

**DDAE - Dossier de Demande d'Autorisation  
Environnementale Unique au titre des  
installations classées (ICPE)**

# METHA VALO 92

**Unité de méthanisation et de valorisation énergétique  
de biodéchets à Gennevilliers (92)**

**DAE – PJ04 – Etude d'impact partie 1-unité de  
méthanisation - TOME 2**



**GE 22 023 A 7 S 7009 E**



# SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>Rappels.....</b>	<b>13</b>
<b>2</b>	<b>Présentation synthétique du projet.....</b>	<b>14</b>
<b>2.1</b>	<b>Présentation générale du projet.....</b>	<b>14</b>
2.1.1	Phase travaux .....	15
2.1.2	Phase exploitation .....	15
<b>2.2</b>	<b>Description des procédés .....</b>	<b>16</b>
2.2.1	Réception et préparation des biodéchets .....	16
2.2.2	Hygiénisation, Digestion et Evacuation du digestat .....	16
2.2.3	Epuration et Valorisation du Biogaz .....	17
<b>2.3</b>	<b>Modalités d'exploitation.....</b>	<b>18</b>
<b>2.4</b>	<b>Equipements et bâtiments .....</b>	<b>19</b>
<b>2.5</b>	<b>Description des matières utilisées et des produits .....</b>	<b>21</b>
2.5.1	Matières utilisées .....	21
2.5.2	Produits .....	21
<b>3</b>	<b>Etat initial .....</b>	<b>22</b>
<b>3.1</b>	<b>Aires d'étude .....</b>	<b>22</b>
3.1.1	Aire d'étude immédiate (périmètre ICPE du projet) .....	22
3.1.2	Aire d'étude rapprochée .....	23
3.1.3	Aire d'étude éloignée .....	23
<b>3.2</b>	<b>Topographie et relief .....</b>	<b>25</b>
<b>3.3</b>	<b>Contexte géologique.....</b>	<b>26</b>
3.3.1	Nature des sols.....	26
3.3.2	Synthèse des enjeux.....	37
<b>3.4</b>	<b>Contexte hydrogéologique.....</b>	<b>38</b>
3.4.1	Masses d'eaux souterraines au droit du site.....	38
3.4.2	Usages des eaux souterraines .....	38
3.4.3	Etat et objectifs de qualité et de quantité .....	41
3.4.4	Synthèse des enjeux.....	44
<b>3.5</b>	<b>Contexte hydrologique .....</b>	<b>45</b>
3.5.1	Réseau hydrographique .....	45
3.5.2	Etat et objectifs de qualité des masses d'eau de surface .....	46
3.5.3	Prescriptions et orientations concernant la gestion des eaux .....	49
3.5.4	Usages .....	52
3.5.5	Synthèse des enjeux.....	52

# UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

<b>3.6</b>	<b>Climat</b>	<b>53</b>
3.6.1	Températures	53
3.6.2	Précipitations	53
3.6.3	Vents	54
3.6.4	Insolation	55
3.6.5	Synthèse des enjeux climat	55
<b>3.7</b>	<b>Réchauffement climatique</b>	<b>56</b>
3.7.1	Engagement national, régional et sectoriel	56
3.7.2	Synthèse des enjeux réchauffement climatique	60
<b>3.8</b>	<b>Qualité de l'air</b>	<b>61</b>
3.8.1	Origine et nature des principaux polluants atmosphériques	61
3.8.2	Règlementation	61
3.8.3	Bilan des émissions	65
3.8.4	Bilan de la qualité de l'air	67
3.8.5	Données du plan de surveillance à proximité du site	77
3.8.6	Sources de pollutions environnantes	79
3.8.7	Odeurs	79
3.8.8	Synthèse des enjeux	81
<b>3.9</b>	<b>Biodiversité</b>	<b>82</b>
3.9.1	Rappel sur les dispositions prises par HAROPA PORT	82
3.9.2	Inventaires, classements et protections des zones naturelles	83
3.9.3	Synthèse des enjeux	94
3.9.4	Faune et Flore – Diagnostic écologique	96
3.9.5	Conclusion sur les enjeux liés à la faune et la flore	110
3.9.6	Synthèse des enjeux	112
<b>3.10</b>	<b>Occupation des sols</b>	<b>113</b>
<b>3.11</b>	<b>Paysage</b>	<b>114</b>
3.11.1	Contexte départemental du paysage	114
3.11.2	Analyse paysagère du secteur d'étude	115
3.11.3	Synthèse des enjeux	119
<b>3.12</b>	<b>Patrimoine culturel et archéologique</b>	<b>120</b>
3.12.1	Monuments historiques	120
3.12.2	Site archéologique	121
3.12.3	Sites patrimoniaux remarquables (SPR)	121
3.12.4	Sites inscrits et classés	121
3.12.5	Synthèse des enjeux	122
<b>3.13</b>	<b>Risques naturels et technologiques</b>	<b>123</b>
3.13.1	Risques naturels	123
3.13.2	Risques technologiques	131
<b>3.14</b>	<b>Population et activités</b>	<b>139</b>
3.14.1	Population	139
3.14.2	Habitat	140
3.14.3	Établissements sensibles	142
3.14.4	Activités économiques	143
3.14.5	Synthèse des enjeux	143

# UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

<b>3.15</b>	<b>Urbanisme, réseaux et servitudes .....</b>	<b>144</b>
3.15.1	Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT).....	144
3.15.2	Plan Local d'Urbanisme (PLU) .....	145
3.15.3	Servitudes .....	147
3.15.4	Réseaux divers .....	148
3.15.5	Synthèse des enjeux .....	148
<b>3.16</b>	<b>Environnement routier, ferroviaire, fluvial et aérien .....</b>	<b>149</b>
3.16.1	Transports en commun.....	149
3.16.2	Réseaux et trafic routier .....	150
3.16.3	Trafic ferroviaire .....	152
3.16.4	Réseaux et trafic fluvial.....	153
3.16.5	Liaisons douces .....	154
3.16.6	Synthèse des enjeux .....	154
<b>3.17</b>	<b>Ambiance acoustique et vibratoire.....</b>	<b>155</b>
3.17.1	Notions générales .....	155
3.17.2	Contexte local et environnement du site .....	156
3.17.3	Synthèse des enjeux .....	160
<b>3.18</b>	<b>Environnement lumineux.....</b>	<b>161</b>
3.18.1	Contexte réglementaire .....	161
3.18.2	Contexte local .....	161
3.18.3	Synthèse des enjeux .....	161
<b>3.19</b>	<b>Synthese des enjeux et contraintes .....</b>	<b>162</b>
<b>4</b>	<b>Analyse des impacts.....</b>	<b>166</b>
<b>4.1</b>	<b>Impact sur le climat .....</b>	<b>166</b>
<b>4.2</b>	<b>Impact sur la consommation énergétique.....</b>	<b>166</b>
4.2.1	En phase travaux .....	166
4.2.2	En phase exploitation.....	167
<b>4.3</b>	<b>Impact sur la qualité de l'air.....</b>	<b>169</b>
4.3.1	En phase travaux .....	169
4.3.2	En phase exploitation.....	169
<b>4.4</b>	<b>Impact sur le sol et le sous-sol.....</b>	<b>170</b>
4.4.1	Impact sur la topographie .....	170
4.4.2	Impact sur la stabilité des terrains .....	171
4.4.3	Impact sur la qualité des sols .....	172
<b>4.5</b>	<b>Impact sur les eaux.....</b>	<b>176</b>
4.5.1	Impact sur la consommation en eau .....	176
4.5.2	Impact sur les eaux souterraines .....	179
4.5.3	Impact sur les eaux Superficielles .....	180
<b>4.6</b>	<b>Paysages .....</b>	<b>196</b>
4.6.1	En phase travaux .....	196
4.6.2	En phase exploitation.....	198

# UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

<b>4.7</b>	<b>Risques naturels .....</b>	<b>207</b>
4.7.1	Inondation .....	207
4.7.2	Retrait gonflement des argiles .....	216
<b>4.8</b>	<b>Impacts sur la biodiversité .....</b>	<b>217</b>
4.8.1	Impact du projet sur les espaces inventoriés/protégés, la trame verte et bleue et les continuités écologiques locales.....	217
4.8.2	Impact sur les habitats, la flore et la faune .....	218
4.8.3	Impact sur la faune.....	222
4.8.4	Cartographies des mesures ERC (annexe 4) .....	228
<b>4.9</b>	<b>Evaluation des incidences Natura 2000.....</b>	<b>231</b>
4.9.1	Identification du site Natura 2000 concerné .....	231
4.9.2	Liste des espèces ayant justifié la désignation du site .....	232
4.9.3	Evaluation des incidences sur les espèces concernées .....	234
<b>4.10</b>	<b>Impact sur l'environnement humain .....</b>	<b>237</b>
4.10.1	Impact sur les populations.....	237
4.10.2	Activités économiques et agricoles .....	237
4.10.3	Urbanisme et Réseaux .....	238
4.10.4	Patrimoine culturel et archéologique.....	254
4.10.5	Transport et circulation .....	254
4.10.6	Risques industriels et technologiques .....	255
4.10.7	Impacts sonore et vibratoire.....	258
4.10.8	Nuisances odorantes .....	267
4.10.9	Impact lumineux .....	279
<b>4.11</b>	<b>Etude des risques sanitaires .....</b>	<b>281</b>
4.11.1	Méthodologie .....	281
4.11.2	Evaluation des émissions de l'installation .....	281
4.11.3	Evaluation des enjeux et des voies d'exposition .....	282
4.11.4	Evaluation de l'état des milieux.....	282
4.11.5	Evaluation prospective des risques sanitaires. ....	282
<b>4.12</b>	<b>Analyse des effets cumulés avec d'autres projets existants ou approuvés .....</b>	<b>284</b>
4.12.1	Cadre réglementaire de l'analyse .....	284
4.12.2	Critères de sélection des Projets .....	284
4.12.3	Les projets identifiés .....	285
4.12.4	Analyse des effets cumulés.....	296
<b>4.13</b>	<b>Estimations du cout des mesures en faveur de l'environnement .....</b>	<b>311</b>
<b>4.14</b>	<b>Synthese des enjeux, mesures et impacts.....</b>	<b>312</b>
<b>5</b>	<b>Solutions alternatives raisonnables examinées par le maître d'ouvrage et raisons du choix du projet .....</b>	<b>318</b>
<b>5.1</b>	<b>Principales raisons du choix d'implantation géographique .....</b>	<b>318</b>
5.1.1	Pertinence du choix d'implantation retenu .....	318
5.1.2	Justification du choix d'implantation des sites de stockage déportés .....	318
<b>5.2</b>	<b>Principales raisons du choix du procédé de méthanisation.....</b>	<b>319</b>
5.2.1	La méthanisation, solution pertinente pour traitement de proximité de tonnages importants ..	319

5.2.2	Un procédé permettant une valorisation énergétique et agronomique .....	320
5.2.3	Un procédé ne générant aucun rejet d'eau industrielle dans le milieu .....	320
<b>5.3</b>	<b>Aperçu de l'évolution de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet ....</b>	<b>321</b>
<b>5.4</b>	<b>Description et analyse des solutions de substitution examinées et écartées par le maître d'ouvrage .....</b>	<b>323</b>
5.4.1	Origine des solutions de substitution étudiées .....	323
5.4.2	Descriptions des différentes solutions de substitution étudiées .....	323
5.4.3	Aperçu des incidences comparées des solutions de substitution avec incidences projet retenu	325
5.4.4	Synthèse de l'analyse comparative .....	331
5.4.5	Raisons du projet retenu : unité de méthanisation en petite couronne.....	331
<b>6</b>	<b>Méthodologie détaillée .....</b>	<b>333</b>
<b>6.1</b>	<b>Méthodologie état initial .....</b>	<b>333</b>
<b>6.2</b>	<b>Méthodologie d'analyse des impacts .....</b>	<b>336</b>
6.2.1	Méthodologie pour l'analyse des impacts et des mesures .....	336
6.2.2	Réalisation d'études spécifiques servant de base à l'analyse des impacts .....	336
<b>7</b>	<b>Auteurs de l'étude d'impact .....</b>	<b>347</b>

## Annexes

Annexe 1 : Détail du calcul des bilans en eau

Annexe 2 : Phasage prévisionnel des travaux

Annexe 3 : Etude hydraulique

Annexe 4 : Etude faune-flore – Diagnostic écologique Alise Environnement 2022

Annexe 5 : Etude d'impact acoustique – Delhom Acoustique

Annexe 6 : Etude odeur

Annexe 7 : Note de faisabilité de raccordement au réseau GRDF

Annexe 8 : Etude Faune Flore ALISEA 2020

Annexe 9 : Etude bruit VENATECH 2019

Annexe 10 : Etude des Risques Sanitaires

## Figures

Figure 1 : Planning prévisionnel du projet .....	14
Figure 2 : Bilan global des flux au sein de l'unité de méthanisation (source : METHA VALO 92) .....	17
Figure 3 : Plan masse du projet d'unité de méthanisation .....	19
Figure 4: Localisation du site projeté (fond de plan : parcelles cadastrales actuelles et vue aérienne google satellite) et délimitation des aires d'étude .....	24
Figure 5 : Topographie de la commune de Gennevilliers (source : « Carte topographique Gennevilliers, altitude, relief »).....	25
Figure 6 : Topographie du secteur d'étude (source : « Carte topographique Gennevilliers, altitude, relief »)....	25
Figure 7: Extrait de la carte géologique de PARIS au 1/50 000ème (source : Infoterre) .....	26
Figure 8: Carte de localisation des forages .....	27
Figure 9 : Plan de localisation des sites BASIAS au droit du site projeté et dans un rayon de 500 m en amont et en aval hydraulique supposé (source : georisques.gouv.fr).....	31
Figure 10: Localisation des sites BASOL .....	32
Figure 11 : Localisation des parcelles 83 et 42.....	37
Figure 12 : Localisation des captages à proximité du site d'étude (Source : Base de données Eau France – bassin Seine-Normandie) .....	39
Figure 13: : Localisation des ouvrages de suivi d'eau dans un rayon de 500m autour du site projeté (source : BRGM).....	41
Figure 14 : Cartographie de ZRE des nappes de l'Albien- Néocomien (source : DRIEE).....	43
Figure 15: Réseau hydrographique (source : IGN) .....	45
Figure 16 : Etat écologique des cours d'eau selon les règles d'évaluation de 2019 .....	46
Figure 17 : Etat chimique des cours d'eau du bassin sans ubiquiste, 2019 .....	47
Figure 18 : Etat chimique des cours d'eau du bassin avec ubiquiste, 2019 .....	47
Figure 19: Objectifs d'Etat écologique du bassin Seine-Normandie (source : AESN- SDAGE 2022 Seine-Normandie) .....	48
Figure 20: Objectifs d'Etat chimique du bassin Seine-Normandie (source : AESN- SDAGE 2022 Seine-Normandie) .....	49
Figure 21: Périmètre des SAGE en Ile de France (Source : DRIEAT Ile de France) .....	51
Figure 22 : Rose des vents (source : Météo France) .....	55
Figure 23 : Répartition des émissions de GES par secteur en Ile-de-France – 2005 (source : SRCAE Ile-de-France) .....	57
Figure 24 : Bilan 2019 des émissions atmosphériques ( <a href="https://www.airparif.asso.fr/">https://www.airparif.asso.fr/</a> ) : évolutions des consommations énergétiques entre 2005 et 2019.....	58
Figure 25 : Consommation d'énergie finale par produit en 2005 (source : SRCAE Ile-de-France) .....	59
Figure 26: Concentrations modélisées en PM10 en 2021 (source : Airparif) .....	71
Figure 27 : Concentrations modélisées en PM2,5 en 2021 (source : Airparif).....	72
Figure 28: Concentrations modélisées en Dioxyde d'azote en 2021 (source : Airparif) .....	73
Figure 29: Concentrations moyennes annuelles de benzène en Ile-de-France en 2021 (source : Airparif) .....	73
Figure 30: Concentrations modélisées en benzène en 2019 (source : Airparif) .....	74
Figure 31: Concentrations moyennes annuelles de benzo(a)pyrène (BaP) Ile-de-France en 2021 (source : Airparif) .....	75
Figure 32 : Evolution de la concentration moyenne annuelle de plomb (Pb) à Paris (fond), à Limay et à Bagneaux-sur-Loing (sites industriels) de 2011 à 2021 (source : Airparif).....	75
Figure 33 : Evolution de la concentration moyenne annuelle d'arsenic (As) à Paris (fond), à Limay et à Bagneaux-sur-Loing (sites industriels) de 2011 à 2021 (source : Airparif).....	76
Figure 34 : Evolution de la concentration moyenne annuelle d'cadmium (As) à Paris (fond), à Limay et à Bagneaux-sur-Loing (sites industriels) de 2011 à 2021 (source : Airparif) .....	76
Figure 35: Evolution de la concentration moyenne annuelle de nickel (Ni) à Paris (fond), à Limay et à Bagneaux-sur-Loing (sites industriels) de 2011 à 2021 (source : Airparif).....	77
Figure 36 : Plan d'échantillonnage ZAC du Luth à Gennevilliers (Source : Rincet Air - RP-AF2124-V2) .....	78

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

Figure 37 : Points de mesure de l'ambiance olfactive (Source :Rapport Etat des perceptions (IDFP230239) Antea Group).....	80
Figure 38 : Stratégie environnementale retenue pour améliorer l'insertion environnementale du port de Paris / Gennevilliers (Schéma d'Orientation et de Développement Durable du Port de Gennevilliers).....	83
Figure 39 : Localisation de l'entité NATURA 2000 « parc départemental de l'île de Saint-Denis » la plus proche du projet.....	85
Figure 40 : Localisation des zones NATURA 2000 (source : Alisea, 2020).....	85
Figure 41 : Localisation de la ZNIEFF type II pointe aval de l'île Saint-Denis, ZNIEFF la plus proche du projet ....	86
Figure 42 : Localisation des ZNIEFF (source : Alisea, 2020).....	87
Figure 43 : Cartographie des enveloppes de zones humides (source : DRIEAT Ile de France).....	88
Figure 44 : Localisation de la ZICO PE09 (Source : Antea).....	89
Figure 45 : Localisation du PNR de l'Oise (Source : Antea) .....	91
Figure 46 : Localisation des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques (source : Alise, 2022).....	92
Figure 47 : Localisation de la zone PRIF (« Les buttes de Paris »). (Source : data.iledefrance.fr) .....	93
Figure 48 : Cartographie des ENS dans et autour du périmètre d'étude rapproché .....	94
Figure 49 : Cartographie du patrimoine naturel à proximité du projet (source : Alise 2022).....	95
Figure 50 : Carte des habitats naturels (source : Alise 2022).....	98
Figure 51 : Carte des espèces végétales remarquables (source : Alise 2022).....	99
Figure 52 : Carte des espèces végétales exotiques envahissantes (source : Alise 2022).....	101
Figure 53 : Localisation des arbres existants et à supprimer .....	102
Figure 54 : Carte des espèces de reptiles recensées au droit du site (source : Alise 2022) .....	106
Figure 55 : Cartes des espèces d'orthoptères recensées au droit du site (source : Alise 2022) .....	108
Figure 56 : Répartition des types d'occupation des sols (Source : Mairie de Gennevilliers) .....	113
Figure 57 : Carte de l'occupation des sols de Gennevilliers (source : Gennevilliers – plan local d'urbanisme)..	113
Figure 58 : Cartographie boucle de la Seine de Rueil-Malmaison à Villeneuve-la-Garenne (source : Hauts-de-Seine, Atlas des paysages et des projets urbains).....	114
Figure 59 : Vue panoramique depuis la Butte d'Orgemont (Source : Google Earth).....	115
Figure 60 : Vue panoramique n°1 depuis la Butte d'Orgemont (Source : <a href="https://argenteuildutriton95.wordpress.com/2019/03/29/la-butte-dorgemont-et-la-vue-sur-paris/">https://argenteuildutriton95.wordpress.com/2019/03/29/la-butte-dorgemont-et-la-vue-sur-paris/</a> ) .....	116
Figure 61 : Vue panoramique n°2 depuis la Butte d'Orgemont (Source : <a href="https://www.trfihi-parks.com/en/park-details/11524-La-Butte-d%27Orgemont">https://www.trfihi-parks.com/en/park-details/11524-La-Butte-d%27Orgemont</a> ) .....	116
Figure 62 : Vue aérienne du site .....	117
Figure 63 : Points de vue potentiels dans l'aire rapprochée.....	117
Figure 64 : Vue depuis la berge opposée (proche Epinay-sur-Seine).....	118
Figure 65 : Vue depuis la berge opposée (Argenteuil) .....	118
Figure 66 : Vue depuis la route du bassin n°6.....	119
Figure 67 : Périmètre de protection modifié des monuments historiques, commune d'Argenteuil (extrait du rapport de présentation de la révision du PLU).....	120
Figure 68 : Cartographie des sites classés et inscrits (source : Atlas des patrimoines).....	122
Figure 69 : Zonage réglementaire du PPRI sur la commune de Gennevilliers .....	126
Figure 70: Cartographie du risque inondation par remontée de nappe à proximité du site (Source : BRGM) ..	127
Figure 71 : Cartographie de l'aléa retrait-gonflement des argiles (Source : Infoterre, Géorisques).....	130
Figure 72 : Localisation des sites ICPE dans un rayon de 1 km (source : MAPPEA) .....	132
Figure 73 : Extrait du PPRT TOTAL Raffinage Marketing, zonage réglementaire .....	133
Figure 74 : Enveloppes des intensités des effets thermiques transitoires à cinétique rapide (source : règlement PPRT TOTAL RM à Gennevilliers, mars 2013, annexe Dispositions constructives applicables aux constructions nouvelles et aux aménagements du bâti existant) .....	134
Figure 75 : Enveloppes des intensités des effets de surpression transitoires à cinétique rapide (source : règlement PPRT TOTAL RM à Gennevilliers, mars 2013, annexe Dispositions constructives applicables aux constructions nouvelles et aux aménagements du bâti existant) .....	134
Figure 76 : Localisation des installations et bâtiments du projet par rapport à la limite « zone b » du PPRT TOTAL .....	135
Figure 77 : Extrait du PPRT SOGEPP / TRAPIL (approuvé par AP 2012-234), plan de zonage réglementaire ....	136

# UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

Figure 78 : Implantation du projet METHA VALO 92 par rapport au périmètre du PPRT SOGEPP / TRAPIL de Gennevilliers .....	136
Figure 79: Localisation du réseau TRAPIL (Source : Rapport Sémofi) .....	138
Figure 80 : Diagramme de la répartition de la population de Gennevilliers par tranches d'âges (source : INSEE) .....	139
Figure 81 : Cartographie des premières habitations (source : Géoportail).....	141
Figure 82 : Profil altimétrique sur l'axe site / premières habitations (source : Géoportail) .....	141
Figure 83 : Cartographie des établissements d'enseignements dans un rayon de 1 km (source : Géoportail) ..	142
Figure 84 : Cartographie des établissements hospitaliers et accueillant les personnes âgées dans un rayon de 1 km (source : Géoportail) .....	142
Figure 85: Extrait du zonage réglementaire du PLU de Gennevilliers.....	146
Figure 86: Extrait du plan des SUP .....	147
Figure 87: Localisation du réseau TRAPIL (Source : Rapport Sémofi) .....	148
Figure 88. Extrait du plan de secteur du Nord de Paris, source : RATP.....	149
Figure 89: Extrait du plan RATP bus du port 538 .....	150
Figure 90: Réseau routier à proximité du site d'étude (source : Géoportail) .....	150
Figure 91. Section de la RD911 concernée par les données trafic ci-avant, source : Département des Hauts-de-Seine ( <a href="https://opendata.hauts-de-seine.fr">https://opendata.hauts-de-seine.fr</a> ) .....	151
Figure 92. Trafic Moyen en Jour Ouvré (TMJO) de référence en Mars 2022 (Source : Projet Green Dock : Présentation en réunion publique du 14 septembre 2022).....	152
Figure 93 : Identification des voies ferrées sur le port de Gennevilliers ( <a href="https://www.ville-genevilliers.fr">https://www.ville-genevilliers.fr</a> )....	152
Figure 94 : Identification des voies ferrées à proximité du projet (géoportail) .....	153
Figure 95: Itinéraires cyclables de Gennevilliers (source : collectif vélo Ile-de-France – Métropole Grand Paris) .....	154
Figure 96 : Addition logarithmique des décibels (source : Observatoire du bruit de Paris) .....	155
Figure 97 : Classement sonore des infrastructures terrestres bruyantes – secteur affecté par le bruit – Commune de Gennevilliers (source : <a href="https://cartelie.application.equipement.gouv.fr/">https://cartelie.application.equipement.gouv.fr/</a> ) .....	158
Figure 98 : Classement sonore des infrastructures terrestres bruyantes – Secteur affecté par le bruit – Commune d'Argenteuil (source : <a href="https://cartelie.application.equipement.gouv.fr/">https://cartelie.application.equipement.gouv.fr/</a> ) .....	158
Figure 99 : Localisation des points de mesures de bruit (source : DELHOME ACOUSTIQUE, annexe 5).....	159
Figure 100 : Carte de pollution lumineuse Ile de France 2021 (source : Observatoire national de la biodiversité OFB).....	161
Figure 101 : Appoint en eau potable et consommation globale.....	178
Figure 102 : Schéma simplifié de la gestion des eaux .....	183
Figure 103 : Schéma descriptif du process de la microstation d'épuration .....	185
Figure 104 : Plan du chantier (mise en place base vie, terrassement généraux, micro-pieux et fondations) ....	197
Figure 105 : Vue depuis l'entrée du site .....	198
Figure 106 : Aperçus depuis le nord du site : au premier plan le bâtiment administratif auquel est accolé le local et au second plan le bâtiment de réception des biodéchets.....	198
Figure 107 : Vue sur les bâtiments administration et bâtiment de réception des biodéchets sous le viaduc ...	199
Figure 108: Vue aérienne du projet sur le site.....	199
Figure 109: Vue du bâtiment administratif.....	200
Figure 110 : Vue depuis la salle panoramique .....	200
Figure 111 : Points de vue potentiels dans l'aire rapprochée.....	201
Figure 112 : Vue depuis la berge opposée (Argenteuil ) .....	202
Figure 113 : Vue depuis la berge opposée (Argenteuil) .....	203
Figure 114 : Vue depuis la route du bassin n°6 .....	204
Figure 115 : Extrait du zonage PPRI de la seine dans les Hauts-de-Seine (Source : DRIEAT) .....	208
Figure 116 : Zonage PPRI réglementaire et superficies associées, localisée pour le site projeté (note technique de conformité au PPRI) .....	209
Figure 117 : Cartographie des volumes inondables avant-projet (Source : Annexe PJ n°49 Conformité au PPRI) .....	211

# UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

Figure 118 : Cartographie des projections d'inondation avec les mesures de stockage des eaux vis-à-vis du PPRI (Source : Annexe PJ n°49 Conformité au PPRI) .....	212
Figure 119 : Localisation des barrages et stations vigicrués sur le secteur d'étude du projet .....	213
Figure 120 : Niveau de vigilance sur les stations Paris Austerlitz et Chatou .....	214
Figure 121 : Cartographie des propositions de mesures d'évitement et de mesures de réduction.....	229
Figure 122 : Cartographie des propositions de mesures d'accompagnement .....	230
Figure 123 : Localisation des entités de la ZPS « Sites de Seine Saint-Denis.....	232
Figure 124 : Localisation du réseau TRAPIL sur la parcelle et par rapport aux anciennes activités industrielles AUTOCAR JAMES et COGETIL (Source : Rapport Sémofi).....	252
Figure 125 : répartition des phénomènes dangereux en fonction des effets hors site .....	255
Figure 126 : Grille d'appréciation des risques du projet.....	257
Figure 127 : Visualisation de la zone d'étude modélisée .....	261
Figure 128 : Cartographie des modélisations état sans préconisation de jour (à gauche) et de nuit (à droite) - échelle en dB (A) .....	263
Figure 129 : Cartographie des modélisations état après traitement de jour (à gauche) et de nuit (à droite) - échelle en dB (A).....	265
Figure 130 : Zone d'implantation du projet .....	267
Figure 131 : Localisation de la cheminée de rejet de la désodorisation .....	272
Figure 132 : Domaine de modélisation .....	274
Figure 133 : Graphique de la répartition des vitesses de vent au Bourget.....	275
Figure 134 : Implantation des points récepteurs dans le domaine d'étude .....	275
Figure 135 : Cartographies de l'impact odorant sur le domaine d'étude .....	277
Figure 136 : Schéma conceptuel .....	282
Figure 137 : Localisation des cibles intégrées à la modélisation.....	283
Figure 138 : Localisation des projets identifiés par rapport à l'unité de méthanisation et de valorisation énergétique de biodéchets .....	286
Figure 139. Synoptique de l'activité de la plateforme de tri-transit, de traitement-valorisation de terres et matériaux et de transit-regroupement de déchets amiantés conditionnés à Gennevilliers (Source : Avis de la MRAe du 12 avril 2018).....	287
Figure 140 : Programmation prévisionnelle du projet Green Dock (Source : Dossier de concertation).....	290
Figure 141 : Localisation du projet « Bus entre Seine » .....	292
Figure 142 : Localisation du projet d'aménagement du pôle Héloïse.....	294
Figure 143 : Projet du trafic en situation actuelle et en situation future pour le projet Green Dock (Source : dossier de concertation publique).....	301
Figure 144 : Conditions de circulation en situation future pour le projet Green Dock (Source : dossier de concertation publique).....	302
Figure 145 : Part des projets « effets cumulés » sur le trafic existant .....	303
Figure 146 : Localisation des points de ZER et de limite de propriété pour le projet Green Dock (Source : Dossier de concertation publique).....	307
Figure 147 : Illustration du concept « Source – Vecteur – Cibles ».....	337
Figure 148 : Synoptique de la démarche mise en œuvre .....	338

# UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

## Tableaux

Tableau 1: Références des parcelles cadastrales concernées du site .....	23
Tableau 2: Coupe géologique simplifiée du forage BSS000NAAK (au droit du site) .....	27
Tableau 3: Coupe géologique simplifiée du forage BSS000NAWS (à 3,5 km à l'est du site, à 27,5 m NGF) .....	27
Tableau 4 : Synthèse des sites BASIAS localisés dans un rayon de 500 m autour du site.....	30
Tableau 5 : Synthèse de données disponibles sur les sols issues des études environnementales de qualité des sols .....	36
Tableau 6: Synthèse des ouvrages situés dans un rayon de 500 m autour du site du projet .....	40
Tableau 7 : Objectifs des MESO (source : SIGES Seine Normandie).....	42
Tableau 8 : Etat des lieux des MESO au droit du site (source : SIGES Seine-Normandie).....	42
Tableau 9 : Relevé des températures (période 1991-2020) .....	53
Tableau 10 : Relevé des hauteurs de précipitations moyennes mensuelles en mm (période 1991-2020) .....	53
Tableau 11 : Relevé des rafales maximales de vent (période 1981-2022).....	54
Tableau 12 : Nombre moyen de jours avec rafales (période 1981-2022).....	54
Tableau 13 : Relevé de la durée d'insolation (période 1991-2017) .....	55
Tableau 14: Emissions au cours de l'année 2019 (Source : Airparif).....	65
Tableau 15 : Inventaire des émissions industrielles potentielles.....	66
Tableau 16: Normes françaises de qualité de l'air ambiant.....	68
Tableau 17: Recommandations de l'OMS actualisée en 2021 .....	69
Tableau 18: Caractéristiques des stations « Gennevilliers » et « Argenteuil » (source : Airparif) .....	70
Tableau 19: Concentrations en PM10 de 2019 à 2021 sur la station de Gennevilliers (source : Airparif).....	71
Tableau 20: Concentrations en PM2,5 de 2019 à 2021 sur la station de Gennevilliers (source : Airparif) .....	71
Tableau 21: Concentrations en Dioxyde d'azote de 2019 à 2021 sur la station de Gennevilliers (source : Airparif) .....	72
Tableau 22: Concentrations moyennes annuelles des cinq HAM mesurés en continu en Ile-de-France (source : Airparif) .....	74
Tableau 23 : Concentrations moyennes annuelles de formaldéhyde et d'acétaldéhyde mesurés Ile-de-France en 2021 (source : Airparif) .....	77
Tableau 24 : Déroulement de la campagne (source : Rapport Etat des perceptions (IDFP230239) Antea Group) .....	79
Tableau 25 : Liste des habitats recensés.....	97
Tableau 26 : Espèces végétales remarquables recensées en 2022 (source : Alise 2022) .....	99
Tableau 27 : Liste des espèces exotiques envahissantes recensées en 2022 (source : Alise 2022).....	100
Tableau 28 : Espèces d'oiseaux d'intérêt patrimonial recensés sur le site .....	104
Tableau 29 : Espèces de lépidoptères recensées sur le site d'étude (source : Alise 2022).....	107
Tableau 30 : Espèces d'odonates recensées sur le site d'étude (source : Alise 2022).....	107
Tableau 31 : Espèces d'orthoptères recensées sur le site d'étude (source : Alise 2022).....	108
Tableau 32 : Enjeux pour l'entomofaune .....	109
Tableau 33 : Critères d'évaluation des enjeux locaux du diagnostic écologique (source : Alise 2022) .....	110
Tableau 34 : Synthèse des enjeux par groupes (source : Alise 2022 et Alisea 2020 pour l'Ichtyofaune) .....	111
Tableau 35 : Identification des sites ICPE dans l'aire d'étude rapprochée de 1 km (Source : Géorisques) .....	132
Tableau 36 : Répartition actifs/inactifs au sein de la population de Gennevilliers (source : INSEE).....	139
Tableau 37 : Répartition des types de logements à Gennevilliers (source : INSEE).....	140
Tableau 38 : Répartition de la construction des résidences principales de 1968 à 2018 (source : INSEE) .....	140
Tableau 39 : Etablissements sensibles à proximité du site .....	142
Tableau 40. Trafic de l'autoroute A15 à proximité du site METHA VALO 92 .....	151
Tableau 41. Trafic de la RD911 en 2019 à proximité du site METHA VALO 92, source : Département des Hauts-de-Seine ( <a href="https://opendata.hauts-de-seine.fr">https://opendata.hauts-de-seine.fr</a> ) .....	151
Tableau 42 : Niveaux sonores et effet critique pour la santé (source : OMS) .....	155
Tableau 43 : Caractéristiques de classement sonore des infrastructures routières et lignes ferroviaires à grande vitesse .....	157

# UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

---

Tableau 44 : Caractéristiques de classement sonore des lignes ferroviaires conventionnelles .....	157
Tableau 45 : Niveaux de bruit retenus sur chaque point en périodes diurne et nocturne .....	160
Tableau 46 : Synthèse des enjeux de l'étude d'impact, site de Gennevilliers .....	165
Tableau 47: Bilan énergétique annuel .....	167
Tableau 48 : Chiffres clés des travaux de terrassements.....	170
Tableau 49 : Gestion des rejets liquides .....	175
Tableau 50 : Capacité de la future station en termes d'équivalent habitant .....	184
Tableau 51 : Débits prévus de la station d'épuration .....	184
Tableau 52 : Charge polluante des eaux usées pour 9 EH .....	184
Tableau 53 : Valeurs limites de rejet des eaux usées domestiques du port Gennevilliers (Source : Prescriptions HAROPA PORT).....	185
Tableau 54 : Valeurs limites de rejet des eaux usées domestiques du port Gennevilliers (Source : Prescriptions HAROPA PORT).....	188
Tableau 55 : Orientations fondamentales du SDAGE Seine-Normandie .....	195
Tableau 56 : Phasage prévisionnel des travaux .....	196
Tableau 57 : Synthèse des impacts potentiels du projet sur les habitats (Source : Alise, 2022) .....	218
Tableau 58 : Impact résiduel sur les habitats, après mesures ERC .....	219
Tableau 59 : Synthèse des impacts potentiels du projet sur la flore (Source : Alise, 2022) .....	220
Tableau 60 : Impact résiduel sur la flore, après mesures ERC .....	221
Tableau 61 : Synthèse des impacts potentiels du projet sur la faune (Source : Alise, 2022).....	225
Tableau 62 : Espèces visées à l'Article 4 de la Directive 79/409/CEE ayant désignée la ZPS « Sites de Seine Saint Denis » .....	232
Tableau 63 : Oiseaux migrateurs régulièrement présents sur le site Natura 2000 non visés à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE .....	233
Tableau 64 : Espèces visées à l'Article 4 de la Directive 2009/147/CE ayant désignée la ZPS « Sites de Seine Saint Denis » présentes ou potentiellement présentes sur le site du projet.....	235
Tableau 65 : Compatibilité du projet avec le règlement du PLU de Gennevilliers.....	251
Tableau 66 : Valeurs limites de bruit en limite de propriété et d'urgences fixées par l'AM du 23/01/1997 .....	258
Tableau 67 : Bruits particuliers maximums autorisés, périodes diurne et nocturne .....	262
Tableau 68 : Résultats des simulations en période de Jour .....	266
Tableau 69 : Résultats des simulations en période de Nuit .....	266
Tableau 70 : Liste des sources odorantes et gestion associée .....	270
Tableau 71 : Résultats obtenus des points récepteurs .....	276
Tableau 72 : Cibles intégrées à la modélisation .....	283
Tableau 73 : Programmation du la ZAC du luth .....	291
Tableau 74 : Tableau comparatifs des scénario .....	330
Tableau 75 : Résumé des sources bibliographiques utilisées pour cette étude .....	335
Tableau 76 : Critères d'évaluation des catégories d'enjeux .....	345
Tableau 77 : Placette circulaire selon le type de strate .....	346

## **1 RAPPELS**

**La présente étude d'impact porte sur le projet de création d'une unité de méthanisation et de valorisation énergétique de biodéchets à Gennevilliers (92).**

Le périmètre du projet retenu se compose :

- ✓ Des sites amont de transfert de déchets tiers de PAPREC ;
- ✓ De l'unité de méthanisation de Gennevilliers ;
- ✓ De l'injection de biométhane à Gennevilliers dans le réseau GRDF ;
- ✓ Du transport du digestat entre le port de Gennevilliers et le port de Limay ;
- ✓ Du déchargement du digestat sur le port de Limay ;
- ✓ Du transport du digestat entre le port de Limay et les sites déportés ;
- ✓ Des sites déportés de stockage de digestat à Serez (27) et Saint-Maixme-Hauterive (28) ;
- ✓ De la valorisation agronomique du digestat par épandage.

L'évaluation environnementale est articulée en 5 parties : le présent document constitue la partie 1

- ✓ Partie 0 : présentation du projet et définition du périmètre, étude d'impact sur l'environnement globale et spécificités d'étude des nuisances par composante projet ;
- ✓ **Partie 1 : étude d'impact de l'unité de méthanisation de Gennevilliers ;**
- ✓ Partie 2 : étude d'incidence des sites déportés ;
- ✓ Partie 3 : étude d'impact du plan d'épandage ;
- ✓ Partie 4 : étude d'impact des nuisances à l'échelle du projet.

## 2 PRESENTATION SYNTHETIQUE DU PROJET

### 2.1 PRESENTATION GENERALE DU PROJET

Le projet conçu par METHA VALO 92 est une unité de méthanisation des biodéchets située sur le Port de Gennevilliers. Le projet s'inscrit dans une démarche de valorisation des biodéchets alimentaires des ménages en Ile de France.

L'unité de méthanisation sera alimentée par des déchets alimentaires afin de produire du biogaz et de l'engrais liquide.

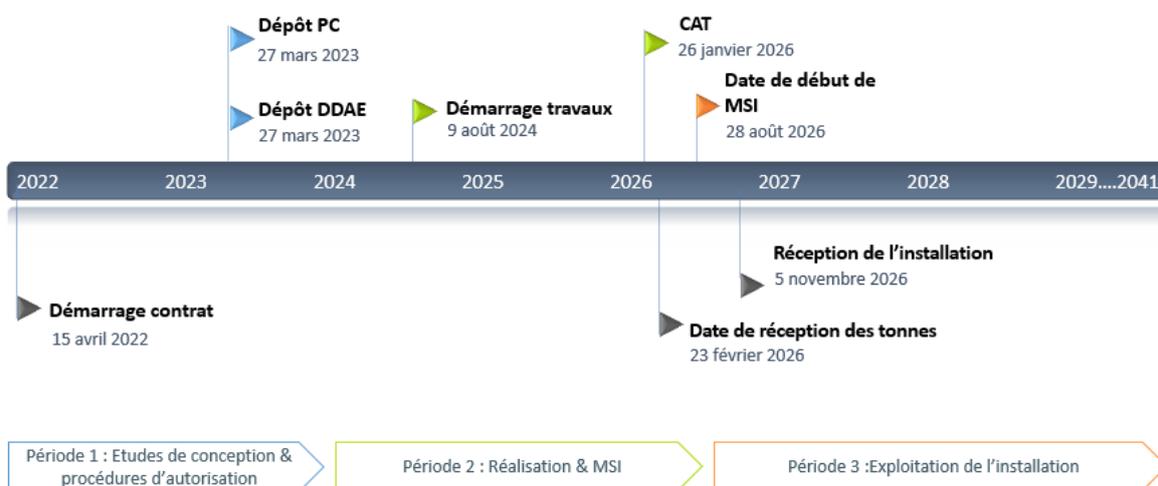
L'énergie produite sur le site est utilisée de la manière suivante :

- ✓ Sous forme de biométhane de Type H injecté au réseau GRDF avec une capacité d'injection de 300 Nm<sup>3</sup>/h ;
- ✓ Sous forme de biogaz dans une chaudière d'une puissance thermique nominale de 500 kW ainsi que deux moteurs de cogénération, permettant de fournir l'ensemble de l'énergie thermique nécessaire (locaux techniques et sociaux, hygiénisation, lavages, ...) et une partie de l'énergie électrique du site ;
- ✓ Injection limitée de biogaz dans le réseau (24 998 MWh PCS à saturation). La production énergétique de biogaz autoconsommé sera alors de 10 767 MWh PCS/ an.

L'engrais liquide produit (digestat) sera transporté par voie fluviale jusqu'au port de Limay puis par camions-citernes jusqu'à des sites de stockage déportés pour épandage sur des parcelles agricoles.

METHA VALO 92 a souhaité faire de ce site une vitrine européenne en maîtrisant tous les impacts environnementaux (visuels, olfactifs, rejets d'effluents, sonores,...) et en proposant un espace pédagogique de qualité au deuxième étage du bâtiment administratif (ERP) offrant une vue sur les unités du process pour les écoles, les élus et les professionnels du secteur.

Le planning prévisionnel du projet dans sa globalité est présenté dans la figure ci-dessous. La date de démarrage des travaux est conditionnée par l'obtention des autorisations administratives.



**Figure 1 : Planning prévisionnel du projet**

### **2.1.1 Phase travaux**

Les travaux nécessiteront l'installation de fondations adaptées aux différents éléments de l'unité de méthanisation notamment des inclusions rigides pour soutenir plusieurs cuves lourdes.

Un aménagement portuaire fluvial est prévu pour le transport de l'engrais liquide par bateau. Une estacade ainsi que des ducs d'Albe d'amarrage seront donc créés en entrée de la Darse 6 du port de Gennevilliers. Cette opération nécessitera des travaux sur les berges et dans la Seine (dragage, mises en place de pieux, protection du pied de berge, etc.).

Pour la réalisation des bâtiments techniques et tertiaires du projet, deux grues à tour seront utilisées sur le chantier de construction et positionnées afin de couvrir au maximum la zone de chantier.

### **2.1.2 Phase exploitation**

L'unité de méthanisation est dimensionnée pour une capacité de traitement maximale de 50 000 tonnes. Elle accueille des déchets alimentaires provenant de communes situées dans un rayon de 10km autour de l'unité de méthanisation et en complément des déchets collectés sur le territoire du SYCTOM auprès des ménages mais sur d'autres secteurs géographiques ; les déchets alimentaires sont alors regroupés sur des sites amont de transfert du SYCTOM.

D'autre part, pendant les 9 premières années de fonctionnement, les apports de déchets alimentaires collectés auprès des ménages seront complétés par des biodéchets tiers issus de gros producteurs. Les biodéchets tiers proviendront de clients privés collectés par Paprec et seront constitués de restes de repas, de biodéchets de préparations alimentaires ou de refus de production, issus à la fois d'établissements de restauration, d'inventus de commerce de bouche ou de commerces alimentaires, et d'industriels agroalimentaires ou logisticiens.

Le SYCTOM fait l'hypothèse que les tonnages collectés de déchets alimentaires sur les premières années ne seront pas suffisants pour atteindre le tonnage correspondant à la montée en régime de l'unité puis au maintien de la capacité de traitement maximale.

Pendant cette phase transitoire d'apport des déchets tiers, le tonnage entrant dans l'unité sera inférieur ou égal aux 50 000 tonnes traitées en phase permanente d'exploitation. La logique du trafic routier associé à cette phase transitoire sera identique à celle réalisée en phase permanente.

