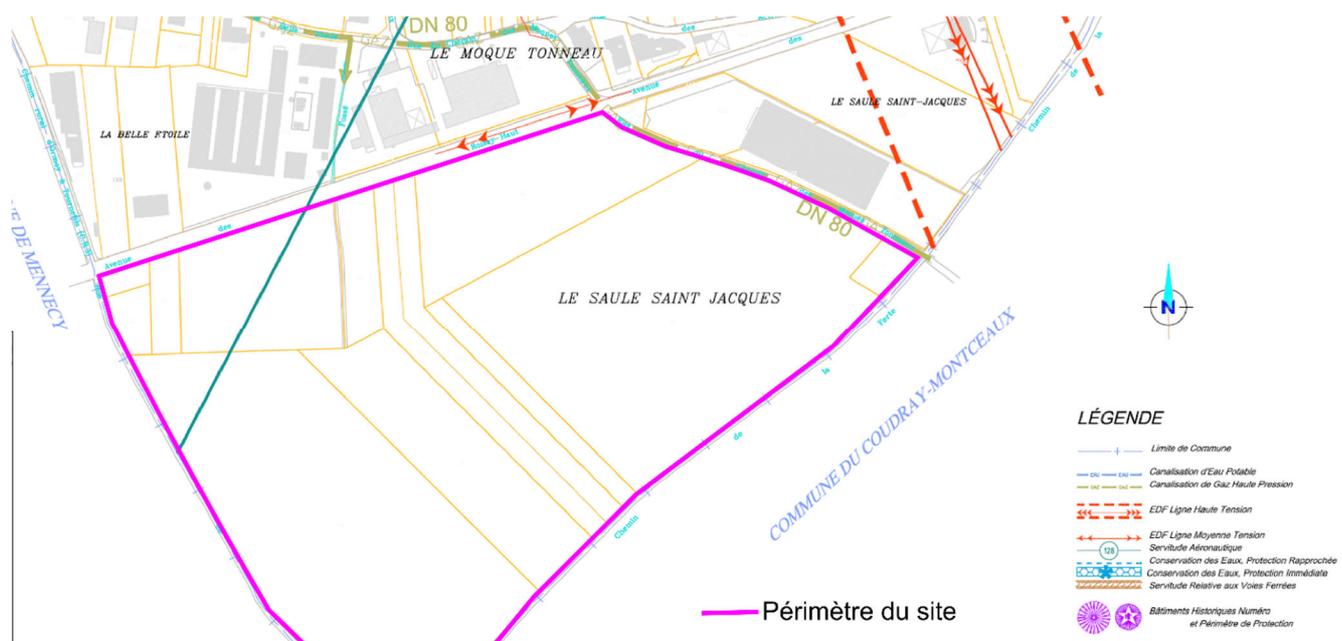


Figure 76 : Plan des servitudes gaz et électricité (source :JP Verdier et associés, 2016)

En annexe se trouve le courrier de GRT Gaz qui préconise pour le projet de respecter une distance de sécurité de 5 mètres pour toute construction, bien qu'il n'existe pas d'obligation réglementaire.

3.5 Infrastructures et réseaux

3.5.1 Plan de déplacement Urbain d'Île-de-France (PDUIF)

Les objectifs du PDUIF visent à atteindre une diminution de 20 % des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2020. Dans un contexte d'une augmentation du nombre de déplacements des Franciliens de 7 % d'ici 2020 en lien avec le développement urbain de la région, c'est une baisse de 2 % des déplacements individuels motorisés qu'il faut atteindre et un report modal vers les transports collectifs et les modes actifs. Cette diminution de l'usage de la voiture, couplée aux progrès technologiques des véhicules, permettra aussi des réductions significatives des émissions d'oxyde d'azote et de particules dues aux transports.

Pour atteindre ces objectifs ambitieux de développement des modes de déplacements alternatifs à la voiture, le PDUIF fixe neuf défis à relever, déclinés en 34 actions.

3.5.2 Schéma Départemental de Déplacement (SDD)

Le Schéma Départemental des Déplacements (SDD), approuvé en 2006, décline, pour mieux se déplacer en Essonne, les ambitions suivantes :

- Inscrire l'Essonne dans la dynamique métropolitaine francilienne.
- Se déplacer plus facilement dans toute l'Essonne.
- Permettre à tous de se déplacer.
- Agir pour une mobilité préservant l'environnement, le climat et les ressources.

Ces ambitions sont déclinées en 48 actions.

3.5.3 *Infrastructures routières*

La Communauté de Communes du Val d'Essonne est située au Sud de la région parisienne, à l'intérieur de la grande couronne, à une distance comprise entre 25 et 35 kilomètres du centre de la capitale.

Le Val d'Essonne est un espace charnière à dominante rurale au contact des secteurs très urbanisés du Nord de l'Essonne, notamment Brétigny-sur-Orge au Nord-Ouest, la Ville Nouvelle d'Evry au Nord et Corbeil-Essonnes au Nord-Est. Ce territoire est structuré par un réseau de voiries départementales et par la RD191. Il est accessible par la Francilienne au Nord et l'autoroute A6 à l'Est. Le territoire est également desservi par les lignes du RER D, lignes Paris-Malesherbes et Paris-Melun via Corbeil, et du RER C, hors périmètre mais accessible facilement.

Pour appréhender les conditions actuelles de trafic, une campagne de comptages automatiques, a été réalisée par le bureau d'étude RR&A en juin 2016, complétée par des comptages directionnels aux carrefours clés.

Le site de La Plaine Saint-Jacques est actuellement directement desservi par la RD 191, voie structurante qui permet à l'Est d'accéder à l'A6 en direction ou en provenance du Sud (demi échangeur).

Pour accéder au Nord de l'A6, en direction de Paris et du reste de son aire métropolitaine notamment, les automobilistes doivent se rendre soit à Villabé via Ormoy, au Nord (à 4 km), soit à Coudray, à 2,7 km au Sud. La RD 191 au droit du site est située en agglomération et donc limitée à 50 km/h.

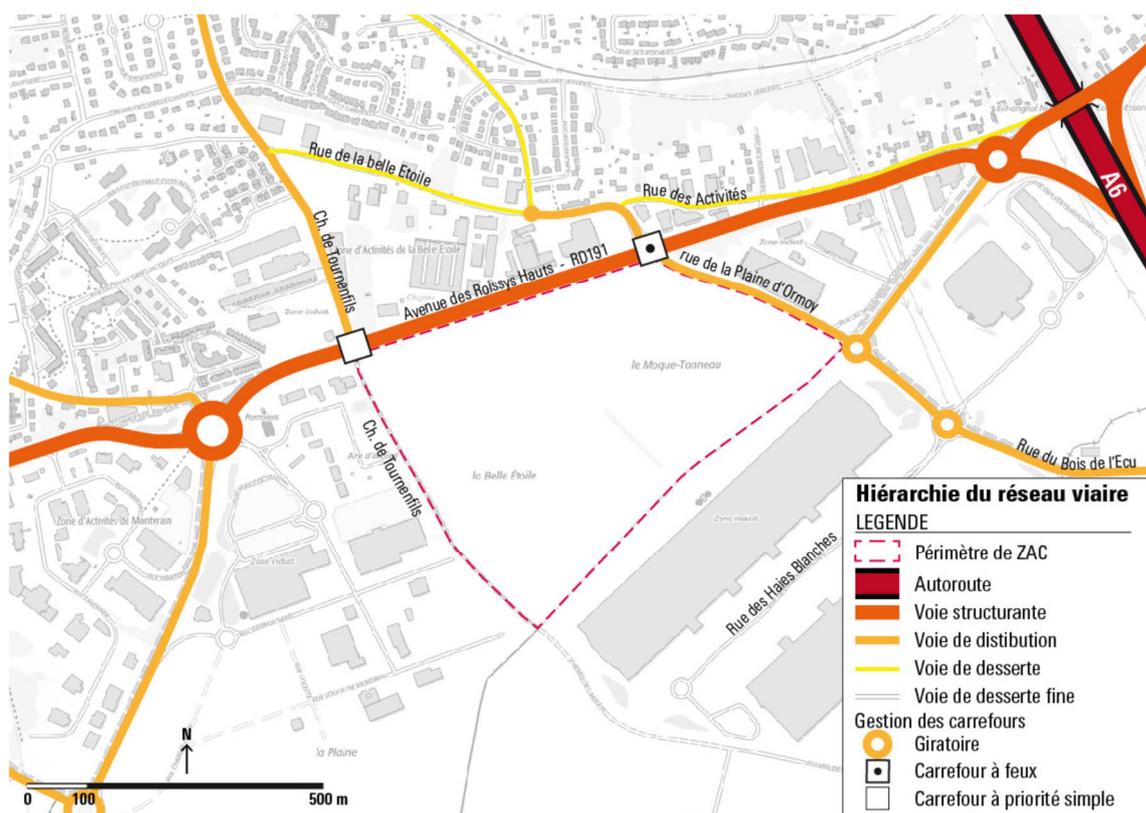


Figure 77 : Hiérarchie du réseau viaire (source RR&A, 2016)

La campagne de comptages automatiques, réalisée la semaine du 24 au 30 juin 2016, complétée par des comptages directionnels aux carrefours clés, permet de connaître les trafics supportés par le réseau. Les comptages sont reportés en Trafic Moyen Journalier Annuel (TMJA) sur la carte ci-après.

Notons que sur cette période, des travaux sur l'A6 étaient en cours et viennent probablement légèrement augmenter les charges de trafic comptées par rapport à la situation habituelle.

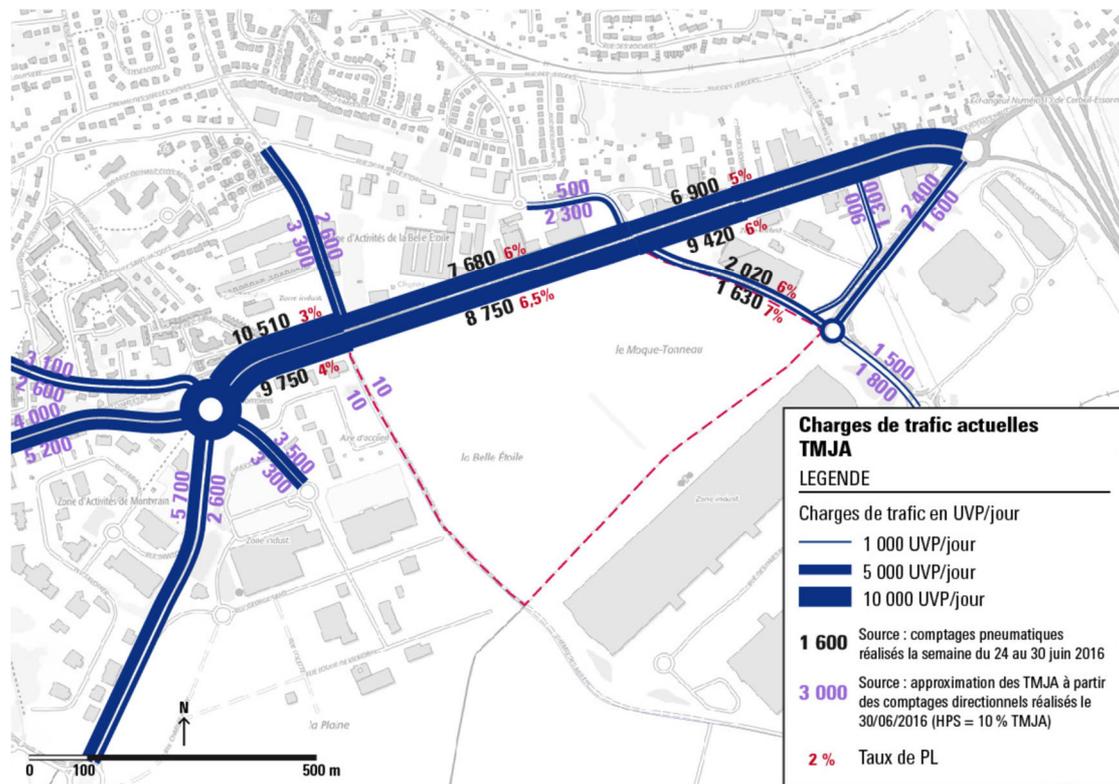


Figure 78 : Charges de trafic (TMJA) (source : RR&A, 2016)

La connaissance des trafics circulant à l'Heure de Pointe du Soir (HPS) permet de calculer les capacités théoriques utilisées aujourd'hui aux carrefours et d'en déduire les réserves de capacité disponibles.

L'ensemble des carrefours (giratoires et carrefour à feu) à proximité du site de la ZAC est fluide. Seule la branche Est du giratoire de la ZAC Montvrain est utilisée à 82 %, ce qui traduit une situation plus difficile. En effet, lorsqu'une branche de giratoire approche de la saturation, cela impacte toutes les branches car le trafic sur celles-ci peut difficilement s'insérer.

Par ailleurs, le carrefour entre la RD 191 et le chemin de Tournenfiles est aujourd'hui géré par stop (avec priorité à la RD) et le mouvement depuis le Nord est fortement perturbé : il est aujourd'hui difficile de tourner à gauche, en direction de l'A6 quand on vient d'Ormo. Ce mouvement est probablement fait de façon indirecte via le giratoire de Montvrain (environ 60 véhicules font demi-tour à cette branche du giratoire).

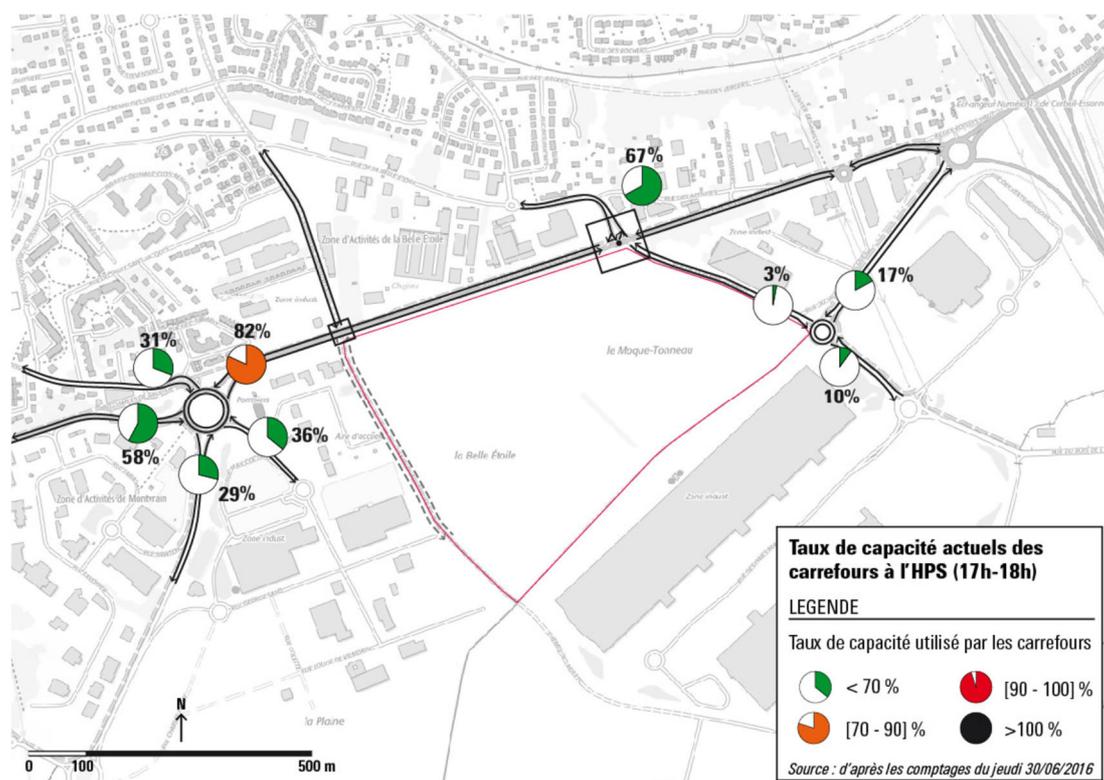


Figure 79 : Capacité des carrefours (source : RR&A, 2016)

3.5.4 Transports en commun

Réseau ferré

Les trois gares les plus proches du site sont les gares du Plessis-Chenet, de Mennecey et de Moulin Galant. Les temps de déplacements depuis la ZAC sont les suivants :

Gare	Distance	Voiture	Vélo	Piéton
Le Plessis-Chenet	3 km	12 min	13 min	40 min
Mennecey	1,9 km	6 min	10 min	26 min
Moulin Galant	4,1 km	6 min	13 min	51 min

Les fréquences de train en direction de Paris sont les suivantes :

Gare	Fréquence heures de pointe	Fréquence heures creuses
Le Plessis-Chenet	4/heure	1/heure
Mennecey	6/heure	2/heure
Moulin Galant	3/heure	1/heure

Réseau de bus

Trois lignes de bus desservent actuellement la commune : les lignes 24.07, 24.10, 24.11/12.

La ligne 24.07 Mennecey Gare - Verville - Ormoy les Rochers fonctionne du lundi au samedi. Elle dessert les quatre arrêts d'Ormoy (voir carte ci-dessous).

Fréquence :

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

- De 6h30 à 8h00 : tous les 15 minutes.
- De 16h à 18h30 : toutes les 30 minutes.
- De 8h00 à 16h00 : moins de 1 par heure.

La ligne 24.10 Mennecey Centre Commercial - Ormoy – Corbeil Essonnes fonctionne du lundi au samedi uniquement en période scolaire. Elle dessert les trois arrêts du centre bourg d'Ormoy (voir carte ci-après). Elle est principalement destinée aux lycéens du lycée Doisneau à Corbeil-Essonnes.

Fréquence :

- Un bus le matin direction lycée.
- Trois bus à 16h00, 17h00 et 18h00 depuis le lycée.
- Service à midi le mercredi et le samedi.

La ligne 24.11/12 Champcueil - Mennecey - Ormoy - Le Coudray Montceaux - Corbeil - Evry fonctionne du lundi au samedi uniquement en période scolaire. Elle dessert uniquement l'arrêt Roissy-Haut à Ormoy (voir carte ci-après). Elle est principalement destinée aux établissements suivants : CES Villeroy, Lycée M.Laurencin, CES O.de Gouges, Lycée R.Doisneau et les Lycées d'Evry.

Cette ligne permet également de rejoindre rapidement rejoindre la gare de Mennecey.

Fréquence :

- De 6h30 à 8h00 : tous les 15 minutes.
- De 16h à 18h30 : toutes les 30 minutes.
- De 8h00 à 16h00 : moins de 1 par heure.

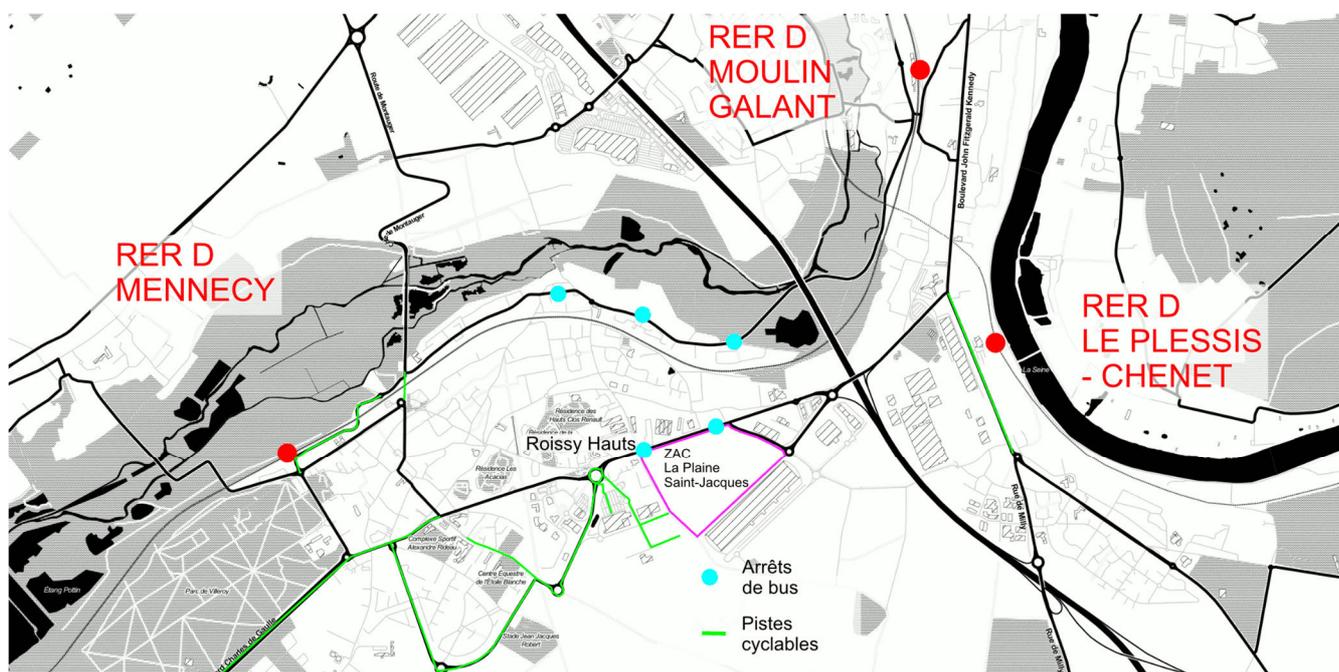


Figure 80 : Transports en commun et pistes cyclables (source : TRANS-FAIRE, 2016)

3.5.5 Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée (PDIPR) de l'Essonne

Adopté en 1988, le PDIPR a pour objectifs :

- La protection juridique des chemins ruraux et de l'environnement.

- La promotion de la pratique de la randonnée, en assurant la continuité d'un réseau cohérent d'itinéraires sur l'ensemble du territoire de l'Essonne.
- La découverte du riche patrimoine naturel, culturel et touristique essonnien qui peut être appréhendé grâce à ces chemins.

Sur Ormoy, le PDIPR n'identifie pas d'itinéraire départemental de randonnée pédestre.

3.5.6 *Charte départementale des circulations douces*

Dans sa Charte départementale des circulations douces, le Conseil départemental en concertation avec les Fédérations des usagers des modes doux a adopté cinq principes pour garantir le confort et la sécurité des itinéraires destinés aux piétons et aux cyclistes :

- Le principe de continuité des itinéraires (les plus directs et dégagés possible).
- Le principe de confort (revêtement, éclairage, entretien, stationnement...).
- Le principe de lisibilité.
- Le principe de stationnement (vélos) et l'intermodalité.
- Le principe de la concertation et de la communication.

A noter que le Schéma Directeur Départemental des Circulations Douces (SDDCD), approuvé en 2003, a constitué un outil de planification des aménagements de liaisons douces à horizon 2015 sur la base de 35 itinéraires (soit un réseau armature représentant 427 km).

Ormoy est concerné par la circulation douce 10 de Corbeil-Essonnes jusqu'à Ballancourt-sur-Essonnes qui passe dans la vallée, en centre-bourg.

3.5.7 *Déplacements doux*

Des pistes cyclables décousues existent principalement sur la commune de Mennecy et desservent notamment le secteur ouest de la ZAC (voir carte ci-avant), le développement des pistes cyclables fait l'objet d'un schéma de déplacements doux adopté en février 2012 par la Communauté de Communes du Val d'Essonne (CCVE). Les cinq enjeux majeurs de ce schéma sont :

- Pacifier les centres villes.
- Sécuriser les itinéraires à destination des établissements scolaires.
- Favoriser le rabattement vers les gares et les lignes de bus.
- Développer la pratique des déplacements doux auprès des actifs travaillant sur le territoire.

Valoriser les espaces remarquables du territoire par les déplacements doux.

3.5.8 Les réseaux existants

▪ Les réseaux pressurisés : GAZ et Eau potable

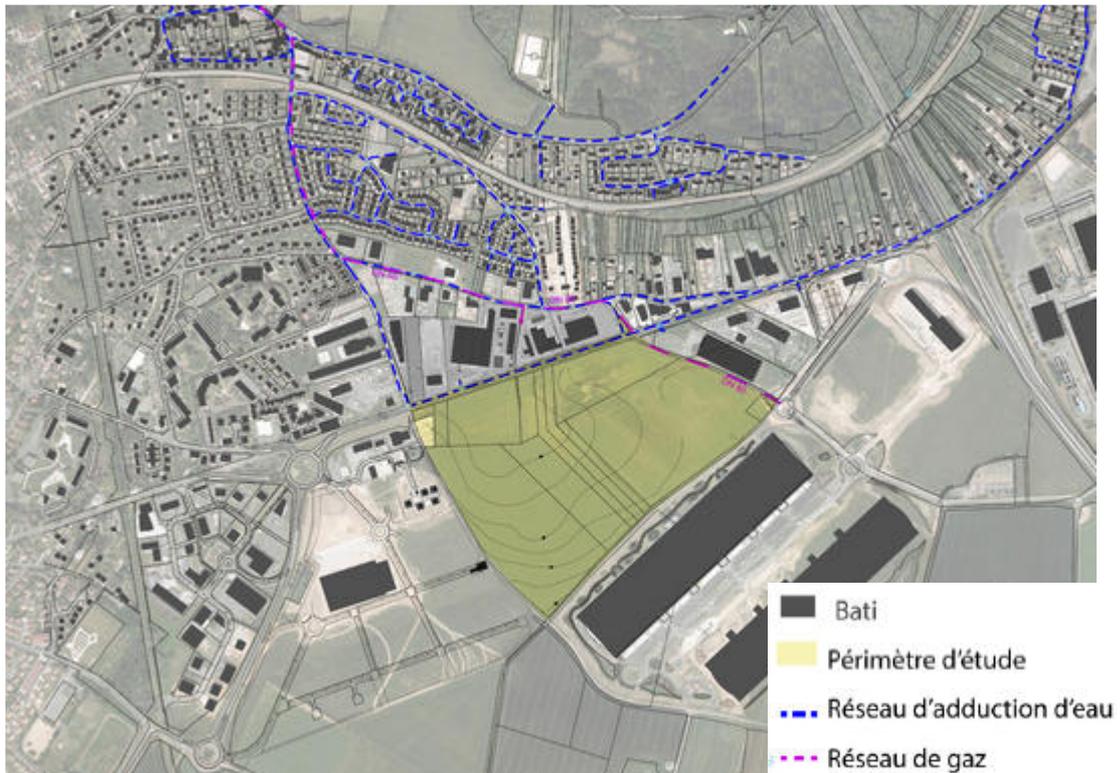


Figure 81 : Les réseaux pressurisés au niveau du site d'étude

▪ Les réseaux d'assainissement

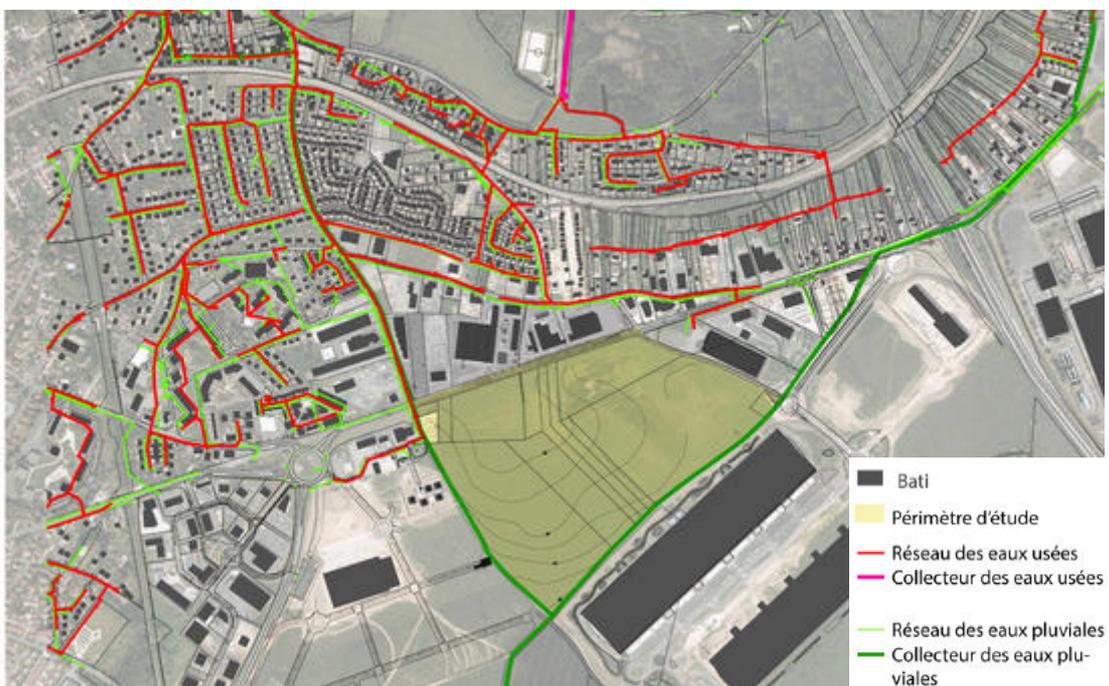


Figure 82 : Les réseaux d'assainissement au niveau du site d'étude

↳ Eaux pluviales

La collecte des eaux pluviales est assurée par la commune. Le système d'eaux pluviales communal est équipé de 3 bassins de rétention :

- Le bassin proche de la rue Cépage Bacco 1 370 m³
- Le bassin proche de la rue de l'Aune 615 m³.
- Le bassin de rétention intercommunal de Tournenfil de 2 690 m³ qui est géré par le SIARCE.

Les eaux pluviales transitent dans les réseaux jusqu'à leur exutoire final, la rivière Essonne.

Selon l'étude hydraulique, les volumes stockés dans le bassin de stockage de la rue Cépage Bacco de volume 1 370 m³ alors qu'une pluie de projet 100 ans demande 1063 m³

Il a donc une capacité résiduelle intéressante pour le projet.

Son mode de fonctionnement est d'infiltrer les eaux autant que possible puis de les rejeter vers le réseau EP puis vers l'Essonne.

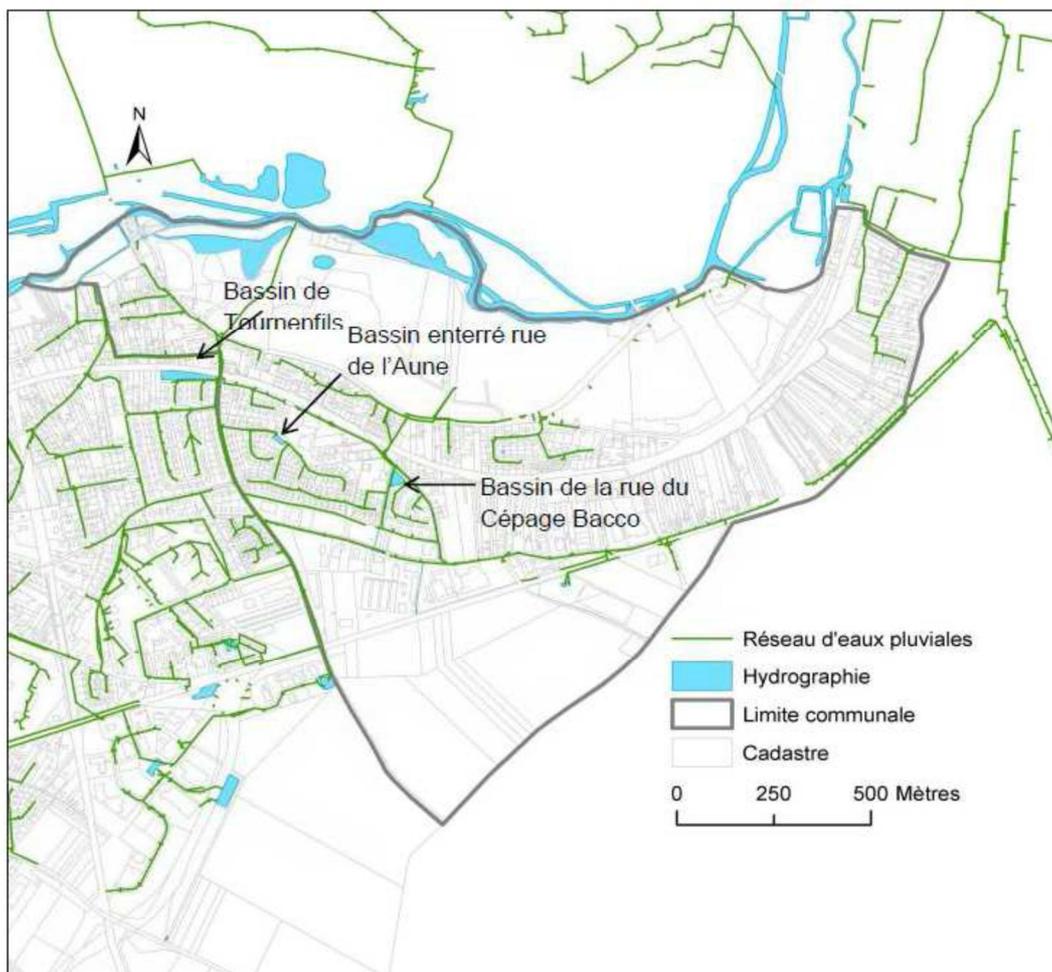


Figure 83 : Synoptique du réseaux d'EP d'Ormoix (source : SIARCE, 2013)

Les réseaux d'eaux pluviales situés à proximité de la ZAC de la Plaine Saint Jacques sont les suivants :

- 1 collecteur de diamètre Ø300 mm à l'extrémité Nord-Ouest de la ZAC, chemin de Tournenfiles, permettant un raccordement gravitaire d'une partie de la ZAC ;
- 1 collecteur de diamètre Ø400 mm à l'extrémité Nord-Est de la ZAC, RD91, ne permettant pas un raccordement gravitaire ;

L'étude hydraulique des réseaux d'assainissement a montré que la rue des Roissys-Haut étant déjà saturée pour des pluies de périodes de retour 1 an ; le collecteur d'eaux pluviales de la rue de Tournenfiles serait à privilégier pour le raccordement de la ZAC de la Plaine Saint-Jacques.

↳ Eaux usées

La collecte des eaux usées est assurée par la commune qui est affermée à la Société des Eaux de l'Essonne (SEE) et le traitement est assuré par le SIARCE qui est également affermé à la SEE.

Le réseau d'eaux usées communal est raccordé au réseau intercommunal du SIARCE via 3 postes de relèvement et les effluents sont traités à l'usine de dépollution du SIARCE à Evry. Une fois traitée, l'eau est rejetée dans la Seine.

De manière à assurer la sécurité, l'hygiène publique et la protection de l'environnement, un règlement communal d'assainissement définit les conditions et les modalités auxquelles sont soumis les branchements et le déversement des eaux dans les réseaux d'assainissement de la collectivité.

Le SIARCE a également un règlement du service public d'assainissement collectif « eaux usés et eaux pluviales » qui a été adopté par délibération du 5 mars 2015.

Les réseaux d'eaux usées situés à proximité de la ZAC de la Plaine Saint Jacques sont les suivants :

- 1 collecteur de diamètre Ø200 mm à l'extrémité Nord-Ouest de la ZAC, chemin de Tournenfiles, permettant un raccordement gravitaire d'une partie de la ZAC ;
- 1 collecteur de diamètre Ø200 mm à l'extrémité Nord-Est de la ZAC, RD91, ne permettant pas un raccordement gravitaire ;

Le SIARCE a mené une étude hydraulique des réseaux d'assainissement de la commune d'Ormoy (SEGI – juin 2013). Le plan suivant présente les bassins d'apport des postes de relèvement. La ZAC de la Plaine Saint Jacques se situe entre les deux et peut se raccorder sur l'un ou l'autre bassin d'apport.

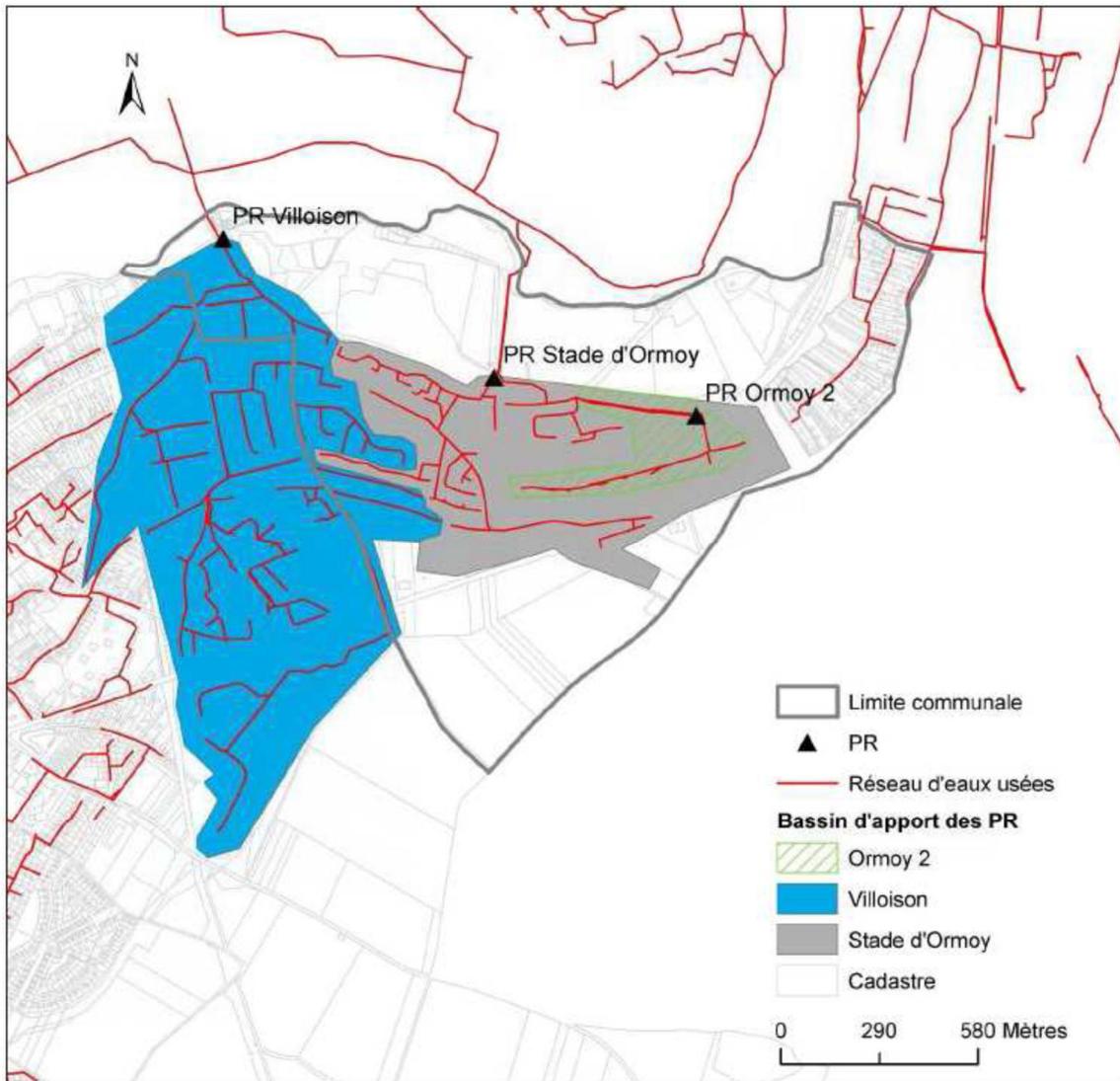


Figure 84 : Bassins d'apport des postes de relèvement d'eaux usées (source : SIARCE, 2013)

Les conclusions de cette étude indiquent que les eaux usées de la ZAC de la Plaine Saint Jacques doivent être raccordées équitablement entre les bassins d'apport du PR Stade d'Ormoy et du PR Villoison. Il serait nécessaire cependant de renforcer le poste Villoison.

3.6 Energie

3.6.1 Obligation réglementaire

Le projet est réalisé selon une procédure de ZAC. L'article L300-1 du Code de l'Urbanisme (créé par la loi Grenelle 1) impose à toute opération d'aménagement faisant l'objet d'une étude d'impact la réalisation d'une étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables (EnR), 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'étude doit réaliser un état de lieux des énergies disponibles sur le site et étudier la faisabilité de leur mise en œuvre pour répondre à la question : est-il techniquement et économiquement possible de développer les énergies renouvelables dans le cadre de cette opération d'aménagement, et si oui par quel(s) moyen(s) ? Nous privilégions pour cela une approche pragmatique adaptée au programme et au stade d'avancement du projet.

Nous présentons ici l'état initial de l'étude énergie.

3.6.2 Réglementation et engagements environnementaux

Voici un recensement des différentes réglementations ou cadres volontaires auxquels le projet est soumis, suivant la thématique des énergies renouvelables et réseaux de chaleur.

Les documents analysés sont les suivants, du plus global au plus local :

- Le Plan Climat Énergie Européen fixant des objectifs pour la France à l'horizon 2020.
- Les Grenelles de l'Environnement (I et II).
- Le code de l'urbanisme.
- Les réglementations thermiques RT2012 et RT Existant.
- Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE) de l'Île-de-France dans sa version définitive du 14 décembre 2012.
- Le Plan Régional pour le Climat d'Île-de-France du 16 juin 2011.
- Le Plan de Protection de l'Atmosphère pour l'Île-de-France dans sa version « révision approuvée » du 25 mars 2013.
- Le Plan Climat Territorial de l'Essonne élaboré de 2010 à 2012.
- L'étude d'impact « Projet de création d'une zac sur la commune d'Ormay (91) » déposée en juillet 2014 et l'avis de l'autorité environnementale sur celle-ci rendu en septembre 2014.

3.6.3 Plan Climat Energie Territorial

La déclinaison du Paquet Climat Européen se traduit par un Plan Climat Territorial (PCET) qui est une démarche volontaire pour un territoire afin d'y regrouper et rendre visible l'ensemble de ses politiques visant à lutter contre les émissions de gaz à effet de serre.

Le plan d'action d'un PCET prévoit notamment le développement des énergies renouvelables pour la production d'énergie, des créations ou extensions de réseaux de chaleur...

La Communauté de Communes du Val d'Essonne, dont le travail sur l'élaboration de son PCET est très avancé, poursuit donc ce travail pour le réadapter et pour le valider avant le 31 décembre 2016.

3.6.4 Filières énergétiques disponibles et contraintes associées

▪ Le gaz, filière de référence

Le gaz représente 31,4 % des consommations énergétiques pour les bâtiments (résidentiel + tertiaire).

L'origine du gaz naturel importé en France est très variée : Norvège, Pays-Bas, Russie, Algérie, Nigeria, Qatar...

Le gaz naturel est l'énergie d'origine fossile la moins émettrice de CO₂ et de ce fait, il a un impact environnemental de niveau intermédiaire entre les sources d'énergies renouvelables et les ressources fossiles du type fioul ou charbon.

Aucun stockage de la ressource n'est nécessaire. L'alimentation est assurée en flux constant, mais avec une dépendance vis-à-vis du fournisseur.

Le site est bien desservi par le réseau de gaz.

▪ Réseau d'électricité

L'électricité représente 22,4 % de l'énergie consommée en France tous secteurs confondus et 37,8 % des consommations énergétiques pour les bâtiments (résidentiel + tertiaire).

La production d'électricité du réseau français (ErDF) provient à 74 % de centrales nucléaires.

L'électricité d'origine hydraulique représente 13 % de la production française, l'éolien 3 % et le photovoltaïque 1 %.

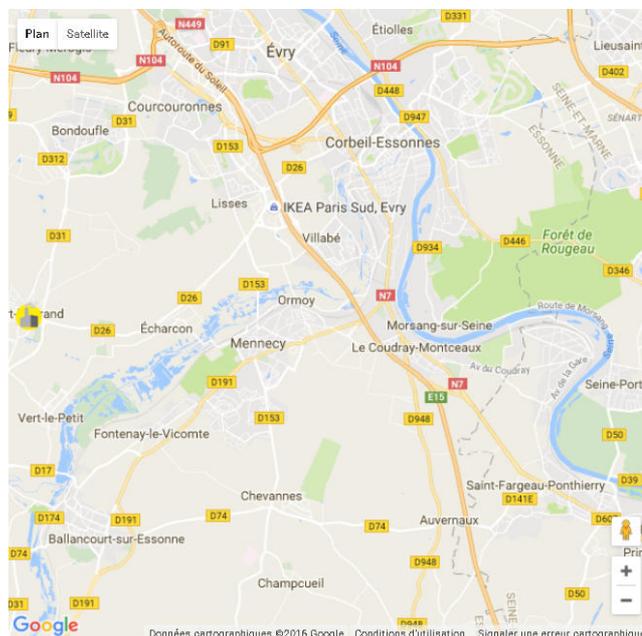
Le site est bien desservi par le réseau électrique.

▪ Incinération d'ordures ménagères

L'énergie fatale est la quantité d'énergie intrinsèquement contenue dans les matériaux ou processus. Cette énergie potentielle se perd définitivement si elle n'est pas récupérée.

Avec près de 130 usines réparties sur tout son territoire, la France possède le plus grand parc d'incinérateurs d'ordures ménagères d'Europe. La valorisation énergétique issue de l'incinération des déchets constitue un important gisement d'énergie de récupération.

La carte suivante détaille les incinérateurs existants ou en projet autour de la commune. Il n'existe pas actuellement d'unités de traitement à proximité du site. Le projet ne peut donc pas bénéficier de cette énergie.



Carte des unités d'incinération.
Source : France Incinération

▪ Méthanisation

Les grands industriels et les collectivités, du fait de la nouvelle législation à compter du 1er janvier 2012, imposant aux producteurs ou détenteurs de quantités importantes de biodéchets de mettre en place un tri à la source et une valorisation, doivent organiser de nouvelles filières pour leur permettre de respecter cette réglementation.

Des gisements de ressources locales existent également :

- Les restaurants, restaurants d'entreprises et les cuisines d'établissement scolaires constituent un potentiel facilement mobilisable, à des échelles variées, communales (écoles) ou départementales (collèges) par exemple.
- Les déchets fermentescibles du parc de logements constitue un gisement très important, mais plus difficilement mobilisable : il nécessite la mise en place du tri dans chaque logement, la mise à disposition de bacs adaptés.
- Ces deux solutions nécessitent de mettre en place une installation de méthanisation.
- Les installations de méthanisation sont désormais classées au titre de la protection de l'environnement sous la rubrique 2781 et la déclaration ou demande d'autorisation d'exploiter peut nécessiter une instruction de 10 à 15 mois.

Il n'existe pas de filière à proximité du site.

▪ Récupération de chaleur

↳ Récupération sur les réseaux d'assainissement

Les canalisations d'assainissement véhiculent, dans les zones urbaines et péri-urbaines, des eaux dont la température se situe entre 12 et 20°C tout au long de l'année. Cette ressource en énergie est disponible, continue et peut être utilisée pour le chauffage et le rafraîchissement de bâtiments via un échangeur de chaleur couplé à une pompe à chaleur. De la même façon que pour la géothermie, la récupération de chaleur s'effectue en hiver au moyen d'une pompe à chaleur qui permet de transférer l'énergie des eaux usées d'un niveau à basse température, par refroidissement sur l'évaporateur, vers un niveau de température plus élevé de 35 à 65°C, par récupération sur le condenseur.

En été, la pompe à chaleur est réversible et peut produire du froid pour la climatisation ou le rafraîchissement des locaux, en évacuant la chaleur du condenseur dans les eaux usées.

Le potentiel thermique des eaux usées est particulièrement bien adapté aux bâtiments collectifs. La performance du système dépend principalement du débit des eaux usées (au minimum 12 l/s), de la pente du réseau d'assainissement et de la demande en chaleur à proximité. La longueur de l'échangeur doit être comprise entre 20 et 200 mètres linéaires maximum. La puissance de production minimum doit être de 150 kW. La distance entre le réseau et le bâtiment doit être inférieure à 300 m.

Des retours d'expérience en Suisse montrent qu'un mètre de canalisation permet de produire de 2 à 8 kW de puissance de chauffage.

Il n'existe pas de telle solution sur ou à proximité du site.

↳ Récupération sur les eaux grises

Le système est principalement composé d'une cuve d'échange thermique et d'une pompe à chaleur eau/eau.

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

Les eaux usées grises (eau issues des douches) sont recueillies à une température moyenne de 29°C, et traversent une cuve où sont immergés des échangeurs de chaleur. Ce sont ces échangeurs, dans lesquels circule un fluide caloporteur, qui vont alimenter en calories la pompe à chaleur du système qui produit une eau chaude sanitaire à 55°C.

Les eaux usées grises traitées sont ensuite rejetées à une température moyenne de 9°C dans le réseau d'assainissement.

Le système (compresseurs, circulateurs, armoire d'automatisme et de régulation, compteurs, nettoyage automatique...) a un Coefficient de Performance (COP) supérieur à 4. Si le système récupère 100 % des eaux grises d'un site, il produira 100 % du besoin en eau chaude sanitaire.

Il n'existe pas de telle solution sur ou à proximité du site.

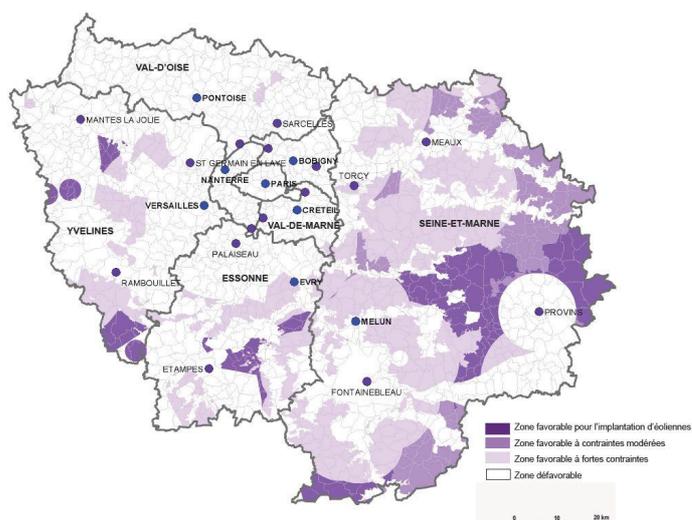
▪ Éolien

Un parc éolien est une installation de production d'électricité par l'exploitation de la force du vent transformée en énergie électrique. Il s'agit d'une production au fil du vent, il n'y a donc pas de stockage d'électricité.

Les éoliennes couramment rencontrées en France appartiennent à la catégorie du « grand éolien », le « petit » et le « moyen éolien » étant encore peu développés, car la rentabilité des solutions disponibles sur le marché n'est pas encore assurée.

↳ Le grand éolien

Le grand éolien représente les éoliennes de hauteur supérieure à 50 m, développant des puissances de 2 à 3 MW, équipées de rotors (la partie constituée du moyeu et des pales) de grandes dimensions. Ces éoliennes constituent la grande majorité de la capacité installée au monde. Les aérogénérateurs sont destinés à la production d'électricité pour le réseau. Leur vitesse de rotation est faible : 30 tours / minute pour une pale d'un diamètre de 20 mètres.