La présente étude d'impact couvre cette phase transitoire d'apport de biodéchets tiers et prend en compte, dans une approche majorante, la capacité maximale de fonctionnement de l'unité de 50 000 tonnes correspondant aux impacts majorants (trafic, production des effluents, besoin en eau, sonores,...).

Le digestat produit par la méthanisation sera valorisé dans le cadre d'un plan d'épandage qui porte sur 6 082,02 ha dont 5 627,11 ha épandables. Les parcelles se situent sur 28 communes de l'Eure et 29 communes de l'Eure-et-Loir.

Ce plan d'épandage a fait l'objet d'un avis d'un hydrogéologue agréé qui a considéré : les conditions de la mise en œuvre du plan d'épandage envisagé, l'impact du projet sur le milieu naturel, les précautions à prendre vis-à-vis de la protection de la ressource d'AEP avoisinante, et les périmètres de protection de captage.

Cet avis est annexé à la partie 3 de la PJ04 Etude d'Impact de la Demande d'Autorisation Environnementale.

## **2.2 DESCRIPTION DES PROCEDES**

### **2.2.1 Réception et préparation des biodéchets**

Les déchets alimentaires à destination de l'unité de méthanisation seront transportés par bennes (à ordures ménagères pour les déchets des zones de collecte proches, céréalières ou de type FMA pour les déchets regroupés). Les déchets liquides et les pulpes préparées seront acheminés par camions citernes

Les véhicules seront pesés à l'entrée et à la sortie du site par deux ponts-basculés.

Puis les camions entreront dans le bâtiment de réception et préparation par les différentes portes sectionnelles. Les camions accéderont ensuite aux postes de déchargement : 4 postes de déchargement pour les BOM (Bennes Ordures Ménagères), dont 1 poste pour les gros porteurs, déversant dans une fosse et 1 poste pour les déchets liquides qui seront accueillis dans une cuve.

Les biodéchets tiers livrés en palettes et caisses-palettes seront regroupés sur 2 sites PAPREC en Ile-de-France, puis livrés en mélange et en vrac sur le site de méthanisation de Gennevilliers. Il n'y aura pas de gestion de caisses-palettes et de palettes sur le site de Gennevilliers.

Dans la zone de préparation, les biodéchets seront d'abord mis en pulpe grâce à un pulpeur de déchets BTA<sup>®</sup>. Ce procédé permet la désintégration des déchets biodégradables (permettant l'amélioration du processus de digestion ultérieur) et l'élimination des éléments indésirables non-biodégradables afin de ne pas perturber les autres procédés en aval. Les indésirables seront évacués par bennes vers les filières adéquates.

### **2.2.2 Hygiénisation, Digestion et Evacuation du digestat**

La pulpe préparée sera transportée par des canalisations aériennes depuis la zone de préparation jusqu'à la zone de méthanisation. Elle sera d'abord stockée dans une cuve avant d'être envoyée dans une des 3 cuves d'hygiénisation. Le cycle d'hygiénisation consiste principalement, à élever et maintenir la température de la pulpe à plus de 70°C ou plus durant au moins une heure.

La pulpe sera ensuite convoyée jusqu'à un des deux digesteurs où a lieu la digestion anaérobie. Pour cette étape, le temps de séjour moyen sera de 22,4 jours à saturation.

Une fois digéré, le digestat sera partiellement déshydraté grâce à une centrifugeuse. Le mélange des digestats (digestat brut et digestat déshydraté) constitue le digestat épaissi qui sera ensuite stocké dans une cuve en vue de son expédition par voie fluviale.

L'acheminement depuis la cuve vers la barge se fera grâce à un système de pompage, via un pipeline qui rejoindra l'estacade. La partie liquide du digestat, récupérée après la centrifugation, sera quant à elle utilisée pour la dilution des déchets dans les Pulpeurs BTA<sup>®</sup>.

# UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

## 2.2.3 Epuration et Valorisation du Biogaz

Avant son injection dans le réseau, le biogaz subit une purification par traitement biologique, absorption et passage par membranes sélectives. Les différentes étapes sont :

- ✓ Une phase de désulfuration par traitement biologique ;
- ✓ Une phase de séchage par refroidissement (passage dans un échangeur thermique à eau glacée et un séparateur) ;
- ✓ Une phase de surpression par passage dans un groupe de surpression;
- ✓ Une phase de désulfuration finale par filtration sur charbon actif ;
- ✓ Une phase de compression amont membranaire ;
- ✓ Une phase de décarbonatation (extraction du CO<sub>2</sub>) par filtration sur membranes sélectives.

Pour ces étapes, le biogaz est acheminé par des conduites aériennes depuis les digesteurs jusqu'à un épurateur biologique avant d'être envoyé vers l'unité de valorisation. Une fois épuré et comprimé, le biométhane est dirigé par une canalisation enterrée jusqu'au poste d'injection de GRDF pour être ensuite injecté dans le réseau après odorisation et contrôle continu de sa qualité.

Le projet dépasse la production annuelle maximale d'injection de 25 GWh PCS/an pour se conformer à l'arrêté du 13 décembre 2021 fixant les conditions d'achat du biométhane injecté dans les réseaux de gaz naturel. C'est pourquoi, il est prévu la mise en place d'une unité de cogénération permettant de valoriser le surplus de production de biogaz tout en assurant la production de la majeure partie des besoins thermiques du site et en partie les besoins électriques du site.

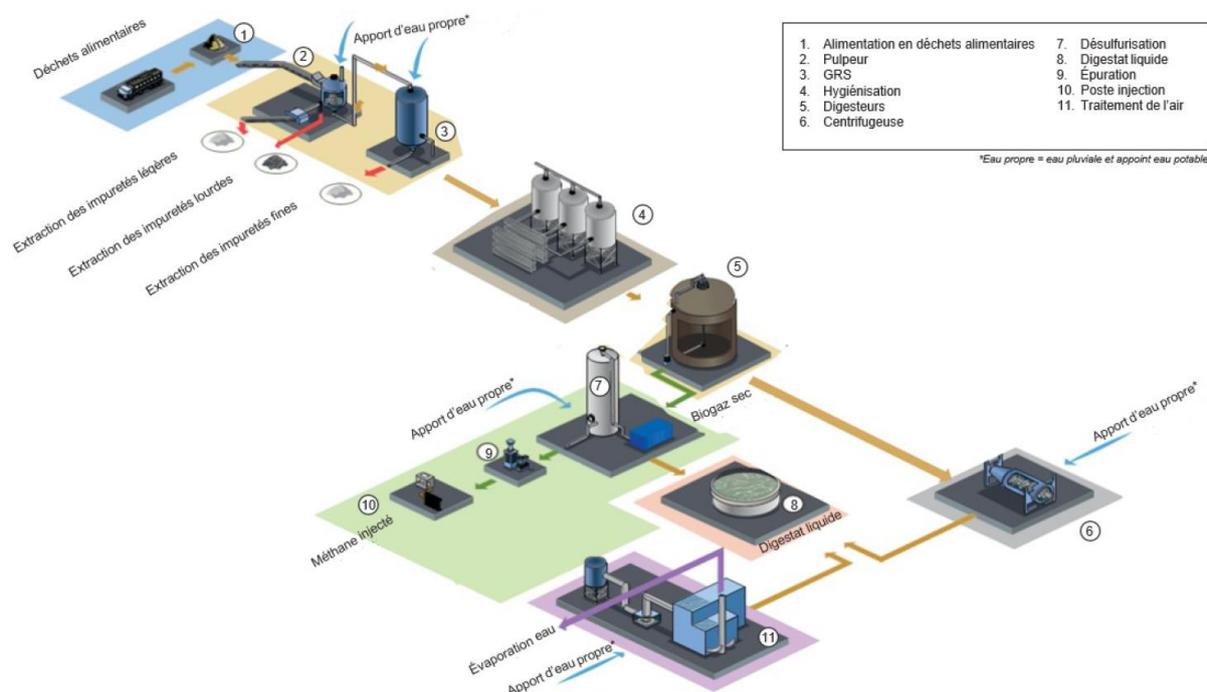


Figure 2 : Bilan global des flux au sein de l'unité de méthanisation (source : METHA VALO 92)

### **2.3 MODALITES D'EXPLOITATION**

Le personnel assurant l'exploitation du site sera réduit au minimum possible et sera composé de 12,5 équivalents opérationnels hors remplacement intérimaire. Le procédé est très mécanisé et automatisé et ne nécessite donc pas beaucoup d'interventions humaines.

En ce qui concerne l'espace pédagogique, celui-ci a été conçu pour accueillir au maximum 46 personnes. Le scénario majorant choisi est 36 personnes externes (1 personne pour 9m<sup>2</sup>) et 10 personnes internes).

L'accès au site se fera depuis la route du bassin n°6. Il sera contrôlé par un système de vidéoprotection (badges et visiophonie) permettant de surveiller le site en local et à distance.

Les modules méthanisation, déshydratation, valorisation biogaz et traitement de l'air fonctionnent 24h/24h. Un système d'astreinte sera mis en place (nuits, week-end). La réception des biodéchets sera assurée 7/7 jours sur des plages horaires allant de 10h00 à 20h00 du lundi au samedi et de 15h00 à 19h00 le dimanche.

Les moyens matériels présents sur site sont les suivants : engins roulants, matériels techniques et outillages (matériels d'intervention, d'entretien, de réparation, de caractérisation et d'analyse laboratoire), équipements individuels et collectifs pour le personnel.

# UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

## 2.4 EQUIPEMENTS ET BATIMENTS

Le site sera composé essentiellement :

- ✓ De bâtiments techniques et tertiaires :
  - Bâtiment de réception et préparation des biodéchets ;
  - Bâtiment administratif ;
  - Atelier / magasin /laboratoire ;
  - Bâtiment hygiénisation/ déshydratation ;
  - Bâtiment traitement de l'air ;
  - Local chaufferie ;
- ✓ D'équipements de process imposants (pulpeurs BTA®, GRS BTA®, digesteurs, cuves d'hygiénisation, cuve de stockage digestat, centrifugeuses, désulfuration, autres cuves tampon...);
- ✓ De zones de parking ;
- ✓ De bassins et cuves (récupération eaux pluviales et recyclage eaux de process) ;
- ✓ D'espaces verts.

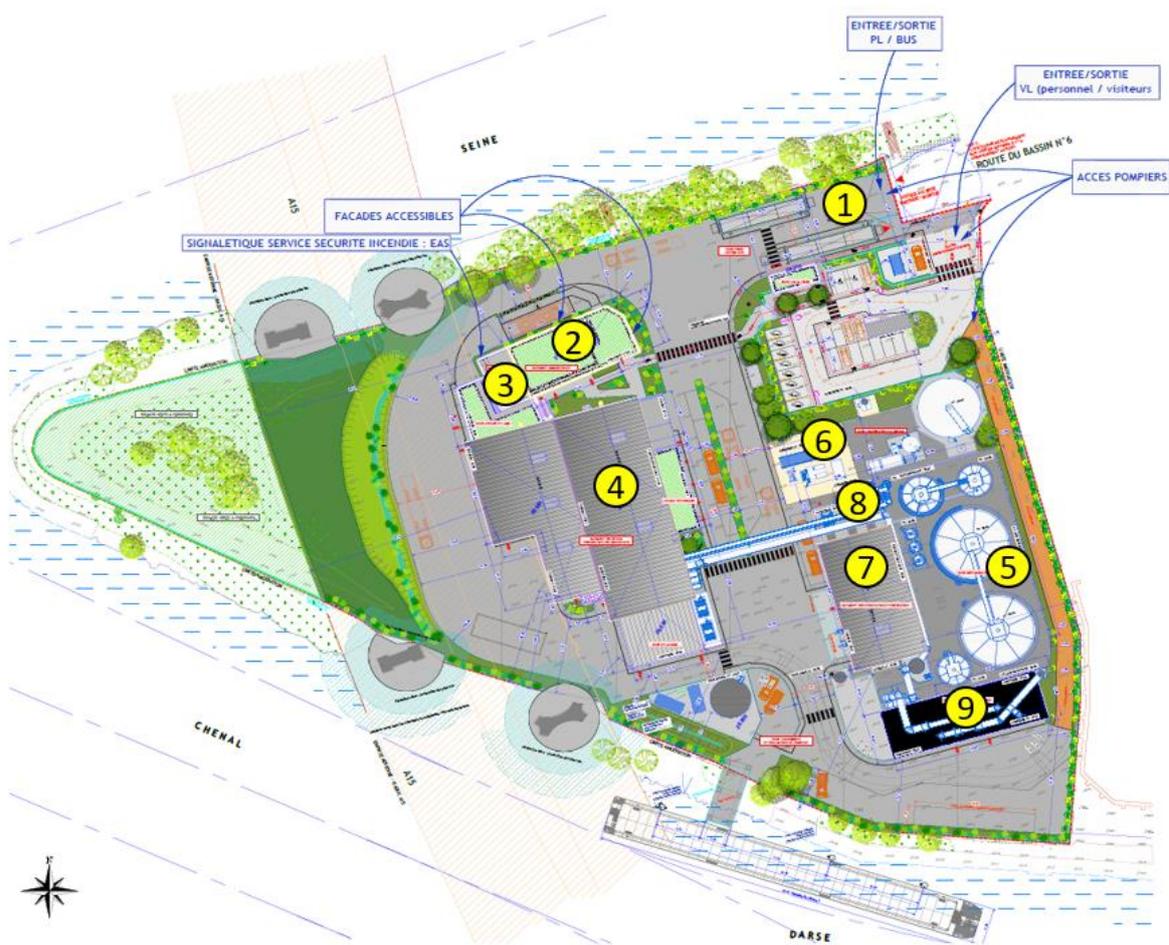


Figure 3 : Plan masse du projet d'unité de méthanisation

## **UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS**

---

Les numéros sur la figure précédente correspondent aux zones suivantes :

- ✓ 1 : Zone pesée (entrée site) ;
- ✓ 2 : Bâtiment administratif ;
- ✓ 3 : Atelier / magasin / laboratoire ;
- ✓ 4 : Bâtiment de réception et préparation des biodéchets ;
- ✓ 5 : Zone méthanisation (digesteurs, etc.) ;
- ✓ 6 : Zone valorisation du biogaz (épuration, etc.) ;
- ✓ 7 : Bâtiment déshydratation / hygiénisation ;
- ✓ 8 : Chaufferie
- ✓ 9 : Bâtiment traitement de l'air.

## **2.5 DESCRIPTION DES MATIERES UTILISEES ET DES PRODUITS**

### **2.5.1 Matières utilisées**

L'exploitant pourra accueillir les déchets suivants :

- ✓ Déchets liquides ou pulpes préparées ;
- ✓ Biodéchets (biodéchets des ménages, etc.).

Les déchets alimentaires proviendront majoritairement des collectes auprès des particuliers résidents dans un périmètre de 10km autour de l'unité, puis en complément de 3 centres de transfert du Sycotom regroupant des déchets alimentaires collectés auprès de particuliers sur d'autres zones géographiques et aussi les premières années en complément, des « biodéchets tiers » issus de gros producteurs provenant de 2 sites de transfert, le regroupement et décolisage étant gérés par PAPREC.

A saturation, la quantité annuelle d'intrants traités sera de 50 000 t de biodéchets.

Les produits utilisés sur le site seront les suivants :

- ✓ Fuel domestique ou FOD ;
- ✓ Charbon actif pour le traitement du biogaz et de l'air ;
- ✓ Agent mouillant pour feu de classe A ;
- ✓ Anti-mousse, utilisé et ajouté au digestat pour éviter son moussage dans les cuves ;
- ✓ Acide formique 33% ;
- ✓ Acide sulfurique 96% pour le traitement des odeurs par laveur chimique ;
- ✓ Huile hydraulique ;
- ✓ Huile moteur ;
- ✓ Liquide de refroidissement.

### **2.5.2 Produits**

#### **2.5.2.1 Biogaz**

L'énergie produite sur le site est utilisée :

- ✓ Sous forme de biogaz dans une chaudière d'une puissance thermique nominale de 500 kW ainsi que deux moteurs de cogénération, permettant de fournir l'ensemble de l'énergie thermique nécessaire (locaux techniques et sociaux, hygiénisation, lavages, ...) et une partie de l'énergie électrique du site ;
- ✓ Sous forme de biométhane de Type H injecté au réseau GRDF avec une capacité d'injection de 25 GWh PCS/an.

La production annuelle de biogaz sec à saturation est estimée à 36 402 MWh PCS.

## **UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS**

---

La composition du biogaz varie fortement en fonction des déchets traités, de l'installation et de la période de l'année. Les composants sont majoritairement : le méthane (CH<sub>4</sub>), le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), la vapeur d'eau et le sulfure d'hydrogène (H<sub>2</sub>S). On pourra également retrouver à l'état de trace de l'ammoniac (NH<sub>3</sub>), de l'azote (N<sub>2</sub>), de l'hydrogène (H<sub>2</sub>), du monoxyde de carbone (CO), de l'oxygène (O<sub>2</sub>) et des composés organiques volatiles (COV). D'autres composés pourront être présents en quantité infime : composés chlorés, composés aromatiques, aldéhydes...

### **2.5.2.2 Digestat**

Le deuxième produit de l'unité de méthanisation sera le digestat qui est le résidu de la méthanisation, composé de matière organique dégradée, de matière minérale (azote, phosphore) et d'eau. C'est un fertilisant organique qui présente l'avantage d'être peu odorant en particulier lorsqu'il est issu de déchets alimentaires.

Le digestat est un engrais organique complet avec une valeur agronomique certaine. Il a également une valeur fertilisante à effet immédiat : l'azote présent dans le digestat est sous forme ammoniacale (déjà minéralisé), qui est rapidement assimilable par les plantes après nitrification.

Il sera transporté par voie fluviale jusqu'au port de Limay (aucun stockage de digestat sur le port de Limay ne sera réalisé, aucun équipement spécifique ne sera installé) puis par camions jusqu'à des sites de stockage avant d'être épandu sur des parcelles agricoles. A saturation, la quantité de digestat brut produit sera d'environ 43 470 t/an.

### **2.5.2.3 Refus**

En plus du digestat qui constitue un déchet valorisable, le projet produira d'autres types de déchets constituant les refus (ou indésirables). A saturation, la production est estimée à 4 642 t/an pour les refus légers et à 1243 t/an pour les refus lourds. Ils seront évacués vers les unités de valorisation énergétiques du Sycotom, prioritairement vers la plus proche Saint Ouen.

## **3 ETAT INITIAL**

### **3.1 AIRES D'ETUDE**

Afin d'appréhender au mieux le contexte urbain et environnemental du site et ses alentours, l'analyse de l'état initial a nécessité la définition de plusieurs aires d'études.

Ces aires ont été déterminées de manière à pouvoir tenir compte de l'ensemble des impacts envisageables selon les thématiques environnementales abordées. On retiendra donc dans les chapitres suivants :

#### **3.1.1 Aire d'étude immédiate (périmètre ICPE du projet)**

Les impacts potentiels du projet sur la géologie, l'hydrogéologie, les risques naturels, la faune/flore, doivent être appréciés au niveau de l'emprise du site et de ses environs immédiats parce que ces thématiques touchent directement les terrains du site.

L'aire immédiate comprend l'emprise future du site (périmètre ICPE).

L'emprise du site concerne les parcelles cadastrales suivantes présentées dans le tableau ci-dessous et la figure ci-après.

# UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

*Tableau 1: Références des parcelles cadastrales concernées du site*

Parcelles cadastrales	Surface de la parcelle	Entièreté de la parcelle pour l'amodiation	Superficie totale des parcelles concernées par le projet m <sup>2</sup>
000 F 34	36 538 m <sup>2</sup>	Pour partie (0,31 %)	115 m <sup>2</sup>
000 F 42	2 696 m <sup>2</sup>	complète	2 696 m <sup>2</sup>
000 F 70	7 264 m <sup>2</sup>	Pour partie (5,78 %)	420 m <sup>2</sup>
000 F 81	5 574 m <sup>2</sup>	Pour partie (27,20 %)	1 516 m <sup>2</sup>
000 F 83	14 410 m <sup>2</sup>	Pour partie (91,21 %)	13 143 m <sup>2</sup>
000 F 156	52 121 m <sup>2</sup>	Pour partie (0,90 %)	470 m <sup>2</sup>
<b>Superficie totale approchée du projet</b>			<b>18 360 m<sup>2</sup></b>

*Note : les berges ne sont pas incluses dans le périmètre de concession.*

### 3.1.2 Aire d'étude rapprochée

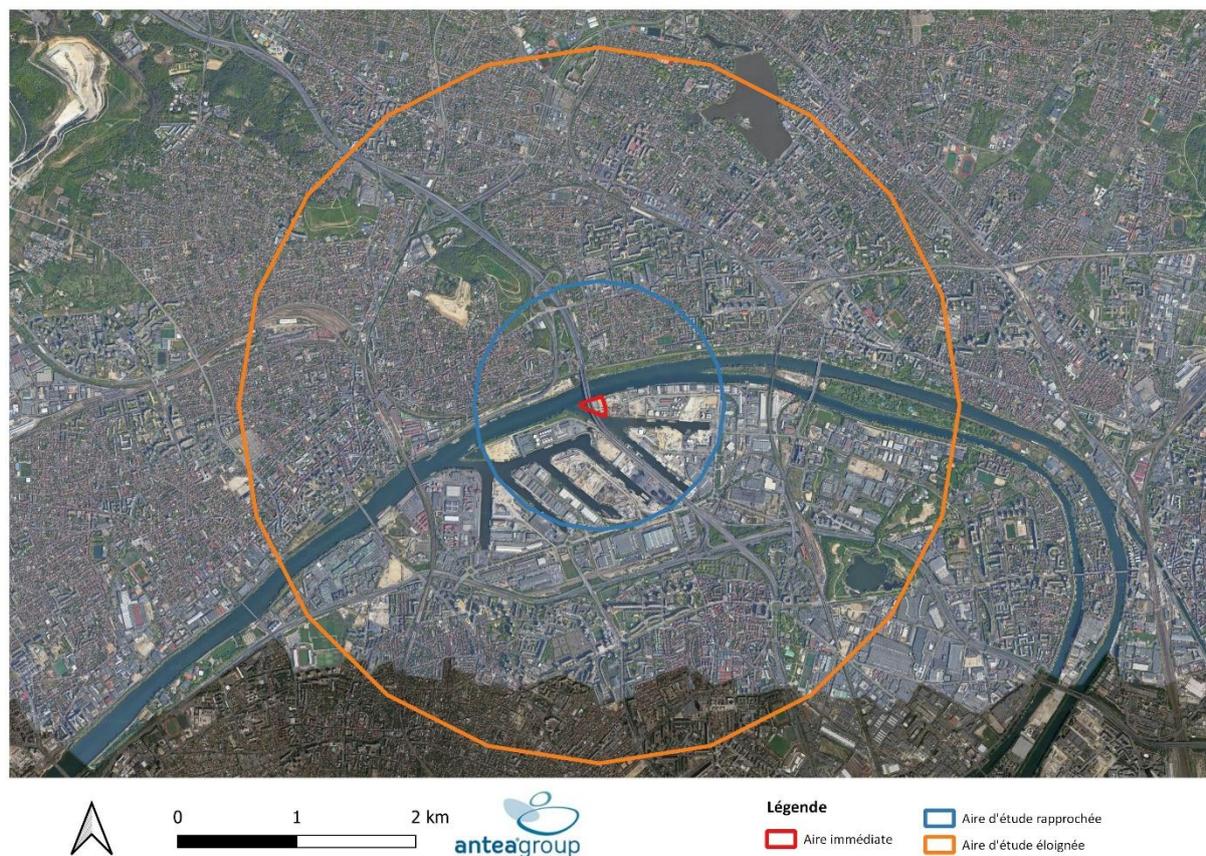
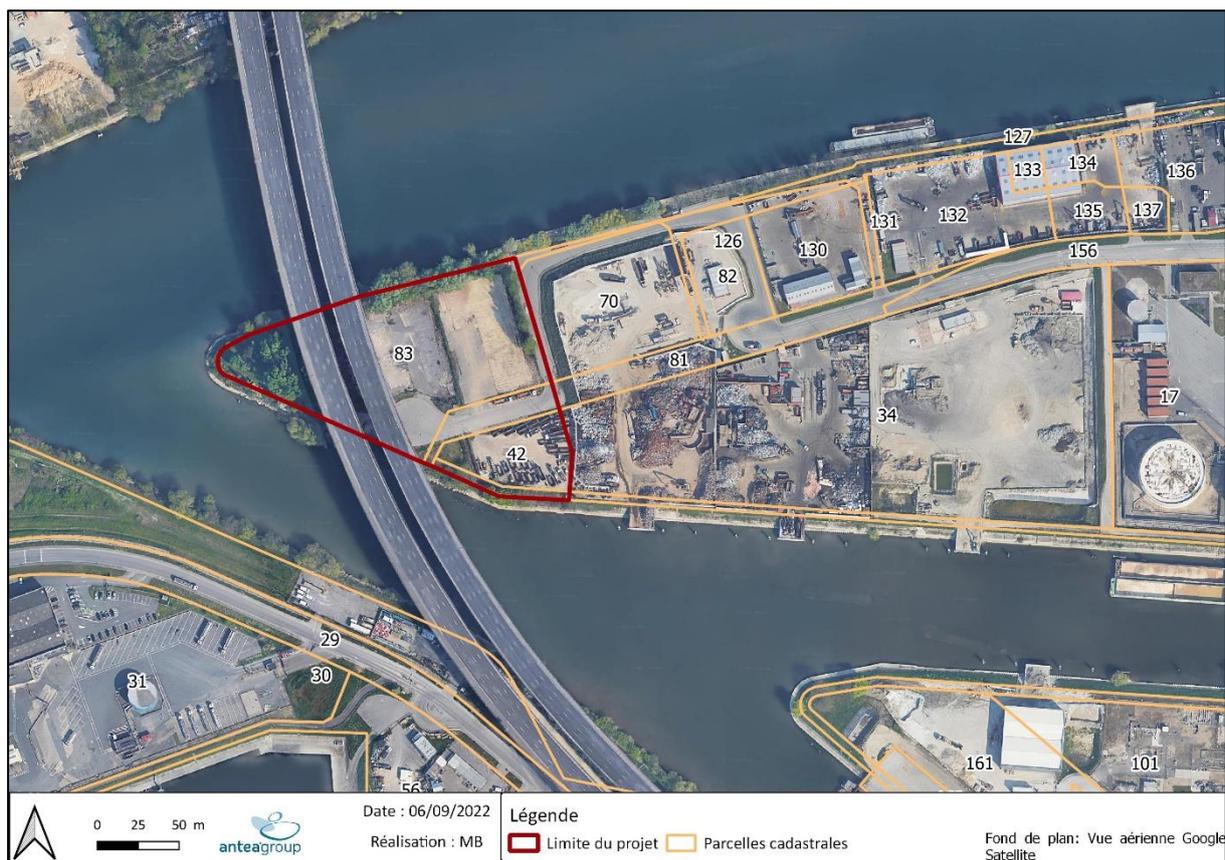
Compte tenu de la nature des activités du site, les impacts potentiels sur les milieux physiques (qualité de l'air, etc.), humains (activités, population, bruit, ambiance lumineuse, risques industriels, etc.) et paysagers sont attendus sur le voisinage proche, ce qui justifie la définition d'une aire d'étude spécifique aux environs du projet.

L'aire rapprochée a été définie à 1 km à partir des limites ICPE du site.

### 3.1.3 Aire d'étude éloignée

L'aire éloignée a été définie sur 3 km à partir des limites du site, ce qui correspond à une zone comprenant les principales zones d'habitations présentes aux alentours du site. Cette aire d'étude est notamment pertinente pour certaines thématiques telles que la qualité de l'air ou le paysage ou encore l'évaluation des incidences sur les zones NATURA 2000.

# UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS



**Figure 4: Localisation du site projeté (fond de plan : parcelles cadastrales actuelles et vue aérienne google satellite) et délimitation des aires d'étude**

### 3.2 TOPOGRAPHIE ET RELIEF

Le territoire communal de Gennevilliers situé en rive convexe d'un méandre de la Seine présente la topographie plane d'une plaine alluviale, en plein cœur du Bassin parisien.



*Figure 5 : Topographie de la commune de Gennevilliers (source : « Carte topographique Gennevilliers, altitude, relief »)*

L'altitude du site est comprise entre 29 m NGF et 30 m NGF pour la majorité du site (2/3 est du site). Le tiers du site a une topographie en pente vers l'est avec une altitude maximale d'environ 33 m NGF.



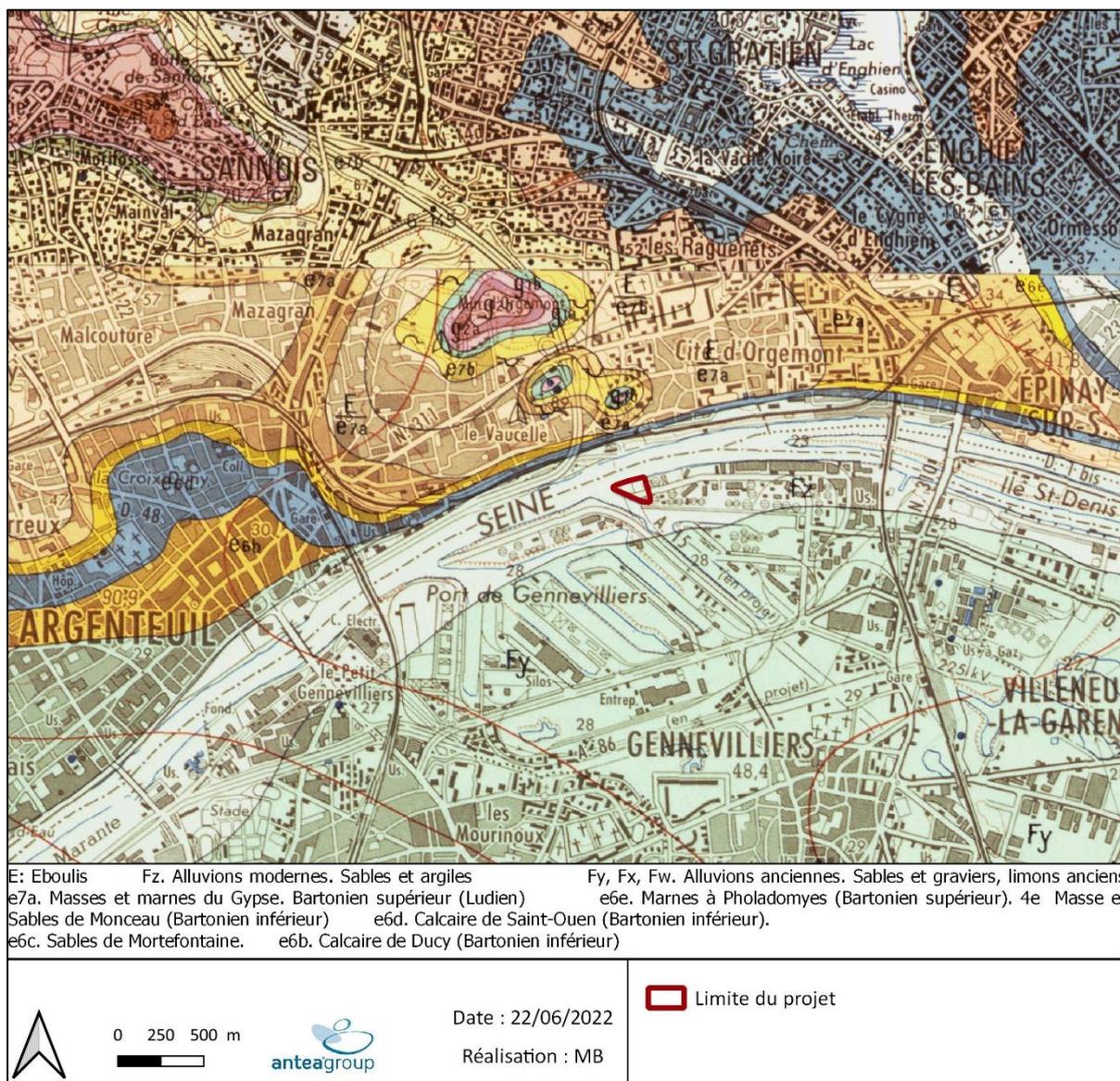
*Figure 6 : Topographie du secteur d'étude (source : « Carte topographique Gennevilliers, altitude, relief »)*

### 3.3 CONTEXTE GEOLOGIQUE

#### 3.3.1 Nature des sols

##### 3.3.1.1 Contexte régional

Le site est localisé dans la plaine alluviale comprise dans les méandres de la Seine. D'après la carte géologique n°183 de PARIS, le site d'étude est localisé au droit d'alluvions modernes (notés Fz). Leur épaisseur peut atteindre 5 à 8 m. Elles sont composées de sables et d'argiles dans lesquelles s'intercalent des lits de graviers et de galets calcaires, des limons et ponctuellement des éléments tourbeux.



**Figure 7: Extrait de la carte géologique de PARIS au 1/50 000ème (source : Infoterre)**

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

D'après le site Infoterre, un forage BSS000NAAK (cf. tableau suivant) est localisé dans les alluvions notées Fz au droit du site mais sa géologie n'a pas été vérifiée par le BRGM.

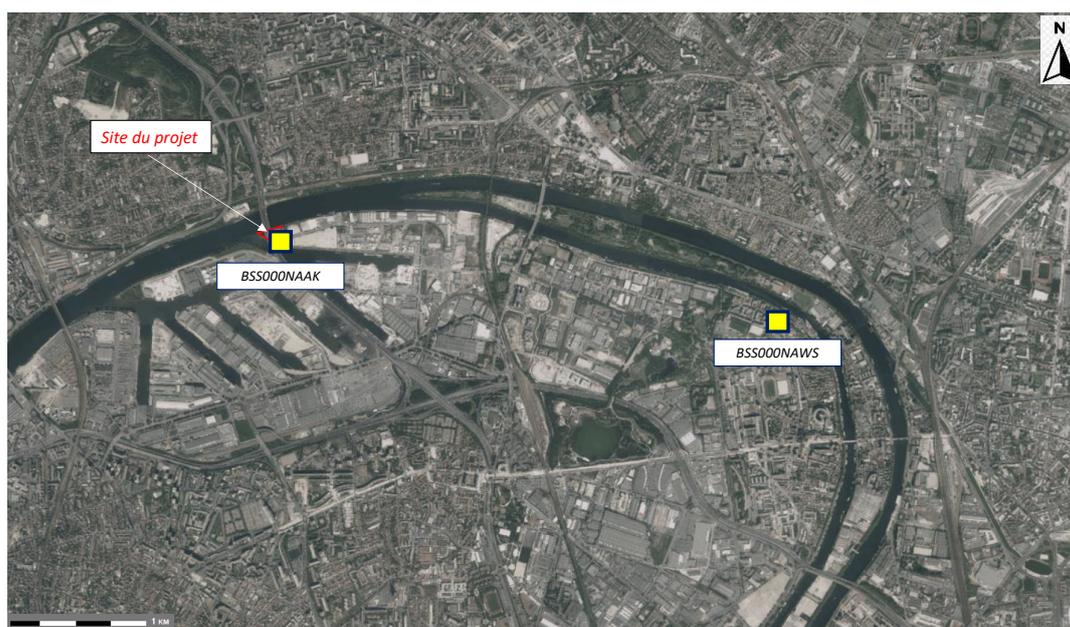
Profondeur	Lithologie	Stratigraphie
De 0 à 1,4 m	Sables, sables limoneux ou limons Contenant des matériaux d'origine anthropique (briques, scories, bétons, etc.).	QUATERNAIRE
De 1,4 à 15,4 m	Alluvions modernes et anciennes : variable allant de l'argile au sable avec élément calcaires ponctuels	QUATERNAIRE
De 15,4 à 21-22 m	SABLES DE BEAUCHAMP : sable fin et galet	EOCENE : AUVERSIEN
De 21-22 – 32 m	Marnes et caillasses	EOCENE : LUTETIEN-SUP
Niveau d'eau mesuré : 6,2 m/sol (décembre 1970)		

**Tableau 2: Coupe géologique simplifiée du forage BSS000NAAK (au droit du site)**

L'ouvrage BSS000NAWS est situé dans un contexte similaire au site (alluvions) et dispose d'une coupe géologique vérifiée.

Profondeur	Lithologie	Stratigraphie
De 0 à 16,9 m	Alluvions modernes et anciennes : sables, argiles, galets, graviers	HOLOCENE
De 16,9 à 67,8 m	Ensemble indifférencié comprenant le haut des sables de Beauchamp (Auversien), les marnes et caillasses et les calcaires grossiers (Lutétien)	EOCENE : Auversien et Lutétien
De 67,8 à 118 m	Ensemble indifférencié comprenant des sables et argiles	EOCENE
De 118 à 120,4 m (a minima)	Craie	CAMPAGNIEN
Niveau d'eau mesuré : absence de données		

**Tableau 3: Coupe géologique simplifiée du forage BSS000NAWS (à 3,5 km à l'est du site, à 27,5 m NGF)**



**Figure 8: Carte de localisation des forages**

### **3.3.1.2 Contexte local du site**

Les sondages réalisés en 2014 par Fondasol (rapport IP 14.176-EEE-Pièce n°001) et en 2017 par Antea Group (rapport A90796/A) au droit du projet ont montré la présence de remblais (sableux, limono-argileux voire ponctuellement marneux) jusqu'à 4 m de profondeur, sans venue d'eau franche. Des indices organoleptiques (remblais noirs et odeurs d'hydrocarbures localement dans les sols prélevés) et des débris de briques ont été décrits lors de la réalisation des sondages attestant d'une potentielle mauvaise qualité des remblais au droit du site.

Il n'y a pas d'informations pour les sols au-delà de 4 m de profondeur.

### **3.3.1.3 Qualité des sols**

#### **3.3.1.3.1 *Base de données BASIAS***

La réalisation d'inventaires historiques régionaux des sites industriels et activités de service, en activité ou non, s'est accompagnée de la création de la base de données nationale intitulée BASIAS.

Les principaux objectifs de ces inventaires sont :

- ✓ De recenser, de façon large et systématique, tous les sites industriels abandonnés ou non, susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement ;
- ✓ De conserver la mémoire de ces sites ;
- ✓ De fournir des informations utiles aux acteurs de l'urbanisme, du foncier et de la protection de l'environnement.

L'inscription d'un site dans la base de données BASIAS du portail Géorisques édité par le Ministère de la Transition écologique et solidaire ne préjuge toutefois pas d'une éventuelle pollution à son endroit. BASIAS a donc pour objectif de présenter l'inventaire d'anciens sites industriels, tout en gardant la mémoire des sites et en fournissant des informations utiles aux acteurs locaux.

Aucun site BASIAS n'est répertorié au droit du terrain.

7 sites BASIAS sont localisés dans un rayon de 500 mètres autour du site du projet. A noter : 2 sites sont localisés en bordure est (amont) du site. L'un des sites a fait l'objet d'une fuite d'hydrocarbures en 1979.

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

Le tableau suivant présente la synthèse des sites BASIAS recensés à proximité du site du projet (rayon de 500 m) :

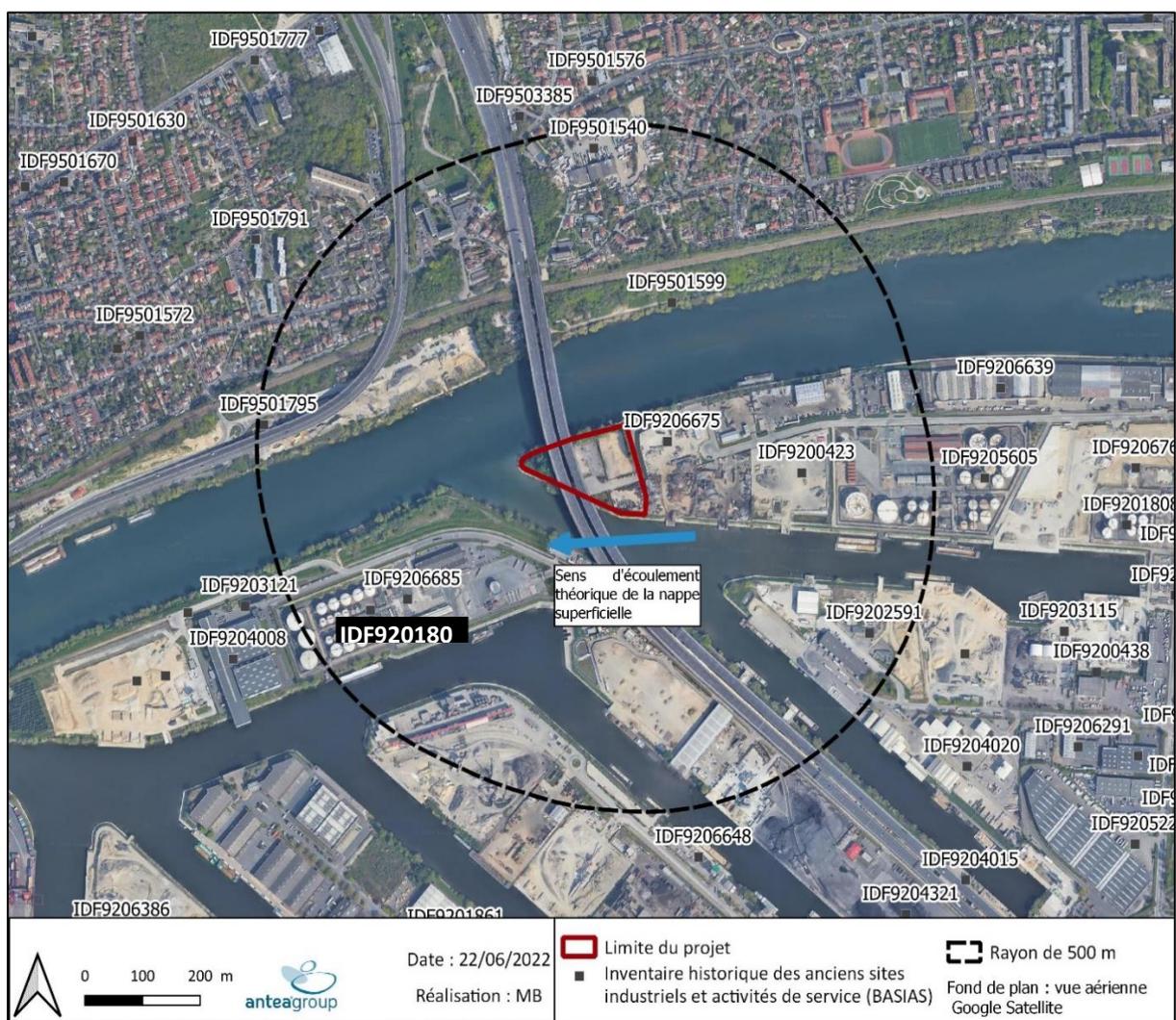
Nom et identifiant BASIAS	Adresse du site	Exploitant	Activités	Période d'exploitation	Position par rapport au site	Précisions
IDF9501540 Société de transport	262 rue d'Epinau Argenteuil	STAG – Société de Transports Automobiles de Gennevilliers / M. PUIGELIER (1969 – 2012)	Services auxiliaires des transports (H52.2), Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.) (V89.03Z, gasoil + FOD), Compression, réfrigération (D35.45Z), Garages, ateliers, mécanique et soudure (G45.21A)	Activité terminée (2012)	Latérale – 460 m	L'installation ne relève plus de la législation des IC.
IDF9501599 Station-service	Quai St-Denis, Argenteuil	BP France (Ex Mobil Oil) (dates d'exploitation non précisées)	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.) (V89.03Z), Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage) (G47.30Z)	En activité	Latérale – 220 m	Potentiellement mal localisé à la vue des photographies aériennes
IDF9206675	42 route du bassin n°6, Gennevilliers	SITESC- ELF (dates d'exploitation non précisées)	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.) (V89.03Z), Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage) (G47.30Z)	Activité terminée (2003)	Amont – bordure est du site	-
IDF9200423 Dépôt pétrolier	31 route du bassin n°6, Gennevilliers	SITESC (dates d'exploitation non précisée) PAP (Port Autonome de Paris) (dates d'exploitation non précisées)	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.) (V89.03Z), Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage) (G47.30Z)	Activité terminée (2005)	Amont – bordure est du site	1978 : 66 000 m <sup>3</sup> d'hydrocarbures stockés sur site 1979 : fuites d'hydrocarbures vers le sol et la nappe
IDF9202591 Dépôt de ferrailles	Port de Gennevilliers	Société Française des Procédés MESSER (1958 – date de fin non précisée) CCF (dates d'exploitation non précisées) Entreprise MATIERE, M. Louis MATIERE (date de début non précisée – 1964)	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.) (V89.03Z), Forge, marteaux mécaniques, emboutissage, estampage, matriçage découpage ; métallurgie des poudres (C25.50A), Traitement et revêtement des métaux (traitement de surface, sablage et métallisation, traitement électrolytique, application de vernis et peintures) (C25.61Z) Démantèlement d'épaves, récupération de matières métalliques recyclables (ferrailleur, casse auto...) (E38.31Z)	Activité terminée (1964)	Amont latérale – 440 m	1964 : incendie

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

Nom et identifiant BASIAS	Adresse du site	Exploitant	Activités	Période d'exploitation	Position par rapport au site	Précisions
IDF9206685 Usine de stockage et traitement des déchets, anc. Dépôt et vente de liquides inflammables	23 route du bassin n°6 Gennevilliers	Charbonnière (Société Parisienne) (Sopac Environnement), anc. Elf-Antar France, anc. Société Antar Pétrolière de l'Atlantique (1963 – en activité)	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.) (V89.03Z), Transformateur (PCB, pyralène, ...) (D35.44Z) Carrosserie, atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines, plastiques (toutes pièces de carénage, internes ou externes, pour véhicules...) (G45.21B) Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage) (G47.30Z) Collecte et stockage des déchets non dangereux dont les ordures ménagères (décharge d'O.M. ; déchetterie) (E38.11Z) Décharge de déchets industriels banals (D.I.B.) (E38.44Z) Usine d'incinération et atelier de combustion de déchets (indépendants ou associés aux cimenteries) (E38.47Z)	Activité en cours	Aval latérale – 130 m	1976 : explosion 1985 : stockage de 79 096 m <sup>3</sup> d'hydrocarbures
IDF9201806 Site Elf Antar France	23 route de la Seine Gennevilliers	PAP (Port Autonome de Paris) (1989 – en activité) utilisé par Elf	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.) (V89.03Z),	En activité	Aval latérale – 380 m	-
IDF9501795	37 rue Buan Argenteuil	Fayolle & Fils, Sté Entreprise	Fabrication d'ouvrages en béton, en ciment ou en plâtre ; de mortier Taille, façonnage et finissage de pierres (concassage, criblage, polissage)	En activité	Aval – 538 m	-

**Tableau 4 : Synthèse des sites BASIAS localisés dans un rayon de 500 m autour du site**

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS



**Figure 9 : Plan de localisation des sites BASIAS au droit du site projeté et dans un rayon de 500 m en amont et en aval hydraulique supposé (source : georisques.gouv.fr)**

Au vu de leur localisation par rapport au site et du sens théorique d'écoulement des eaux souterraines vers l'ouest, les sites BASIAS IDF9206675 et IDF9200423 sont susceptibles d'avoir engendré un impact sur le site projeté en cas de scénario accidentel par le transfert de composés via les eaux souterraines, notamment en hydrocarbures (DLI en amont proche du site).