Carte des zones favorables en Île-de-France. Source : SRE IDF

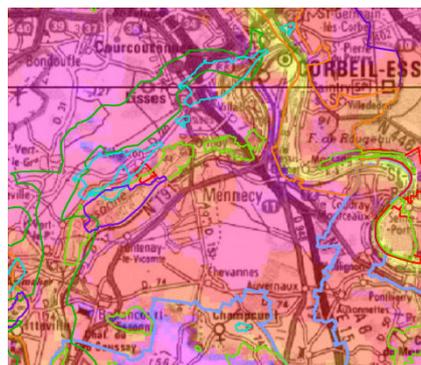
Le gisement éolien est faible sur le site. Par ailleurs, les règles d'implantation sont, a minima, un retrait de 500 m des habitations et un regroupement de 5 éoliennes. Le site n'est pas adapté à cette source d'énergie renouvelable.

En l'état actuel de la technique, les potentiels éoliens du territoire ne permettent pas un développement de cette technologie. En effet, la densité d'énergie éolienne à 60 m d'altitude sur le territoire est comprise entre 80 et 140 W/m². Or on estime qu'il faut une densité d'énergie supérieure à 200 W/m² pour atteindre la rentabilité d'un projet éolien.

↳ Le petit éolien

Le micro-éolien désigne les éoliennes de petites et moyennes puissances, de 100 watts à 36 kilowatts, et de moins de 12 m de hauteur, raccordées au réseau ou bien autonomes en site isolé.

L'élément essentiel pour qu'une petite éolienne soit économiquement rentable est le vent, qui doit être ni trop puissant ni trop faible et fréquent. La rugosité des sols urbains réduit la vitesse du vent et apporte des turbulences néfastes auxquelles l'éolienne doit s'adapter.



Source : Atlas éolien de l'ARENE IDF

L'Etat de l'Art des Éoliennes en milieu urbain réalisé par l'ARENE IdF, actualisé en 2006, indique que quelle que soit l'éolienne de petite ou moyenne puissance considérée et quelle que soit sa configuration (raccordée ou non, à plus ou moins de 12 m) le coût de revient du kWh produit est largement plus élevé que le coût d'achat ou évité. La rentabilité de ces solutions reste encore à démontrer aujourd'hui.

Le SRCAE IDF qualifie l'éolien de ressource sous forte contrainte environnementale et paysagère, ce qui le disqualifie pour le site de la ZAC, sauf le petit éolien dans un but pédagogique.

▪ Production d'énergie hydroélectrique

L'énergie potentielle de l'effluent peut être valorisée en présence d'une chute d'eau (7 m minimum) par l'emploi d'une turbine hydraulique.

Aucune ressource adéquate n'est identifiée à proximité du site.

▪ Data-centers

Les centres de données, constitués d'équipements informatiques puissants, consomment une grosse quantité d'énergie électrique, notamment pour être en permanence rafraîchis par des groupes de production de froid. La chaleur dégagée par les groupes froids, évacuée sous forme d'air chaud, peut être récupérée par des échangeurs thermiques et produire une eau à 55°C pour la production de chauffage et d'eau chaude.

Il n'y a pas de Data Center sur la commune ni à proximité de la ZAC étudiée. Cette source de chaleur ne peut donc être utilisée (source : <http://www.datacentermap.com/>).

▪ Filières géothermiques

La géothermie est l'énergie produite par la chaleur interne de la terre. En France, la température moyenne au niveau du sol est en général de 10 à 14°C. En Île-de-France, la température augmente en moyenne de 3,5°C tous les 100 m (gradient géothermal).

À la différence de la plupart des énergies renouvelables (solaire, éolien...), la géothermie est une source d'énergie permanente dont la production ne dépend pas des conditions naturelles ou climatiques contingentes.

Par ailleurs, cette ressource étant disponible en permanence, elle ne nécessite pas de stockage.

Il existe plusieurs techniques en géothermie, permettant d'exploiter des sources de chaleur plus ou moins chaudes, comme expliqué ci-après.

↳ Evolution de la réglementation

Le décret n°2015-15 du 8 janvier 2015 redéfinit la réglementation sur les activités de géothermie dite « de minime importance ».

Le seuil de simple déclaration de l'installation passe de 100 m à 200 m de profondeur. Au-delà de cette profondeur le projet est soumis à autorisation, ce qui alourdit et allonge la procédure.

En conséquence, pour une même demande de puissance thermique la géothermie de surface sur sondes est donc moins coûteuse (moins de forages à réaliser) et leur rendement énergétique est augmenté (+ 100 m équivaut à une source froide de 3,5°C supplémentaire).

Ce nouveau cadre réglementaire est entré en application le 1er juillet 2015.

↳ PAC sur sondes géothermiques

Une pompe à chaleur est couplée à un champ de sondes intégré dans le sol, servant de source d'énergie. Un fluide caloporteur circule dans les sondes et vient alimenter la PAC. Ce couplage confère un excellent coefficient de performance à la pompe à chaleur (COP de l'ordre de 4) grâce à la température constante de la terre sur toute l'année de fonctionnement.

↳ Géothermie sur aquifères superficiels

L'utilisation d'un aquifère de faible profondeur (moins de 200 m) comme source d'une pompe à chaleur offre quatre avantages :

- La température constante (de l'ordre de 11-12°C) de l'eau utilisée comme source de calories par les pompes à chaleur leur confère des coefficients de performance (COP) très élevés (supérieurs à 4).
- Les pompes à chaleur peuvent également assurer une partie de la production d'eau chaude sanitaire. Le COP est cependant moins élevé dans ce cas, de l'ordre de 3.
- L'incidence sur l'environnement est faible puisque l'eau extraite est ensuite rejetée dans l'aquifère.
- L'utilisation d'une nappe d'eau permet en été, par l'intermédiaire d'un échangeur, de rafraîchir l'eau circulant dans les émetteurs (utilisés en hiver pour le chauffage, radiateurs, planchers chauffants...) et offre ainsi un rafraîchissement gratuit (hormis la consommation électrique pour les pompes et circulateurs). C'est le freecooling.

L'exploitabilité d'un aquifère dépend de cinq paramètres : la profondeur et l'épaisseur de l'aquifère, l'hydrochimie, la transmissivité et la température moyenne de l'aquifère. La transmissivité régit le débit d'eau qui s'écoule, par unité de largeur, d'un aquifère sous l'effet d'une unité de gradient hydraulique.

Les quatre aquifères multicouches étudiés sont :

- L'aquifère multicouche de l'Oligocène (-23 à -35 m) compris dans des Calcaires de Beauce, des Sables de Fontainebleau et du Calcaire de Brie.
- L'aquifère multicouche de l'Éocène Supérieur (-35 à -42 m) compris dans du Calcaire de Champigny, des Sables de Montceau, des Calcaires de Saint-Ouen et des Sables de Beauchamp.

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

- L'aquifère multicouche de l'Éocène Moyen et Inférieur (-42 à -60 m) compris dans du Calcaire Grossier du Lutétien inférieur, des Sables de Cuise et des Sables du Soissonnais.
- L'aquifère de la Craie d'âge Sénonien du Crétacé Supérieur (-74 à -83 m), formation très épaisse exploitable uniquement dans les parties affleurantes.



Potentiel du meilleur aquifère. Source : BRGM

Selon l'atlas cartographique du BRGM, le potentiel est fort sur le site. Le meilleur aquifère est celui de l'Eocène Moyen et Inférieur dont le potentiel est fort et dont la profondeur est comprise entre 41 et 50 m pour un débit compris entre 50 et 100 m³/h.

De plus, le site est situé en zone verte dans la cartographie ci-dessus :

- Zone verte : Absence de risques identifiés mais nécessité de recourir à un foreur qualifié.
- Zone orange : la réalisation de l'ouvrage requiert l'avis d'un expert géologue ou hydrogéologue et le recours à un foreur qualifié (attestation d'un expert agréé).
- Zone rouge : Zone non éligible à la géothermie de minime importance. Les dispositions applicables sont alors celles relatives aux ouvrages de géothermie de basse température prévues par les décrets n° 78-498 et n° 2006-649 et pris en application du code minier.

L'incidence environnementale d'une géothermie sur l'aquifère de l'Eocène Moyen et Inférieur est bien moindre que celle sur aquifère profond du type « Dogger » car les écarts de température entre l'eau prélevée et rejetée sont trop faibles pour nuire à d'autres prélèvements à des centaines de mètres de l'injection, là où d'autres projets pourraient puiser dans ce même aquifère.

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

Dans tous les cas, l'étude plus poussée de la géothermie sur aquifère superficiel nécessite de réaliser un forage de contrôle pour préciser à la fois le débit d'eau envisageable et les conditions d'exploitation (voir plus loin).

↳ Géothermie sur aquifère profond

La géothermie sur forage profond permet d'obtenir des sources d'eau à des températures plus élevées que dans le cas précédent. Plus les aquifères sont profonds, plus la température est élevée, mais le coût d'investissement également.

↳ Le Dogger

L'exploitation de ce procédé sur l'aquifère profond du Dogger, située de 1 600 à 1 800 m de profondeur, est estimée raisonnable à partir du moment où l'installation peut alimenter plus de 2 000 équivalents-logements, valeur à adapter en fonction de la température de l'aquifère à l'endroit du site.

L'équivalent-logement n'est pas un concept normalisé, mais il est aligné sur la consommation moyenne du parc immobilier français (y compris logements existants) qui est loin des performances énergétiques recherchées pour la construction de nouveaux logements ou bâtiments tertiaires, ou de rénovation énergétique à basse consommation.

Avec les exigences de construction actuelle, cela porte la rentabilité de cette solution à plus de 10 000 logements neufs, ce qui exclut la ZAC.

Exploitabilité du Dogger. Source : BRGM

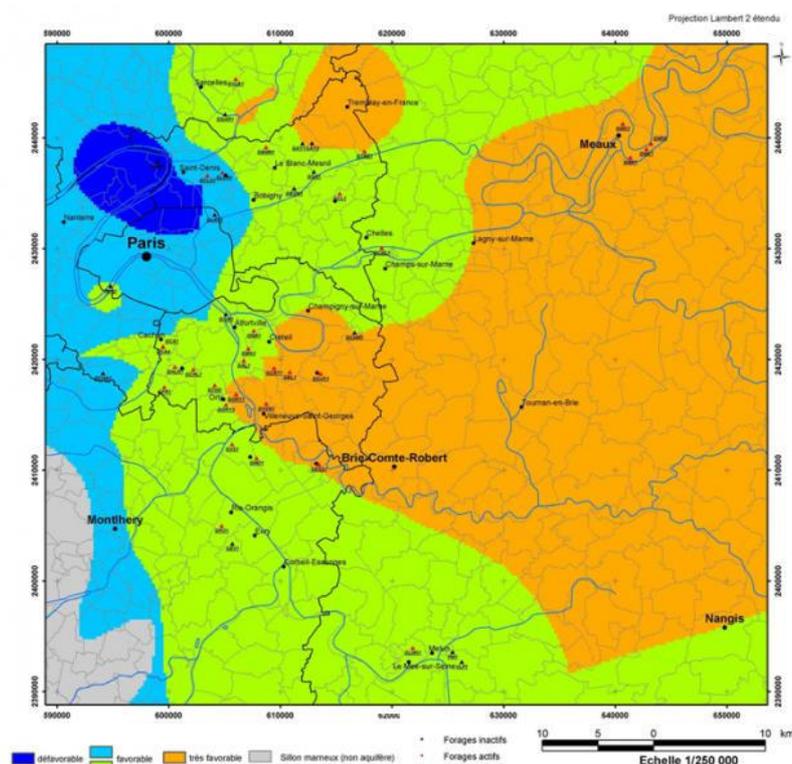
Outre la profondeur de l'aquifère, celle-ci étant fortement minéralisée, la corrosion des équipements implique des contraintes dans son équipement et son exploitation.

Le potentiel de l'aquifère du Dogger étant peu favorable pour le site, cette source de géothermie n'est pas retenue.

↳ L'Albien

Un forage moins profond sur l'aquifère de l'Albien peut être envisagé quand les besoins sont moindres. Cet aquifère est située vers 600 m de profondeur, sa température se situe entre 25°C et 30°C et les débits sont assez importants de l'ordre de 200 à 250 m³/h.

Cette nappe est considérée comme une réserve stratégique en eau potable, elle est classée en Zone de Répartition des Eaux (ZRE). Son exploitation est donc soumise à une



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

réglementation rigoureuse. L'utilisation de cette ressource pour la géothermie ne doit pas la compromettre et respecter les consignes suivantes :

- L'eau doit être réinjectée.
- Des précautions spécifiques doivent être prises pour éviter des pollutions accidentelles ou chroniques.

Le besoin d'alimentation de secours en eau potable peut permettre d'obtenir ces autorisations (besoin défini par le SDAGE). Ainsi, deux opérations récentes exploitent cet aquifère (Maison de la Radio et AGF), représentant 4 400 équivalents-logements, et le réseau de l'écoquartier du Fort d'Issy-les-Moulineaux puisera dans l'aquifère de l'Albien (600 m, 40°C) afin de fournir 78 % des besoins de chauffage, eau chaude sanitaire et refroidissement de 1 500 équivalents-logements, dont 1 000 m² de commerce et une crèche.

Au vu des contraintes réglementaires et des besoins énergétiques trop faibles pour cette solution, nous ne la retenons pas.

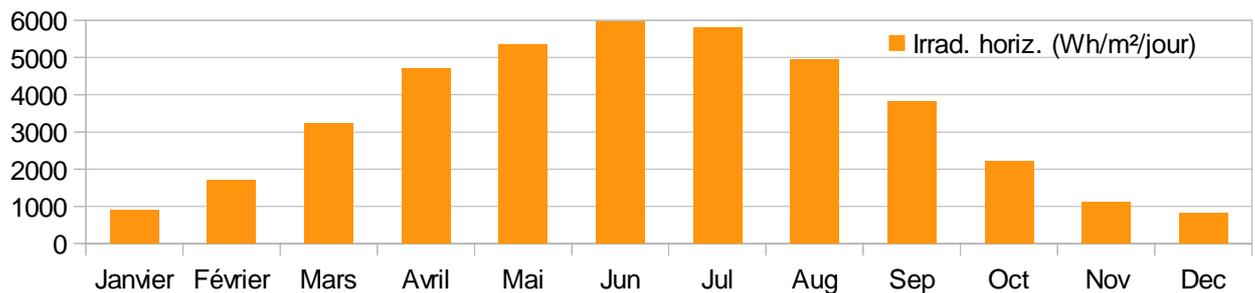
Analyse de l'état initial du site et de son environnement

▪ Solaire

Le gisement solaire sur le site de la ZAC est de 1 212 kWh/m².an en l'absence de masques.

La production estivale est 2,5 fois plus élevée que la production hivernale. Malgré cette contrainte ce gisement est largement exploitable et les investissements sont rentabilisés en Île-de-France.

Mois	Irrad. horiz. (Wh/m ² /jour)	Irrad. Optimale (Wh/m ² /jour)	Irrad. Verticale (Wh/m ² /jour)	Inclinaison optimale (°)
Janvier	914	1 440	1 440	63
Février	1 690	2 450	2 250	57
Mars	3 220	4 160	3 340	47
Avril	4 710	5 340	3 470	33
Mai	5 350	5 400	2 930	19
Jun	5 960	5 720	2 830	12
Jul	5 810	5 710	2 930	15
Aug	4 950	5 360	3 210	28
Sep	3 820	4 780	3 580	43
Oct	2 220	3 110	2 750	54
Nov	1 130	1 720	1 670	61
Dec	809	1 370	1 440	67
Moyenne	3 390	3 890	2 650	36
Total en kWh/m²	1 237	1 420	967	



Irradiation solaire à Ormoy. Source : programme européen PVGIS

Les technologies actuellement ne permettent la conversion que d'une partie de l'énergie solaire reçue, par des panneaux solaires :

- Rendements de 6 % à 20 % pour le photovoltaïque (on trouve des produits à 15 % sur le marché français).
- Rendement de 50 % pour le solaire thermique (très variable selon l'ensoleillement et la température extérieure).
- Ce potentiel s'améliore progressivement avec le perfectionnement des technologies des panneaux solaires.

▪ Bois énergie

Il s'agit de l'utilisation du bois en tant que combustible. Il peut s'agir d'une énergie renouvelable si le bois est produit par une gestion durable des forêts.

La combustion du bois comme source d'énergie a un bilan carbone neutre du point de vue des émissions atmosphériques, dans la mesure où le bois est exploité comme une énergie renouvelable. Ainsi la quantité de CO₂ libérée par la combustion du bois est compensée par la capture d'une même quantité de CO₂ pour la croissance de l'arbre. Ceci est vrai tant que l'exploitation du bois conduit à une quantité de bois produite au moins équivalente à celle consommée.

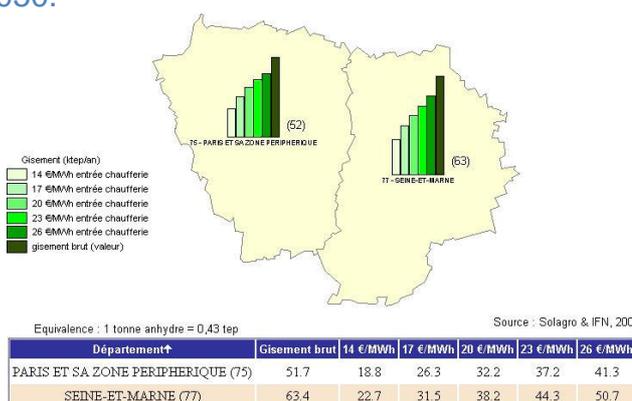
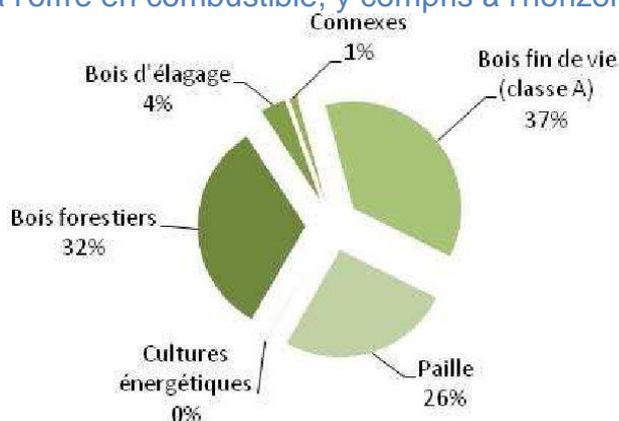
Le bois énergie est principalement disponible sous quatre formes :

- Les bûches.
- Les granulés de bois ou pellets.
- Les briques de bois reconstituées.
- Les plaquettes forestières.

↳ La filière francilienne

La filière bois énergie est en développement en Île-de-France, où les bois et forêts couvrent 25 % du territoire. Actuellement, l'accroissement de la biomasse francilienne est supérieure à la demande en énergie.

Le gisement de bois régional est suffisant pour répondre aux besoins de projets d'ampleur sur le territoire. En effet les consommations accessibles sont largement supérieures à l'offre en combustible, y compris à l'horizon 2050.



Sources : SRCAE et www.boisenergie.ifn.fr

La ressource globale régionale en biomasse énergie s'élève à l'horizon 2015-2020 à 266 ktep/an (source SRCAE), constituée majoritairement de bois forestiers, de bois de fin de vie et de paille. À titre de comparaison, en 2013, 29 ktep de biomasse ont été consommées.

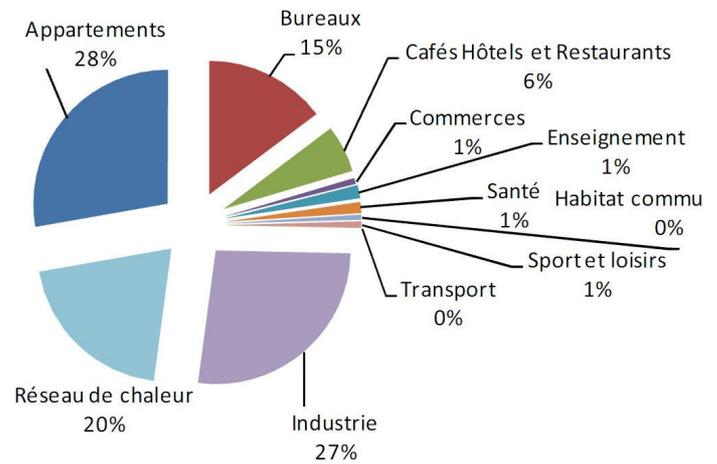
Par ailleurs, le gisement mobilisable en région parisienne est viable économiquement (voir graphique ci-avant).

Une gestion durable des ressources est toutefois indispensable pour assurer la pérennité de la filière et supporter son développement.

À noter qu'une forte demande en bois combustible est attendue dans les prochaines années. Cela implique de continuer les politiques de structuration de la filière à l'échelle régionale pour rester compétitif par rapport aux énergies traditionnelles (le gaz en particulier).

L'étude spécifique Biomasse réalisée pour le SRCAE IDF identifie la répartition des consommations actuelles accessibles à la biomasse (voir graphique ci-contre).

Le bâti, neuf ou réhabilité, représente une large majorité des consommations accessibles.



▪ Réseaux de chaleur

Il n'existe pas de réseau de chaleur à Ormoy ou à proximité.

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

3.6.5 Filières à privilégier sur la ZAC

Filière	Production	Retour sur investissement écologique	Particularités techniques ou administratives	Données environnementales locales	Échelle possible	Orientation pour la ZAC
Gaz	Chauffage Eau chaude sanitaire	Energie fossile Pas d'approvisionnement par la route	Branchement rapide et simple	Canalisation gaz en bordure de site	Bâtiment Secteur ZAC	Filière de référence qui fera l'objet d'un scénario énergétique
Biomasse	Chauffage Eau chaude sanitaire	Energie renouvelable et valorisation des déchets bois Approvisionnement par la route (contrainte)	Combinaison avec une installation gaz pour couverture des périodes les plus froides Étude à mener sur la concurrence disponible pour le prix de l'énergie Le silo de stockage devra être implanté hors d'une zone de remontées des nappes	Fournisseurs de plaquettes bois dans la région	Bâtiment Secteur ZAC	Filière prioritaire qui fait l'objet d'un scénario énergétique
PAC sur nappe aquifère superficielle	Chauffage Eau chaude sanitaire Rafraîchissement	Amélioration du bilan carbone Utilisation d'une ressource locale sans approvisionnements par la route	Vérification requise du volume d'eau, du débit exploitable, de la température (réalisation d'un forage de contrôle) Délai administratif peut être long en cas de dossier d'autorisation	Potentiel géothermique sur nappe fort	Bâtiment Secteur ZAC	Filière prioritaire qui fait l'objet d'un scénario énergétique
PAC sur sondes géothermiques	Chauffage Eau chaude sanitaire Rafraîchissement	Amélioration du bilan carbone Utilisation d'une ressource locale sans approvisionnements par la route	Distance minimale à respecter entre les sondes Délai administratif peut être long en cas de dossier d'autorisation		Bâtiment Secteur	Filière prioritaire qui fait l'objet d'un scénario énergétique
Solaire thermique	Eau chaude sanitaire (ECS) Chauffage Climatisation	Amélioration du bilan carbone Utilisation d'une ressource locale sans approvisionnements par la route	Besoins ECS variables selon la typologie de bâtiment, selon les saisons... Baisse des besoins en période estivale du fait des congés	Gisement solaire important	Bâtiment	Filière complémentaire qui fait l'objet d'un scénario énergétique

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

Solaire photovoltaïque	Electricité	Amélioration du bilan carbone Réduction de la production de déchets nucléaires Vigilance à avoir par rapport à l'origine géographique des matériaux / analyse de cycle de vie	Obligation d'achat par EDF jusqu'à 100kWc, sous conditions Intégration au bâti à trouver (toiture terrasse membrane d'étanchéité, brise soleil, vitrage...)	Gisement solaire important	Bâtiment	Filière complémentaire qui fait l'objet d'un scénario énergétique
Récupération d'énergie sur réseau d'assainissement	Eau chaude sanitaire Chauffage Climatisation Electricité	Amélioration du bilan carbone Utilisation d'une ressource locale sans approvisionnements par la route	Faisabilité dépend du débit et de la pente du réseau, de la présence d'une chute d'eau, des besoins de chaleur à proximité.	Pas de nuisances car intégré au réseau Production continue et réversible	Bâtiment Secteur	Filière complémentaire qui fait l'objet d'un scénario énergétique

3.7 Patrimoine culturel

3.7.1 Sites archéologiques

L'article R.111-3-2 du Code de l'Urbanisme stipule que « *le permis de construire peut être refusé ou n'être accordé que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si les constructions sont de nature, par leur localisation, à compromettre la conservation ou la mise en valeur d'un site ou d'un vestige archéologique* ».

Le Service Régional de l'Archéologie d'Île-de-France indique que "En l'état actuel de nos connaissances, (...) ce secteur est bordé, au Sud, par un chemin réputé antique (...). De fait, il est probable que des établissements gallo-romains soient aménagés à proximité".

L'expérience acquise par ailleurs prouve que de nombreux vestiges restent inconnus tant qu'une expertise archéologique complète n'a pas été menée sur le terrain. De fait, les travaux projetés sont susceptibles d'affecter des éléments du patrimoine archéologique et de rentrer dans le champ d'application de la réglementation relative à l'archéologie préventive, à savoir les prescriptions éventuelles de diagnostic et/ou fouille (Code du Patrimoine, livre V, art. L. 521-1 à 524-33).

Le site a fait l'objet d'un arrêté préfectoral pour la réalisation d'un diagnostic archéologique. Celui-ci comprend une phase d'exploration du terrain et une phase d'étude qui s'achève par la remise d'un rapport sur les résultats obtenus.

Le diagnostic a pour objectif de mettre en évidence la présence ou l'absence de vestiges archéologique. Dans l'éventualité de présence de vestiges, l'opération devra caractériser lesdits vestiges : état de conservation, profondeur d'enfouissement, épaisseur des niveaux archéologique, densité, attribution chronologique, surface concernée.

La surface ouverte au sondage doit être au minimum égale à 10 % de l'emprise du projet.

3.7.2 Monuments historiques

La loi du 31 décembre 1913 sur les monuments historiques vise à protéger les immeubles qui présentent, du point de vue de l'histoire ou de l'art, un intérêt public. Les articles 13bis et 13ter de cette loi prévoient la protection des abords de chaque monument inscrit ou classé par défaut dans un rayon de 500 m autour du monument. Aucune modification des immeubles dans ces abords ne peut être engagée sans l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France.

D'autres contraintes concernent les monuments historiques :

- Loi du 30 décembre 1996 avec circulaire d'application le 12 juillet 1968 concernant l'établissement d'un périmètre de protection de 500 m autour de tout édifice classé et à l'intérieur duquel sont interdits tous travaux d'extraction de matériaux.
- Loi du 15 juillet 1980 relative à la protection des collections publiques contre les actes de malveillance.

Cependant, le site d'étude n'est inclus dans aucun périmètre de protection de monument historique.

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

La commune d'Ormoiy comporte un monument historique, mais il n'existe aucune visibilité entre celui-ci et les terrains du projet.

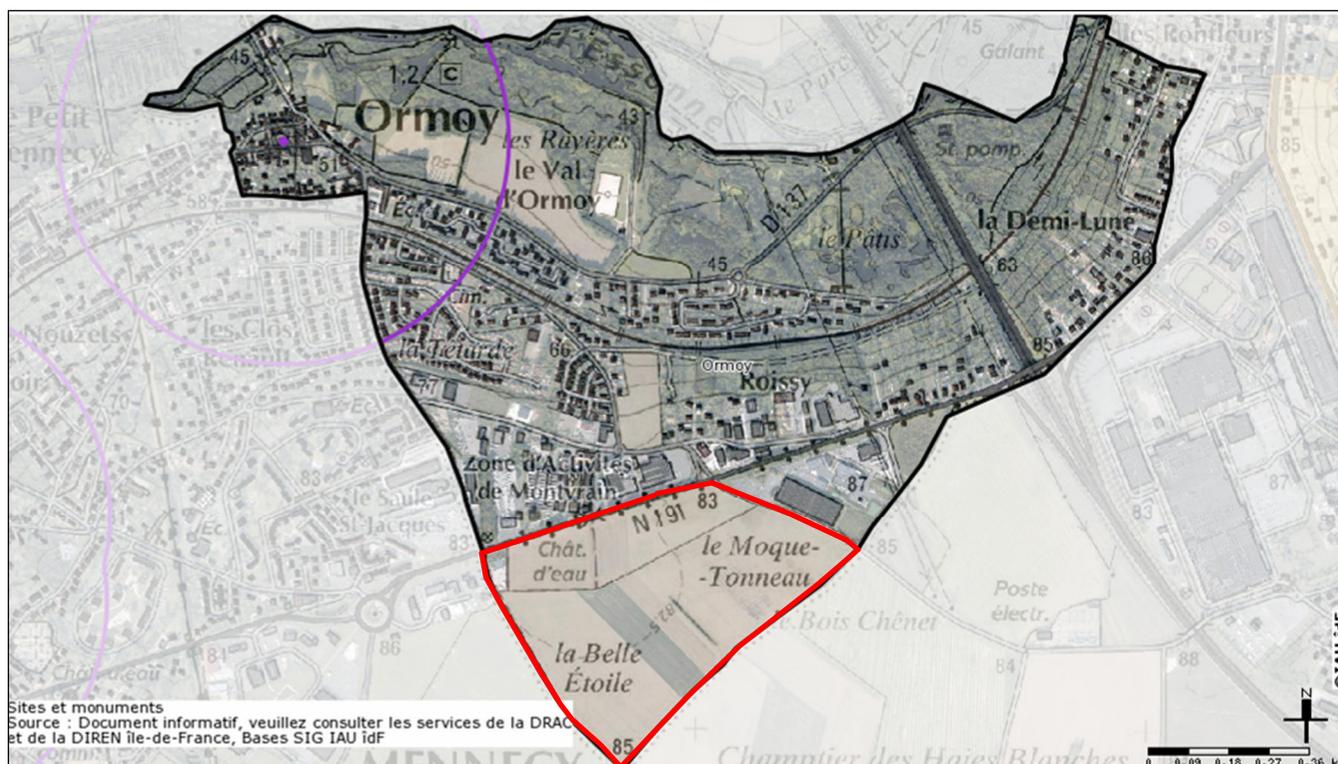


Figure 85 : Localisation du monument historique présent sur le territoire communal d'Ormoiy (Source : IAU-IDF)

3.7.3 Zone de Protection du Patrimoine Urbain et Paysager (ZPPAUP) et Aires de Valorisation de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP)

La commune ne fait pas l'objet d'une ZPPAUP ou d'une AVAP.

3.8 Bruit

3.8.1 Classement sonore des infrastructures

Les infrastructures de transports sont classées par arrêté préfectoral en catégories sonores sur une échelle de 1 (très bruyant) à 5 (peu bruyant). Les constructeurs doivent respecter une certaine isolation acoustique, selon la catégorie de la voie, lors de la construction de bâtiments. Sont concernés les bâtiments d'habitation, les bâtiments d'enseignement, les bâtiments de santé, de soins et d'action sociale ainsi que les bâtiments d'hébergement à caractère touristique.

Les infrastructures classées à proximité de l'opération et les couloirs de bruit sont présentés sur l'illustration ci-après.

Le secteur d'étude est bordé au nord par la RD91. Cette voie fait l'objet d'un classement acoustique de catégorie 3. La largeur du secteur affecté par le bruit est de 100 m de part et d'autre de la voie. Le périmètre opérationnel est directement concerné.

D'autres infrastructures situées à moins d'1 km du périmètre du projet font également l'objet d'un classement :

- A6 - catégorie 1 - couloir de bruit de 300 m.

- Voie ferrée RER D4 – catégorie 3 – couloir de bruit de 100 m.

Les couloirs de bruit de ces dernières n'impactent pas directement le périmètre d'étude.

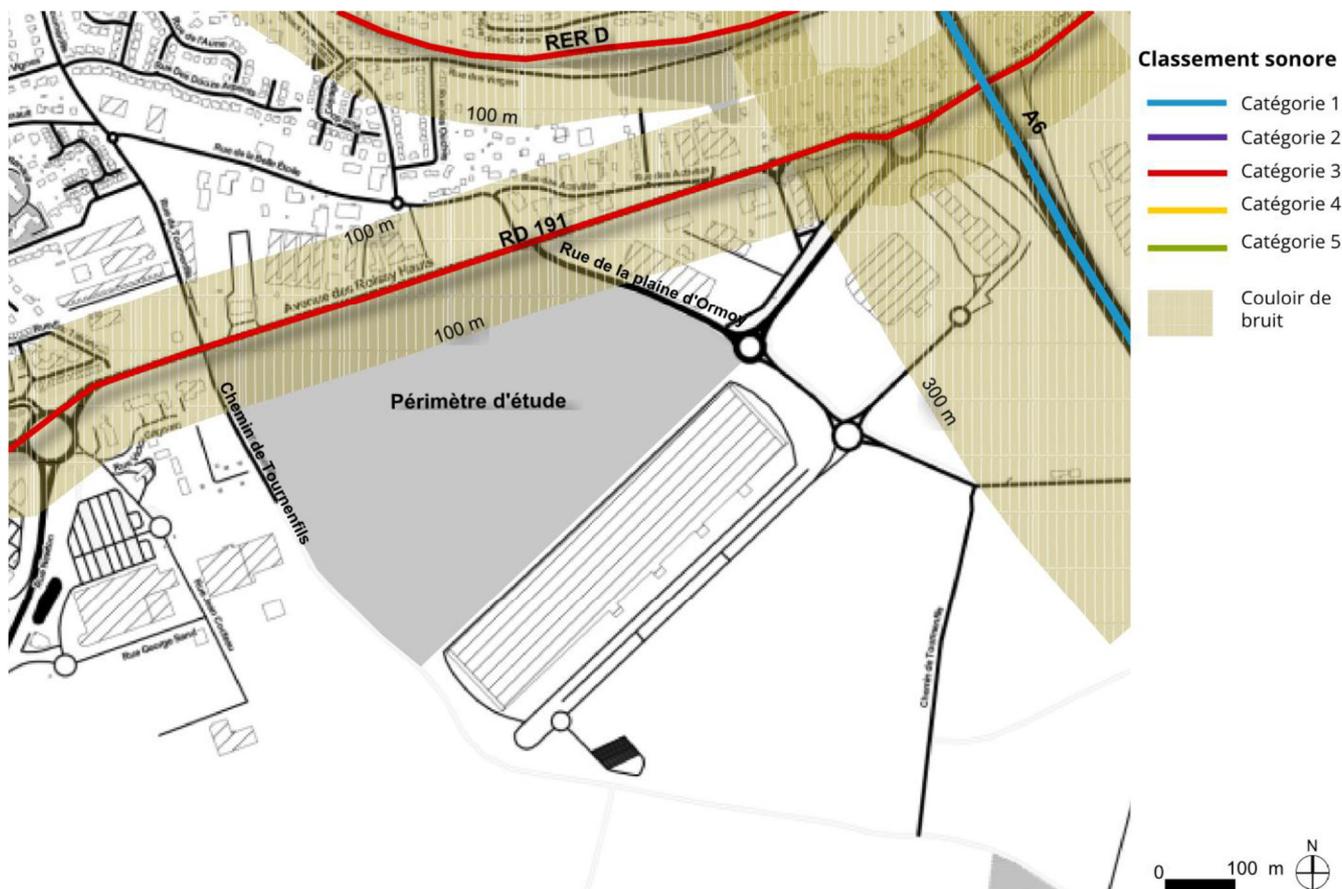


Figure 86 : Classement sonore des voies à proximité du site (source : TRANS-FAIRE, 2016)

3.8.2 Les Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE)

L'établissement des PPBE est encadré par le décret n° 2006-361 du 24 mars 2006.

L'objectif des PPBE est d'améliorer au quotidien le cadre de vie et la santé des habitants par la prévention et la réduction, si nécessaire, du bruit dans l'environnement et favoriser l'accès de chacun à une « zone calme » identifiée et préservée. Doivent être considérées les nuisances engendrées par les infrastructures de transport routier, ferroviaire et aérien ainsi que certaines industries.

Le PPBE du réseau routier national dans le département de l'Essonne dont le trafic annuel est supérieur à 3 millions de véhicule a été approuvé en novembre 2012.

Au niveau d'Ormo, la route concernée est l'A6. Le périmètre d'étude n'est pas directement concerné.

3.8.3 Contexte réglementaire

Une bande d'inconstructibilité de 75 m le long de la RD191 est demandée au titre de l'article L 111-6 du code de l'urbanisme (version en vigueur depuis le 01 janvier 2016).

Dans cette bande, le PLU peut fixer des règles d'implantation différentes lorsqu'il comporte une étude justifiant, en fonction des spécificités locales, que ces règles sont compatibles avec la prise en compte des nuisances, de la sécurité, de la qualité architecturale, ainsi que de la qualité de l'urbanisme et des paysages (article L 111-8).

Le PLU a fait l'objet d'une modification dédiée à l'ouverture à l'urbanisation de La Plaine Saint-Jacques, cette modification a été arrêtée lors du conseil municipal du 19 septembre 2016.

La note de présentation du projet de modification précise ce point :

« L'ouverture à l'urbanisation de La Plaine Saint-Jacques s'accompagne d'un objectif de requalification des abords de la RD 191 afin d'apaiser les circulations et de créer des liens entre le nouvel espace urbanisé et le reste du tissu urbain d'Ormoy.

En l'espèce, le site de La Plaine Saint-Jacques a fait l'objet d'une étude particulière au titre de l'entrée de Ville de sorte que le projet d'ouverture à l'urbanisation prend bien en compte la problématique des nuisances, de la sécurité, de la qualité de l'urbanisme et des paysages en application des (nouveaux) articles L 111-6 et suivants du code de l'urbanisme. »

3.8.4 *Campagne de mesures*

Une étude acoustique a été réalisée en septembre 2016, elle comprend une caractérisation de l'état initial du site à l'aide d'une campagne de mesure in situ permettant de prendre en compte l'ensemble des sources de bruit sur le secteur. Une modélisation à l'état initial et à l'état projeté est réalisée. La campagne de mesure permet de caler le modèle au plus près de la réalité du terrain.

Périodes de mesures

La campagne de mesure s'est déroulée du 30 juin au 1er juillet 2016, entre 15h et 1h, de manière à obtenir des données pour les périodes de référence jour (6h-22h) et nuit (22h-6h).

Ces créneaux de temps, situés hors période de vacances scolaires et en pleine semaine, sont représentatifs du bruit généré sur le secteur (trafic et fonctionnement des activités habituelles).

Les mesures ont été réalisées conformément à la norme NFS 31-130, relative à la cartographie du bruit en milieu extérieur.

Elles sont réalisées à une hauteur d'1,50 m environ.

Les conditions météorologiques relevées au cours des mesures étaient les suivantes :

- Ensoleillé.
- Vent faible à moyen (< 5 m/s).

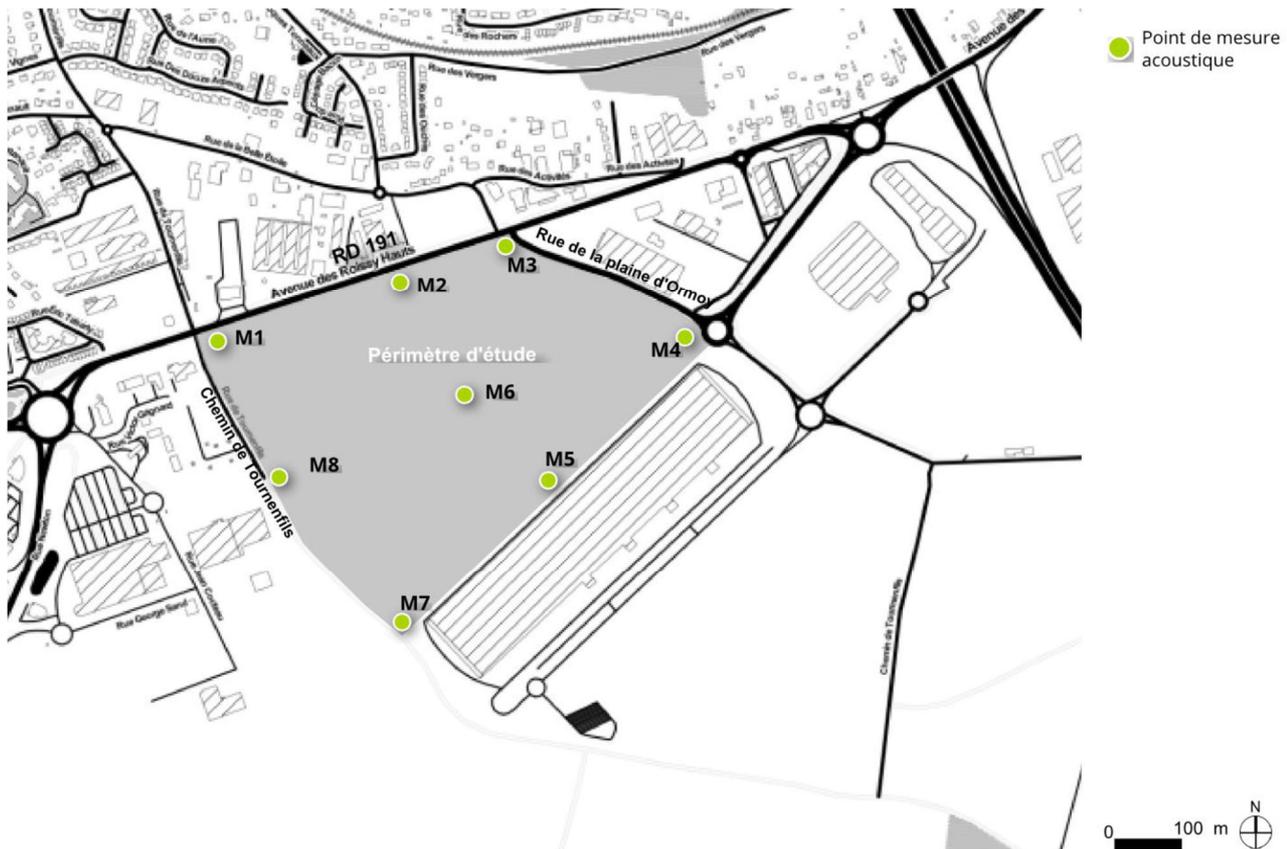


Figure 87 : Localisation des points de mesure (source TRANS-FAIRE, 2016)

Résultats

Pour chaque période de mesure les indicateurs acoustiques suivants sont mesurés :

- LAeq en dB(A) : niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré. Cette grandeur représente le niveau sonore équivalent à la moyenne des niveaux de pression acoustique instantanés pendant un intervalle de temps. Elle est caractéristique du bruit ambiant de l'environnement.

- L10, L50 et L90, indices fractiles correspondant au niveau sonore atteint ou dépassé pendant 10 %, 50 % et 90 % du temps.

- Lmax : le plus haut niveau de bruit détecté dans l'environnement au cours de la mesure.

- Lmin : le plus faible niveau de bruit détecté dans l'environnement au cours de la mesure.

Le trafic routier observé lors des mesures est considéré comme représentatif du trafic annuel, voire légèrement supérieur dû aux travaux en cours sur l'A6 au moment des mesures.

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

Mesure en dB(A)	LAeq En dB(A)	L10 En dB(A)	L50 bruit moyen En dB(A)	L90 bruit de fond En dB(A)	Lmin En dB(A)	Lmax En dB(A)
M1	63,7	67,2	60,2	50,8	42,7	79,8
M2	70,3	74,0	66,1	52,4	45,8	90,7
M3	64,4	66,8	60,2	52,6	46,9	85,9
M4	56,6	60,0	51,1	45,6	41,9	84,4
M5	43,6	45,5	41,1	39,1	36,4	65,7
M6	45,9	46,3	42,7	40,6	37,9	79,0
M7	42,9	45,0	39,9	37,3	34,6	69,9
M8	41,7	44,4	38,5	35,7	32,4	65,7

Tableau 18 : Résultats diurnes (source : TRANS-FAIRE, 2016)

Mesure en dB(A)	LAeq	L10	L50 (bruit moyen)	L90 (bruit de fond)	Lmin	Lmax
M1	57,3	61,9	46,7	37,1	33,2	72,9
M2	65,8	70,0	50,7	39,7	34,9	87,8
M3	57,5	60,7	49,9	38,7	32,5	77,0
M4	49,3	51,6	42,7	37,6	34,1	70,8
M5	39,8	41,3	37,1	34,6	32,0	68,8
M6	36,9	39,2	35,7	33,6	29,5	49,0
M7	36,5	39,2	34,7	32,0	29,1	49,6
M8	41,0	43,3	36,1	31,3	26,2	65,4

Tableau 19 : Résultats nocturnes (source : TRANS-FAIRE, 2016)

Lorsque la différence entre l'indice L50 et le LAeq est supérieur à 5dB(A), c'est le L50 qui est le critère le plus représentatif de l'état actuel de l'environnement sonore (dans les tableaux ci-dessus, les critères retenus sont grisés).

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

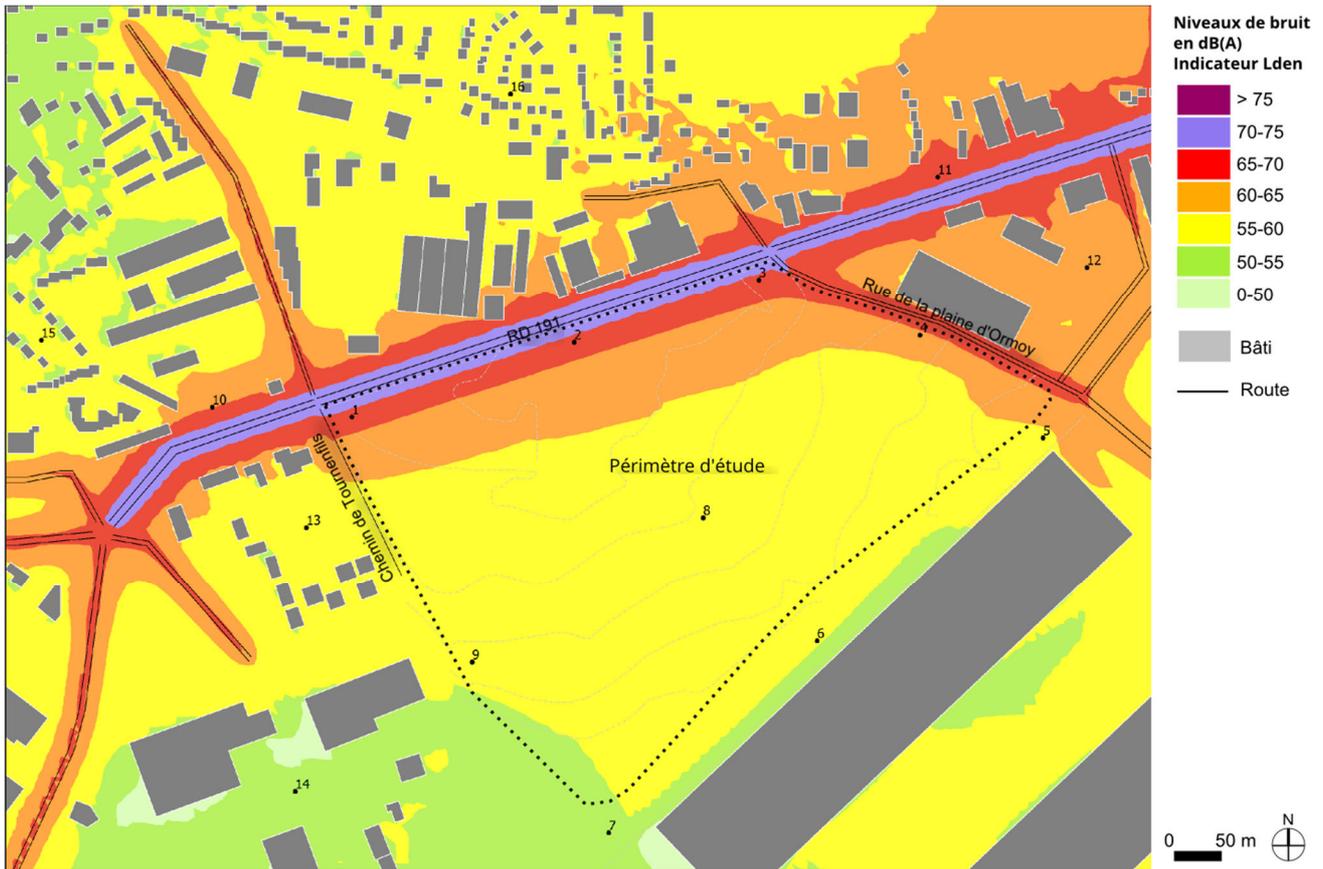


Figure 89 : Niveaux sonores Lden calculés à l'état initial et vérifié par les mesures (source TRANS-FAIRE, 2016)



Figure 90 : Niveaux sonores calculés à l'état initial de jour (6 – 18h) et vérifié par les mesures (source : TRANS-FAIRE, 2016)

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

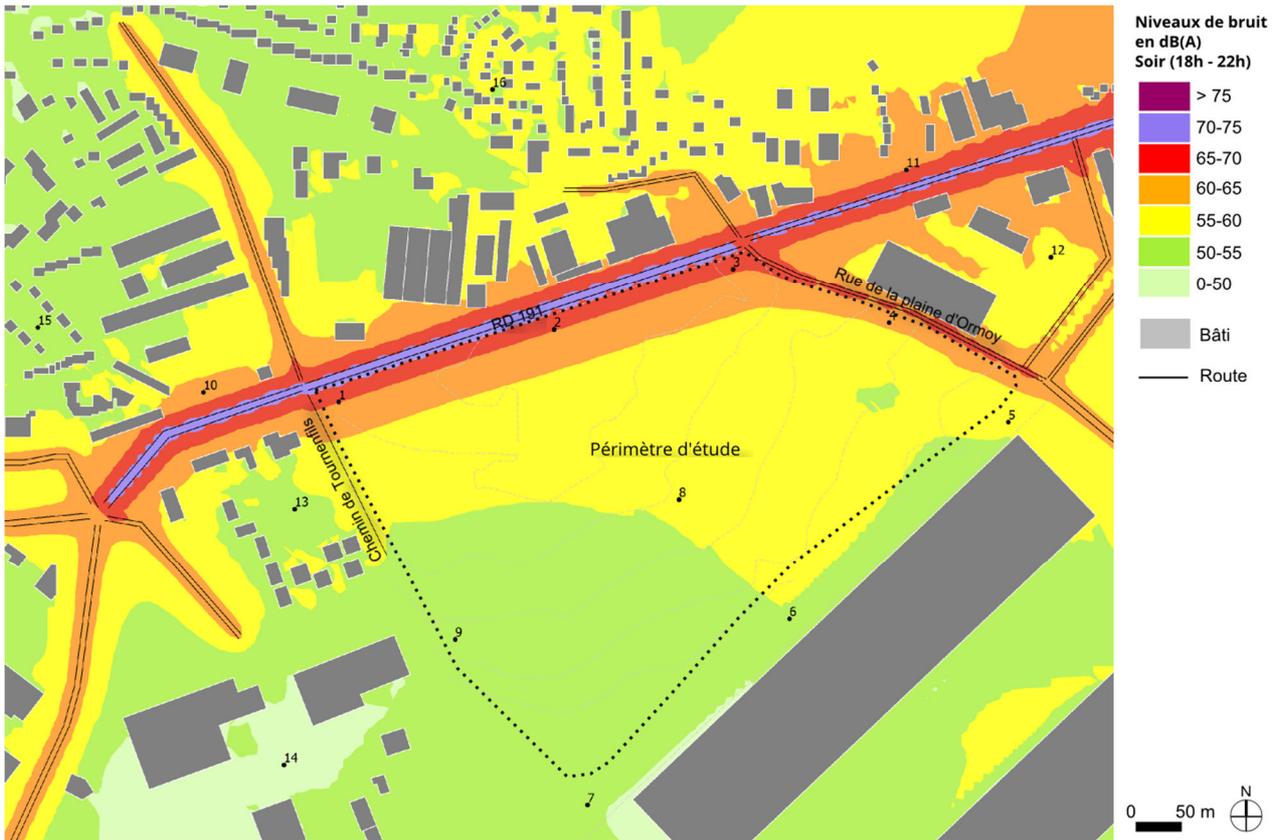


Figure 91 : Niveaux sonores calculés à l'état initial en soirée (18-22h) et vérifiés par les mesures (TRANS-FAIRE, 2016)



Figure 92 : Niveaux sonores calculés à l'état initial la nuit Ln (nuit) (source : TRANS-FAIRE, 2016)

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

Les indicateurs Lden calculés sont compris entre 52,5 et 68,3 dB(A) au niveau du site d'étude. Les niveaux les plus élevés étant logiquement situés à proximité de la RD191 (points de calculs 1 à 3). A proximité de la RD191 les niveaux sonores sont élevés supérieurs à 65 dB(A), caractéristiques d'une ambiance sonore bruyante.

Lorsque l'on s'éloigne de la RD191 les niveaux sonores caractérisent une ambiance sonore relativement calme à modérée avec des niveaux sonores situés aux environs de 55 dB(A).

En période nocturne, les niveaux sonores diminuent de façon significative avec des niveaux sonores inférieurs à 60 dB(A) à proximité des axes principaux (RD et rue de La Plaine d'ormoy) et des niveaux inférieurs à 50 dB(A) pour le reste du périmètre.

Les mesures et la simulation prennent en compte l'impact des zones d'activités voisines du site et notamment du centre de FRET XPO en bordure de site.

3.9 Qualité de l'air

3.9.1 Les émissions polluantes

▪ Secteurs d'émissions dans l'Essonne (91)

Le graphique ci-après présente le poids des émissions de différentes activités pour les principaux polluants atmosphériques dans l'Essonne pour l'année 2010².

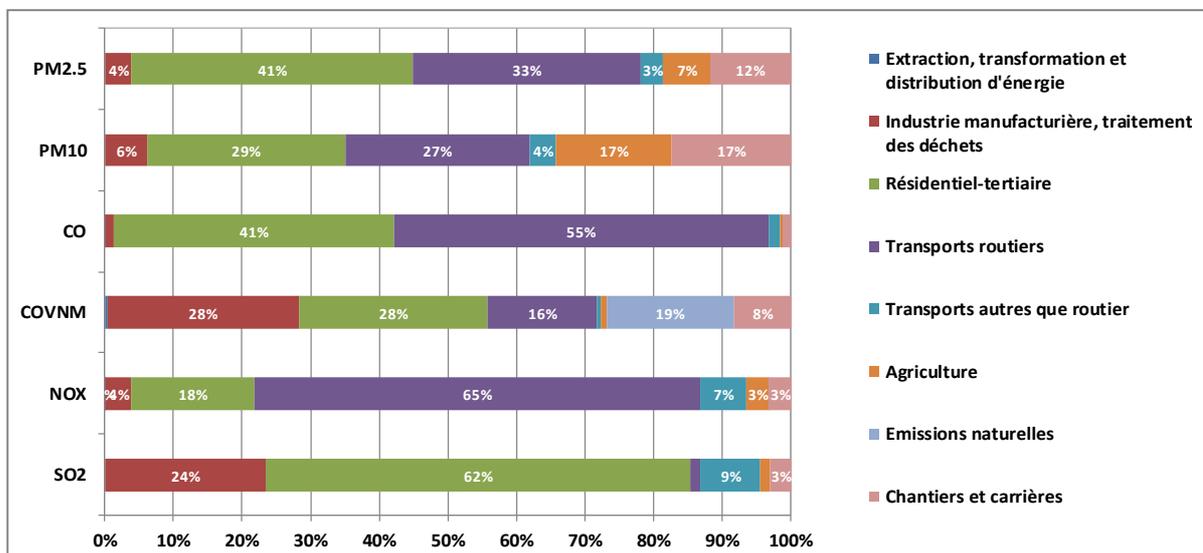


Figure 93 : Emissions dans l'air pour le département de l'Essonne (91) (source : Airparif, 2010)

L'analyse de l'évolution de ces secteurs d'émission entre 2000 et 2010 indique les points suivants :

Les émissions de **NO_x** ont baissé de 31 %, en partie grâce à la baisse de 37 % dans le secteur du trafic routier (liée aux améliorations technologiques apportées et au renouvellement du parc de véhicules). En 2010, environ deux tiers des émissions de NO_x restent liées au trafic automobile (présence de nombreux axes à fort trafic dans le département). Le secteur résidentiel-tertiaire a également une importance dans les émissions départementales (18 %), principalement du fait de l'activité de la plateforme aéroportuaire de Roissy-Charles-de-Gaulle.

Les émissions de **COVNM** ont baissé de 42 %, notamment du fait de la diminution importante des émissions issues du transport routier liée à la modernisation et au renouvellement du parc automobile (-78 % en dix ans). Les COVNM sont dorénavant émis en majorité par le secteur résidentiel-tertiaire (utilisation domestique de solvants) et par l'industrie manufacturière (industries chimiques, de production de solvants et peintures, imprimeries).

Les émissions de **CO** ont baissé de 36 % grâce à la diminution du parc de véhicules essence (plus émissif pour ce polluant) au profit du parc diesel, ainsi qu'à l'amélioration des appareils de chauffage dans le secteur résidentiel-tertiaire. En 2010, le trafic routier (véhicules à essence : particuliers et deux roues) et le résidentiel-tertiaire (chauffage) restent les principaux émetteurs de ce polluant, avec respectivement 55 % et 41 % des émissions.

La baisse des émissions de **SO₂** dans le département est de 73 %, grâce à la diminution du taux de soufre dans les combustibles (secteur industriel), les carburants routiers (plus de 90 %) et le fioul domestique. De manière générale, les émissions de SO₂ ne posent plus de problème en Ile-de-France. Les émissions de ce polluant sont dorénavant très faibles et en

² « Bilan des émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre en Seine-et-Marne pour l'année 2010 et historique 2000/2005 », rapport réalisé par Airparif pour le Conseil Général du 77 (juillet 2013)

l'absence de gros émetteurs industriels dans l'Essonne les émissions liées à ce secteur sont nulles d'où la forte proportion des émissions de SO₂ due au secteur résidentiel-tertiaire (62 %).

Les émissions de particules PM₁₀ ont diminué de 29 % en dix ans grâce aux améliorations technologiques apportées et au renouvellement du parc de véhicules (notamment les véhicules diesel) et des équipements domestiques de combustion du bois. En 2010, les émissions de PM₁₀ sont principalement dues au secteur résidentiel-tertiaire (chauffage au bois notamment) et au trafic routier (émissions à l'échappement des véhicules, usures des pièces en friction et abrasion de la route). Les chantiers et carrières ainsi que les nombreuses zones agricoles (moissons et labour) dans le département contribuent également à une part importante des émissions (17 % chacun).

Les émissions de particules PM_{2.5} ont diminué de 36 % grâce aux améliorations technologiques apportées et au renouvellement du parc de véhicules et des équipements domestiques de combustion du bois. Le principal émetteur de particules PM_{2.5} reste tout de même aujourd'hui le secteur résidentiel-tertiaire (combustion des appareils de chauffage, notamment au bois, dans les logements) et le trafic routier.

■ Localisation des principales sources d'émissions

↳ Secteur du transport routier

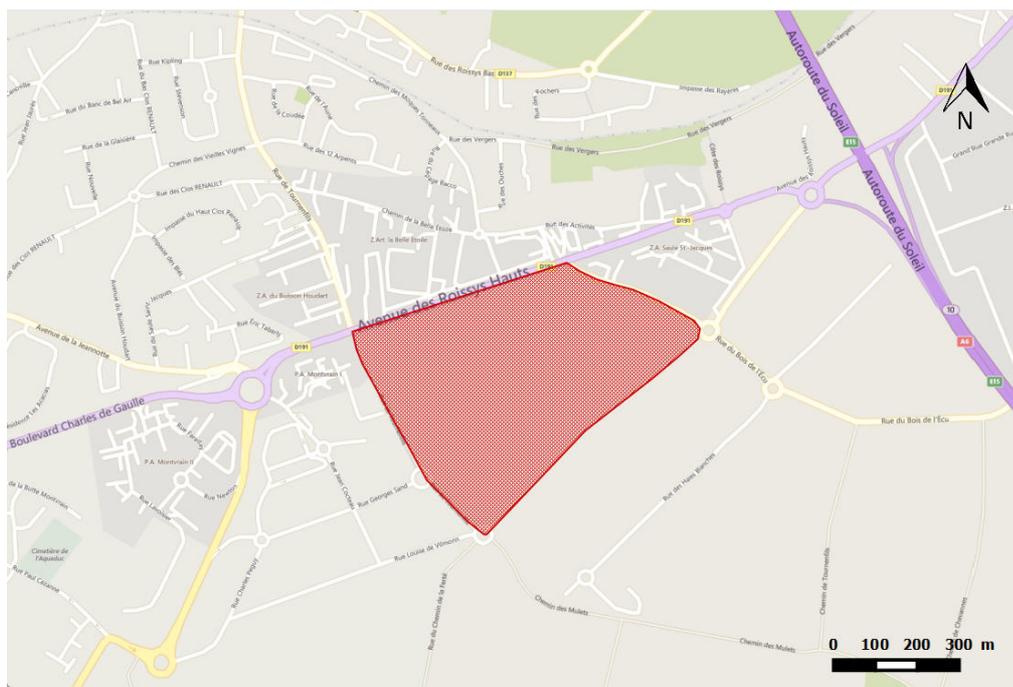


Figure 94 : Localisation des principaux axes routiers par rapport au projet (source : Rincent Air, 2016)

Les principales émissions liées au trafic routier sont constituées par l'autoroute A6 à 200 mètres environ à l'est de la ZAC, la départementale RD191 qui borde la ZAC au nord, et la départementale 153D à 200 mètres environ à l'ouest du projet, qui rejoint la départementale RD191 au niveau d'un échangeur (100 mètres au nord de la ZAC).

Si la distance séparant la ZAC de l'autoroute A6 ne laisse pas envisager d'impact majeur de cet axe au niveau du projet, la densité de circulation sur la RD191 (16 430 véhicules/jour selon le dernier comptage réalisé) qui borde tout le long du projet au nord, indique

potentiellement des concentrations en polluants importantes (notamment NO₂ et PM₁₀) au niveau du projet principalement au niveau des futures installations prévues à l'extrémité nord.

↳ Secteur résidentiel/tertiaire

Le projet s'inscrit dans un environnement relativement urbanisé au nord, et davantage rural au sud. Le secteur résidentiel-tertiaire est un émetteur important de NO_x, CO et COVNM ainsi que de particules (PM₁₀ et PM_{2.5}). Le secteur agricole est également un émetteur significatif de particules PM₁₀ en Essonne, ce qui laisse envisager des émissions d'autant plus importantes de ces polluants, notamment en période hivernale et d'activité agricole intense.

↳ Secteur industriel

Le Registre Français des Emissions Polluantes (iREP) recense les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) soumises à autorisation préfectorale. Ce registre est constitué des données déclarées chaque année par les exploitants, en particulier en ce qui concerne leurs émissions atmosphériques. La DRIEE³ recense par ailleurs les principaux sites industriels émetteurs de polluants atmosphériques dans la région. Le recoupement de ces deux bases de données permet de localiser les industries les plus proches du projet sur la figure 95. La tableau ci-après présente le détail des émissions de polluants atmosphériques déclarées par ces industries.



Figure 95 : localisation des principaux sites industriels (source : DRIEE, 2016)

³ Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie en Ile-de-France – L'environnement industriel en Ile-de-France – Bilan 2015

N°	Industrie	Polluants	Emissions en 2014	
1	GIE Dalkia France Socram Chauffage	CO ₂	49 400 tonnes	
		Oxydes d'azote (NO _x)	ND	
2	ALLTUB France Cosmétique	COVNM	172 tonnes	
3	Usine SNECMA Evry Corbeil	CO ₂	ND	
		Cobalt (Co) et ses composés	ND	
		Nickel (Ni) et ses composés	ND	
		Trichloroéthylène (TRI)	ND	
4	Imprimerie Helio Corbeil	COVNM	398 tonnes	
5	Semariv (CITD et ISDND)	CITD	CO ₂	83 600 tonnes
			Oxydes d'azote (NO _x)	168 tonnes
			Cadmium et ses composés	ND
			Chlore	ND
			Dioxines et furanes (PCDD + PCDF)	ND
			Fluor (F) et ses composés	ND
			Mercure (Hg) et ses composés	ND
			Protoxyde d'azote (N ₂ O)	ND
		ISDND	CO ₂	46 500 tonnes
			Méthane (CH ₄)	831 tonnes
			Oxydes d'azote (NO _x)	ND
			Sulfure d'hydrogène (H ₂ S)	22 tonnes
6	Production de pétrole Vermilion Energy	COVNM	ND	
7	Usine Altis Semiconductor	Fluorure d'hydrogène	ND	
		Chlore	ND	
		CO ₂	ND	
		COVNM	ND	
		Fluor (F) et ses composés	ND	
		Hexafluorure de soufre (SF ₆)	83 kg	
		Hydrochlorofluorocarbures (HCFC)	ND	
		Hydrofluorocarbures (HFC)	1,7 tonnes	
		Perfluorocarbures (PFC)	13,9 tonnes	
		Protoxyde d'azote (N ₂ O)	25,6 tonnes	
		Trifluorure d'azote (NF ₃)	ND	
8	Usine Isochem de Vert-le-Petit	COVNM	52 tonnes	
		Trichlorométhane (chloroforme)	1,4 tonnes	
		Dichlorométhane	1,6 tonnes	
		Méthanol	ND	
		1,4-dioxane	ND	

Tableau 20 : Industries et type de pollution (source : DRIEE, 2016)

Les industries sont localisées principalement entre les secteurs ouest et nord de la zone. L'usine la plus proche du projet est celle d'Altis Semiconductor située à environ 2 km au nord-est de la zone du projet. La majorité des polluants émis par ces industries est des polluants spécifiques à l'industrie non liés à la pollution urbaine et/ou routière.

3.9.2 Les sites sensibles

Les sites sensibles sont définis à partir de la circulaire du 25/02/2005 et concernent :

- Les structures d'accueil de la petite enfance : crèches, haltes garderies, etc. ;
- Les établissements scolaires : écoles maternelles et primaires, collèges, lycées ;
- Les structures d'accueil des personnes âgées : maisons de retraite, etc. ;
- Les établissements de santé : hôpitaux, cliniques, etc. ;
- Les lieux dédiés à la pratique du sport en extérieur : stades non couverts, piscines non couvertes, courts de tennis non couverts, zones de baignade, parcs, etc.

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

La figure 96 présente la localisation des sites sensibles les plus proches du projet. Leur description est présentée dans le tableau suivant.

N°	Etablissement	Type
1	Ecole maternelle De l'Aune	Établissements scolaires
2	Ecole maternelle Le Clos Renault	
3	Ecole maternelle La Jeannette	
4	Ecole élémentaire La Jeannette	
5	Crèche La trottinette	Structure d'accueil de la petite enfance

Tableau 21 : Description des sites sensibles



Figure 96 : localisation des sites sensibles

Aucun site sensible ne se trouve à l'intérieur ou à proximité du projet. De plus, les sites recensés sont éloignés des principaux axes susceptibles de voir leur trafic évoluer du fait du projet.

3.9.3 Données relatives à la qualité de l'air

▪ Définitions

La surveillance de la qualité de l'air à l'échelle d'un territoire est confiée en France aux Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA). Pour la région Ile-de-France, c'est l'association Airparif qui réalise cette surveillance par l'intermédiaire d'un réseau de stations de mesures permettant de caractériser différentes situations d'exposition à la pollution appelées « typologies ». Les typologies de station ou de points de mesure sont définies de la façon suivante :

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

- Les points de **trafic** sont situés au plus près des sources d'émission polluantes constituées par les axes routiers. Ils permettent de connaître les teneurs maximales en certains polluants auxquelles la population peut être exposée ponctuellement (piétons).
- Les points de **fond** sont situés en dehors de l'influence des principales sources de pollution atmosphérique. Ils permettent de connaître l'exposition minimale à laquelle est soumise une population sur une large zone spatiale.
- Les points dits « influencés » ne sont pas suffisamment éloignés des sources d'émissions polluantes pour correspondre à une typologie de fond, notamment en milieu urbanisé. On introduit dans ce cas, en fonction de l'environnement du site, le terme de **fond urbain** ou **périurbain**. Ils permettent de connaître l'exposition chronique des populations.

▪ Stations de mesure de référence

Les stations Airparif d'Evry et de Melun situées respectivement à 9 km au nord et à 16 km à l'est de la future ZAC de La Plaine Saint-Jacques sont les plus proches du projet. La figure 97 présente leur localisation par rapport à la zone du projet (en rouge sur la carte). Elles sont utilisées comme stations de référence pour étudier les conditions de pollution atmosphérique à l'échelle du département. La campagne de mesure in-situ présentée dans le chapitre suivant permet d'affiner le diagnostic au droit de la zone d'étude.

Le tableau 22 présente les évolutions annuelles des concentrations de dioxyde d'azote (NO₂) et d'ozone (O₃) mesurées par les stations Airparif d'Evry et de Melun :

Evry	NO ₂	Moyenne annuelle (µg/m ³)	40	29,9	29,5	30,1	27,9	27,1
				20,6	22,4	21,2	19,8	19,9
Melun	NO ₂	Moyenne annuelle (µg/m ³)	40	20,6	22,4	21,2	19,8	19,9
	O ₃	Nombre de jour avec moyenne sur 8h >120 µg/m ³	25	5	2	14	4	9

Tableau 22 : moyennes annuelles des concentrations de NO₂ et d'ozone - stations de Melun et Evry (données : Airparif)



Figure 97 : localisation des stations Airparif les plus proches du projet

Ozone (O₃)

L'ozone (O₃) est un polluant secondaire, c'est-à-dire qu'il n'est pas émis directement dans l'atmosphère mais résulte, sous l'effet des rayonnements solaires, de réactions chimiques de gaz précurseurs anthropiques (NO_x, COV) ou naturels (COV biogéniques). Le temps de formation de l'ozone pouvant varier d'une heure à une journée, les concentrations en ozone sont généralement faibles dans le centre-ville de l'agglomération parisienne et sa proche périphérie, tandis que les zones rurales et périurbaines de la région parisienne, sous l'effet des vents dominants, sont plus exposées à cette pollution. La réglementation qui fixe pour l'ozone un seuil de 25 jours de dépassement d'une concentration maximale de 120 µg/m³ en moyenne glissante sur huit heures (en moyenne sur 3 ans) est cependant respectée sur les cinq dernières années (de 2011 et 2015) sur la station de Melun.

Dioxyde d'azote (NO₂)

Le NO₂ est des principaux traceurs de la pollution automobile en zone urbaine. Les teneurs en NO₂ au niveau des stations Airparif de Melun et d'Evry sont relativement stables au cours de la période 2011-2015 : entre 19 et 22 µg/m³ en moyenne annuelle pour la première et entre 27 et 30 µg/m³ en moyenne annuelle pour la seconde. On note une diminution de la concentration moyenne chaque année depuis 2013 sur la station d'Evry. Les concentrations respectent la réglementation chaque année depuis 2011.

▪ Etude des variations temporelles

Les faibles variations annuelles, notamment pour les concentrations de dioxyde d'azote, masquent des fluctuations plus importantes observables sur les profils journaliers⁴ des concentrations.

La **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** présente les évolutions **mensuelles** moyennes (sur la période de 2011-2015) des concentrations d'ozone (O₃) et de dioxyde d'azote (NO₂) mesurées au niveau des stations Airparif de Melun et Evry. Les fluctuations des concentrations de NO₂ dépendent principalement des émissions anthropiques et de la dispersion atmosphérique. Ainsi, à l'échelle d'une année, les teneurs sont plus élevées en saison froide du fait d'émissions plus importantes (chauffage urbain) mais également d'une plus grande stabilité atmosphérique en hiver.

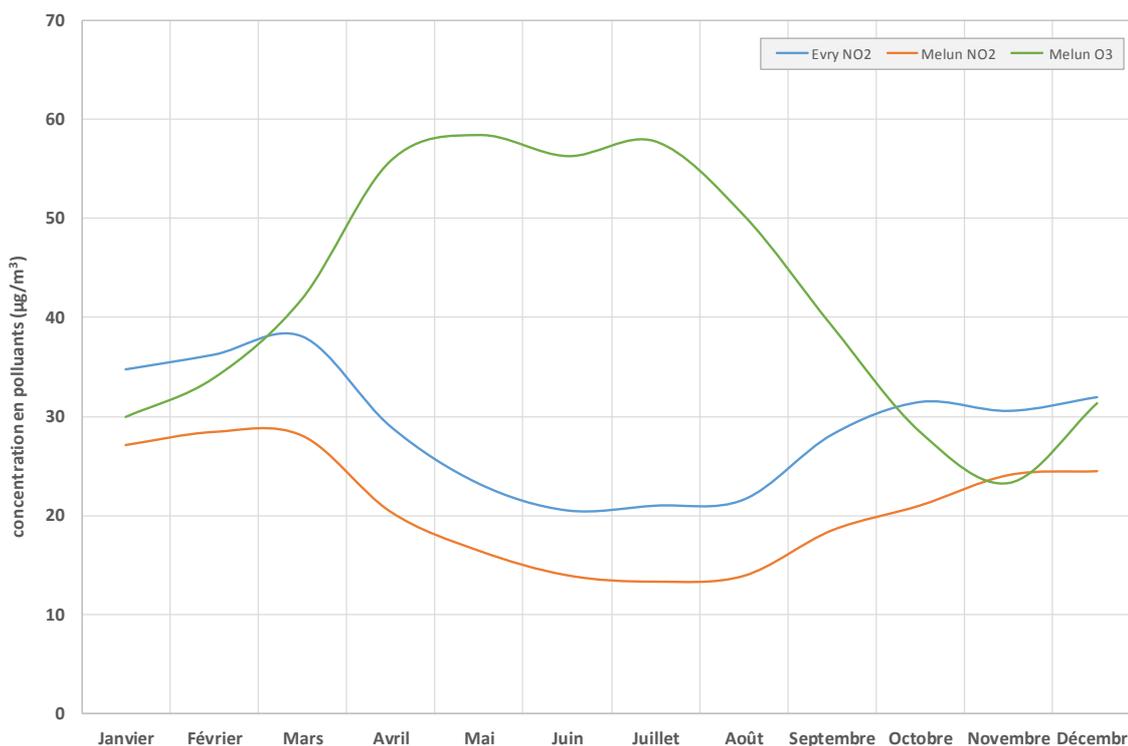


Figure 98 : Profil annuel des concentrations – stations de Melun et Evry (données : Airparif)

La figure 99 présente les évolutions **horaires** moyennes (sur la période 2011-2015) des concentrations de NO₂ et O₃. A l'échelle journalière, les émissions du trafic automobile sont plus fortes aux heures de pointe et la dispersion atmosphérique est plus importante aux heures creuses, ce qui entraîne des pics de concentrations en NO₂ le matin et le soir.

⁴ Le profil journalier est un graphique sur 24 heures où chaque tranche horaire indique la moyenne des concentrations observées quotidiennement à la même heure. Le profil annuel est réalisé suivant le même principe par tranches mensuelles.

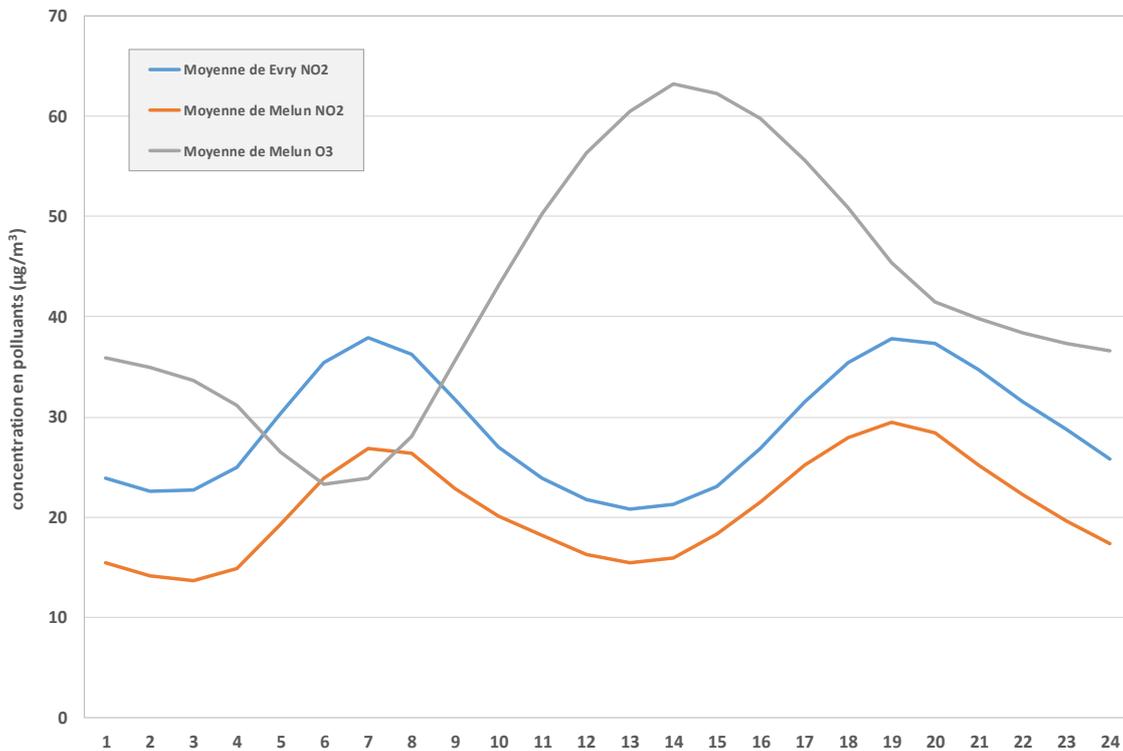


Figure 99 : Profil journalier des concentrations – stations de Melun et Evry (données : Airparif)

Sur les profils annuels ou journaliers, les concentrations en O_3 varient de manière inverse à celles du NO_2 . Ce comportement est lié aux réactions de chimie atmosphérique et notamment au cycle de formation/consommation entre l'ozone et les NO_x . De plus, les variations de l'ozone sont accentuées par des réactions photochimiques : les concentrations les plus élevées apparaissent lors d'un ensoleillement important (en été sur les profils annuels et lorsque le soleil est à son zénith sur les profils journaliers).

3.9.4 Les plans de prévention de la pollution atmosphérique

Les principales actions et orientations de lutte contre la pollution atmosphérique à l'échelle du territoire sont portées par différents outils : le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SCRAE), le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) et le Plan de Déplacement Urbain (PDU). Le projet d'aménagement doit s'inscrire en cohérence avec ces différents plans d'action.

▪ Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA d'IDF)

Le PPA révisé en Ile-de-France a été approuvée par le préfet le 25 mars 2013. Ce plan décline 24 actions pour réduire les émissions de polluants atmosphériques sur les différents secteurs du transport, de l'énergie, du chauffage, de l'industrie ou de l'agriculture. Ces actions doivent être compatibles avec les orientations du SCRAE. Parmi elles, 12 actions peuvent s'appliquer au secteur du transport, qui constitue une problématique liée aux aménagements urbains. Celles-ci se déclinent en mesures réglementaires ou incitatives (objectifs, accompagnements, études) :

Mesures réglementaires	
	Obliger les principaux pôles générateurs de trafic à réaliser un plan de déplacement
	Définir les attendus relatifs à la qualité de l'air à retrouver dans les documents d'urbanisme
	Définir les attendus relatifs à la qualité de l'air à retrouver dans les études d'impact
	Diminuer les émissions en cas de pointe de pollution
	Actions incitatives
PDUIF	Promouvoir une politique de transports respectueuse de la qualité de l'air et atteindre les objectifs fixés par le
	Mettre en œuvre des mesures supplémentaires, notamment issues des travaux du Comité Interministériel sur la Qualité de l'Air (CIQA) et déclinées localement, permettant d'accroître de 10 % la réduction des émissions de NO _x et de PM ₁₀ liées au trafic routier dans le cœur dense de l'agglomération
	Sensibiliser les automobilistes franciliens à l'éco-conduite
	Sensibiliser les gestionnaires de flottes captives aux émissions polluantes de leurs véhicules
	Sensibiliser les franciliens à la qualité de l'air
	Réduire les émissions de particules dues aux chantiers
	Etudier la faisabilité d'un contournement pérenne du cœur dense de l'agglomération parisienne pour les poids lourds en transit
	Etude sur le partage multimodal de la voirie en Ile-de-France

Tableau 23 : Actions du PPA Ile-de-France 2013 applicables au secteur du transport (source : PPA, 2013)

▪ Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE d'IDF)

Le SRCAE actuellement en vigueur en Ile-de-France a été arrêté le 14 décembre 2012 par le Préfet de la Région. Il 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. Les orientations du SRCAE tiennent compte des 21 recommandations du Plan Régional pour la Qualité de l'Air (PRQA) approuvé le 26 novembre 2009 par le Conseil régional d'Ile-de-France, auquel le SCRAE se substitue. Parmi les éléments repris du PRQA on peut noter la recommandation n°5 : « Pour les opérations d'urbanisme ou d'aménagement soumises à étude d'impact, renforcer le volet qualité de l'air qui doit être renseigné de manière systématique, en proposant les mesures nécessaires. Prendre en compte la qualité de l'air dans tous les projets (air intérieur et extérieur) ». Le tableau ci-dessous décrit les objectifs et orientations « qualité de l'air » définis par le SRCAE

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

en lien avec un projet d'aménagement urbain et/ou d'infrastructure routière tel que le présent projet :

N°	Objectif	N°	Orientations
1	Améliorer la qualité de l'air pour la santé des franciliens	AIR 1.1	Poursuivre l'amélioration des connaissances en matière de qualité de l'air
		AIR 1.2	Caractériser le plus précisément possible l'exposition des franciliens
		AIR 1.3	Inciter les franciliens et les collectivités à mener des actions améliorant la qualité de l'air

Tableau 24 : objectifs et orientations « qualité de l'air » du SCRAE Ile-de-France 2012

3.9.5 Plan de Déplacements Urbains d'Ile de France (PDUIF)

Les actions du PDUIF en vigueur (2014) sont présentées ci-dessous :

N°	Action
1.1	Agir à l'échelle locale pour une ville plus favorable à l'usage des modes alternatifs à la voiture
2.1	Un réseau ferroviaire renforcé et plus performant
2.2	Un métro modernisé et étendu
2.3	Tramway et Tzen : une offre de transport structurante
2.4	Un réseau de bus plus attractif et mieux hiérarchisé
2.5	Aménager des pôles d'échanges multimodaux de qualité
2.6	Améliorer l'information voyageurs dans les transports collectifs
2.7	Faciliter l'achat des titres de transport
2.8	Faire profiter les usagers occasionnels du pass sans contact Navigo
2.9	Améliorer les conditions de circulation des taxis et faciliter leur usage
3/4.1	Pacifier la voirie
3/4.2	Résorber les principales coupures urbaines
3.1	Aménager la rue pour le piéton
4.1	Rendre la voirie cyclable
4.2	Favoriser le stationnement des vélos
4.3	Favoriser et promouvoir la pratique du vélo auprès de tous les publics
5.1	Atteindre un objectif ambitieux de sécurité routière
5.2	Mettre en œuvre des politiques de stationnement public au service d'une mobilité durable
5.3	Encadrer le stationnement privé
5.4	Optimiser l'exploitation routière pour limiter la congestion
5.5	Encourager et développer la pratique du covoiturage
5.6	Encourager l'autopartage
6.1	Rendre la voirie accessible
6.2	Rendre les transports collectifs accessibles
7.1	Préserver et développer les sites à vocation logistique
7.2	Favoriser l'usage de la voie d'eau
7.3	Améliorer l'offre de transport ferroviaire
7.4	Contribuer à une meilleure efficacité du transport routier de marchandises et optimiser les conditions de livraison
7.5	Améliorer les performances environnementales du transport de marchandises
9.1	Développer les plans de déplacements d'entreprises et d'administration
9.2	Développer les plans de déplacements d'établissements scolaires
9.3	Donner une information complète, multimodale, accessible à tous et développer le conseil en mobilité
ENV	Accompagner le développement de nouveaux véhicules
1	
ENV	Réduire les nuisances sonores liées aux transports
2	

Tableau 25 : Actions du PDU Ile-de-France (source : PDUIF, 2014)

Les cibles du PDUIF s'appliquent globalement à l'optimisation des déplacements et au développement des transports en commun et de la mobilité douce en vue de limiter les émissions polluantes liées au trafic routier. Etant donné le contexte de l'aménagement de la ZAC de La Plaine Saint Jacques qui prévoit un réseau de circulation permettant des

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

déplacements automobiles et des cheminements doux, le projet s'inscrit pleinement en cohérence avec ce plan.

3.9.6 Mesures

■ Plan d'échantillonnage

Les points de mesure doivent permettre de caractériser les différentes typologies de site et prendre en compte les aménagements spécifiques prévus par le projet. Dans ce cadre, **6 points de mesure** sont sélectionnés pour évaluer les concentrations en dioxyde d'azote et en benzène. Le tableau et la figure suivants présentent le plan d'échantillonnage réalisé.

	Type	Localisation
P1	Trafic	Rue de La Plaine d'Ormoys (bordure nord-est du projet)
P2	Fond	Chemin (bordure sud-ouest du projet)
P3	Trafic	Avenue des Roissys Haut (D191)
P4	Trafic Fond urbain	Avenue des Roissys Haut (D191) (devant habitation)
P5	Fond urbain	Fin lotissement (rue Eric Tabarly / rue Paul Valéry)
P6	Fond	Bordure sud-est du projet (champ)

Tableau 26 : description des points de mesure



Figure 100 : localisation des points de mesure

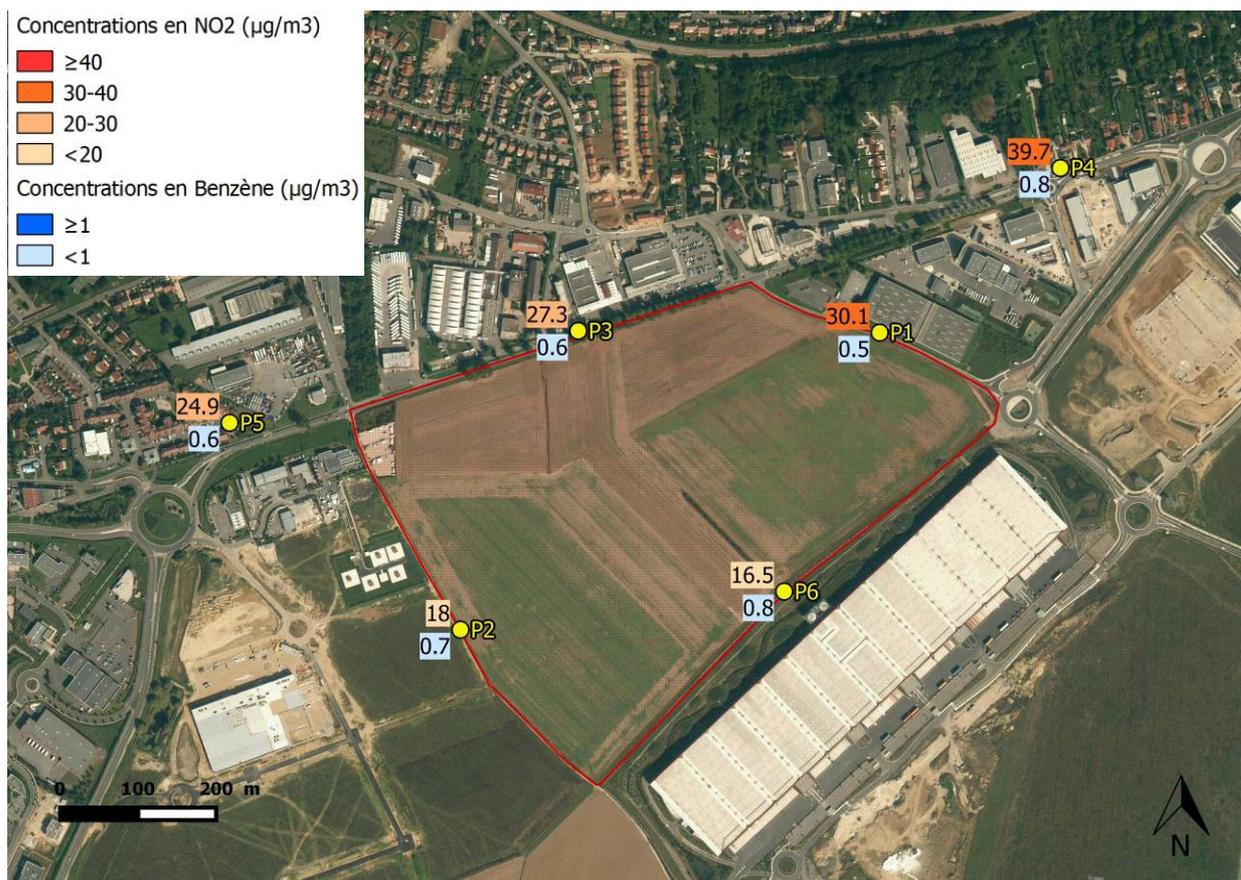
▪ Répartition des concentrations

Le tableau ci-dessous présente les concentrations en NO₂ et en benzène mesurées du 29 avril au 13 mai 2016.

Les résultats sont présentés sur fond de carte de la zone d'étude en figure 101.

Polluant	P1	P2	P3	P4	P5	P6
NO ₂ (µg/m ³)	30,1	18,0	27,3	39,7	24,9	16,5
Benzène (µg/m ³)	0,5	0,7	0,6	0,8	0,6	0,8

Tableau 27 : résultats des mesures NO₂ et benzène



La répartition des concentrations en NO₂ met en évidence des teneurs fortes au niveau des points de trafic situés aux abords de l'avenue des Roissys Haut (RD191) (points P3 et P4) et de la rue de La Plaine d'Ormay (P1). Le point P4 présente la valeur maximale de concentration en NO₂ avec 39,7 µg/m³.

Des teneurs moins importantes sont observées au niveau des points de fond, qui caractérisent l'exposition des populations présentes actuellement (point P5) et l'exposition future de la population au niveau du projet (points P2 et P6).

Les teneurs en benzène sont quant à elles faibles et assez homogènes sur toute la zone d'étude (concentrations comprises entre 0,5 et 0,8 µg/m³).

▪ Comparaison à la réglementation

Les valeurs utilisées pour comparer les résultats de la campagne de mesure à la réglementation sont issues du décret n°2010-1250 (cf. annexe 1). La comparaison aux moyennes annuelles est réalisée uniquement à titre indicatif étant donné que les résultats ne sont représentatifs que de deux semaines de mesure. En effet la directive européenne du 21 mai 2008 indique que les mesures de la qualité de l'air ne peuvent être considérées comme représentatives d'une situation annuelle que si elles sont réalisées durant un minimum de huit semaines uniformément réparties dans l'année.

La figure 102 présente la comparaison indicative pour les concentrations en NO₂ :

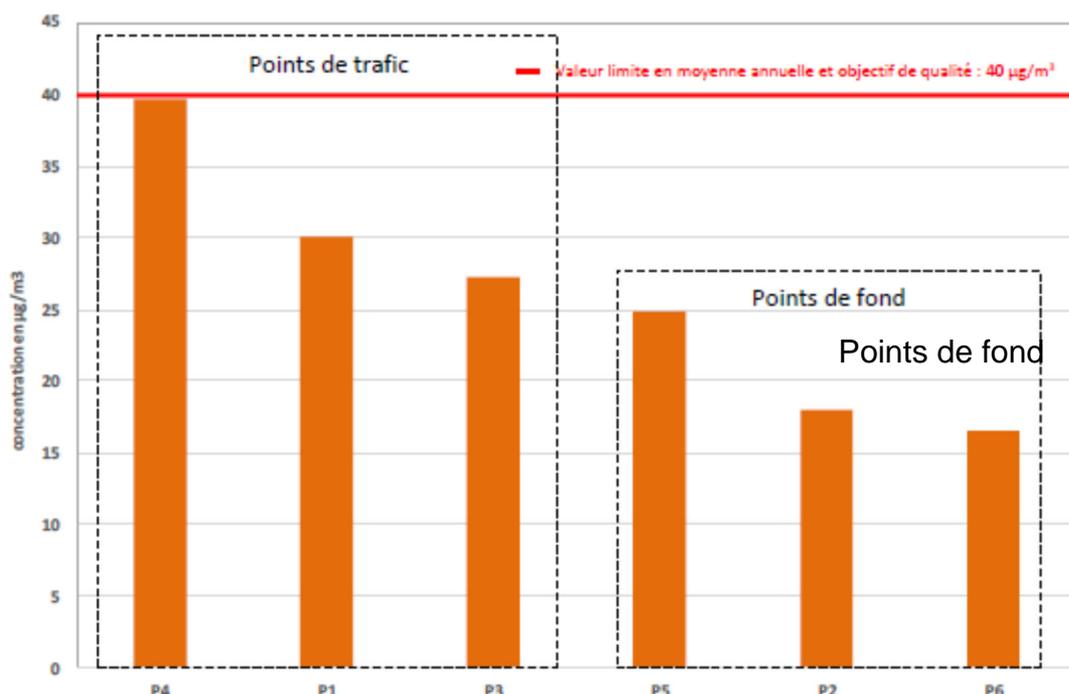


Figure 102 : Comparaison des résultats en NO₂ à la réglementation (source : Rincént, 2016)

La distribution des résultats par niveau de concentration est cohérente avec les typologies de point de mesure. Aucun dépassement de la valeur limite n'est observé au niveau des points de mesure, notamment des points de fond urbain, caractéristiques de l'exposition des populations.

Cependant, on rappelle que la période de mesure est associée à des concentrations en NO₂ d'environ 30 % plus faibles qu'à l'échelle annuelle du fait des conditions météorologiques lors de la campagne de mesure. A l'échelle annuelle des dépassements peuvent donc être envisagés sur les points de mesure P4 et P1 (points situés à proximité immédiate d'axes routiers fréquentés).

La figure suivante présente la comparaison indicative des résultats des mesures de benzène par rapport aux valeurs réglementaires.

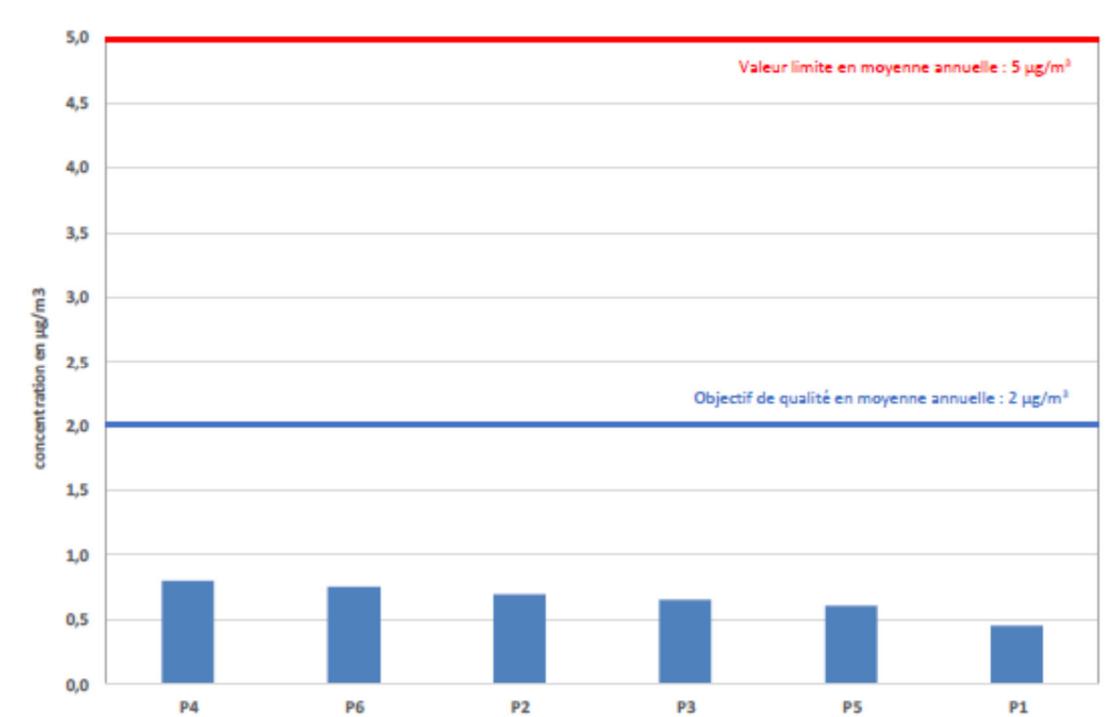


Figure 103 : comparaison des résultats en benzène à la réglementation

La distribution des résultats par niveau de concentration montre une homogénéité entre les différents points de mesure. Par ailleurs, quel que soit le point de mesure considéré, les résultats en benzène n'indiquent aucun dépassement de la valeur limite ni de l'objectif de qualité. Bien que les conditions de la campagne soient favorables à de plus faibles concentrations, les valeurs obtenues ne laissent pas envisager de dépassement de la valeur limite à l'échelle annuelle.

3.10 Déchets

3.10.1 Plan Régional d'Élimination des Déchets d'Île-de-France (PREDIF)

Adoptée en juin 2011, la stratégie régionale d'intervention du PREDIF veut répondre aux enjeux de la réduction des déchets, aussi bien dans les collectivités que dans le secteur privé.

Les axes d'intervention et les actions du PREDIF sont les suivants :

- Axe 1 - créer une dynamique régionale pour la réduction des déchets. Mobiliser et accompagner les Programmes Locaux de Prévention avec les relais territoriaux.
- Axe 2 - faciliter le développement des actions de prévention et mobiliser de nouveaux acteurs, dont les acteurs économiques. Promouvoir et développer au niveau régional les thématiques de la prévention.
- Axe 3 - mettre en oeuvre et valoriser l'exemplarité de l'institution régionale en matière de prévention et de gestion des déchets.
- Axe 4 - mettre en oeuvre les modalités de gouvernance et de suivi.

3.10.2 *Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets de Chantier (PREDEC) d'Île-de-France*

Adopté en juin 2015, les principaux objectifs poursuivis par le plan à l'horizon 2026 sont les suivants :

- Taux de valorisation des déchets inertes transitant par une installation = 68 %.
- Taux de valorisation des déchets non dangereux visé = 70 %.

3.10.3 *Déchets agricoles*

L'activité actuelle sur le site génère des déchets agricoles (déchets spécifiques d'activités).

Ces déchets sont de nature très variés. Les déchets peuvent être :

- Organiques (déchets de bois, retraits agricoles et écarts de tri, déjections, résidus de récolte...).
- Issus de l'entretien du matériel agricole (pneus usagés, piles et batteries, huiles usagées, véhicules hors d'usage...).
- Banals (films plastiques, sacs papiers, cartons, verre, gravats...).
- Dangereux (Emballages Vides de Produits Phytosanitaires (EVPP), Produits Phytosanitaires Non Utilisés (PPNU), bidons vides d'engrais foliaires).

Les filières de collecte et de traitement des déchets agricoles sont indépendantes de celles des ordures ménagères.

3.10.4 *Déchets ménagers*

La collecte est réalisée en porte-à-porte. La fréquence de ramassage est la suivante :

- Déchets ménagers : hebdomadaire.
- Emballages et papiers : hebdomadaire.
- Verre : bi-mensuel.
- Encombrants : enlèvement sur demande.
- Déchets verts : bi-mensuel en saison, mensuel en dehors.

La Communauté de Communes du Val d'Essonne collecte les déchets ménagers sur l'ensemble de son territoire.

3.10.5 *Déchetterie*

Les déchetteries les plus proches sont celles de Ballancourt-sur-Essonne, Vert le Grand, Lardy, Milly-la-forêt et Etampes.

Plusieurs plateformes de regroupement et de tri BTP sont implantées à faible distance de Ormoy, par exemple :

- Mel Granulat - Le Coudray-Monceaux (4 km environ).
- Mel Granulat – Vert le Grand (9 km environ).
- CEMEX Granulat – Evry (9 km environ).

3.11 Aires d'Appellation d'Origine Contrôlée

Selon l'Institut National des Appellations d'Origine, la commune d'Ormoy n'est pas concernée par une Appellation d'Origine Contrôlée, ou A.O.C., ou un Indice Géographique Protégé, ou I.G.P.

DESCRIPTION DU PROJET

1 OBJET DE L'OPERATION

L'aménagement de la ZAC « [La Plaine Saint-Jacques](#) » s'inscrit dans une démarche d'extension urbaine maîtrisée.

L'objet de l'aménagement est la création d'une zone d'habitat mixte, en entrée de ville sur le plateau d'Ormoy, répondant aux exigences en termes de développement durable indispensables à la naissance d'un quartier pérenne et tourné vers l'avenir.

Afin de définir un projet d'aménagement sur le site dit « [La Plaine Saint-Jacques](#) », la commune d'Ormoy, assistée par la SORGEM, aménageur, a mandaté plusieurs bureaux d'études pour réaliser une série d'analyses du site et de son environnement à savoir :

- [Le groupement URBAN ACT, Agence OCTA Paysagistes, le bureau d'étude Tecnic, le bureau d'étude BATT et le cabinet juridique Martin et associés pour un accord cadre de maitrise d'œuvre urbaine et des espaces publics.](#)
- Le groupement composé d'Expertise Urbaine et du BET AREA pour la réalisation de l'étude d'impact du dossier de création de ZAC, la définition de la programmation urbaine et la rédaction du dossier de création de ZAC.
- [Le groupement composé de TRANS-FAIRE, RINCENT AIR et PROPOLIS pour un accord cadre des suivi environnemental du projet, comprenant l'actualisation de l'étude d'impact.](#)

Le parti d'aménagement [défini au stade de création de ZAC et affiné par la suite](#) se veut être une illustration des grandes options retenues pour le secteur dit « [La Plaine Saint-Jacques](#) » et une réponse aux objectifs fixés par la commune d'Ormoy. Il est le fruit d'une réflexion commune entre les services ainsi que les partenaires de la Ville et les différentes équipes projet qui ont réalisé les études préalables et pré-opérationnelles.