### 3.3.1.3.2 Base de données BASOL

L'inventaire national des sites pollués ou potentiellement pollués (base de données BASOL du Ministère en charge de l'Environnement) répertorie les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics à titre préventif ou curatif.

La base de données sur les secteurs d'information sur les sols (SIS) identifie les terrains où l'État a connaissance d'une pollution des sols justifiant, notamment en cas de changement d'usage, la réalisation d'études de sols et la mise en place de mesures de gestion de la pollution pour préserver la santé et l'environnement.

Les bases de données BASOL et SIS ont été consultées afin de connaître si un tel site est, ou était, localisé sur ou à proximité du site étudié.

- ✓ Aucun site n'est répertorié au droit du terrain.
- ✓ 5 sites BASOL sont recensés dans un rayon de 500 mètres du site du projet mais aucun site SIS.

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

A noter, plusieurs sites BASOL sont recensés en amont proche du site :

- ✓ Site SSP000885701 : dépôt pétrolier SITESC ayant servi au stockage de pétrole, méthanol, FOD, FOL, gasoil, essence, super, SP95, SP98 et des produits chimiques. La mise en sécurité du site a été réalisée en 2001 et la cessation des activités a été déclarée en 2002. En 2006, 3 sources principales de pollutions ont été identifiées. Les travaux de dépollution ont été réalisés entre 2008 et 2010 (excavation des sols impactés et remblaiement par des matériaux sains et traitement de la nappe par écrémage de la phase flottante et oxydation chimique de la phase polluante dissoute dans l'eau (nature des polluants non précisé). L'analyse des risques résiduels de 2012 indique un état du site compatible avec un usage industriel. Le suivi des eaux souterraines a été réalisées entre 2010 et 2016.
- ✓ Site SSP040010201 : site de transit, récupération et découpage de pneumatiques de la société PHU. Arrêt des activités du site réalisé en 2010. Le propriétaire actuel est le Port de Paris. En 2001, l'exploitant a précisé que des mesures de maîtrises des risques (dalle béton sur la totalité du site) liés aux sols, aux eaux souterraines et superficielles étaient potentiellement nécessaires mais qu'il n'y avait pas de besoin de surveillance des milieux au droit du site.
- ✓ Site SSP000885401 : dépôt pétrolier situé sur le port de Gennevilliers stockant des hydrocarbures. Il est alimenté par des pipelines. Le site est soumis à surveillance de la qualité des eaux souterraines (nappe alluviale). Cette surveillance révèle la présence d'hydrocarbures dans la nappe.

La localisation des sites BASOL et SIS recensés dans un rayon de 500 m autour du site d'étude ainsi que le sens d'écoulement supposé des eaux souterraines sont présentés dans la figure suivante :

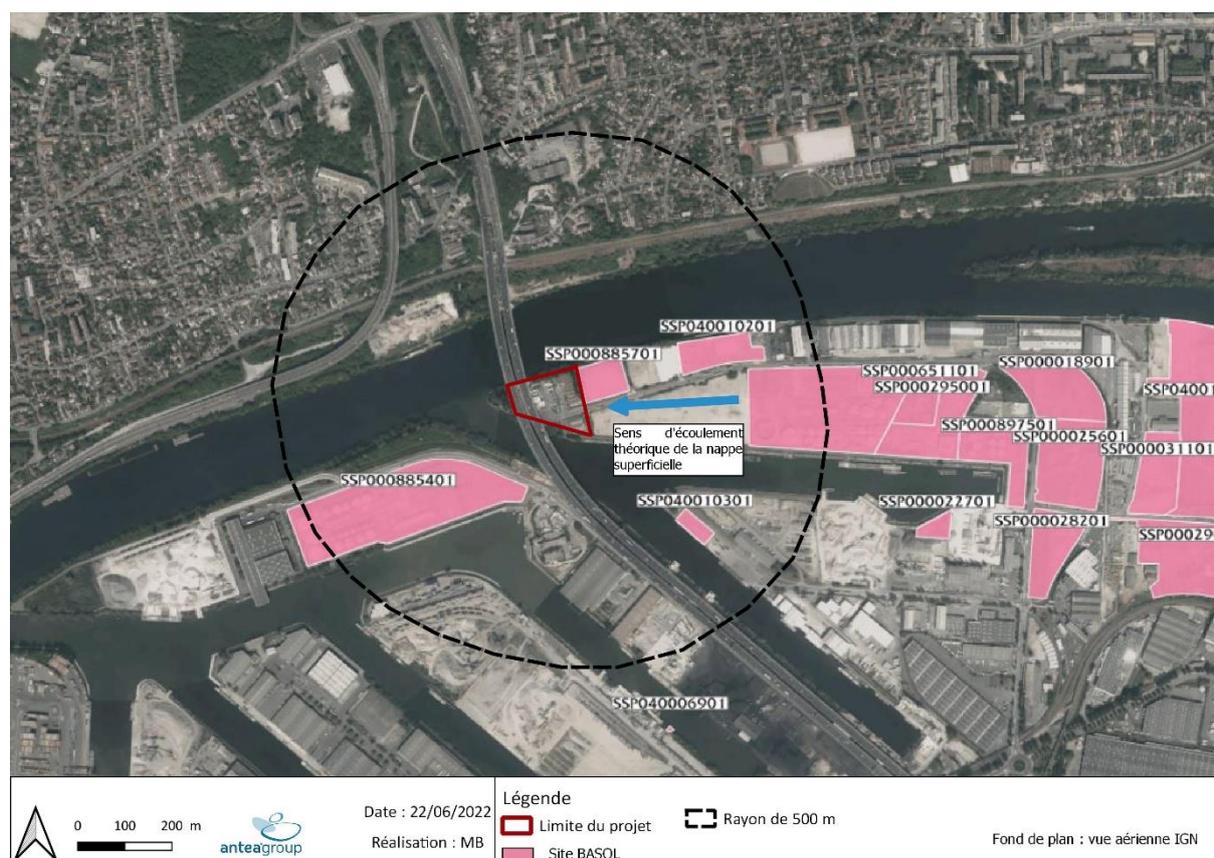


Figure 10: Localisation des sites BASOL

## **UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS**

---

Au vu de leur localisation par rapport au site et du sens théorique d'écoulement des eaux souterraines vers l'ouest, les sites BASOL SSP000885701 (dépôt pétrolier) et SSP040010201 (site de transit, récupération et découpage de pneumatiques) sont susceptibles d'avoir engendré en cas de scénario accidentel un impact sur le site par le transfert de composés via les eaux souterraines, notamment en hydrocarbures et en métaux.

### ***3.3.1.3 Investigations au droit du site***

Dans le cadre du rapport de base, disponible en PJ n°57b du présent dossier, une synthèse des données disponibles sur la qualité des sols a été réalisée. Cette synthèse est présentée ci-dessous :

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

Source d'information	Investigations réalisées	Résultats	Conclusion recommandation
<p>Diagnostic de sol</p> <p>IP 14.176-EEE – Pièce n° 001 – 1ère édition – FONDASOL – juin 2014</p>	<p>Site IMMOSUR - Parcelle 42 (39 rue du bassin n°6)</p> <p>5 sondages de 2 m de profondeur maximum répartis au droit des zones à risques de pollution potentielle identifiées et des remblais dont la qualité n'est pas connue :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entrepôt et annexe (S1 et S2)</li> <li>- des cuves/réservoirs potentiels, identifiés sur les photographies aériennes (S3),</li> <li>- parcelle à l'Est du site d'étude, afin d'identifier l'état des sols proches de la parcelle du site BASOL et vérifier la zone source potentielle de pollution au droit de l'ancienne zone de stationnement de véhicules, identifiée en 1955 (S4),</li> <li>- parcelle au Sud-Est du site d'étude, afin d'identifier l'état des sols proches de la parcelle du site BASOL (S5).</li> </ul> <p>3 sondages complémentaires réalisés jusqu'à 2 à 4 m de profondeur suite aux indices organoleptiques de terrain (S3-NE, S3-SE et S3 bis) pour évaluer l'extension verticale et horizontale des sols impactés</p> <p>Analyses : HCT C6-C10 et C10-C40, HAP, BTEX, COHV et métaux (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn)</p>	<p><b>Indices organoleptiques</b> : oui, au droit de la zone des cuves/réservoirs potentiels et de la parcelle voisine</p> <p>L'extension de l'impact semble dépasser les 4 m au droit de la zone des cuves et atteindre la zone saturée en eau</p> <p>Nappe à 3 m en S3bis</p> <p><b>Résultats d'analyse de sol</b> :</p> <p>Métaux : dépassement des valeurs de référence (bruit de fond géochimique) pour le cuivre, le mercure, le plomb et le zinc,</p> <p>[HCT C10-C40] significatives : 16200 mg/kg MS en S3 et 2570 mg/kg MS en S4 (extension verticale vers l'Est et le Sud-Est non définie),</p> <p>[HAP] : présence généralisée, [HAP]max :82 mg/kg MS en S4</p> <p>[BTEX] max : 1,6 mg/kg MS en S4 (1-2m)</p> <p>COHV non quantifiés</p>	<p><b>Conclusion</b> :</p> <p>Concentration en métaux pouvant être due à la nature initiale des remblais (rapportés lors de la construction du port et des implantations industrielles)</p> <p>Pollution organique (HCT, HAP et dans une moindre mesure en BTEX) pouvant être dues à des déversements chroniques ou accidentels survenus au droit des anciennes cuves aériennes repérées sur les photographies aérienne ou d'autres sources dont l'origine est indéterminée mais pourrait être les anciens stockages de produits pétrochimiques mitoyens.</p> <p>« Le pipeline présent sur l'emprise du site peut également être à l'origine de la pollution par les hydrocarbures par suintements non détectés par le gestionnaire de ce réseau, cette éventualité étant toutefois peu envisageable au regard des mesures de contrôle. »</p> <p><b>Recommandation</b> : sans objet</p>

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

Source d'information	Investigations réalisées	Résultats	Conclusion recommandation
<p>Travaux (gestion hors site de matériaux)</p> <p>Rapport A78075/B -Antea Group décembre 2014</p>	<p>Site IMMOSUR - Parcelle 42 (39 rue du bassin n°6)</p> <p>Localisation des conduites de TRAPIL (distance de sécurité de 10 m avec les conduites prise pour les travaux)</p> <p>Terrassement et évacuation des terres impactées au droit de la zone des cuves/réservoirs potentielles (S3) (maille 8x8 m sur 1,5 m de profondeur)</p> <p>Prélèvement en paroi et fond de fouille (analyse CAV, HCT C10-C40 et HAP)</p> <p>Mise en sécurité du site et remblayage de la fouille</p>	<p><b>Résultats/ Conclusion</b></p> <p>162,38 tonnes de matériaux évacués en biocentre</p> <p>Terres grises rencontrées à partir de 3 m de profondeur pouvant être lié à la dégradation de matière organique (sans indice olfactif)</p> <p>Impacts résiduels en bord de fouille à 7200 mg/kg MS de HCT C10-C40 proche des canalisations TRAPIL et comprises entre 40 et 340 mg/kg MS sur les autres bords et fond de fouille, CAV non quantifiés et concentrations en HAP comprises entre 1,2 et 16 mg/kg MS</p> <p>Recommandation : sans objet</p>	
<p>Diagnostic de qualité des sols</p> <p>Rapport A90796/A Antea Group Septembre 2017</p>	<p>Site Autocar JAMES – Parcelles 83</p> <p>Sondages de sol entre 2 et 4 m de profondeur répartis autour des zones à risques de pollution potentielle retenues :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- cuves aériennes de gasoil et poste de distribution (SD3 et SD4)</li> <li>- aire de lavage (SD5)</li> <li>- Stockage de fûts de bidons de produits liquides de type huile (SD1, SD2, SD6 et SD8, SD7 annulé)</li> <li>- Atelier d'entretien mécanique (fosse) (SD9 annulé)</li> </ul> <p>Analyses sur les sols : HCT C10-C40, HAP + BTEX et COV pour l'aire de stockage de fûts</p>	<p><b>Résultats d'analyse de sol :</b></p> <p>[HCT C10-C40] : concentrations significatives en SD1 (stockages divers), SD3 (cuves gasoil) et SD8 (stockage/ atelier) : entre 1080 et 7610 mg/kg),</p> <p>[HAP] : concentrations significatives en SD3 (cuves gasoil) et SD6 (stockages divers) : entre 54 et 180 mg/kg,</p> <p>[BTEX]max : 0,99 mg/kg MS et COHV sur les échantillons analysés</p>	<p><b>Conclusion</b></p> <p>Des impacts en hydrocarbures et HAP (SD1, SD3, SD6 et SD8) et dans une moindre mesure en BTEX et COHV,</p> <p>Des dépassements des seuils d'alerte de l'EDR pour un usage de bureau et des dépassements des seuils de référence de l'EDR<sup>1</sup> pour un usage d'entrepôt,</p> <p>Aucun dépassement des valeurs seuils de l'EDR pour un usage extérieur.</p> <p><b>Recommandations</b></p> <p>« • Vérifier la présence ou non de composés volatils pouvant générer un risque par inhalation de vapeurs par la réalisation de prélèvement et analyses des gaz de sol,</p> <p>• Vérifier la présence d'un éventuel impact sur le milieu eaux souterraines.</p> <p>Pour lever le doute sur la voie d'exposition par ingestion d'eau contaminée, il est recommandé de vérifier que le tracé des canalisations de distribution d'eau potable ne passe pas au droit des zones impactées.</p> <p>Pour éviter tout contact direct avec les sols, il est recommandé de maintenir le recouvrement des terrains et de mettre en place un recouvrement sur les zones de sols nus »</p>

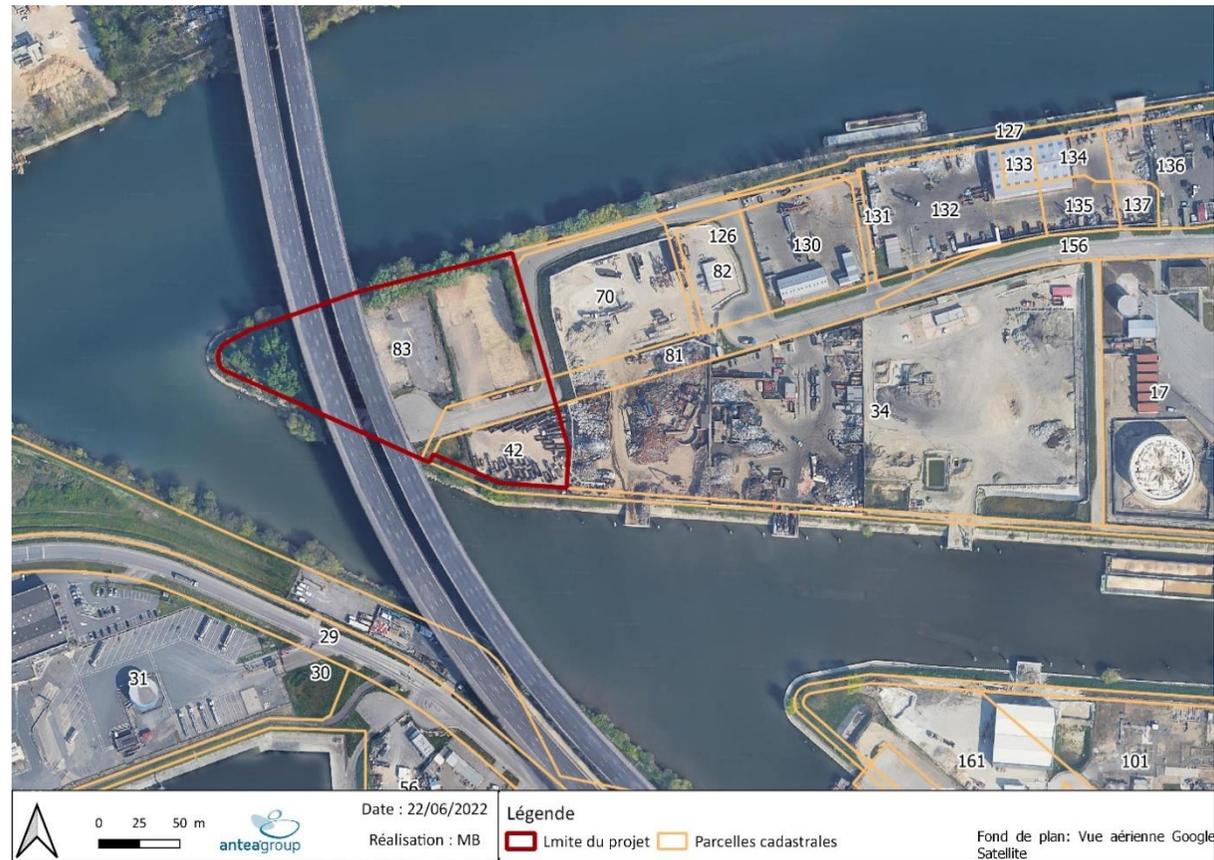
<sup>1</sup> EDR semi-générique de la plateforme de Gennevilliers (étude EGIS référencée W0881P07 de juillet 2013) définissant des seuils de référence (SR) et des seuils d'alerte (SA) pour les polluants rencontrés couramment dans les sols et les eaux souterraines et pour trois usages portuaires (usage de bureau, d'entrepôts et d'aménagement extérieur).

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

Source d'information	Investigations réalisées	Résultats	Conclusion recommandation
Mission investigations géotechniques extrait du rapport SEMOFI C19-12872 N°GE20000A9-0001A de SEMOFI du 22/092022	Emprises du site METHA VALO 92 projeté Dont réalisation d'un piézomètre	<b>Résultats d'analyse des eaux souterraines :</b>  Les analyses d'eau ont été uniquement été réalisées dans un but géotechnique (notamment HCO <sub>3</sub> , N, NH <sub>4</sub> -N, SO <sub>4</sub> , CO <sub>3</sub> , Ca et Mg).  Les composés associés aux sources de pollution identifiées dans les sols ne sont pas recherchés dans le cadre de cette étude.	<b>Sans objet</b>
« Mission G1 ES et PGC », rapport n° C19-12872 G1 PGC RPT indice B Pièce 01 de SEMOFI du 21/09/2020	Emprises du site METHA VALO 92 projeté Réalisation de 17 sondages d'une profondeur allant de 2 à 27 m/TN dont 6 concernés par des prélèvements de sol.	<b>Résultats d'analyse de sol :</b>  [HCT C10-C40] : concentrations ponctuellement significatives (1700 mg/kg maximum, en S4), principalement représentées par des fraction lourdes  [HAP] : concentrations ponctuellement significatives (150,5 mg/kg MS maximum en S3) et quantification ponctuelle de naphthalène (0,37 mg/kg MS maximum en S5)  [CAV-BTEX] : quantification ponctuelle (0,36 mg/kg MS maximum en S4)  [PCB] : quantification ponctuelle (0,8 mg/kg MS maximum en S3)  Des sondages présentant des sols incompatibles avec une évacuation en ISDI en raison de dépassement des valeurs de l'arrêté du 12/12/2014 en HCT, en HAP, en fraction soluble et sulfates sur lixiviats  Eau souterraine (14/02/2020) : les résultats d'analyses d'eau souterraine en Pz2 indiquent la présence au droit du site d'HCT C10-C40 (72,4 mg/l) '-	<b>Les investigations menées sur les sols</b> mettent en évidence la mauvaise qualité globale des remblais (teneurs en HCT, HAP, métaux, PCE) au droit de l'ensemble du site sur environ 2 à 4 m (partie haute) de profondeur.  <b>A noter, SEMOFI précise :</b>  ✓ Que les pollutions ne sont pas considérées comme des pollutions concentrées en raison de leur délimitation difficile due à des probables remaniements successifs des sols lors de l'aménagement de chaque parcelle et de la présence de spots ponctuels sur l'ensemble du site.  ✓ Que de nouvelles études réalisées au droit du site visant à délimiter les sources potentielles de pollution ne paraissent pas favorable d'un point de vue bilan coût/avantage  ✓ Qu'une incertitude persiste sur la qualité des eaux souterraines au droit du site et sur la qualité des gaz de sol  <b>SEMOFI recommande :</b>  La mise en place d'un réseau de 4 piézomètres au droit du site (comprenant Pz1 déjà posé), la mise en place de 4 piézaires au droit des futurs espaces clos (bâtiments, locaux fermés) et la réalisation d'un plan de gestion comprenant « Une réflexion approfondie sur la gestion des déblais et la maîtrise des impacts des pollutions résiduelles [et] une analyse des enjeux sanitaires (pouvant prendre la forme d'une Analyse des Risques Résiduels prédictives).

**Tableau 5 : Synthèse de données disponibles sur les sols issues des études environnementales de qualité des sols**

La localisation des parcelles 83 et 42 est donnée ci-dessous.



**Figure 11 : Localisation des parcelles 83 et 42**

### 3.3.2 Synthèse des enjeux

Au regard de la nature des sols rencontrés au droit du site (remblai sur au moins 4 m d'épaisseur localement de mauvaise qualité) et des données relatives à la qualité des sols (2 sites référencés BASIAS BASIOL en amont direct du site), l'enjeu lié aux sols est donc considéré comme modéré.

## **3.4 CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE**

### **3.4.1 Masses d'eaux souterraines au droit du site**

Les principales nappes d'eaux souterraines que l'on rencontre au droit du site sont :

- ✓ Celle des alluvions de la Seine moyenne et « aval », majoritairement libre sur le secteur de PARIS,
- ✓ Celles du système aquifère du Lutétien-Yprésien (nommée aussi nappe du « Tertiaire du Mantois a l'Hurepoix »), majoritairement libres. Notons que la nappe des alluvions de la Seine et celles du système du Lutétien-Yprésien sont en relation hydraulique,
- ✓ Celle de l'Albien-Néocomien, nappe profonde, captive, très exploitée en région parisienne.

La première nappe rencontrée au droit du site est la nappe contenue dans les alluvions de la Seine, majoritairement libre dans le secteur. En l'absence de niveau imperméable identifié entre l'aquifère des alluvions et celui sous-jacent du Lutétien-Yprésien, celles-ci sont supposées être en relation hydraulique. Ces nappes sont donc vulnérables à une pollution en provenance de la surface.

D'après le forage issu de la BSS BSS000NAAK situé au droit du site, le niveau de la nappe était d'environ 6 m de profondeur en 1971. Sa profondeur a été mesurée à 8,35 m au droit du site en février 2020 (21,35 m NGF). Toutefois, cette hauteur n'est pas fixe étant donné que la hauteur d'eau de la nappe des alluvions de la Seine varie en fonction des saisons et de la hauteur d'eau de la Seine ; en effet le niveau de la nappe a aussi été mesuré à 4,74 m par rapport au sol le 07/02/2022.

### **3.4.2 Usages des eaux souterraines**

Les cibles potentielles pour l'exploitation des nappes souterraines, recensées dans un rayon d'un kilomètre autour du site par l'ARS de la région Ile-de-France et dans les bases de données InfoTerre du BRGM, sont décrites dans les paragraphes ci-après.

#### **3.4.2.1 Captages pour l'Alimentation en Eau Potables (AEP)**

Le site n'est localisé dans aucun périmètre de protection de captage AEP. Le captage Grenelle Service captant l'albien, recensé en 2014 à 1,3km au sud-est du site en position latérale hydraulique n'est pas recensé par l'ARS comme étant un captage AEP.

Le captage le plus proche capte la Seine à plus de 5 km au sud du site.

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

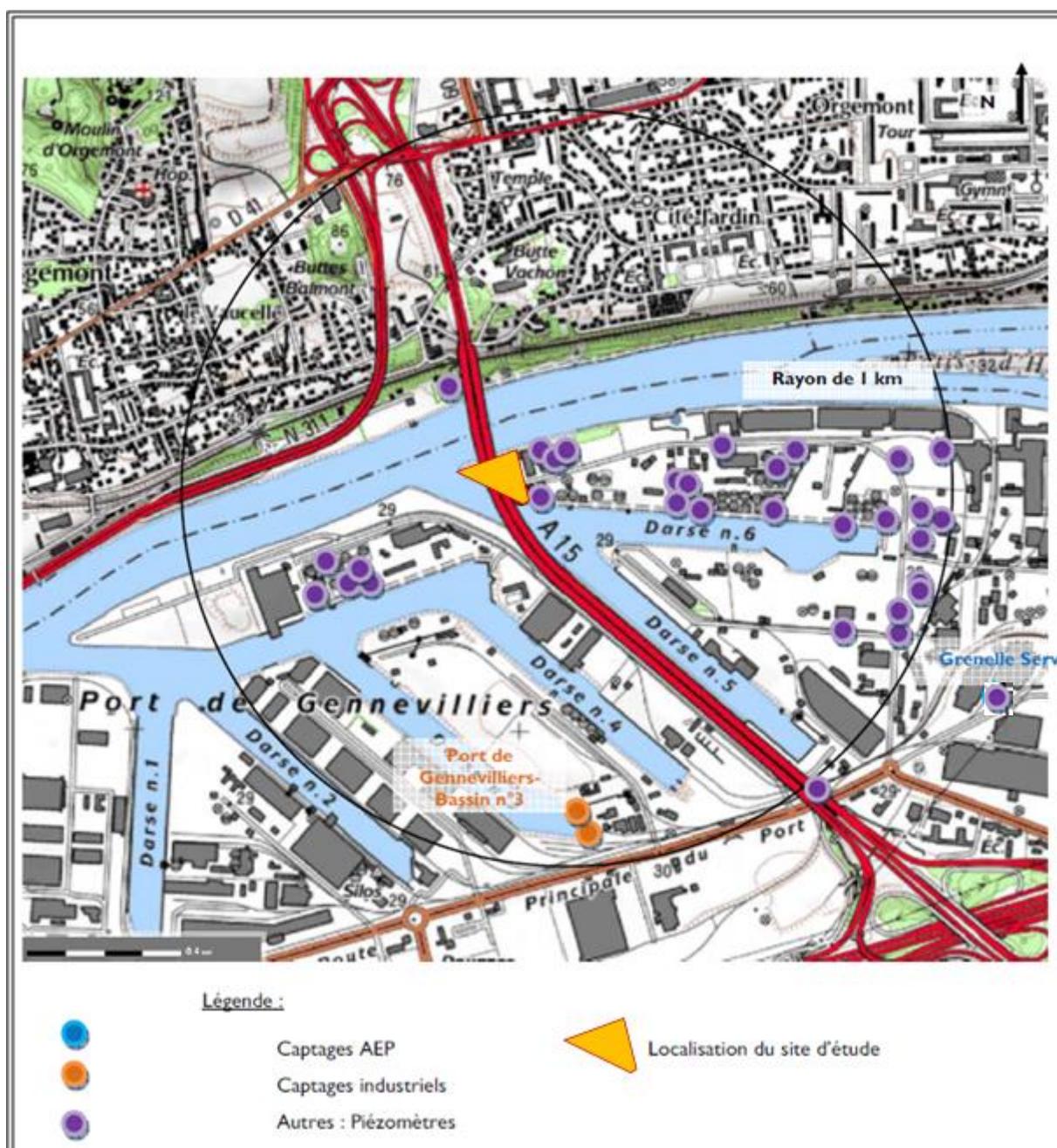


Figure 12 : Localisation des captages à proximité du site d'étude (Source : Base de données Eau France – bassin Seine-Normandie)

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

### 3.4.2.2 Captages pour l'Alimentation en Eau Industrielle (AEI)

D'après la base de données de la Banque Nationale des Prélèvements Quantitatifs en Eau, aucun captage pour l'alimentation en eau industrielle n'est recensé au droit du site projeté ni dans un rayon de 500 m.

### 3.4.2.3 Autres usages

D'après la BSS EAU du BRGM, 15 ouvrages utilisés comme piézomètres (suivi de la qualité de l'eau) sont localisés dans un rayon de 500 m autour du site. L'ouvrage BSS000NASL est localisé au droit du site en amont de ses installations.

Les ouvrages de suivi recensés à proximité du site sont présentés dans le tableau suivant.

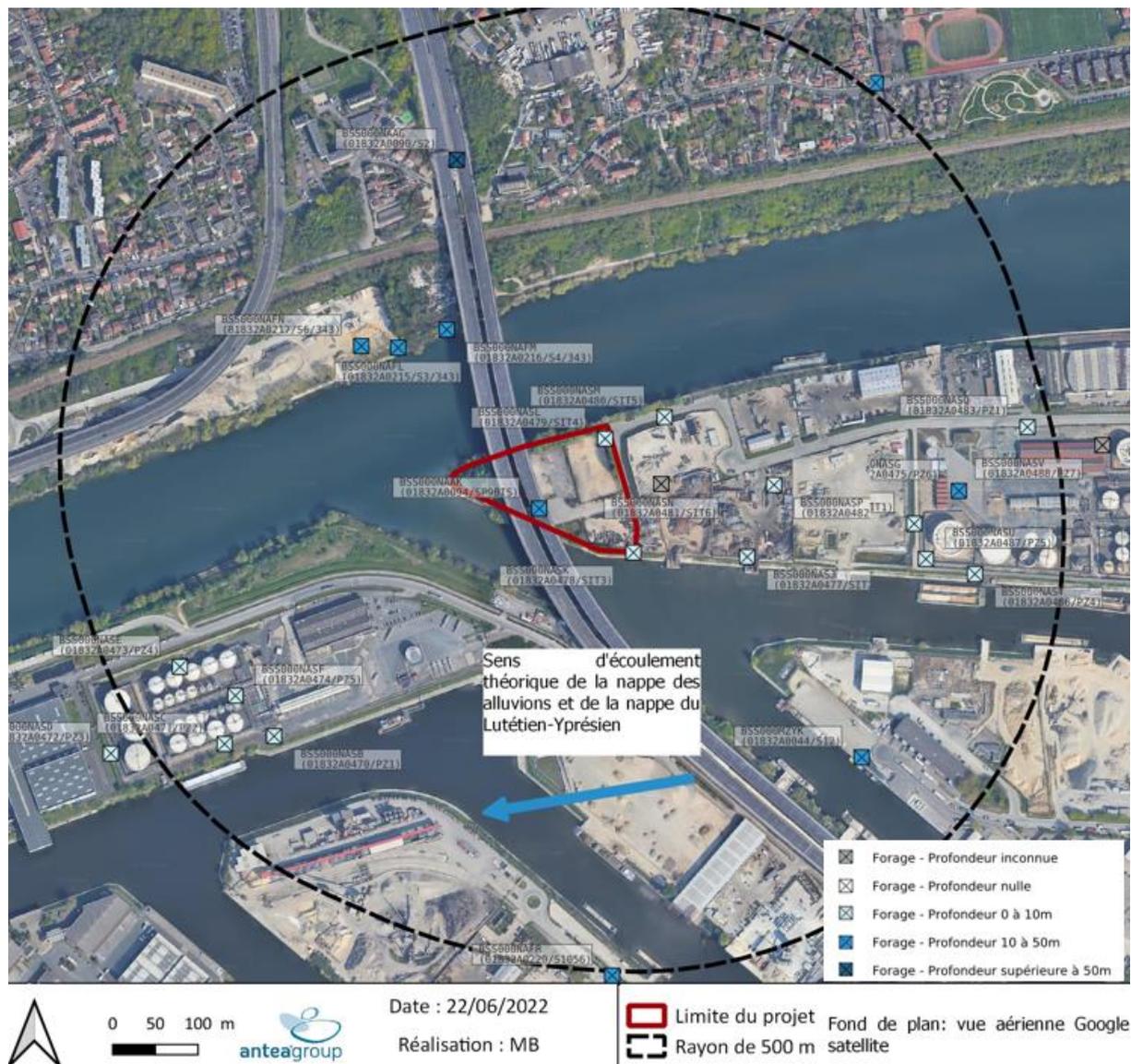
Référence de l'ouvrage	Profondeur de l'ouvrage (m)	Altitude NGF de l'ouvrage (m NGF)	Niveau d'eau mesuré (m/sol)	Aquifère capté	Distance et position hydraulique par rapport au site	Utilisation
BSS000NASB	8.00	25	5.3	Nappe des calcaires du Lutétien	380 m au sud-ouest aval latéral	QUALITE-EAU.
BSS000NASC	8.00	25	5.56		425 m au sud-ouest aval latéral	QUALITE-EAU.
BSS000NASF	8.00	26	5.54		390 m au sud-ouest aval latéral	QUALITE-EAU.
BSS000NASG	10.11	27	5.84		390 m à l'ouest, amont	PIEZOMETRE.
BSS000NASH	7.90	27	5.33		340 m à l'ouest, amont	PIEZOMETRE.
BSS000NASJ	5.62	26	4.72		130 m à l'ouest, amont	PIEZOMETRE.
BSS000NASK	9.08	26	5.12		5 m au sud du site, latéral	PIEZOMETRE.
BSS000NASL	7.97	25	4.74		Au droit du site, amont	PIEZOMETRE.
BSS000NASM	7.76	26	4.45		65 m à l'ouest, amont	PIEZOMETRE.
BSS000NASN	-	27	4.99		40 m à l'ouest, amont	PIEZOMETRE.
BSS000NASP	8.10	27	4.58		170 m à l'ouest, amont	PIEZOMETRE.
BSS000NAST	10.00	25	4.85		400 m à l'ouest, amont	PIEZOMETRE.
BSS000NASU	10.00	26	4.9		340 m à l'ouest, amont	PIEZOMETRE.
BSS000NASE	8.00	27	5.14		420 m au sud-ouest aval latéral	QUALITE-EAU.
BSS000NASQ	10.00	27	4.85		480 m à l'ouest, amont	PIEZOMETRE.

**Tableau 6: Synthèse des ouvrages situés dans un rayon de 500 m autour du site du projet**

En conclusion, aucun ouvrage n'est situé directement en aval hydraulique du site étudié.

Aucun captage n'a été recensé comme fortement vulnérable à une potentielle pollution en provenance du site projeté.

# UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS



**Figure 13: : Localisation des ouvrages de suivi d'eau dans un rayon de 500m autour du site projeté (source : BRGM)**

## 3.4.3 Etat et objectifs de qualité et de quantité

### 3.4.3.1 Etat et objectifs de qualité

L'état global d'une masse d'eau souterraine est obtenu par le croisement de son état chimique (en relation avec la pollution anthropique) et de son état quantitatif (en relation avec l'impact des prélèvements en eau). Issu de ce croisement, l'état des masses d'eau souterraines est binaire : soit « Bon » soit « Médiocre ».

L'état **chimique** est considéré comme « Bon » lorsque les concentrations en polluants dues aux activités humaines ne dépassent pas les normes définies, n'empêchent pas d'atteindre les objectifs fixés pour les eaux de surface alimentées par cette masse d'eau souterraine et lorsqu'il n'est constaté aucune intrusion d'eau salée (ou autre eau polluée) due aux activités humaines.

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

L'état **quantitatif** est considéré comme « Bon » lorsque les prélèvements ne dépassent pas la capacité de renouvellement de la ressource disponible, compte tenu de la nécessaire alimentation en eau des écosystèmes aquatiques de surface et des zones humides directement dépendantes en application du principe de gestion équilibrée.

Le SDAGE réglementairement en vigueur est le SDAGE 2022-2027 du bassin Seine-Normandie, approuvé le 23 mars 2022. Ce document planifie la politique de l'eau sur 6 ans en identifiant des mesures à mettre en place afin d'améliorer la gestion de l'eau sur le bassin.

La commune de Gennevilliers se situe au droit des 3 masses d'eaux souterraines (MESO) suivantes :

Code	Nom de la masse d'eau	Objectif état chimique		Objectif état quantitatif		Polluants concernés
		Objectif	Délai	Objectif	Délai	
FRHG001	Alluvions de la Seine Moyenne et Avale	Bon état	2027	Bon état	Depuis 2015	NH4, NO3H
FRHG102	Craie et Tertiaire du Mantois à l'Hurepoix	Bon état	2027	Bon état	Depuis 2015	Pesticides, NO3, somme du tétrachloroéthylène et du trichloroéthylène
FRHG218	Albien-neocomien captif	Bon état	2015	Bon état	Depuis 2015	/

**Tableau 7 : Objectifs des MESO (source : SIGES Seine Normandie)**

L'état des lieux est établi en application de la directive cadre sur l'eau DCE du 23 octobre 2000 (directive 2000/60)

L'état des lieux du bassin Seine-Normandie a été adopté par le comité du bassin le 04 décembre 2019 dans le cadre de l'élaboration du SDAGE 2022-2027.

Les états quantitatif et chimique des masses d'eau présentes au droit du site sont donnés dans le tableau ci-dessous.

Code	Nom de la masse d'eau	Etat quantitatif	Etat chimique	Polluants concernés
FRHG001	Alluvions de la Seine Moyenne et Avale	Bon	Médiocre	Ammonium
FRHG102	Craie et Tertiaire du Mantois à l'Hurepoix	Bon	Médiocre	Atrazine déséthyl, somme du tétrachloroéthylène et du trichloroéthylène
FRHG218	Albien-neocomien captif	Bon	Bon	/

**Tableau 8 : Etat des lieux des MESO au droit du site (source : SIGES Seine-Normandie)**

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

### 3.4.3.2 Etat et objectifs de quantité : Zone de Répartition des Eaux (ZRE)

Une Zone de Répartition des Eaux (ZRE) se caractérise par une insuffisance chronique des ressources en eau par rapport aux besoins. L'inscription d'une ressource (bassin hydrographique ou système aquifère) en ZRE constitue le moyen pour l'Etat d'assurer une gestion plus fine des demandes de prélèvements dans cette ressource.

Dans les communes classées en ZRE, les ouvrages, installations et travaux assurant un prélèvement d'eau sont alors soumis à un régime plus strict d'autorisation ou de déclaration au titre de la loi sur l'eau codifiée (rubrique 1.3.1.0 de la nomenclature) tel que :

- ✓ Pour tout prélèvement supérieur à 8 m<sup>3</sup>/h : Autorisation ;
- ✓ Dans les autres cas : Déclaration.

Sur le bassin Seine-Normandie, on recense six ZRE. La commune de Gennevilliers est comprise dans la zone de répartition des eaux des nappes de l'Albien et du Néocomien, mise en place par l'arrêté n°IDF2021-09-16-00009.

Le projet n'est pas concerné par la rubrique Loi sur l'eau car il n'y a pas de prélèvement d'eau dans le milieu naturel. Les besoins en eau sont couverts par les eaux pluviales, le recyclage d'une partie de l'eau du process et un apport d'eau de ville. Cependant, la mise en place de zone de répartition est à souligner car elles permettent de baisser la pression sur la ressource en eau et participent à l'amélioration et à la préservation de la qualité des masses d'eau.

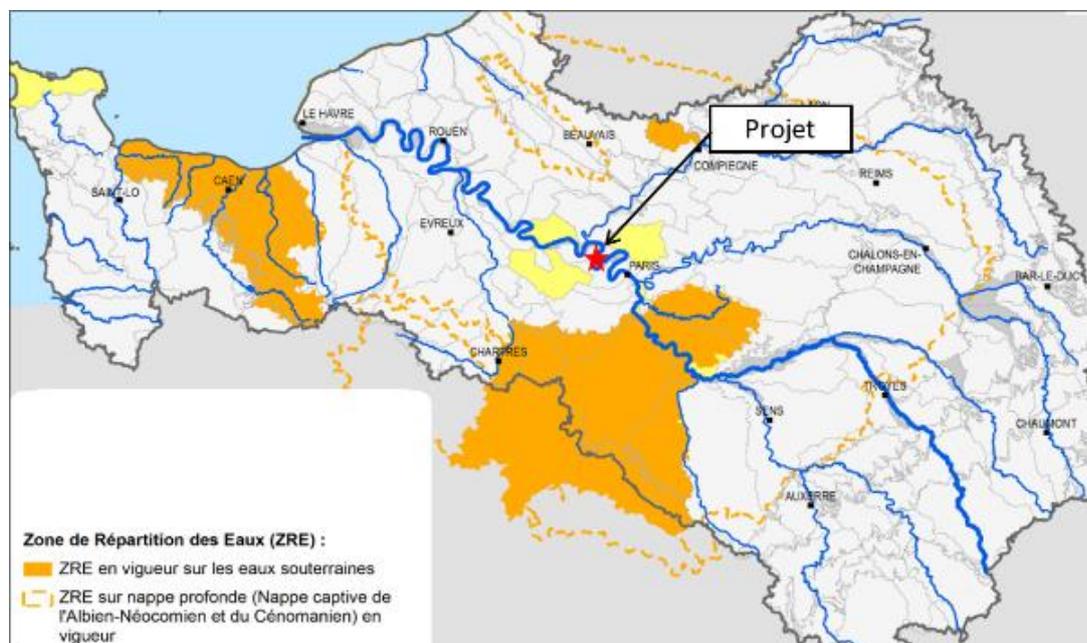


Figure 14 : Cartographie de ZRE des nappes de l'Albien- Néocomien (source : DRIEE)

#### **3.4.4 Synthèse des enjeux**

La commune est localisée au droit de trois masses d'eaux souterraines toutes caractérisées par un bon état quantitatif. L'état chimique est lui caractérisé de médiocre pour 2 masses d'eau et de bon pour 1 masse d'eau.

La commune est comprise dans la zone de répartition des eaux du bassin Seine-Normandie (nappes de l'Albien et du Néocomien).

Par ailleurs, la nappe d'eau a été mesurée à des profondeurs variables entre 4,74 m et 8,35 m et les remblais présents sur au moins 4 m sont localement de mauvaise qualité. Des sites BASIAS et BASIOL présents en amont hydraulique sont également susceptibles d'avoir dégradé la qualité des eaux souterraines. A noter l'absence de captage AEP dans un rayon de 5 km autour du site.

L'enjeu lié aux eaux souterraines est donc considéré comme modéré.

### 3.5 CONTEXTE HYDROLOGIQUE

#### 3.5.1 Réseau hydrographique

Le site projeté est entouré par le réseau hydrographique suivant :

- ✓ Au Nord par la Seine,
- ✓ Au Sud par la Darse n°6,
- ✓ A l'Ouest par le chenal d'entrée reliant les Darses n°5 et 6 à la Seine.

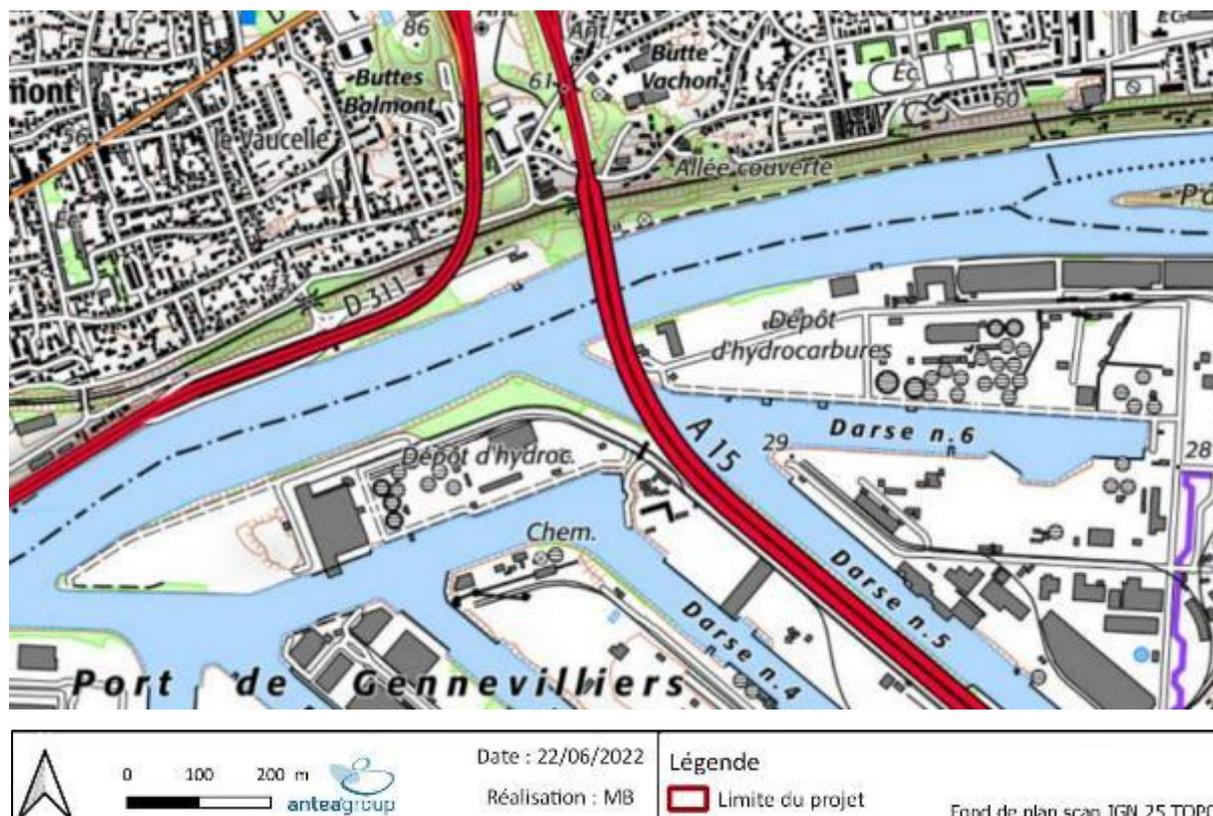
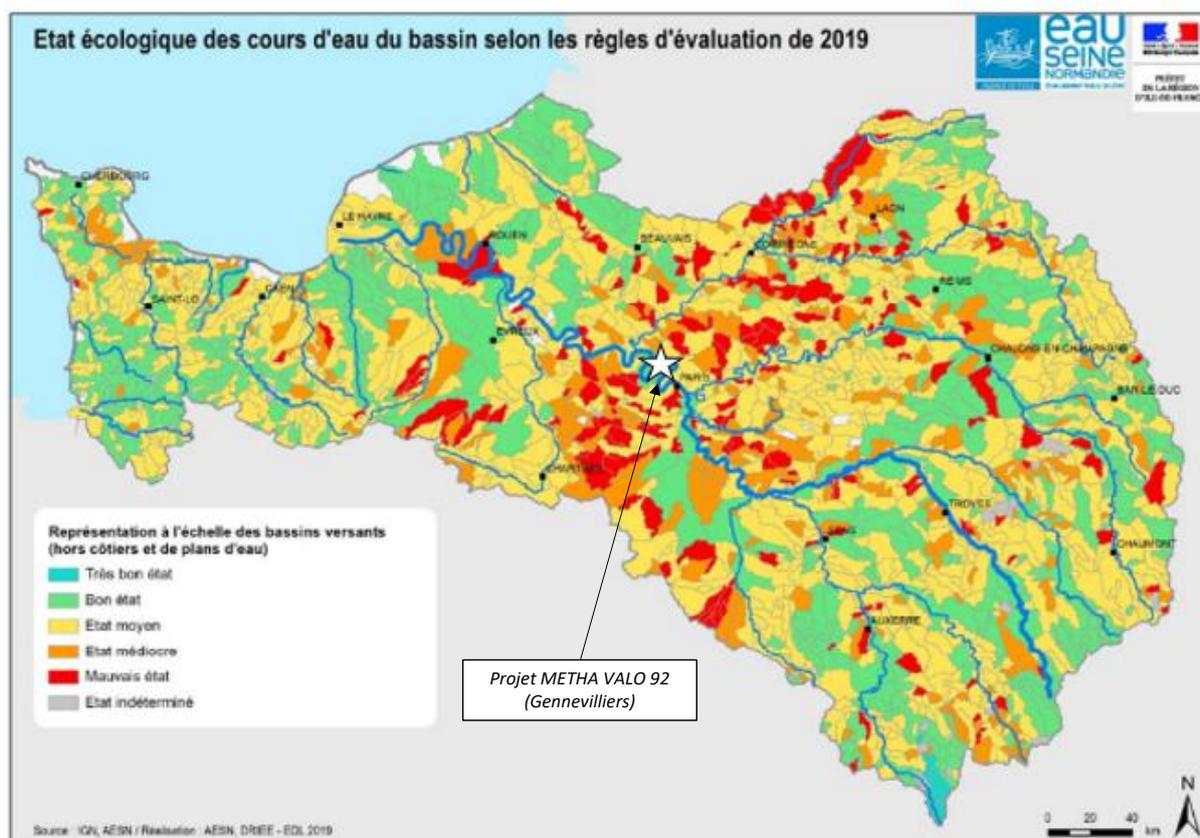


Figure 15: Réseau hydrographique (source : IGN)

### 3.5.2 Etat et objectifs de qualité des masses d'eau de surface

#### 3.5.2.1 Etat des masses d'eau de surface

L'état des eaux superficielles continentales repose sur deux volets : d'une part l'état écologique, qui correspond à l'appréciation de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques de la masse d'eau considérée, d'autre part l'état chimique, déterminé au regard du respect des normes de qualité environnementales d'une cinquantaine de substances chimiques, par le biais de valeurs seuils. La figure ci-dessous présente l'état écologique des cours d'eau du bassin selon les règles d'évaluation de 2019. Selon cette carte, le projet se situe dans une zone où l'état écologique est qualifié de bon.



**Figure 16 : Etat écologique des cours d'eau selon les règles d'évaluation de 2019**

Les cartes ci-dessous présentent l'état chimique (avec ou sans ubiquiste) des cours d'eau. Cet état chimique est évalué à partir d'une liste de substances établie à l'échelle européenne.

Celle-ci comprend deux types de paramètres, ceux liés à la politique de l'eau et ceux dits ubiquistes que l'on retrouve dans tous les compartiments environnementaux (les eaux, l'air et le sol).

Même si certaines de ces molécules sont aujourd'hui interdites, il est important de continuer à les mesurer, du fait de leur toxicité ou écotoxicité, de leur bioaccumulation dans la chaîne trophique et de leur temps de transfert pour suivre la réduction progressive de leur concentration dans l'eau.

Les substances considérées comme ubiquistes sont les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), le tributylétain, le diphényl'étherbromé et le mercure.

# UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

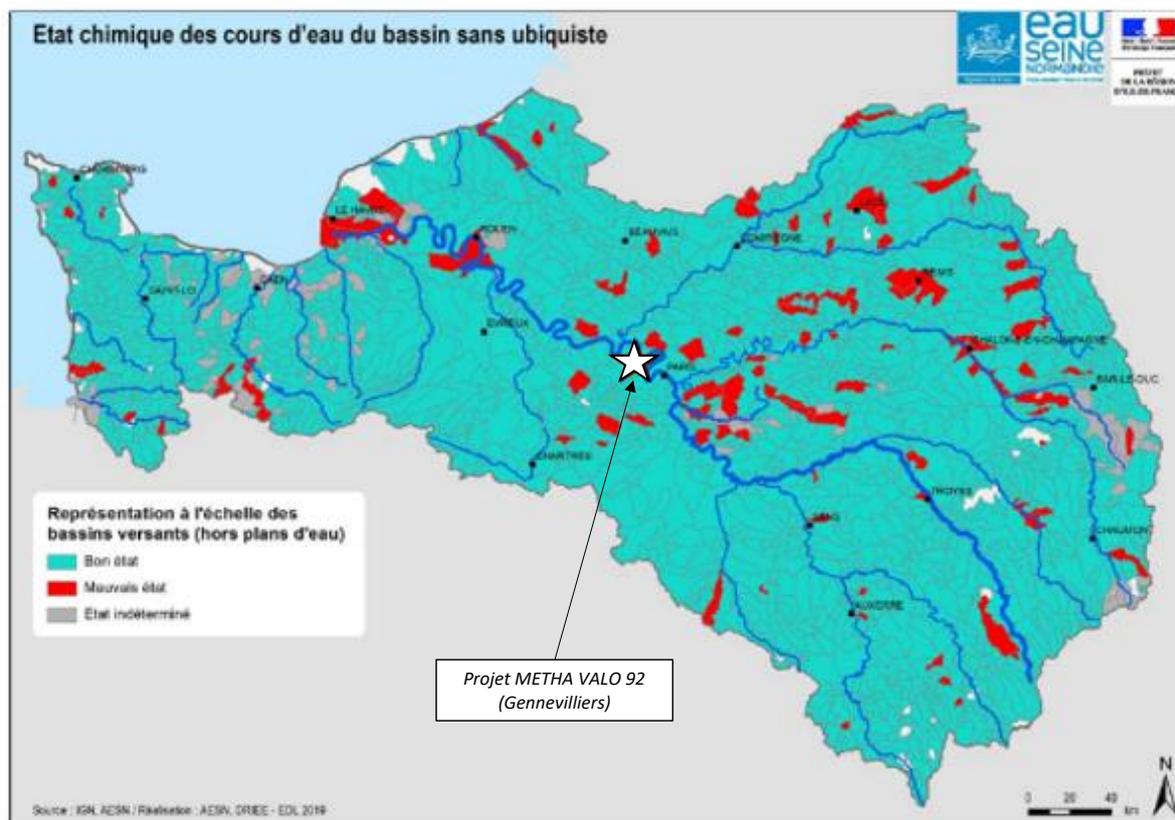


Figure 17 : Etat chimique des cours d'eau du bassin sans ubiquiste, 2019

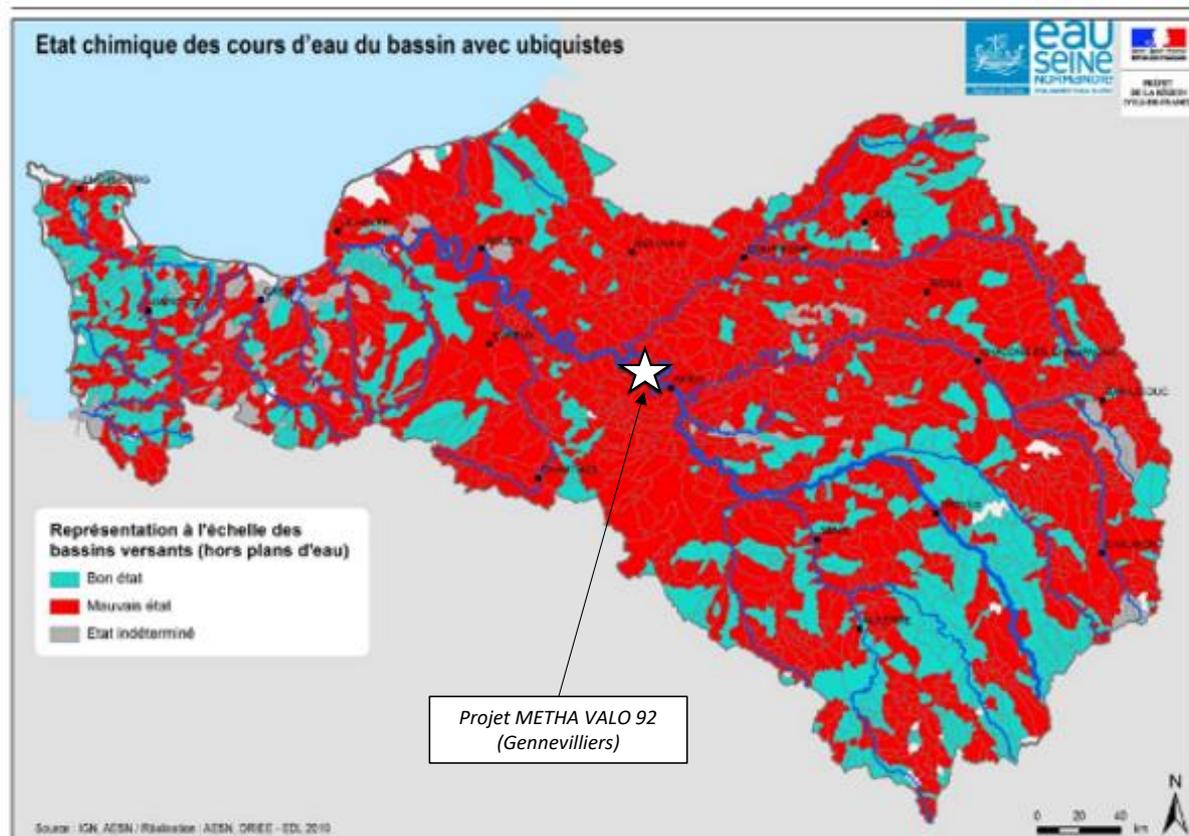


Figure 18 : Etat chimique des cours d'eau du bassin avec ubiquiste, 2019

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

L'état chimique est évalué à 32 % de bon état avec ubiquistes et 90 % sans ubiquistes.

Parmi les substances ubiquistes, on trouve les HAP, hydrocarbures aromatiques polycycliques, issus de la combustion des carburants domestiques, du charbon, du bois, des aciéries ou des alumineries, ou encore des incinérateurs. Ces HAP sont émis dans l'air avant de se retrouver dans les eaux.

Selon cette carte, le projet se situe dans une zone où l'état écologique est qualifié de mauvais principalement à cause des substances ubiquistes persistantes dans les milieux.

### 3.5.2.2 Objectif de qualité des masses d'eau de surface

L'état des lieux du bassin Seine-Normandie est établi afin de guider la politique de l'eau en identifiant les progrès accomplis et les efforts à poursuivre vers le bon état en 2027.

Les objectifs d'états écologiques et chimiques retenus pour chaque masse d'eau sont donnés dans les figures ci-dessous.

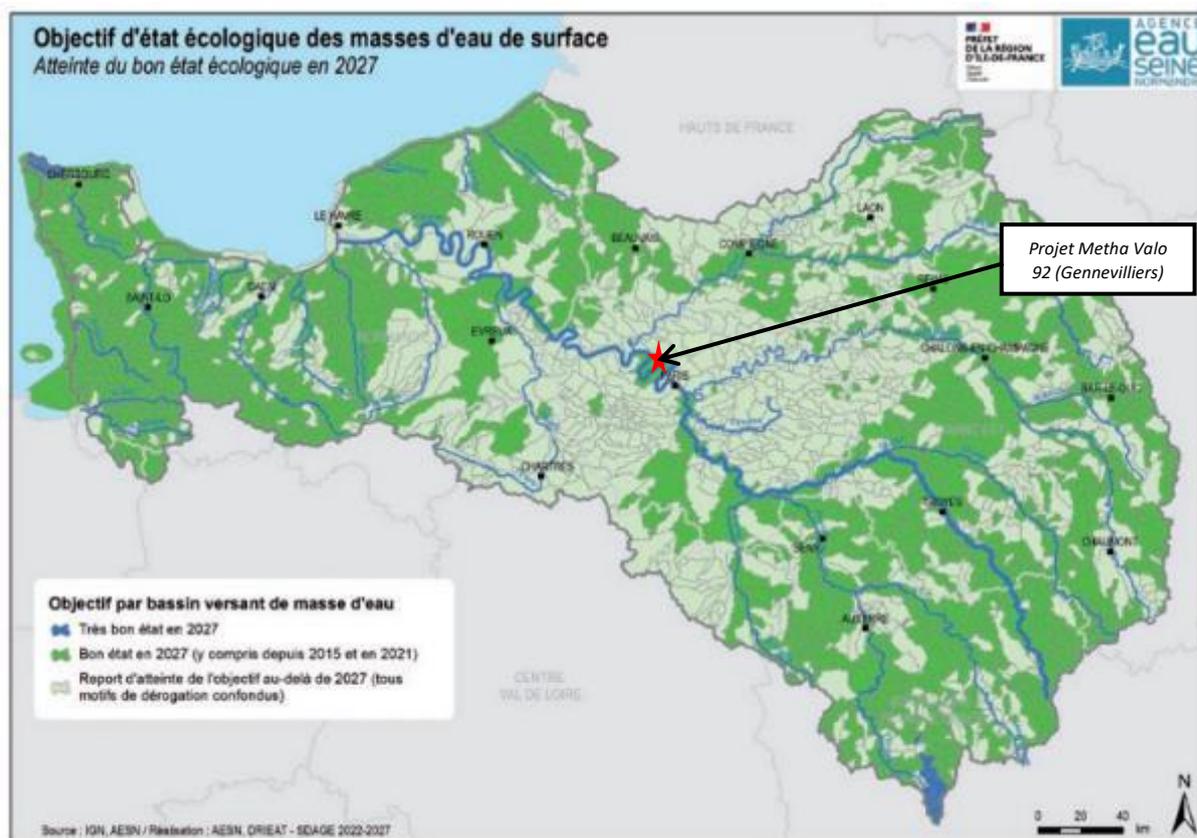


Figure 19: Objectifs d'Etat écologique du bassin Seine-Normandie (source : AESN- SDAGE 2022 Seine-Normandie)

# UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

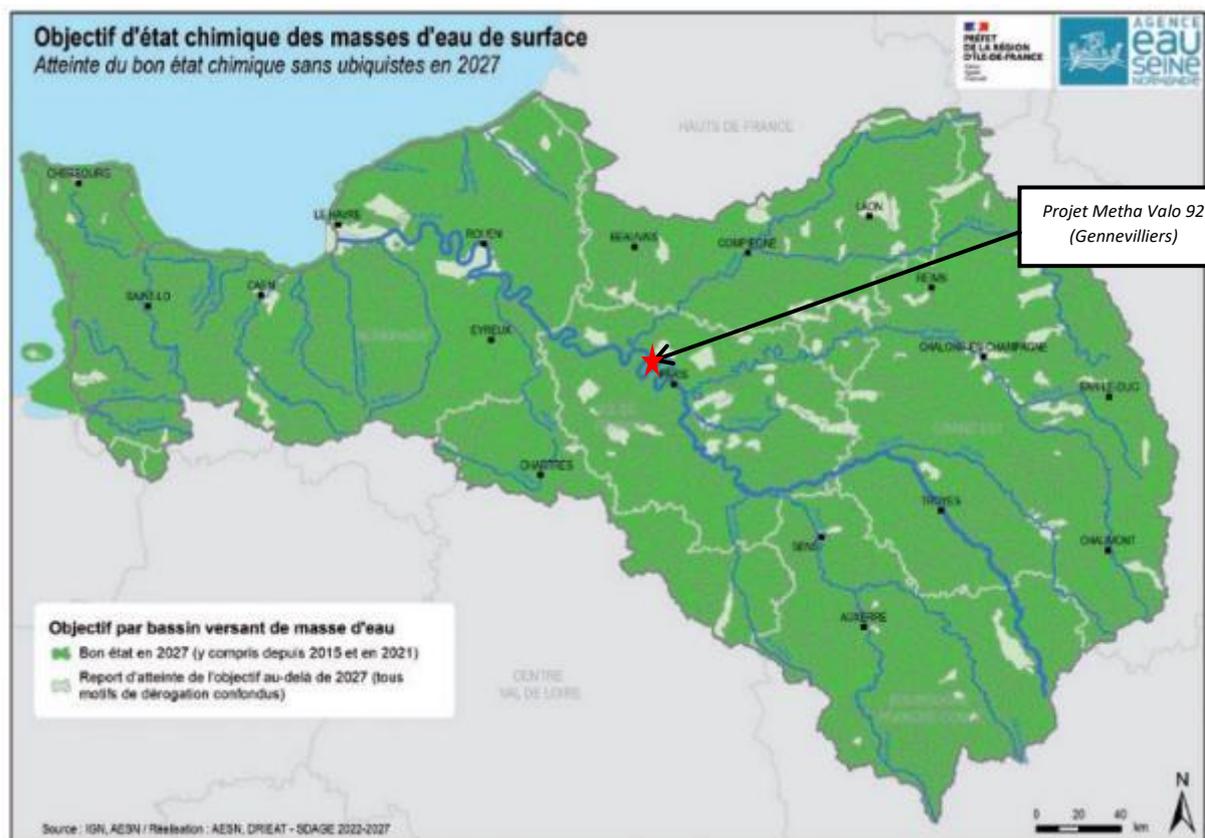


Figure 20: Objectifs d'Etat chimique du bassin Seine-Normandie (source : AESN- SDAGE 2022 Seine-Normandie)

Au regard de ces cartographies, le secteur d'étude se situe dans une zone où l'objectif d'état écologique et chimique est bon à l'horizon 2027.

## 3.5.3 Prescriptions et orientations concernant la gestion des eaux

### 3.5.3.1 La Directive Cadre sur l'Eau - DCE

La directive cadre sur l'eau (DCE) du 23 octobre 2000 (directive 2000/60) vise à donner une cohérence à l'ensemble de la législation avec une politique communautaire globale dans le domaine de l'eau. Elle définit un cadre pour la gestion et la protection des eaux par grand bassin hydrographique au niveau européen avec une perspective de développement durable.

Cette directive a introduit de nouvelles notions (masses d'eau, avec définition des objectifs, milieux fortement modifiés) et des nouvelles méthodes (consultation du public, analyse économique obligatoire) qui ont modifié l'approche française de la gestion de l'eau.

La directive cadre sur l'eau (DCE) fixe comme objectif le bon état de toutes les masses d'eau en 2015. Cependant, la directive prévoit également, si cette échéance ne peut être atteinte dans les délais, la possibilité de demander une dérogation pour repousser l'échéance à 2021 voire 2027.

## **UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS**

---

Pour un certain nombre de masses d'eau, une fois que toutes les mesures techniquement faisables et à un coût non disproportionné ont été mises en œuvre, l'état projeté et attendu en 2027 (dernière échéance pour la réalisation des objectifs) reste inférieur au bon état ou au bon potentiel.

La DCE prévoit plusieurs types de dérogation mobilisés dans ce dernier cas :

- ✓ le report de délais, du fait de substances nouvellement introduites par la directive 2013/39 ou dont la norme de qualité environnementale a été modifiée par cette même directive, ou bien du fait des conditions naturelles,
- ✓ la dérogation désignée sous le terme « d'objectif moins strict », qui prévoit de fixer pour 2027 un objectif intermédiaire à l'atteinte du bon état pour les éléments ou paramètres de qualité concernés. Ces objectifs intermédiaires sont précisés pour chaque masse d'eau. Il est rappelé qu'un des objectifs de la DCE est la non-dégradation de l'état des masses d'eau.

### **3.5.3.2 Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)**

Le SDAGE est un document de planification introduit par la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992, qui fixe, pour une période de six ans, les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux.

Le SDAGE a pour vocation d'encadrer le choix de tous les acteurs du bassin dont les activités ou les aménagements ont un impact sur la ressource en eau. Le SDAGE est doté d'une portée juridique et les décisions dans le domaine de l'eau doivent être compatibles avec ses dispositions.

La commune de Gennevilliers fait partie du SDAGE du bassin de Seine-Normandie.

Le SDAGE réglementairement en vigueur est le SDAGE 2022-2027, adopté le 23 mars 2022. Il comprend 5 orientations fondamentales qui s'appuient sur les questions et enjeux importantes soumises à la consultation du public et des assemblées réalisées en 2018-2019 :

- ✓ Réduire les pollutions et préserver la santé,
- ✓ Faire vivre les rivières, les milieux humides et la biodiversité en lien avec l'eau,
- ✓ Anticiper le changement climatique et gérer les inondations et les sécheresses,
- ✓ Concilier les activités économiques et la préservation des milieux littoraux et côtiers,
- ✓ Renforcer la gouvernance et les solidarités du bassin.

Les orientations fondamentales viennent répondre à ces grands enjeux :

- ✓ OF 1 : Des rivières fonctionnelles, des milieux humides préservés et une biodiversité en lien avec l'eau restaurée ,
- ✓ OF 2 : Réduire les pollutions diffuses en particulier sur les aires d'alimentation de captages d'eau potable,
- ✓ OF 3 : Pour un territoire sain, réduire les pressions ponctuelles,
- ✓ OF 4 : Assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource en eau face au changement climatique,
- ✓ OF 5 : Agir du bassin à la côte pour protéger et restaurer la mer et le littoral.

Le site d'étude est bien compatible aux orientations du SDAGE. Ce point est détaillé au paragraphe 4.5.3.3.

# UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

## 3.5.3.3 Le schéma d'aménagement et de gestion de l'eau (SAGE)

Le SAGE est un document qui fixe les règles générales pour les différents usages de l'eau et la gestion des milieux aquatiques à l'échelle du bassin versant d'une rivière. Une fois, adopté par arrêté préfectoral, le SAGE s'applique à toutes les administrations, collectivités territoriales et Etat.

Les documents d'urbanisme locaux (SCOT, PLU et cartes communales) doivent être rendus compatibles avec les objectifs de protection définis par le SAGE dans un délai de 3 ans une fois celui-ci approuvé.

La commune de Gennevilliers ne rentre pas dans le périmètre du SAGE. (Cf. figure ci-dessous).

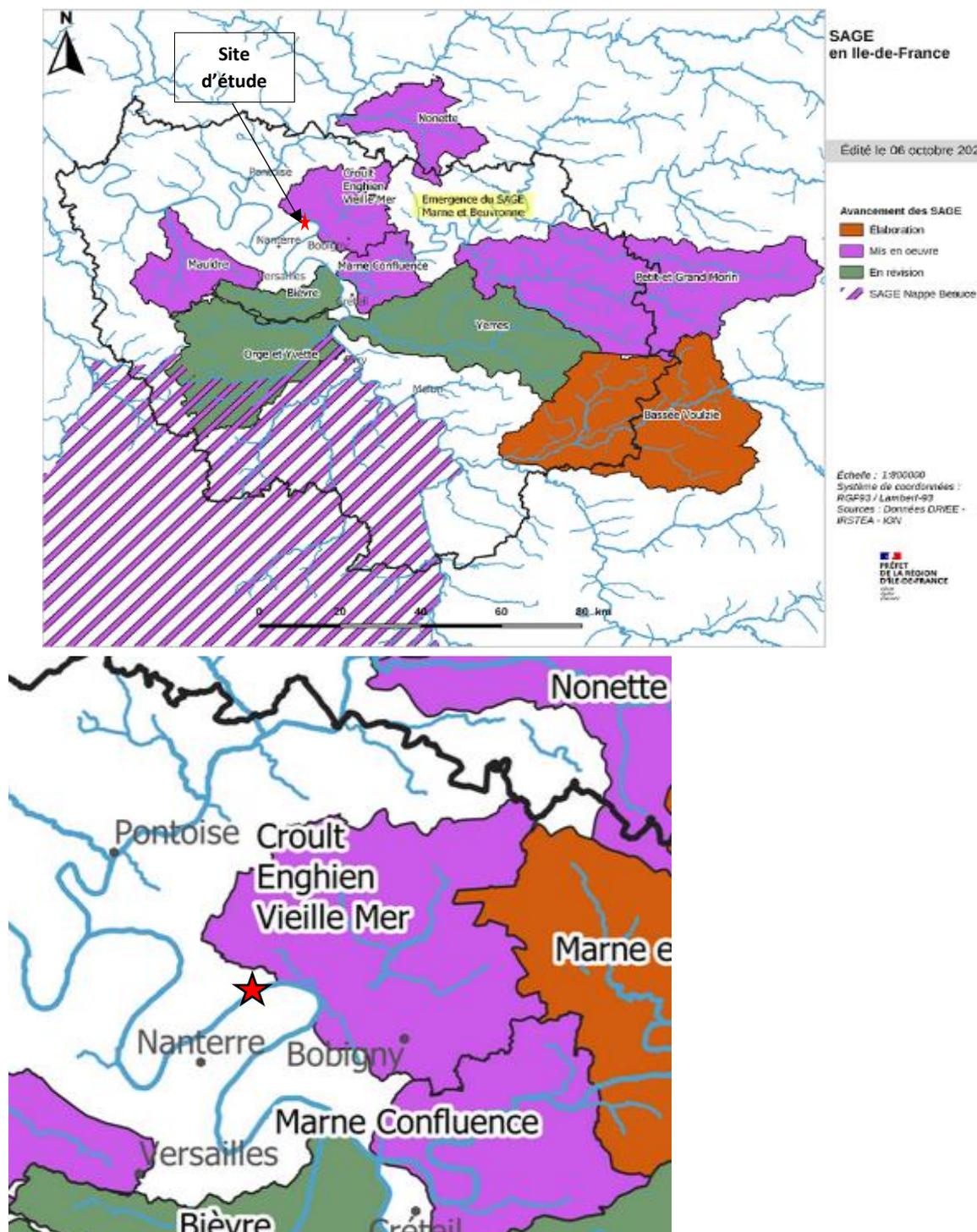


Figure 21: Périmètre des SAGE en Ile de France (Source : DRIEAT Ile de France)

### **3.5.4 Usages**

La Seine s'écoulant en bordure nord du site est utilisée pour la navigation (transport fluvial) et des activités de loisirs (ex : club d'aviron d'Argenteuil en aval sur la Seine). La pêche est interdite sur le port de Gennevilliers mais est autorisée en Seine (classé en 2<sup>ème</sup> catégorie) d'après le site internet<sup>2</sup> de l'AAPPMA (Association agréée de pêche et de protection des milieux aquatiques) des Hauts-de-Seine et de l'Ouest Parisien. De plus, les activités de loisirs et la pêche sont minoritaires par rapport au transport fluvial sur la Seine.

### **3.5.5 Synthèse des enjeux**

<p><b>Au regard de la nature du réseau hydrologique et de la qualité des eaux dans la zone d'étude, l'enjeu lié aux eaux superficielles peut être qualifié de faible.</b></p>
---

---

<sup>2</sup> <http://www.federation-peche-paris.fr/811-aappma-des-hauts-de-seine-et-de-l-ouest-parisien.htm>

### 3.6 CLIMAT

Le climat de Gennevilliers se rattache au type océanique altéré. Ce type de climat est une zone de transition entre le climat océanique, les climats de montagne et le climat semi-continentale. Les écarts de température entre hiver et été augmentent avec l'éloignement de la mer. La pluviométrie est plus faible qu'en bord de mer, sauf aux abords de reliefs.

La station Météo France la plus proche du site est la station du Bourget, qui se situe à 11 km à l'est. Elle permet d'obtenir les données climatologiques relatives à notre étude. Elle se situe à Bonneuil-en-France dans le Val d'Oise et culmine à 49 m d'altitude. Elle est ouverte depuis le 01/01/1920.

#### 3.6.1 Températures

Les caractéristiques concernant les températures à la station du Bourget sont décrites ci-après :

- ✓ La température la plus élevée jamais atteinte est de 42,1°C le 25 juillet 2019 ;
- ✓ Le mois le plus chaud de l'année est le mois de juillet, avec une température moyenne maximale de 25,5°C et moyenne minimale de 14,9°C.
- ✓ La température la plus basse jamais atteinte est de -18,2°C le 17 janvier 1985 ;
- ✓ Le mois le plus froid de l'année est le mois de janvier, avec une température moyenne minimale de 2,3°C et maximale de 7,5°C.

Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Moyenne annuelle(°C)
<b>Température moyenne (°C)</b>												
4,9	5,4	8,4	11,2	14,7	18	20,2	20	16,5	12,7	8,1	5,4	12,1
<b>Température moyenne maximale (°C)</b>												
7,5	8,7	12,6	16,1	19,6	23	25,5	25,4	21,5	16,5	11,1	7,9	16,3
<b>Température moyenne minimale (°C)</b>												
2,3	2,1	4,2	6,3	9,8	13	14,9	14,6	11,5	8,8	5,2	2,8	8

*Tableau 9 : Relevé des températures (période 1991-2020)*

#### 3.6.2 Précipitations

Les caractéristiques concernant les précipitations à la station du Bourget sont décrites ci-après :

- ✓ La plus forte hauteur de précipitations enregistrée est de 81,4 mm, le 24 juillet 1987 ;
- ✓ Chaque année, on compte en moyenne 110,1 jours avec des hauteurs de précipitations quotidiennes inférieures à 1 mm, 41,6 jours avec des hauteurs de précipitations quotidiennes inférieures à 5 mm et 15,7 jours avec des hauteurs inférieures à 10 mm.

Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
46,8	41,1	43,9	43,1	60,5	53,8	56,3	52,5	44,6	56,7	53,6	63,4

*Tableau 10 : Relevé des hauteurs de précipitations moyennes mensuelles en mm (période 1991-2020)*

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

### 3.6.3 Vents

Les données de la station du Bourget nous indiquent les données mensuelles concernant la rafale maximale de vent enregistrée ainsi que le nombre moyen de jours avec des rafales de vents. Ces données sont répertoriées dans les tableaux ci-après :

Paramètre	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Rafale de vent maximale (en m/s)	38	36	32	26	31	34	29,5	29	25	30	34	41
Date de l'enregistrement	25-1990	03-1990	31-1986	17-2000	30-1999	97-1991	27-2018	15-2001	09-2002	30-2000	23-1984	26-1999

**Tableau 11 : Relevé des rafales maximales de vent (période 1981-2022)**

Paramètre	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
>= 58 km/h	5,8	5	4,6	3,4	2,7	1,9	1,8	1,9	2	3,3	2,8	5
>= 100 km/h	0,1	0,1	0	-	0	0	0	0,1	-	0	-	0,1

**Tableau 12 : Nombre moyen de jours avec rafales (période 1981-2022)**

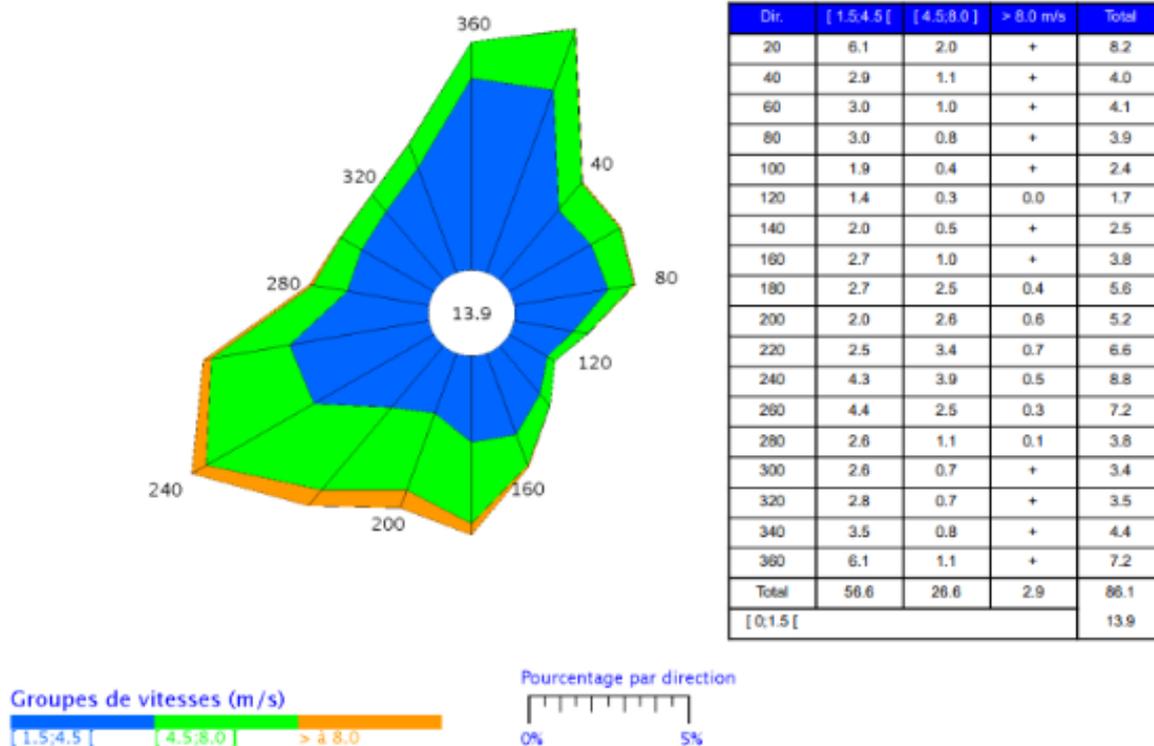
La rose des vents de la station du Bourget sur la période 1991-2010 est présentée ci-après.

Les vents forts dominants les plus fréquents sont majoritairement des vents provenant du Sud-Ouest à l'Ouest (27,8%) et dans un second temps des vents provenant du Nord à Nord-Est (19,4%). Des rafales de vent supérieures à 58 km/h en moyenne sont relevées 3,35 jours par an. La classe des vents dominants est celle comprise entre 1,5 à 4,5 m/s (56,6 % des vents). Cette classe est usuellement classifiée en vents légers à moyens.

La fréquence des vents ayant une vitesse inférieure à 1,5 m/s est de 13,9% ; celle des vents ayant une vitesse comprise entre 4,5 et 8 m/s est de 26,6% ; et celle des vents ayant une vitesse supérieure à 8 m/s est de 2,9%. Les phénomènes de rafale de vent sont exceptionnels.

# UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

**Tableau de répartition**  
Nombre de cas étudiés : 58440  
Manquants : 35



**Figure 22 : Rose des vents (source : Météo France)**

### 3.6.4 Insolation

En France, l'ensoleillement est très différent selon les régions avec des valeurs qui vont du simple au double. En effet, la moyenne d'heures de soleil par an se situe entre 1400 et 1700 heures de la Bretagne vers le Grand-Est alors qu'elle atteint généralement 2500 à 2900 heures sur les régions méditerranéennes. Entre les deux, les régions centrales du pays enregistrent souvent entre 1800 et 2000 heures de soleil par an. Au niveau du site d'étude la durée d'insolation totale en heure sur l'année était de 1634 heures (1991-2017).

La durée moyenne mensuelle d'insolation en heure est donnée dans le tableau ci-dessous :

Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
57,4	73,7	129,3	171	189,4	203	213,2	206,4	161,6	111,3	63,7	54,3

**Tableau 13 : Relevé de la durée d'insolation (période 1991-2017)**

### 3.6.5 Synthèse des enjeux climat

**L'étude climatologique indique que la zone se trouve en milieu tempéré, avec peu de vents violents ou de précipitations diluviennes. L'enjeu lié aux conditions climatiques peut être qualifié de faible.**

## **3.7 RECHAUFFEMENT CLIMATIQUE**

### **3.7.1 Engagement national, régional et sectoriel**

#### **3.7.1.1 Plan Climat National**

Depuis 2007, le Grenelle de l'environnement a permis de renforcer très largement la politique climatique de la France (initialement basée sur le protocole de Kyoto), en fixant notamment des objectifs très ambitieux dans tous les secteurs de l'économie, et notamment :

- ✓ La maîtrise de la demande en énergie dans le bâtiment à travers un programme de ruptures technologiques dans le bâtiment neuf et un chantier de rénovation énergétique radicale dans l'existant ;
- ✓ Le développement accéléré des modes de transports non routier et non aérien avec l'objectif de ramener d'ici 2020 les émissions des transports à leur niveau de 1990 ;
- ✓ Le développement des énergies renouvelables afin d'atteindre l'objectif accepté par la France dans le cadre du paquet énergie climat, soit l'atteinte d'une part de 23% de la consommation finale d'énergie de la France en 2020 ;
- ✓ La réduction de la quantité de déchets avec des objectifs portant à la fois sur la réduction de leur production et sur leur valorisation.

La politique climatique de la France est traduite dans le Plan Climat National qui fait l'objet d'une actualisation tous les deux ans. Ce plan détaille les mesures de réduction des émissions de GES applicables à tous les secteurs de l'économie et de la vie quotidienne des Français.

Le projet est bien concerné par ces objectifs.

#### **3.7.1.2 Schéma Régional Climat, Air et Energie (SRCAE)**

Prévu par la loi Grenelle 2, le SRCAE (Schéma Régional Climat Air Energie) a pour vocation de traduire à l'échelle régionale les engagements nationaux et internationaux en matière d'économie d'énergie, de valorisation des énergies renouvelables et de qualité de l'air.

C'est un document stratégique. Il n'a pas vocation à comporter des mesures ou des actions. Ces dernières relèvent des collectivités territoriales via notamment les Plans Climat Energie Territorial (PCET). LE SRCAE de la région Ile-de-France a été arrêté le 14/12/2012 par le préfet de la région.

Le SRCAE fixe 17 objectifs et 58 orientations stratégiques pour le territoire régional en matière de réduction des consommations d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre, d'amélioration de la qualité de l'air, de développement des énergies renouvelables et d'adaptation aux effets du changement climatique.

Le SRCAE définit les trois grandes priorités régionales en matière de climat, d'air et d'énergie :

- ✓ Le renforcement de l'efficacité énergétique des bâtiments avec un objectif de doublement du rythme des réhabilitations dans le tertiaire et de triplement dans le résidentiel,
- ✓ Le développement du chauffage urbain alimenté par des énergies renouvelables et de récupération, avec un objectif d'augmentation de 40 % du nombre d'équivalent logements raccordés d'ici 2020,
- ✓ La réduction de 20 % des émissions de gaz à effet de serre du trafic routier, combinée à une forte baisse des émissions de polluants atmosphériques (particules fines, dioxyde d'azote).

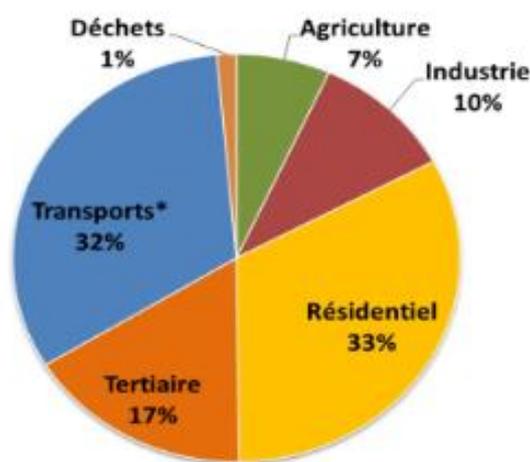
## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

D'après le SRCAE, le principal secteur émetteur de GES est le secteur des bâtiments résidentiels, qui représente 33% des émissions. Vient ensuite le secteur des transports, qui représente 32% des émissions (dont plus des 2/3 pour le transport de personnes).

Plus de 80% du volume d'émissions du secteur est imputable aux modes routiers, notamment aux véhicules de particuliers, aux véhicules utilitaires et aux poids lourds. Le secteur industriel représente 10% des émissions régionales.

La faiblesse en termes d'émissions du secteur industriel, pourtant très développé en Ile-de-France, s'explique par la présence limitée d'outils de production d'énergie sur le territoire et la sous-représentation par rapport aux autres régions dans le tissu industriel des branches très consommatrices d'énergie. L'agriculture et le secteur des déchets contribuent respectivement à hauteur de 7% et 1% aux émissions de GES régionales.

Le graphique ci-après résume la répartition des émissions GES par secteur en 2005.