2 DEFINITION DU PERIMETRE

La Zone d'Aménagement Concerté, qui s'étendra sur une surface d'environ 26 hectares, permettra, à terme, la réalisation d'un quartier durable mixte.

Le périmètre de la ZAC est délimité comme suit :

- La RD 191 au Nord,
- La ZA Montvrain II et le chemin de Tournenfil à l'Ouest,
- La rue de [La Plaine](#) d'Ormoy à l'Est,
- La ZA des Haies Blanches et notamment l'entreprise logistique Norbert Dentressangle au Sud.



Figure 104 : Périmètre de la ZAC « La Plaine Saint-Jacques » (source : Urban Act, 2016)

3 LES PRINCIPAUX ENJEUX

3.1 Espaces publics

L'espace public constitue le premier élément de réflexion du projet urbain. Afin d'assurer l'intégration du quartier futur dans le tissu existant et d'offrir un lieu de vie qualitatif aux futurs usagers, il a été pensé une trame d'espaces publics structurante permettant d'agencer les composantes urbaines pour atteindre ces objectifs

Les espaces publics doivent participer à :

1. Renforcer le rôle urbain de l'avenue des Roissys Haut et les articulations avec la ville existante.
2. Créer un maillage d'espaces publics qui sert de lieu de rencontre pour les habitants.



Figure 105 : ZAC « La Plaine Saint-Jacques » - Enjeux sur les espaces publics (source : Urban Act, 2014)

3.2 Paysage

L'objectif de la commune d'Ormo y est d'aménager et de construire tout en préservant l'environnement des générations futures. En ce sens, une large place devra être laissée aux espaces verts et paysagers et à la biodiversité au sein du projet d'aménagement tout en conciliant le besoin de développement d'Ormo y.

Le futur quartier est irrigué par un paysage support de vie :

- Support de biodiversité, reliant le plateau aux coteaux, mais aussi créant des nouveaux écosystèmes : espaces boisés, espaces en eau, prairies...
- support de vie du quartier, reliant les espaces publics et les équipements majeurs du quartier, et offrant des lieux de loisirs et de détente à proximité des logements.

Ce maillage est support d'une boucle piétonne et programmatique reliant les entités paysagères et les espaces publics majeurs.

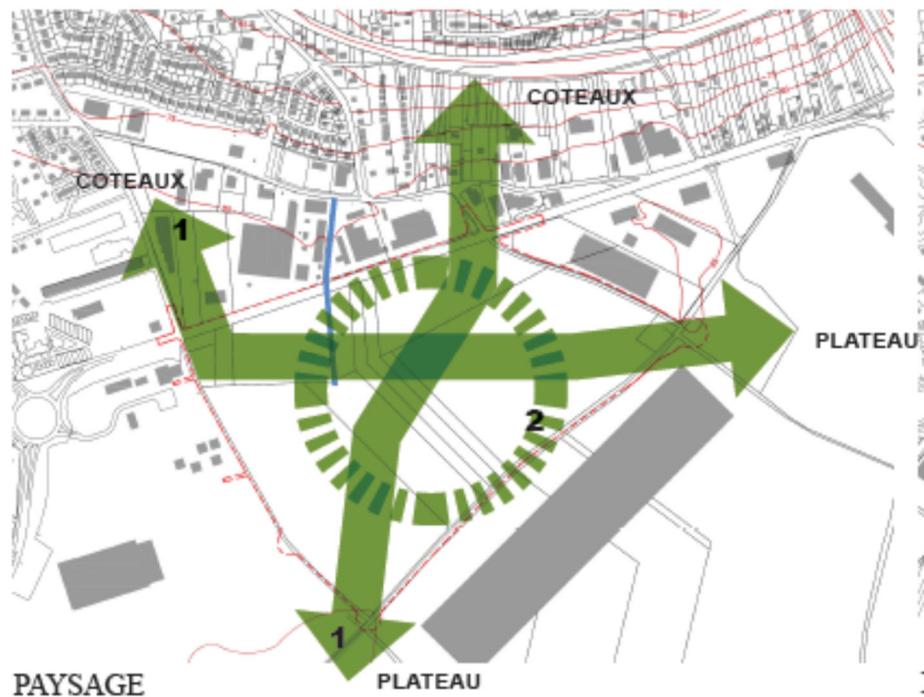


Figure 106 : ZAC « La Plaine Saint-Jacques » - Enjeux paysage (source : Urban Act, 2016)

3.3 Programmation

Afin de répondre aux besoins locaux, le projet de ZAC prévoit une programmation axée vers des typologies variées d'habitat. L'implantation d'équipements publics, de services, et d'activités est également prévue. Leur présence assurera une mixité fonctionnelle et permettra de générer une vie de quartier au-delà de la seule fonction résidentielle.

La programmation doit permettre de :

1. Renforcer la continuité urbaine de l'avenue des Roissys Haut et l'intégrer au cœur du futur quartier.
2. Imaginer des typologies d'habitat variées avec un parcours résidentiel complet au sein de la commune d'Ormoiy.



Figure 107 : ZAC « La Plaine Saint-Jacques » - Enjeux de la programmation

La programmation est détaillée au paragraphe 4.

3.4 Desserte et maillage viaire

Le projet de ZAC devra permettre de préserver le quartier de la circulation automobile tout en l'insérant dans le tissu urbain existant. Il sera créé un réseau viaire structuré, hiérarchisé, sécurisé et adapté aux usages du site et la RD 191 fera l'objet d'une requalification (hors projet).

Concernant la desserte du site d'étude, les enjeux identifiés sont :

1. Bénéficier de la desserte excellente du site par la route sans compromettre l'urbanité du futur quartier
2. S'intégrer dans le maillage viaire existant et en projet.

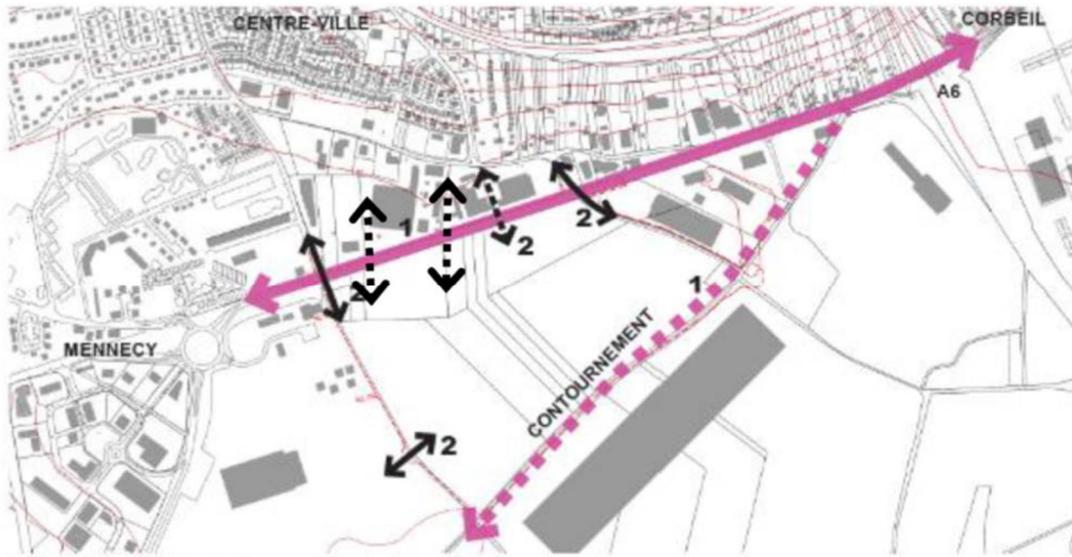


Figure 108 : ZAC « La Plaine Saint-Jacques » - Enjeux de desserte (source : Urban Act, 2016)

Les liaisons douces seront privilégiées et adaptées. Elles permettront d'irriguer le futur quartier et de relier ce dernier aux quartiers voisins et au centre-bourg d'Ormay. Il s'agira également de favoriser les liaisons piétonnes vers les transports collectifs.

Ce maillage est support d'une boucle piétonne et programmatique reliant les entités paysagères et les espaces publics majeurs.

Le paysage vient ici jouer un rôle fédérateur, pour que les Ulméens se retrouvent, autour d'activités culturelles, festives, sportives, de parcours de ballade, des commerces, des activités et de nature.

4 PROGRAMME PREVISIONNEL

L'ambition de ce projet de ZAC est d'offrir aux Ulméens actuels et futurs une offre en matière d'habitat déficitaire et de conforter l'offre en matière de logements plus vastes. Cette nouvelle offre permettra d'accueillir une population de jeunes ménages à la recherche de ce type de produits.

Il s'agit de proposer un programme diversifié, tant dans les formes urbaines (petits collectifs, individuels) que dans les statuts d'occupation (locatif, accession) et la typologie d'habitat (maisons individuelles, logements intermédiaires, petits collectifs...).

Le programme prévisionnel de construction envisagé pour la ZAC « La Plaine Saint-Jacques » prévoit environ 75 000 m² de surface de plancher dont :

- 80 % dédié à l'habitat (environ 630 logements),
- une résidence intergénérationnelle,
- trois équipements dont 1 groupe scolaire,
- 10 % dédié à l'activité de type PME-PMI.
- De vastes espaces publics avec l'aménagement d'un parc traversant, de places et squares.

4.1 Logements

A ce stade, le programme prévisionnel des constructions représente 630 logements selon la répartition suivante :

- Environ 488 maisons de ville et logements intermédiaires dont logements sociaux.
- Environ 142 maisons individuelles.

Le tableau ci-après reprend les surfaces totales allouées aux logements :

Programme	Surface de parcelles (m ²)	Surface de plancher (m ²)
Logement intermédiaires	Environ 99 000	Environ 42 000
Maisons de ville		
Maisons individuelles	Environ 48 000	Environ 16 000

Tableau 28 : Surface logements (source : Urban Act, 2016)

Le projet respecte les dispositions du Schéma Directeur d'Ile-de-France 2013 avec 35,5 logements / ha. Le tableau ci-après reprend le calcul conformément à la méthode du SDRIF. Le SDRIF définit la densité comme le rapport entre le nombre de logements et la superficie des espaces habitat. Les espaces d'habitats sont les surfaces occupées par l'habitat individuel ou collectif, y compris les espaces privés et les espaces communs. Ils correspondent à environ 18 hectares de la ZAC.

Cette densité est assurée dès la première phase de réalisation de la ZAC (voir chapitre sur le phasage ci-après).

La petite taille des parcelles de terrains à bâtir et la densité prévue sur les parcelles dédiées aux maisons de Ville et logements intermédiaires (R+2+combles, maximum possible au PLU), ne permettent pas d'envisager une densification future de la ZAC.

La construction de logements sur la ZAC participe à l'effort actuel de la Ville d'Ormay pour atteindre les 25 % de logements sociaux conformément à la loi SRU.

4.2 Résidence intergénérationnelle

Une résidence intergénérationnelle est à l'étude sur la ZAC, d'une capacité de 70 logements, elle s'implante sur une parcelle d'une superficie d'environ 3500 m².



Figure 109 : Localisation de la résidence (en rouge) intergénérationnelle (source Urban Act, 2016)

4.3 Equipements

Trois parcelles sont réservées à la construction d'équipements pour une superficie totale d'environ 18 000 m². Il est prévu la construction d'un groupe scolaire (voir ci-après) et de deux autres équipements.



Figure 110 : Emplacement des équipements (en rouge) (source : Urban Act, 2016)

4.3.1 Groupe scolaire

Pour accueillir la population des 630 futurs logements, la Ville d'Ormo y a décidé la construction d'un nouveau groupe scolaire, en complément de l'école maternelle de l'Aune (4 classes) et de l'école élémentaire Pasteur (8 classes) existantes.

Cette école accueillera les enfants de la ZAC mais sera également l'occasion de faire évoluer la carte scolaire et de décharger l'école élémentaire Pasteur. La nouvelle école sera autonome avec son propre accueil périscolaire et son propre restaurant scolaire.

Ce nouvel équipement revêt un enjeu social, urbain, environnemental.

A l'issue d'une étude de définition des besoins, le futur groupe scolaire a été dimensionné de la manière suivante :

- 13 classes.
- Deux accueils périscolaires.
- Un restaurant scolaire pouvant servir plus de 200 repas par jour (liaison froide).
- Un plateau sportif.

Le futur groupe scolaire prend place sur la parcelle en rouge ci-après et située au cœur du nouveau quartier. En contact direct avec le parc central et les deux voies carrossables principales du quartier.



Figure 111 : Localisation de la parcelle (en rouge) dédiée au groupe scolaire (source : Urban Act, 2016)

4.4 Activités

Une parcelle d'environ 15 400 m² est réservée aux activités type PME-PMI. La nature de l'activité n'est pas encore connue.



Figure 112 : Localisation de la parcelle (en rouge) dédiée aux activités (source : Urban Act, 2016)

5 CARACTERISTIQUES DETAILLEES

La proposition d'aménagement de la ZAC « **La Plaine** Saint-Jacques » a été conduite dans une démarche globale et transversale de développement durable. Une analyse très fine des atouts et des contraintes du site a été réalisée lors des études de faisabilité afin de déterminer le potentiel du site.

Le parti d'aménagement retenu pour la ZAC correspond à l'association des principes d'aménagement qui concilient l'accroche de l'opération aux espaces urbanisés existants et les spécificités d'un quartier environnemental. Ainsi, le plan de composition veille à proposer un site de qualité tant du point de vue paysager qu'architectural, urbain et environnemental. Les principes retenus sont exposés ci-dessous.

5.1 Principe de composition paysagère, urbaine et architecturale

La ZAC s'organise en continuité de l'espace bâti dans le but de créer un quartier nouveau venant se greffer aux parties urbanisées déjà existantes, proposant un cadre de vie agréable à tous, préservant et développant la biodiversité, favorisant les vues vers le paysage proche et lointain et renforçant les corridors écologiques vers les espaces agricoles et la vallée de l'Essonne.

D'un point de vue paysager, le projet de ZAC sera guidé par les éléments suivants :

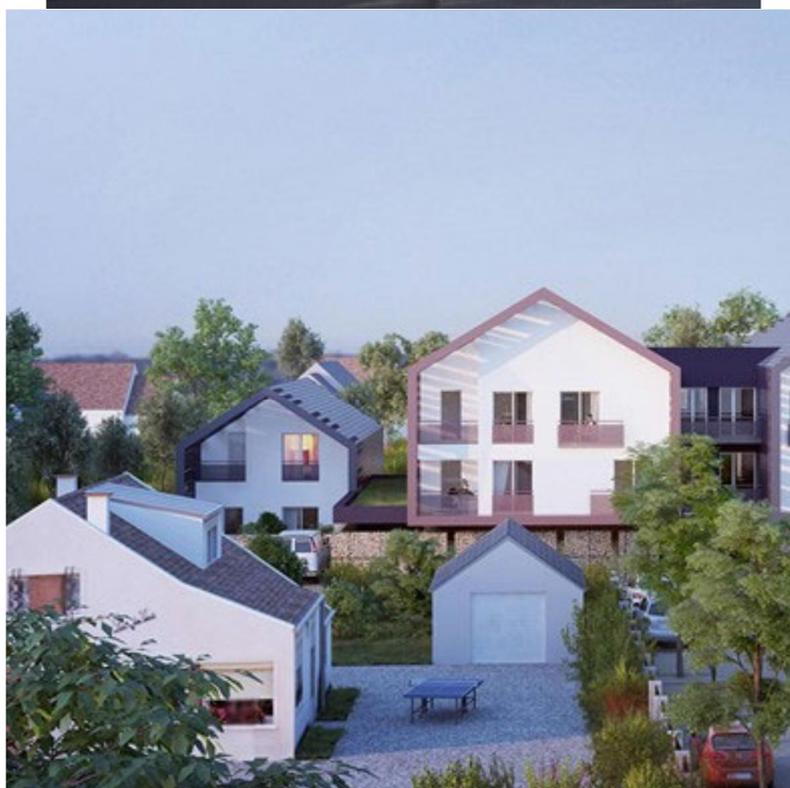
- Un parc traversant selon un axe sud-ouest / nord-nord-est. Poumon vert du quartier, il permet d'offrir à la population d'Ormoys un espace de détente, de loisirs et de rencontre. Il aura également une fonction écologique et hydraulique afin de recueillir une partie des eaux pluviales du projet.
- La structuration d'une trame verte se diffusant sur l'ensemble des espaces publics et privés. Cette trame se base, pour les espaces publics, sur la gestion alternative des eaux pluviales et sur des aménagements paysagers (bandes enherbées, alignements d'arbres...) réalisés le long des voiries et sur les espaces d'accompagnement. Les cœurs d'ilots privatifs seront paysagers notamment par la création de jardins potagers à usage des habitations.
- Une butte plantée localisée sur pratiquement tout le linéaire sud de la ZAC permet de limiter les impacts acoustiques et visuels de la voie de contournement sur les logements. Son modelé varie et oscille entre 0 et 3 m de hauteur par rapport au terrain naturel.
- Les parkings paysagés limitant l'imperméabilisation des sols, assurant l'insertion paysagère de ces derniers sur le site et favorisant l'infiltration des eaux de pluie.



Figure 113 : ZAC « La Plaine Saint-Jacques » - Organisation de la trame verte et bleue (source : Octa Paysage, 2016)

D'un point de vue urbain, un équilibre entre le bâti et le végétal est recherché. L'offre de logements, diversifiée dans les formes urbaines, permettra la composition d'un quartier d'intensité urbaine adaptée au contexte environnant, à l'enjeu de gestion économe de l'espace et aux principes de développement durable. La compacité et les continuités des bâtis, la minimisation des consommations d'énergie et l'optimisation de l'ensoleillement des logements sont recherchées.

Les typologies de logements sont variées et comprennent des logements intermédiaires en R+2+C (hauteur maximale) et des maisons de ville et individuelles.



*Figure 114 : ZAC « La Plaine Saint-Jacques » - Références pour les typologies de logement
(source : Urban Act, 2016)*



Figure 115 : Images de références des typologies architecturales (source : Urban Act, 2016)

L'architecture des constructions fera l'objet d'une attention particulière. Un travail fin, en phase de conception devra avoir lieu sur la volumétrie et l'implantation des bâtiments pour proposer une architecture forte dont l'empreinte assurera la notoriété à venir du site tout en restant en cohérence avec le tissu urbain existant.

5.2 Trame viaire

L'organisation viaire retenue privilégie une hiérarchisation des voiries et adapte les profils des voies en fonction de leurs usages afin de permettre un usage partagé de la rue. La configuration des voies devra assurer l'insertion de la ZAC dans l'existant, permettre un maillage tous modes du quartier et contribuer à l'apaisement des vitesses.

Le nouveau quartier est structuré autour des voiries déjà existantes. Les accès principaux se font à partir de la rue de **La Plaine** d'Ormoy et des voies de desserte de la ZA Montvrain II. Depuis ces points d'accroches aux réseaux existants viendront se greffer des voiries secondaires à partir desquelles la desserte de la ZAC s'organise.

Le maillage s'organise comme suit (voir schéma ci-après) :

- La voie structurante et d'accès à Ormoy : cette voie correspond à l'actuelle RD191, elle constitue la voie d'accroche et de liaison du futur quartier avec le reste de la commune et celles environnantes.
- Les voies de distribution sont périphériques à la ZAC et permettent de venir distribuer les voies de desserte de la ZAC (rue Salix Alba et rue de la Plaine d'Ormoy).
- Les voies de desserte à double sens : ces voies sont des voiries de distribution des différents îlots qui se piquent sur le réseau viaire existant. Ces voies permettent le croisement de deux voitures.
- Les voies nouvelles à sens unique : ces voies en sens unique seront des voies de partage pour l'accueil des voitures, des cyclistes et des piétons (sous différenciation).
- Les voies douces : une attention particulière est portée en faveur de la promotion des circulations douces avec l'aménagement de nombreuses et généreuses liaisons douces. Il s'agit de donner la priorité aux modes doux et de piétonner le quartier.

MAILLAGE VIAIRE

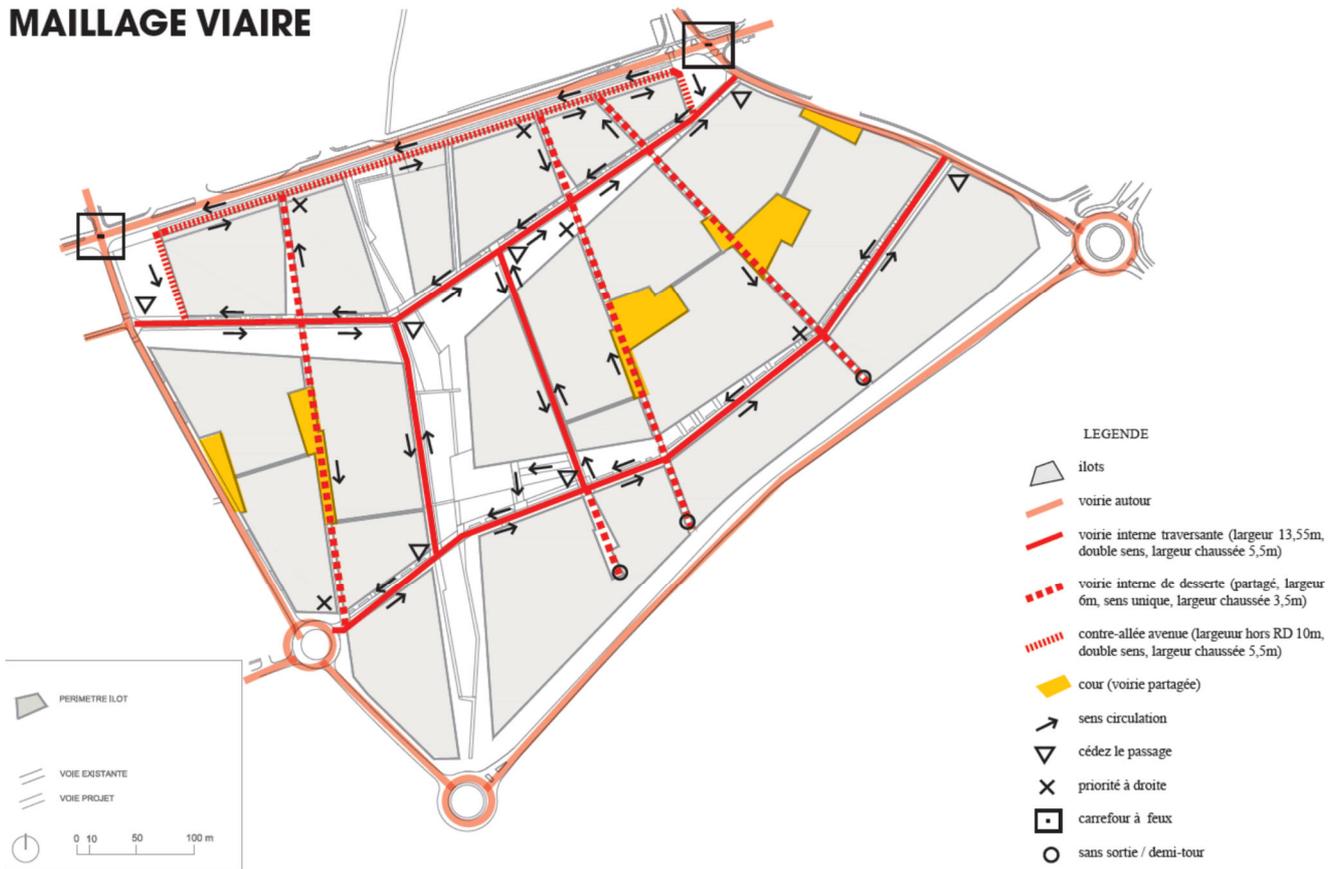


Figure 116 : ZAC « La Plaine Saint-Jacques » - Maillage viaire (source : RR&A, 2016)

MAILLAGE PIÉTON



Figure 117 : ZAC « La Plaine Saint-Jacques » - Accès et parcours piétons (source : Urban Act, 2016)

La problématique des stationnements a également été intégrée en amont des réflexions sur le projet. Chaque logement dispose des places de parking privées demandées au PLU (voir chapitre compatibilité). S'ajoute à ces stationnements³ la possibilité de stationner d'un côté le long des voiries de desserte. Enfin, à proximité du parvis scolaire se trouve un parking nécessaire au fonctionnement de l'équipement.

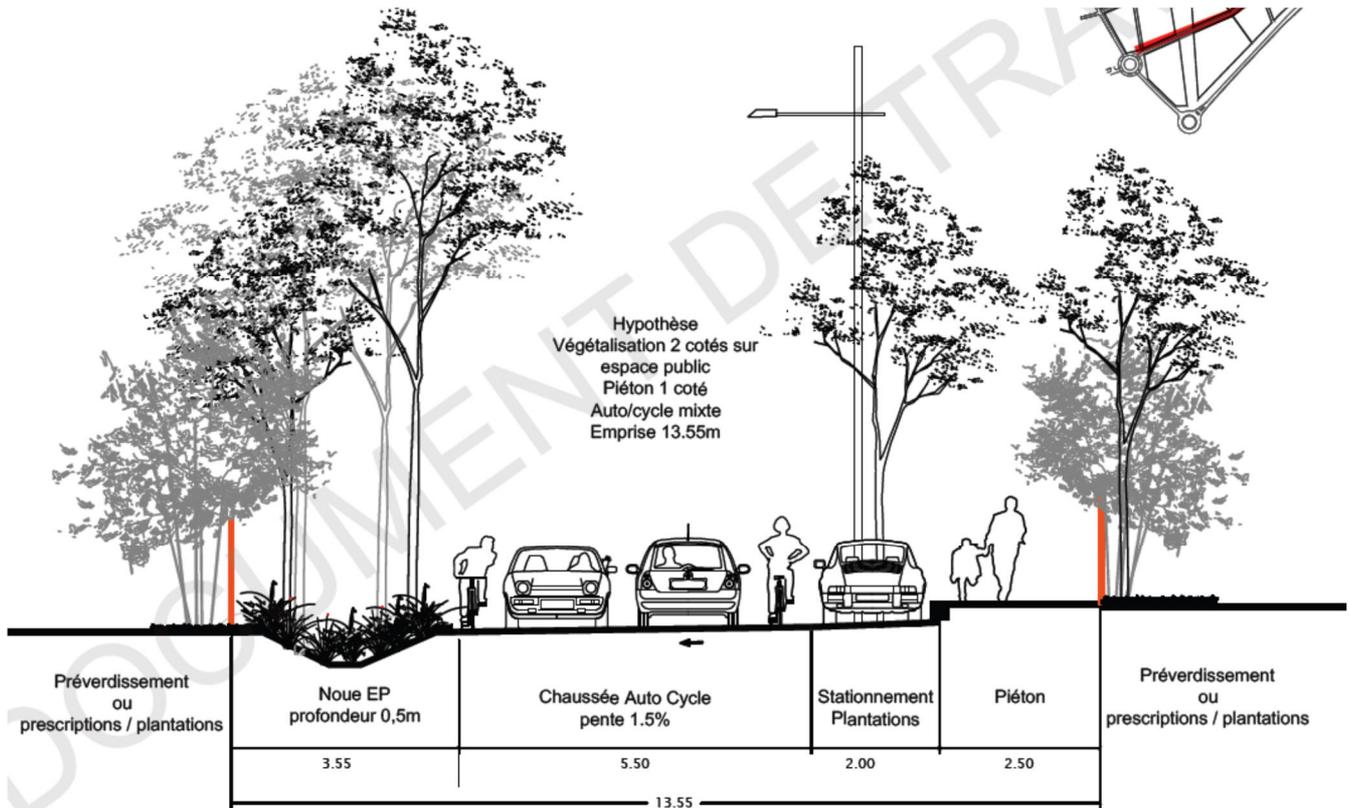


Figure 118 : ZAC « La Plaine Saint-Jacques » - Coupe de principe des voiries de desserte (source : Octa Paysage, 2016)

5.3 Végétalisation

Les trois objectifs de la végétalisation du projet sont :

- Créer un cadre de vie :
 - o Composition d'ambiances distinctes propres à animer les déplacements ou les promenades.
 - o Réflexion sur les volumétries, les densités, les colorations, et les textures pour scénographier le paysage du quartier.
 - o Sélection de végétaux marquant les saisons par leurs floraisons, leurs colorations automnales...
- Favoriser la biodiversité :
 - o Introduction d'une grande variété de végétaux associée à des milieux attractifs divers et complémentaires pour une faune diversifiée.
 - o Large part de végétaux fructifères pour alimenter l'avifaune notamment.
 - o Constitution de milieux denses et/ou persistants propres à la nidification ou aux déplacements (couloirs écologiques).
- Minimiser les opérations de gestion :
 - o Mise en œuvre de plantations denses assurant la couverture rapide du sol.
 - o Plantation sur paillage naturel pour limiter les opérations de désherbage.
 - o Création d'ensembles permettant la rationalisation des opérations d'entretien.

La coupe de principe ci-après représente les différents milieux que l'on souhaite retrouver sur le site.

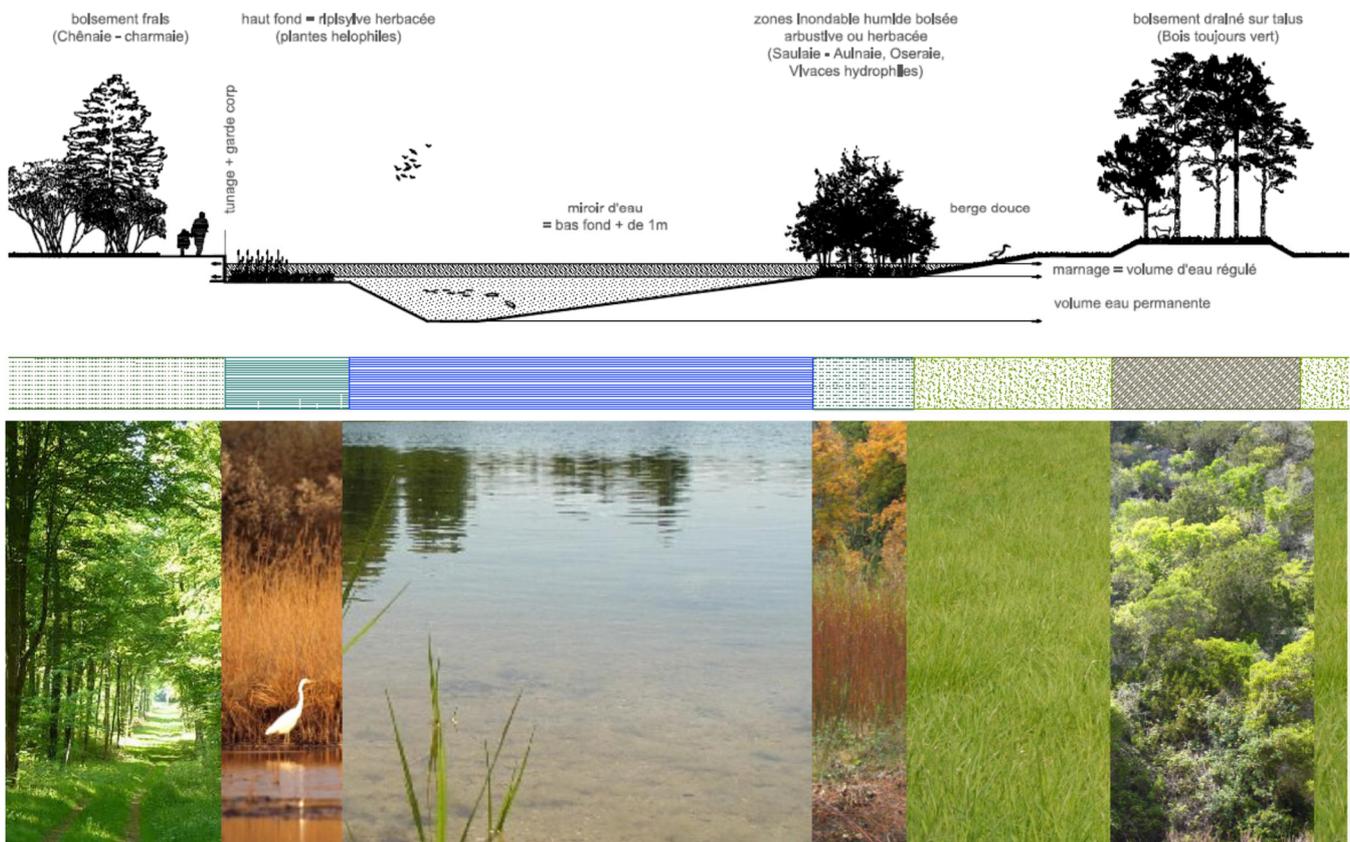


Figure 119 : Coupe de principe indiquant les différentes ambiances végétales recherchées (source :

Octa paysage, 2016)

LEGENDE

-  Bois platelage (1600m2)
-  Minéral voirie (12800m2)
-  Minéral piéton voirie légère (1700m2)
-  Cour minérale (11500m2)
-  Stabilisé (1600m2)
-  Mur de soutènement 0.2 à 1m (1500ml)
type gabions
-  Tunage bois 0.2 à 0.4m (800ml)
-  Eau permanente 8200m2
profondeur maxi 2m
soit : 11000m3 environ
-  Eau expansion / régulation 10 000m2
soit : 4800m3 pour 0.3cm de marnage
3200m3 pour 0.2cm de marnage
-  Circuit de l'eau = noue, rigole
-  Ouvrage hydraulique régulateur de débit
-  Jeux escalade (5u) sur copeaux de bois (700m2)
+ 1 City Sport école (400m2)
-  Bancs + table (22u)



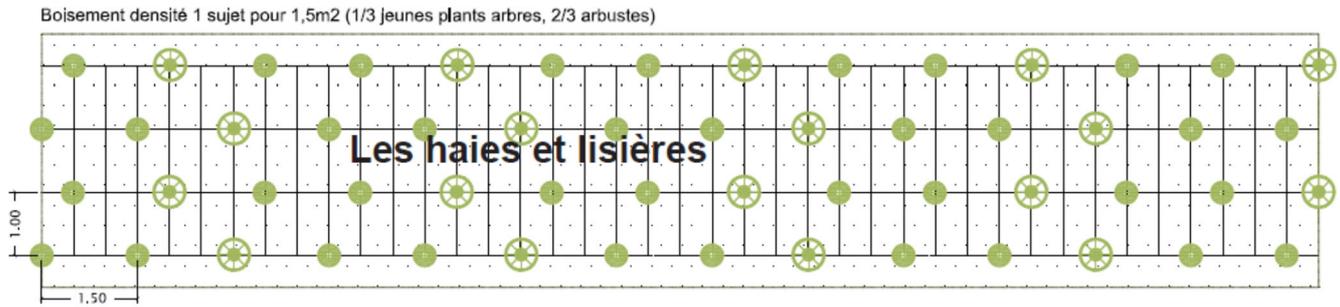
Sols fertiles

-  Gazon/prairie (9000m2)
-  Vivaces graminées (3000m2)
-  Roselière (8500m2)
-  Arbustif (6100m2)
-  Grimpante sur structure (330ml)
-  Boisement chênaie (5100m2)
-  Boisement saussaie (1700m2)
-  Préverdissement sur îlot privé
(7300m2)
-  Îlot privé 1 arbre haute tige
par logement minimum

Projet paysager



Figure 120 : Plan paysager de la ZAC (source Octa Paysage, 2016)Boisement frais (Chêneie – Charmaie)



Chênaie - charmaie



Quercus robur Chêne rouvre



Carpinus betulus Charme



Ulmus X 'Resista' Orme Résista Sapporo Gold



Spiraea vanhouttei
Spirée Van Houtte blanche



Symphoricarpos x chenaultii 'Hancock'
Symphonine de Chenault 'Hancock'



Symphoricarpos albus Symphorine

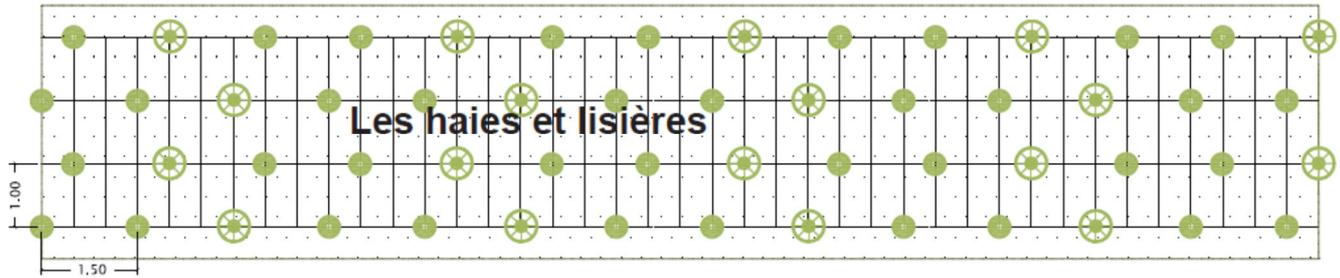


Crataegus monogyna Aubépine

Figure 121 : Principe de plantations et palette végétale des boisements frais (source : Octa Paysage, 2016)

5.3.1 *Boisement sur talus*

Boisement densité 1 sujet pour 1,5m² (1/3 jeunes plants arbres, 2/3 arbustes)



Quercus ilex Chêne vert



Quercus myrsinifolia Chêne à feuille de myrsine



Prunus lusitanica Laurier du portugal



Ilex crenata
Houx crenelé



Viburnum tinus
Laurier tin



Phillyrea angustifolia
Filaire à feuilles étroites



Euonymus fortunei
Fusain de Fortune



Laurus nobilis
Laurier noble



Arbustus unedo
Arbousier

Figure 122 : Principe de plantations et palette végétale des bois verts sur talus (source : Octa Paysage, 2016)

5.3.2 Haies et lisières

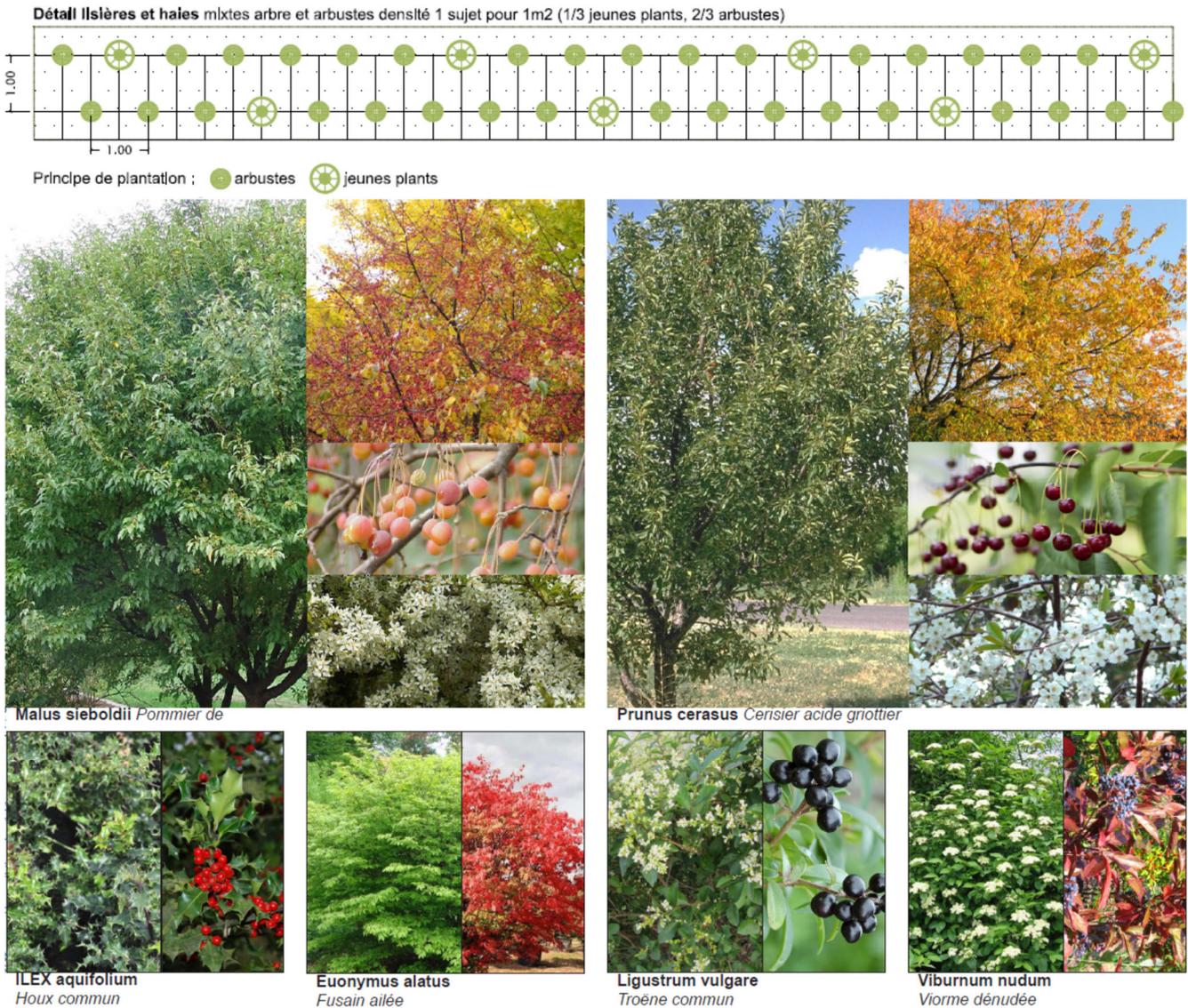


Figure 123 : Principe de plantations et palette végétale des fruitières champêtres (source : Octa Paysage, 2016)



Figure 124 : Principe de plantations et palette végétale des oseraies (source : Octa Paysage, 2016)

5.3.3 *Vivaces et herbacées*

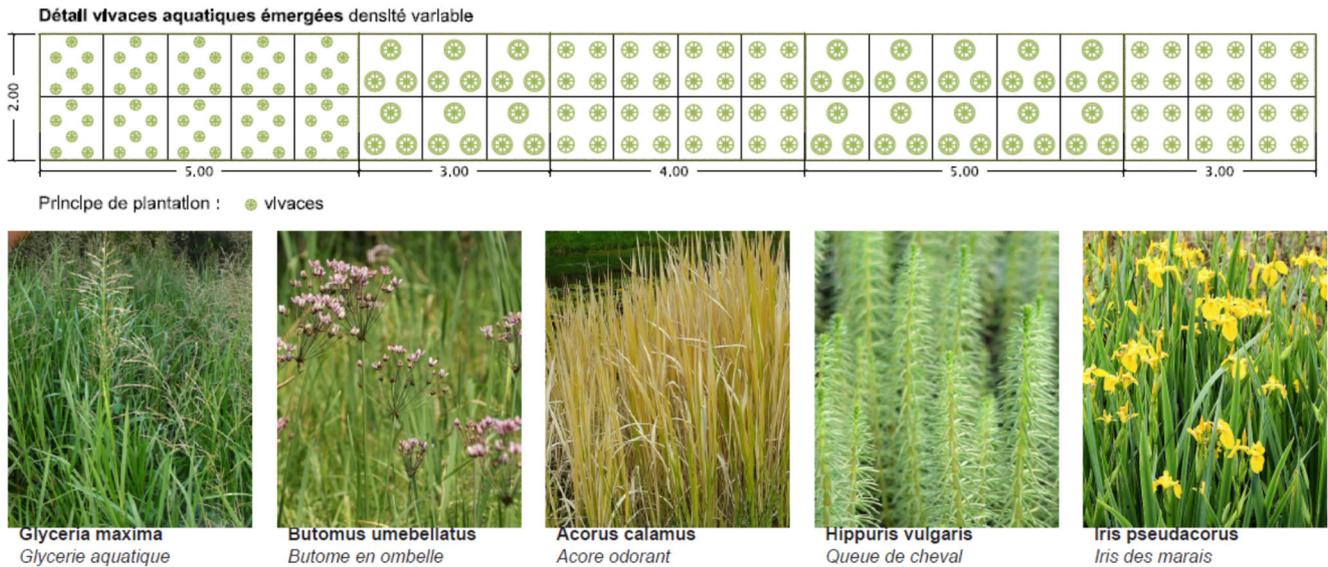


Figure 125 : Principe de plantations et palette végétale des aquatiques émergées (source : Octa Paysage, 2016)

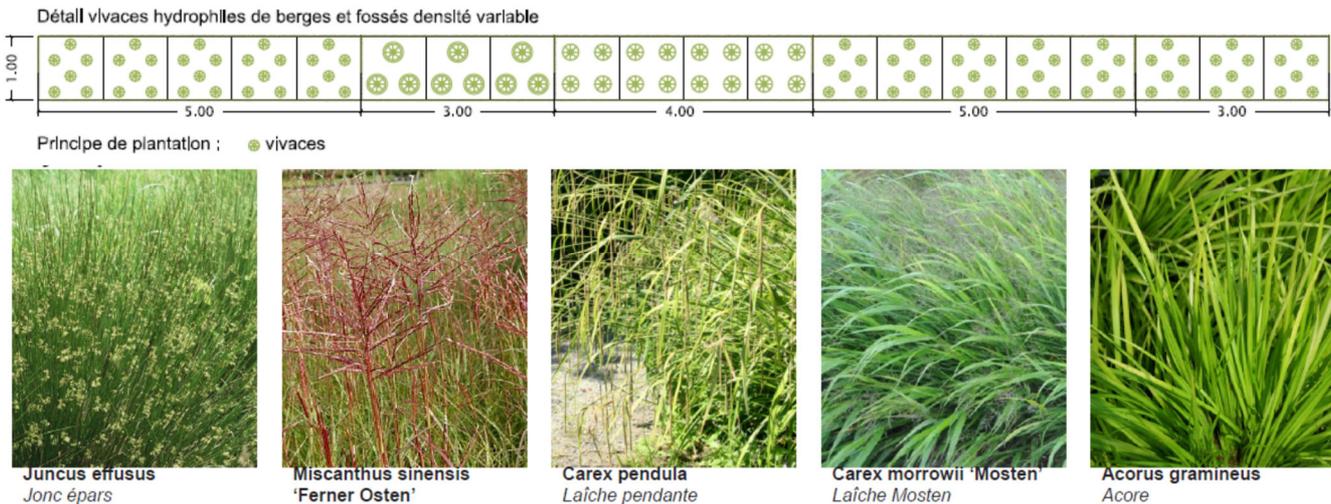


Figure 126 : Principe de plantations et palette végétale des berges et fossés (source : Octa Paysage, 2016)

5.3.4 *Prairies et gazons*

Les prairies sont fleuries et extensives et sont un mélange de Fétuque ovine (60 à 70 %) et de vivaces (30 à 40 %).

Le gazon est composé à 50 % de Ray Grass anglais, de 30 % de Fétuque rouge et de 20 % de Paturin des prés.

6 PHASAGE DE L'OPERATION

Il est retenu 2 grandes phases de réalisation. Le phasage vise à proposer, pour chaque tranche opérationnelle, une typologie d'offre de logements variée : intermédiaire, maisons de ville et maisons individuelles.

Les différents acquéreurs pourront donc à chaque phase disposer de cet éventail de choix.

La phase 1 comprend la réalisation d'environ 50 % des logements ainsi que le groupe scolaire. En phase 2, le reste de la programmation est réalisée.

Cette phase respecte la densité de logements demandée dans le cadre du schéma directeur d'Ile-de-France.



Figure 127 : ZAC « La Plaine Saint-Jacques » - Phase 1/2 (source : Urban Act, 2016)

La phase 2 prévoit la réalisation d'environ 50% de la programmation en logements ainsi que les deux équipements publics restants.



Figure 128 : ZAC « La Plaine Saint-Jacques » - Phase 2/2 (source : Urban Act, 2016)

7 LES RESEAUX

7.1 Gestion des eaux pluviales

Les principes pour la gestion des eaux pluviales en domaine public sont les suivants :

- Mise en place d'ouvrage de stockage des eaux pluviales.
- Favoriser l'infiltration et compléter avec un rejet des eaux pluviales vers les réseaux existants.
- Traitement des eaux de ruissellement par des noues plantées avec des plantes semi-aquatiques avant rejet aux exutoires existants sur le domaine public.

Les ouvrages de stockage des eaux pluviales sur domaine public seront de deux types (voir paysage ci-avant) :

- Noue de rétention :
 - o Largeur : 3,5 m
 - o Hauteur utile : 0,5 m
- Noue type roselière :
 - o Largeur : variable entre 6 et 14 m
 - o Hauteur utile : 0,3 m (marnage)
- Plan d'eau permanent avec marnage :
 - o Largeur : variable entre 6 et 36 m
 - o Hauteur utile : 0,3 m (marnage)

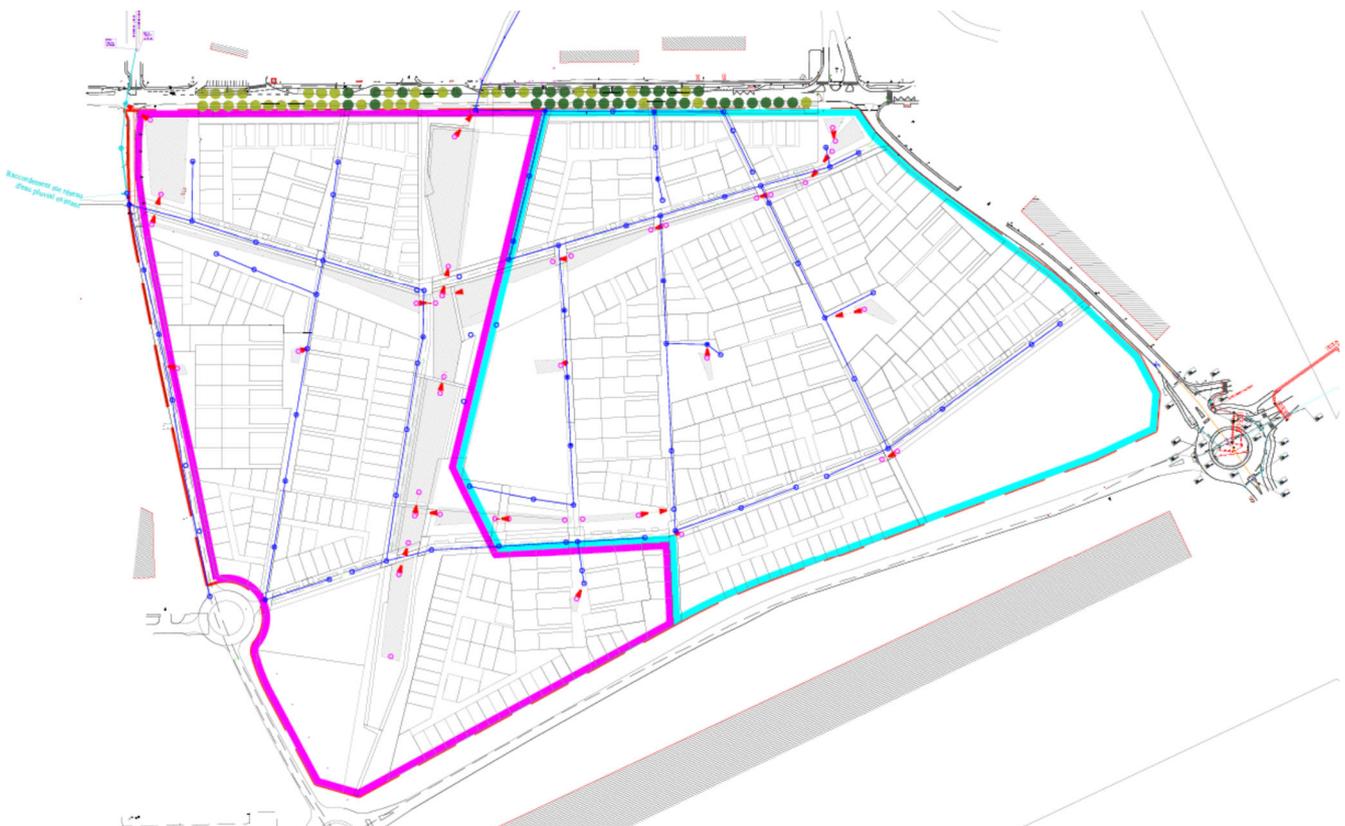


Figure 129 : Réseau d'eau pluviale (source : BATT, 2016)

7.2 Réseau eaux usées

Le projet d'aménagement comprend la desserte de l'ensemble du site, par une canalisation d'eaux usées gravitaire de diamètre 200 mm en fonte qui se raccorde en deux points :

- Réseau d'eaux créés sous le chemin Salix Alba (ex-Tournenfiles) créé lors de la création de la zone Montvrain 1 sur Mennecy.
- Réseau d'eaux usées à créer en traversée de la RD191 et que se raccordera sur le réseau EU de la rue des Roissy Hauts en direction de la rue des Moques Tonneaux.