**Figure 23 : Répartition des émissions de GES par secteur en Ile-de-France – 2005 (source : SRCAE Ile-de-France)**

Le SRCAE détermine des objectifs et des mesures à prendre à chaque secteur :

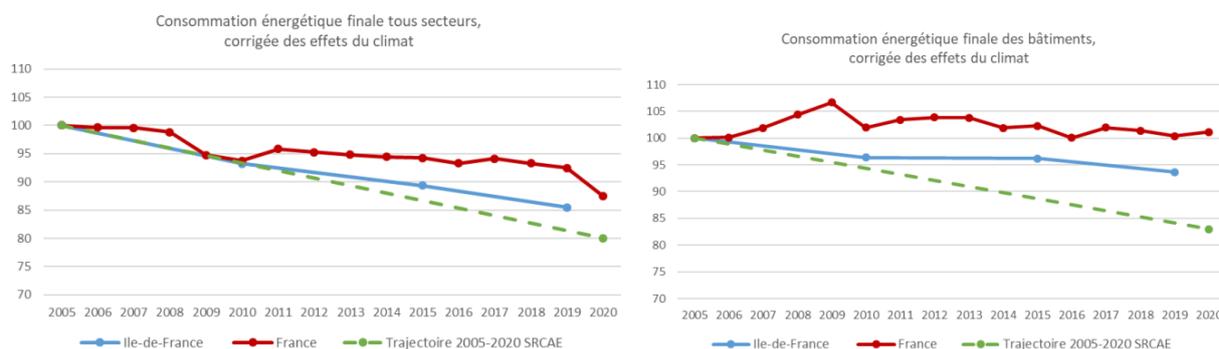
- ✓ Bâtiment
- ✓ Energies renouvelables et de récupération
- ✓ Consommations électriques
- ✓ Transports
- ✓ Urbanismes et aménagements
- ✓ Activités économiques
- ✓ Agriculture
- ✓ Modes de consommations durables
- ✓ Qualité de l'air
- ✓ Adaptation au changement climatique

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

Un premier bilan du SRCAE est disponible - <http://www.srcae-idf.fr/> - dressé pour l'année 2014. Ce bilan montre :

- ✓ une baisse de 12 % des consommations énergétiques de la région par rapport à 2004,
- ✓ une réduction de plus de 23% des émissions de gaz à effet de serre par rapport à 2004,
- ✓ une progression de plus de 2% des énergies renouvelables et de récupération dans le mix énergétique par rapport à 2009.

*Nota : en complément des données renseignées sur le site du SRCAE, un bilan 2019 proposé par Airparif est ici renseigné.*



**Figure 24 : Bilan 2019 des émissions atmosphériques (<https://www.airparif.asso.fr/>) : évolutions des consommations énergétiques entre 2005 et 2019**

Les graphiques ci-dessus présentent les évolutions des consommations énergétiques entre 2005 et 2019 (base 100 en 2005), pour l'Ile-de-France (en bleu), au regard des objectifs du Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) pour 2020 (en vert) : objectif de -20 % tous secteurs confondus (à gauche), et de -17 % pour le secteur résidentiel et tertiaire (à droite).

À titre de comparaison les évolutions de consommations énergétiques à l'échelle nationale sont également présentées (en rouge). Tous secteurs confondus, la baisse des consommations se poursuit avec toutefois un ralentissement ces dernières années, s'éloignant ainsi de la trajectoire du SRCAE (graphique de gauche). Cet écart est davantage marqué à l'échelle nationale, et plus encore au niveau de la consommation énergétique des bâtiments (secteurs résidentiel et tertiaire, graphique de droite), tant au niveau régional que national. En effet, l'évolution des consommations énergétiques de ces deux secteurs, notamment de gaz naturel et d'électricité, tend à se stabiliser.

D'après le SRCAE Ile-de-France, la consommation d'énergie de la région s'élève à 240 000 GWh/an en 2005 hors transport aérien. Ce niveau de consommation, le plus élevé des régions françaises (13% de la consommation énergétique finale nationale), s'explique par la forte concentration de population. Rapportée au nombre d'habitants, la consommation francilienne est en effet inférieure à la moyenne nationale.

Environ 70% de la consommation énergétique finale du territoire régional est d'origine fossile (issue de produits pétroliers ou du gaz naturel utilisés directement ou via réseaux de chaleur). La consommation d'électricité représente 28% de la consommation finale et s'élève à 66 TWh.

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

Le profil de consommation énergétique est relativement proche de celui de la France métropolitaine. La spécificité lourde du territoire est la part du chauffage urbain dans la consommation d'énergie finale. Il s'agit de la part la plus importante observée dans les différentes régions, avec 5% du total de la consommation d'énergie finale (près de 13 TWh) contre seulement 2% au niveau national. A l'inverse, la part du bois et des énergies renouvelables hors réseaux est moins développée en Ile-de-France qu'au niveau national.

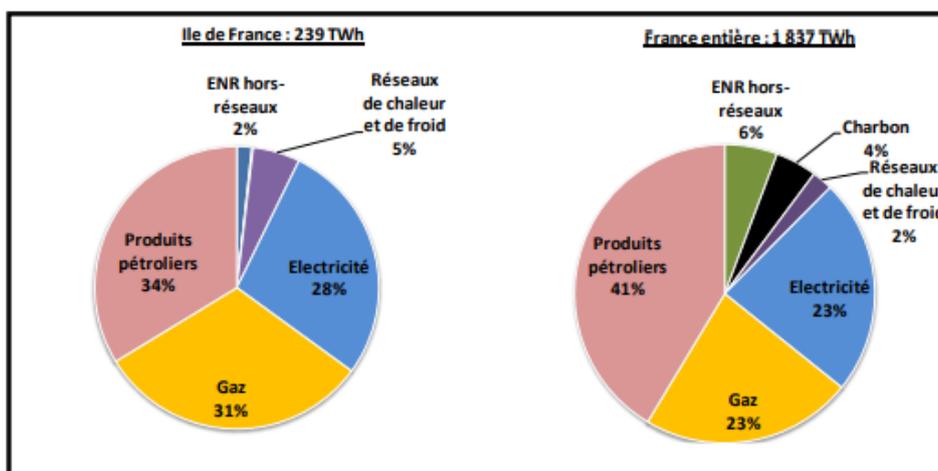


Figure 25 : Consommation d'énergie finale par produit en 2005 (source : SRCAE Ile-de-France)

Le projet du SYCTOM / SIGEIF réalisé par METHA VALO 92 s'inscrit dans une démarche de lutte contre le changement climatique. Il est concerné par les objectifs pris pour la production d'énergie renouvelables et du biogaz en utilisant le biométhane produit dans le réseau de distribution remplaçant le gaz naturel d'origine fossile et limitant ainsi les émissions de gaz à effet de serre.

L'implantation du site à proximité des lieux où les biodéchets sont collectés, permettra de limiter les distances de transport de ces déchets. De plus, le site est bordé par la seine au nord ce qui favorise le transport fluvial.

Le projet est bien concerné par les mesures du SRCAE Ile-de-France.

### 3.7.1.3 Plan Climat Air Energie Territorial

Institués par le Plan Climat National et repris par les lois Grenelle 1 et 2, les Plans Climat Air Energie Territoriaux (PCAET) constituent des projets territoriaux de développement durable dont la finalité première est la lutte contre le changement climatique. Ils peuvent être réalisés à tous les échelons de l'action locale : région, département, commune et intercommunalité.

Chaque PCAET se caractérise par des ambitions chiffrées de réduction des émissions de GES et d'adaptation du territoire dans des contraintes de temps. Pour 2050, l'objectif est de diviser par 4 les émissions de GES sur la base de 1990 (facteur 4). Cet objectif complète les premiers objectifs désignés pour 2020 : les « 3 x 20% » de l'Union Européenne (réduire de 20% les émissions de GES ; améliorer de 20% l'efficacité énergétique ; porter à 20% la part des énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie).

La commune de Gennevilliers est concernée par le PCAET Boucle Nord de Seine.

Une concertation a été menée du 14 avril au 15 mai 2021 afin de partager avec les habitants et les acteurs du territoire les enjeux et premiers leviers d'actions et de faire émerger des propositions en matière de transition climatique et énergétique. Le bilan de la concertation avec les habitants et les partenaires a été approuvé par le conseil de territoire lors de la séance du 9 décembre 2021.

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

Une dernière phase de consultation du public a lieu du 13 juin au 13 juillet 2022 avant l'adoption définitive du projet pour une durée de 6 ans. Le PCAET Boucle Nord de Seine a été adopté le 10 novembre 2022.

Les objectifs assignés au PCAET visent à répondre aux enjeux climat-énergie :

- ✓ La réduction des émissions de gaz à effet de serre pour atténuer les effets du changement climatique ;
- ✓ L'adaptation au changement climatique pour un territoire résilient et pour améliorer les conditions de vie sur le territoire ;
- ✓ La sobriété énergétique pour diminuer les coûts environnementaux et financiers ;
- ✓ Le développement des énergies renouvelables et de récupération ;
- ✓ La reconquête de la qualité de l'air.

Le plan d'action est structuré autour de 7 axes :

- ✓ Axe 1 – aménager et organiser le territoire en renforçant sa résilience face au changement climatique
- ✓ Axe 2 – habiter un parc résidentiel bas carbone, sain et économe
- ✓ Axe 3 – se déplacer en réduisant l'impact sur le climat
- ✓ Axe 4 – consommer de façon durable et locale
- ✓ Axe 5 – se développer en soutenant la production d'énergie et l'économie bas carbone
- ✓ Axe 6 – améliorer la qualité de l'air
- ✓ Axe 7 – animer la politique de transition climatique et tendre vers l'exemplarité

Le projet du SYCTOM / SIGEIF réalisé par METHA VALO 92 s'inscrit dans ce plan d'action<sup>3</sup> en particulier pour :

- ✓ Axe 1 / objectif (n°6) de développer les énergies renouvelables et des réseaux de chaleur vertueux : le projet propose la valorisation énergétique de déchets fermentescibles
- ✓ Axe 3 / objectif (n°11) d'atténuer l'impact de la voiture : le projet propose un trajet du digestat au départ de l'unité par barge sur la Seine jusqu'au port de Limay, limitant l'emprunte carbone par rapport au même trajet sur route
- ✓ Axe 4 / objectif (n°15) d'accélérer les efforts de réduction des déchets à la source : le projet vise à accueillir les biodéchets du Syctom et à les valoriser en énergie (biométhane) et pour l'agriculture (épandage des digestats)
- ✓ Axe 6 / objectif (n°25) de réduire l'impact de la circulation automobile sur la qualité de l'air (cf n°11 ci-dessus)

### 3.7.2 Synthèse des enjeux réchauffement climatique

**Le contexte réglementaire imposé n'implique pas d'attentes fortes au regard du projet mais établit tout de même des orientations afin d'atténuer les effets du changement climatique.**

**L'enjeu lié au climat et à l'énergie est considéré comme fort.**

<sup>3</sup> Synthèse-PCAET-novembre-2022.pdf

## **3.8 QUALITE DE L'AIR**

### **3.8.1 Origine et nature des principaux polluants atmosphériques**

L'air est composé essentiellement d'azote et d'oxygène. La pollution atmosphérique consiste en une élévation des concentrations de certains composants naturels ou en l'introduction de nouveaux composants dans l'atmosphère, qui peuvent occasionner une gêne pour les êtres vivants et une dégradation des bâtiments.

Les trois grandes sources de polluants d'origine humaine sont :

- ✓ Les transports routiers ;
- ✓ Les installations de combustion (chauffages individuels et collectifs, chaudières industrielles, centrales thermiques...);
- ✓ Les procédés industriels (raffinage de pétrole, productions chimiques, métallurgie, incinération de déchets...).

Les principaux polluants sont :

- ✓ Le dioxyde de soufre : SO<sub>2</sub>, provenant de la combinaison des impuretés soufrées des combustibles fossiles ;
- ✓ Les oxydes d'azote : NO<sub>x</sub>, provenant de l'oxydation de l'azote atmosphérique lors de la combustion ;
- ✓ Les poussières : provenant des imbrûlés de combustion et rejets industriels ;
- ✓ Les hydrocarbures : provenant des imbrûlés de combustion, des combustibles fossiles et de l'évaporation des stockages d'hydrocarbures ;
- ✓ Le monoxyde de carbone : CO, provenant de l'oxydation incomplète du carbone lors des combustions ;
- ✓ Le plomb : Pb, provenant de la combustion ;
- ✓ L'acide chlorhydrique : HCl, provenant de la combustion de matières chlorées ;
- ✓ L'ozone : O<sub>3</sub>, polluant secondaire issu de la transformation du dioxyde d'azote, sous l'action de la lumière.

### **3.8.2 Règlementation**

#### **3.8.2.1 Critères nationaux de qualité de l'air**

Les critères nationaux de qualité de l'air résultent des articles R221-1 à 8 du Code de l'environnement relatifs à la surveillance de la qualité de l'air et de ses effets sur la santé et sur l'environnement, aux objectifs de qualité de l'air, aux seuils d'alerte et aux valeurs limites.

### **3.8.2.2 Plan Régional pour la Qualité de l'Air (PRQA)**

La Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie (LAURE) n°96-1236 du 30 décembre 1996 et son décret d'application du 6 mai 1998 ont instauré l'établissement, par le préfet de Région, de Plans Régionaux pour la Qualité de l'Air (PRQA).

Les PRQA proposent par région des recommandations sur les thématiques qui ont un impact sur l'air notamment l'aménagement du territoire et l'urbanisme, les transports tant de personnes que de marchandises, l'utilisation des énergies, l'agriculture ; sans oublier la sensibilisation et l'information des franciliens.

Il s'appuie sur trois principes forts : privilégier les mesures préventives, informer et réduire les inégalités environnementales. Ses objectifs sont :

- ✓ Atteindre les objectifs de qualité de l'air fixés par la réglementation ou par l'organisation mondiale de la santé, en particulier pour les polluants pour lesquels on observe en Île-de-France des dépassements : les particules PM10 et PM2,5, le dioxyde d'azote NO2, l'ozone O3, le benzène C6H6 à proximité immédiate d'axes majeurs de trafic ou sources importantes de polluant ;
- ✓ Diminuer les émissions d'autres polluants tels que les pesticides, les dioxines et les hydrocarbures aromatiques polycycliques ;
- ✓ Accompagner les évolutions nationales en termes de surveillance et de réglementation de l'air intérieur. Au niveau régional, appliquer une politique volontariste en matière de bonnes pratiques dans les Établissements Recevant du Public, en particulier ceux accueillant des enfants ;
- ✓ Intégrer la pollution induite par le trafic routier à proximité. Cette pollution concerne la majorité des grands axes routiers régionaux en périphérie de Paris et intra-muros. Les objectifs de qualité y sont largement dépassés. Des décisions d'aménagement, de réduction et de détournement du trafic doivent être prises en conséquence, notamment par la mise en place de nouveaux leviers réglementaires ;
- ✓ Mesurer et contrôler les concentrations des polluants non réglementés qui peuvent présenter de nouveaux risques, car les impacts de la pollution de l'air extérieur comme intérieur sont avérés, les effets à long terme de la pollution atmosphérique sur la santé méritent des investigations complémentaires
- ✓ Améliorer la qualité de l'air en proposant des solutions appropriées qui doivent être portées à la connaissance d'un large spectre de professionnels. Ces solutions ont trait à la conception des produits et ouvrages (habitat, industrie, tertiaire, transports, agriculture), aux décisions énergétiques et aux choix d'aménagement.

L'application du PRQA n'est pas une obligation, mais a une valeur d'orientation. Le PRQA (2010-2016) de l'Ile de France a été adopté en novembre 2009. Le PRQA francilien a défini 21 recommandations visant à améliorer la qualité de l'air sur le territoire régional. Les objectifs de ce plan sont repris dans le SRCAE (cf. paragraphe 3.8.2.4). A compter de l'approbation du SRCAE, il se substitue au PRQA.

Le projet est bien concerné par les objectifs de PRQA Ile-de-France.

### **3.8.2.3 Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA)**

Source : DRIEAT

Pour améliorer la qualité de l'air, les Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA) ont été introduits par la loi LAURE (Loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie) en 1996.

Le PPA fixe des objectifs de réduction de polluants atmosphériques pouvant nécessiter la mise en place de mesures contraignantes spécifiques à la zone couverte par le plan.

Il vise à ramener les concentrations en polluants à un niveau inférieur aux valeurs limites fixées sur la base des connaissances scientifiques, dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de ces substances pour la santé humaine ou pour l'environnement. Ce document obligatoire est régi par le code de l'environnement (articles L. 222-4 à L. 222-7 et R. 222-13 à R. 222-36).

Le PPA d'Ile-de-France 2018-2025 a été approuvé par l'ensemble des Préfets de la région par arrêté inter-préfectoral du 31 janvier 2018. Il est construit autour de 25 défis, déclinés en 46 actions concrètes. Les 25 défis du PPA sont accompagnés d'actions. Le volet industriel comprend 4 défis et 9 actions :

- ✓ IND 01 : Renforcer la surveillance des installations de combustion de taille moyenne (2 à 50 MW) (2 actions)
  - Réaliser un inventaire des installations soumises à déclaration et assurer une large information et sensibilisation des exploitants sur la réglementation ;
  - Mettre en place un plan d'actions visant à renforcer le contrôle des installations de combustion de 2 à 50 MW ;
- ✓ IND 02 : Réduire les émissions de particules des installations de combustion à la biomasse et des installations de co-incinération de CSR (2 actions)
  - Modifier l'arrêté inter-préfectoral relatif à la mise en œuvre du Plan de Protection de l'Atmosphère révisé pour sévérer les normes d'émission de particules pour n'autoriser que 15 mg/Nm<sup>3</sup> à 6% d'O<sub>2</sub> ;
  - S'assurer de l'application des VLE en poussières renforcées pour les nouvelles installations de combustion de biomasse ou de co-incinération de CSR.
- ✓ IND 03 : Réduire les émissions de NO<sub>x</sub> issues des installations d'incinération d'ordures ménagères ou de co-incinération de CSR (3 actions)
  - Sévérer les normes d'émission d'oxydes d'azote des installations d'incinération d'ordures ménagères et de co-incinération de CSR pour n'autoriser que 80 mg/m<sup>3</sup> en moyenne journalière et 200 mg/m<sup>3</sup> en moyenne semi-horaire à 11% d'O<sub>2</sub> ;
  - Au vu des ETE, modifier par arrêté préfectoral complémentaire la réglementation de l'installation pour imposer les nouvelles VLE du PPA révisé et fixer le délai de mise en conformité ;
  - S'assurer de l'application des VLE en NO<sub>x</sub> renforcées pour les nouvelles installations de co-incinération de CSR ou les reconstructions d'UIOM ;
- ✓ IND 04 : Réduire les émissions de NO<sub>x</sub> des installations de combustion à la biomasse entre 2 et 100 MW et des installations de co-incinération de CSR (2 actions)
  - Sévérer les normes d'émission d'oxydes d'azote des installations de combustion de biomasse, associée ou non à la co-incinération de CSR, pour n'autoriser que 200 mg/m<sup>3</sup> à 6% d'O<sub>2</sub> ;
  - S'assurer de l'application des VLE en NO<sub>x</sub> renforcées pour les nouvelles installations de combustion de biomasse, que cette combustion soit associée ou non à la co-incinération de CSR.

Le site d'étude n'est pas concerné par les défis du Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA).

### **3.8.2.4 Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE)**

Le SRCAE a été approuvé par le Conseil régional le 23 novembre 2012. Le décret du 16 juin 2011 relatif au SRCAE prévoit « *la définition d'orientations destinées à prévenir ou à réduire la pollution atmosphérique afin d'atteindre les objectifs de qualité de l'air mentionnés aux articles L.221-1 et R-221-1. Le cas échéant, ces orientations reprennent ou tiennent compte de celles du plan régional pour la qualité de l'air auquel le SRCAE se substitue* ». <sup>4</sup>

Les grands enjeux retenus par le PRQA ont donc été pris en compte dans le SRCAE de l'Île-de-France et sont déclinés au sein des orientations suivantes :

✓ **AIR 1.1** : Poursuivre l'amélioration des connaissances en matière de qualité de l'air  
De manière générale, il s'agira donc dans un premier temps de poursuivre les études actuellement menées en région, d'étendre les champs d'investigations de celles-ci et de communiquer largement sur les résultats obtenus auprès des acteurs franciliens pour favoriser l'engagement d'actions concrètes et pertinentes.

✓ **AIR 1.2** : Caractériser le plus précisément possible l'exposition des franciliens aux différents polluants atmosphériques

Cette caractérisation devra être réalisée sur les expositions liées à certaines situations particulières telles que les ambiances confinées ou les zones surexposées de certains microenvironnements dans l'objectif d'identifier au maximum les expositions en fonction de la typologie de public concerné.

C'est en ce sens qu'est définie, au sein de ce SRCAE une zone sensible pour la qualité de l'air définie à partir des niveaux de pollution observés en dioxyde d'azote et en particules fines.

La ville de Gennevilliers fait partie des zones sensibles pour la qualité de l'air : elle fait partie d'une Zone Administrative de Surveillance (ZAS) et plus précisément d'une ZAG (zone à risque agglomération).

✓ **AIR 1.3** : Inciter les franciliens et les collectivités à mener des actions améliorant la qualité de l'air

Cette orientation vise à poursuivre et renforcer la diffusion des messages auprès des collectivités territoriales et des élus, des citoyens, des professionnels de la santé, du secteur éducatif et des médias.

Cette sensibilisation du grand public est d'autant plus nécessaire que la pollution atmosphérique est principalement d'origine diffuse (transport, chauffage...), situation qui diffère de celle où un nombre limité d'installations industrielles était responsable de la majorité des émissions de certains polluants atmosphériques.

---

<sup>4</sup> Le contenu du Rapport et du document d'orientations du SRCAE est régi par l'article R. 222-2 du code de l'environnement .

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

### 3.8.3 Bilan des émissions

#### 3.8.3.1 A l'échelle de l'Ile-de-France

Les sources majeures d'émissions pour les polluants atmosphériques en Ile-de-France sont :

- ✓ Le secteur résidentiel (essentiellement le chauffage) ;
- ✓ Le transport routier ;
- ✓ Selon les spécificités locales de certains territoires, des activités telles que l'industrie, la production d'énergie, les plateformes aéroportuaires, les chantiers, l'agriculture...

D'autres secteurs d'activités contribuent de façon plus négligeable aux émissions de certains polluants notamment le secteur de l'industrie. Ce secteur contribue pour près de 10% aux émissions d'oxydes d'azote, 5% aux émissions de PM10 et plus de 20% aux COVNM (Composés Organiques Volatils Non Méthaniques). Le tableau suivant récapitule les émissions totales de polluants pour l'année 2019 (estimations faites en 2020) en Ile-de-France.

Paramètre	Quantité émise
Oxyde d'azote (NOx)	72 720 tonnes
Oxyde de soufre (SO <sub>2</sub> )	5 770 tonnes
PM10	14 800 tonnes
PM2.5	9 180 tonnes
COVM	71 810 tonnes

Tableau 14: Emissions au cours de l'année 2019 (Source : Airparif)

#### 3.8.3.2 Bilan des émissions au niveau de la zone portuaire

Le projet sera situé au port de Gennevilliers qui représente la première plateforme portuaire d'Ile-de-France en termes de superficie et d'activité. Il combine tous les modes de transport : fluvial, fluvio-maritime, ferroviaire, oléoduc et routier. Il compte plus de 270 entreprises principalement dans les domaines du bâtiment et des travaux publics, de la logistique et de la distribution.

Les principales sources d'émissions atmosphériques dans l'environnement sont :

- ✓ **Les émissions liées au trafic routier** : sur la plateforme portuaire, le volume de trafic est de l'ordre de 49 000 véhicules pour un jour ouvré moyen. La moitié de ce trafic est directement lié à l'activité du port (l'autre moitié correspond au transit : véhicules traversant le port sans s'arrêter). Les poids-lourds représentent en moyenne 30 % du nombre de véhicules circulant sur la plateforme.
- ✓ **Les émissions liées au trafic fluvial (et fluvio-maritime)** : par automoteurs ou par barges, en convois jusqu'à 5 000 tonnes sur la Seine aval et 3 000 tonnes sur l'amont de Paris et sur l'Oise, ce mode de transport est utilisé principalement pour les pondéreux, pour les céréales, mais aussi pour les conteneurs (76 874 conteneurs E.V.P1. en 2008). Des navires fluvio-maritimes circulent également sur le port (trafic total d'environ 41 000 tonnes en 2008).
- ✓ **Les émissions liées au trafic ferroviaire** : plus de 500 000 tonnes de marchandises ont transité par voies ferrées en 2009 par la plateforme portuaire. Le réseau de voies ferrées couvre l'intégralité du site. Seul le réseau non électrifié (moteurs thermiques) est considéré dans le cadre de la quantification des émissions.
- ✓ Les émissions liées à **l'activité industrielle** présentes sur la plateforme portuaire et aux **installations support**.

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

Le tableau ci-dessous liste les installations industrielles de la plateforme portuaire qui génèrent des émissions liées à leurs activités industrielles.

Type d'activités	Entreprises concernées	Type d'émissions potentielles
<b>Installations de fabrication de béton</b>	B.G.I.E. CEMEX BETON HOLCIM BETON UNIBETON LAFARGE BETON	Poussières
<b>Fabrication d'enrobés bitumés, asphaltes et produits d'étanchéité</b>	SPME, SFE, SEG ASTEN SPAREN SOFRAS	Poussières, COV, HAP
<b>Stockage et transit de déchets</b>	PAPREC (déchets) RECYLUX, REVIVAL et SERRE & ANDRIEU (déchets métalliques) SITA Ile de France REP VEOLIA PROPRETE (terres, papiers, matériaux) CYCLADIS (récupération de déchets triés) SECHE ECO INDUSTRIES DERICHEBOURG REVIVAL (produits métallurgiques) YPREMA (déchets de chantier)	Poussières, métaux, COV
<b>Stockage de matériaux</b>	GSM (granulats) BIN (terres, granulats) HOLCIM GRANULATS (granulats) LAFARGE GRANULATS (granulats, béton) SIFE/SNPR (matériau de construction) TRS (bois-énergie, charbon)	Poussières
<b>Meunerie</b>	GRANDS MOULINS DE PARIS	Poussières
<b>Stockage de produits pétroliers</b>	P.P.O. SOGEP (BP France) TOTAL France TRAPIL	COV

**Tableau 15 : Inventaire des émissions industrielles potentielles**

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

### 3.8.4 Bilan de la qualité de l'air

#### 3.8.4.1 Critères nationaux de qualité de l'air

Les concentrations de polluants dans l'air caractérisent la qualité de l'air respiré par la population. Les critères réglementaires de qualité dans l'air sont régis par différents niveaux définis par l'article R.221-1 du code de l'environnement :

- ✓ Valeur cible : niveau à atteindre, dans la mesure du possible, dans un délai donné, et fixé afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou l'environnement dans son ensemble ;
- ✓ Objectif de qualité : niveau à atteindre à long terme et à maintenir, sauf lorsque cela n'est pas réalisable par des mesures proportionnées, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement dans son ensemble ;
- ✓ Valeur limite : niveau à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser, et fixé sur la base des connaissances scientifiques afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble ;
- ✓ Niveau critique : niveau fixé sur la base des connaissances scientifiques, au-delà duquel des effets nocifs directs peuvent se produire sur certains récepteurs, tels que les arbres, les autres plantes ou écosystèmes naturels, à l'exclusion des êtres humains ;
- ✓ Seuil d'information et de recommandation : niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine de groupes particulièrement sensibles au sein de la population et qui rend nécessaires l'émission d'informations immédiates et adéquates à destination de ces groupes et des recommandations pour réduire certaines émissions ;
- ✓ Seuil d'alerte : niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé de l'ensemble de la population ou de dégradation de l'environnement, justifiant l'intervention de mesures d'urgence.

Les normes en vigueur (article R221-1 du Code de l'Environnement) sont résumées dans le tableau 47 ci-dessous.

Polluant	Durée	Valeur ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Période d'exposition
<b>Dioxyde d'azote (en <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	Objectif de qualité	40	Moyenne annuelle
	Seuil d'information et de recommandation	200	Moyenne horaire
	Seuils d'alerte	400	Moyenne horaire (dépassée pendant 3 heures consécutives)
		200	Moyenne horaire
	Valeurs limites pour la protection de la santé humaine	200	Moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 18 fois par année civile
		40	Moyenne annuelle civile

**UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE  
BIODECHETS A GENNEVILLIERS**

Polluant	Durée	Valeur ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Période d'exposition
<b>PM10</b>	Objectif de qualité	30	Moyenne annuelle
	Seuil d'information et de recommandation	50	Moyenne journalière
	Seuil d'alerte	80	Moyenne journalière
	Valeurs limites pour la protection de la santé humaine	50	Moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 35 fois par année civile
		40	Moyenne annuelle civile
<b>PM2,5</b>	Obligation en matière de concentration relative à l'exposition	20	-
	Objectif de qualité	10	Moyenne annuelle
	Valeur cible	20	Moyenne annuelle
	Valeur limite	25	Moyenne annuelle
<b>Plomb</b>	Objectif de qualité	0,25	Moyenne annuelle
	Valeur limite	0,5	Moyenne annuelle
<b>Dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>)</b>	Objectif de qualité	50	Moyenne annuelle civile
	Seuil d'information et de recommandation	300	Moyenne horaire
	Seuil d'alerte	500	Moyenne horaire (dépassée pendant 3 heures consécutives)
	Valeurs limites pour la protection de la santé humaine	350	Moyenne horaire
		125	Moyenne journalière (pas plus de 3 fois par année)
<b>Ozone</b>	Objectif de protection pour la santé humaine	120	Maximum journalier de la moyenne sur 8 heures pendant une année civile
	Valeur cible pour la protection de la santé humaine	120	Maximum journalier de la moyenne sur huit heures, seuil à ne pas dépasser plus de vingt-cinq jours par année
	Seuil de recommandation et d'information	180	Moyenne horaire
	Seuil d'alerte pour une protection sanitaire pour toute la population	240	
	Seuils d'alerte pour la mise en œuvre progressive de mesures d'urgence		
<b>Monoxyde de carbone (CO)</b>	Valeur limite pour la protection de la santé humaine	10 mg/m <sup>3</sup>	Maximum journalier de la moyenne glissante sur 8 heures
<b>Benzène</b>	Objectif de qualité	2	Moyenne annuelle
	Valeur limite pour la protection de la santé humaine	5	Moyenne annuelle
<b>Arsenic</b>	Valeur cible	6 ng/m <sup>3</sup>	Calculées sur une année civile, du contenu total de la fraction PM <sub>10</sub>
<b>Cadmium</b>	Valeur cible	5 ng/m <sup>3</sup>	
<b>Nickel</b>	Valeur cible	20 ng/m <sup>3</sup>	
<b>Benzo(a)pyrène</b>	Valeur cible	1 ng/m <sup>3</sup>	

**Tableau 16: Normes françaises de qualité de l'air ambiant**

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

### 3.8.4.2 Recommandations de l'Organisation mondiale de santé (OMS)

L'OMS a publié le 22 septembre 2021 une actualisation de ses recommandations pour six polluants : les PM10 et les PM2.5, l'ozone (O<sub>3</sub>), le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>), le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) et le monoxyde de carbone.

Polluant	Durée	Recommandation 2021
PM10 (en µg/m <sup>3</sup> )	Moyenne annuelle	15
	Moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 3 jours par an	45
PM2,5 (en µg/m <sup>3</sup> )	Moyenne annuelle	5
	Moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 3 jours par an	15
NO <sub>2</sub> (en µg/m <sup>3</sup> )	Moyenne annuelle	10
	Moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 3 jours par an	25
	Moyenne horaire	200
O <sub>3</sub> (en µg/m <sup>3</sup> )	Pic saisonnier (avr. à sept.) Moyenne du maximum 8 heures journalier	60
	Moyenne 8 heures à ne pas dépasser plus de 3 jours par an	100
SO <sub>2</sub> (en µg/m <sup>3</sup> )	Moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 3 jours par an	40
CO (en mg/ m <sup>3</sup> )	Moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 3 jours par an	4

**Tableau 17: Recommandations de l'OMS actualisée en 2021**

### 3.8.4.3 Qualité de l'air à l'échelle de l'Ile-de-France

La Loi-cadre du 30 décembre 1996 sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie (LAURE), codifiée dans le Code de l'environnement (L.221-1 et suivant), vise à rationaliser l'utilisation de l'énergie et à définir une politique publique intégrant l'air en matière de développement urbain. Le droit de respirer un air qui ne nuise pas à sa santé est reconnu à chacun.

La loi rend obligatoire :

- ✓ La définition d'objectifs de qualité ;
- ✓ La surveillance de la qualité de l'air assurée par l'Etat ;
- ✓ L'information du public.

En région de l'Ile-de-France, c'est l'association Airparif qui organise la surveillance et le contrôle de la pollution de l'air. Cette surveillance est réalisée dans le cadre réglementaire défini par la Loi LAURE (code de l'environnement article L221-1 et suivants).

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

Le dispositif de surveillance déployé en Ile-de-France se compose de 70 stations de mesures dont plus d'une cinquantaine de stations permanentes et plus d'une dizaine de stations semi-permanentes à proximité du trafic. Elles sont réparties sur un rayon de 100 km autour de Paris et elles mesurent la qualité de l'air respiré par la population (plus de 11 millions d'habitants dans toute la région).

Les stations de mesure de la qualité de l'air les plus proches sont les stations « Gennevilliers » et « Argenteuil » situées respectivement à 2,2 km au Sud du site et à 4,5 km à l'Ouest du site. Les caractéristiques des deux stations sont décrites dans le tableau suivant.

Station	Localisation	Type	Paramètres mesurés
Gennevilliers	60 rue Richelieu, GENNEVILLIERS	Urbaine	NO, NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , PM10, PM 2,5.
Argenteuil	4 allée Henri Wallon ARGENTEUIL	Urbaine	NO, NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub>

**Tableau 18: Caractéristiques des stations « Gennevilliers » et « Argenteuil » (source : Airparif)**

La localisation des deux stations est indiquée dans la figure suivante :



**Figure 17 : Localisation de la station "Gennevilliers" et "Argenteuil" par rapport au site d'étude (fond de carte : geoportail)**

En plus des mesures à l'aide de stations fixes, Airparif effectue chaque année une modélisation de la qualité de l'air en Ile-de-France qui permet de cartographier la situation sur le site d'étude. Des images des concentrations cartographiées sont présentées ci-dessous.

### 3.8.4.3.1 Particules en suspension PM10

En 2021, la station de Gennevilliers présente une concentration moyenne annuelle de 17  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Cette valeur respecte la valeur limite fixée à 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne annuelle.

La valeur limite horaire autorise 35 jours de dépassement par an de la valeur de 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Sur la station de Gennevilliers, 9 dépassements ont été observés en 2021.

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

Valeurs de mesures	2019	2020	2021
Moyenne annuelle	20	17	17
Objectif de qualité	30	30	30
Valeur limite pour la santé humaine	40	40	40
Recommandations OMS	15	15	15
Nbre de moyennes journalières > 45 µg/m <sup>3</sup> (en jours)	10	4	9
Moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 35 fois par an	50	50	50
Moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 3 jours par an (recommandations de l'OMS)	45	45	45

**Tableau 19: Concentrations en PM10 de 2019 à 2021 sur la station de Gennevilliers (source : Airparif)**

La modélisation effectuée sur 2021 sur la région Île de France par Airparif n'indique pas de dépassement de la valeur limite pour les PM10 sur le site d'étude en 2021. Néanmoins, des valeurs élevées sont indiquées à proximité de l'autoroute A15.



**Figure 26: Concentrations modélisées en PM10 en 2021 (source : Airparif)**

### 3.8.4.3.2 Particules en suspension PM2,5

En 2021, la station urbaine de Gennevilliers présente une concentration moyenne annuelle (11 µg/m<sup>3</sup>) qui respecte la valeur limite fixée à 25 µg/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle.

Valeurs de mesures	2019	2020	2021
Moyenne annuelle	12	9	11
Recommandations de l'OMS	5	5	5
Objectif de qualité	10	10	10
Valeur cible	20	20	20
Valeur limite	25	25	25

**Tableau 20: Concentrations en PM2,5 de 2019 à 2021 sur la station de Gennevilliers (source : Airparif)**

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

La modélisation effectuée par Airparif n'indique pas de dépassement de la valeur limite pour les PM<sub>2,5</sub> sur le site d'étude en 2021. Néanmoins, des valeurs proches de la valeur limite sont indiquées à proximité de l'autoroute A15.



Figure 27 : Concentrations modélisées en PM<sub>2,5</sub> en 2021 (source : Airparif)

### 3.8.4.3.3 Dioxyde d'azote

En 2021, les stations urbaines de Gennevilliers et d'Argenteuil ont enregistré une concentration moyenne annuelle de 25 µg/m<sup>3</sup>. Cette valeur respecte la valeur limite fixée à 40 µg/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle.

Valeurs de mesures	2019		2020		2021	
	Gennevilliers	Argenteuil	Gennevilliers	Argenteuil	Gennevilliers	Argenteuil
Moyenne annuelle	28	25	21	21	25	25
Valeur recommandée par l'OMS	10		10		10	
Objectif de qualité	40		40		40	
Valeur limite annuelle	40		40		40	

Tableau 21: Concentrations en Dioxyde d'azote de 2019 à 2021 sur la station de Gennevilliers (source : Airparif)

La modélisation effectuée par Airparif indique des dépassements de la valeur limite pour le dioxyde d'azote sur la partie ouest du site d'étude en 2021. Les dépassements sont liés à la présence de l'autoroute A15 au-dessus du site d'étude.

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS



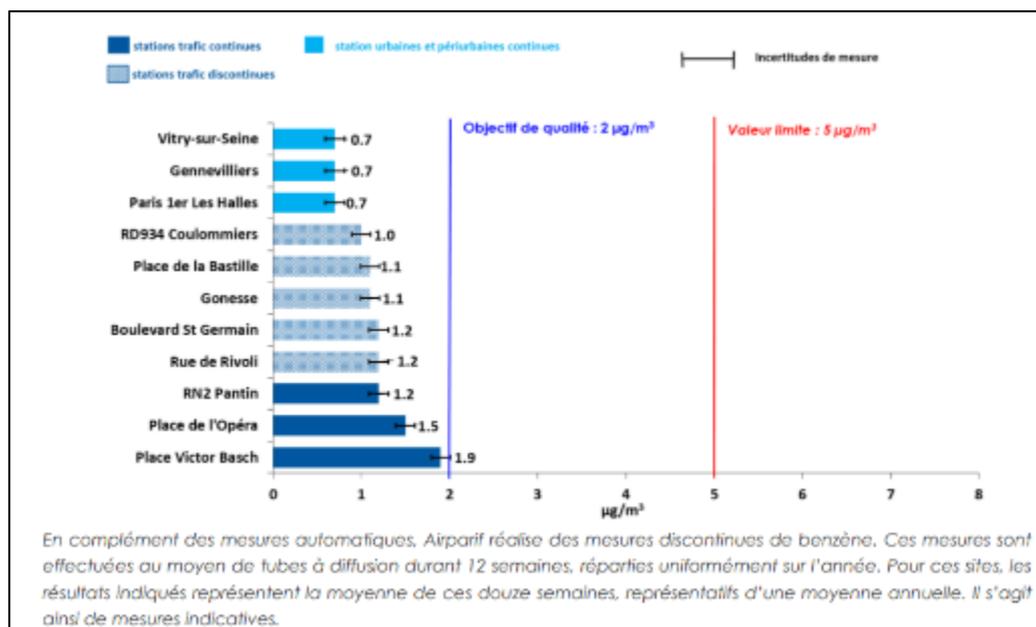
**Figure 28: Concentrations modélisées en Dioxyde d'azote en 2021 (source : Airparif)**

La station de mesure de Gennevilliers s'intéresse seulement aux PM et aux NOx. Cependant, les installations du projet émettront d'autres polluants comme les COV, les HAP ou les métaux.

Les émissions de ces polluants sur d'autres stations installées en Ile-de-France sont décrites dans les paragraphes suivants.

### 3.8.4.3.4 Benzène

Pour l'année 2021, en situation de fond, les concentrations de benzène sont homogènes et largement inférieures à l'objectif de qualité français et à la valeur limite. Les concentrations moyennes annuelles en benzène sont plus élevées au droit des axes routiers parisiens en raison de conditions de circulation souvent congestionnées, couplées à une configuration défavorable de la dispersion des polluants. La station située à Gennevilliers mesure une concentration moyenne annuelle de 0,7 mg/m<sup>3</sup> qui respecte l'objectif de qualité français.



**Figure 29: Concentrations moyennes annuelles de benzène en Ile-de-France en 2021 (source : Airparif)**

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

La modélisation effectuée par Airparif n'indique pas de dépassement de la valeur limite pour le benzène sur le site d'étude en 2019 (dernière année où la modélisation a été réalisée).



**Figure 30: Concentrations modélisées en benzène en 2019 (source : Airparif)**

En complément du benzène, quatre hydrocarbures aromatiques monocycliques (HAM) sont mesurés en routine : l'éthylbenzène, les m+p-xylène et l'o-xylène. Le tableau suivant présente les concentrations moyennes annuelles des cinq HAM mesurés en continu sur 8 stations de prélèvements pour l'année 2021.

	Concentrations moyennes annuelles ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )				
	Benzène	Toluène	Ethylbenzène	M+p xylène	O-xylène
Paris 1er Les Halles	0.7	1.6	0.3	1.0	0.4
Gennevilliers	0.7	1.8	0.3	0.9	0.4
Vitry-sur-Seine	0.7	1.6	0.2	0.7	0.3
<b>Moyenne agglomération fond</b>	<b>0.7</b>	<b>1.7</b>	<b>0.3</b>	<b>0.9</b>	<b>0.4</b>
Place Victor Basch	1.9	9.9	1.4	4.7	1.7
Place de l'Opéra	1.5	7.1	1.1	3.7	1.4
RN2 Pantin	1.2	5.2	0.8	2.6	1.0
<b>Moyenne Stations trafic</b>	<b>1.6</b>	<b>7.4</b>	<b>1.1</b>	<b>3.7</b>	<b>1.4</b>

nr\* : données dont la valeur est non représentative car le taux de saisie des données est inférieur à 75 %

**Tableau 22: Concentrations moyennes annuelles des cinq HAM mesurés en continu en Ile-de-France (source : Airparif)**

Ces composés ne font pas l'objet de normes contraignantes pour la qualité de l'air ambiant. Néanmoins, l'OMS recommande de ne pas dépasser 22 000  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  d'air en moyenne annuelle pour l'éthylbenzène. Cette recommandation est largement respectée pour toutes les stations dont celle présente à Gennevilliers

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

### 3.8.4.3.5 HAP (benzo(a)pyrène)

La valeur cible européenne est largement respectée sur l'ensemble des sites de mesure d'Airparif. Cependant, aucune des stations n'est représentative de l'environnement de notre site d'étude.

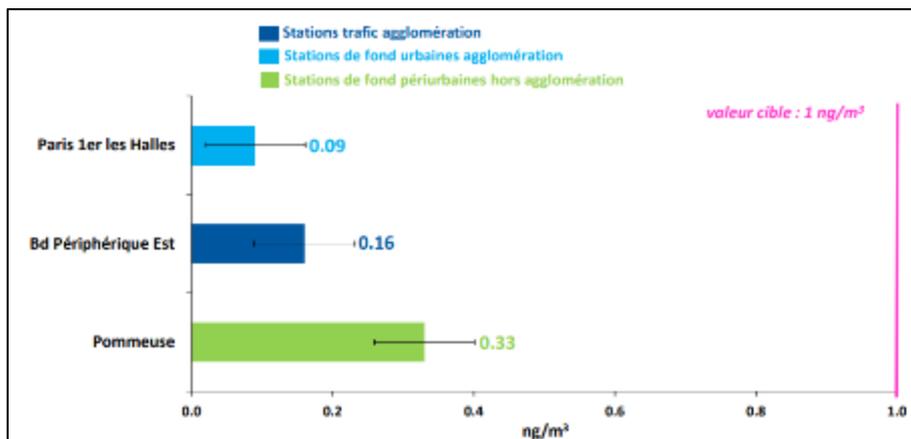


Figure 31: Concentrations moyennes annuelles de benzo(a)pyrène (BaP) Ile-de-France en 2021 (source : Airparif)

### 3.8.4.3.6 Métaux

Deux sites de mesures fixes sont implantés au voisinage de sites industriels émetteurs de métaux réglementés à Limay (78) à environ 40 km à l'Est-Nord-Est et à Bagneaux-sur-Loing (77) à environ 85 km au Sud-Est. Les métaux mesurés sur ces sites sont le plomb, l'arsenic, le cadmium et le nickel. L'évolution des concentrations de chaque métal de 2011 à 2021 est décrite dans les schémas suivants.

#### Plomb

La valeur limite et l'objectif de qualité sont tous les deux respectés sur l'ensemble des sites depuis 2011.