Les eaux usées des parcelles privées qui seront rejetés au collecteur public seront strictement des eaux usées domestiques. Les eaux usées non domestiques seront obligatoirement prétraitées avant rejet au collecteur public.

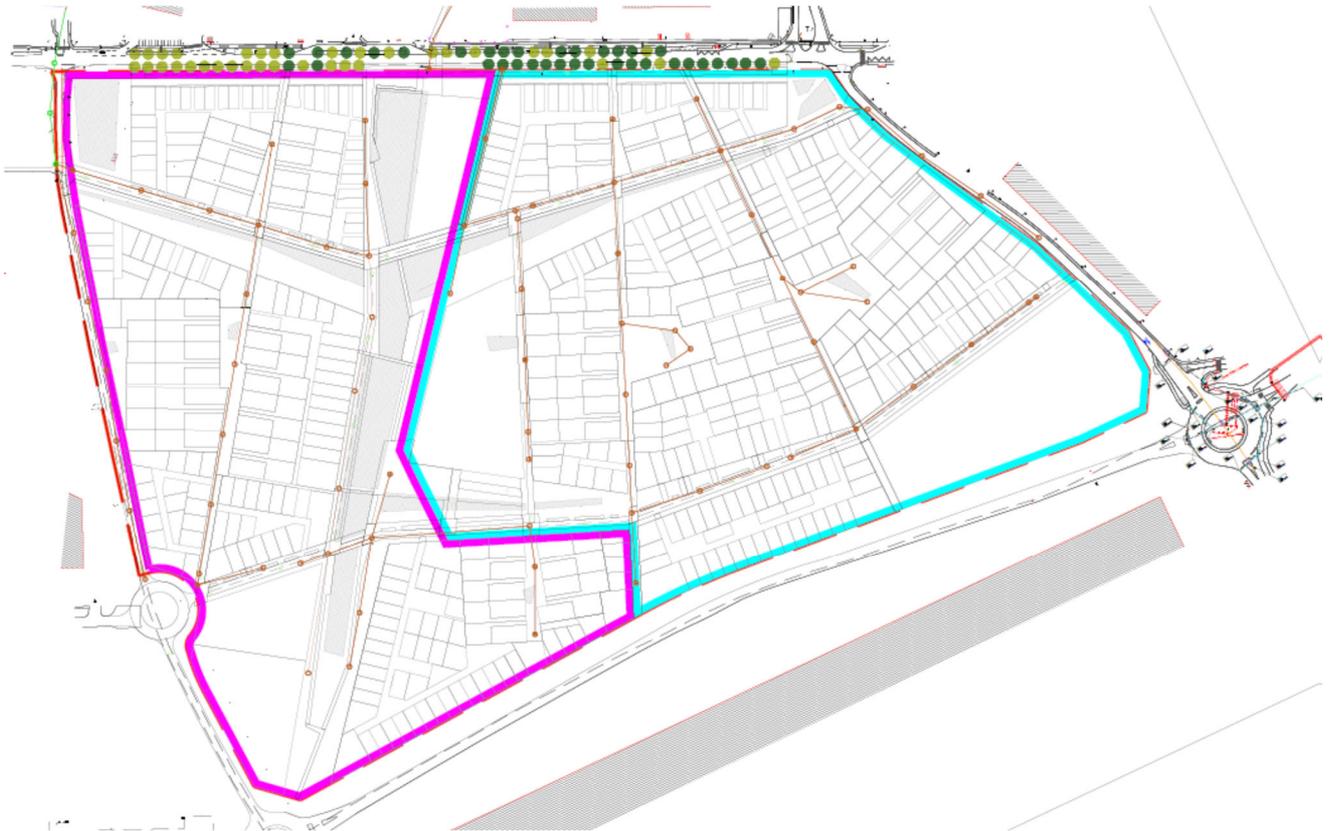
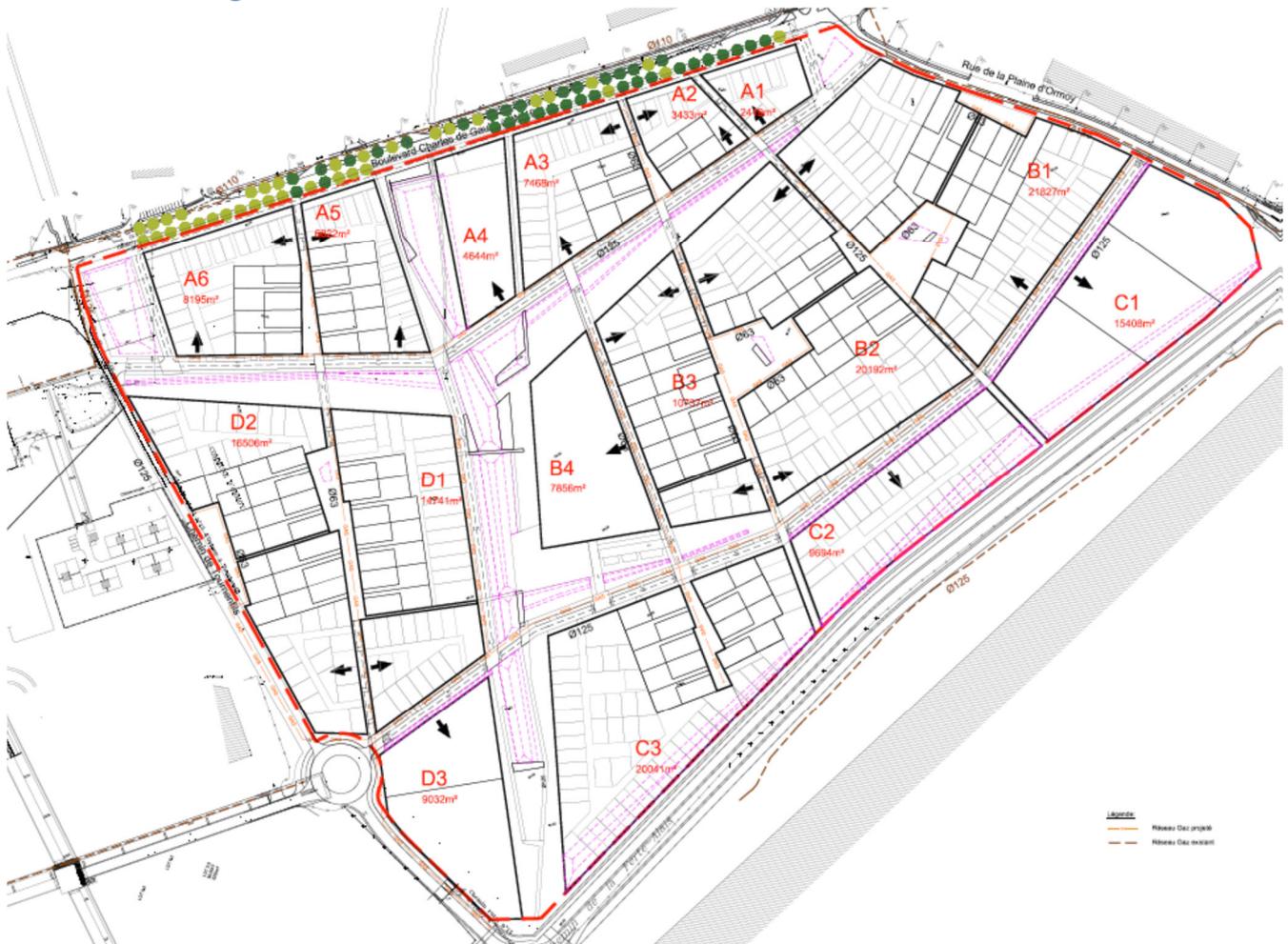


Figure 130 : Réseau d'eau usée (source : BATT, 2016)

7.3 Réseau gaz



7.4 Réseau télécom

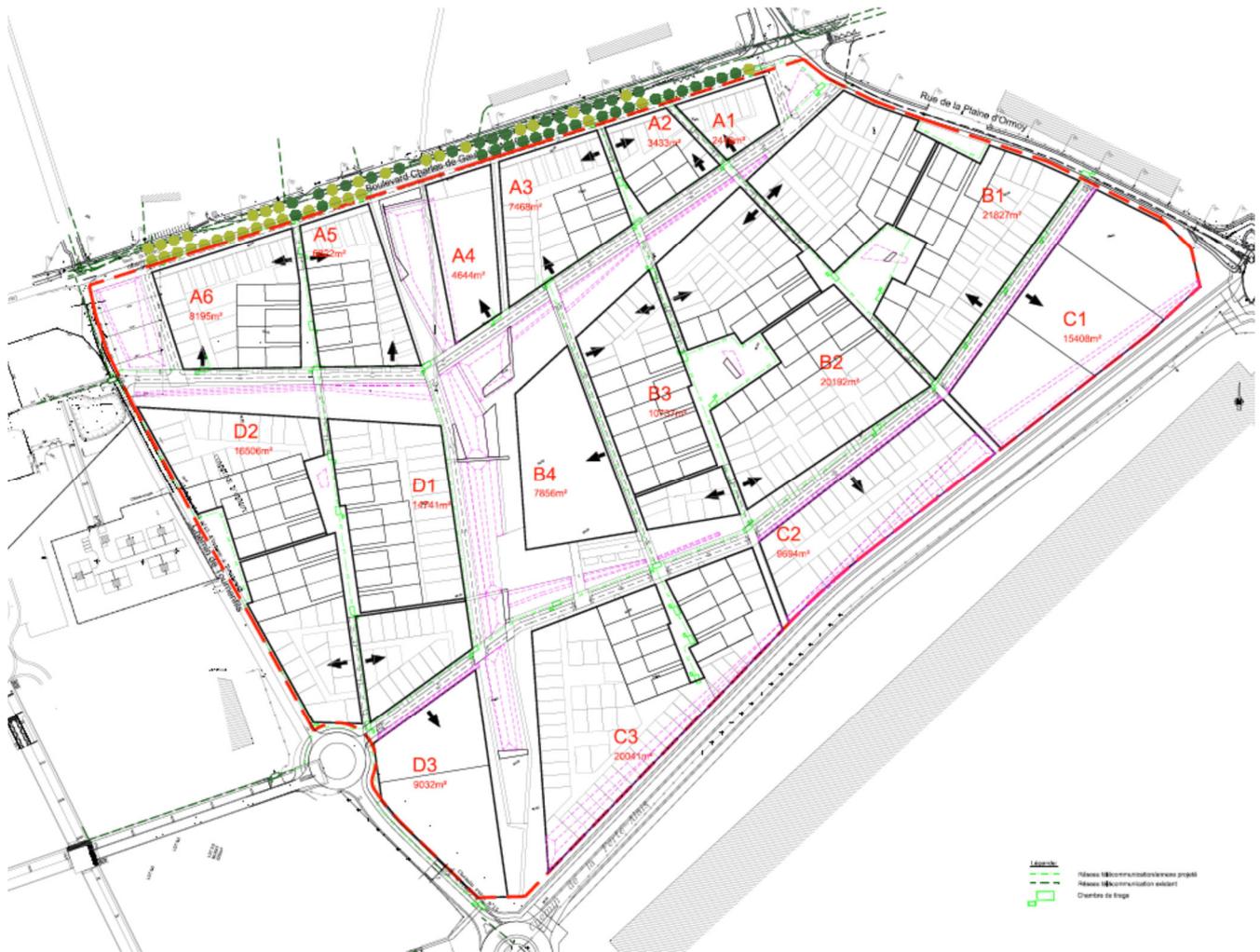


Figure 132 : Réseau télécom (source : TECNIC, 2016)

7.5 Réseau électricité



Figure 133 : Réseau électricité (source : TECNIC, 2016)

Compatibilité avec les plans, schémas et programme

1 Contexte réglementaire

1.1 Schéma Directeur d'Ile de France (adoption en décembre 2013)

Au document graphique (Carte de Destination Générale des différentes parties du Territoire), le site d'étude apparaît comme un secteur d'urbanisation préférentielle au sud de la RD191. L'urbanisation doit permettre d'atteindre une densité moyenne de l'ensemble des nouveaux espaces d'habitat d'au moins 35 logements par hectare.

Concernant les éléments relatifs à la trame verte et bleue, les enjeux pour la commune sont localisés à l'ouest du périmètre d'étude (élément de liaison verte à valoriser).

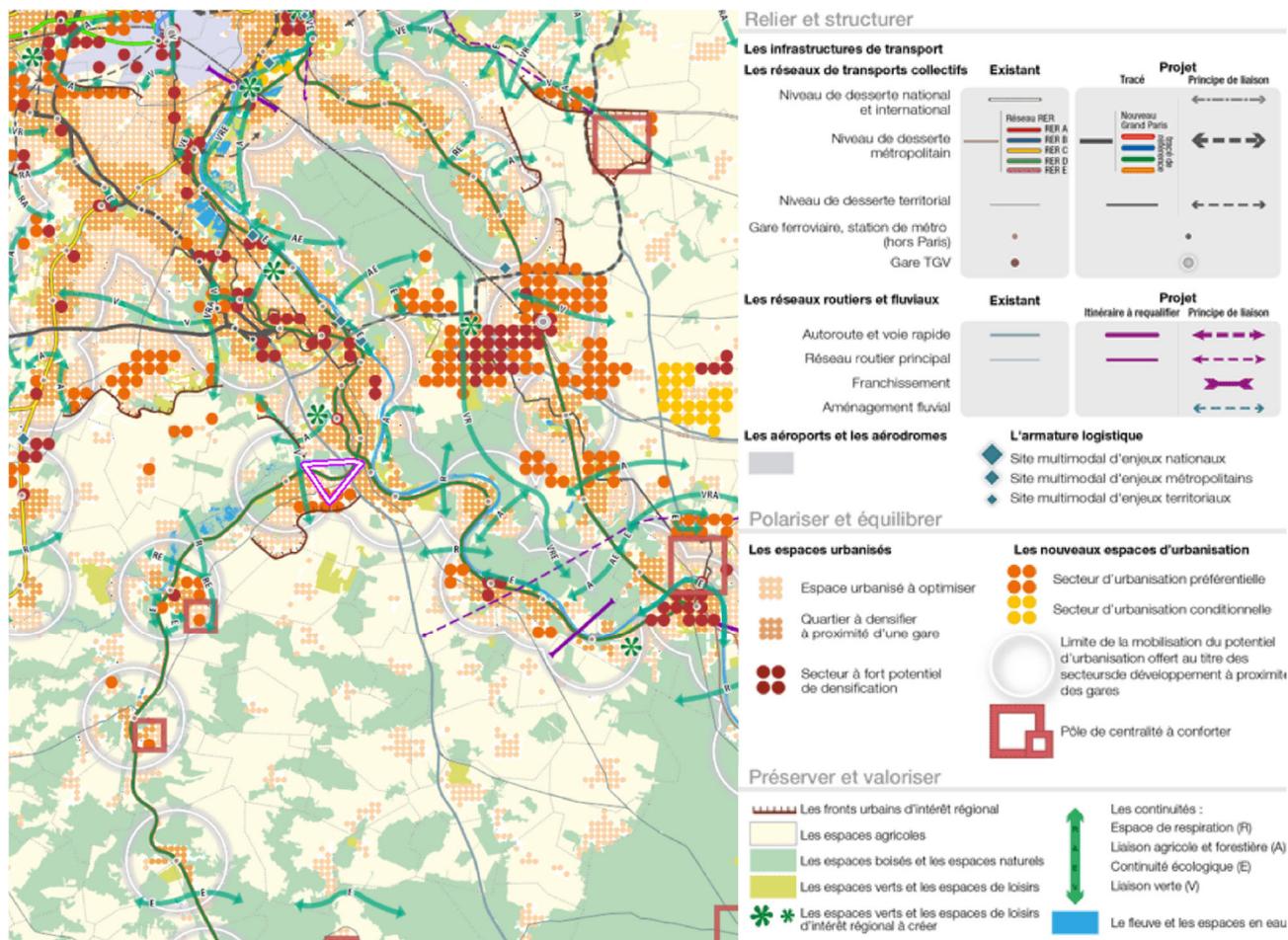


Figure 134 : Localisation de la commune sur le plan du SDRIF (source : Région Ile-de-France, 2016)

1.2 Plan Local d'Urbanisme (modification approuvée en septembre 2016)

La réglementation du PLU est présentée dans le chapitre « Documents d'urbanisme » de l'état initial. Nous reprenons ici, sous forme de tableau, la compatibilité du projet avec le PLU.

PLU	Compatibilité du projet
<p><u>« Occupation des sols</u> Les constructions et utilisations suivantes du sol sont interdites :</p> <p>a. L'ouverture et l'exploitation de carrières b. les constructions à usage d'entrepôt »</p>	<p>Ces occupations ne sont pas prévues au projet.</p>
<p>« Les constructions ne seront autorisées que dans le cadre d'une opération d'aménagement d'ensemble intervenant dans le cadre de la ZAC de La Plaine Saint Jacques et dans le respect de l'OAP de La Plaine Saint-Jacques. »</p>	<p>Toutes les constructions se font dans le cadre de la procédure ZAC.</p>
<p><u>« Accès, voiries et réseaux</u> Le projet peut être refusé sur des terrains qui ne seraient pas desservis par des voies publiques ou privées dans des conditions répondant à son importance ou à la destination des constructions ou des aménagements envisagés, et notamment si les caractéristiques de ces voies rendent difficile la circulation ou l'utilisation des engins de lutte contre l'incendie. Il peut également être refusé ou n'être accepté que sous réserve de prescriptions spéciales si les accès présentent un risque pour la sécurité des usagers des voies publiques ou pour celle des personnes utilisant ces accès. Cette sécurité doit être appréciée compte tenu, notamment, de la position des accès, de leur configuration ainsi que de la nature et de l'intensité du trafic. Les voies publiques et privées terminant en impasse devront être aménagées de telle sorte que les véhicules puissent faire demi-tour. »</p>	<p>Le maillage viaire prévoit de desservir toutes les constructions prévues dans le cadre de la ZAC. Toutes les voiries de desserte sont carrossables pour des engins incendie. Les voiries à sens unique débouchent sur des voiries de desserte, pas d'impasses prévues.</p>
<p>« Eaux usées : - Le branchement est obligatoirement sur le réseau collectif. »</p>	<p>Toutes les constructions seront raccordées au réseau d'eaux usées.</p>
<p>« Eaux pluviales : - Les eaux pluviales provenant des toitures et surfaces imperméabilisées doivent être prioritairement infiltrées sur la parcelle. - Les eaux excédentaires, non absorbées, doivent être dirigées vers les fossés et les canalisations du réseau collectif prévu à cet effet, conformément à la réglementation en vigueur. »</p>	<p>Les fiches de lot demandent suivant la programmation, des surfaces minimales de pleine terre, et un nombre de plantations minimal, ce qui réduit l'imperméabilisation des sols. En plus de cette demande, un débit de fuite de 1 l/s/ha doit être respecté. Enfin, le rejet des EP se fait dans</p>

Compatibilité avec les plans, schémas et programme

<p>« - Lors de l'aménagement d'ensemble de zones nouvelles, la qualité, des eaux sera la classe 1 B des eaux superficielles. La réalisation de bassins de retenue (secs et paysagers) sera recherchée toutes les fois où cela est techniquement réalisable.</p> <p>- En cas d'existence d'un réseau collecteur d'eaux pluviales, les aménagements réalisés sur le terrain devront garantir l'écoulement des eaux pluviales dans ce réseau.</p> <p>- Tout aménagement réalisé sur un terrain doit être conçu de façon à ne pas faire obstacle au libre écoulement des eaux pluviales. »</p>	<p>le réseau alternatif d'eaux pluviales.</p> <p>Les clôtures sont décrites de façon à éviter de faire obstacle à l'écoulement des eaux.</p>
<p>« Réseaux divers :</p> <p>- Les lignes de télécommunications, télédistribution et de distribution d'énergie électrique seront installées en souterrain chaque fois que les conditions techniques et économiques le permettent.</p> <p>- Tout constructeur doit réaliser les ouvrages de télécommunications en terrain privé : ces ouvrages comprennent les conduites en souterrain entre les constructions et jusqu'en un point de raccordement avec le réseau public situé en limite de propriété privée</p> <p>- publique.</p> <p>- Les ouvrages de télécommunications, télédiffusion ou télédistribution, doivent être conformes aux documents officiels en vigueur à la date de dépôt du permis de construire ou de lotir. »</p>	<p>Projet conforme.</p>
<p>« <u>Implantation des constructions</u> Les constructions seront implantées sur les limites séparatives ou en retrait minimal de 2,50 m. par rapport à ces dernières.</p> <p>Une distance minimale de 4 m est imposée entre deux bâtiments non contigus implantés sur une même propriété. Cette règle ne concerne pas les annexes. »</p>	<p>Projet conforme.</p>
<p>« <u>Hauteur des constructions</u> La hauteur des constructions ne pourra pas excéder R+2+ combles. »</p>	<p>Projet conforme.</p>
<p>« <u>Aspect extérieur des constructions</u> Le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si les constructions, par leur situation, leur architecture, leurs dimensions ou l'aspect extérieur des bâtiments ou ouvrages à édifier ou à modifier, sont de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants,</p>	<p>Contrôle de ces aspects par la commune, l'aménageur (SORGEM) et l'équipe de maîtrise d'œuvre.</p>

<i>aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales. »</i>	
<i>« Stationnement Lors de toute opération de construction ou de transformation de locaux sans création de surface de plancher, mais avec augmentation du nombre de logements, devront être réalisées des aires de stationnement dont les caractéristiques et les normes minimales sont définies ci-après : Logement (hors logements sociaux) : 2 places minimum par logement. Services et Activités : 1 place de stationnement pour 50 m² de Surface de plancher. Equipements publics collectifs : les besoins en stationnement devront être adaptés à l'opération envisagée et les aires ad-hoc devront être réalisées en dehors des voies publiques de préférence. Dimensions des places : longueur 5 m, largeur 2,50 m. »</i>	Projet conforme.

1.3 Compatibilité avec les servitudes

Trois servitudes concernent l'aire d'implantation du futur quartier ou ses abords :

- Servitude relative à l'établissement des canalisations de transport et de distribution de gaz « Ormoy Belle Etoile le Coudray-Montceau DN80 » : cette servitude impose une restriction au droit d'utilisation des sols. Elle suit, à l'Est de la ZAC, la rue de **La Plaine** d'Ormoy puis celle des Moques Tonneaux.
- Servitude relative à l'établissement des canalisations électriques le long de la RN 191.
- Servitudes aéronautiques de dégagement et de balisage liées à l'aérodrome de Brétigny : Par arrêté du ministre de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement et du ministre de la défense et des anciens combattants en date du 26 mars 2012, l'aérodrome de Brétigny-sur-Orge est fermé à toute circulation aérienne. L'arrêté du 9 juillet 1976 instituant les servitudes aéronautiques pour la protection des dégagements de l'aérodrome de Brétigny-sur-Orge est par conséquent abrogé.

1.4 Compatibilité avec le Schéma de Cohérence Territoriale

Le SCOT de la Communauté de Communes du Val d'Essonne est en cours de révision (délibération du 25 septembre 2012). Suite à l'analyse de l'état initial de l'environnement, le SCOT de 2008 a défini notamment les orientations générales suivantes dans le cadre du Projet d'Aménagement et de Développement Durable et du Document d'Orientations Générales :

- ✓ **Axe 1 - Renforcer l'attractivité du territoire** et notamment poursuivre l'accueil de populations nouvelles et satisfaire les différents besoins en logement des populations endogènes en maîtrisant mieux les extensions urbaines et en promouvant des formes urbaines diversifiées moins consommatrices d'espaces. Il s'agit également de favoriser la création de nouveaux emplois dans une stratégie d'accueil d'entreprises axée sur la diversification.
- ✓ **Axe 2 - Organiser un développement urbain respectueux du territoire.** Le secteur du « **Plaine Saint Jacques** » à Ormoy est identifié comme une zone de développement urbain à terme.
- ✓ **Axe 3 : Valoriser le cadre de vie et l'environnement** en veillant à la qualité paysagère des espaces à urbaniser et en assurant une cohérence dans la gestion des ressources.

Le projet, tel qu'il est dessiné aujourd'hui n'entre pas en contradiction avec les orientations du SCOT de 2008.

2 Environnement physique

2.1 Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie en Ile-de-France (SRCAE) (adopté en décembre 2012)

Voir descriptif dans l'état initial.

Le tableau ci-dessous décrit les objectifs et orientations « qualité de l'air » définis par le SCRAE en lien avec un projet d'aménagement urbain et/ou d'infrastructure routière tel que le présent projet :

N°	Objectif	N°	Orientations
AIR 1	Améliorer la qualité de l'air pour la santé des franciliens	AIR 1.1	Poursuivre l'amélioration des connaissances en matière de qualité de l'air
		AIR 1.2	Caractériser le plus précisément possible l'exposition des franciliens
		AIR 1.3	Inciter les franciliens et les collectivités à mener des actions améliorant la qualité de l'air

Tableau 29 : Objectif du SRCAE Ile-de-France (source : SRCAE, 2012)

2.2 Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) (Adoption en décembre 2015)

Voir descriptif dans l'état initial.

2.3 Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de la nappe de la Beauce (Approuvé en juin 2013)

Voir descriptif dans l'état initial.

2.4 *Plan Territorial d'Actions Prioritaires (PTAP) de l'UH Juine Essonne Ecole 2013-2018*

Voir descriptif dans l'état initial.

2.5 *Articulation du projet avec les documents*

Le projet intègre des dispositions techniques en matière de mobilités, des espaces extérieurs et de bâti, à même de s'inscrire dans les objectifs de ces documents.

Bâtiments

Les bâtiments respectent a minima la réglementation thermique en vigueur RT2012.

Les systèmes d'approvisionnement énergétique ne sont pas encore retenus, mais une étude de faisabilité détaille les recours possibles aux énergies renouvelables concernant les aspects techniques, économiques et écologiques.

Transports

La prise en compte des déplacements multiplication des déplacements doux sur la ZAC permet de limiter l'utilisation de la voiture au sein du quartier limitant ainsi les incidences sur la qualité de l'air et le phénomène ICU.

Espaces extérieurs

Le projet intègre des dispositions techniques à même de collecter, traiter et rejeter les eaux en limitant les risques en matière de pollution et d'inondation.

La conception des espaces extérieurs et du bâti comprend des prescriptions pour limiter la consommation d'eau.

Le site n'est pas compris dans un périmètre de protection d'Adduction en Eau Potable.

Le site du projet comporte des zones humides identifiées, leur traitement est détaillé dans le chapitre mesures.

Un diagnostic environnemental du milieu souterrain permet l'élaboration de plans de gestion adaptés aux réalités du terrain et aux usages projetés.

Le tableau ci-après détaille l'articulation du projet avec chaque défi du SDAGE.

Les 8 Défis du S.D.A.G.E.	
1. Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques	Mise en place d'un réseau d'eaux usées sur la ZAC et raccordement au réseau existant. Mise en place de techniques alternatives (noues, bassin) pour la gestion des eaux pluviales des espaces publics (voiries, espaces verts). Les eaux de ruissellement issues des surfaces privatives seront infiltrées à la parcelle.
2. Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques	Renforcement des éléments fixes du paysage au travers du projet paysager avec la mise en place d'une trame verte au sein du futur écoquartier. Maîtrise des ruissellements par temps de pluie. Absence de captage d'alimentation en eau potable et de périmètre de protection associé à proximité du site d'implantation. Dans le cadre de la réalisation de la ZAC, les eaux pluviales ne seront pas rejetées dans un réseau d'assainissement collectif, mais gérées par des ouvrages hydrauliques végétalisés. Ces ouvrages, dimensionnés pour une pluie vicennale, permettront la rétention de ces eaux, mais également une phyto-épuration des eaux pluviales. Les eaux pluviales du projet seront ensuite rejetées avec un débit de fuite limité à 1 l/s/ha. Les eaux issues du domaine privé seront stockées directement sur les parcelles privatives.
3. Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les substances dangereuses	Aucun rejet de substances dangereuses.
4. Réduire les pollutions microbiologiques des milieux	Aucun rejet d'origine domestique, industriel et agricole sur le site. Toutes les eaux souillées (eaux usées des sanitaires) seront récupérées puis connectées au réseau d'assainissement existant.
5. Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future	Aucun périmètre de protection de captage d'eau AEP à proximité du futur quartier.
6. Protéger et restaurer les milieux aquatiques humides	Une zone humide a été identifiée sur le site (10 ha), une stratégie conforme à la réglementation suivant le tryptique éviter, réduire et compenser est détaillé ci-après. Les eaux pluviales du site d'étude de toutes surfaces non sujettes à la pollution par les hydrocarbures ruisselleront et s'infiltreront sur place. Aucun rejet d'eaux usées ou d'eaux de ruissellement vers le cours d'eau le plus proche sans traitement préalable.
7. Gérer la rareté de la ressource en eau	L'ensemble des eaux usées sera collecté puis dirigé vers la station d'épuration suffisamment dimensionnée. Aucun pompage des eaux souterraines n'est prévu.
8. Limiter et prévenir le risque d'inondation	Le site se trouve à l'extérieur de toute zone d'aléa d'inondation, de ruissellement ou de zone d'expansion de crues. Les eaux pluviales ruisselant sur le projet s'infiltreront sur place grâce à la mise en place de techniques alternatives (noues et bassins).

Tableau 30 : Position du projet rapport aux propositions du S.D.A.G.E.

Compte tenu de ces éléments, le projet apparaît compatible avec les défis et les dispositions du S.D.A.G.E. Bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands.

3 Milieu naturel

3.1 Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) (adopté en octobre 2013)

Voir descriptif dans le chapitre Etat Initial.

Le document définit des orientations et actions spécifiques relatives aux milieux urbains :

- Valoriser la préservation de la nature à l'échelle locale.
- Promouvoir la multifonctionnalité des espaces verts en valorisant leur potentiel écologique.
- Articuler la Trame Verte et Bleue urbaine avec le schéma des liaisons douces et les réseaux hydrauliques par un aménagement et une gestion différenciée adaptée.
- Valoriser les espaces verts privés qui constituent souvent la majorité des espaces verts en ville.
- Développer et accroître les surfaces d'espaces verts, notamment en imposant une surface d'espaces verts de pleine terre équivalente à 30% de la surface totale de tout nouvel aménagement urbain, ou encore, en faisant du bâti le support de la végétalisation.

3.2 Articulation du projet avec les documents

Le SRCE met l'accent sur un corridor herbacé, selon un axe nord-sud, liant la vallée de l'Essonne et le plateau.

Sur cette base, une armature verte et bleue est intégrée au projet. Elle repose sur différentes étapes :

- Connecter le territoire.
- Définir des habitats de référence.
- Sélectionner des espèces cibles.

Une stratégie biodiversité a été mis en place et se traduit dans le projet. Cette stratégie de biodiversité est explicitée au chapitre mesures. On peut la résumer comme la nécessité de déterminer un écosystème de référence. Ceci doit être fait en gardant à l'esprit la vocation urbaine du site.

Selon les enjeux de corridor herbacé et de présence de zones humides, non exprimées aujourd'hui en matière d'habitats, il est mis l'accent sur la création d'un gradient d'humidité et sur une place importante consacrée à la sous-trame herbacée.

4 Milieu urbain et paysage

4.1 Plan régional d'élimination des déchets d'Île-de-France (PREDIF) (Adopté en juin 2011)

Voir descriptif dans le chapitre Etat Initial.

4.2 Plan Régional d'Élimination des Déchets d'Île-de-France (PREDD) (Adopté en novembre 2009)

Voir descriptif dans le chapitre Etat Initial.

4.3 Articulation du projet avec les documents

4.3.1 Chantier

Concernant le chantier, les caractéristiques du site et du projet sont à l'origine de la production de déblais liés au terrassement et de déchets liés aux phases de constructions.

Des dispositions sont actuellement prises pour rechercher un bilan de terre nul grâce à la réutilisation de la terre pour façonner la butte en partie sud du site.

Des dispositions sont prises pour assurer le tri et l'évacuation des déchets vers des filières de traitement et de stockage adaptées.

Le projet s'accompagne par ailleurs d'une démarche chantier propre. Une charte est signée par toutes les entreprises intervenant sur le chantier. Il s'agit d'un document contractuel.

Ce document décrit les exigences et recommandations visant à optimiser la gestion de l'environnement sur le chantier en minimisant ses nuisances, tant pour le personnel des entreprises du chantier que pour le voisinage et l'environnement naturel du site.

Concernant la gestion des déchets la charte est établie selon les principes suivants :

- Limiter la production de déchets à la source.
- Identifier les déchets produits.
- Mise en place du tri des déchets sur le chantier et dans les cantonnements.
- Assurer le suivi des déchets jusqu'à leur destination finale par une gestion des bordereaux de décharge.

Le tri des déchets est défini en fonction des filières locales d'élimination, de valorisation des déchets identifiés et de la place disponible sur le chantier.

4.3.2 En phase exploitation

Le projet intègre, pour la réalisation des espaces extérieurs et du bâti des dispositions visant à la prévention et à la réduction des productions de déchets.

La Communauté de Communes assure la compétence de la collecte des déchets ménagers.

Le projet prévoit des locaux de stockage dans les différents bâtiments. La collecte se fait au niveau des rues de dessertes selon le rythme actuel sur le secteur.

La collecte sélective des emballages et des journaux-magazines se fait au porte à porte.

5 Déplacements

5.1 Plan de Déplacements Urbain de la Région Île-de-France (Adopté en juin 2014)

Voir descriptif dans le chapitre Etat Initial.

5.2 Articulation du projet avec les documents

Le projet intègre des aménagement piétons et cycles, pour favoriser les déplacements actifs.

Le projet est situé le long de la RD 191, à proximité de deux arrêts de bus qui permettent de rejoindre rapidement les gares RER D, également accessibles en voiture par la RD191 permet de rapidement rejoindre les gares RER environnante pour un couplage facile de la voiture avec les déplacements en transports en commun.

Le projet prévoit le stationnement nécessaire aux besoins de l'opération dans l'emprise de la ZAC.

6 Risques et nuisances

6.1 Plan de Protection de l'Atmosphère d'Île-de-France (PPA) (Adopté en mars 2013)

Voir descriptif dans le chapitre Etat Initial.

Le PPA se décline en mesures réglementaires ou incitatives (objectifs, accompagnements, études) :

Mesures réglementaires
Obliger les principaux pôles générateurs de trafic à réaliser un plan de déplacement
Définir les attendus relatifs à la qualité de l'air à retrouver dans les documents d'urbanisme
Définir les attendus relatifs à la qualité de l'air à retrouver dans les études d'impact
Diminuer les émissions en cas de pointe de pollution
Actions incitatives
Promouvoir une politique de transports respectueuse de la qualité de l'air et atteindre les objectifs fixés par le PDUIF
Mettre en œuvre des mesures supplémentaires, notamment issues des travaux du Comité Interministériel sur la Qualité de l'Air
(CIQA) et déclinées localement, permettant d'accroître de 10% la réduction des émissions de NO X et de PM 10 liées au trafic routier
dans le cœur dense de l'agglomération
Sensibiliser les automobilistes franciliens à l'éco-conduite
Sensibiliser les gestionnaires de flottes captives aux émissions polluantes de leurs véhicules
Sensibiliser les franciliens à la qualité de l'air
Réduire les émissions de particules dues aux chantiers
Etudier la faisabilité d'un contournement pérenne du cœur dense de l'agglomération parisienne pour les poids lourds en transit
Etude sur le partage multimodal de la voirie en Ile-de-France

Tableau 31 : Actions du PPA IdF 2013 applicable au secteur du transport (source : RINCENT, 2016)

6.2 Plan Régional Santé Environnement d'Île-de-France (PRSE) 2011-2015 (Adopté en septembre 2011)

Voir descriptif dans le chapitre Etat Initial.

6.3 Articulation du projet avec les documents

Une étude de qualité de l'air de niveau II est réalisée dans le cadre du projet, ce qui contribue à poursuivre l'amélioration des connaissances locales en matière de qualité de l'air ainsi qu'à caractériser au mieux l'exposition de la population francilienne.

Les éléments relatifs à l'état initial de la qualité de l'air sur le secteur d'étude sont donnés dans le chapitre dédié de l'état initial.

Le projet est à l'origine d'émissions polluantes qui sont liées :

- Aux consommations énergétiques des bâtiments (GES, contribution aux pluies acides, déchets radioactifs). Le projet tend d'une part à limiter les besoins en énergie et d'autre part à privilégier des solutions énergétiques peu polluantes.

- Aux transports ; trafic généré par les logements. Le projet est desservi par les transports en commun tendant à limiter l'usage de la voiture.
- Aux matériaux ; les matériaux en contact avec l'air intérieur peuvent être à l'origine d'émissions de COV ou de formaldéhydes. Le projet tend à favoriser l'utilisation de matériaux ayant un faible impact environnemental et sanitaire.

Impacts du projet sur l'environnement et la santé

1 IMPACTS TEMPORAIRES LIES AUX TRAVAUX

1.1 Impacts sur la vie des riverains

1.1.1 La sécurité du chantier

Les travaux d'aménagement peuvent présenter des risques pour la sécurité du public et du personnel. Le périmètre du chantier est une zone où l'on rencontre des risques d'accidents du fait des matériels et objets divers qui sont présents sur le site, et des manœuvres des engins de terrassement et des poids lourds.

Etant donné la proximité de zones d'activités et des voies de circulation automobile qui encadrent les terrains d'étude, une attention particulière sera donnée pour la sécurisation du chantier.

1.1.2 Le bruit

Le chantier générera des gênes sonores avec des périodes plus bruyantes que d'autres, notamment en période de jour. Ces bruits présentent un caractère temporaire. Ils auront pour origine les différentes machines et engins utilisés pour l'aménagement du site. Les engins utilisés pour ces travaux sont :

- des engins de terrassement pour l'aménagement des terrains : pelles mécaniques, chargeurs, etc. ;
- des engins de construction : bétonneuse, etc.

Cet aspect "bruit" comme impact sur la vie des riverains est à relativiser étant donné l'absence de logements à proximité de la zone d'étude.

1.1.3 Les poussières

En saison sèche, la circulation des engins de chantier peut engendrer l'émission de poussières. Des mesures compensatoires seront mises en œuvre pour réduire voire supprimer cette nuisance si nécessaire.

1.1.4 Le stationnement

Les travaux n'engendreront pas de gêne au niveau des places de stationnement disponibles au niveau du secteur d'étude étant donné que les terrains du projet ne comportent pas de stationnement public.

1.1.5 Les démolitions

Le projet d'aménagement n'entraînera pas de démolition étant donné que les terrains concernés sont actuellement en culture.

1.2 Impacts sur le milieu aquatique

L'incidence de la phase chantier concernera la qualité des eaux pour l'essentiel.

1.2.1 Incidences sur les eaux souterraines

Les pollutions classiques liées à la circulation des engins de chantier seront piégées dans les couches superficielles du sol qui seront, si nécessaire, traitées et/ou évacuées vers des centres de stockage conformes à la réglementation en vigueur.

Les terrains du projet ne se situent pas dans un périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable ni à proximité immédiate.

De plus, le risque de pollution accidentelle des eaux souterraines sera réduit par les mesures de précaution qui seront appliquées pendant la phase des travaux ainsi qu'au cours de la vie des aménagements prévus dans le cadre du projet.

1.2.2 Incidences sur les eaux superficielles

Les principales incidences de la phase travaux sur la qualité des eaux superficielles concernent le risque de rejet de matières en suspension d'origine minérale. Elles seront issues notamment :

- des travaux en eux-mêmes, c'est-à-dire le terrassement des terrains ;
- de la circulation des engins de travaux sur le site ;
- du ruissellement sur les surfaces dévégétalisées lors d'épisodes pluvieux.

La réalisation des travaux est également une source de pollution accidentelle potentielle comme le déversement accidentel d'hydrocarbures, une fuite d'huile de carters ou de circuits de commande hydraulique, etc.

Les rejets devront donc être maîtrisés dès le début des travaux.

Des mesures préventives seront prises avec les entreprises afin de sécuriser le site et réduire au maximum l'impact des travaux sur la qualité des eaux.

1.3 *Impacts sur les habitats naturels et semi-naturels*

1.3.1 *Dégradation des habitats*

Les travaux transforment l'habitat agricole existant. En cours de chantier, les possibilités de report vers les zones agricoles attenantes au projet et non perturbées sont plutôt favorables.

Des espèces pourront recoloniser le site rapidement après la phase de travaux avec le développement d'habitats nouveaux.

- Impact direct temporaire.
- L'impact est faible à modéré.

1.3.2 *Risque de propagation d'espèces invasives*

Les espèces exotiques envahissantes ont des impacts négatifs sur la biodiversité, les services écosystémiques, la santé humaine et les activités humaines. Elles constituent la seconde cause de régression de la biodiversité au niveau mondial. Leur impact sur les activités humaines est évalué à 500 milliards de dollars par an par le Programme des Nations Unies pour l'Environnement et à 65 milliards d'euros par la Commission européenne pour la seule Union.

La période de chantier est sensible pour le phénomène de propagation des plantes invasives, car elles profitent des terres remaniées, qui sont parfois laissées à nu pendant longtemps, pour s'implanter et prendre le dessus sur les espèces locales. Les routes constituent des couloirs de dissémination privilégiés. L'utilisation d'engins de chantier est également un facteur de risque de diffusion avec le passage d'un site à l'autre, dans l'hypothèse d'engins incorrectement nettoyés en entrée et / ou en sortie de chantier.

Le site n'est pas aujourd'hui un réservoir d'espèces invasives. Une sensibilité de colonisation des terres existe toutefois du fait de la proximité de foyers plus importants.

- Impact indirect permanent.
- L'impact est faible à modéré.

1.4 *Impacts sur la faune et la flore*

Pendant la durée des travaux, la destruction et le dérangement d'individus sont possibles. Au sein de l'opération, au regard des inventaires réalisés, cela concerne essentiellement les oiseaux et les mammifères (les autres groupes ne trouvent des conditions favorables qu'en périphérie du site d'aménagement).

Le risque est plus grand entre les mois de mars et septembre : période de forte activité de la faune (notamment nidification des espèces d'oiseaux, en particulier des espèces migratrices).

Un impact indirect par dérangement pourrait s'exercer sur les populations des milieux immédiatement connexes aux travaux.

- Impact direct temporaire sur les espèces présentes dans l'opération.
- Impact indirect temporaire pour les espèces hors opération.
- L'impact est faible à fort selon les périodes d'intervention.

1.5 Les autres impacts temporaires

1.5.1 La dépose des déblais

Les déblais extraits du site seront de deux sortes :

- des déblais de terre végétale ;
- des déblais stériles.

Des préconisations sont précisées dans le chapitre « Mesures ».

1.5.2 La propreté du chantier

Le chantier étant situé en milieu urbanisé, il faudra respecter un certain nombre de précautions pour maintenir ses abords propres.

1.5.3 La pollution accidentelle

Après décapage de la terre végétale, pendant l'exécution des terrassements et jusqu'à la végétalisation des espaces verts, les terrains exposés aux pluies sont susceptibles d'être lessivés par les ruissellements. Dans ce cas, les eaux de pluie sont particulièrement chargées en matières en suspension sans qu'il soit possible de déterminer de façon fiable dans quelle proportion et pendant quelle durée.

Pendant la période des travaux, des fuites d'hydrocarbures pourraient provenir des engins de chantier. C'est pourquoi des mesures sont prévues à ce sujet. Elles sont développées ultérieurement dans le dossier.

1.5.4 L'archéologie préventive

Le Service Régional de l'Archéologie d'Île-de-France indique que *"En l'état actuel de nos connaissances, (...) ce secteur est bordé, au sud, par un chemin réputé antique (...). De fait, il est probable que des établissements gallo-romains soient aménagés à proximité"*.

Un diagnostic d'archéologie préventive est prévu sur le site en amont, afin d'éviter les risques de dégradation pendant les travaux.

2 IMPACTS SUR LE SOL ET SOUS-SOL

Les impacts du projet d'aménagement de la ZAC « La Plaine Saint-Jacques » sur le sous-sol seront minimales. En effet, le projet n'entraînera pas de modification notable dans la nature et la structure du sous-sol.

L'implantation des différents éléments du projet, c'est-à-dire les logements, la résidence intergénérationnelle, les équipements publics, les parkings et les activités, sera réalisée en respectant la topographie existante. Il n'est pas prévu de terrassements de grande masse pour la réalisation des différentes emprises. Ainsi le projet vise un bilan nul des mouvements de terre : ce qui est excavé pour réaliser les bassins de gestion des eaux pluviales est réutilisé pour la butte en partie sud du projet.

Au niveau des zones concernées par des travaux de terrassement, la terre végétale sera décapée et stockée provisoirement en attendant d'être reprise pour les différents aménagements paysagers. Cette terre végétale pourrait perdre sa valeur agronomique par l'action des précipitations, c'est pourquoi des mesures ont été prévues et décrites dans le chapitre "Mesures".

3 IMPACTS SUR LES EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES

Sont considérés comme polluants les lubrifiants, les huiles (neuves ou usagées), les peintures, les résines, les dégraissants, les carburants, les acides, les laitances, ainsi que tous les produits portant la mention ci-contre.



3.1 Impacts sur les eaux souterraines

Le projet ne devrait pas avoir d'effets négatifs sur les eaux souterraines. En effet, les eaux usées générées par le quartier sont collectées par un réseau de canalisations et traitées par la station d'épuration EXONA implantée à Evry.

Le risque de pollution des eaux souterraines suite à une éventuelle pollution des eaux superficielles acheminées vers les dispositifs de gestion des eaux pluviales existe si aucune mesure particulière n'est prise.

Des noues végétalisées recueilleront les eaux des voiries et des espaces verts. Par conséquent, la pollution, si elle a lieu, peut être chronique ou accidentelle.

Le projet est éloigné des captages d'alimentation en eau potable. Il se situe à environ 500 mètres du périmètre de protection rapproché du captage AEP le plus proche, et en position amont par rapport au sens d'écoulement des eaux souterraines.

Par conséquent, étant donné l'éloignement du projet par rapport aux périmètres de protection, ainsi que les mesures de protection des eaux superficielles prévues par le projet (Cf. chapitre "Mesures"), l'aménagement de la future ZAC "La Plaine Saint-Jacques" n'aura pas d'impact sur la qualité des eaux souterraines captées pour l'alimentation en eau potable.

Enfin, les eaux pluviales des espaces verts ne sont pas susceptibles d'être polluées, et ne représentent donc pas un risque de pollution pour les eaux souterraines.

3.2 Impacts sur les eaux superficielles

3.2.1 Incidences quantitatives

Le ruissellement correspond à la fraction d'eau de pluie qui ne s'est pas infiltrée dans le sol soit parce que celui-ci est imperméable, soit parce qu'il est déjà saturé en eau.

L'aménagement de cette zone met en place les techniques alternatives de gestion des eaux pluviales de manière gravitaire. Cette méthode de gestion des eaux pluviales, participe largement au paysagement de la zone, grâce au réseau de noues et de bassins qui seront mis en place.

Les noues auront une largeur garantissant une surface suffisante pour les volumes d'eau à collecter, diriger et infiltrer. Cette largeur confortable permettra alors de diminuer la profondeur des noues et de faciliter leur entretien. Les noues pourront être ponctuées de redans afin de limiter le lessivage des terres, réduire la vitesse des eaux pluviales et favoriser au maximum l'infiltration de l'eau à son point de chute.

L'eau présente sur la chaussée sera orientée vers la noue grâce à une voirie type mono pente. Les haies situées de part et d'autre de la chaussée participeront également à la gestion des eaux pluviales.

A l'échelle du futur quartier, il sera demandé aux acquéreurs de gérer leurs eaux pluviales à la parcelle, d'une part en limitant l'imperméabilisation et d'autre part en limitant les volumes d'eau à stocker (cuves de récupération des eaux pluviales de toiture). Seul un débit de fuite de 1 L/s/ha sur l'espace public pourra être autorisé (voir chapitre mesures).

3.2.2 Incidences qualitatives

L'aménagement du futur quartier "La Plaine Saint-Jacques" pourrait également avoir une incidence sur la qualité des eaux superficielles.

- ***Pollution chronique***

Il s'agit de l'ensemble des pollutions liées au ruissellement des eaux pluviales et à la circulation des véhicules comme l'usure de la chaussée, la corrosion des éléments métalliques, l'usure des pneumatiques, les éléments flottants, les hydrocarbures et les émissions dues aux gaz d'échappement.

La pollution est déposée sur les chaussées, lessivée par les pluies et entraînée dans les ouvrages d'assainissement puis rejetée dans le milieu. Néanmoins, les noues et les fossés qui collecteront les eaux de ruissellement seront végétalisés. L'enherbement permettra un piégeage, une décantation et une dégradation des polluants par décantation des Matières en Suspension (MES).

La non-utilisation des herbicides par les services d'entretien des espaces verts dans ce futur quartier évitera la pollution saisonnière liée à ce type de produits. Des techniques

alternatives au désherbage chimique telles que le désherbage mécanique ou le désherbage thermique, voire l'absence de désherbage, seront envisagées.

▪ *Pollution accidentelle*

La pollution accidentelle est un risque aléatoire. Elle survient à la suite d'un déversement de matières polluantes consécutif à un accident de la circulation par exemple. La gravité des conséquences est très variable en fonction de la nature et de la quantité de produits déversés, mais aussi du lieu de déversement (délais et facilité d'intervention) et de la ressource susceptible d'être contaminée. Ce type d'évènement reste très rare mais peut avoir des conséquences considérables sur l'environnement.