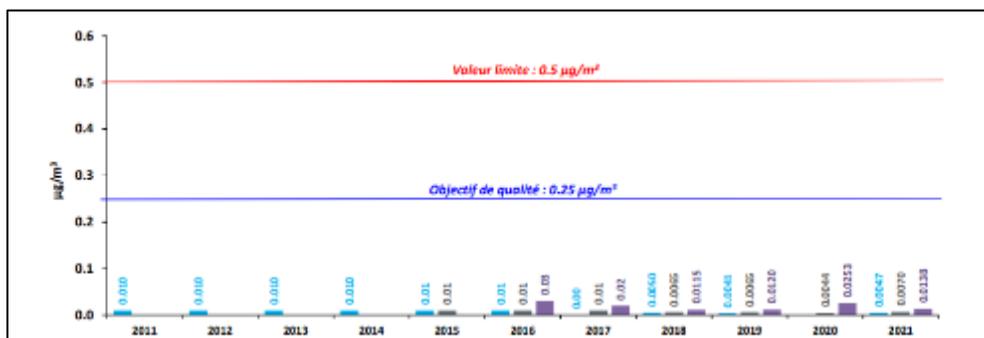
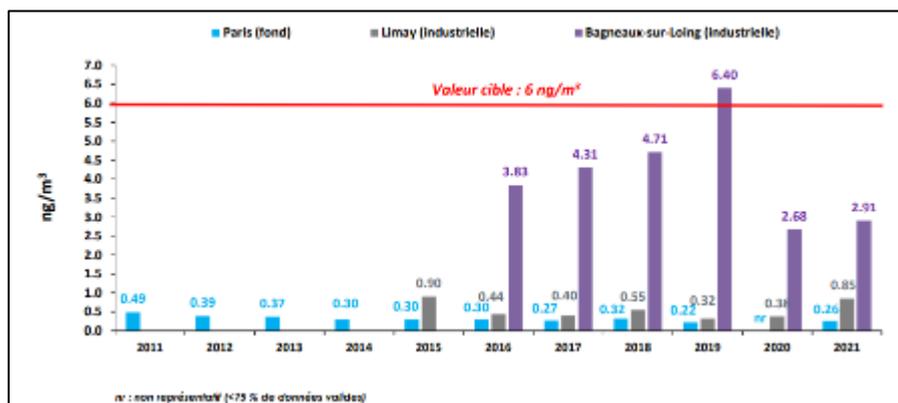


Figure 32 : Evolution de la concentration moyenne annuelle de plomb (Pb) à Paris (fond), à Limay et à Bagneaux-sur-Loing (sites industriels) de 2011 à 2021 (source : Airparif)

#### Arsenic

En 2021, les concentrations en arsenic de la station de Bagneaux-sur-Loing sont en baisse en comparaison à l'année 2019 où la station enregistrait des niveaux supérieurs à la valeur cible. Ces concentrations sont liées aux usines Keraglass et Corning SAS qui sont des usines spécialisées dans la fabrication de verres spéciaux et qui émettent des métaux lourds.

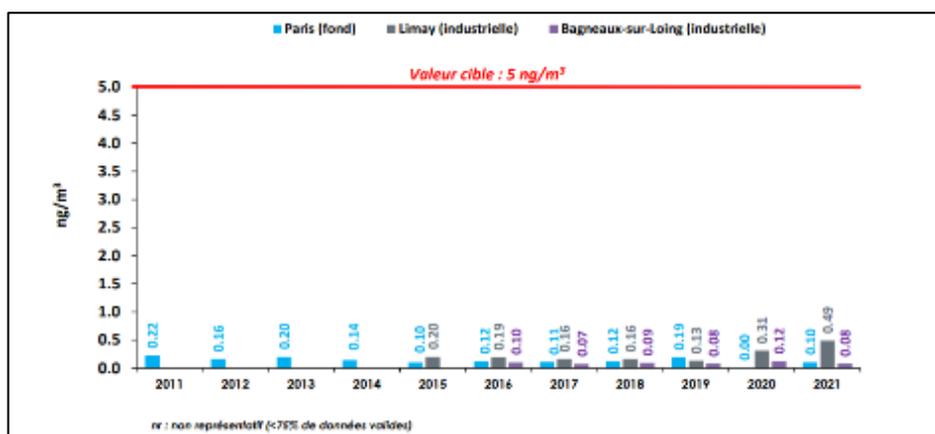
## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS



**Figure 33 : Evolution de la concentration moyenne annuelle d'arsenic (As) à Paris (fond), à Limay et à Bagneaux-sur-Loing (sites industriels) de 2011 à 2021 (source : Airparif)**

### Cadmium

Les concentrations en cadmium tendent à stagner depuis 2015 avec une légère hausse en 2021. Cependant, les concentrations au niveau des stations restent très inférieures à la valeur cible de 5 ng/m³.



**Figure 34 : Evolution de la concentration moyenne annuelle de cadmium (Cd) à Paris (fond), à Limay et à Bagneaux-sur-Loing (sites industriels) de 2011 à 2021 (source : Airparif)**

### Nickel

Le site de Limay a enregistré les concentrations moyennes annuelles en nickel les plus fortes de son historique lié à quelques semaines de très fortes émissions. Néanmoins, la concentration reste inférieure à la valeur cible de 20 ng/m³. Au niveau de l'autre site industriel, à Bagneaux-sur Loing, on observe une baisse progressive régulière.

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

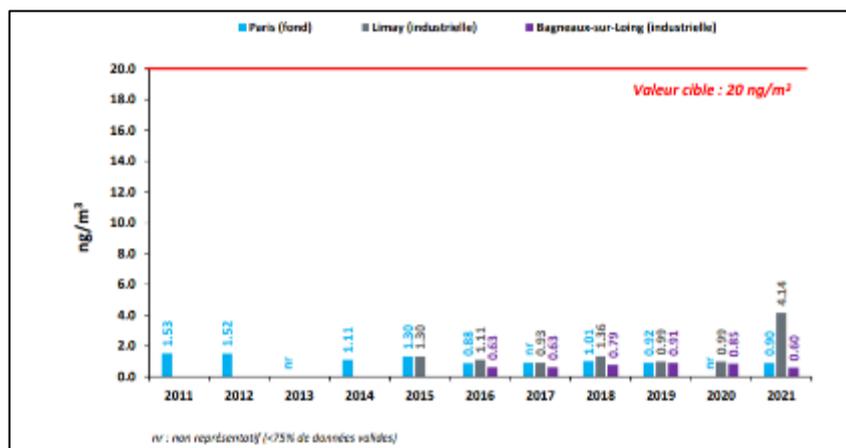


Figure 35: Evolution de la concentration moyenne annuelle de nickel (Ni) à Paris (fond), à Limay et à Bagnaux-sur-Loing (sites industriels) de 2011 à 2021 (source : Airparif)

### 3.8.4.3.7 COV

Des mesures d'aldéhydes sont mises en œuvre sur deux sites de fond urbain (Paris 1<sup>er</sup> Les Halles et Vitry-sur-Seine) et deux sites trafic (Boulevard Périphérique Est et la Place Victor Basch). Le tableau ci-après présente les teneurs moyennes annuelles de formaldéhyde et d'acétaldéhyde mesurées en 2021 sur ces quatre sites.

	Formaldéhyde				Acétaldéhyde			
	Station urbaine de fond		Stations urbaines trafic		Station urbaine de fond		Stations urbaines trafic	
	Paris Ter Les Halles	Vitry-sur-Seine	BP Est	Place Victor Basch	Paris Ter Les Halles	Vitry-sur-Seine	BP Est	Place Victor Basch
Moyenne annuelle en µg/m³	1.7	1.5	2.2	2.6	1.6	1.4	1.8	2.1

Tableau 23 : Concentrations moyennes annuelles de formaldéhyde et d'acétaldéhyde mesurés Ile-de-France en 2021 (source : Airparif)

### 3.8.5 Données du plan de surveillance à proximité du site

Le site n'étant pas encore construit, aucune donnée de surveillance du site n'est disponible pour l'instant. Cependant une étude datant de novembre 2021 « Air et Santé » faisant suite au projet d'aménagement de la ZAC du Luth à Gennevilliers est disponible. Cette ZAC est située à environ 1,8 km au sud du site du projet.

Les mesures au niveau de la ZAC ont été faites seulement pour le dioxyde d'azote.

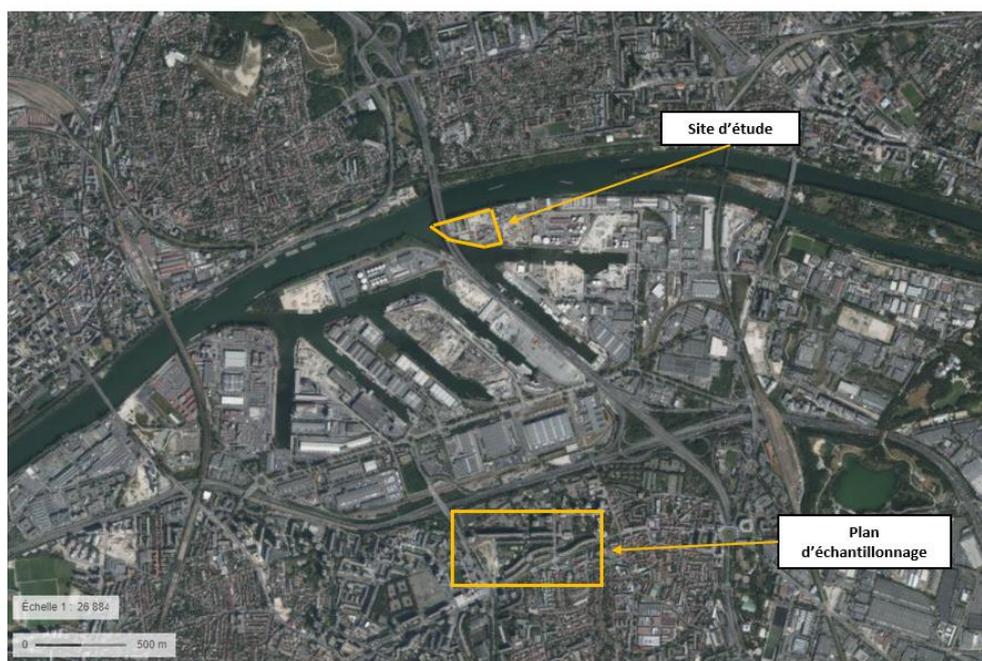
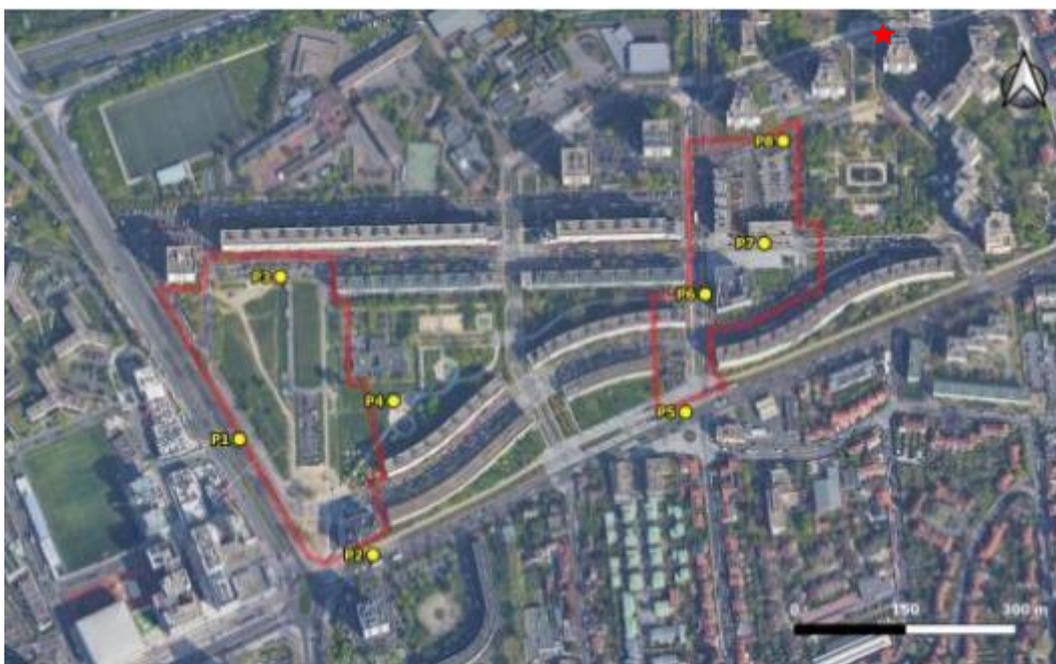
#### Localisation des points de mesure

Différentes typologies de points de mesure sont définies pour les évaluations de la qualité de l'air :

- ✓ Points de trafic (T) : implantés à proximité des voies présentant le trafic routier le plus important,
- ✓ Points de fond (F) : éloignés des principales sources de pollution atmosphérique de proximité,
- ✓ Blanc de terrain, blanc de laboratoire et un point doublé (deux capteurs exposés au même endroit).
- ✓ En tenant compte de ces paramètres et de la dimension du projet, l'échantillonnage est fait sur 8 points de mesure de NO<sub>2</sub>.

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

La localisation des points est indiquée sur le plan suivant :



**Figure 36 : Plan d'échantillonnage ZAC du Luth à Gennevilliers (Source : Rincent Air - RP-AF2124-V2)**

La campagne de mesure s'est déroulée du 6 au 20 mai 2021.

### Mesures de dioxyde d'azote

La moyenne des concentrations en dioxyde d'azote obtenue pendant cette campagne est de  $16,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  alors que la moyenne des mesures à l'année entre 2018 et 2020 pour la station Airparif de Gennevilliers est de  $26,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Les teneurs en  $\text{NO}_2$  sont donc plus faibles lors de la campagne que la moyenne annuelle de la station et elles sont inférieures aux valeurs limites et objectifs de qualité de  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$

### 3.8.6 Sources de pollutions environnantes

✓ Cf. 3.8.3.2

### 3.8.7 Odeurs

Un état des perceptions olfactives a été réalisé par la société ODOURNET France le 21 août 2019 (rapport joint en annexe 6).

Une mise à jour de cet état olfactif a été réalisé par Antea Group du 26 au 27 juin 2023 (rapport joint en annexe 6).

Antea Group est intervenu sur le site projet et dans son environnement afin d'établir une cartographie des odeurs en qualifiant et quantifiant de manière objective la nature et l'intensité des odeurs perçues, selon les principes des normes NF EN 16841\* (décembre 2016) et NF X 43-103\* (juin 1996).

Afin d'évaluer l'ambiance odorante, un total de 32 points de mesure a été investigué sur une durée normalisée de 3 cycles décrits dans le tableau suivant :

**Tableau 24 : Déroulement de la campagne (source : Rapport Etat des perceptions (IDFP230239) Antea Group)**

Cycle	Date et horaire	Points de mesures
Cycle 1	26/06/23 15h30-18h30	CYCLE 1 : 5 points sur la parcelle et 20 points dans le port de Gennevilliers, près des sites industriels voisins
Cycle 2	27/06/23 9h-12h	CYCLE 2 : 8 points près des sites industriels en période d'activité + détermination de l'impact olfactif du site de compostage en 6 points + 10 points chez les riverains
Cycle 3	27/06/23 13h-16h	CYCLE 3 : 12 points chez les riverains + détermination de la l'impact olfactif du site de compostage en 7 points + 5 points sur la parcelle + 5 points industriels les plus proches

Les points d'observation sont compris dans un rayon jusqu'à plus de 2500 mètres autour de la parcelle du projet.

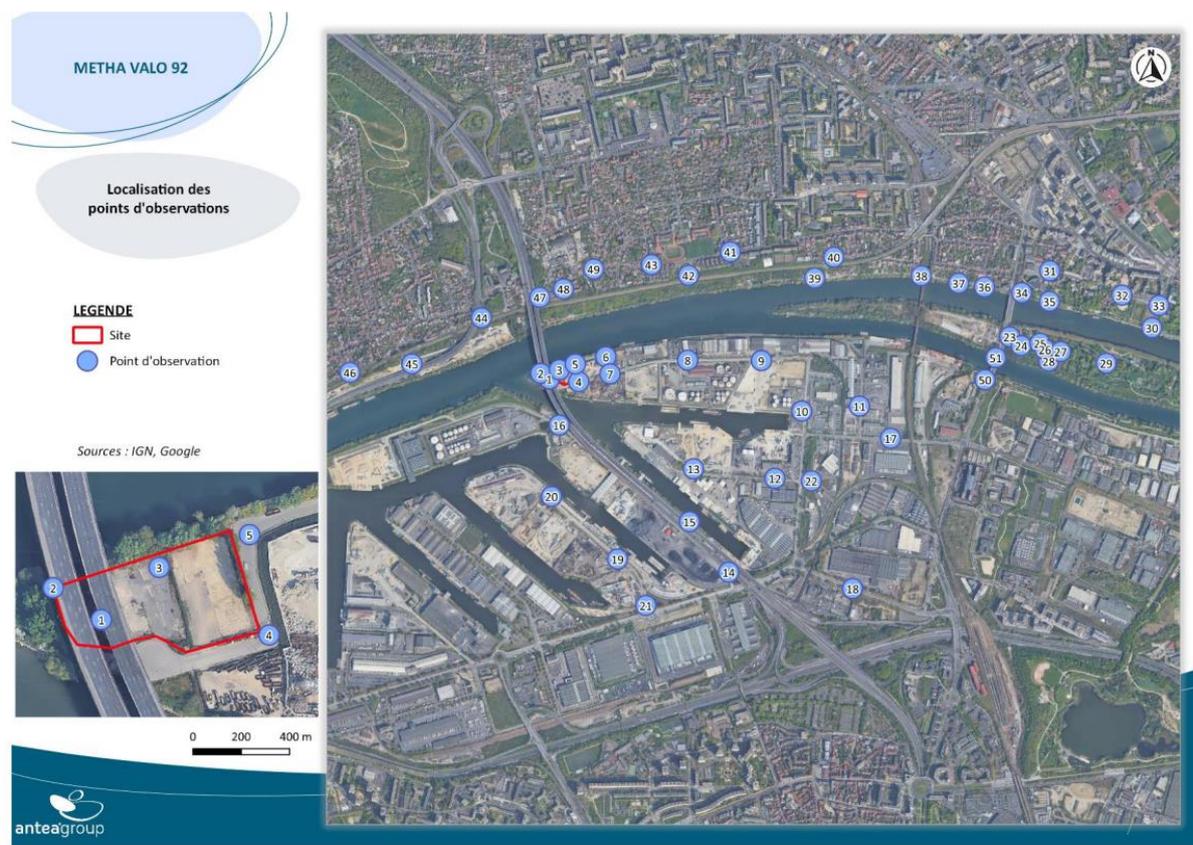
Ils ont été choisis en fonction de :

- De la direction des vents observés ;
- De la présence éventuelle d'autres sources odorantes à proximité de la parcelle étudiée ;
- De la présence d'habitations.

*Pour rappel, les vents forts dominants les plus fréquents sont majoritairement des vents provenant du Sud-Ouest à l'Ouest puis dans un second cas du Nord à Nord-Est. La classe des vents dominants est celle comprise entre 1,5 à 4,5 m/s (56,6 % des vents). Les mesures ont été faites sur une période de vents majoritaires lors du deuxième cycle (vents d'ouest). Les vents Ouest-sud-ouest n'ont pas pu être observés durant cette campagne. Cependant, les conditions météorologiques respectent les critères de la norme NF EN 16841.*

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

La figure ci-dessous présente la position des points de mesures.



**Figure 37 : Points de mesure de l'ambiance olfactive (Source :Rapport Etat des perceptions (IDFP230239) Antea Group)**

La mesure des odeurs a été effectuée par un jury de nez, constitué de 2 experts, auxquels il est demandé, sur chaque point, de sentir l'air et de remplir un formulaire afin de décrire le type d'odeur perçue, son origine supposée, son intensité et son hédonisme.

Le type d'odeur est perçue soit de façon continue ou par bouffées.

Les points 1 à 5 ont été investigués en limite de propriété du site projet, les odeurs suivantes ont été identifiées sur la parcelle du projet lors des deux cycles d'inspections :

- ✓ des odeurs de vase/ eaux stagnantes de la Seine d'intensité « très faible » et de caractère hédonique « très faiblement désagréable » ;
- ✓ des odeurs de végétation d'intensité « très faible ».

Les points 6 à 51 ont été investigués dans l'environnement du site, des odeurs provenant de plusieurs activités industrielles ont été identifiées :

- ✓ Odeurs provenant d'industries de déchets (sites de recyclage de matériaux, déchets) : avec des odeurs de ferraille sous l'effet de la chaleur (points 6,7 et 8 près de la parcelle, point 19) lors de 3 cycles de mesures, d'intensité « très faible » à « faible » et de caractère hédonique « neutre » ;
- ✓ Odeurs provenant du site de compostage au nord-est de la parcelle, sur l'île Saint Denis : des odeurs d'intensité « forte » ont été perçues lors de deux cycles au point 23 à l'entrée de ce site, il s'agissait d'odeurs de compost en fermentation de caractère hédonique « moyennement » ;

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

D'autres odeurs provenant du site de compostage ont été perçues :

- Dans le parc voisin du site, par bouffées et d'intensité « faible » et de caractère hédonique « faiblement désagréable » (point 26) ;
  - De l'autre côté de la Seine, sous le pont d'Epinay, d'intensité « très faible » et de caractère hédonique « très faiblement désagréable » (point 34) ;
  - Au niveau d'une aire de jeux (point 24) d'intensité « très faible ». Les odeurs n'ont pas été identifiées dans le reste du parc mais ressenties par bouffées sur le pont d'Epinay (point 51) d'intensité « très faible ».
- ✓ Odeurs provenant d'un site d'enrobage (point 20) avec des odeurs d'enrobés de type « phénolé/pyrogéné », d'intensité « faible » lors du premier cycle le lundi après-midi, et d'intensité « moyenne » lors du cycle 2 le lendemain matin lorsque le site était en activité. Le caractère hédonique associé est « moyennement désagréable »

D'autres odeurs de bitume provenant d'autres sites d'enrobages ont été perçus par bouffées aux points 21 et 22 lors du deuxième cycle d'intensité « faible » et de caractère hédonique « très faiblement désagréable ».

- ✓ Odeurs de solvants au point 11 perçues lors des deux premiers cycles, d'intensité « très faible » à « faible » et de caractère hédonique « très faiblement agréable », la source de ces odeurs n'a pas pu être identifiée ;
- ✓ Odeurs de terres, graviers d'intensité « faible » ont été ressenties aux points 15 et 16 aux passages de camions sur l'axe routier.

Dans les conditions observées lors de cette campagne, le bruit de fond olfactif est notable du fait de la présence de plusieurs industries odorantes dans le port de Gennevilliers et d'un site de compostage sur l'île Saint Denis.

Au niveau des premières habitations au nord, d'Argenteuil à Epinay-sur-Seine, aucune odeur provenant des activités industrielles n'ont été perçues. Cependant, le sens des vents majoritaires, n'a pas été observé le jour des mesures. Toutefois, la portée des odeurs issues des divers activités constatées, est transposable à toute conditions de vent. Dans les conditions majoritaires, des odeurs auraient ainsi dû être constatées en zone d'habitation.

### 3.8.8 Synthèse des enjeux

**La qualité de l'air est susceptible d'être influencée par la circulation routière ainsi que par les émissions des activités environnantes. Au regard des données disponibles, le site est situé dans un environnement où la qualité de l'air est relativement moyenne.**

**La perception des odeurs est variable passant de « très faiblement désagréable » aux abords du site à des odeurs jugées « moyennement désagréables » sur certains points. Aucune odeur provenant des activités industrielles n'ont été perçues à proximité des habitations proches. Cependant, le sens des vents majoritaires n'a pas été observé le jour des mesures. Dans les conditions majoritaires, des odeurs auraient dû être constatées en zone d'habitation.**

**L'enjeu lié à la qualité de l'air et aux odeurs est donc considéré comme fort.**

## **3.9 BIODIVERSITE**

### **3.9.1 Rappel sur les dispositions prises par HAROPA PORT**

Le port de Gennevilliers s'est donné de nombreux objectifs pour son développement et l'amélioration de ses performances, ceux-ci sont développés dans le Schéma d'Orientation et de Développement Durable (2012), élaboré par Ports de Paris.

L'objectif étant de faire de la plateforme multimodale de Gennevilliers un hub majeur de la logistique durable d'Île-de-France, permettre d'améliorer la qualité de services des usagers du port, tout en assurant une gestion respectueuse de l'environnement et du paysage. Ce document décrit des mesures et des indicateurs environnementaux associés en faveur de la protection de la biodiversité.

Il est notamment question pour le port de mettre en place une démarche ISO 14001 sur le processus d'exploitation de la plateforme multimodale afin de réduire les impacts et risques environnementaux des activités, notamment sur la préservation de la biodiversité en matière d'optimisation des dispositifs de prévention et de contrôle des installations classées au titre de la protection de l'environnement (ICPE), en matière de pollution visuelle, sonore, ou encore de qualité des eaux.

Dans son action 4 d'établissement d'une stratégie environnementale, une mesure est dédiée à réaliser des « hot spots » dédiés à la biodiversité. A cet effet, Ports de Paris aménagera deux zones de frayères, l'une constituée d'une roselière et l'autre d'un haut-fond graveleux. Leur pérennité sera assurée par une localisation hors du chenal de navigation et par la prise en compte des contraintes de batillage. Ces aménagements, complétés par la confirmation de la vocation écologique et paysagère des berges naturelles de la Seine permettent l'inscription de la plateforme multimodale de Gennevilliers dans son contexte environnemental (axe prioritaire du Système de management environnemental de Ports de Paris).

Deux systèmes de plantation des hélophytes sont étudiés afin d'améliorer l'habitat et l'accueil d'une faune diversifiée (oiseaux et insectes) en rive de Seine :

- Plantation à même le sol. Ce système se choisit en fonction de la nature du sol qui doit être terreuse. Soit ce paramètre est déjà en place, auquel cas seules les espèces d'hélophytes sont à planter. Soit le sol est bétonné, auquel cas, un reprofilage de berge, puis un ajout de substrat doit être réalisé.
- Plantation par un système de radeau ou de matelas. Quatre modes de plantation d'hélophytes sur radeau ou matelas, sont possibles en fonction des caractéristiques des berges et des possibilités d'ancrage ou de reprofilage.

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

### Etablir une stratégie environnementale

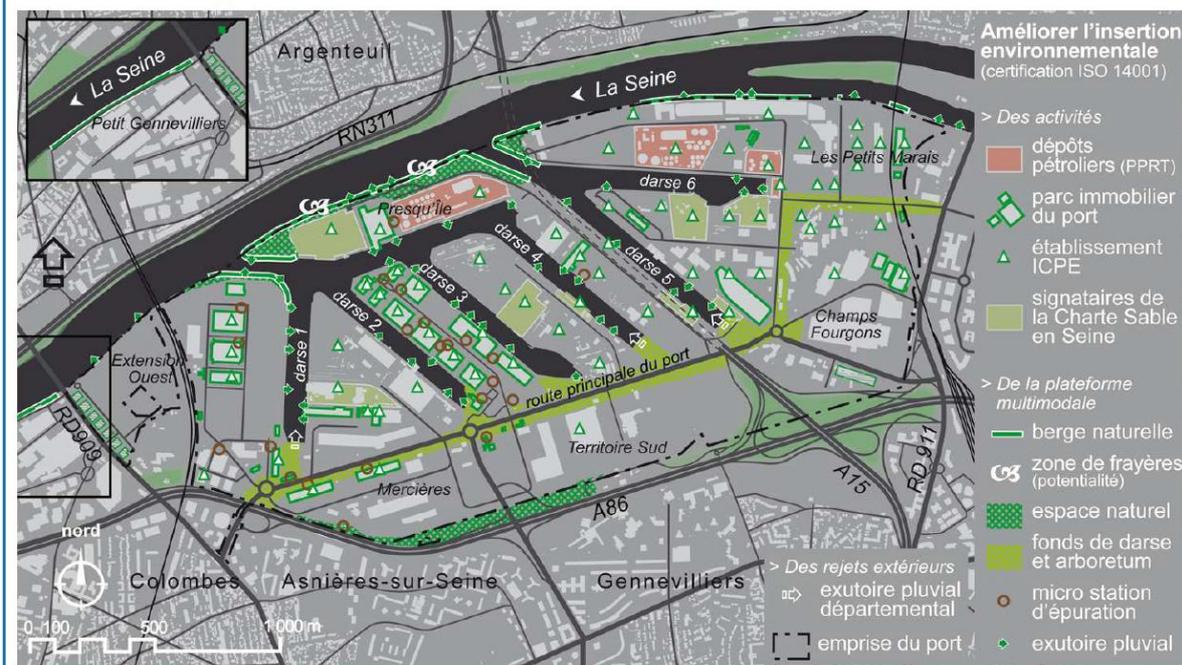


Figure 38 : Stratégie environnementale retenue pour améliorer l'insertion environnementale du port de Paris / Gennevilliers (Schéma d'Orientation et de Développement Durable du Port de Gennevilliers)<sup>5</sup>

De plus, **Port de Paris** a pris l'engagement de proscrire l'implantation d'entreprises générant des nuisances importantes (bruit, poussières, etc.) aux abords de la plateforme portuaire. La pollution lumineuse est aussi évoquée à travers la réalisation d'un Plan lumière à l'échelle de la plateforme avec pour objectif notamment le respect de la biodiversité.

Le port a également entrepris de nombreux aménagements améliorant la valeur écologique et paysagère de darse et de l'arboretum. La plateforme dispose en Seine d'environ quatre kilomètres de rives. Les analyses environnementales menées sur ce linéaire ont identifié plusieurs secteurs de berges jouant un rôle écologique fort dans milieu alluvial de la Seine.

Hors de tout aménagement à destination d'activités industrielles, Ports de Paris maintiendra la vocation naturelle de ces espaces afin qu'il participe à la plus-value écologique de la plateforme multimodale. Ils feront l'objet d'une gestion sur le long terme incluant des actions spécifiques sur les habitats naturels afin de promouvoir des milieux typiques favorables à la faune et à la flore locale.

### 3.9.2 Inventaires, classements et protections des zones naturelles

Les espaces naturels peuvent avoir différents statuts selon la nature des intérêts à préserver (faune, flore, biotope, zone humide, etc.), la taille des zones concernées et la sensibilité des espèces (niveau local, national ou international).

<sup>5</sup> Les berges du site d'étude sont déjà artificialisées (Figure 64 et Figure 65) : le pied de berge est bétonné ou enroché et la végétation se développe au sein de cet environnement

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

---

Dans le cadre du projet, une étude écologique a été conduite en 2020 sur la base d'inventaires conduits en 2019 et 2020. La référence est la suivante : *Alisea (octobre 2020) - Diagnostic écologique dans le cadre du projet de création d'une unité de méthanisation de Biodéchets à Gennevilliers (92). Volet Zones Humides, Habitats, Flore et Faune. Pour le compte du SYCTOM. 109 pages (annexe 9, partie 01 de la PJ04)*

Une mise à jour du diagnostic écologique a été réalisée en 2022.

La référence de la mise à jour est la suivante : ALISE –Diagnostic écologique dans le cadre d'un projet d'unité de méthanisation sur la commune de Gennevilliers (92) – 2022 et est présentée en Annexe 4.

La mise à jour s'appuie sur les expertises antérieures et celles réalisées en 2022, ainsi que des passages terrains pour évaluer les enjeux écologiques du site à date en vue d'orienter le projet dans un souci de réduction maximum des impacts potentiels de celui-ci sur le milieu naturel et les espèces présentes.

### 3.9.2.1 Zones Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est un réseau écologique européen cohérent formé par les Zones de Protection Spéciales (ZPS) et les Zones Spéciales de Conservation (ZSC). Ce réseau est fondé sur la mise en application de deux directives européennes :

- ✓ La directive Oiseaux 2009/147/CE du 30 novembre 2009 a pour objet la conservation de toutes les espèces d'oiseaux sauvages et définit les règles encadrant leur protection, leur gestion et leur régulation. Elle s'applique aux oiseaux ainsi qu'à leurs œufs, à leurs nids et à leurs habitats. Certaines espèces, nécessitant une attention particulière afin d'assurer leur survie, précisées à l'annexe I, font l'objet de mesures spéciales concernant leur habitat. Ces espèces, ainsi que les espèces migratrices dont la venue est régulière, sont protégées dans des sites Natura 2000 dits Zones de Protection Spéciale (ZPS) ;
- ✓ La directive Habitats faune flore 92/43/CEE du 21 mai 1992 a pour objet la conservation des habitats naturels et de la faune et de la flore sauvages. Les annexes I et II de cette directive listent les types d'habitats naturels et les espèces animales et végétales dont la conservation nécessite la désignation de sites Natura 2000 dits Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

Un site Natura 2000 est répertorié dans le périmètre d'étude élargi de la zone d'étude à 900m du site projeté : le site Natura 2000 n° FR1112013 « Sites de Seine-Saint-Denis » (ZPS directive Oiseaux). Il présente la particularité d'être un site Natura 2000 multisite répartis sur l'ensemble du territoire de la Seine-Saint-Denis. Cette ZPS couvre 1 157 hectares, soit 4,9 % du territoire départemental, et s'étend sur vingt communes.

Il s'agit du seul site européen entièrement intégré au sein d'une zone urbaine dense et prenant ainsi en compte la biodiversité urbaine. Les différents espaces qui composent ce site correspondent à des îlots de verdure. Ces zones ont également la spécificité d'être des parcs et forêts publics, souvent très fréquentés ou amenés à le devenir à plus ou moins long terme.

Le multisite peut ainsi être décomposé en **15** parcs et forêts, nommés « **entités** », qui constituent 12 ensembles géographiques.

L'entité la plus proche du site du projet se trouve à environ plus de 900 m à l'Est. Il s'agit du Parc départemental de l'île Saint-Denis qui concerne 33 ha situé sur l'île du même nom.

# UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

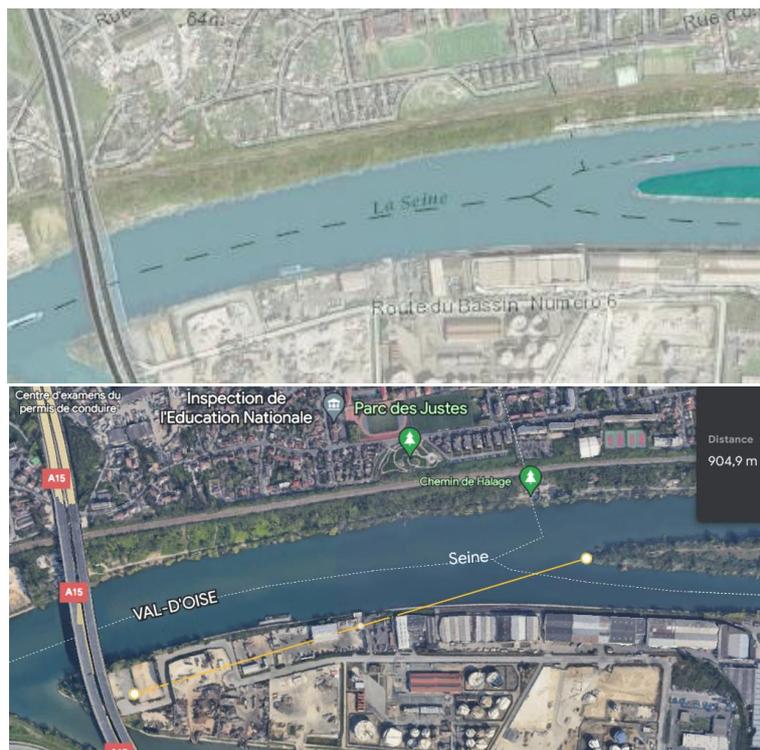


Figure 39 : Localisation de l'entité NATURA 2000 « parc départemental de l'île de Saint-Denis » la plus proche du projet

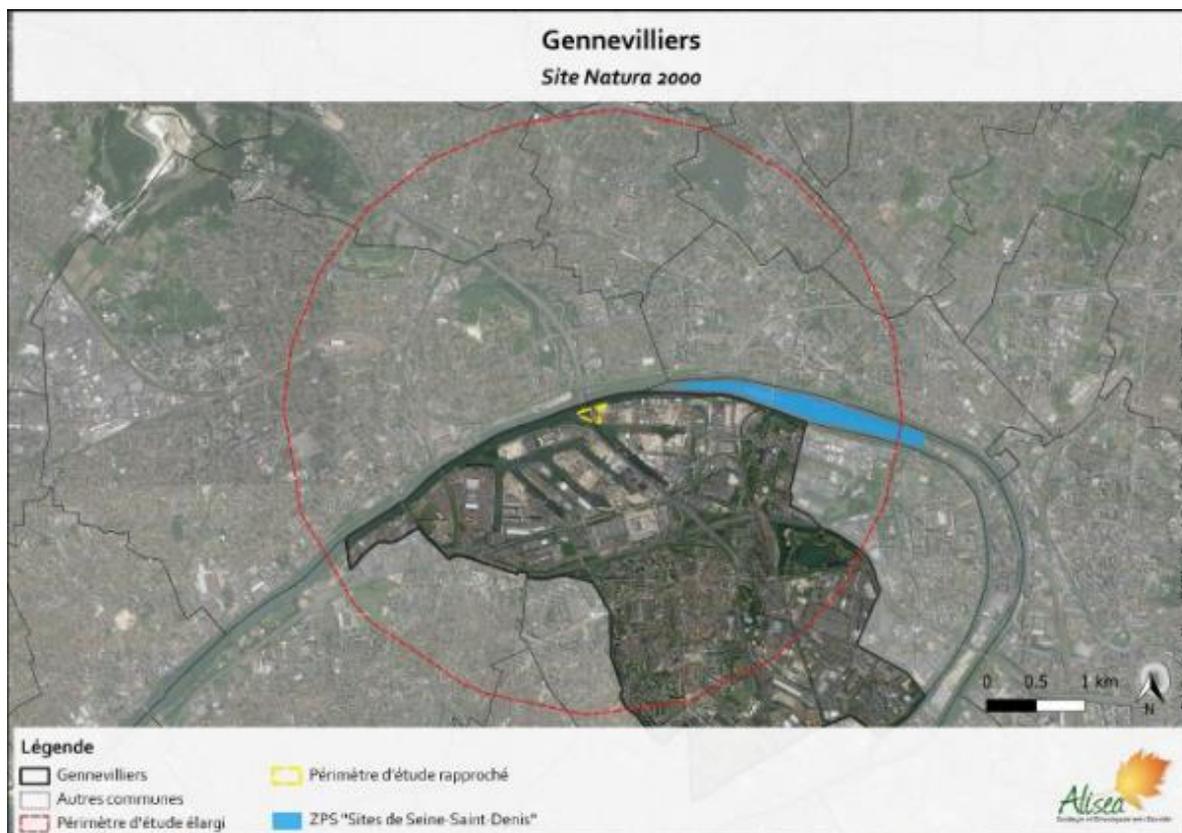


Figure 40 : Localisation des zones NATURA 2000 (source : Alisea, 2020)

### 3.9.2.2 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistiques et Floristiques (ZNIEFF)

Une ZNIEFF est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional.

Pour les définir il faut la présence d'au moins deux espèces déterminantes.

Deux types de ZNIEFF sont distingués :

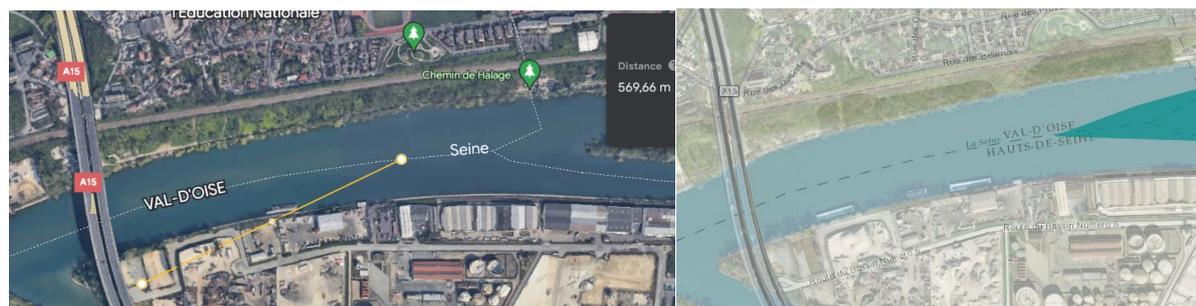
- ✓ Les ZNIEFF de type I, d'une superficie généralement limitée, définies par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional ;
- ✓ Les ZNIEFF de type II qui sont des grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Les zones de type II peuvent inclure une ou plusieurs zones de type I.

Dans le périmètre d'étude élargi, une seule ZNIEFF est répertoriée. Il s'agit de la ZNIEFF de type II n° 110030009 « Pointe aval de l'île Saint-Denis » (directive Oiseaux), située sur la pointe aval de l'île Saint Denis à 570 m à l'Est du site.

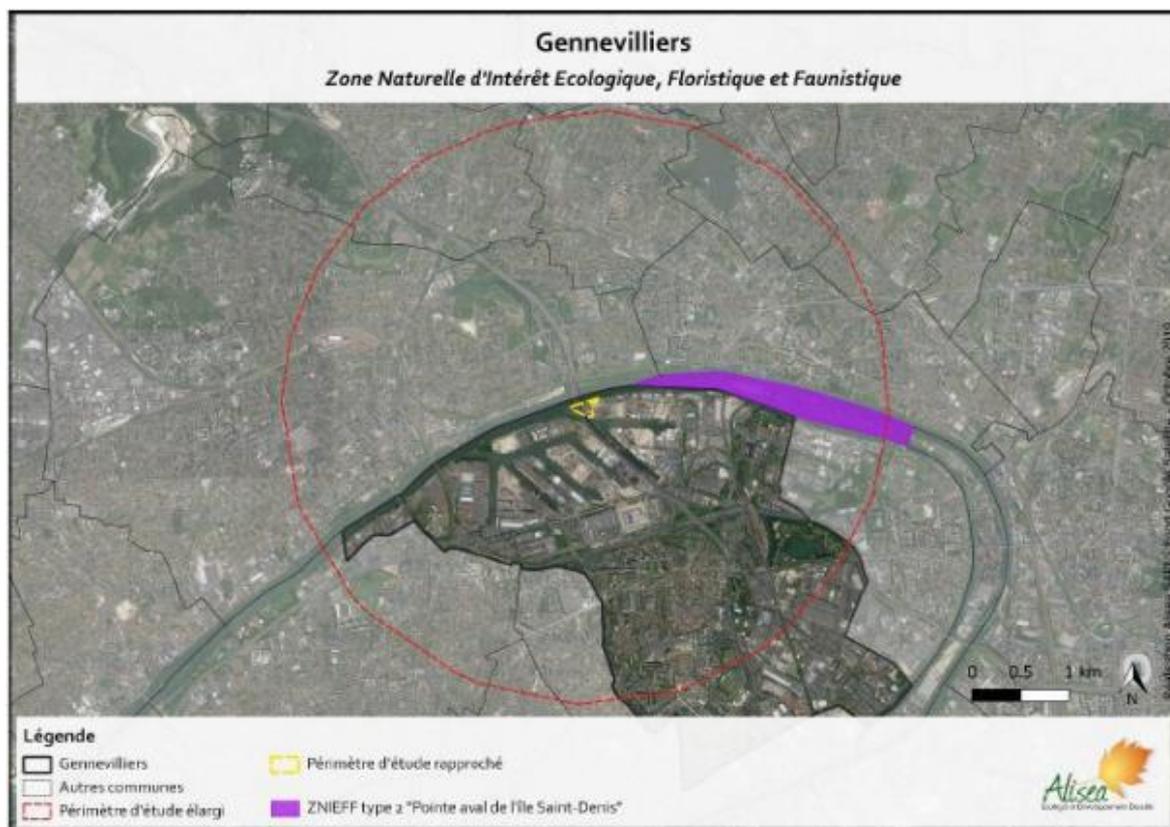
Ce site est un important dortoir hivernal à Grand Cormoran (*Phalacrocorax carbo*). En moyenne, 250 à 300 cormorans stationnent sur les grands arbres de la pointe en hiver. Ce site représente jusqu'à 15% de la population hivernante francilienne. Il est considéré comme l'un des 10 plus importants dortoirs de la région. Le Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*) est régulièrement observé sur le site. Au sein de cette ZNIEFF, une espèce d'oiseaux présente des enjeux sur la ZPS : le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*) qui niche sur le site (un individu nicheur observé en 2003). Les grands arbres de la berge accueillent aussi, outre les cormorans, une importante population hivernante de Pigeons colombins (*Columba oenas*). Ce pigeon, beaucoup moins fréquent que les Pigeons bisets (*Columba livia*, dont les pigeons urbains sont issus par domestication) et ramiers (*Columba palumbus*), est considéré comme « peu commun » en Île-de-France.

Parmi les plantes recensées, 7 espèces méritent une attention particulière en raison de leur rareté : *Nepeta cataria* (très rare en Île-de-France), *Dittrichia graveolens* (rare), *Reseda alba* (rare), *Artemisia annua* (assez rare), *Fallopia dumetorum* (assez rare), *Datura stramonium* (assez commune) et *Erysimum cheiranthoides* (assez commune). La Menthe pouliot (*Mentha pulegium*), rare et déterminante ZNIEFF, a été signalée sur la pointe aval du site en 2001 par Sébastien FILOCHE (CBNBP). Elle n'a pas été observée depuis.