Enfin, en cas d'incendie, l'eau utilisée pour maîtriser et éteindre l'incendie générera un flux de pollution qui sera recueilli dans les ouvrages de gestion des eaux pluviales. Toutefois, précisons qu'un incendie est un événement d'occurrence exceptionnelle et que la nature du projet prévue sur le site est telle que le site ne présente pas de stockage de matières polluantes.

4 IMPACTS SUR LA CLIMATOLOGIE

4.1 Impact du projet sur les circulations de vent

Les enjeux climatiques relatifs aux vents se traduisent en termes :

- De confort des espaces extérieurs selon leur exposition.
- De confort des espaces intérieurs pour la ventilation naturelle.
- De capacité de dispersion des polluants produits par l'activité même du projet, en particulier liés aux automobiles.

Les vents dominants sont orientés sud-ouest / nord-est.

La configuration du projet peut être à l'origine d'effets de vent localement, au niveau du sol, les effets sont limités (hauteur de bâti limitées, tissu urbain aéré).

Les espaces verts privatifs et collectifs sont protégés du vent par le cadre bâti.

4.2 *Modération du phénomène d'îlot de chaleur urbain*

La sensibilité du site au phénomène d'îlot de chaleur urbain (ICU) dépend de nombreux critères :

- Matériaux utilisés.
- Exposition aux vents.
- Exposition au rayonnement solaire.
- Volumétrie des bâtis.
- Imperméabilisation des surfaces.
- Émissions thermiques (transports et bâtiments).

A l'état actuel le site est majoritairement occupé par de l'espace agricole et présente donc une faible sensibilité au phénomène.

La densité très relative des constructions peut engendrer un phénomène de piégeage de la chaleur au niveau du sol et contribuer au phénomène d'îlot de chaleur urbain.

La végétalisation du quartier et des cœurs d'îlots permet de modérer le phénomène.

Un des autres leviers de limitation du phénomène d'îlot de chaleur urbain est le choix des matériaux (revêtements des espaces publics, façades et toitures des bâtiments).

Les déperditions thermiques contribuent également au phénomène. Les constructions seront conformes à la RT2012.

4.3 *Préservation des conditions d'ensoleillement des environs*

Le projet n'aura pas d'impact sur l'ensoleillement des bâtis voisins existants.

5 **IMPACTS SUR LE PAYSAGE**

5.1 **Le paysage**

Le projet engendrera des modifications notables, le paysage agricole étant remplacé par un paysage urbain guidé par le parc traversant, la trame verte et les espaces publics. Il permet également de réduire la présence importante et monolithique de l'entrepôt logistique au sud du site à la fois par les espaces bâtis, mais aussi par les espaces paysagés (butte au sud du site). Les mesures prévues pour le traitement paysager du projet sont présentées dans le chapitre "Mesures ".



Figure 135 : Photomontage avant/après, vue depuis RD191 à l'ouest (source : Urban Act, 2016)





Figure 136 : Photomontage avant/après, vue depuis RD191 à l'est (source : Urban Act, 2016)



Figure 137 : Photomontage avant/après, vue depuis RD191 au milieu (source : Urban Act, 2016)

5.2 Les espaces agricoles

La conversion des espaces agricoles, en un futur quartier mixte va changer le mode d'occupation des sols et également le paysage du site. Ceci aura un impact visuel pour les riverains et les utilisateurs de la RD 191 qui ont une vue sur les alentours et qui seront les premiers témoins effectifs de cette transformation.

En effet, l'urbanisation de ce secteur va réduire les échappées visuelles vers le plateau. Cependant, cette urbanisation sera encadrée par les règles du PLU.

En revanche, le principal impact est la diminution des surfaces agricoles exploitables. En effet, les espaces agricoles accuseront une diminution de près de 25 hectares.

Toutefois ces terres agricoles, inscrites depuis plusieurs années dans les documents d'urbanisme (PLU, SDRIF) comme urbanisables, ont un poids économique faible lié à leur localisation en milieu périurbain voué à l'urbanisation.

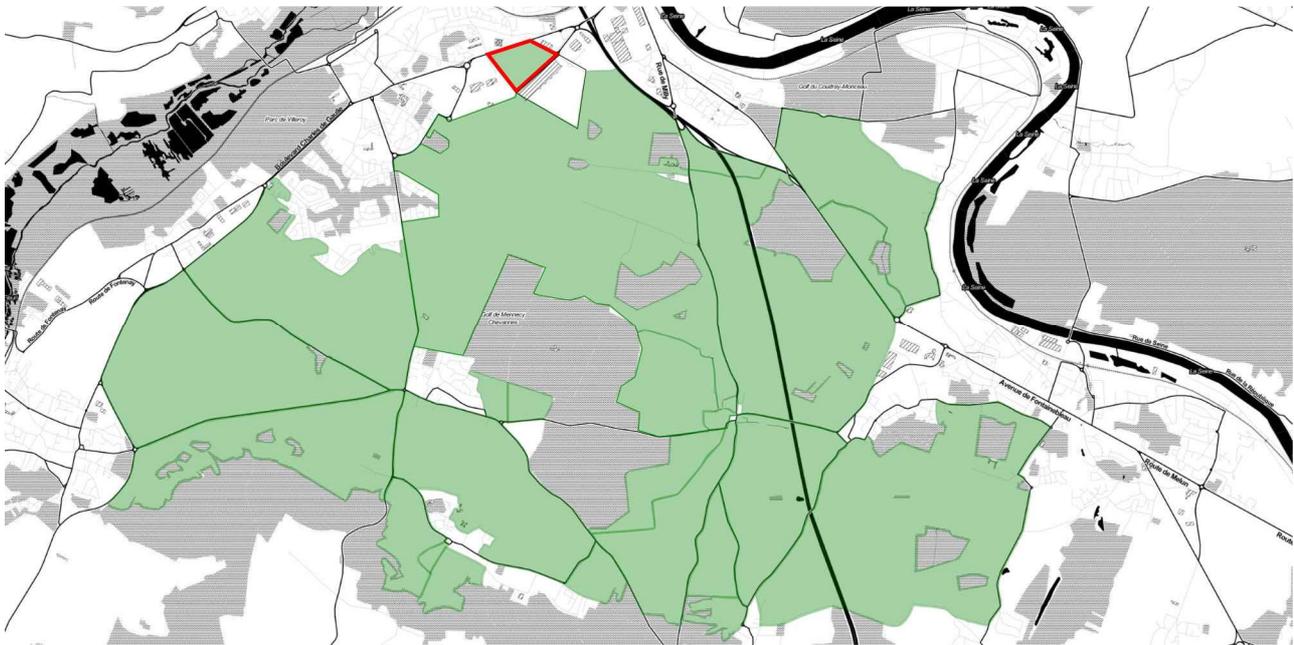


Figure 138 : Taille et localisation du site à l'échelle du plateau agricole (source : TRANS-FAIRE, 2016)

6 IMPACTS SUR LES HABITATS NATURELS et SEMI-NATURELS

6.1 Suppression de milieux agricoles

La réalisation de l'aménagement occasionne la consommation d'environ 25 ha de grande culture, exploitée de manière intensive. Cela s'inscrit dans un mouvement, amorcé il y a plusieurs années, d'aménagement du rebord de plateau, en particulier avec les zones d'activités commerciales et d'activités périphériques. L'aménagement objet de cette étude correspond ainsi à une poche au sein de terrains urbanisés ou en voie de l'être.

Les documents d'urbanisme maintiennent une vocation agricole vers le cœur du plateau. Des habitats agricoles similaires à ce qui existe dans le site sont ainsi préservés à proximité (rôle dans le maintien de populations locales d'espèces du cortège agricole pour les plus spécialisées – Alouette des champs, Perdrix grise, Lièvre par exemple ; d'autres espèces plus ubiquistes retrouvent des habitats favorables dans l'opération elle-même comme la Bergeronnette printanière et la Fauvette grisette).

6.2 Évolution des formations arbustives / arborées

Les formations arbustives dans l'emprise de l'opération se limitent à une haie et à l'évolution spontanée d'un ancien verger. Ces éléments ne sont pas maintenus en tant que tel dans le projet, mais des structures comparables se retrouvent dans le plan masse envisagé, dans une proportion d'ailleurs nettement plus importante.

En effet, une trame arbustive et arborée est réalisée par la plantation d'arbres isolés, en ligne ou en bosquet dans l'ensemble du projet. En particulier, une continuité arborée est créée sur la bordure sud de l'opération, dans le cadre d'un talus paysager pré-verdi.

Le site devient plus favorable pour les espèces du cortège arbustif et arboré.

6.3 Création de nouveaux milieux favorables à la biodiversité

L'opération comprend des habitats inexistantes ou de taille très réduite à l'état initial :

- Bosquets.
- Prairies.
- Noues.
- Bassins.
- Jardins...

Il s'agit de nouveaux milieux, qui améliorent les possibilités de maintien de plusieurs espèces présentes et favorise l'arrivée de nouvelles espèces. Par rapport au contexte d'agriculture intensive, mono-strate et quasiment mono-spécifique, le projet propose une diversification des structures et des essences végétales devant favoriser une plus grande richesse faunistique et floristique.

Les espèces ubiquistes ont la capacité de s'adapter aux changements réalisés et de coloniser les nouveaux milieux.

Les surfaces en eau sont favorables à des groupes comme les amphibiens et les odonates, pour ainsi dire non exprimés à l'état initial.

6.4 *Conséquences sur les continuités écologiques*

A l'échelle de l'opération, l'intégration d'une armature verte et bleue dans le projet assure sa mise en relation avec les espaces de biodiversité alentours et crée des continuités biologiques selon l'axe nord-sud évoqué dans le SRCE. La connexion nord se fait sur le tracé historique de la rigole, et la connexion sud sur les terres agricoles. Des continuités transversales viennent compléter cette configuration.

Toutefois, les constructions, les voiries, les clôtures pleines et les murs constituent une fragmentation de l'espace, et peuvent éventuellement constituer des obstacles infranchissables pour certaines espèces terrestres.

Les modes de gestion ont également leur importance. Une gestion trop intensive des espaces crée des zones défavorables à la flore et à la faune, difficiles à traverser pour les espèces à faible capacité de dispersion. Ceci est à mettre en perspective avec la gestion intensive agricole qui prévaut dans le site aujourd'hui.

6.5 *Risque de dégradation des habitats lors des opérations d'entretien*

Lors de l'exploitation, les interventions d'entretien peuvent entraîner une dégradation des habitats. La qualité de l'entretien des espaces est un élément essentiel pour la pérennité des habitats.

6.5.1 *Éléments arbustifs et arborés*

Seuls des entretiens de sécurité (coupe de branches ou arbres morts) sont envisagés. Ces interventions sont à réaliser en période automnale, en dehors de la période d'activité et d'hivernage des principales espèces fréquentant ces éléments (oiseaux nicheurs, chauves-souris). L'impact de leur entretien est donc faible.

6.5.2 *Pelouses et prairies*

Un défaut d'entretien peut entraîner la fermeture progressive de ces milieux. La responsabilité du site en matière de corridor herbacé est à garder à l'esprit en la matière.

A l'inverse, un entretien trop intensif, dégrade la qualité des espaces et leur attractivité pour la flore et faune.

Le carnet de gestion des espaces verts réalisé pour la livraison de la ZAC permet de définir la gestion juste.

6.5.3 *Noues et bassins*

Un entretien inadapté peut mener à une dégradation de la qualité de ces espaces pour la biodiversité :

- Destruction de la végétation des berges.
- Dégradation des berges et du modelé de terrain.
- Eutrophisation.
- Pollution.
- Impact direct fonction de l'intensité des interventions.

7 IMPACTS SUR LA FAUNE ET LA FLORE

7.1 Destruction d'individus par collision avec des véhicules

Les axes de circulation qui traversent le site induisent un risque de collision avec les véhicules. L'impact est modéré à l'échelle de l'opération notamment grâce à des vitesses dans l'opération correspondant à un quartier résidentiel.

7.2 Risque de collision avec des bâtiments

Les choix de matériaux en façade (vitrages, habillages...) induisent un risque de collision avec les bâtiments, en particulier pour les oiseaux.

7.3 Risque de destruction d'individus lors des opérations d'entretien

Lors de l'exploitation, les interventions d'entretien peuvent entraîner une destruction d'individus.

7.3.1 Insectes

Les insectes patrimoniaux recensés à proximité du site sont liés aux espaces herbacés. Dans un contexte urbain, leur sensibilité est de fait importante (pression de tonte sur ce type de milieux).

7.3.2 Amphibiens

Le groupe est aujourd'hui absent du site par manque d'habitats favorables. Les aménagements réalisés dans le cadre du projet et la présence d'eau dans les espaces publics sont des facteurs favorables à son implantation. Les interventions d'entretien en phase d'exploitation peuvent entraîner la destruction d'individus si le phasage et la méthode retenus ne sont pas adaptés.

7.3.3 Reptiles

Les interventions d'entretien peuvent entraîner la destruction d'individus si le phasage et la méthode retenus ne sont pas adaptés.

7.3.4 Oiseaux

Les oiseaux sont principalement vulnérables en période de reproduction (avril à septembre). Les interventions sur la végétation peuvent entraîner la destruction d'individus, d'œufs ou de nichées.

7.3.5 Mammifères, dont Chiroptères

Certaines espèces de mammifères peuvent être très sensibles aux interventions d'entretien, comme le Hérisson d'Europe (reproduction et hivernage). Les Chauves-souris sont sensibles aux interventions sur le bâti et sur les arbres en période de reproduction et d'hivernage, en cas de gîte (pas de potentiel à l'état initial).

7.4 Risque de destruction d'individus par l'usage de traitements insecticides

En terme de recours aux produits sanitaires, la situation devrait être plus favorable en configuration projet qu'à l'état initial (agriculture intensive).

7.5 Dérangement d'individus lié aux activités humaines et à la fréquentation des espaces par le public

L'effet du bruit sur la diminution du succès reproducteur de certaines espèces d'oiseaux a été démontré. La nuisance acoustique peut empêcher des oiseaux chanteurs de se faire entendre pleinement par les femelles et les mâles concurrents d'un territoire établi. L'impact sur les amphibiens et les reptiles est jusqu'à présent inconnu.

La fréquentation des espaces verts pour la promenade et les loisirs implique un dérangement régulier des espèces dans le site.

Le Lézard des murailles et la Grenouille verte sont des espèces ubiquistes et anthropophiles. Concernant les mammifères, le Hérisson d'Europe et la Pipistrelle commune notamment sont des espèces souvent rencontrées en ville qui s'accommodent de la proximité des activités humaines.

7.6 Dérangement lié à la pollution lumineuse

La pollution lumineuse liée à l'agglomération parisienne est déjà très importante.

L'urbanisation du site et la mise en place d'un système d'éclairage génèrent une augmentation de la pollution lumineuse, néfaste pour la biodiversité, notamment pour la faune nocturne.

La lumière a des effets indésirables sur la biodiversité que l'on cherche à éviter :

- De nombreux insectes, attirés par la lumière artificielle, meurent d'épuisement autour des luminaires.
- Les animaux nocturnes, facilement éblouis, peuvent s'égarer et provoquer des accidents.
- La lumière peut être un élément perturbateur notamment pour les oiseaux, les chauves-souris et les insectes. Le problème de la pollution lumineuse est la forte diffusion vers le haut. Ainsi les projecteurs peuvent par exemple faire dévier les migrants de leur route avec pour conséquences des collisions avec mortalité. Les chiroptères en général sont très sensibles à la lumière. L'éclairage urbain et l'éclairage linéaire routier constituent, pour les espèces lucifuges, de véritables barrières physiques.
- L'éclairage de nuit génère des dérèglements biologiques chez les plantes.

8 IMPACTS LIES A L'ENERGIE

8.1 Impacts liés à la consommation d'énergie

La consommation énergétique finale et en énergie primaire est directement liée aux choix de sources énergétiques. Nous reprenons ci-dessous l'estimation de la consommation totale de la ZAC réalisée par filière énergétique envisagée. Les choix énergétiques ne sont pas encore arrêtés.

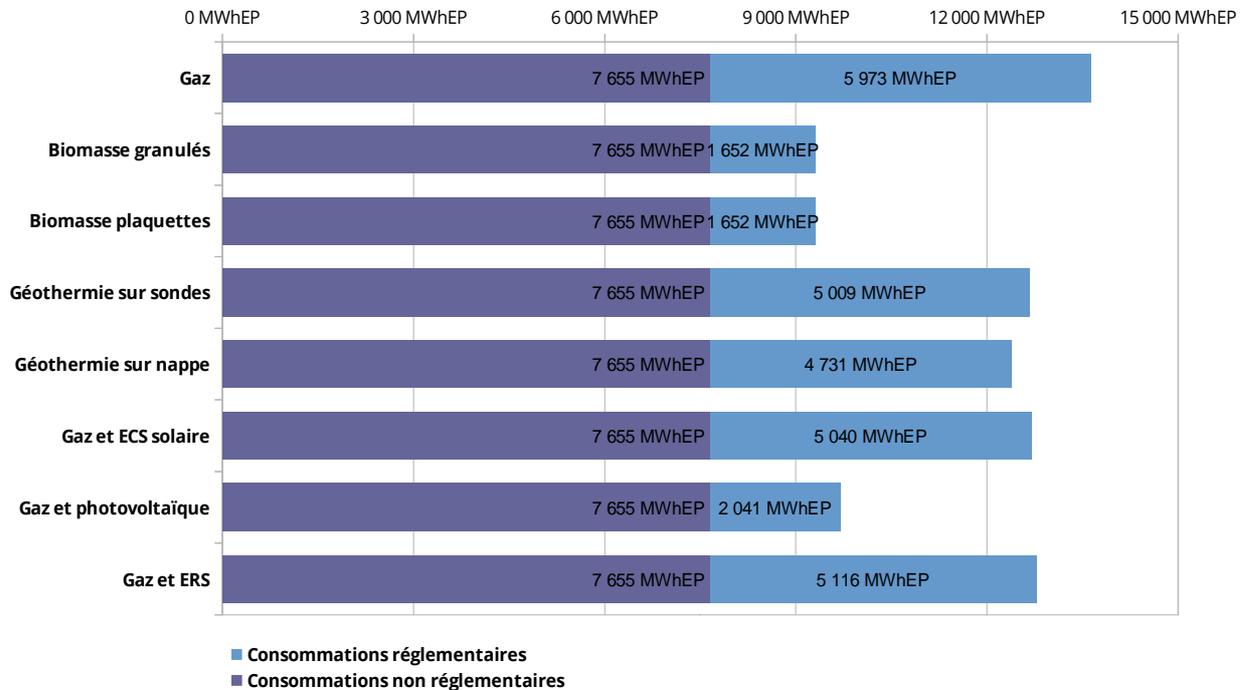


Figure 139 : Estimation de la consommation énergétique totale de la ZAC réalisée par filière énergétique (source : TRANS-FAIRE, 2016)

Cela se traduit par des émissions de polluants variables :

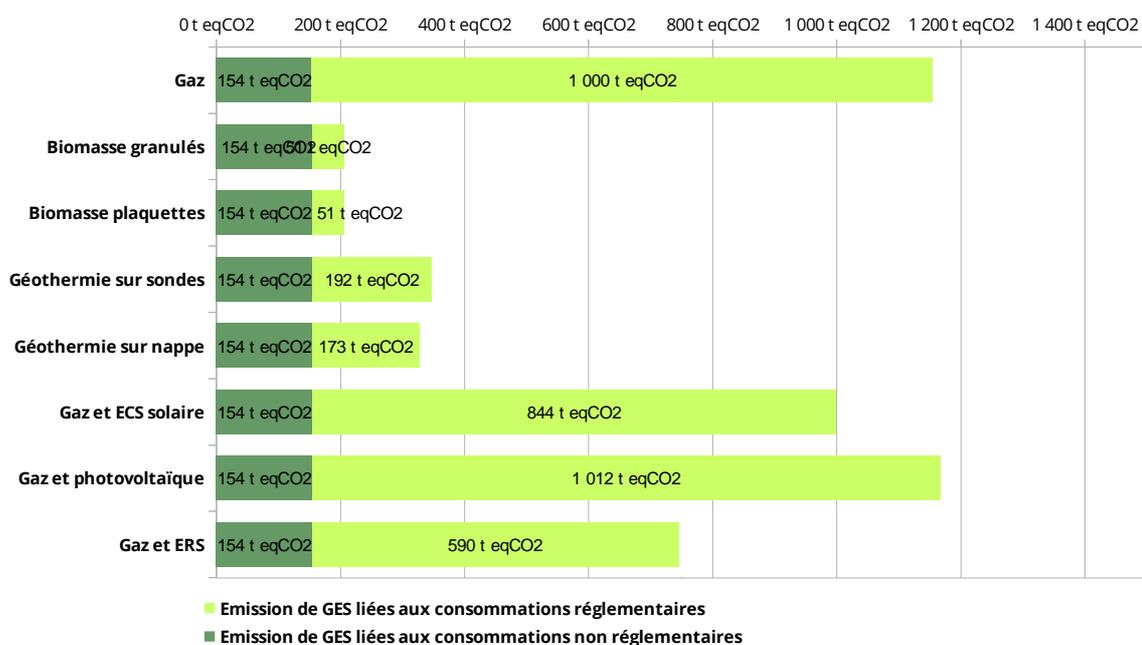


Figure 140 : Emission de CO₂ par filière énergétique étudiée (source : TRANS-FAIRE, 2016)

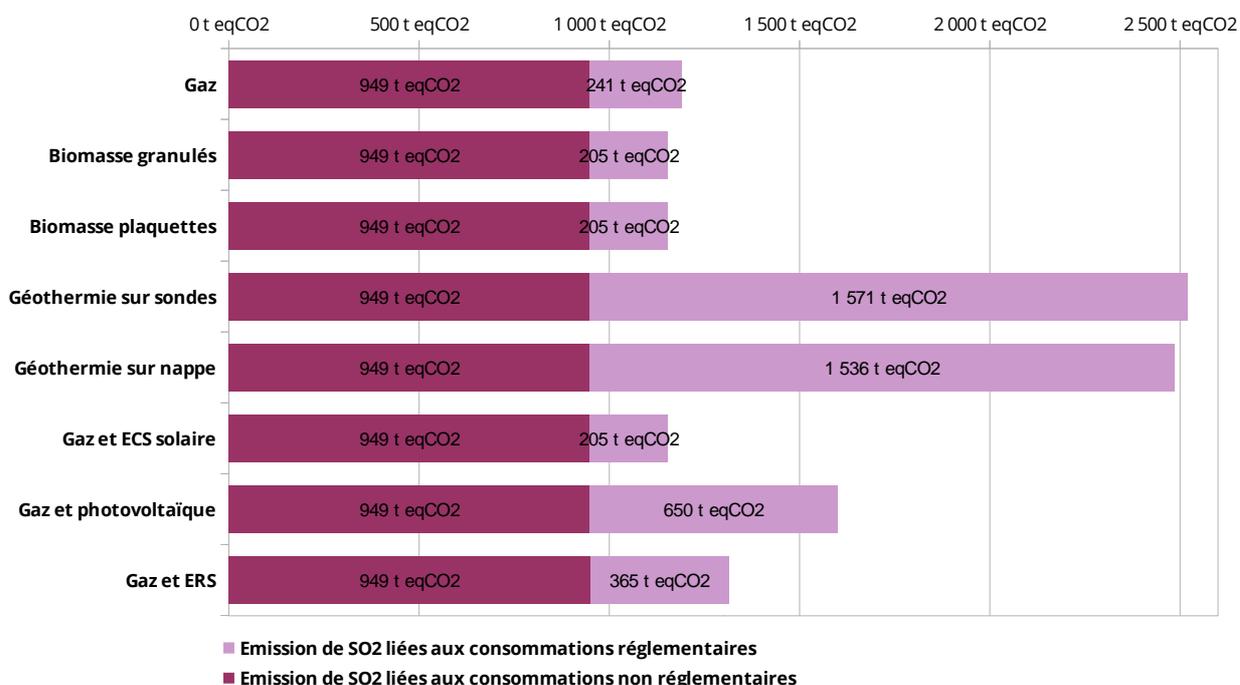


Figure 141 : Emission de SO₂ équivalent par filière énergétique étudiée (source : TRANS-FAIRE, 2016)

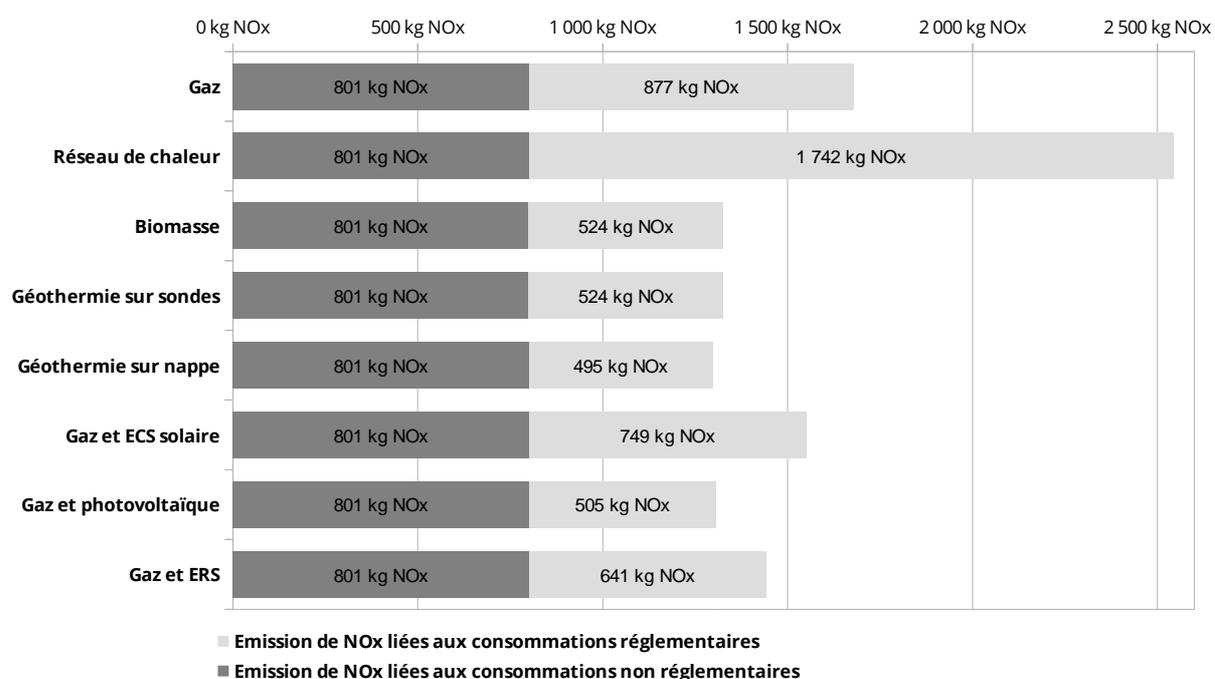


Figure 142 : Emission de NOx par filière énergétique étudiée (source : TRANS-FAIRE, 2016)

Le graphe ci-après reprend les économies d'énergie primaire par filière énergétique et par typologie de bâtis.

Correspondance des scénarios :

- Scénario A : tout gaz (scénario de base)
- Scénario B : biomasse granulés
- Scénario C : biomasse plaquettes
- Scénario D : Géothermie sur sonde
- Scénario E : Géothermie sur nappe
- Scénario F : Gaz et ECS Solaire
- Scénario G : Gaz et production photovoltaïque
- Scénario H : Gaz et récupération de chaleur sur les eaux grises

Graphique récapitulatif

Comparaison d'économie en énergie primaire par typologie de bâtiment

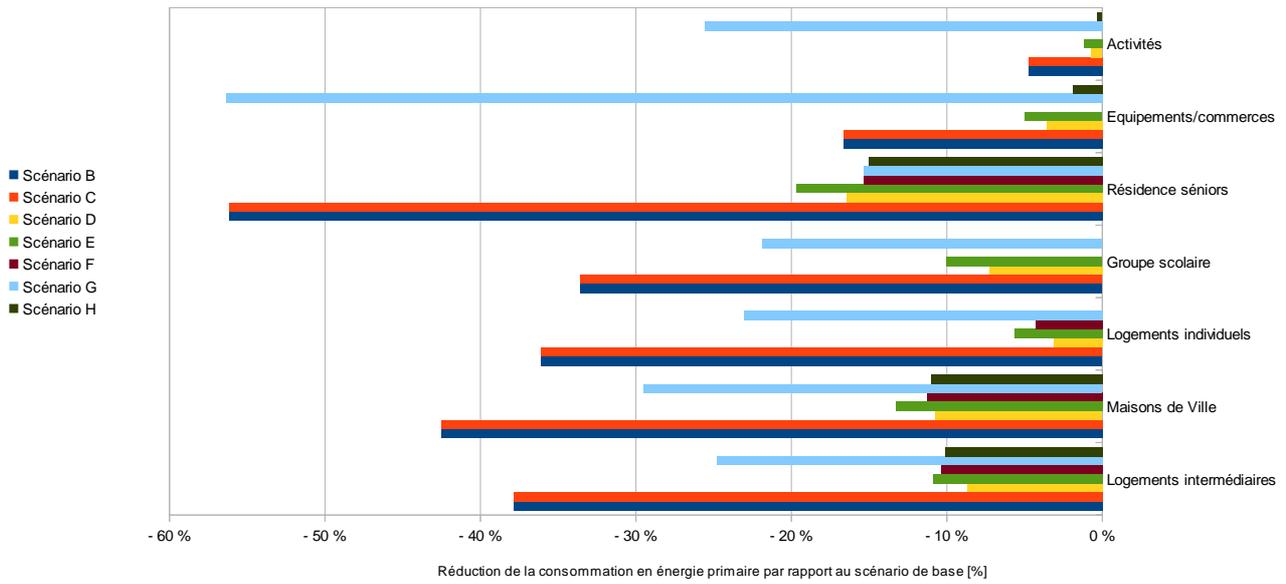


Figure 143 : Economie d'énergie primaire par typologie de bâti et par filière (source : TRANS-FAIRE, 2016)

9 IMPACTS SUR LES LOGEMENTS ET LES BIENS

Sur une emprise d'environ 26 ha, il est prévu l'aménagement d'un futur quartier comportant environ 630 logements de différents types et différentes tailles qui doit permettre de répondre aux besoins des Ulméens présents et à venir en termes d'offre de logement diversifiée, de confort, de qualité d'accueil et de cadre de vie.

L'impact du projet sur les logements et les biens sera donc plutôt positif, notamment grâce à l'intégration du bâtiment logistique au sud du périmètre. En effet, la réalisation de la butte forestière fortement plantée permettra une transition paysagère entre les logements et la grande halle de logistique du plateau.

Enfin, les logements créés ne sont pas en co-visibilité sur les logements existants, ces derniers étant situés dans la vallée.

10 IMPACTS SUR LA COMMODITE DU VOISINAGE

Les impacts du projet sur la commodité du voisinage peuvent être le bruit (voir ci-après), l'intégration paysagère (voir ci-avant), la pollution atmosphérique (voir ci-après) mais aussi les nuisances olfactives et lumineuses.

10.1 Les nuisances olfactives

Les nuisances olfactives pour ce type de projet peuvent provenir uniquement des conditions de stockage des déchets. Cependant des précautions seront prises pour éviter ce phénomène. Ces mesures sont présentées dans le chapitre "Mesures".

10.2 Les émissions lumineuses

Les émissions lumineuses nocturnes, bien que faibles, seront supérieures par rapport à l'occupation actuelle des terrains. Cependant, l'impact sur les riverains par les émissions lumineuses peut être considéré comme négligeable en raison de l'aménagement paysager du projet qui atténuera fortement, à terme, les émissions lumineuses visibles depuis l'extérieur du futur quartier.

10.3 Les déplacements cyclistes et piétons

Dans un objectif de rendre le quartier accessible à tous et notamment aux modes doux de déplacement, le réseau viaire sera structuré et adapté aux usages. Les liaisons douces seront développées afin de favoriser les modes de déplacements diversifiés depuis le futur quartier vers les quartiers voisins, le centre-bourg d'Ormo y, et la vallée de l'Essonne.

Des liaisons piétonnes vers les transports collectifs seront également mises en place.

11 IMPACTS SUR LES ACTIVITES SOCIO-ECONOMIQUES ET LES EQUIPEMENTS

L'ambition de ce projet de ZAC est de proposer un programme diversifié, tant dans les formes urbaines (individuels, collectifs) et dans les statuts d'occupation (accession, locatif) que dans la typologie d'habitats (maisons individuelles, maisons individuelles denses, habitat intermédiaire). Cette nouvelle offre permettra d'accueillir une population diversifiée, notamment de jeunes ménages avec enfants à la recherche d'un premier bien.

L'intégration d'équipements publics permet de s'adapter aux évolutions de la population de la commune et d'apporter de nouveaux services **et de nouveaux emplois** aux habitants. Grâce notamment à la surface dédiée à de l'activité et à la résidence intergénérationnelle.

En utilisant un ratio de 1 emplois / 40 m² d'activités en plus des emplois liés aux équipements et à la résidence intergénérationnelle, on peut estimer que la ZAC accueillera environ 30 emplois (à affiner en fonction de la nature des activités effectivement programmées non connues à ce jour).

En termes d'équipements, le projet apportera également des espaces verts publics en relation particulière avec la nature et notamment la présence de l'eau. Ces espaces seront destinés aux futurs habitants du projet, mais seront également accessibles aux habitants situés à proximité du projet.

12 IMPACTS SUR L'URBANISME

L'aménagement du futur quartier "La Plaine Saint-Jacques" aura un impact sur l'urbanisme communal de la commune d'Ormoy. En effet, la commune d'Ormoy, bien que disposant d'atouts indéniables (cadre de vie préservé, accessibilité, équipements), souffre cependant d'une faible diversification de son parc de logements et d'une coupure urbaine entre les coteaux et le plateau.

L'enjeu urbain et paysager est de créer un équilibre entre le bâti et le végétal. L'offre de logements, diversifiée dans les formes urbaines, permettra la composition d'un quartier d'intensité urbaine adaptée au contexte environnant, à l'enjeu de gestion économe de l'espace et aux principes de développement durable. La compacité et les continuités des bâtis, la minimisation des consommations d'énergie et l'optimisation de l'ensoleillement des logements sont recherchées.

13 IMPACTS SUR LES INFRASTRUCTURES

13.1 Prise en compte de l'augmentation de trafic liée à la déviation sud (hors projet) (situation au fil de l'eau)

Dans le cadre du projet de Desserte du Val d'Essonne, une déviation de la RD 191 est prévue au sud de la ZAC. Sa réalisation future n'est pas prévue dans le cadre du projet.

La déviation envisagée permettra de desservir directement la ZAC Montvrain II depuis l'est de la RD 191, mais ne permettra pas de se raccorder directement à la RD191. Elle est donc intégrée dans l'étude trafic de la ZAC (prise en compte du report de la circulation).

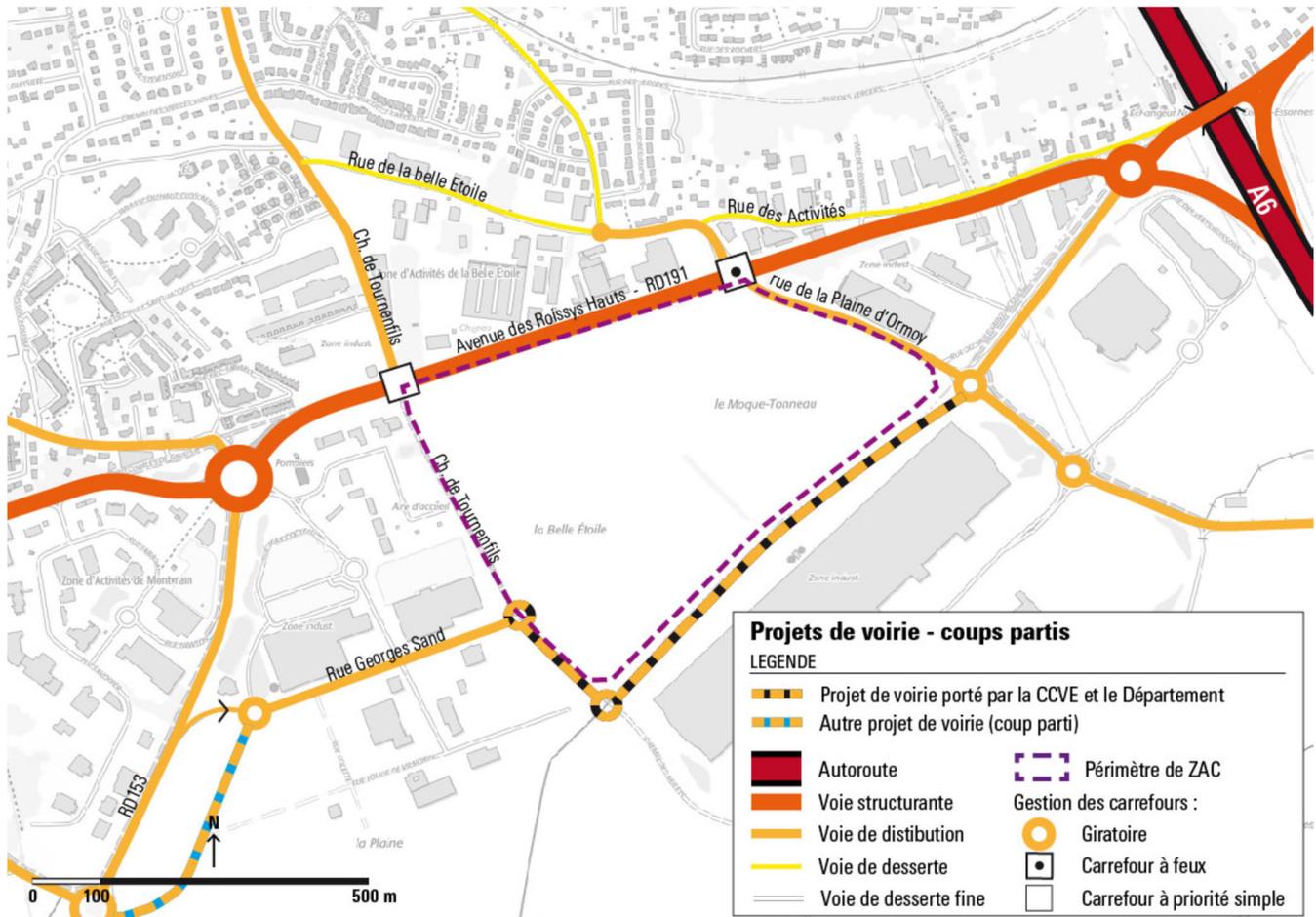


Figure 144 : Projet de voie de contournement (source : RR&A, 2016)

A l'aide des comptages réalisés au giratoire dit « des pompiers », on peut estimer que 160 unités de véhicules particuliers par heure et par sens (uvp/h/sens) font actuellement le mouvement depuis l'est de la RD 191 vers Montvrain II et pourront se reporter sur le nouveau barreau lors de sa réalisation.

Grâce aux mêmes comptages, on peut estimer que 100 uvp/h environ seraient susceptibles d'emprunter la nouvelle route depuis la RD153 pour se rendre vers l'est (A6) et ceux susceptibles d'emprunter la déviation depuis l'est vers la RD153 seraient environ 200 uvp/h.

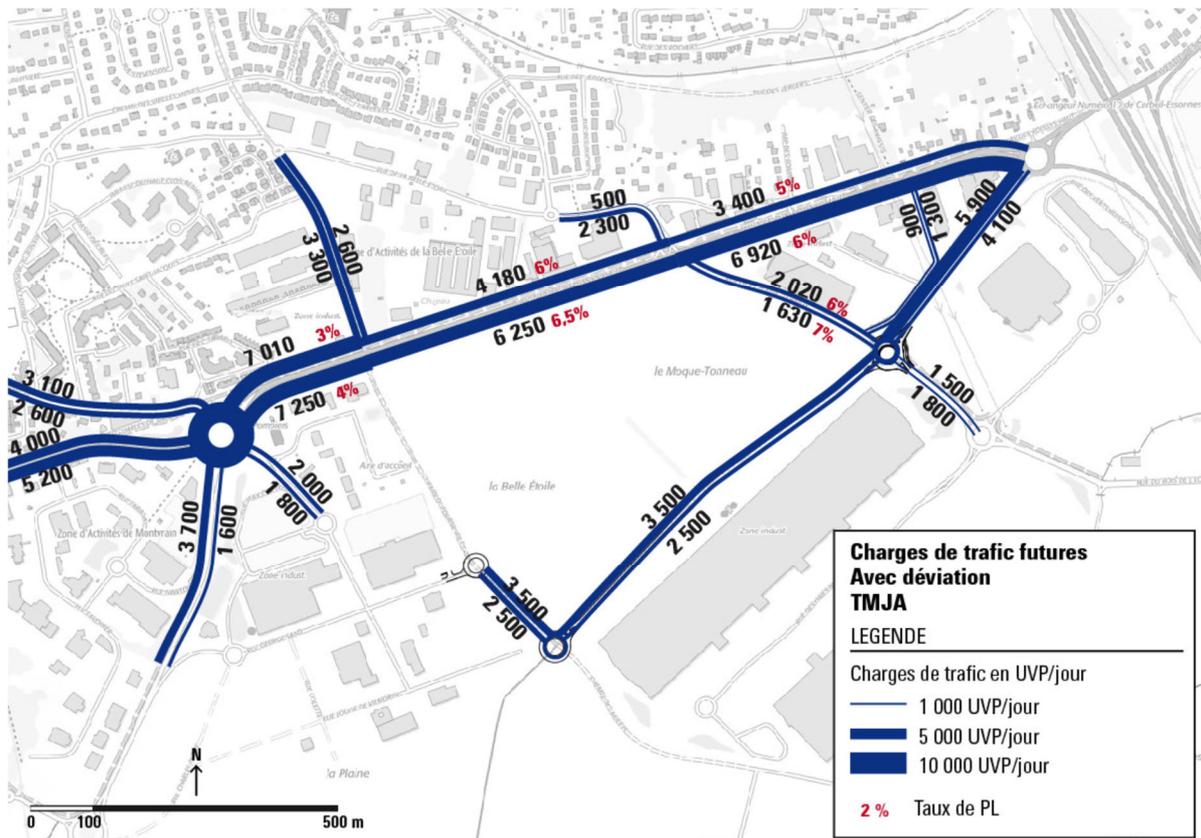


Figure 145 : Charges de trafic futures avec la déviation (source : RR&A, 2016)

13.2 Impacts du projet sur le trafic automobile généré

13.2.1 Les logements

En phase 1, on peut estimer que les logements généreront environ 1 500 déplacements par jour en voiture et 260 en transports collectifs.

En phase 2, le programme des logements génère au total 3 100 déplacements par jour en voiture et 520 en transports en commun.

13.2.2 Les activités, équipements et résidence intergénérationnelle

Il est estimé que 400 déplacements par jour sont générés en voiture ce qui est une hypothèse volontairement maximaliste et dimensionnante pour les voiries et réseaux.

13.2.3 Répartition du trafic

Sur la base des déplacements domicile-travail effectués depuis ou vers Ormoy (données INSEE, RGP 2011), il est possible de faire une hypothèse de répartition du trafic qui sera généré par la ZAC.

Le principal impact des flux de voiture générés va se retrouver essentiellement sur la rue du Bois de l'Écu, en direction de l'échangeur du Coudray sur l'A6. Les impacts sur la RD 191 devraient rester modérés.

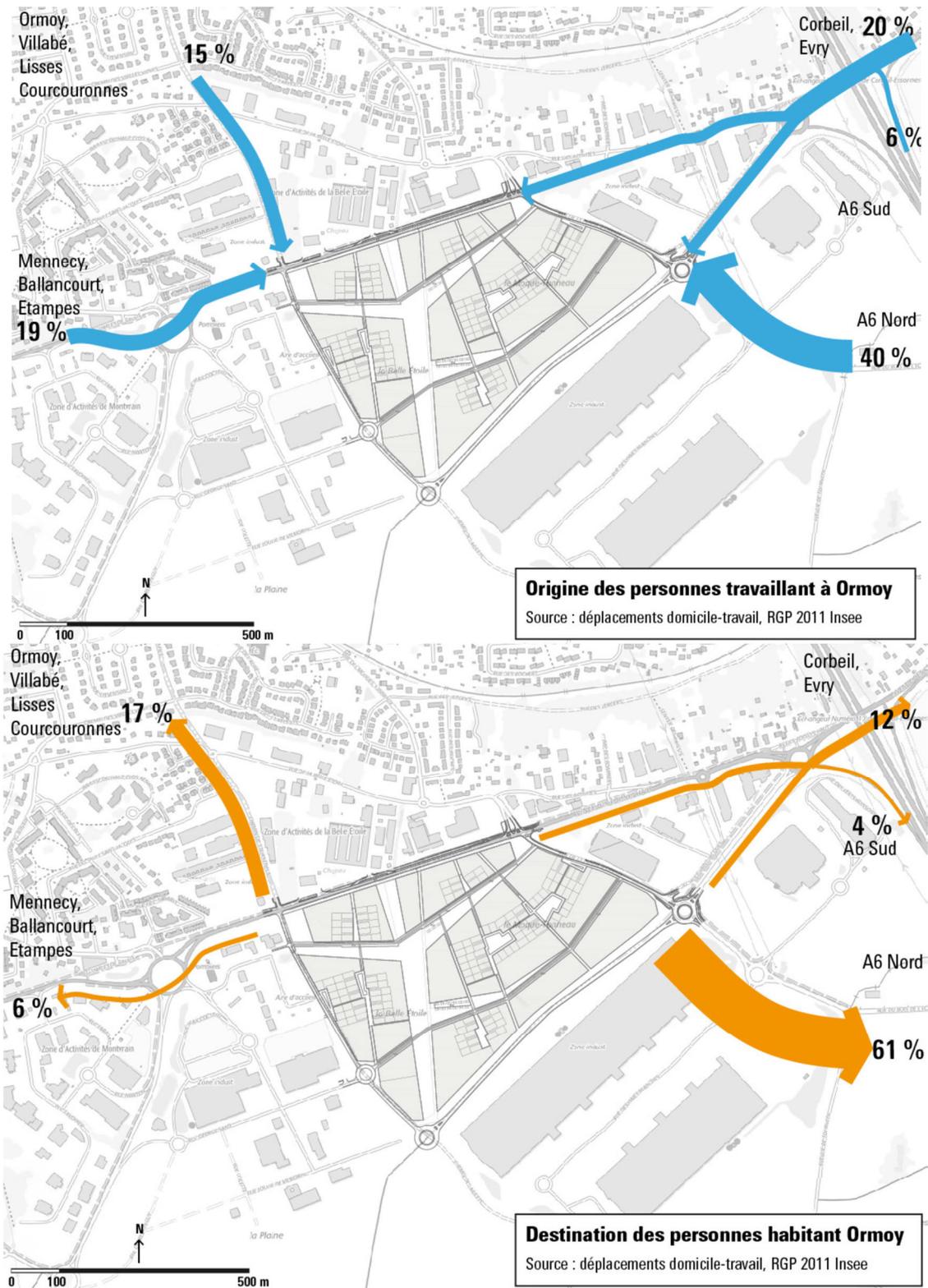


Figure 146 : Trafic généré par le déplacement domicile-travail (source : RR&A, 2016)

13.2.4 Charges totales de trafic avec la ZAC et la déviation

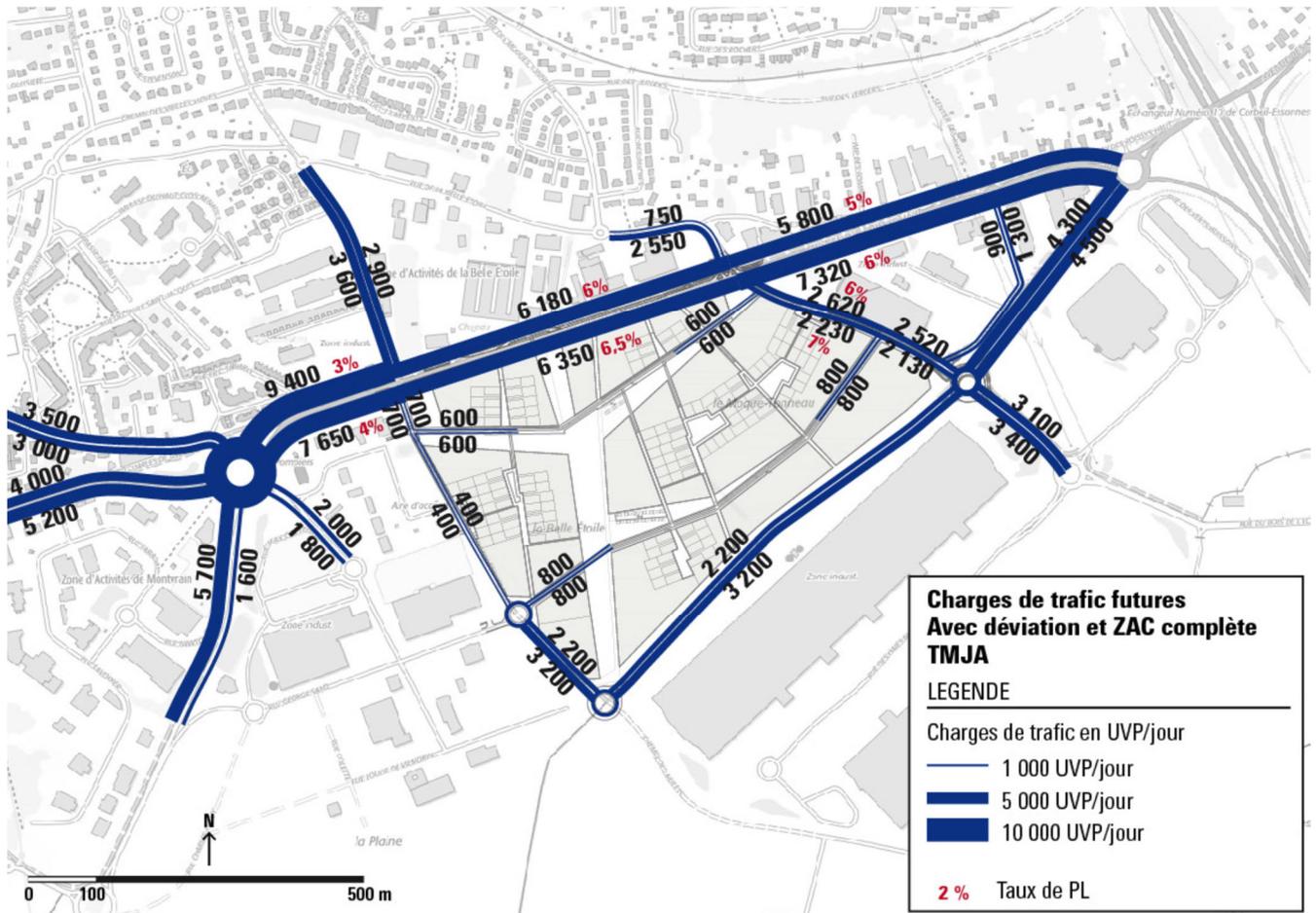


Figure 147 : Charges de trafic futures avec la déviation et la livraison complète de la ZAC (source : RR&A, 2016)

La voie de contournement permet de limiter fortement l'impact de l'augmentation de la circulation automobile sur la RD191 et de ce fait ne vient pas saturer les carrefours existants.