Cette ZNIEFF héberge également le *Torilis noueux* (*Torilis nodosa*), espèce déterminante sous condition. Ces données sont issues du formulaire de la ZNIEFF mis à disposition par l'INPN Inventaire National du Patrimoine Naturel en date du 08/06/2022.



**Figure 41 : Localisation de la ZNIEFF type II pointe aval de l'île Saint-Denis, ZNIEFF la plus proche du projet**



**Figure 42 : Localisation des ZNIEFF (source : Alisea, 2020)**

### 3.9.2.3 Zones humides

Les zones humides jouent un rôle important dans la préservation de la ressource en eau. Elles constituent un patrimoine naturel caractérisé par une grande diversité biologique qui contribue à une gestion équilibrée de la ressource en eau. Du fait de ces fonctions, elles contribuent à l'atteinte du bon état des masses d'eau. Cependant, mal connues, mal identifiées, elles sont fortement menacées.

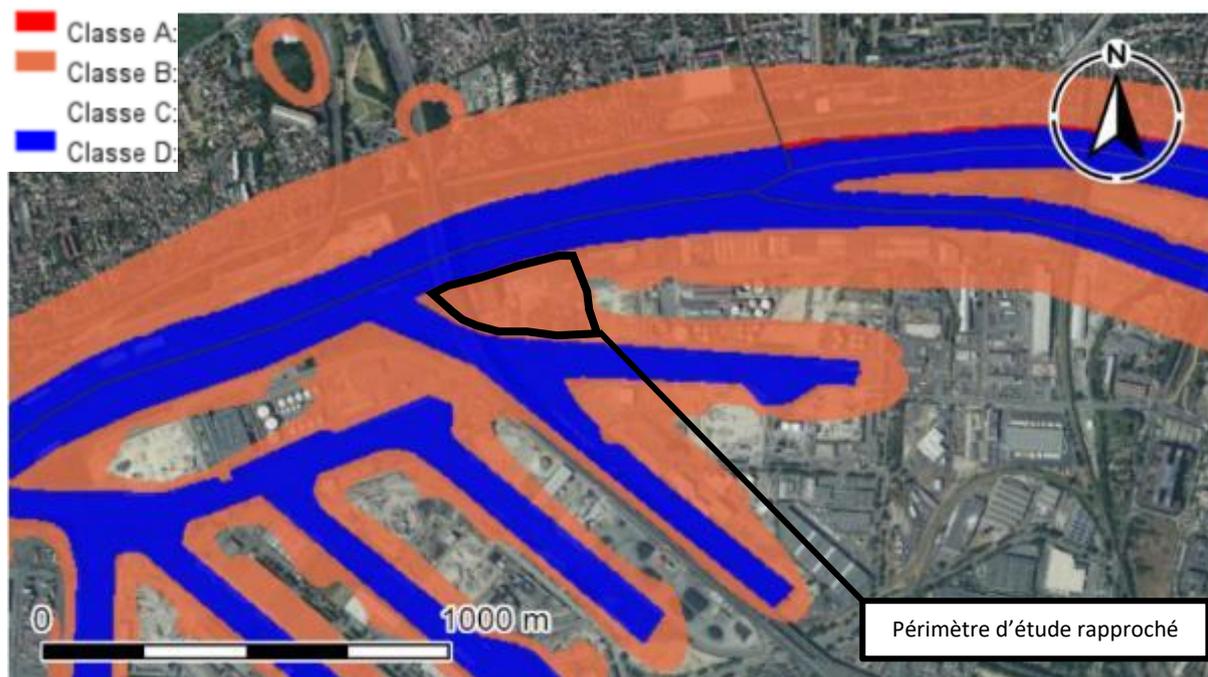
Leur superficie, et leur qualité ont fortement diminué dans les 30 dernières années. Elles nécessitent à ce titre la mise en place d'une politique de protection et de restauration ambitieuse.

Les zones humides sont classées selon 4 enveloppes d'alerte, qui déterminent leur classe de probabilité :

- ✓ Classe A : Zones humides avérées dont le caractère humide peut être vérifié et les limites à préciser ;
- ✓ Classe B : Probabilité importante de zones humides, mais le caractère humide et les limites restent à vérifier et préciser ;
- ✓ Classe C : Enveloppe en dehors des masques des 2 classes précédentes, pour laquelle soit il manque des informations, soit des données indiquent une faible probabilité de présence des zones humides ;
- ✓ Classe D : Non humides : plan d'eau ou réseau hydrographique.

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

D'après la cartographie des enveloppes de zones humides, le site se trouve sur une enveloppe de classe B. La Seine est considérée comme une enveloppe de classe D, s'agissant d'un réseau hydrographique.



*Figure 43 : Cartographie des enveloppes de zones humides (source : DRIEAT Ile de France)*

Le caractère humide de la zone restant à déterminer, le bureau d'étude Alisea a réalisé en 2020 une analyse de la pédologie du site ainsi que de la végétation.

D'un point de vue pédologique, aucun secteur n'a été identifié comme déterminant de zone humide.

D'un point de vue de la végétation, aucun secteur n'a été identifié comme déterminant de zone humide. Seul le boisement rivulaire résiduel (principalement Aulnes) en pied de berge répond partiellement à la définition d'habitat de zone humide.

### **3.9.2.4 Arrêtés préfectoraux de protection de Biotope (APPB)**

L'arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB) est un outil réglementaire visant à prévenir la disparition d'espèces protégées. Ainsi, le préfet de département peut réglementer des activités susceptibles de porter atteinte à la conservation de ce biotope.

Le terme biotope vise les mares, marécages, marais, haies, bosquets, landes, dunes, pelouses ou toutes autres formations naturelles, peu exploitées par l'homme.

Les interdictions ou réglementations peuvent concerner diverses activités comme le dépôt de déchets, l'introduction de végétaux ou d'animaux, le brûlage ou le broyage de végétaux, l'épandage de produits phytosanitaires, etc.

L'Ile-de-France compte presque quarante arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB), qui concernent des milieux divers, tels que des zones humides, des coteaux calcaires, d'anciennes carrières, des milieux boisés, etc...

Aucun APPB n'est présent dans un rayon de 3 km autour du site d'étude (périmètre éloigné). L'APPB le plus proche est le Glacis du fort de Noisy (Romainville) situé à plus de 14 km au sud-est.

# UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

## 3.9.2.5 Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

Les ZICO sont des sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire.

Suite à l'adoption de la Directive européenne dite « Directive Oiseaux » (1979), chaque pays de l'Union européenne a été chargé d'inventorier les ZICO sur son territoire et d'y assurer la surveillance et le suivi des espèces.

En France, cet inventaire, publié en 1994, a été conduit par la Ligue pour la Protection des Oiseaux et le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN), pour le compte du Ministère chargé de l'Environnement.

Aucune ZICO n'est situé dans un rayon de 3 km autour du site (périmètre éloigné). La ZICO la plus proche est à environ 21 km du site d'étude. Il s'agit de la zone PE09 « Forêts picardes : Massif des trois forêts et bois du Roi ».

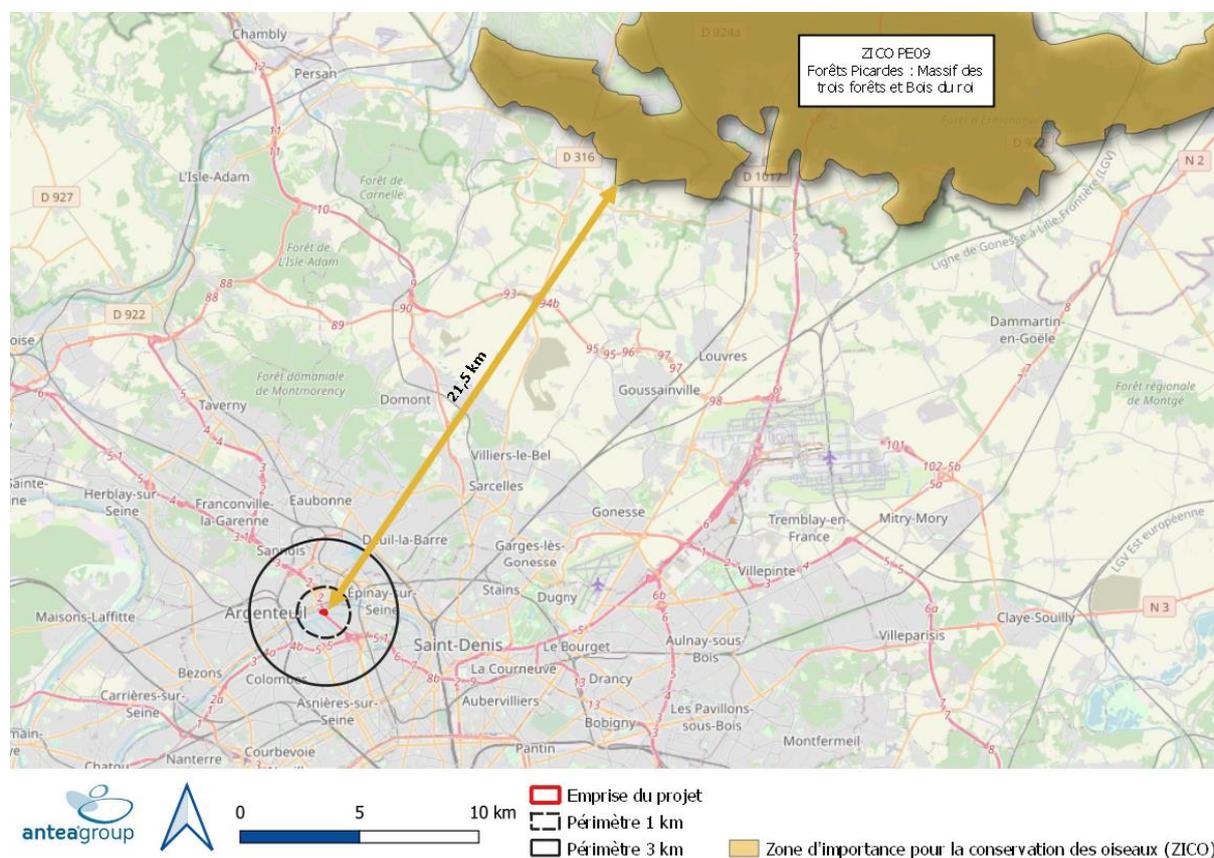


Figure 44 : Localisation de la ZICO PE09 (Source : Antea)

### **3.9.2.6 Réerves naturelles**

Les réserves naturelles sont des espaces naturels protégeant un patrimoine naturel remarquable par une réglementation adaptée prenant également en compte le contexte local.

Depuis la loi 2002-276 du 27 février 2002 relative à la démocratie de proximité, il existe 3 types de réserves naturelles :

- ✓ Les réserves naturelles nationales (anciennes réserves naturelles) créées et pilotées par l'Etat ;
- ✓ Les réserves naturelles régionales (pour certaines, d'anciennes réserves naturelles volontaires) créées et pilotées par la collectivité régionale ;
- ✓ Les réserves naturelles de Corse.

En France, les réserves naturelles sont fédérées au sein d'une association nationale : réserves naturelles de France.

#### Réserves naturelles nationales

La région Ile-de-France compte 4 réserves naturelles nationales (RNN) :

- ✓ la RNN de la Bassée (Seine-et-Marne);
- ✓ la RNN des coteaux de la Seine (Yvelines/Val d'Oise);
- ✓ la RNN des étangs et rigoles d'Yvelines (Yvelines);
- ✓ la RNN des sites géologiques de l'Essonne (Essonne).

Aucune RNN n'est située dans un rayon de 3 km autour du site d'étude. La première se situe à 27 km : il s'agit des étangs et rigoles d'Yvelines.

#### Réserves naturelles régionales

La Région Ile-de-France compte 12 réserves naturelles régionales (RNR) :

- ✓ Bassin de la Bièvre
- ✓ Boucle de Moisson
- ✓ Bruyères de Sainte-Assise
- ✓ Etangs de Bonnelles
- ✓ Grand-Voyeux
- ✓ Îles de Chelles
- ✓ Marais de Larchant
- ✓ Marais de Stors
- ✓ Seiglats
- ✓ Site géologique de Limay
- ✓ Site géologique de Vigny-Longuesse
- ✓ Val et coteau de Saint-Rémy

Aucune RNR n'est située dans un rayon de 3 km autour du site d'étude. La première se situe à 15 km au nord-est du site : il s'agit du Val et coteau de Saint Remy.

# UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

## 3.9.2.7 Parcs naturels régionaux (PNR)

Les Parcs naturels régionaux (PNR) sont créés pour protéger et mettre en valeur de grands espaces ruraux habités. Peut être classé « Parc naturel régional » un territoire à dominante rurale dont les paysages, les milieux naturels et le patrimoine culturel sont de grande qualité, mais dont l'équilibre est fragile.

Un Parc naturel régional s'organise autour d'un projet concerté de développement durable, fondé sur la protection et la valorisation de son patrimoine naturel et culturel.

Aucun PNR est situé dans un rayon de 3 km autour du site d'étude. Le PNR le plus proche est celui de l'Oise, il est situé à plus de 9 km au Nord du site.

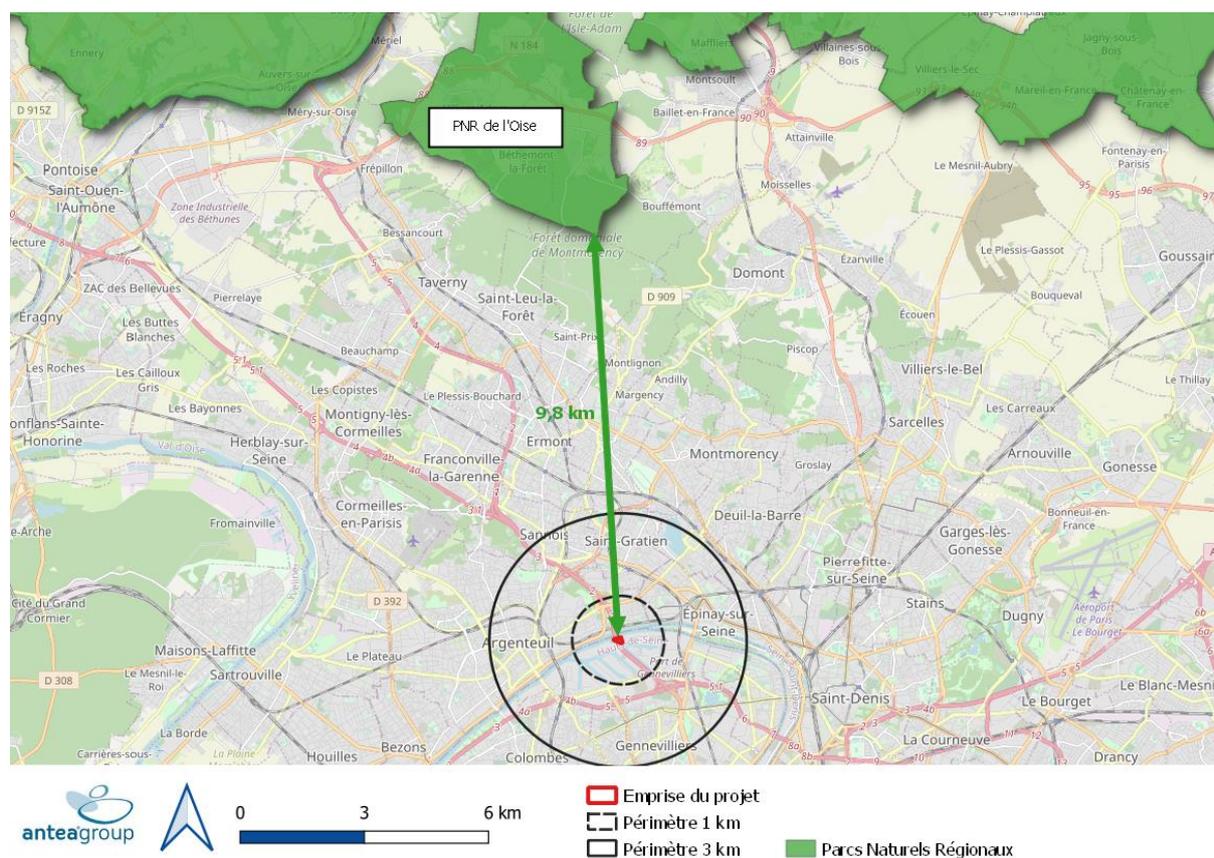


Figure 45 : Localisation du PNR de l'Oise (Source : Antea)

## 3.9.2.8 Réservoirs et corridors écologiques, trame verte et bleue

La fragmentation des milieux naturels et leur destruction, notamment par l'artificialisation des sols et des cours d'eau sont parmi les premières causes de perte de la biodiversité. La trame verte et bleue a pour objectif d'enrayer ce phénomène tout en prenant en compte les activités humaines.

La trame verte et bleue est un réseau écologique formé d'espaces naturels terrestres et aquatiques en relation les uns avec les autres nommés « continuités écologiques ». Elle doit permettre aux espèces animales et végétales de se déplacer pour assurer leur cycle de vie (nourriture, repos, reproduction, migration, etc.).

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

Les continuités écologiques sont elles-mêmes constituées de « réservoirs de biodiversité », correspondant à des espaces naturels de tailles suffisantes et ayant un rôle écologique reconnu, qui sont reliés entre eux par des « corridors écologiques ».

Le schéma régional de cohérence écologique, co-élaboré par l'État et le conseil régional, est le volet régional de la trame verte et bleue.

D'après le Schéma Régional de Cohérence Écologique d'Ile-de-France (SRCE), adopté le 21 octobre 2013 :

- ✓ La zone d'étude est située à proximité immédiate d'un réservoir de biodiversité, correspondant au sous-site de la ZPS « Sites de Seine-Saint-Denis » et de la ZNIEFF « Pointe aval de l'île Saint-Denis » ;
- ✓ Des corridors alluviaux multi trames, des milieux humides, des réservoirs de biodiversité et des secteurs d'intérêt urbains sont présents dans l'aire d'étude éloignée. L'entité la plus proche correspond à un corridor de milieux humides, au sud du site d'étude ;
- ✓ Le site d'étude est concerné par les corridors alluviaux multi-trames sur la Seine et à proximité immédiate d'un milieu humide.

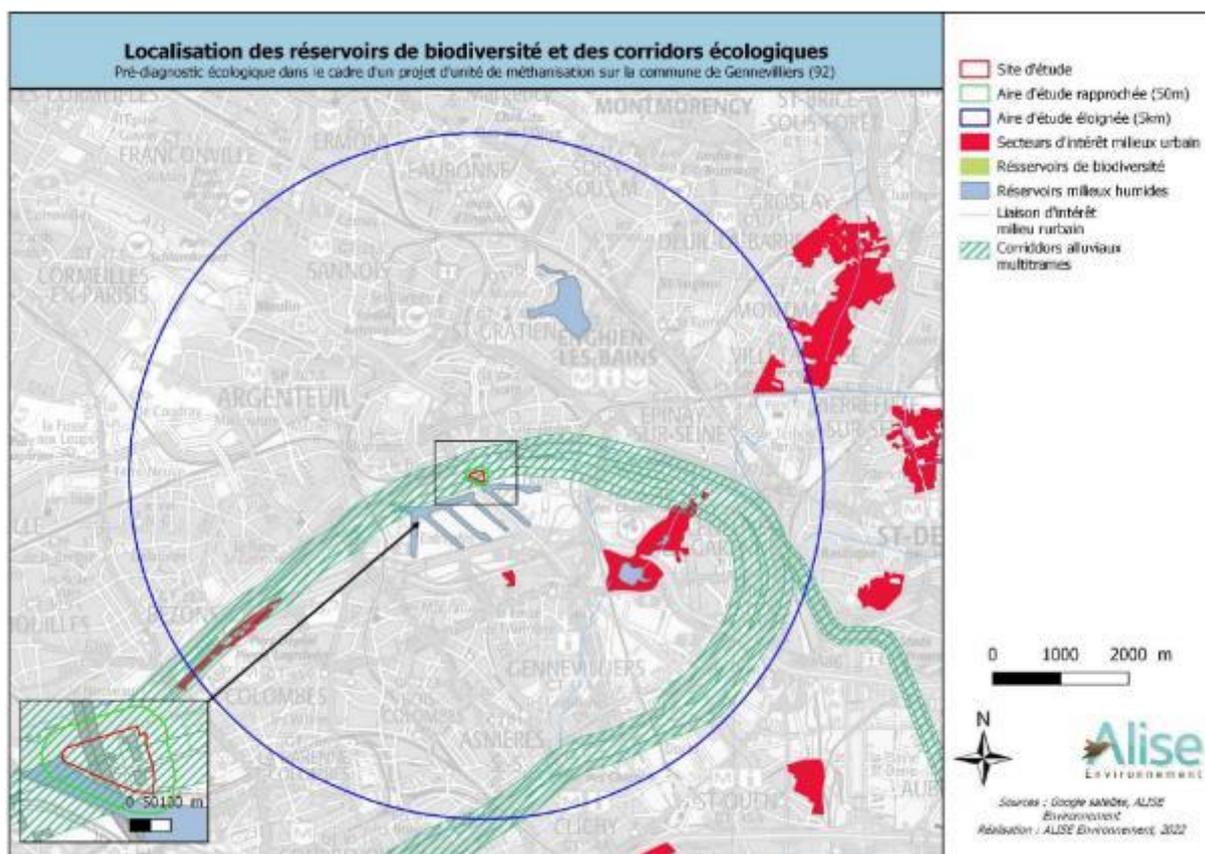


Figure 46 : Localisation des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques (source : Alise, 2022)

### 3.9.2.9 Périmètres régionaux d'intervention foncière (PRIF)

Le PRIF est un engagement partenarial explicite entre une commune, l'Agence des Espaces Verts (AEV) et le Conseil régional afin de pérenniser la vocation forestière, naturelle ou agricole d'un site délimité. C'est donc l'expression d'une décision politique concertée, permettant à la Région Ile-de France de mettre en œuvre une démarche et des actions de préservation et de mise en valeur des espaces ouverts et des paysages.

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

L'aire éloignée du site d'études recense une zone PRIF au nord-ouest (« Les buttes de Parisis »).

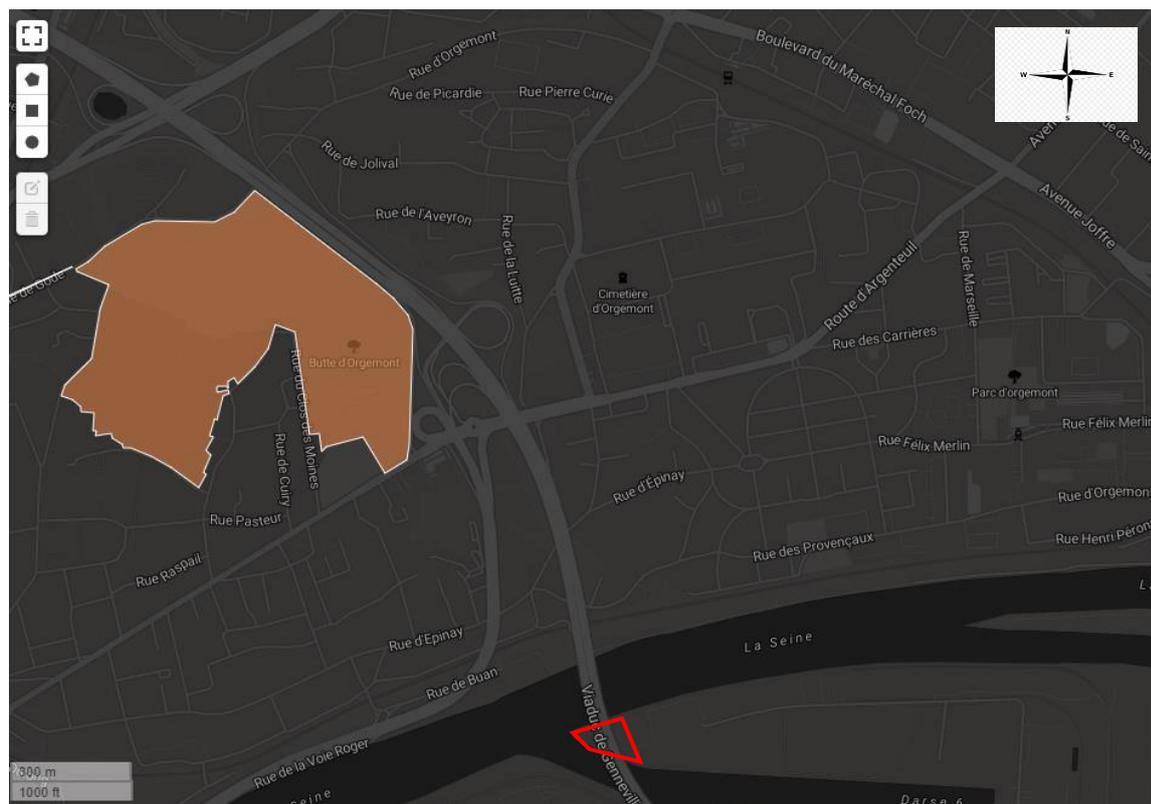


Figure 47 : Localisation de la zone PRIF (« Les buttes de Parisis »). (Source : data.iledefrance.fr)

### 3.9.2.10 Espaces naturels sensibles (ENS)

Adopté par le Département des Hauts-de-Seine le 2 avril 2021, la stratégie départementale des espaces de natures inventorie les espaces naturels et les hiérarchise. Elle détermine des objectifs de préservation pour chacun d'eux et propose des outils adaptés à ces objectifs.

Le Schéma recense les espaces naturels répertoriés comme sensibles. Il fixe sept objectifs au regard de ces sites :

1. Valoriser la Seine et les berges naturelles de Rueil-Malmaison à Villeneuve-la-Garenne
2. Renforcer la vocation de nature des îles et préserver les dernières berges naturelles entre Asnières et Issy-les-Moulineaux
3. Préserver les zones humides de la Bièvre et des Godets
4. Préserver la continuité paysagère des coteaux de la Seine
5. Préserver la diversité écologique et paysagère des hauteurs de la Bièvre
6. Favoriser la diversité biologique des grands parcs et des forêts et préserver leurs lisières
7. Relier les grands espaces naturels entre eux par des continuités écologiques et paysagères.

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

Aucun ENS n'est situé dans l'aire d'étude rapprochée (1 km). De nombreuses ENS sont cependant situées dans l'aire d'étude éloignée (24 au total).

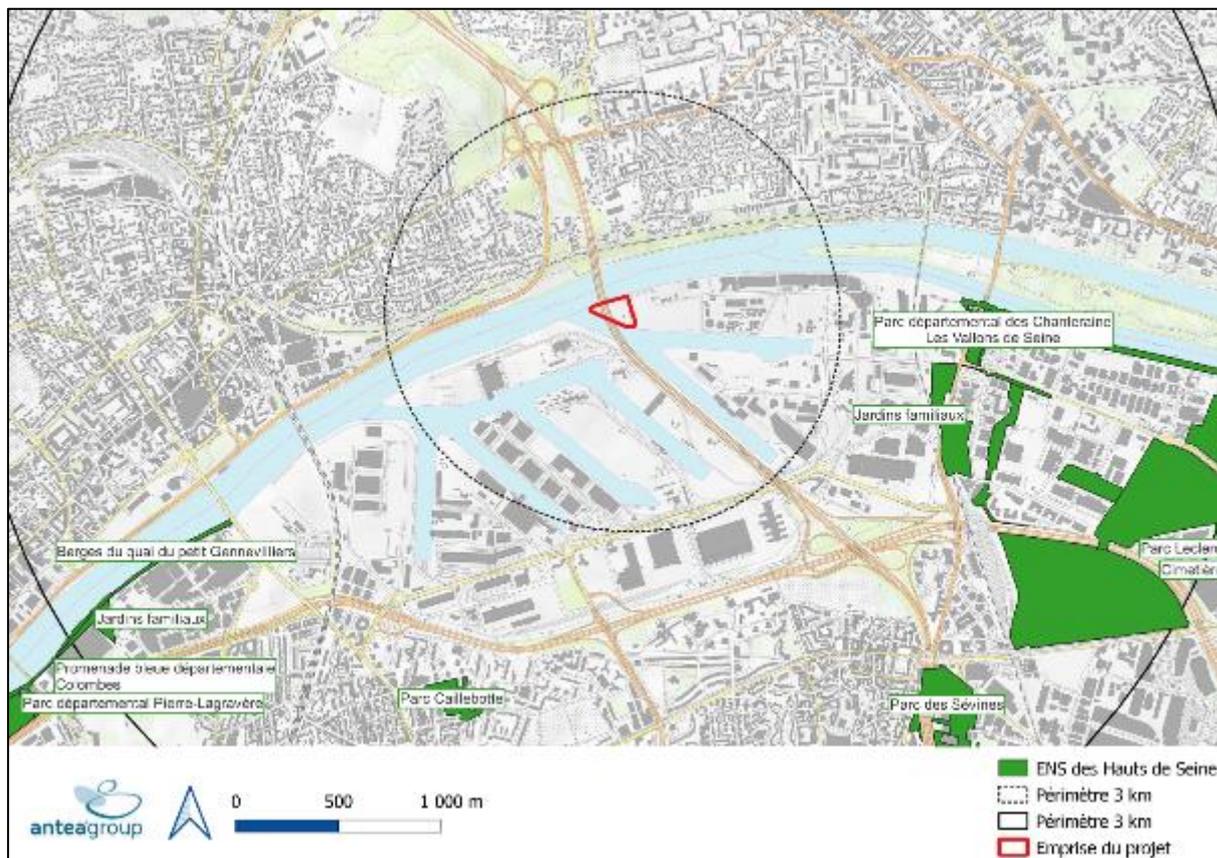


Figure 48 : Cartographie des ENS dans et autour du périmètre d'étude rapproché

### 3.9.2.11 Espaces Boisés Classés (EBC)

Le classement d'un boisement en Espace Boisé Classé est défini par le Plan Local d'Urbanisme de la commune. Il vise la protection de bois, forêts, parcs, haies, arbres isolés présentant un intérêt écologique. Sur ces boisements, tout changement d'affectation du sol compromettant leur conservation est interdit selon l'Article L 113-2 du code de l'urbanisme.

D'après le PLU de Gennevilliers, la commune ne comporte pas d'EBC.

### 3.9.3 Synthèse des enjeux

L'aire d'étude éloignée est concernée par des zones protégées à l'échelon régional, national et européen. En effet, plusieurs périmètres d'inventaires et de protection réglementaire sont à signaler :

- ✓ 1 ZNIEFF de type II ;
- ✓ des enveloppes d'alerte humide ;
- ✓ 3 sites classés et 7 sites inscrits ;
- ✓ 24 Espaces Naturels Sensibles ;
- ✓ 1 Zone de Protection Spéciale ;
- ✓ Des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques.

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

Aucune zone protégée, ni zones d'inventaires et de protection ne sont recensées sur le site d'étude.

Concernant les sites Natura 2000, une entité de la ZPS des Sites de Seine-Saint-Denis se trouve à 900 m du site, recoupée par la ZNIEFF de type 2 « Pointe aval de l'île Saint-Denis ».

*Nota : Un chapitre de l'étude d'impact est dédié à l'étude simplifiée de l'incidence du projet sur les NATURA 2000 dans la partie 4 étude d'impact des nuisances à l'échelle du projet.*

Par ailleurs, le site est inscrit dans une trame verte et bleue locale, identifiée par le Schéma Régional de Cohérence Écologique (2013). Elle est marquée par la présence d'un petit réservoir de biodiversité et de cours d'eau à fonctionnalité réduite, témoins d'enjeux de préservation et de restauration dans un contexte très urbanisé.

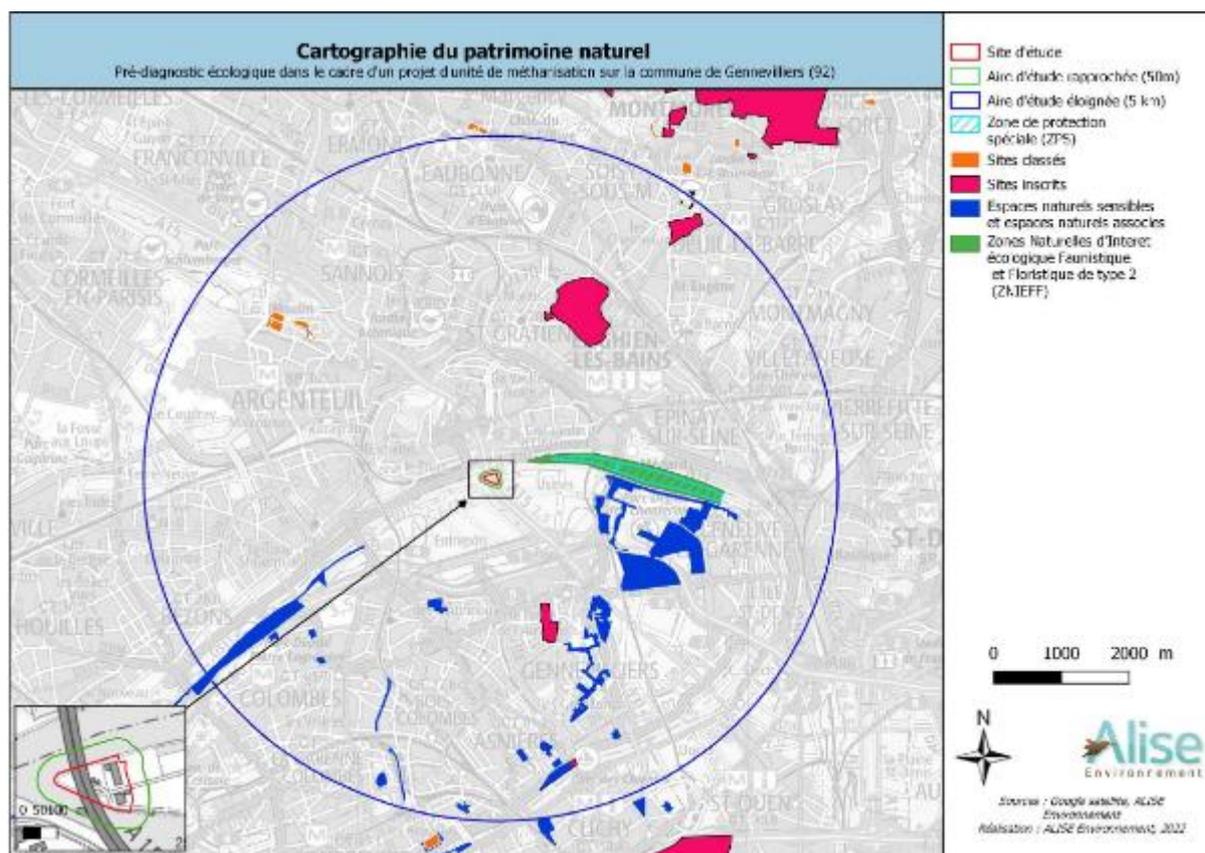


Figure 49 : Cartographie du patrimoine naturel à proximité du projet (source : Alise 2022)

### 3.9.4 Faune et Flore – Diagnostic écologique

Dans le cadre du projet, une étude écologique a été conduite par le bureau d'études Alise en 2022 présentée en annexe 4 : cette étude présente en détail les habitats, la faune et la flore inventoriés au droit du site.

Une synthèse est rappelée dans les paragraphes suivants.

Nota : les berges ou bords de Seine et de darse ont été intégrés au site d'étude du diagnostic écologique cependant ces derniers ne font pas parties du périmètre de concession et seront conservées telles qu'existantes sauf ajout d'un aménagement fluvial (estacade) côté darse.

Les référentiels utilisés dont les sources réglementaires, concernant l'évaluation des enjeux habitats, faune et flore sont listés au chapitre 5.3 du diagnostic faune flore (annexe 4).

En particulier pour la flore :

- ✓ Arrêté du 20/01/82 modifié fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire
- ✓ Arrêté du 11 mars 1991 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Ile-de-France complétant la liste nationale

En particulier pour la faune :

- ✓ Avifaune : Directive « Oiseaux » ; arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire ; Liste rouge des oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2011). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France).
- ✓ Mammifères : Directive « Habitats » ; arrêté du 15 septembre 2012 modifiant l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- ✓ Amphibiens et reptiles : Directive « Habitats » ; arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- ✓ Insectes : Directive « Habitats » ; arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire ;

#### 3.9.4.1 Habitats et flore

##### 3.9.4.1.1 *Les habitats naturels*

La cartographie des différents milieux au niveau du site du projet indique que cette zone est constituée majoritairement de friche nitrophile et de surfaces dures. Les contours du site sont quant à eux constitués de fourrés bordés par la Seine et des zones d'herbiers.

Au total, 15 habitats ou déclinaisons d'habitats ont été recensés. Aucune de ces formations n'est remarquable ou menacée. Aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été identifié sur le site.

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

Type d'habitats	Code Corine Biotope	Code Eunis
Fourrés (médio-européens sur sols riches)	31.81	F3.11
Fourrés (tempérés)	31.83	F3.1
Ronciers	31.83	F3.131
Bandes boisées	44.3	G1.21
Plantations de Peupliers	83.321	G1.C1
Alignement d'arbres	84.1	G5.1
Mosaïques	-	F3.11 x F3.131
Herbiers	24.44	C2.34
Cours d'eau	21.4	C2.3
Friches (rudérales)	87	I1.53
Friches (rudérales nitrophiles)	87	I1.53
Pelouse	81	E2.65
Mosaïque	-	I1.53 x F3.1
Zones anthropiques (ports)	-	J4.5
Zones anthropiques (constructions désaffectées)	-	J4.1

**Tableau 25 : Liste des habitats recensés**

La végétation présente dans les différents milieux recensés est présentée ci-après.

✓ La végétation liée aux milieux pré-forestiers

Les fourrés présents sur le site sont principalement composés de Cornouiller sanguin, de Peuplier blanc, de Noisetier commun, de Saule blanc et d'Erable sycomore pour la strate arbustive-arborée. La strate herbacée se compose principalement de Ronce, de Benoîte commune, d'Armoise commune, de Lierre grippant et de Pariétaire des murs.

Des boisements rivulaires sont recensés sur le site, sur la zone ouest de la presqu'île. Ces boisements se développent en bordure de Seine. Ils se composent d'Aulne glutineux, de Saule blanc, d'Erable sycomore et de Peuplier blanc pour la strate arborée. La strate arbustive se compose de Clématite des haies et d'Aristolochie.

D'autres peuplements sont notables : une zone dominée par le Peuplier blanc sur la zone de la presqu'île et un alignement de Robinier faux-acacia plantés en bordure Est du site d'étude.

✓ La végétation liée aux milieux aquatiques

Un cours d'eau permanent est situé le long du site d'étude, il s'agit de la Seine. Les herbiers recensés sur le site d'étude sont situés en limite de site et dans la Seine. Les berges du site d'étude sont artificialisées et ne présentent pas de zone tampon avec ce milieu aquatique.

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

- ✓ La végétation liée aux milieux de friches

Différents milieux de types friches ont été recensés sur le site d'étude. Ces milieux correspondent à des zones de végétation spontanées dégradées suite à de récents (<5 ans) aménagements sur le site (abandons). Le site d'étude est composé à 45 % de zone de friches rudérales et/ou nitrophiles. Les friches rudérales sont localisées sous le pont, elles sont dominées par des espèces pionnières et très communes. Ces zones sont très clairsemées et présentent peu de végétations.

- ✓ La végétation liée aux milieux anthropiques

Les milieux anthropiques correspondent ici à deux catégories : les surfaces dures des ports (quai) et les constructions désaffectées sur des surfaces dures. Ces deux types d'habitats anthropiques sont totalement dépourvus de végétation spontanée sur le site.

La cartographie des habitats au droit de la zone investiguée est présentée dans la figure suivante :

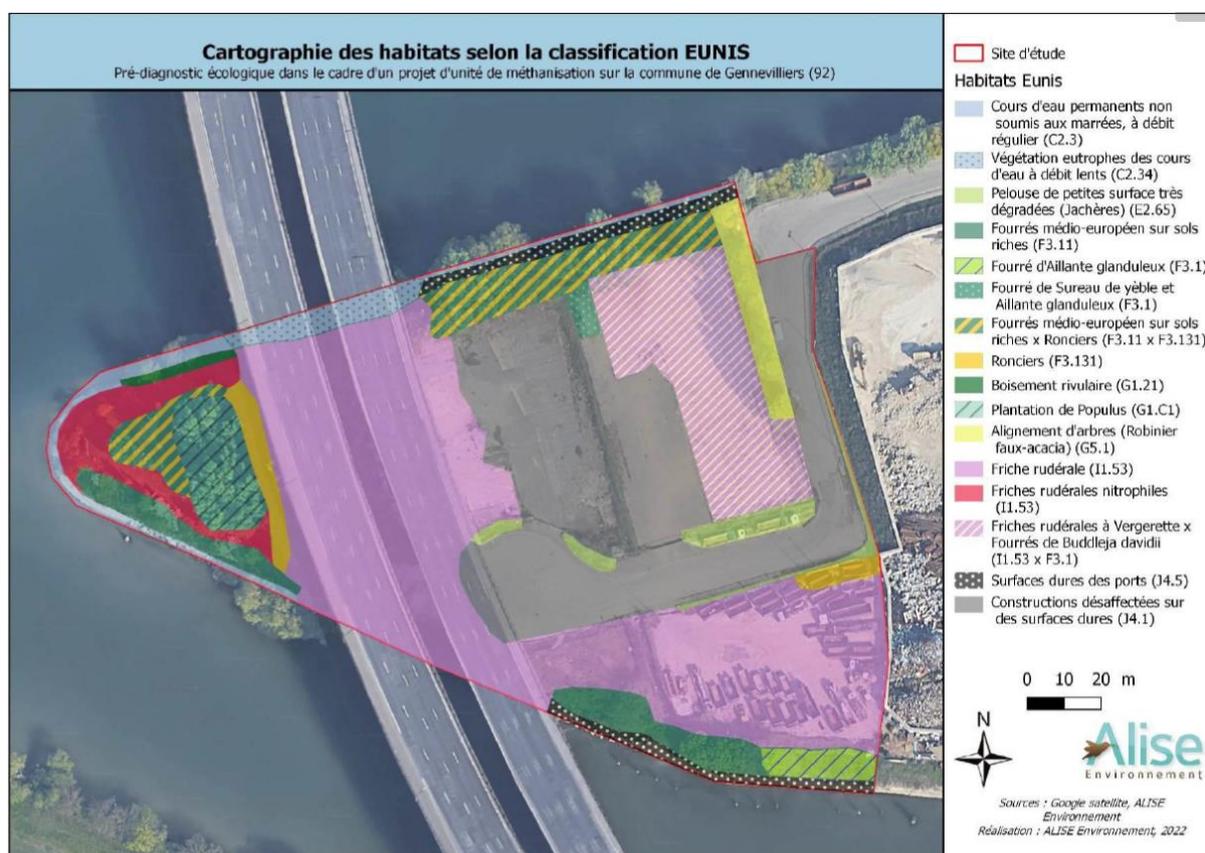


Figure 50 : Carte des habitats naturels (source : Alise 2022)

### 3.9.4.1.2 La flore

#### Contexte local

106 espèces végétales ont été recensées sur la zone d'étude. La majorité des espèces observées sont communes à très communes en Ile-de-France. Elles ne sont ni menacées, ni protégées en France ou dans la région. Aucune espèce classée d'intérêt patrimonial n'a donc été recensée sur le site et dans l'aire d'étude rapprochée.

# UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

## Espèces remarquables

Une espèce est dite remarquable lorsque celle-ci est protégée ou niveau régional ou national, menacée (CR, EN, VU) ou quasi-menacée (NT) en France et/ou en Ile-de-France (listes rouges) ou est évaluée comme assez rare (AR), rare (R), très rare (RR), ou extrêmement rare (RRR) dans le catalogue de la flore vasculaire d'Ile de France.