13.3 Impacts sur les déplacements doux

La trame viaire du projet prévoit également un réseau très développé de venelles destinées aux piétons et cycles. Ce réseau sera suffisamment dense pour permettre aux utilisateurs plusieurs parcours jusqu'à leur logement. De plus, le nouveau quartier de la "Plaine Saint-Jacques" est géographiquement relativement accessible depuis le centre bourg et les quartiers voisins.

13.4 Impacts sur le stationnement

L'opération n'a pas d'effets sur les capacités de stationnement actuels, inexistantes sur le site et à proximité. L'opération a un impact positif puisqu'elle propose plus de places de stationnement que la demande du PLU.

Les stationnements vélos publics seront intégrés dans l'avant-projet et répartis selon les besoins.

14 IMPACTS SUR LES RESEAUX

14.1 Consommations d'eau potable

Selon le SEDIF, la consommation journalière moyenne en eau potable pour un habitant d'Ormo y est estimée à 163 L/jour.

La consommation en eau potable pour l'opération peut ainsi être estimée à environ 277 m³/jour soit environ 100 000 m³/an.

La volonté de limiter ces consommations d'eau est pris en compte dans la conception du projet par le recours à des équipements appropriés.

Le réseau d'alimentation en eau potable auquel appartient la commune d'Ormo y est alimenté par l'usine de potabilisation de Morsang-sur-Seine qui traite l'eau de la Seine (90 %) et l'eau des forages (10 %). Le gestionnaire de ce réseau est la Société des Eaux de l'Essonne, filiale de la Lyonnaise des Eaux. Cette usine a une capacité de 225 000 m³/jour, avec une demande journalière inférieure à 200 000 m³/jour, l'usine est en capacité d'absorber la demande de la ZAC.

14.2 Gestion des eaux usées

14.2.1 Hypothèses

- Surface d'emprise des lots privés : 17,9 ha
- Logements : 4 éq hab. / logement – 1 éq.hab = 0,15 m³
- Rejet d'eaux usées : 0,15 m³/éq.hab
- Activités tertiaires, commerces, artisanats, industriels : 70 emplois/ha
- Rejet d'eaux usées : 0,05 m³/emploi/jour

14.2.2 Estimation des rejets d'eaux usées

A partir de ces hypothèses et de la programmation, les débits d'eaux usées sont estimés à 426 m³/j avec un débit de pointe de 46,6 m³/h.

Les eaux usées de la ZAC de la Plaine Saint Jacques doivent être raccordées équitablement entre les bassins d'apport du PR Stade d'Ormo y et du PR Villoison (voir état initial). Il serait nécessaire cependant de renforcer le poste Villoison.

14.3 Gestion des eaux pluviales

14.3.1 Domaine public

Les principes pour la gestion des eaux pluviales en domaine public sont les suivants :

- Mise en place d'ouvrage de stockage des eaux pluviales dimensionnées sur la base de 550 m³/ha imperméabilisé.
- Favoriser l'infiltration et compléter avec un rejet des eaux pluviales vers les réseaux existants après limitation de débit à 1 l/s/ha.
- Traitement des eaux de ruissellement par des noues plantées avec des plantes semi-aquatiques avant rejet aux exutoires existants sur le domaine public.

On détermine les volumes à stocker avec la pluie d'occurrence vingtennale et d'une durée de quatre heures, soit 55 mm en 240 minutes ou 550 m³ / ha imperméabilisé.

Le débit de fuite de l'ensemble des espaces publics se rejettera en 2 points distincts :

- Pour la phase 1, le rejet sera effectué sur le réseau EP 600 existant sous la RD 191 pour un débit de 2.6 l/s
- Pour la phase 2, le rejet sera effectué sur le réseau EP 300 existant sous la rue Salix Alba (chemin de Tournenfiles) pour un débit de 5.7 l/s.

Les eaux pluviales de voiries seront traitées dans des noues plantées avec des plantes semi-aquatiques. Ces eaux ruisselleront vers les noues sans transit par des canalisations donc sans concentration de pollution ce qui permettra un abattement important de la pollution par les végétaux plantés.

14.3.2 *Domaine privé*

Le projet d'aménagement comprend la gestion des eaux pluviales du domaine privé à la parcelle. Les principes pour la gestion des eaux pluviales du domaine privé sont les suivants :

- Mise en place d'ouvrage de stockage des eaux pluviales dimensionnées sur la base de 550 m³/ha imperméabilisé
- Pour les lots à bâtir, les parcelles étant petites (environ 300 m²), le volume à stocker sur la parcelle sera fixé à 3 m³. Ce volume peut être minimisé par l'utilisation de matériaux drainant pour les sols.

En premier approche le débit de fuite de l'ensemble des espaces privés se rejettera en 2 points distincts :

- Pour la phase 1, le rejet sera effectué sur un réseau EP à créer depuis la RD 191 jusqu'à la rue des Roissy hauts pour un débit de 10 l/s.
- Pour la phase 2, le rejet sera effectué sur le réseau EP 300 existant sous la rue Salix Alba (chemin de Tournenfiles) pour un débit de 8 l/s.

15 IMPACTS SUR LES DECHETS

A l'état actuel, le site est à l'origine de quelques déchets agricoles (voir état initial).

A l'état projeté, les déchets produits par les logements seront des Déchets Ménagers et Assimilés (DMA), constitués des ordures ménagères et assimilés (OMA) (emballage, verre, ordures ménagères) et de déchets occasionnels (encombrants, déchets verts issus de l'entretien des espaces verts, DEEE...).

La collecte se fera en porte à porte, une étude est en cours pour avoir recours à des collecteurs enterrés.

En 2015, au niveau de la communauté de communes, compétente pour la collecte des déchets les ratios annuels de production par habitant de déchets ménagers étaient le suivant :

Ordures ménagères : 178 kg/habitant/ an.

Journaux : 7 kg/habitant/an.

Verres : 40 kg/habitant/an.

Déchets végétaux : 23 kg/habitant/an.

Encombrants : 3 kg/habitant/an.

Une estimation des quantités de déchets produits par l'opération est donnée ci-dessous.

Ordures ménagères : 303 tonnes/ an.

Journaux : 11,9 tonnes/an.

Verres : 68 tonnes/an.

Déchets végétaux : 39 tonnes/an.

Encombrants : 5,1 tonnes/an.

En 2015, le volume de déchets collectés dans la commune de communes était de 15 699 tonnes.

La production de déchets sur le projet entraîne une augmentation d'environ 2,7 % du volume collecté.

16 IMPACTS SUR LE PATRIMOINE

16.1 Le patrimoine culturel

16.1.1 Les sites archéologiques

Voir impacts liés au chantier ci-avant.

L'aménagement d'un futur quartier ne devrait pas avoir d'impact sur le patrimoine archéologique susceptible d'être présent au niveau des terrains du projet.

16.1.2 Les monuments historiques

Le projet, hors périmètre de protection des monuments historiques et sans covisibilité avec ceux-ci, n'a pas d'impacts sur les monuments historiques.

17 IMPACTS PAR LE BRUIT

17.1 Bruits générés par la déviation sans la ZAC (situation au fil de l'eau)

La réalisation de la déviation au sud entraîne une diminution des trafics au niveau de la RD191 avec une diminution de l'ordre de 2 dB(A) à proximité de la RD191 (points de calcul 1, 2 et 3). Les niveaux sonores varient de façon peu significative (<1 dB(A)) ailleurs.

Le report de trafic va entraîner une augmentation significative des niveaux sonores au sud du périmètre d'étude.



Niveaux sonores Lden calculés à l'horizon 2022 sans la ZAC (source TRANS-FAIRE, 2016)



Niveaux sonores Ln (nuit) calculés à l'horizon 2022 sans la ZAC (source TRANS-FAIRE, 2016)

Figure 148 : Etat projeté des niveaux de bruit Lden et Ln avec la déviation et sans la ZAC (source : TRANS-FAIRE, 2016)



Niveaux sonores Jour (6h – 18h) calculés à l'horizon 2022 sans la ZAC (source TRANS-FAIRE, 2016)



Niveaux sonores Soir (18h – 22h) calculés à l'horizon 2022 sans la ZAC (source TRANS-FAIRE, 2016)

Figure 149 : Etat projeté des niveaux de bruit en journée et en soirée avec la déviation et sans la ZAC (source : TRANS-FAIRE, 2016)

17.1 Bruits générés en fin de réalisation de ZAC

L'impact lié au trafic généré par la ZAC dans l'environnement proche du site est peu significatif en terme de bruit (< 1dB(A)).

Au niveau du périmètre d'étude, le projet aura tendance à ménager des zones calmes en cœur de projet. L'impact des voies de desserte reste faible et la création d'un front bâti limite la propagation sonore.

En terme de compatibilité, le programme d'activités est implanté dans le secteur le plus bruyant.

Les logements au sud sont positionnés en retrait de la déviation et derrière la butte, limitant ainsi leur exposition au bruit.

Des points de vigilance sont à porter :

- Sur la propagation du bruit au niveau de la trame verte et bleue nord/sud.
- Sur la configuration du bâti le plus proche de la RD191. Les cages d'escaliers ouvertes pourraient favoriser la propagation du bruit de la RD191.

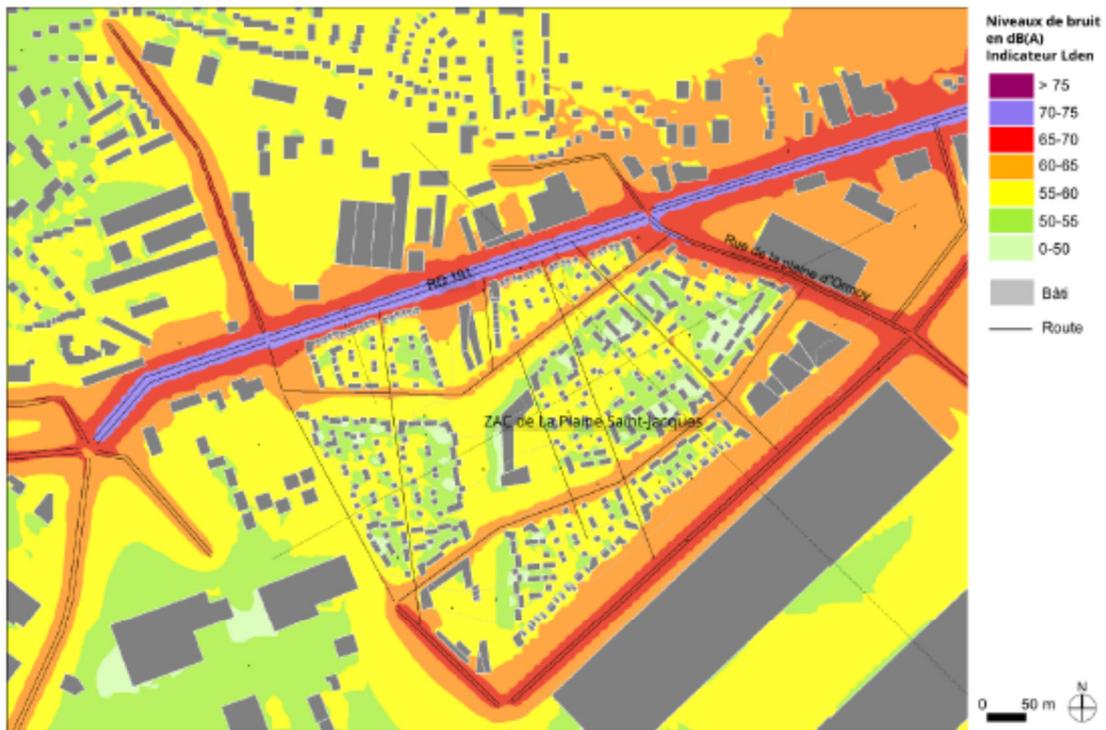


Figure 150 : Etat projeté des niveaux de bruit Lden et Ln après réalisation de la ZAC (source :

TRANS-FAIRE, 2016)



Niveaux sonores jour (6h – 18h) calculés à l'horizon 2022 avec la ZAC (source TRANS-FAIRE, 2016)



Niveaux sonores soir (18h – 22h) calculés à l'horizon 2022 avec la ZAC (source TRANS-FAIRE, 2016)

Figure 151 : Etat projeté des niveaux de bruit en journée et en soirée après réalisation de la ZAC (source : TRANS-FAIRE, 2016)

18 IMPACTS SUR LA QUALITE DE L'AIR

L'axe le plus important susceptible d'être impacté par le projet est la RD191 qui borde le projet au nord. D'après l'étude de circulation fournie par le bureau d'études RR&A en date du 07/09/2016, cet axe n'est pas susceptible d'être impacté de manière significative (> 10 %) par le trafic généré par le projet.

Aucun autre axe ne portant un trafic supérieur à 10 000 véh/j ne se situe à proximité de la zone ce qui indique une étude qualité de l'air de niveau III. Néanmoins afin d'être exhaustif sur le volet air et santé, les prestations relatives à un **niveau II** sont incluses à l'étude.

18.1 Estimation des polluants

Le Tableau 32 présente les concentrations calculées en moyenne annuelle au point géographique le plus exposé du domaine d'étude (point max). Les résultats de la modélisation fournissent les concentrations liées à la pollution routière. Cette pollution est ensuite additionnée de la pollution de fond, lorsqu'elle est disponible, afin d'estimer les niveaux d'impact global auxquels sont soumis les populations. La pollution de fond correspond à la pollution induite par l'ensemble des sources non prises en compte dans l'étude (sources industrielles, émissions diffuses de combustion liées au chauffage urbain, etc.).

POINT MAX	Pollution de fond	Pollution routière			Impact global		
		Situation actuelle	Situation future		Pollution routière + Pollution de fond		
			Fil de l'eau	avec projet de la ZAC	Situation actuelle	Situation future	
						Fil de l'eau	avec projet de la ZAC
NO ₂ (µg/m ³)	26,1	1,8	1,2	1,4	27,8	27,3	27,5
CO (µg/m ³)	300	0,8	0,4	0,4	300,8	300,4	300,4
COV (µg/m ³)	-	0,079	0,037	0,042	0,1	0,0	0,0
Benzène (µg/m ³)	0,7	0,0024	0,0010	0,0011	0,7	0,7	0,7
PM ₁₀ (µg/m ³)	16	0,15	0,10	0,11	16,2	16,1	16,1
SO ₂ (µg/m ³)	5	0,021	0,015	0,017	5,0	5,0	5,0
Nickel (ng/m ³)	1,3	0,018	0,013	0,015	1,3	1,3	1,3
Cadmium (ng/m ³)	0,1	0,0026	0,0019	0,0021	0,1	0,1	0,1

Tableau 32 : Concentrations en moyenne annuelle au point géographique le plus exposé du domaine d'étude (source : RINCENT, 2016)

Les résultats sont les suivants :

- Impact lié à la pollution routière de la zone d'étude : les concentrations moyennes annuelles sont inférieures aux valeurs réglementaires françaises et européennes, quel que soit le scénario étudié. Les concentrations en NO₂ liée à la pollution routière représentent au maximum 4,4 % de l'objectif de qualité de l'air, moins de 1 % pour les poussières, le SO₂, le benzène, le nickel et le cadmium.
- Impact global : en rajoutant le bruit de fond (impact global), les concentrations moyennes annuelles restent inférieures aux objectifs de qualité de l'air de la réglementation française.

18.1.1 Cartographie des résultats

Les Figure 152 à Figure 154 présentent les courbes d'iso-concentrations pour le dioxyde d'azote pour chacun des scénarios étudiés. Ces cartes correspondent aux résultats de la modélisation et représentent donc l'impact de la pollution routière. Les aplats colorés montrent les zones où les concentrations au niveau du sol sont comprises entre deux valeurs (par exemple, les zones en "bleu clair" correspondent à des concentrations en NO₂ comprises entre 0,25 µg/m³ et 0,5 µg/m³).

Les zones principales de pollution sont observées à proximité des axes ayant le trafic le plus important. Pour le scénario actuel, cette zone est située le long de l'avenue des Roissys Haut. Pour les scénarios à l'horizon 2022, cette zone se situe dans la même zone géographique mais elle est moins étendue. Notons que les concentrations diminuent au fur et à mesure que l'on s'éloigne des axes routiers.

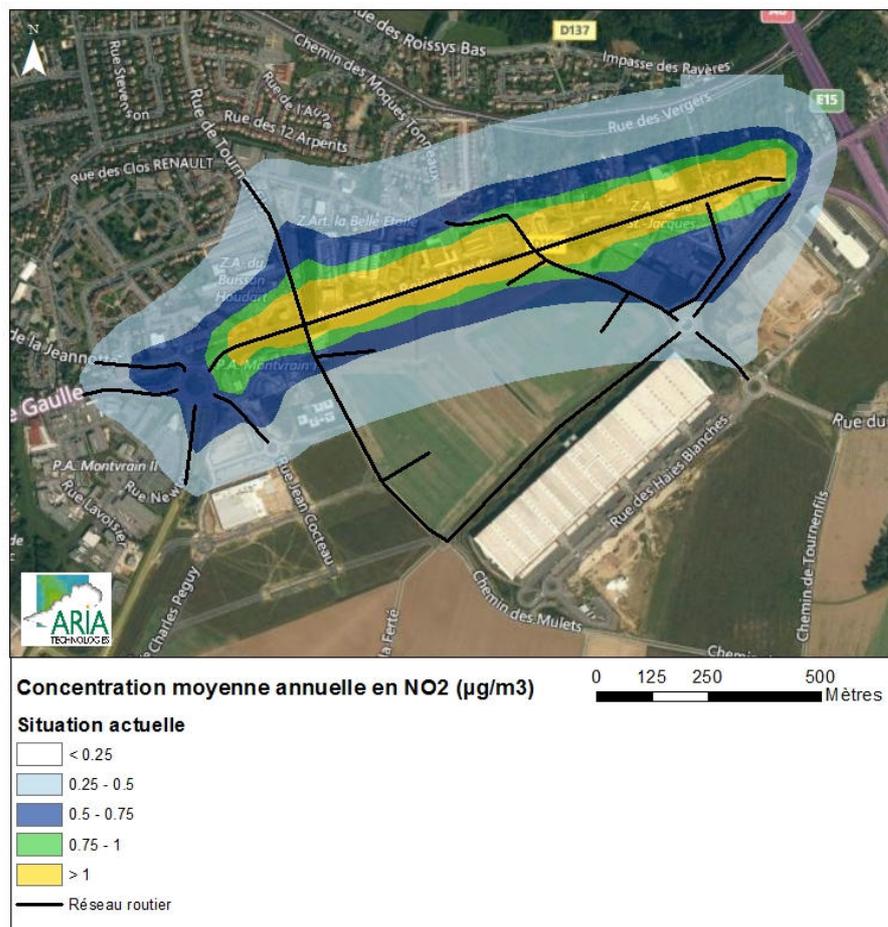


Figure 152 : Carte de concentrations moyennes annuelles pour le NO₂ – situation actuelle (RICENT, 2016)

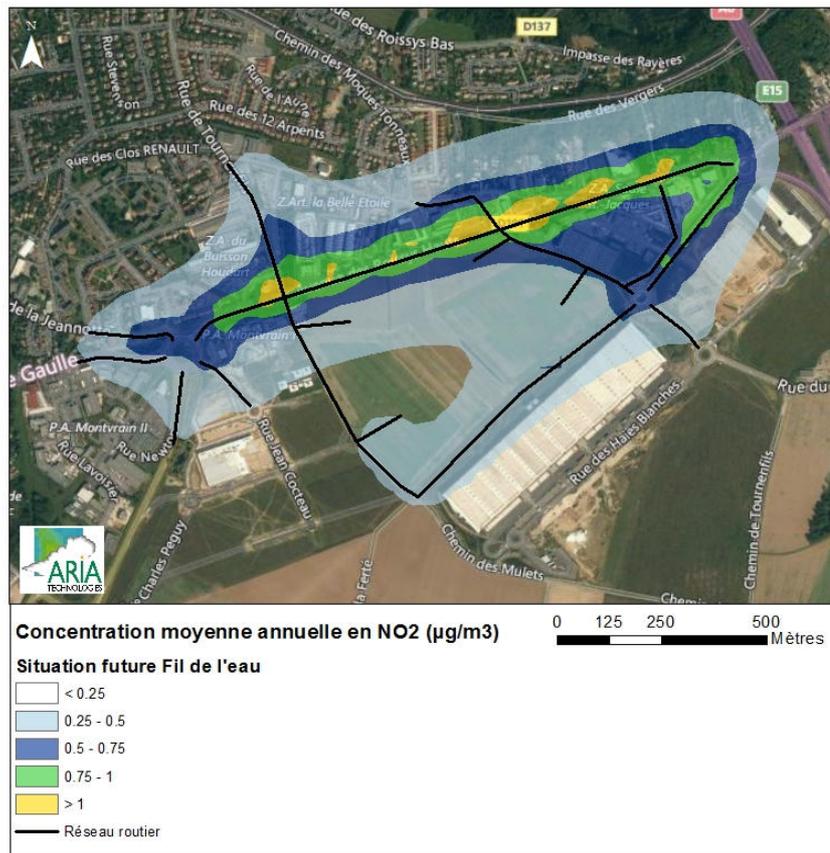


Figure 153 : Carte de concentrations moyennes annuelles pour le NO₂ – situation future « fil de l'eau » (RINCENT, 2016)

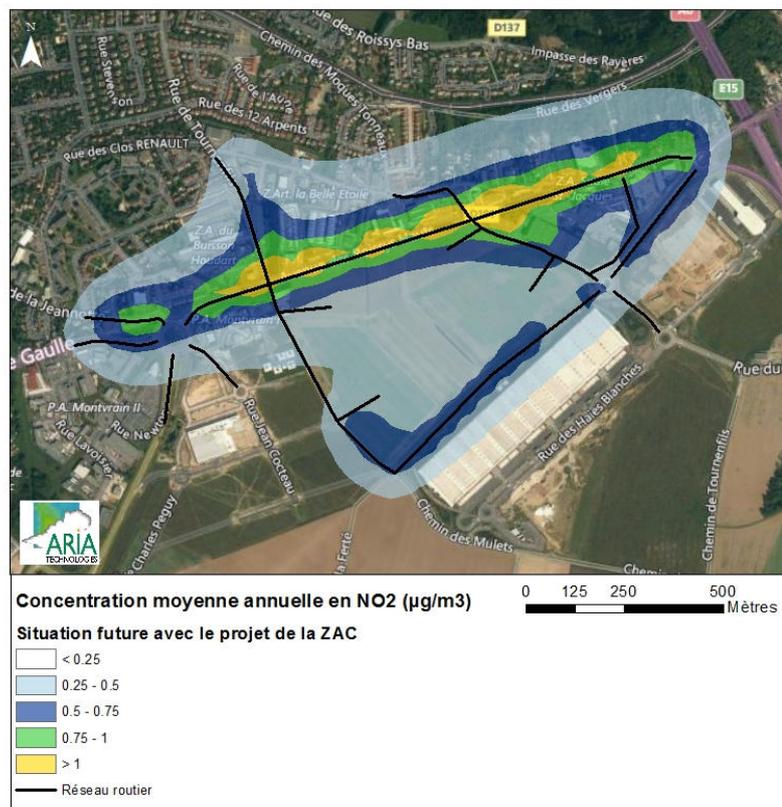


Figure 154 : Carte de concentrations moyennes annuelles pour le NO₂ – situation future avec projet (source : RINCENT, 2016)

18.1.2 Comparaison des scénarios à l'horizon du projet

La Figure 155 montre l'écart entre les concentrations de NO₂ au niveau du sol liées aux émissions routières (sans bruit de fond) entre les scénarios sans projet et avec projet. Cette carte met en évidence les zones où la concentration en NO₂ augmente du fait de la mise en service du projet. Les concentrations en NO₂ augmentent de plus de 20 % principalement au niveau des nouvelles voies créées autour de la ZAC. Des diminutions de plus de 20 % sont observées au niveau de la rue du Saule Saint-Jacques et de la rue du Bois de l'Écu.

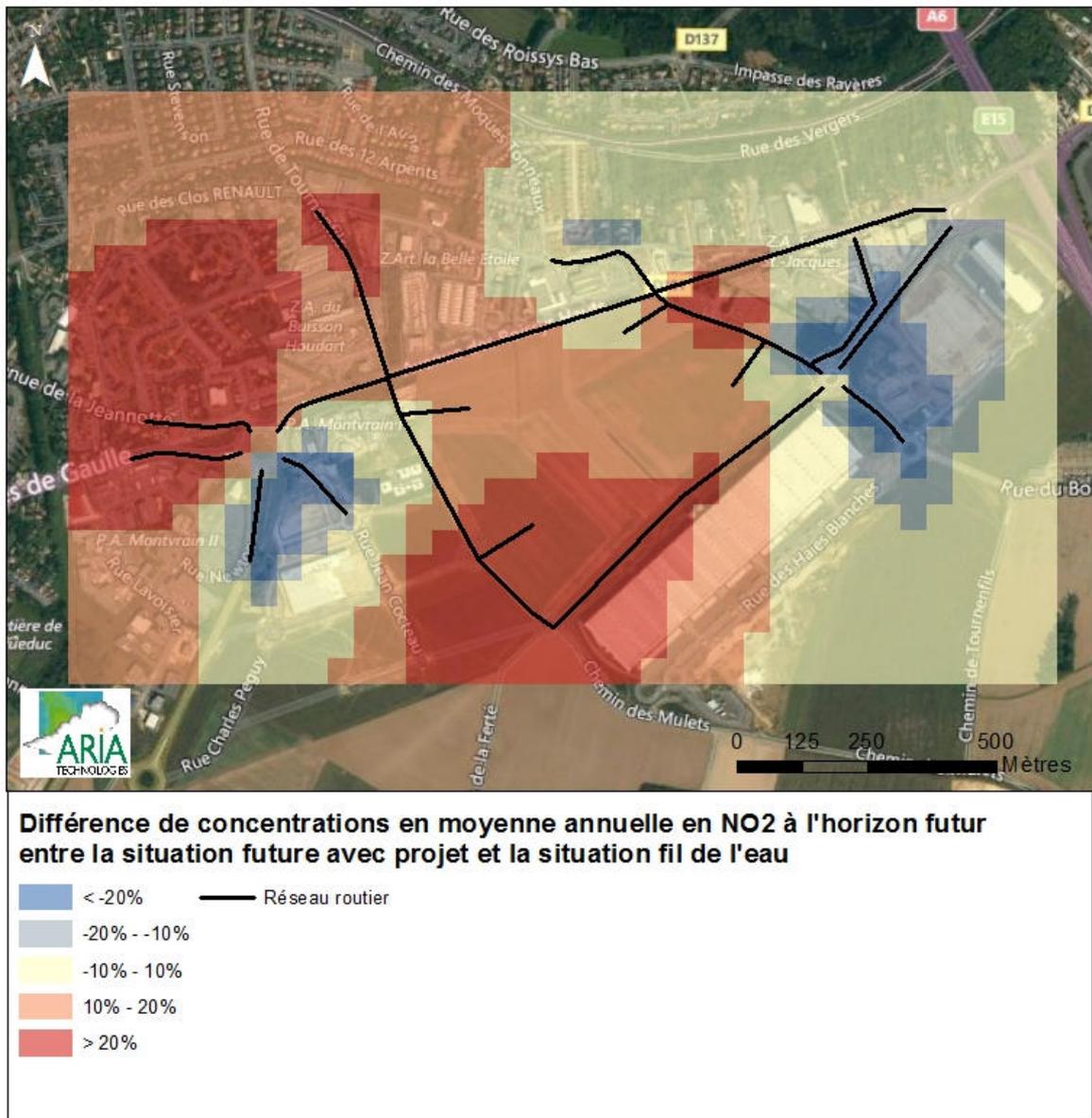


Figure 155 : carte de variation des concentrations de NO₂ en pollution globale à l'horizon futur entre le scénario avec le projet de la ZAC et le scénario « fil de l'eau » (source : RINCENT, 2016)

18.2 Impacts sur la population

Le croisement des données de population et de concentration permet de fournir un indicateur "d'exposition". En effet, il est important du point de vue de l'impact sur la santé de connaître les zones critiques qui sont caractérisées par des concentrations de polluant élevées et une population importante.

L'indice Pollution/Population a été calculé pour le benzène, conformément à la circulaire Equipement/Santé/Écologie du 25/02/2005

Le Tableau 33 présente les valeurs de l'IPP les plus importantes, c'est-à-dire dans la maille la plus exposée, ainsi que l'IPP global qui correspond à la somme des IPP sur l'ensemble du domaine d'étude. Les produits concentration \times population les plus forts correspondent plus particulièrement aux zones où la densité de population est la plus élevée et où les concentrations calculées sont les plus importantes.

	IPP max	IPP Global
Situation actuelle (2016)	6,8	2 084
Situation future (2022) sans projet	6,9	2 128
Situation future (2022) avec projet	6,9	2 573

Tableau 33 : IPP dans la maille la plus exposée et IPP Global (source RINCENT, 2016)

A l'horizon 2022, la différence entre les scénarios est d'environ de 21 % pour l'IPP global. Cette différence est due à l'augmentation du trafic et de la population au niveau des zones urbanisées. A noter que les concentrations en benzène calculées par modélisation et correspondant à la pollution routière (moins de $0,003 \mu\text{g}/\text{m}^3$) sont très faibles devant la pollution de fond en benzène prise en compte dans cette étude ($0,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

18.2.1 Histogramme de distribution

Conformément à la circulaire du 25 février 2005, à partir des résultats de concentrations issues du modèle de dispersion et des populations par maille obtenus pour chaque scénario, un histogramme de distribution par classes de valeurs de concentrations est réalisé en sommant, pour chaque plage entre deux valeurs de concentrations (les bornes de la plage), l'ensemble des populations associées à cette plage. Ces histogrammes sont présentés sur la Figure 156.

Le bruit de fond pour le benzène est pris égal à $0,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$, c'est pourquoi toutes les populations sont concernées par des concentrations supérieures à $0,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Même si les concentrations engendrées par le trafic routier sont très faibles, entre la situation actuelle (2016) et les scénarios à l'horizon 2022, le nombre d'habitants exposés à des concentrations inférieures à $0,7005 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ainsi que le nombre d'habitants exposés à des concentrations supérieures à $0,7005 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De plus, on constate qu'aucune population n'est concernée par des concentrations supérieures à $0,7015 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en 2022, contrairement à la situation actuelle, ce qui est lié à l'amélioration des technologies automobiles.

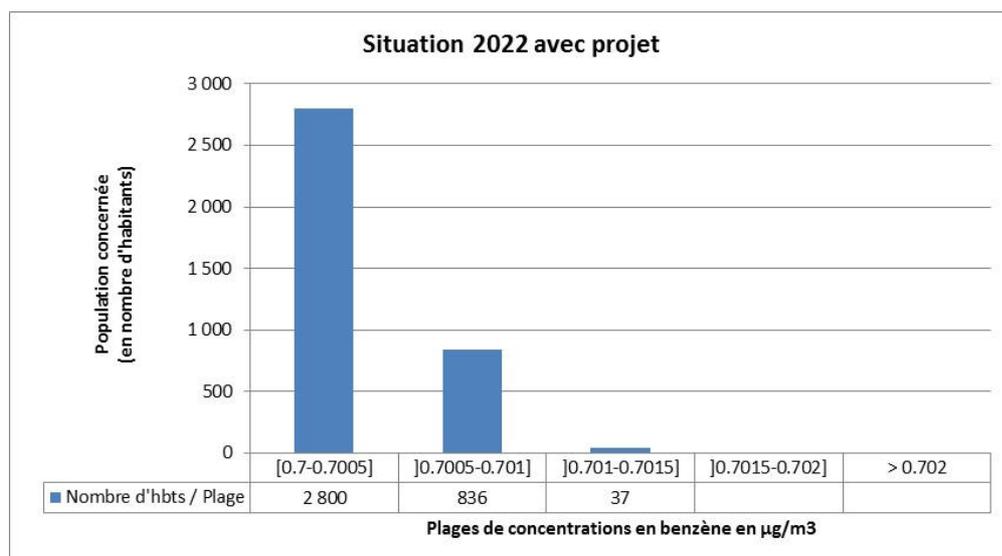
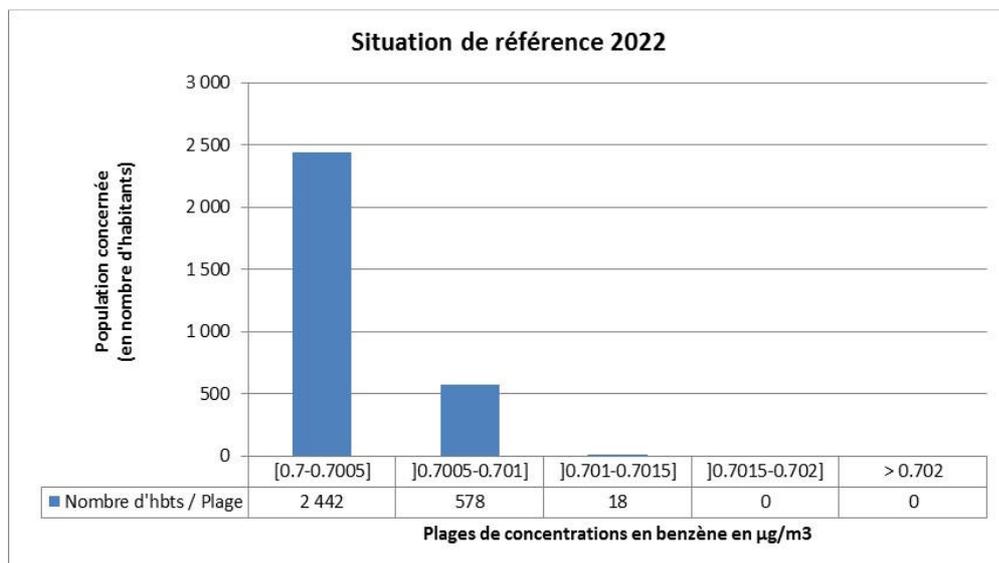
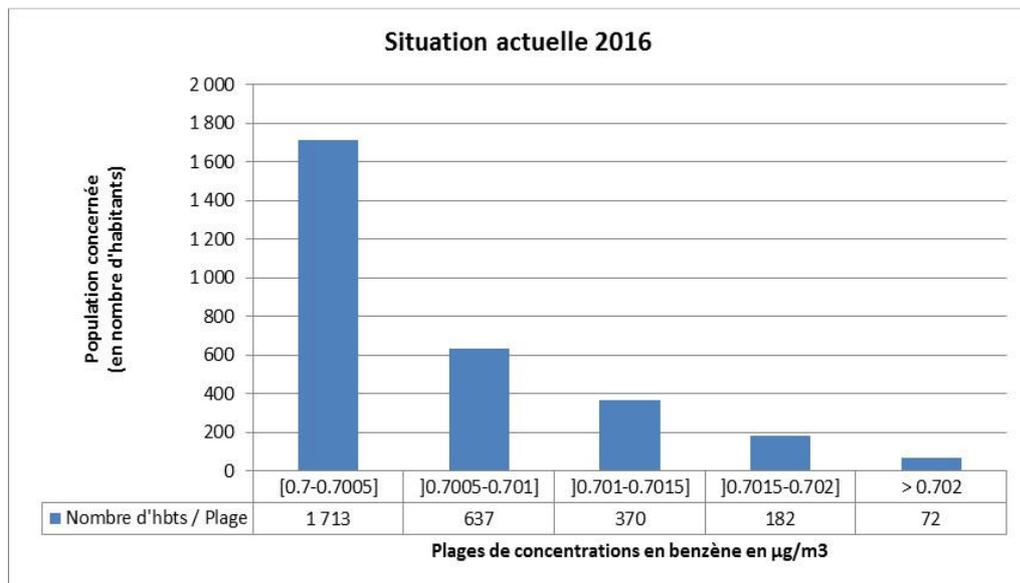


Figure 156 : histogramme de distribution concentration/population (source : RINCENT, 2016)

19 IMPACTS SUR la SECURITE

Les principaux points concernant la sécurité du projet sont liés à la circulation sur les voies existantes et leurs abords. Cependant, une fois les travaux aboutis, le projet ne présente pas d'incidence permanente en terme de sécurité. Les carrefours permettant l'accès au futur quartier seront d'ailleurs réaménagés de manière à réduire au maximum les risques d'accident de la circulation à ces endroits.

Une étude sureté et sécurité public est en cours, afin de prendre en compte ces éléments dans la définition du plan directeur de l'opération.

Analyse des effets cumulés avec d'autres projets connus

Sont considérés comme des projets connus, ceux qui lors du dépôt de l'étude d'impact :

- Ont fait l'objet d'un document d'incidences pour la demande d'autorisation de la loi sur l'eau (article R. 214-6 du code de l'environnement) et d'une enquête publique ;
- Ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du code de l'environnement et d'un avis de l'autorité environnementale rendu public.

L'étude d'impact devra citer les projets connus, au moment du dépôt du dossier, susceptibles d'avoir un effet cumulé (négatif ou positif) avec le projet sur les différentes thématiques de l'environnement : la population, la faune et la flore, les habitats naturels, les sites et les paysages, les biens matériels, les continuités écologiques, les équilibres biologiques, les facteurs climatiques, le patrimoine culturel et archéologique, le sol, l'eau, l'air, le bruit, les espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs.

Les avis de l'autorité environnementale publiés entre 2013 et 2014 par la DRIEE d'Ile-de-France ont donc été consultés en juin 2014 afin d'identifier d'éventuels projets dont les effets pourraient se cumuler avec ceux définis dans le cadre du projet objet de ce dossier. [Cette démarche a été renouvelée en septembre 2016 pour les avis de l'autorité environnementale publiés entre 2014 et 2016.](#)

A ce jour, aucun projet connu et pouvant avoir des effets cumulés avec le projet de création du quartier « [La Plaine Saint-Jacques](#) » ne se situe à proximité (rayon de plus de 5 km).

[Cependant, la réalisation de la déviation routière et la fin de la réalisation de la ZAC de Montvrain II, nous a poussé à étudier les impacts cumulés en terme de trafic, de pollution de l'air, de bruit et de biodiversité.](#)

[Les impacts cumulés sur le trafic, la pollution de l'air et le bruit sont détaillés directement dans le chapitre précédent.](#)

[Concernant, la biodiversité, la notion d'impacts cumulés prend en compte l'addition, dans le temps ou dans l'espace, d'effets directs ou indirects issus d'un ou de plusieurs projets, et concernant la même entité \(continuités / habitats / faune / flore dans le cas présent\). Elle inclut également la notion de synergie entre les effets.](#)

[Il s'agit donc de changements à plus ou moins longs termes qui peuvent se produire en raison d'une seule action et/ou en raison des effets combinés d'actions successives sur l'environnement.](#)

[En termes d'impacts cumulés, il convient de prendre en compte deux paramètres importants :](#)

- [Un aménagement du rebord du plateau entrepris depuis plusieurs années dans lequel vient s'inscrire l'aménagement.](#)
- [Une présence de biodiversité patrimoniale essentiellement en périphérie de la zone d'aménagement, comme l'indiquent les cartes produites \(voir état initial\).](#)
- [En termes de consommation de terres agricoles, d'imperméabilisation, l'aménagement vient en addition des opérations déjà réalisées ou en cours.](#)

Plusieurs projets périphériques concernent directement des espaces où les inventaires ont révélé la présence d'espèces de flore et de faune à enjeu. Il s'agit tout particulièrement de la future déviation de la RD 191, qui doit passer au sud de l'opération, et la finalisation de l'aménagement de la zone d'activités de Montvrain, immédiatement à l'ouest dans des friches en cours d'aménagement.

Ces chantiers vont impacter directement le cortège des friches herbacées et arbustives, comprenant des espèces à fort enjeu comme la Renoncule des champs ou le Pipit farlouse par exemple.

La stratégie biodiversité pour l'aménagement tient compte de cet état de fait en proposant une armature verte et bleue riche de ce type de milieux.

Raisons du choix du projet et solutions de substitution

1 CRITERES REGLEMENTAIRES

1.1 Compatibilité avec le Plan Local d'Urbanisme

La commune d'Ormoy a défini, à travers l'élaboration du Plan Local d'Urbanisme, les grands principes pour son avenir qui ont été retranscrits dans le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) approuvé en octobre 2007. Ce document donne trois orientations générales d'aménagement, qui impliquent pour le projet de ZAC « [La Plaine Saint-Jacques](#) » :

- Maîtriser l'apport de nouvelles populations

→ Le projet de ZAC « [La Plaine Saint-Jacques](#) » prévoit la création d'environ 630 logements. Ces derniers seront réalisées en deux tranches ce qui permettra de répartir dans le temps l'arrivée des nouvelles populations.

→ Le programme prévisionnel de la ZAC propose une offre diversifiée en terme de formes urbaines mais aussi de typologies avec une place donnée aux petits logements pour satisfaire les besoins des jeunes ménages, des familles monoparentales et des personnes âgées.

- Maîtriser l'urbanisation

→ Le projet de ZAC « [La Plaine Saint-Jacques](#) » s'inscrit dans la continuité de l'urbanisation existante.

→ Le programme retenu pour la ZAC vise à diversifier les formes urbaines présentes sur la commune et à apporter plus de densité, [conformément aux objectifs du SDRIF 2030](#).

→ La projet de ZAC s'attache à trouver un équilibre entre le bâti et le végétal afin de préserver un cadre de vie de qualité.

- Maîtriser l'emploi sur le territoire communal

→ Le projet de ZAC prévoit de dédier 10 % de la constructibilité globale de l'opération à l'implantation d'activités économiques diverses type PME-PMI.

→ [La création d'emplois est estimée à environ 224 \(estimation maximale\)](#).

L'ensemble des partis d'aménagement de la ZAC « [La Plaine Saint-Jacques](#) » vise donc à respecter les prescriptions du document d'urbanisme communal.

2 CRITERES ENVIRONNEMENTAUX

Grâce à ce projet urbanistique et paysager ajouté à des ambitions environnementales affirmées, la collectivité souhaite réaliser un projet esthétique et paysager.

Le parti d'aménagement retenu pour la ZAC s'attache à intégrer le nouveau quartier dans son environnement urbain et naturel, de la manière suivante :

2.1 Insertion dans son environnement urbain

D'un point de vue urbain, la ZAC constitue un espace d'extension communale cohérent puisqu'elle vient combler des espaces non urbanisés au sein d'une trame urbaine constituée sur les communes d'Ormoy, Mennecy et du Coudray-Monceaux.

Concernant la desserte, le projet s'appuie sur la trame viaire actuelle et crée un nouveau réseau de voirie afin d'assurer une circulation aisée et sécurisée au sein des secteurs d'urbanisation.

Concernant le paysage, la définition du projet va venir modifier les perceptions visuelles du voisinage et de l'entrée de ville depuis la RD191. Le projet de ZAC, aura ainsi un impact positif sur le paysage urbain.

Concernant l'architecture, une mixité dans les formes urbaines a été retenue avec des formes urbaines denses telles des collectifs et de l'habitat intermédiaire et d'autres moins denses avec maisons individuelles et des maisons de ville. L'insertion architecturale du projet sera réalisée par des rythmes et richesses dans les façades et par un épannelage adapté à celui des constructions avoisinantes.

Concernant la programmation, la ZAC comprend à terme toutes les composantes pour constituer un quartier mixte, animé et moderne avec des logements variés, des services, des activités et des équipements publics.

Le projet de ZAC aura ainsi un impact positif sur l'environnement urbain en assurant une mixité des fonctions urbaines mais aussi une mixité sociale et générationnelle.

2.2 Insertion dans son environnement naturel

Le projet de ZAC « **La Plaine** Saint-Jacques » prévoit de porter une attention particulière au paysage afin d'offrir un cadre de vie agréable pour les habitants et usagers du futur quartier.

L'insertion du projet dans son environnement naturel s'appuie sur :

- ✓ **Le paysagement des espaces publics** : Le projet de ZAC avec 35% minimum d'espaces publics prévoit, sur l'ensemble du maillage viaire, la plantation d'arbres, la création de noues paysagères ainsi que la réalisation d'un parc traversant. Ces aménagements jouent un rôle dans la gestion des eaux pluviales mais aussi participent à la qualité paysagère de la ZAC. La trame verte de

l'espace public participe pleinement à favoriser le développement de la biodiversité voire à renforcer les corridors écologiques existants.

- ✓ **La valorisation paysagère des espaces privés** avec notamment la plantation de haies en limite de propriété avec l'espace public et la création de jardins potagers en cœur d'îlots.
- ✓ **La mise en œuvre de la gestion alternative des eaux pluviales** : L'ensemble des aménagements prévus sur la ZAC participe à limiter le ruissellement des eaux pluviales.
- ✓ **La réduction de l'imperméabilisation** : La ZAC est un projet d'extension urbaine sur des terrains non encore urbanisés. L'objectif du projet d'aménagement retenu est de limiter l'imperméabilisation des surfaces.

Enfin, à l'échelle globale, le projet de ZAC cherche à limiter les émissions de gaz à effet de serre notamment en :

- favorisant l'usage des transports en commun et les modes doux,
- cherchant une orientation idéale des bâtis pour bénéficier d'un ensoleillement optimal,
- prévoyant une compacité des formes bâties et une mitoyenneté limitant les pertes thermiques et donc des économies d'énergies.

3 SOLUTIONS DE SUBSTITUTION

Plusieurs scénarii ont été proposés au cours des études d'urbanisme, d'aménagement et de programmation dans le cadre de ce projet.

La structure de l'actuel projet urbain puise ses origines dans le diagnostic territorial effectué par l'équipe de maîtrise d'œuvre sur le territoire d'Ormo y. Ce diagnostic a mis en avant plusieurs caractéristiques territoriales majeures sur lesquelles se sont appuyées les trois premières intentions d'aménagement :

- Le parcellaire de la ville d'Ormo y, dont l'urbanisation s'est effectuée à flanc de coteaux, est disposé en lanières, y compris sur le site du projet ;
- Le site d'étude est positionné entre le plateau agricole et la vallée de l'Essonne, à proximité de laquelle s'est développé la ville d'Ormo y ;
- Comment créer des formes urbaines adaptées pour accueillir des logements sur un site composé de grands bâtiments logistiques et commerciaux.

URBAN ACT a effectué trois scénarii permettant d'exprimer ces trois idées :

- Etudier la possibilité de réemployer cette organisation foncière et urbaine dans le cadre d'un quartier neuf et à proximité de grandes emprises commerciales et logistiques ;
- Créer un espace vert central permettant de relier les deux éléments paysagers majeurs situés à proximité du site : la vallée de l'Essonne et le plateau agricole ;
- Proposer une organisation du tissu bâti en îlots et dotés d'un contexte paysagé généreux, ceci afin de créer de réels lieux de vie venant s'insérer dans le tissu urbain existant.

SCENARIO 01

«Les vergers»



SCENARIO 02

«L'intrusion agricole»



SCENARIO 03

«L'île boisée»



Figure 157 : ZAC « La Plaine Saint-Jacques » - Trois scenarii envisagés

Le projet retenu est le projet qui offre la meilleure continuité verte et bleue tout en maintenant une densité de logements conforme aux demandes du SDRIF.

MESURES

1 MESURES LIEES AUX TRAVAUX

1.1 Mesures pour améliorer la vie des riverains

Une charte chantier à faible impact environnemental sera mise en place et permettra de contractualiser les éléments suivants.

1.1.1 La sécurité du chantier

Pour la sécurité des piétons, des clôtures solides et régulièrement disposées borderont le chantier.

Les fins de semaines, période de neutralisation des travaux, un repliement du matériel de chantier sera obligatoirement effectué.

Le rétablissement des circulations piétonnes, côté chaussée, sera accompagné de protections interdisant tout conflit avec les automobiles, et d'un balisage clair et précis.

Les engins de chantier seront systématiquement équipés de signaux sonores se déclenchant automatiquement lors des manœuvres de marche arrière du véhicule.

L'ensemble du personnel du chantier agira selon les prescriptions du Code de la Construction en matière de sécurité, renforcée si nécessaire par un code assurance sécurité auquel devra se soumettre l'ensemble des entreprises intervenant sur le site.

1.1.2 Le bruit

L'objectif est ici, d'une part, de minimiser au maximum la génération de bruit par obligation d'emploi de matériels insonorisés selon les normes en vigueur en milieux urbains, et d'autre part, de réduire au maximum les nuisances vis-à-vis des habitants.

Les horaires de travail pour les travaux générateurs de fortes gênes seront adaptés afin de limiter au maximum d'éventuels dérangements.

Néanmoins, il est nécessaire de mettre en place des mesures pour limiter les émissions sonores dues à l'activité du chantier, notamment au niveau du matériel et de l'organisation du chantier :

- l'utilisation de matériel récent sera privilégiée ;
- l'insonorisation des engins et la fermeture systématique des capots d'insonorisation seront vérifiées ;
- l'utilisation de talkies-walkies entre l'encadrement de chantier et les équipes sera envisagée ;
- afin de limiter l'usage des klaxons et des avertisseurs de recul des camions et engins de chantier, les déplacements en marche avant seront privilégiés : la signalétique claire sur le chantier aide les conducteurs à se diriger rapidement sur le lieu de déchargement par exemple.

La fourniture de protections auditives adaptées à chaque ouvrier travaillant sur le chantier, bouchons moulés ou casques, est obligatoire.

1.1.3 Les poussières

Les poussières générées par le chantier en saison sèche seront réduites par un arrosage des voies de circulation dès que nécessaire. Des bâches seront utilisées pour le transport ou le stockage de matériaux fins susceptibles de s'envoler.

1.1.4 Les nuisances olfactives

Les mauvaises odeurs sont des nuisances très gênantes pour les riverains. C'est pourquoi des solutions permettant de limiter leurs émanations seront recherchées.

Afin de réduire les nuisances olfactives envers les riverains, les mesures suivantes seront prises :

- l'utilisation d'engins bien réglés et la limitation de la vitesse des véhicules lourds et légers sur le site permettront de diminuer la production de fumée issue de la combustion des hydrocarbures ;
- de la même façon, les déchets seront évacués régulièrement. Les déchets seront triés et la destruction des déchets par brûlage sera interdite ;
- la réalisation des réseaux EU et EP se fera dans les règles avec une protection suffisante pour résister à la circulation des véhicules de chantier, et leur maintenance sera suivie fréquemment ;
- les engins de terrassement seront conformes aux normes CE ;
- la fermeture des récipients contenant des produits chimiques sera vérifiée, en particulier ceux contenant des COV. Ces récipients seront stockés à des endroits spécifiques pour éviter toute pollution du sol.

1.1.5 Le stationnement

Les travaux d'aménagement ne devraient pas engendrer de gêne au niveau des places de stationnement disponibles au niveau du secteur d'étude étant donné que les terrains du projet ne comportent pas de stationnement public.

En revanche, on a pu recenser plus de 600 places de stationnement aux abords du site, essentiellement au Nord de la Rue des Roissys Haut.

1.1.6 Mesures sur la circulation

Pendant la période de travaux, des plans de circulation localisés seront mis en œuvre à titre temporaire, au niveau des secteurs concernés par le chantier. L'approvisionnement du chantier en matériaux sera également réalisé selon des itinéraires réfléchis.

1.2 Autres mesures

1.2.1 L'archéologie

Les travaux de terrassements nécessaires au projet se traduisent par une intervention directe sur le sol par des déblais et des remblais. En phase travaux, en cas de découverte archéologique, le maître d'ouvrage s'engage à déclarer toute découverte au Service Régional de l'Archéologie, conformément à la loi du 27 septembre 1941 sur la protection du patrimoine archéologique.

1.2.2 *La végétation*

Des mesures seront prises sur les sites de dépôt de matériaux ou de stockage de terre végétale pour la conservation de la qualité agronomique du sol et des végétaux, notamment par des interdictions de brûler des déchets de chantier sur le site et la mise en place de plans de roulage précis des engins de chantier pour éviter tout tassement préjudiciable pour les sols.

1.2.3 *Biodiversité*

Une réalisation des travaux par tranche, adaptée au respect de la biodiversité, est prévue.

Les principes suivants sont mis en œuvre :

- Réaliser les travaux de préparation de terrain en dehors de la principale période d'activité de la faune, soit en dehors de mars-août. Une intervention en début d'automne évite que des espèces ne s'installent pour hiberner ou pour se reproduire au printemps suivant.
- Phaser les travaux pour maintenir des espaces sans intervention facilitant le refuge des espèces pendant les travaux et la recolonisation après perturbation.
- Limiter autant que possible les travaux de nuit, à l'origine de bruit et de pollution lumineuse.

Documents de suivi :

- Charte de chantier à faible nuisances.
- Cahiers de prescriptions.
- Dossier de Consultation des Entreprises (DCE).
- Évaluation environnementale par un AMO environnement avec compte-rendu de suivi de chantier.
- Comptes-rendus de suivi de chantier de l'écologie.

Acteurs :

- Sorgem.
- Promoteurs / preneurs de lots.
- Entreprises.

Effets attendus :

- Accomplissement du cycle de vie des espèces pendant la durée des travaux.
- Réduction des incidences des travaux sur les espèces.
- Amélioration des possibilités de recolonisation à la fin des travaux.

1.2.4 *La dépose des déblais*

Les déblais composés de terre végétale de qualité seront conservés et stockés sur le site, pour être à terme réutilisés lors d'aménagements paysagers. Néanmoins, en cas de découverte de poches de terres impropres à leur utilisation, elles seront identifiées et envoyées en centre de stockage de déchets ou feront l'objet d'un traitement spécifique selon leur degré de contamination et en accord avec la réglementation en vigueur.

1.2.5 *La propreté du chantier*

Les entreprises intervenant sur le chantier respecteront un cahier des charges de propreté et d'hygiène stricte, notamment concernant la boue en dehors des emprises du chantier. Des zones de roulement seront organisées en sortie de chantier pour nettoyer les roues des engins. A défaut, un nettoyage régulier des chaussées sera réalisé.

Le tri sélectif de tous les déchets de chantier et une mise en décharge spécialisée seront préconisés.

Les prescriptions habituelles concernant les hydrocarbures et les laitances de béton seront imposées aux entreprises effectuant des travaux concernant le projet.

1.2.6 *La pollution accidentelle*

Pendant les travaux, les engins de chantier qui pourraient polluer les sols par des fuites d'hydrocarbures seront entretenus régulièrement et seront conformes à la réglementation.

La principale incidence des travaux d'aménagement concerne la production importante de matières en suspension et leur transfert dans le réseau de gestion des eaux pluviales notamment. Des mesures seront prises afin d'éviter le départ de terre et de matières en suspension vers le réseau d'assainissement existant :

- mise en place d'un équipement minimum des aires de chantier tels que des bacs de rétention pour produits inflammables, des fossés ceinturant les aires de stationnement des engins, etc., afin d'assurer une dépollution avant rejet dans le milieu récepteur et de limiter ainsi les risques de déversements accidentels ;
- éloignement des aires de stockage des produits polluants des points les plus sensibles, de même les engins ne seront pas stationnés en bordure immédiate de ces derniers ;
- limitation des décapages aux surfaces strictement nécessaires au projet ;
- limitation de la circulation des engins de travaux publics dans les emprises du projet.

Ces ouvrages feront l'objet d'un entretien régulier pendant toute la phase travaux et d'un entretien complet à la fin des travaux.

Dans ces conditions, l'incidence des travaux sur la qualité des eaux superficielles comme souterraines sera réduite au maximum.

2 PROTECTION DU SOL ET DU SOUS-SOL

Lors des travaux d'aménagements, les terres de découverte seront soigneusement décapées et stockées de façon séparative. La terre végétale pourra en effet servir aux différents aménagements paysagers du site : plantations le long des voiries, aménagements paysagers au sein du quartier, aménagement de banquettes arbustives, etc. Toutes les mesures seront prises afin de conserver une bonne valeur agronomique de la terre végétale.

Rappelons qu'en cas de découverte de poches de terres impropres à leur utilisation, elles seront identifiées et envoyées en centre de stockage de déchets ou feront l'objet d'un traitement spécifique selon leur degré de contamination et en accord avec la réglementation en vigueur.

3 PROTECTION DES EAUX SOUTERRAINES

Concernant la gestion des eaux pluviales du projet, celles-ci seront gérées par des techniques alternatives via la mise en place de noues végétalisées suffisamment dimensionnées et permettant un abattement des charges polluantes grâce à la végétation qui jouera un rôle de phytoépuration.

Les rendements épuratoires généralement associés à ce type d'ouvrage dans la littérature sont les suivants :

Paramètres	MES	DBO5	DCO	Hydrocarbures	Métaux
Rendement épuratoire d'une noue enherbée à faible pente	80 %	50 %	50 %	70 %	70 %

Tableau 34 : Rendement épuratoire d'une noue enherbée en % de la pollution chronique abattue

L'abattement des matières en suspension (MES), supportant la majeure partie de la charge polluante des eaux de ruissellement, est particulièrement important.

Le projet n'étant concerné par aucun périmètre de captage d'alimentation en eau potable, la mise en place de techniques alternatives pour la gestion des eaux pluviales permet de s'abstenir de prévoir d'autres mesures compensatoires pour ce point.

Toutes les mesures nécessaires seront prises, essentiellement en phase travaux (précisés précédemment) pour limiter l'impact du projet sur les eaux souterraines.

4 PROTECTION DES EAUX SUPERFICIELLES / RISQUE D'INONDATION

4.1 Mesures quantitatives

Des mesures sont prévues dans le projet afin de limiter les rejets en aval à un débit de fuite acceptable par l'exutoire retenu, à savoir, notamment :

- Les eaux pluviales seront gérées gravitairement par des dispositifs de rétention (avec infiltration si possible) permettant de réduire la vitesse d'écoulement des eaux pluviales et réduire la charge hydraulique assumée par l'exutoire.
- Les ouvrages de gestion des eaux pluviales seront suffisamment dimensionnés pour éviter leur surcharge et éviter un risque de débordement des noues.

Un dimensionnement des installations de stockage des eaux pluviales a été réalisé sur base de 550 m³ par ha imperméabilisé.

Par ailleurs, tous les lots ont l'obligation de favoriser l'infiltration et de respecter une surface de pleine terre (variable suivant les typologies). Si l'infiltration n'est pas possible, elle sera dûment justifiée (étude de sol contradictoire) et le rejet à l'exutoire se fait en respectant un débit de fuite de 1 l/s/ha.

Ces dispositions se traduisent par un stockage de 3 400 m³ sur les espaces publics et de 6 700 m³ sur les espaces privés.

4.2 Mesures qualitatives : traitement de la pollution chronique

Il s'agit de l'ensemble des pollutions liées au ruissellement des eaux pluviales et à la circulation des véhicules comme l'usure de la chaussée, la corrosion des éléments métalliques, l'usure des pneumatiques, les éléments flottants, les hydrocarbures et les émissions dues aux gaz d'échappement.

Un abattement des charges polluantes se produira au niveau des noues de collecte et de rétention des eaux pluviales du projet grâce à la végétation qui jouera un rôle de phytoépuration. Les espèces plantées seront choisies en conséquence. Ce type de traitement est communément considéré comme le meilleur traitement pour les pollutions chroniques. Ainsi les eaux pluviales seront dépolluées avant leur rejet dans l'Essonne.

Ainsi, il y a une obligation de mettre en place un traitement des eaux pluviales (séparateur à hydrocarbures sans by-pass) pour les parkings de plus de 20 places contiguës pour les VL avec une concentration de rejet en hydrocarbures <5 mg/l. Ces ouvrages feront l'objet d'une note de calcul qui définira leurs dimensions et leurs caractéristiques.

5 PROJET D'AMENAGEMENT PAYSAGER / BIODIVERSITE / DEVELOPPEMENT DURABLE

Le projet sera essentiellement visible des secteurs situés en limite des terrains d'étude, et depuis les zones commerciales environnantes.

Les aménagements paysagers prévus dans le projet auront donc une grande importance pour assurer une bonne intégration du projet dans le paysage local. Dans notre cas, l'intégration du projet ne doit pas être synonyme de « camouflage », mais doit montrer une urbanisation harmonieuse.

5.1 Préserver les vues

L'urbanisation du site a pour effet de couper les vues vers le plateau agricole au sud du site. L'aménagement paysagé a pour objectif de conserver cette percée visuelle en mettant en place un aménagement public nord-sud. Les constructions et la butte plantée au sud du site permettent également de masquer la présence imposante de l'entrepôt logistique.

5.2 Limiter l'imperméabilisation

Cet enjeu s'articule autour :

- **Des essences adaptées :**

La palette végétale (voir description du projet) est à 95 % locale et une attention particulière sera apportée aux végétaux favorisant la faune indigène.

- **Intégrer l'ensemble des strates végétales au projet :**

L'ensemble des strates végétales sera intégré au projet : plantes potagères annuelles, plantes herbacées, arbustives et arborées.

- **Créer et favoriser le développement de milieux différents et complémentaires :**

Les terrassements, les dispositifs de plantation et les modes de gestion viseront à favoriser l'expression naturelle de nombreux milieux qui comprendront notamment :

- Des milieux ouverts (prairies) et des milieux fermés (boisements) avec également des milieux intermédiaires (sous-bois, vergers...).
- Des milieux aquatiques avec présence d'eau permanente d'une profondeur suffisante (étang, mare).
- Milieux héliophytes avec présence d'eau temporaire (prairies humides d'expansion des eaux pluviales, fossés et noues...).
- Des milieux plus secs avec des talus et merlons végétalisés.

- Des plantations en massifs garantissant une certaine protection de la faune et des plantations plus linéaires.

5.3 Des plantations pour une gestion économe

Le projet de plantation devra répondre aux enjeux suivants :

- **Un investissement pour l'avenir :**

Dès l'origine du projet, les dispositifs de plantation seront réfléchis pour limiter l'entretien futur :

- Respect de la terre végétale en place considérée comme le patrimoine et utilisation sur le site pour assurer un enracinement profond des végétaux.
- Densité plantée suffisamment importante pour assurer la couverture rapide du sol et limiter les interventions de taille et de désherbage.
- Plantation sur géotextile biodégradable ou sur paillis (Bois Raméal Fragmenté, sous-produit agricole et horticole) pour limiter les interventions de désherbage et d'arrosage.
- Conception des espaces par milieux, placeaux, massifs ou plantations linéaires faisant l'objet d'une gestion homogène et planifiée.
- Limiter l'usage du gazon couteux en gestion aux seuls espaces ludiques et récréatifs.

- **A la plantation, des tailles de plantations ciblés :**

Tailles et âges des végétaux plantés différenciés et ciblés suivant les secteurs, ainsi que dans les zones très anthropisées et sollicitées où des végétaux de forte taille seront plantés et protégés par des dispositifs de plantation (tuteurage, clôtures...), dans les secteurs plus protégés, les dynamiques naturelles de croissance seront privilégiées (plantation de jeunes plants de types forestiers, jachères, prairies...).

5.4 Biodiversité et suivi

L'identification d'impacts sur la biodiversité entraîne la nécessité de mettre en oeuvre des mesures selon la séquence Éviter, Réduire et éventuellement Compenser (ERC). Dans le cadre de projets d'urbanisation, il s'agit pour les mesures d'évitement de choisir la zone, le calendrier, le mode opératoire, à plus faible impact et/ou de réduire la zone d'impact. Les mesures de réduction interviennent lorsque l'impact n'a pu être complètement évité. Elles portent aussi bien sur les phases de conception, de travaux que d'exploitation, pour limiter les effets négatifs identifiés. Des mesures d'accompagnement peuvent compléter le dispositif. Si, après mise en oeuvre de ces mesures, des effets résiduels sont toujours significatifs, des mesures de compensation doivent être proposées. Le sommaire des mesures est le suivant :

Réduction :

- Création d'une mosaïque végétale
- Création d'allées d'arbres
- Conception d'un plan lumière
- Gestion alternative des eaux pluviales
- Aménagements de gestion de l'eau accueillants pour la faune
- Prévention des collisions au niveau des bâtiments
- Prévention des collisions au niveau des voies
- Conception des limites de parcelles
- Gestion différenciée et écologique des espaces
- Conduite de chantier à faibles nuisances
- Valorisation des terres

Accompagnement :

- Implantation d'abris à Hérisson d'Europe
- Implantation d'abris à amphibiens
- Implantation de gîtes à Pipistrelle commune
- Implantation de milieux secs

Compensation :

- Restauration de zones humides dans le bassin versant

Suivi :

- Suivi écologique du chantier
- Suivi des effets sur la biodiversité

Le détail de chacune de ces mesures est reprises l'étude Biodiversité jointe en annexe. Ces mesures se traduisent dans les prescriptions et les plans des espaces verts du projet (voir description du projet).

PLAN LUMIÈRE



Figure 158 : Plan lumière avec préservation d'une trame noire le long du parc central (source : Octa Paysage, 2016)

5.5 Impacts résiduels

Des espèces, végétales ou animales, font l'objet d'une protection, éventuellement associée à celle de leur habitat. Les espèces concernées et l'étendue de la protection sont définies dans des arrêtés. L'atteinte significative aux espèces et habitats concernés sont interdits, notamment en cas de mise en cause du bon déroulement des cycles biologiques des espèces. Une procédure de dérogation est éventuellement possible.

Afin d'évaluer la situation du projet vis-à-vis de la procédure de dérogation, nous réalisons dans l'étude biodiversité jointe en annexe une analyse des impacts résiduels. Ils correspondent à une évaluation des impacts du projet suite à la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction envisagées.

Pour mémoire, aucune espèce végétale protégée n'a été identifiée dans la zone d'étude. L'analyse porte donc exclusivement sur des espèces animales.

A rappeler également que le site d'aménagement, objet d'une agriculture intensive, accueille peu d'espèces, a fortiori protégées (plusieurs espèces associées aux cultures ne sont pas protégées, par exemple Alouette des champs, Perdrix grise, Lièvre d'Europe).

Considérant les enjeux de conservation de ces espèces en Ile-de-France, le projet, après mise en œuvre des mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement et de suivi, n'est pas de nature à nuire au maintien, dans un état de conservation local favorable, des espèces protégées.

Dans ces conditions, aucune dérogation pour atteinte aux espèces protégées n'est justifiée.

5.6 Mesures de compensation des zones humides

L'opération est concernée par la présence d'une zone humide pédologique sur une partie de l'emprise de la ZAC (d'environ 10 ha).

Dans une logique éviter, réduire, compenser (ERC) la stratégie pour l'opération est la suivante :

Eviter, réduire :

- Le site est caractérisé par une zone humide de grande surface (environ 10 ha). Le principe de l'évitement de ces zones n'est pas compatible avec la réalisation du projet.
- Considérant la nature agricole du site, et l'expression très ponctuelle d'habitats humides, on s'attache essentiellement à la fonction « ressource en eau » de la zone humide.

Compenser :

- Une compensation de la zone humide est envisagée sur du foncier maîtrisé par la commune d'Ormoy depuis 1996 et inventorié en Espace Naturel Sensible. Il convient de rendre pérenne la zone humide, avec une logique de plan de gestion.

La zone d'intervention est le « *Marais d'Ormoy* », une partie du lieu-dit « *Marais des Rayères* », une zone humide d'accompagnement de la rivière Essonne, dans le même bassin versant que le site du projet.

Elle est située sur la commune d'Ormoy, en rive droite de l'Essonne, au niveau de la traversée de l'autoroute A6 (nord-ouest du département de l'Essonne, à 30 km au sud-est de Paris, dans la Brie essonnoise).

La superficie est d'environ 37 ha. Il est rappelé que la compensation porte sur 10 ha à compenser. Des échanges avec la police de l'eau sont en cours (voir annexes).

Différents critères conduisent à retenir le site :

- **Caractère de zone humide avéré.** La combinaison des données CBNBP, DRIEE Ile-de-France, ENS, SIARCE, TRANS-FAIRE indique le caractère de zone humide du secteur proposé. Ceci offre des garanties de pérennité plus grandes qu'en cas de création ex nihilo de zones humides en guise de compensation.
- **Caractère dégradé avéré.** L'histoire récente du site, notamment retracée par les photographies aériennes, indique la dégradation de la zone humide, et donc l'opportunité de travaux de restauration. Consécutivement à une fragmentation de l'espace par la création d'infrastructures linéaires de transport et le développement de secteurs bâtis à vocation commerciale et / ou résidentielle, les dynamiques écologiques tendent en particulier à une fermeture et une rudéralisation du milieu.

- **Besoin avéré de gestion des fonctions habitats.** Le SIARCE assure dans le cadre de ses statuts et de ses compétences les travaux d'aménagement et de gestion des eaux de la rivière et de ses affluents, hors Juine, entre la limite de département et la confluence avec la Seine.⁵ La commune et le SIARCE assurent la manipulation et l'entretien du site et des ouvrages hydrauliques : nettoyage des grilles, entretien du chemin d'accès. Il n'y a pas de gestion spécifique actuellement pour la préservation et le développement de la biodiversité, en particulier des zones humides. Cela influence les dynamiques en cours. La fonction habitat est par ailleurs celle qui n'est pas exprimée dans le site de la ZAC.
- **Cohérence et synergie avec des opérations voisines de gestion écologique.** Le site s'inscrit dans un chapelet de sites de la vallée de l'Essonne. Plusieurs, dont certains directement contigus, sont gérés par les services du Département dans le cadre de la politique Espaces Naturels Sensibles. De fait les travaux proposés entrent dans une logique d'effets cumulés positifs, avec des bienfaits attendus au-delà des stricts secteurs de travaux.
- **Maîtrise foncière publique.** Les terrains ont été acquis par la commune en 1996 pour lever une partie de la pression urbaine sur les zones humides. C'est un facteur important de pérennité.
- **Proximité avec le milieu impacté,** comme prescrit par le SDAGE. Les terrains se situent à environ 500 m de la ZAC à l'origine des besoins de compensation.
- **Localisation au sein du même bassin versant** de masses d'eau.
- **Localisation au sein d'un même réseau écologique.** Le site de compensation correspond au réservoir de biodiversité régional le plus proche de la ZAC. Il est sous influence urbaine directe du tissu dans lequel s'inscrit la ZAC. Les deux sites sont interconnectés par un corridor herbacé à fonctionnalité réduite identifié par le SRCE, liant le plateau et la vallée de l'Essonne. Ce corridor herbacé fait l'objet d'un aménagement écologique et paysager spécifique dans la ZAC.

Le dossier de compensation est actuellement en cours de rédaction et a déjà fait l'objet de deux rendez-vous de travail avec la Direction Départementale des Territoires de l'Essonne. Le dossier sera intégré au dossier d'autorisation unique.

⁵ SEGI, 2008

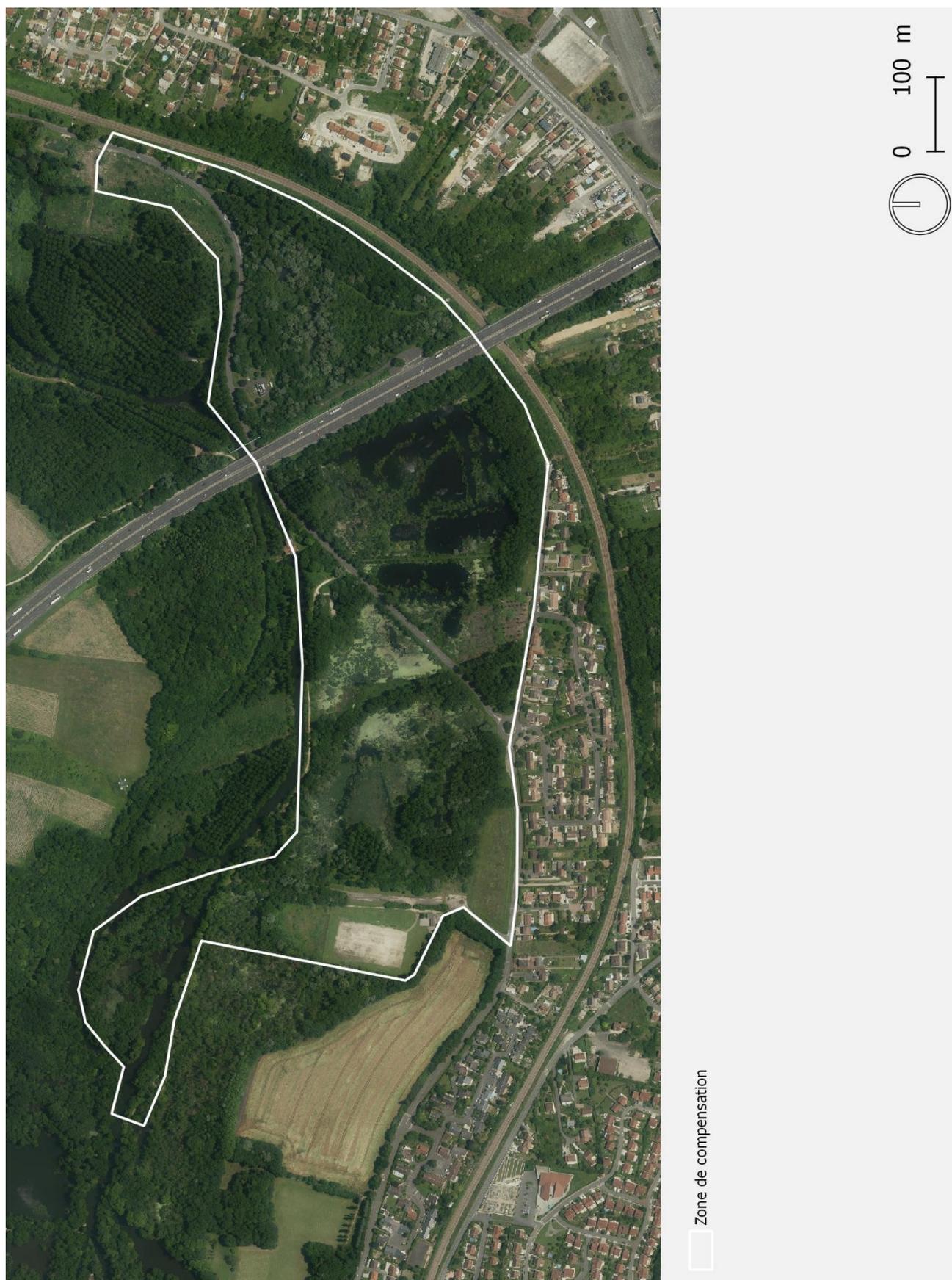


Figure 159 : Zone de compensation des zones humides (source : TRANS-FAIRE, 2016)



Figure 160 : Caractère dégradé du secteur (source : IGN, 1954 et 2016)

6 ENERGIE

6.1 Réduire les demandes en énergie

6.1.1 Consommation énergétique globale

Chaque fiche de lot intègre des objectifs de consommation énergétique, ainsi, pour l'équipement groupe scolaire, il est demandé de respecter les exigences énergétiques du label Effinergie+.

6.1.2 Enveloppe thermique

Chaque fiche de lot intègre des objectifs bioclimatiques : optimiser la volumétrie, le taux de vitrage des façades selon leur orientation pour favoriser les apports solaires gratuits (chaleur et lumière) et limiter les déperditions thermiques, objectif d'étanchéité à l'air et isolation par l'extérieur ou répartie.

6.2 Recours aux énergies renouvelables

Pour la production de chaleur, une étude d'approvisionnement à l'échelle de la ZAC a été réalisée. Il est demandé d'approfondir pour chaque opération les bénéfices techniques et écologique, les coûts d'investissement, les aides mobilisables et le retour sur investissement envisageable.

Cette demande est accompagnée par des exigences sur la ventilation, l'éclairage naturel, l'éclairage artificiel, les consommations énergétiques non réglementaires et les suivis de performance et d'entretien.

7 INFRASTRUCTURES ET RESEAUX

7.1 Réseau d'eaux usées

Il sera nécessaire de renforcer le poste Villoison.

7.2 Réseau d'eaux pluviales

Des mesures sont prévues pour limiter les rejets en aval à un débit de fuite acceptable par l'exutoire retenu, à savoir, notamment :

- les eaux pluviales seront gérées gravitairement par des dispositifs de rétention permettant de réduire la vitesse d'écoulement des eaux pluviales et réduire la charge hydraulique assumée par l'exutoire à un débit de 1 l/s/ha ;
- les ouvrages de gestion des eaux pluviales seront suffisamment dimensionnés afin d'éviter leur surcharge et éviter un risque de débordement des noues ou des bassins.

Le delta de volume pour la pluie de récurrence 20 ans, estimé à 777 m³ en première phase et à 592 m³ en seconde phase, peut être stocké dans le bassin de la rue Cesare Bacco.

Les mesures sont :

- Favoriser l'infiltration (à justifier par une étude de sol spécifique à chaque lot) mais si infiltration est défavorable, les eaux pluviales seront renvoyées dans les réseaux d'eaux pluviales sous domaine public après limitation de débit à 1l/s/ha.
- En fonction des résultats de l'étude de sol cet ouvrage sera placé :
 - o *Si Infiltration des eaux pluviales possible* : en amont de l'ouvrage de stockage/infiltration.
 - o *Si Infiltration des eaux pluviales impossible* : en aval de l'ouvrage de stockage/restitution après la limitation de débit.
- Vanne d'isolement à prévoir avant rejet au réseau public

Des études à la parcelle, à réaliser dans le cadre du permis de construire permettront de dimensionner des ouvrages d'infiltration spécifique à chaque projet.

A chaque acte de cession de terrain sera annexé un cahier de limites de prestations techniques qui rappellera les principes énoncés ci-dessus.

7.3 Réseaux piétons et cyclables

Le projet s'inscrit dans une démarche de développement durable et valorise en conséquence les liaisons douces piétonnes ou cyclables pour constituer un réseau cohérent et le plus continu possible. Pour cela, ces réseaux seront conçus en respectant les règles suivantes :

- des trottoirs larges ;
- l'accessibilité aux pôles commerciaux et aux équipements ;
- un cheminement piéton et cyclable aménagé dans les entités paysagères et traversant le quartier du Nord au Sud, et d'Est en Ouest ;
- assurer la continuité et la lisibilité du réseau par une signalétique adaptée et claire ;
- assurer la sécurité des liaisons douces aux croisements avec les chaussées par des dispositifs adaptés.

Ce réseau sera suffisamment dense pour permettre aux utilisateurs plusieurs parcours jusqu'à leur logement. Il sera associé à un système de stationnement sécurisé des vélos dans des locaux réservés, soit en rez-de-chaussée des petits collectifs, soit dans leurs jardins collectifs, soit en limite de l'espace publics.

8 REDUCTION DES NUISANCES SONORES

Zonage acoustique :

- Le front bâti créé le long de la RD 191 permettra de ménager des zones calmes en cœur de projet.
- Le programme d'activités potentiellement bruyant est lui-même implanté dans le secteur le plus bruyant de la ZAC.
- Les logements au sud sont positionnés en retrait de la déviation derrière un talus planté limitant leur exposition au bruit. Il pourra être étudié l'impact de la constitution d'un merlon paysager en frange sud du projet.

Des mesures ponctuelles seront également menées pour un traitement acoustique fin :

- Sur la propagation du bruit au niveau de la trame verte et bleue nord/sud.
- Sur la configuration du bâti le plus proche de la RD191. Les cages d'escaliers ouvertes pourraient favoriser la propagation du bruit de la RD191.

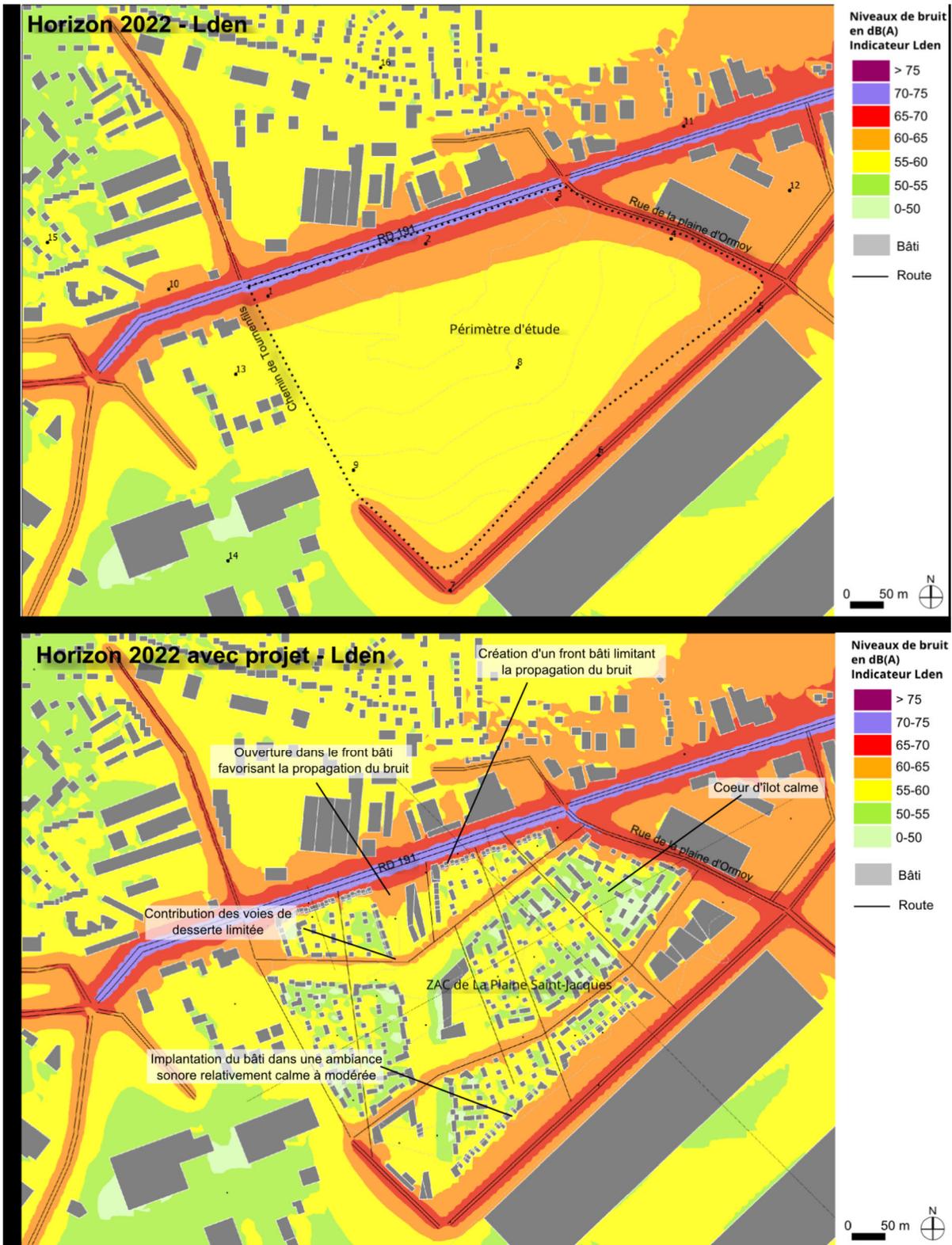


Figure 161 : Principales mesures du projet prises en faveur d'une qualité acoustique (source : TRANS-FAIRE, 2016)

9 QUALITE DE L'AIR

Les mesures mises en place pour limiter la pollution de l'air sont :

- Un retrait des logements le long des voies les plus émettrices de polluants (RD 191 et voie de contournement).
- Une végétalisation très importante dans les espaces publics et privés.
- Des ventilations adaptées au secteur de pollution les plus importants (le long des voies de circulation) ou accueillant les publics les plus sensibles (groupe scolaire, résidence intergénérationnelle).
- Un suivi de qualité de l'air prévu pour le groupe scolaire.
- Des préconisations sur les revêtements intérieurs dans les fiches de lot.

10 COUT DES MESURES

RECAPITULATIF				
AMENAGEMENT VOIRIE SECONDAIRE				
N°	DESIGNATIONS	TOTAL HT	TVA	TOTAL TTC
I	TRAVAUX PREPARATOIRES - TERRASSEMENTS	762 840,00	149 516,64	912 356,64
II	ASSAINISSEMENT E.P.	1 667 000,00	326 732,00	1 993 732,00
III	ASSAINISSEMENT E.U.	1 109 600,00	217 481,60	1 327 081,60
IV	VOIRIE	4 145 806,00	812 577,98	4 958 383,98
V	MOBILIER URBAINS	360 800,00	70 716,80	431 516,80
VI	RESEAU TELECOMMUNICATION	147 050,00	28 821,80	175 871,80
VII	ADDUCTION D'EAU	612 050,00	119 961,80	732 011,80
VIII	DESSERTE GAZ	125 800,00	24 656,80	150 456,80
IX	MOYENNE TENSION	290 000,00	56 840,00	346 840,00
XI	ECLAIRAGE PUBLIC	1 152 350,00	225 860,60	1 378 210,60
XII	ESPACES VERTS	1 002 914,33	196 571,21	1 199 485,54
	Attention Manque les diverses conventions avec les concessionnaires			
	TOTAL	11 376 210,33	2 229 737,23	13 605 947,56
XIII	DIVERS ET ALEAS 5% environ	550 000,00	107 800,00	657 800,00
	Attention Manque les diverses conventions avec les concessionnaires			
	TOTAL	11 926 210,33	4 091 025,81	24 963 606,48

Tableau 35 : Détails des coûts (source : Urban Act, 2016)

Evaluation des méthodes utilisées et des difficultés rencontrées

1 INTRODUCTION

L'analyse des effets du projet sur l'environnement consiste en leur identification et leur évaluation. L'identification vise à l'exhaustivité. Or, il faut garder à l'esprit que les impacts d'un projet se déroulent en une chaîne d'effets directs et indirects.

Un impact direct est la conséquence d'une action qui modifie l'environnement initial. Un impact indirect est une conséquence de cette action qui se produit parce que l'état initial a été modifié par l'impact direct.

L'évaluation de l'impact suppose que soit réalisée une simulation qui s'approche le plus de l'état futur, ce qui peut parfois être un exercice difficile. Certains domaines sont aujourd'hui bien connus, car ils font l'objet d'une approche systématique et quantifiable, comme les impacts sur l'eau, le paysage, le bruit, etc.

Cependant, si l'espace est bien pris en compte dans l'analyse de l'état initial du site et de son environnement, le traitement des données reste statique. Or la conception dynamique de l'environnement, considéré comme un système complexe dont la structure peut se modifier sous l'effet d'un certain nombre de flux qui la traverse, est fondamentale dans la compréhension des impacts du projet sur l'environnement.

Ainsi faut-il prévoir les impacts du projet, non pas à partir des données de l'état initial, correspondant à un "cliché" statique, mais par rapport à l'état futur qu'aurait atteint naturellement le site sans l'intervention du projet.

Tout l'intérêt de l'étude d'impact réside dans la mise en évidence de la transformation dynamique existante, d'indiquer les seuils acceptables des transformations du milieu et les possibilités de correction par la mise en œuvre de mesures adaptées.

On observe alors plusieurs cas de figures :

- soit le projet engendre une perturbation minimale qui ne modifiera pas considérablement la structure du système et l'intensité des flux qui le traversent : dans ce cas, une fois la perturbation amortie, le système retrouve son équilibre préalable ;
- soit le projet modifie la structure du système de manière totale et engendre deux situations possibles : 1° les modifications provoquées par le projet créent une nouvelle structure dont le fonctionnement crée un nouvel équilibre dynamique, différent du précédent ; 2° les modifications liées au projet engendrent une structure dont le fonctionnement provoque un déséquilibre dynamique, et le système ne retrouve pas sa stabilité.

Dans les deux premiers cas, l'impact du projet sur l'environnement est absorbé par le milieu. Dans le troisième cas, l'impact est si fort qu'il ne permet pas au milieu de retrouver un équilibre.

2 ANALYSE DES METHODES UTILISEES

2.1 Impact sur le milieu physique

Les impacts sur le milieu physique comptent parmi les moins difficiles à estimer. En effet, le milieu physique est un milieu dont la dynamique peut faire l'objet de prévisions quantifiables car elle répond à des lois physiques.

2.2 Impact sur les eaux

Après avoir défini la sensibilité des milieux aquatiques et des aquifères souterrains face à un risque de pollution, il convient de connaître les volumes, les flux, la nature et la provenance des eaux pluviales générées par le projet et d'adapter leur gestion.

2.3 Impact sur le paysage

L'impact sur le paysage revêt un caractère subjectif, aussi faut-il recourir à des méthodes de modélisation visuelle pour que chacun puisse apprécier de visu l'impact du projet sur le milieu en fonction de sa sensibilité propre.

Il faut également tenir compte de la sensibilité du milieu paysager dans lequel s'inscrit le projet, mais aussi des qualités esthétiques, de la valeur du milieu naturel ou patrimonial du site concerné.

2.4 Impact lié à l'énergie

Les consommations à l'état projeté sont estimées, suivant les différents scénarios d'approvisionnement en énergie. A noter qu'il n'y a pas de consommations en énergie à l'état initial du site.

Sur la base de ces consommations sont estimés les coûts des énergies (impact financier) et les émissions polluantes (impact environnemental via les émissions de CO₂, SO₂ et NO_x).

Les scénarios sont ensuite comparés selon ces indicateurs.

L'ensemble des estimations est donné par an.

Une approche en coût globale sur 25 ans est menée, en prenant en compte les coûts d'investissement. La durée correspond à la durée de vie des équipements techniques de la solution de référence (gaz).

2.5 Impact sur la faune et la flore

2.5.1 Calendrier des prospections

	Pédologie	Végétation Flore	Insectes	Amphibiens	Reptiles	Oiseaux	Chauves- souris	Autres mammifères
Méthodes	Selon l'arrêté zones humides	Selon l'arrêté zones humides Relevés	A vue Ecoute Détermination in situ	A vue Ecoute	A vue	A vue Ecoute	Ecoute Batbox	A vue Ecoute Traces
Janvier	22/01/16 SP					18/01/16 TF		18/01/16 TF
Février	23/02/16 SP 24/02/16 SP							
Mars	25/03/13 AR	25/03/13 AR 17/03/16 TF				17/03/16 TF		17/03/16 TF
Avril	04/04/16 TF 27/04/16 TF 28/04/16 TF	26/04/16 TF	19/04/16 TF	19/04/16 TF	19/04/16 TF	04/04/16 TF 19/04/16 TF 27/04/16 TF 28/04/16 TF		19/04/16 TF
Mai		02/05/16 TF				02/05/16 TF		
Juin		01/06/16 TF		22/06/16 TF		22/06/16 TF	30/06/16 TF	
Juillet			07/07/16 TF			07/07/16 TF		
Août			12/08/16 TF			12/08/16 TF		
Septembre								
Octobre		22/10/12 AR						
Novembre		06/11/12 AR 15/11/12 AR				05/11/15 TF 26/11/15 TF	26/11/15 TF	
Décembre								

Tableau 36 : Calendrier des prospections biodiversité (source : TRANS-FAIRE, 2016)

2.5.2 Evaluation de l'enjeu biodiversité

▪ Inventaires

Nous réalisons l'inventaire des habitats, des espèces présentes et localisons les espèces à enjeu.

En tenant compte des types de milieux en présence, et selon le calendrier mis en ligne par la DRIEE (étude « 4 saisons ») nous inventorions les groupes suivants : groupements végétaux de flore supérieures, flore supérieure, insectes, amphibiens, reptiles, oiseaux, chauves-souris et autres mammifères.

Les méthodes d'inventaire de terrain sont adaptées en fonction des éléments à étudier (horaires, observation directe ou capture). Nous utilisons un GPS quand il est pertinent d'obtenir des localisations précises.

Les prospections sont réalisées dans les conditions climatiques adaptées à chaque groupement recherché et aux heures d'activité des espèces.

▪ Interprétation

Nous produisons une cartographie des formations végétales, des habitats et des espèces à enjeu.

La valeur patrimoniale des espèces en présence est évaluée sur base de critères de protection, de fréquence et de vulnérabilité, selon les informations disponibles dans la bibliographie.

L'état de conservation, l'intérêt, la rareté et le statut de protection des habitats naturels sont précisés.

L'accent est mis sur les continuités / discontinuités écologiques.

Le résultat des relevés se présente sous la forme de listes d'espèces avec nom français, nom scientifique, indice de rareté régional, statut liste rouge, statut ZNIEFF, statut de protection réglementaire, intérêt écologique.

Evaluation des méthodes utilisées et des difficultés rencontrées

Les informations sur les enjeux par espèces sont complétées par une analyse du fonctionnement général des milieux du site et de l'utilisation du site par les différentes espèces.

Dans la synthèse de l'état initial nous qualifions la sensibilité écologique de la zone d'étude et établissons une hiérarchie des enjeux.

Les éléments de projet et de diagnostic sont le socle de l'analyse des impacts.

2.6 Impact sur l'air

2.6.1 Mesures in situ

Le principe de la mesure repose sur la diffusion des polluants gazeux à travers une cartouche d'adsorption spécifique (capteur passif) exposée à l'air ambiant pendant deux semaines. Cette méthode permet d'obtenir une concentration moyenne sur la période d'exposition. Les capteurs sont placés à l'intérieur de boîtes de protection afin de les protéger de la pluie et du vent. Les boîtes sont ensuite fixées en hauteur sur des supports existants de type candélabre, poteau, etc.



La quantité de polluant adsorbée sur le capteur est proportionnelle à sa concentration dans l'air ambiant. Après extraction de la masse piégée sur les supports, l'analyse est réalisée par spectrométrie UV pour le NO₂ et par chromatographie en phase gazeuse pour le benzène.

Les analyses sont réalisées par le laboratoire suisse Passam Ag accrédité ISO 17025 (exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnage et d'essais) pour la mesure de la qualité de l'air ambiant, air intérieur, air des lieux de travail par la méthode des tubes à diffusion passive utilisant des techniques de spectrophotométrie et de chromatographie en phase gazeuse.

Le tableau présente les caractéristiques analytiques de la méthode de mesure.

Caractéristique	NO ₂	Benzène
Adsorbant	Triéthanolamine	Charbon actif
Analyse	Spectrométrie UV	Chromatographie en phase gazeuse
Gamme de mesure	1 à 200 µg/m ³	0,5 à 50 µg/m ³
Limite de détection	0,6 µg/m ³	0,4 µg/m ³

Tableau 37 : Caractéristiques analytiques de la méthode de mesure (données : Passam Ag)

2.6.2 Validité des mesures par capteur passif

La validité des mesures par capteurs passifs est établie par trois facteurs :

- L'analyse d'un capteur non exposé (appelé « blanc ») ayant été transporté avec les échantillons lors de tous les trajets entre le laboratoire et les sites de mesure. L'analyse du blanc permet de quantifier la présence résiduelle de polluants sur les supports non lié à l'air échantillonné.
- La détermination de la répétabilité par l'exposition de trois cartouches au même point de mesure dans les mêmes conditions. Le résultat du calcul de l'écart standard⁶ sur les valeurs obtenues permet de situer les mesures par rapport aux biais éventuels engendrés par la méthode de prélèvement et d'analyse.
- La comparaison aux méthodes de référence décrites dans les textes réglementaires : le laboratoire Passam Ag effectue régulièrement la comparaison des résultats de la mesure par capteur passif par rapport aux méthodes de référence (exemple : chimiluminescence pour la mesure du NO₂).

Le tableau regroupe les différents paramètres caractérisant les mesures :

Facteurs de validité	NO ₂	Benzène
Concentration estimée sur le blanc pour une exposition théorique de 2 semaines	< 0,4 µg/m ³	< 0,4 µg/m ³
Concentration moyenne du triplet (valeur du blanc retranchée du calcul)	24,9 µg/m ³	0,6 µg/m ³
Ecart standard	1,6 %	8,5 %
Ecart relatif à la méthode de référence (source : Passam Ag – 04/01/16)	19,0 %	26,1 %

Tableau 38 : paramètres de validité de la campagne de mesure

Les concentrations estimées sur les blancs sont très faibles (< 0,4 µg/m³), indiquant l'absence de contamination des supports. Néanmoins tous les résultats présentés dans la suite de ce rapport tiennent compte des valeurs obtenues en retranchant la masse résiduelle du blanc pour le calcul des concentrations.

L'écart standard calculé sur les résultats des triplets est faible pour le benzène et très faible pour le dioxyde d'azote (un écart jusqu'à 30 % peut être considéré comme fiable pour la répétabilité de la méthode des mesures par capteurs passifs).

L'écart relatif à la méthode de référence permet de juger dans la suite des résultats si le dépassement d'une valeur réglementaire est suffisant au regard de l'incertitude par rapport à la méthode de référence pour laquelle la réglementation a été établie.

2.6.3 Modélisation

Le modèle utilisé pour cette analyse statistique est le logiciel **ARIA Impact**, version 1.8. ARIA Impact est un modèle gaussien qui répond aux prescriptions de l'INERIS pour la modélisation de la dispersion de la pollution atmosphérique des rejets des installations industrielles (cf. Annexe 2 du Guide méthodologique INERIS : Evaluation des Risques Sanitaires liés aux substances chimiques dans l'Etude d'Impact des ICPE).

⁶ Ecart standard = critère de dispersion pour une série de données correspondant à la moyenne des écarts entre les valeurs observées (écart type) et la moyenne des valeurs observées.

Ce logiciel permet d'élaborer des statistiques météorologiques et de déterminer l'impact des émissions rejetées par une ou plusieurs sources ponctuelles, linéiques ou surfaciques. Il permet de simuler plusieurs années de fonctionnement en utilisant des chroniques météorologiques représentatives du site. En revanche, il ne permet pas de considérer les transformations photochimiques des polluants et de calculer les concentrations de polluants secondaires tels que l'ozone.

Sans être un modèle tridimensionnel, ARIA Impact peut prendre en compte la topographie de manière simplifiée.

Paramétrages du modèle de dispersion :

- Une prise en compte simplifiée de la topographie ;
- Une rugosité correspondant à une zone urbaine ;
- Un modèle de dispersion basé sur les écarts-types de Briggs ;
- La conversion des NO_x en NO/NO₂ ;
- Une maille de calcul de 50 mètres ;
- Les émissions liées au trafic automobile présentées dans le paragraphe précédent.

2.7 Impact sur le milieu humain

L'estimation de l'impact du milieu humain commence, comme dans le cas du milieu naturel, par la définition du degré de sensibilité du site (proximité de riverains, activités voisines, vocation de la zone, etc.). L'impact sur le milieu humain se définit essentiellement par la gêne que le projet est susceptible d'induire sur son voisinage.

2.8 Impact par le bruit

2.8.1 Mesures acoustiques

La campagne de mesure s'est déroulée du 30 juin au 1 juillet 2016, entre 15h et 1h, de manière à obtenir des données pour la période de référence jour (6h-22h) et nuit (22h-6h).

Ces créneaux de temps, situés hors période de vacances scolaires et en pleine semaine, sont représentatifs du bruit généré sur le secteur (trafic et fonctionnement des activités habituelles).

Les mesures ont été réalisées conformément à la norme NFS 31-130, relative à la cartographie du bruit en milieu extérieur.

Elles sont réalisées à une hauteur d'1,50 m environ.

Les conditions météorologiques relevées au cours des mesures étaient les suivantes :

- Ensoleillé.
- Vent faible à moyen (< 5 m/s).

La liste des appareillages utilisés pour la campagne de mesures est répertoriée ci-dessous :

- Sonomètre intégrateur (Classe 1) BRUEL et KJAER Type 2250 conforme à la norme NF EN 61672-1.
- Sonomètre intégrateur (Classe 1) BRUEL et KJAER Type 2250 light conforme à la norme NF EN 61672-1.
- Calibreur acoustique Type 4231 (précision de calibrage de $\pm 0,2$ dB).

- Anémomètre Xplorer1 SKYWATCH.

La présence continue d'une personne lors de la campagne de mesure permet d'éliminer des enregistrements les bruits parasites aléatoires et non reproductibles ainsi que les événements proches liés ou non à sa présence (abolements de chiens...). Ainsi, les enregistrements peuvent être considérés comme représentatifs d'une situation ordinaire et reproductible dans l'environnement.

Les mesures réalisées sont des mesures de courtes durées (10 à 30 minutes). Chaque mesure est réalisée sur un intervalle de temps suffisamment long pour que le niveau sonore affiché par le sonomètre se stabilise.

Le secteur d'étude est majoritairement impacté par le bruit lié à la circulation sur la RD191.

Les points de mesures sont choisis de manière à obtenir une évaluation de l'ambiance sonore sur l'ensemble du périmètre opérationnel.

Cette campagne permet de caractériser l'état initial par la mesure des niveaux sonores (en LAeq) dB(A) du bruit de fond existant.

2.8.2 *Modélisation*

Une modélisation numérique du site dans sa situation actuelle est réalisée à l'aide du logiciel Predictor type 7810, selon la méthode de calcul XPS31-133 relative aux bruits des infrastructures de transport terrestres.

Les paramètres influents tels que la topographie, les voies de circulation, le bâti, les obstacles à la propagation du bruit, les sources de bruit, la nature du sol et des revêtements de chaussée sont modélisés. Les trafics routiers ainsi que la vitesse par catégorie de véhicule sont également saisis.

Les mesures réalisées sur site permettent d'établir un calage du modèle au plus près de la réalité.

Le modèle numérique est validé en fonction des mesures réalisées sur site pour proposer une simulation au plus proche de la réalité.

La pertinence du point de mesure pour l'optimisation du modèle est liée essentiellement aux facteurs suivants :

- La dominance du bruit routier au niveau du point de mesure.
- La distance du point de mesure par rapport aux sources de bruit (incertitude sur les conditions météorologiques lors de la mesure vis-à-vis de la situation météorologique de long terme).

Pour le calage du modèle on retiendra les points situés à proximité des axes routiers (en particulier RD191) source majoritaire de bruit sur le site. Au regard de ces critères on retiendra les points 1, 2 3 et 4 comme pertinent pour caler le modèle numérique.