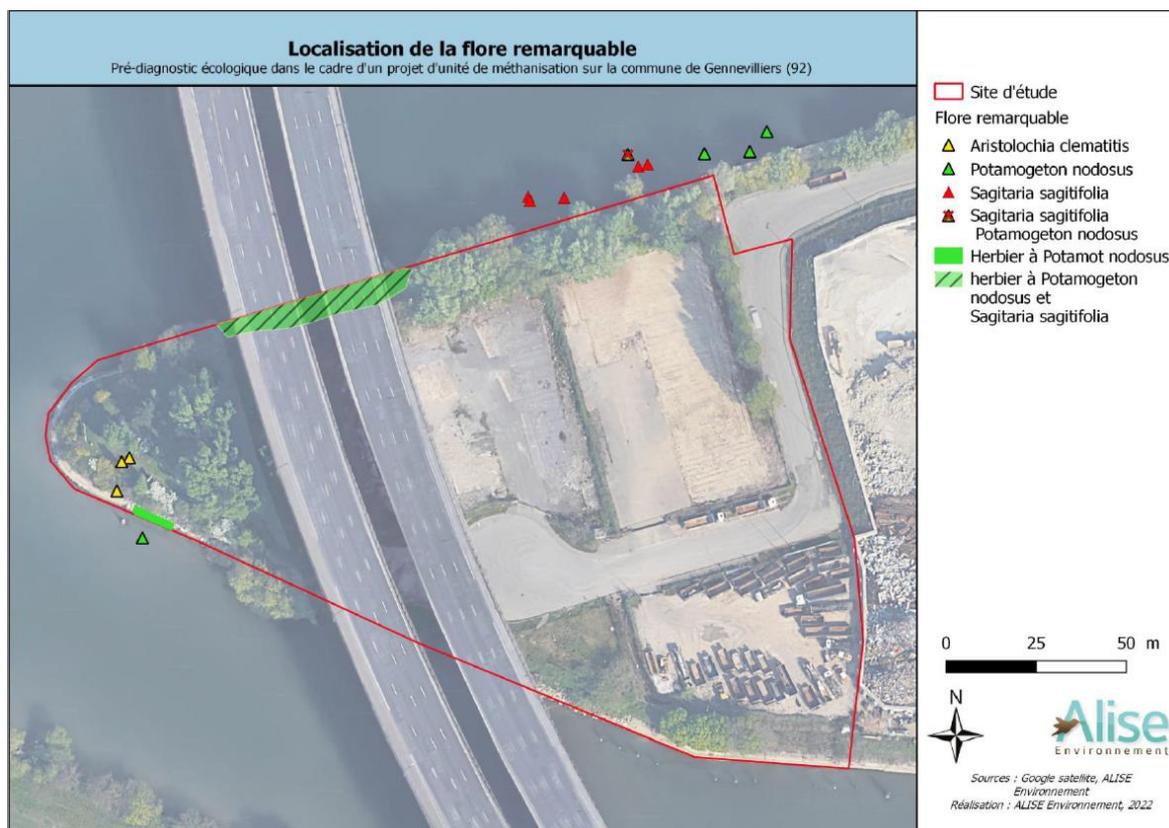
3 espèces pouvant être considérées comme remarquables au regard de leur statut de rareté dans la région ont été recensées. Il s'agit de l'Aristolochie clématite, du Potamot noueux et de la Sagittaire à feuilles en flèche, les deux dernières formant des herbiers aquatiques en bordure de Seine.

Nom latin	Nom commun	Statut de protection	Statut / Menace IDF	Rareté IDF (2019)
<i>Aristolochia clematitis</i>	Aristolochie clématite	-	LC	R
<i>Sagittaria sagittifolia</i>	Sagittaire à feuilles en flèche	-	LC	AR
<i>Potamogeton nodosus</i>	Potamot noueux	-	LC	R

LC : préoccupations mineures

**Tableau 26 : Espèces végétales remarquables recensées en 2022 (source : Alise 2022)**

La carte ci-après permet de localiser l'emplacement de ces différentes espèces :



**Figure 51 : Carte des espèces végétales remarquables (source : Alise 2022)**

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

### **Espèces exotiques envahissantes**

Une espèce exotique envahissante (EEE) est une espèce introduite par l'Homme, volontairement ou involontairement, sur un territoire hors de son aire de répartition naturelle, et qui menace les écosystèmes, les habitats naturels ou les espèces locales.

L'étude menée par le bureau Alise recense les EEE envahissantes présentes sur le site d'études dans le tableau ci-après :

Taxon (Taxref 7)	Nom commun	Stat de rareté IDF (2013)	Statut de menace IDF (2014)	Invasif IDF 2018
<i>Ailanthus altissima</i>	Ailante glanduleux	AC	NA	Avérée implantée
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux-acacia	CCC	NA	Avérée implantée
<i>Buddleja davidii</i>	Buddleia du Père David	C	NA	Potentielle implantée
<i>Prunus laurocerasus</i>	Laurier-cerise	AC	NA	Potentielle implantée
<i>Erigeron annuus</i>	Vergerette annuelle	C	NA	Potentielle implantée
<i>Senecio inaequidens</i>	Séneçon du Cap	AC	NA	Potentielle implantée
<i>Syringa vulgaris</i>	Lilas	R	NA	Avérée implantée

Indice de rareté	définition
RRR	Extrêmement rare
RR	Très rare
R	Rare
AR	Assez rare
AC	Assez commun
C	Commun
CC	Très commun
CCC	Extrêmement commun

**Tableau 27 : Liste des espèces exotiques envahissantes recensées en 2022 (source : Alise 2022)**

# UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

Les cartographies suivantes présentent la localisation des espèces exotiques envahissantes.

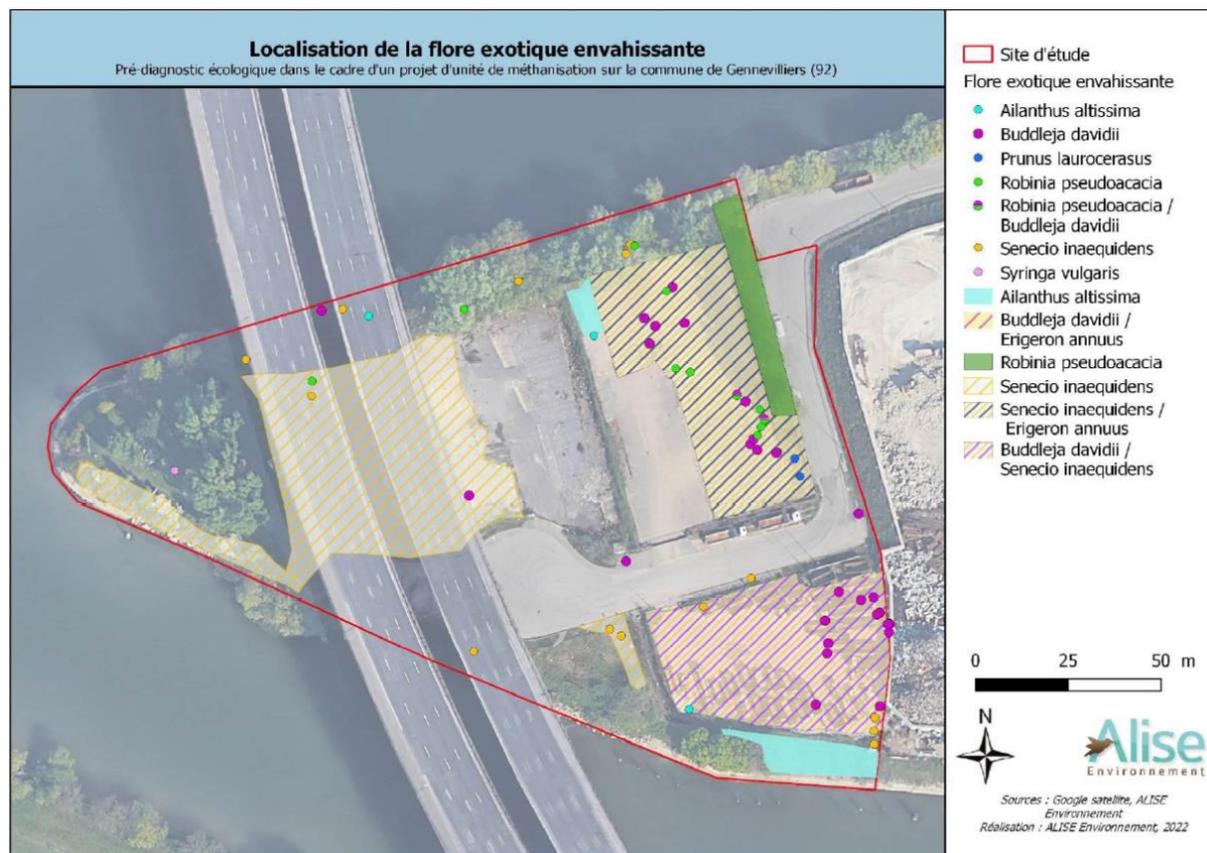


Figure 52 : Carte des espèces végétales exotiques envahissantes (source : Alise 2022)

### 3.9.4.1.3 Synthèse des enjeux habitats et flore

**Le site du projet présente des habitats d'enjeux faibles à modérés.** En effet, il est constitué principalement de friches rudérales et de zones artificialisées, habitat soumis à une activité anthropique antérieure. Les abords du site, notamment les herbiers, les fourrés et boisements rivulaires, présentent un intérêt écologique en raison des potentialités d'accueil qu'ils offrent à la faune (avifaune, mammifères terrestres ou encore insectes).

Étant donné qu'aucune espèce classée d'intérêt patrimonial n'a été recensée sur le site et dans l'aire d'étude rapprochée, **l'enjeu concernant la flore du site est faible.**

Il conviendra cependant de prendre en compte les espèces exotiques envahissantes dans le projet pour éviter leur dissémination et en particulier le Robinier faux-acacia, l'Ailante glanduleux et le Sénéçon du Cap.

Par ailleurs, il existe sur le site des arbres qui sont support d'une biodiversité ordinaire et qu'il conviendra de préserver autant que possible.

Deux alignements d'arbres ne pourront pas être conservés dans le cadre du projet. Ces deux alignements se situent au nord (saules et cèpées) et à l'est du site (peupliers). Ils sont localisés sur le plan ci-dessous. Notons que ces arbres ne sont pas support de biodiversités particulières. La suppression de ces arbres n'est pas de nature à engendrer la destruction directe d'espèces d'oiseaux. Cependant, un principe d'évitement temporel sera mis en place afin de limiter les impacts sur les espèces nicheuses possibles sur site.

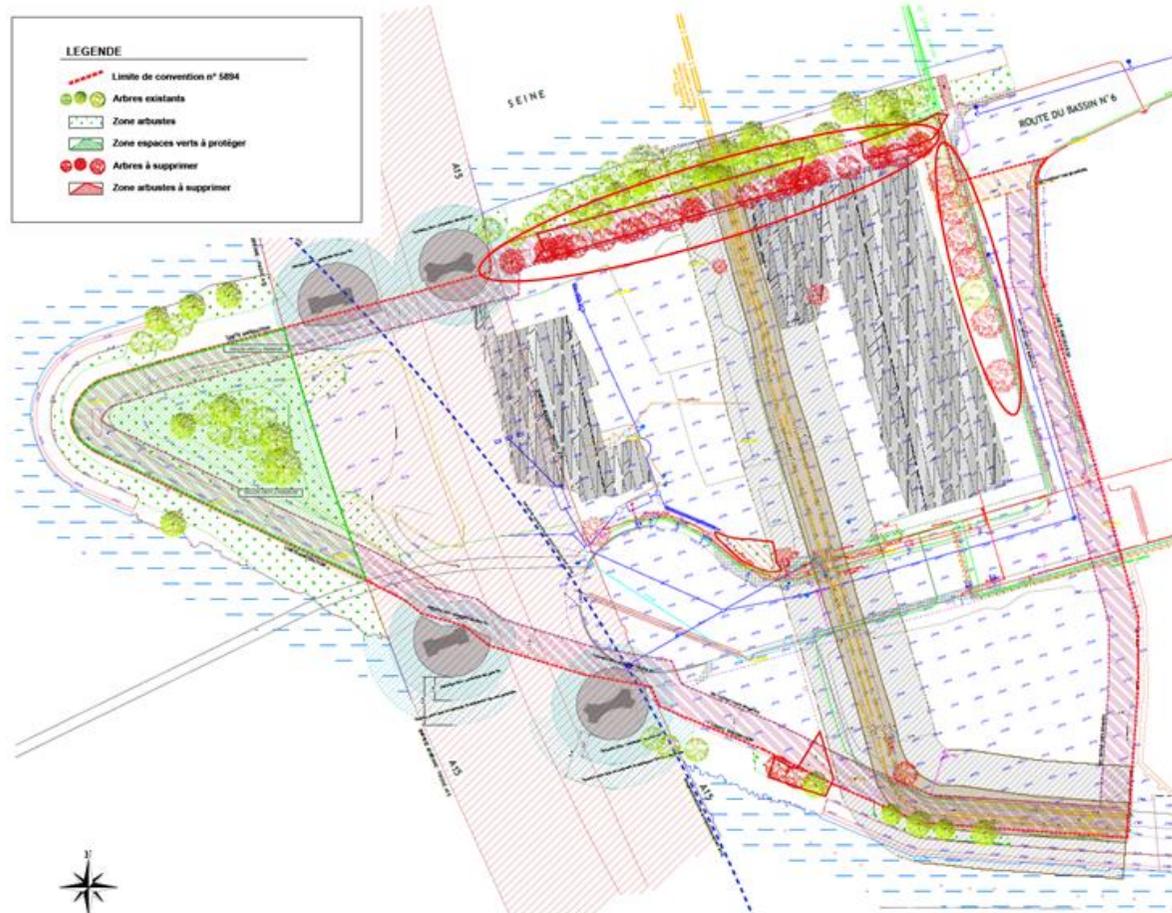


Figure 53 : Localisation des arbres existants et à supprimer

### 3.9.4.2 L'avifaune

#### 3.9.4.2.1 *Référentiels et définitions*

Une espèce est considérée patrimoniale si elle est inscrite sur au moins une liste prenant en compte les statuts de rareté régionaux, nationaux, européens ou mondiaux. Les listes utilisées dans cette étude sont les suivantes :

- ✓ Liste rouge des oiseaux nicheurs d'Île-de-France (BIRARD J., ZUCCA M., LOIS G. et Natureparif, 2012) ;
- ✓ Liste rouge nationale (UICN/MNHN, 2016) ;
- ✓ Annexe I de la directive européenne « Oiseaux » : CE/2009/147.

Plusieurs types de statuts sont également attribués aux différentes espèces, permettant de déterminer leur activité sur le site et de connaître l'ampleur des impacts potentiels sur leur habitat naturel :

- ✓ **Nicheur certain** : lorsque des critères permettent de l'affirmer, tel que nid occupé, nid vide avec coquilles d'œuf, coquilles d'œufs éclos, adulte transportant de la nourriture ou un sac fécal, juvéniles à proximité du nid, oiseau simulant une blessure ou détournant l'attention...
- ✓ **Nicheur probable** : couple présent dans son habitat durant sa période de nidification, comportement territorial (chant, querelles avec des voisins, etc.), comportement nuptial (parades, copulation ou échange de nourriture entre adultes), visite d'un site de nidification probable, cri d'alarme ou tout autre comportement agité indiquant la présence d'un nid ou de jeunes aux alentours, transport de matériel ou construction d'un nid, forage d'une cavité (pics).
- ✓ **Nicheur possible** : présence dans son habitat durant sa période de nidification, mâle chanteur présent en période de nidification, cris nuptiaux ou tambourinage entendus, mâle vu en parade.
- ✓ **Non nicheur** : espèce observée posée en repos ou en train de s'alimenter.
- ✓ **En survol** : espèce observée en survol du site, sans aucune attache particulière au site.

#### 3.9.4.2.2 *Observations de terrains*

Au total, 21 espèces ont été recensées durant les inventaires de terrain. Parmi elles, 15 sont protégées au niveau national.

Les cortèges d'espèces en place sont de trois types :

- ✓ **Espèces de milieux aquatiques liées à la Seine** : la Sterne pierregarin, la Poule d'eau, le Grand cormoran, la Mouette rieuse, le Héron cendré et la Bergeronnette des ruisseaux. Ils ont été contactés en vol au-dessus de la Seine ou en bordure de site.
- ✓ **Espèces liées aux milieux semi-ouverts** : Ces espèces exploitant les secteurs arbustifs du site et le cortège est essentiellement composé de passereaux (mésanges, pinson, ...).
- ✓ **Espèces de milieux anthropiques** : certaines espèces relativement inféodées aux milieux urbanisés ont été observées sur le site, telles que le Pigeon ramier, la Corneille noire, la Pie bavarde ou encore le Rouge-queue noir.

Quatre espèces d'intérêt patrimonial ont été recensées sur le site d'étude ou à proximité : 3 espèces inscrites comme présentant un statut défavorable sur la liste rouge régionale des oiseaux nicheurs d'Île-de-France et trois inscrites comme présentant un statut défavorable sur celle des oiseaux nicheurs de France.

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

Parmi elles, une est nicheuse probable sur le site d'étude (Faucon crécerelle) et une autre est nicheuse possible (Serin cini). Les autres espèces d'intérêt patrimonial ne sont pas nicheuses sur le site car aucun biotope favorable à leur nidification ne se trouve sur le site ou aux abords.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Catégorie Liste rouge IDF (2018)	Statut Liste Rouge oiseaux nicheurs France (UICN, 2016)	Statut Liste rouge des oiseaux nicheurs en France	Annexe 1 de la directive oiseaux de l'UE	Statut nicheur sur site
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	NT	NT	LC	-	Nicheur probable
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	EN	VU	LC	-	Nicheur possible
<i>Larus ridibundus</i>	Mouette rieuse	LC	NT	LC	-	Non nicheur
<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin	VU	LC	LC	Annexe I	Non nicheur

- RE : Disparue de métropole
- CR : En danger critique
- EN : En danger
- VU : Vulnérable
- NT : Quasi menacée
- LC : Préoccupation mineure
- DD : Données insuffisantes

**Tableau 28 : Espèces d'oiseaux d'intérêt patrimonial recensés sur le site**

### 3.9.4.2.3 Synthèse des enjeux avifaune

Les deux éléments seuls notables sur le site sont :

- ✓ L'observation d'un couple de Faucon crécerelle en 2020 et en 2022 installé sous le pont et utilisant notamment le site d'étude comme site de reproduction.
- ✓ L'observation d'un male chanteur Serin cini, nichant probablement sur le site.

**L'enjeu pour l'avifaune sur le site d'étude est donc faible à modéré localement.**

### **3.9.4.3 Mammifères**

Dans le cas des mammifères, une espèce est dite remarquable si elle est :

- ✓ Inscrite à l'annexe II et/ou IV de la Directive Habitats Faune Flore (CEE/92/43),
- ✓ Inscrite sur la liste rouge des Mammifères de France comme menacée (CR, EN, VU), ou quasi-menacée (NT),
- ✓ Menacée (CR, EN, VU), ou quasi-menacée (NT) en Ile-de-France,
- ✓ Assez rare (AR), rare (R), très rare (TR) en Ile-de-France.

#### **3.9.4.3.1 Mammifères terrestres**

Une espèce de mammifères terrestres a été observée lors des inventaires terrain : le Chat domestique, il n'est pas menacé, ni protégée en France et en Ile-de-France.

#### **3.9.4.3.2 Chiroptères**

Aucun indice de présence de chiroptères n'a été relevé sur le site. Les habitats en place ne présentent pas d'habitat favorable à la présence de chiroptères pour leur phase de reproduction. Les boisements recensés ne présentent pas de cavités ou de décollement d'écorces favorables à la reproduction des chiroptères.

Cependant compte tenu de la présence du fleuve en bordure et des zones ouvertes au centre du site, la zone d'étude est favorable aux chiroptères pour la chasse.

#### **3.9.4.3.3 Synthèse des enjeux mammifères**

Une espèce de mammifères terrestre a été recensée, commune, non menacée et non protégée. **L'enjeu du site pour les mammifères terrestres est faible.**

Aucune espèce de chiroptère n'a été recensée sur le site lors des prospections diurnes. Aucun indice de reproduction (gîte potentiel) n'a été observé. Le site d'étude est principalement utilisé pour la chasse. **L'enjeu du site pour les chiroptères est donc faible à modéré.**

### **3.9.4.4 Herpétofaune**

#### **3.9.4.4.1 Amphibiens**

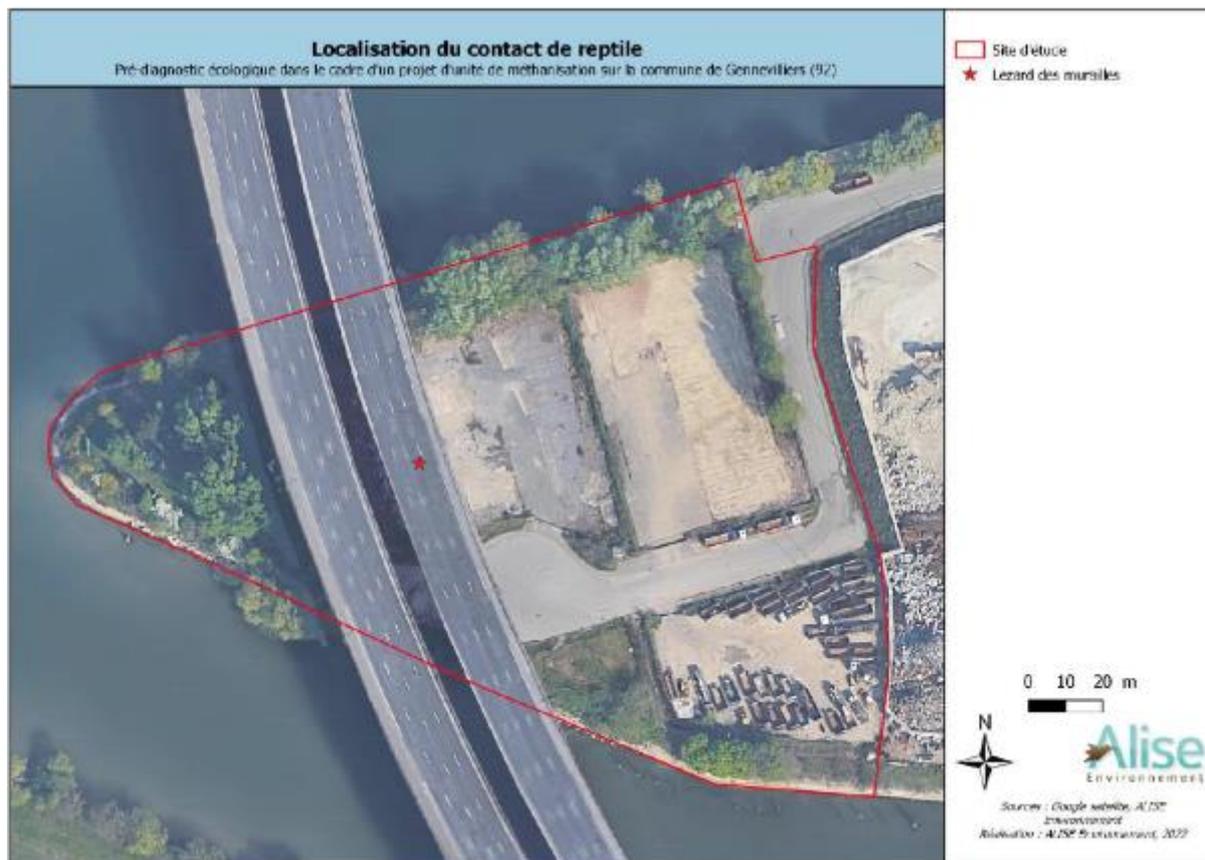
Les prospections n'ont pas permis de recenser d'amphibien sur le site d'étude et ses abords. Les bords de Seine sont favorables à certaines espèces (Grenouilles essentiellement) mais les prospections n'ont pas confirmé leur présence sur le site.

#### **3.9.4.4.2 Reptiles**

Chez les reptiles, le Lézard des murailles, espèce protégée à l'échelle nationale<sup>6</sup> et non menacée, a été identifiée en août 2022 sur la zone de friche et béton. Les habitats présents sur le site d'étude sont favorables à la présence et à la reproduction de cette espèce.

---

<sup>6</sup> Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection



**Figure 54 : Carte des espèces de reptiles recensées au droit du site (source : Alise 2022)**

#### **3.9.4.4.3 Synthèse des enjeux sur l'herpétofaune**

Aucun amphibien n'a été observé sur le site d'étude et ses abords. Une espèce de reptile a été identifiée, le Lézard des murailles, espèce protégée et non menacée à l'échelle nationale et régionale.

**L'enjeu pour l'herpétofaune est donc faible à modéré localement sur le site.**

#### **3.9.4.5 Entomofaune**

Concernant l'entomofaune, l'évaluation porte essentiellement sur les Lépidoptères rhopalocères (papillons de jour), les Odonates et les Orthoptères.

##### **3.9.4.5.1 Lépidoptères**

Les prospections terrain ont permis de recenser 7 espèces de lépidoptères sur le site, peu communes à très communes en Ile-de-France. Aucune n'est protégée ni menacée en France ou dans la région (cf. tableau ci-dessous).

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut rareté IDF (2016)	Statut menace IDF (2016)	Directive habitat	Protection régionale IDF	Protection nationale
<i>Carcharodus alceae</i>	L'Hespérie de la Passe-rose	PC	LC	-	-	-
<i>Pieris brassicae</i>	La Piéride du Chou	C	LC	-	-	-
<i>Pieris napi</i>	La Piéride du Navet	C	LC	-	-	-
<i>Pieris rapae</i>	La Piéride de la Rave	C	LC	-	-	-
<i>Polyommatus icarus</i>	L'Azuré de la Bugrane	C	LC	-	-	-
<i>Pararge aegeria</i>	Le Tircis	CC	LC	-	-	-
<i>Vanessa atalanta</i>	Le Vulcain	CC	LC	-	-	-

**Tableau 29 : Espèces de lépidoptères recensées sur le site d'étude (source : Alise 2022)**

**IR** : indice de rareté actuel :

- CC = Très commun
- C = Commun

• PC = Peu commun

**LR** : degré de menace selon méthodologie IUCN

- LC = Préoccupation mineure

### 3.9.4.5.2 Odonates

Les prospections terrain ont permis de recenser 6 espèces d'Odonates sur le site, assez communes à très communes en Ile-de-France. Une espèce est considérée déterminante ZNIEFF, la Naïade de Vander Linden (*Erythromma lindenii*). Aucune n'est cependant protégée ou menacée en France ou dans la région (cf. tableau ci-dessous).

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté IDF (2016)	Liste rouge régionale	Déterminante ZNIEFF
<i>Erythromma lindenii</i>	Naïde de Vander Linden	AC	LC	X
<i>Calopteryx splendens</i>	Caloptéryx éclatant	C	LC	-
<i>Enallagma cyathigerum</i>	Agrion porte-coupe	C	LC	-
<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthétrum réticulé	C	LC	-
<i>Platycnemis pennipes</i>	Agrion à larges pattes	C	LC	-
<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant	CC	LC	-

**Tableau 30 : Espèces d'odonates recensées sur le site d'étude (source : Alise 2022)**

**IR** : indice de rareté actuel :

- AC = Assez commun

**LR** : degré de menace selon méthodologie IUCN

- LC = Préoccupation mineure

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

### 3.9.4.5.3 Orthoptères

L'ensemble des prospections a permis de recenser 5 espèces d'orthoptères sur le site d'étude et ses abords. Une espèce est protégée à l'échelle régionale, l'OEdipode turquoise (*Oedipoda caerulescens*)<sup>7</sup>. Il est recensé dans les zones ouvertes de friches rudérales à l'est et sud du site d'étude. La Decticelle bariolée est déterminante de ZNIEFF en Ile-de-France. Les autres espèces sont assez communes à très communes et non menacées dans la région.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté IDF (2016)	Liste rouge régionale	Déterminante ZNIEFF
<i>Oedipoda caerulescens</i>	l'OEdipode turquoise	X	AC	LC
<i>Platycleis albopunctata</i>	la Decticelle chagrinée	-	AC	LC
<i>Roeseliana roeselii</i>	La Decticelle bariolée	-	C	LC
<i>Gomphocerippus brunneus</i>	le Criquet duettiste	-	AC	LC
<i>Tettigonia viridissima</i>	la Grande Sauterelle verte	-	CC	LC

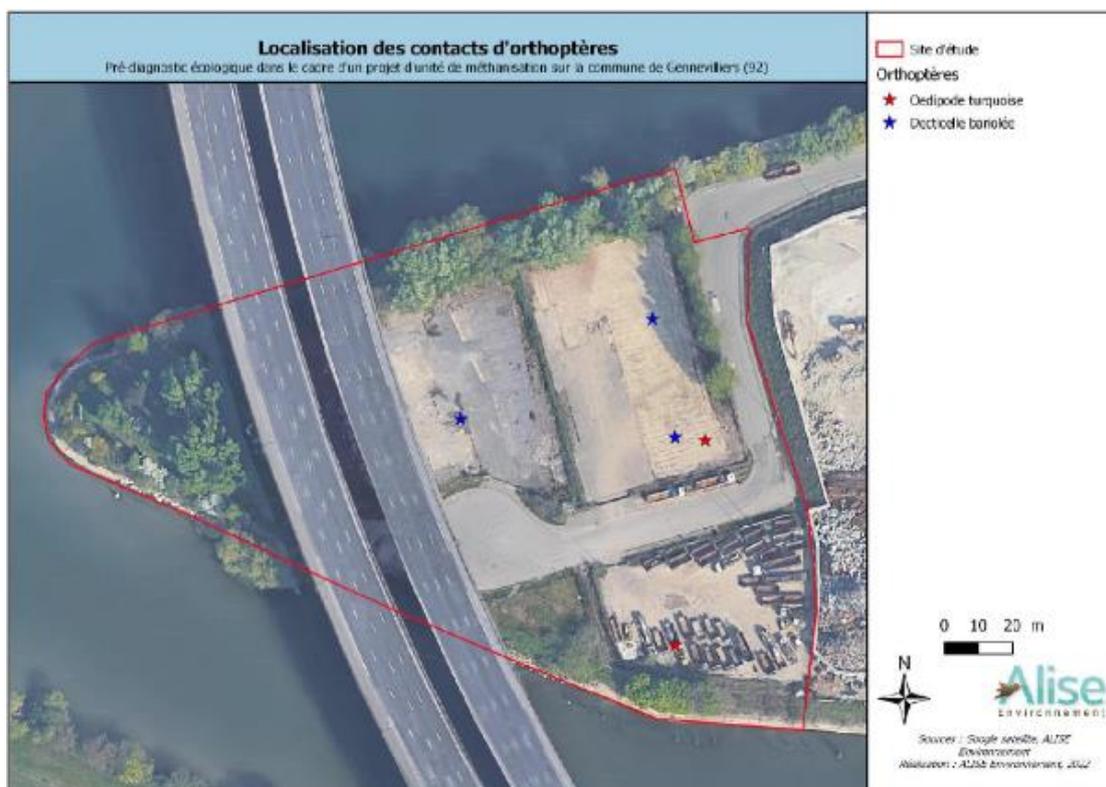
**Tableau 31 : Espèces d'orthoptères recensées sur le site d'étude (source : Alise 2022)**

IR : indice de rareté actuel :

- CC = Très commun
- AC = Assez commun

LR : degré de menace selon méthodologie IUCN

- LC = Préoccupation mineure



**Figure 55 : Cartes des espèces d'orthoptères recensées au droit du site (source : Alise 2022)**

<sup>7</sup> Arrêté du 22 juillet 1993 relatif à la liste des insectes protégés en région Ile-de-France

#### **3.9.4.5.4 Synthèse des enjeux sur les insectes**

Au total, 18 espèces d'insectes ont été recensées sur le site d'étude et ses abords (7 lépidoptères, 6 odonates, 5 orthoptères). Aucune n'est protégée ni menacée.

Ordre d'insecte	Enjeux
Lépidoptères	Faible
Odonates	Faible à Modéré
Orthoptères	Faible à Modéré

*Tableau 32 : Enjeux pour l'entomofaune*

**Les enjeux entomologiques sont donc faibles à modérés.**

#### **3.9.4.6 L'Ichtyofaune**

##### **3.9.4.6.1 Inventaire**

Il n'a pas été réalisé d'inventaires spécifiques pour l'Ichtyofaune en 2022.

Cependant, les herbiers présents en bordures du site, au nord et au sud-ouest du site d'étude sont potentiellement favorables à la présence d'une faune piscicole. Il existe ainsi des frayères potentielles toutes situées en pied de berge, ce qui est classique en Seine. En effet, la partie centrale de la Seine est utilisée par la navigation fluviale (chenalisation) ce qui est peu favorable à l'installation de frayères. Par ailleurs, les berges du site d'étude sont artificialisées et ne présentent pas de zone tampon avec ce milieu aquatique.

L'inventaire réalisé en 2020 par ALISEA était une étude bibliographique de la faune piscicole recensée sur le secteur du site d'étude. Cette recherche bibliographique a identifié 29 espèces de poissons toutes potentiellement présentes dans la Seine au droit du projet :

- ✓ 6 sont remarquables au regard de leurs différents statuts (Anguille d'Europe, Brochet, Chabot de rivière, Ide mélanote, Bouvière et Vandoise) ;
- ✓ 4 sont exotiques envahissantes selon le règlement européen UE n°1143/2014 du 22 octobre 2014 (Écrevisse de Louisiane, Écrevisse américaine, Perche soleil, Pseudorasbora). Le Poisson chat, considéré comme espèce exotique, n'appartient pas à l'heure actuelle à cette liste européenne.

##### **3.9.4.6.2 Synthèse des enjeux sur l'ichtyofaune**

Les enjeux concernant la faune piscicole restent potentiellement forts selon la bibliographie au niveau des espèces présentes ou potentiellement présentes et faibles à modérés localement au droit des zones herbiers aquatiques présents en berge. Notons que les berges du site d'étude sont artificialisées et ne présentent pas de zone tampon avec ce milieu aquatique.

### 3.9.5 Conclusion sur les enjeux liés à la faune et la flore

#### 3.9.5.1 Critères d'évaluation des enjeux locaux de conservation

Cinq catégories d'enjeux (niveaux de valeur écologique) ont été choisies par ALISE Environnement pour son étude.

Chaque catégorie est déterminée selon des critères d'évaluation (cf. tableau ci-dessous) qui intègrent entre autres le statut de l'espèce (protégée, non-protégée, classée...), mais aussi la menace avérée ou non sur sa population à différentes échelles (nationales, régionales).

Chaque catégorie est déterminée selon des critères d'évaluation (cf. tableau ci-dessous).

Enjeux du site	Critères d'évaluation
Enjeux très forts	<p>Présence d'au moins un habitat figurant à l'annexe I de la directive 92/43 CEE dite Directive « Habitats », et en état de conservation « favorable » ;</p> <p>Présence d'au moins une espèce d'oiseaux nicheuse certaine figurant à l'annexe I de la directive 79/409 CEE dite Directive « Oiseaux » ;</p> <p>Présence d'au moins une espèce de chiroptère figurant à l'annexe II de la directive 92/43 CEE dite Directive « Habitats » et présence de colonie de reproduction et/ou d'hibernation ;</p> <p>Présence d'au moins une espèce végétale protégée à l'échelle nationale.</p>
Enjeux forts	<p>Présence d'au moins un habitat figurant à l'annexe I de la directive 92/43 CEE dite Directive « Habitats », mais en état de conservation « altéré » ou « dégradé » ;</p> <p>Présence d'au moins un habitat en danger critique (CR) ou en danger (EN) à l'échelle régionale.</p> <p>Présence d'au moins une espèce d'oiseaux nicheuse probable figurant à l'annexe I de la directive 79/409 CEE dite Directive « Oiseaux » ;</p> <p>Présence d'au moins une espèce végétale ou animale figurant à l'annexe II de la directive 92/43 CEE dite Directive « Habitats » ;</p> <p>Présence d'au moins une espèce végétale protégée à l'échelle régionale ;</p> <p>Présence d'au moins une espèce animale ou végétale en danger critique (CR) ou en danger (EN) à l'échelle nationale et/ou régionale.</p>
Enjeux modérés	<p>Présence d'au moins un habitat vulnérable (VU) ou quasi-menacé (NT) à l'échelle régionale ;</p> <p>Présence d'au moins une espèce végétale ou animale figurant à l'annexe IV de la directive 92/43 CEE dite Directive « Habitats » ;</p> <p>Présence d'au moins une espèce d'oiseaux nicheuse possible ou non nicheuse figurant à l'annexe I de la directive 79/409 CEE dite Directive « Oiseaux » ;</p> <p>Présence d'au moins une espèce animale ou végétale vulnérable (VU) ou quasi-menacée (NT) à l'échelle nationale et/ou régionale.</p> <p>Présence d'au moins une espèce végétale très rare (cotation ZNIEFF 1) ou rare (cotation ZNIEFF 2) à l'échelle régionale.</p>
Enjeux faibles	<p>Présence d'habitats/flore non remarquables et non protégés ;</p> <p>Présence d'espèces animales communes, protégées (oiseaux et amphibiens notamment) mais non menacées.</p>
Enjeux très faibles	<p>Présence d'habitats très anthropisés sans présence d'espèce à enjeu ;</p> <p>Présence d'espèces végétales et animales communes, ni protégées ni menacées.</p>

**Tableau 33 : Critères d'évaluation des enjeux locaux du diagnostic écologique (source : Alise 2022)**

**3.9.5.2 Synthèse des enjeux locaux**

	Nombre d'espèces	Enjeux évalués sur la période étudiée
<b>Patrimoine naturel</b>	-	Site d'étude non concerné par un périmètre de protection ou de gestion du patrimoine naturel
<b>Habitats</b>	15	Herbiers, fourrés et boisements rivulaires : ENJEU MODERE
		Sinon : ENJEU FAIBLE A TRES FAIBLE
<b>Espèces végétales</b>	106	Aucune espèce d'intérêt patrimonial, cortège commun ni protégé ni menacé : ENJEU FAIBLE
<b>Avifaune</b>	21	1 espèce inscrite comme quasi-menacée sur la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs et régionale et nicheuse probable sur le site (Faucon crécerelle) et 1 espèce inscrite comme vulnérable sur la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs et En danger sur la liste rouge régionale et nicheuse possible sur le site (Serin cini) : ENJEU MODERE
		Sinon : ENJEU FAIBLE
<b>Mammifères terrestres</b>	1	Espèces communes, ni menacées ni protégées : ENJEU FAIBLE
<b>Chiroptères</b>	-	Habitats présents non favorables à la reproduction, mais favorable à la chasse : ENJEU MODERE
<b>Amphibiens</b>	0	Absence d'espèce et potentialités d'accueil faibles : ENJEU FAIBLE
<b>Reptiles</b>	1	Une espèce protégée à l'échelle nationale (Lézard des murailles) : ENJEU MODERE
<b>Lépidoptères</b>	7	Espèces communes, ni menacées ni protégées : ENJEU FAIBLE
<b>Orthoptères</b>	5	Une espèce protégée dans la région (OEdipode turquoise) et une déterminante de ZNIEFF (Decticelle bariolée) : ENJEU MODERE
		Sinon : ENJEU FAIBLE
<b>Odonates</b>	6	Une espèce déterminante de ZNIEFF dans la région (Naiade de Vander Linden) : ENJEU MODERE
		Sinon, espèces communes et non menacées : ENJEU FAIBLE
<b>Ichtyofaune</b>	29 potentielles	6 espèces remarquables, dont 2 espèces inscrites à la Directive Faune/Flore (le Chabot de rivière et la Bouvière), 4 espèces protégées à l'échelle nationale dont une espèce menacée (vulnérable) (le Brochet) et une espèce menacée (critique) l'Anguille d'Europe : ENJEU FORT
		Autres espèces : ENJEU FAIBLE
		Présence de frayères potentielles au droit des quelques zones d'herbiers présentes : ENJEU FAIBLE à MODERE localement

**Tableau 34 : Synthèse des enjeux par groupes (source : Alise 2022 et Alisea 2020 pour l'Ichtyofaune)**

### 3.9.6 Synthèse des enjeux

Aucun site de protection de la biodiversité n'est présent sur le site d'étude. Néanmoins la présence des herbiers aquatiques est très importante aux abords du projet.

L'étude faune et flore au droit du site a recensée essentiellement des espèces et des habitats communs et non menacés. Pour certains éléments tels que les chiroptères, l'avifaune, les reptiles et certains insectes, l'enjeu est modéré du fait de la présence d'espèces remarquables et protégées.

Les berges du site d'étude sont artificialisées et ne présentent pas de zone tampon avec ce milieu aquatique. On considère l'enjeu lié à la biodiversité comme modéré sur le site d'étude.

# UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

## 3.10 OCCUPATION DES SOLS

Source : *Occupation des sols sur Gennevilliers - Mairie de Gennevilliers et sa ville (annuaire-mairie.fr)*

Les différents types d'occupation des sols sur la commune de Gennevilliers sont répartis de la façon suivante :

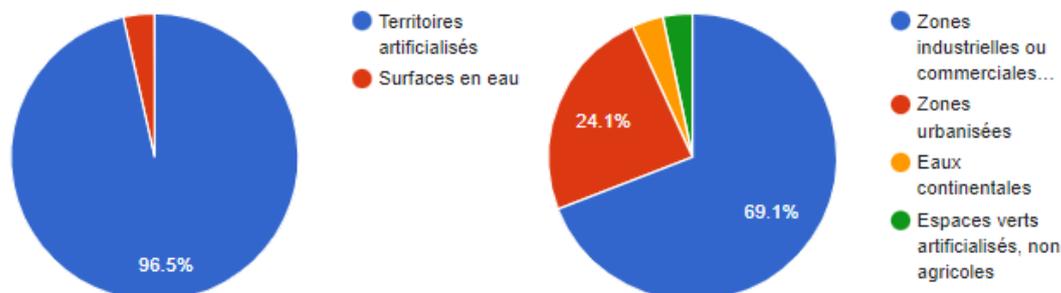


Figure 56 : Répartition des types d'occupation des sols (Source : Mairie de Gennevilliers)

D'après le PLU de Gennevilliers, seules la zone de friche (jaune) et la zone économique (violet) autorisent la construction d'ICPE. Au regard de la cartographie d'occupation des sols du PLU de Gennevilliers, le site d'étude est situé sur une zone d'activités économiques, et est donc compatible avec la réglementation du PLU en vigueur.

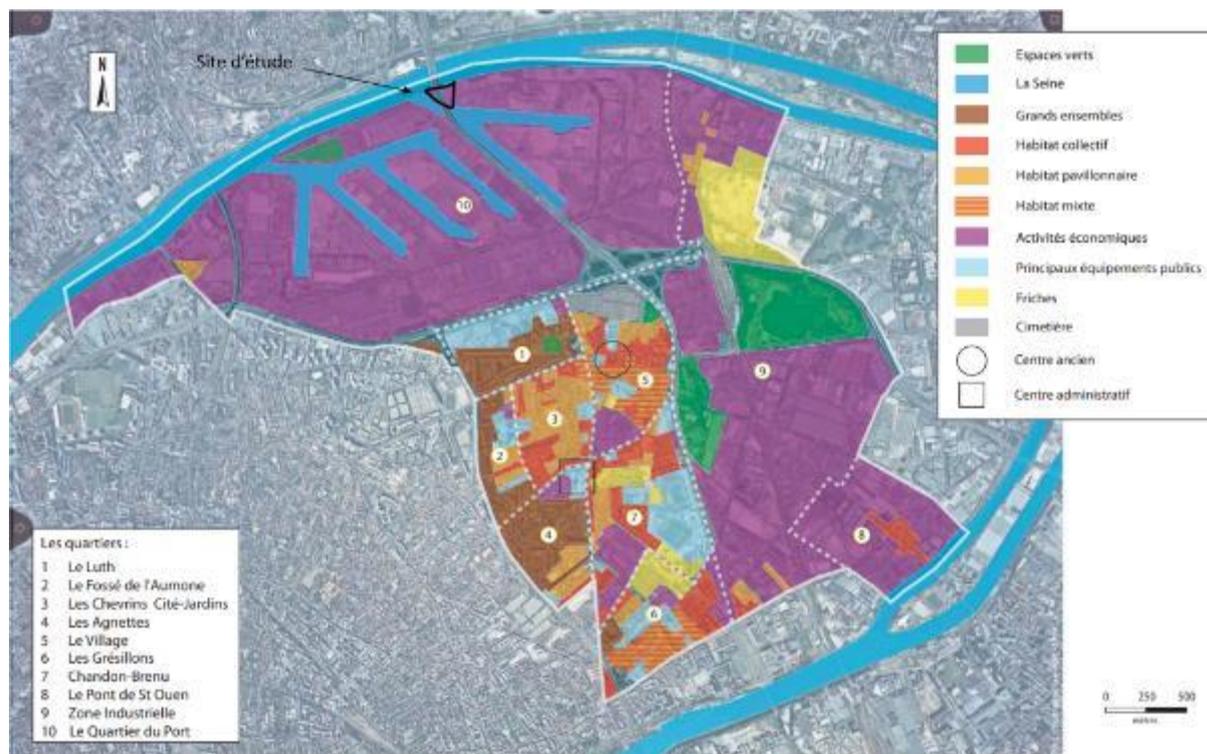


Figure 57 : Carte de l'occupation des sols de Gennevilliers (source : Gennevilliers – plan local d'urbanisme)

L'occupation des sols au droit du site est en adéquation avec l'usage envisagé. L'enjeu associé est considéré comme négligeable.

## 3.11 PAYSAGE

### 3.11.1 Contexte départemental du paysage

Source : Île-de-France, DRIEAT. Brochure paysage et biodiversité ; Atlas des paysages des Hauts-de-Seine

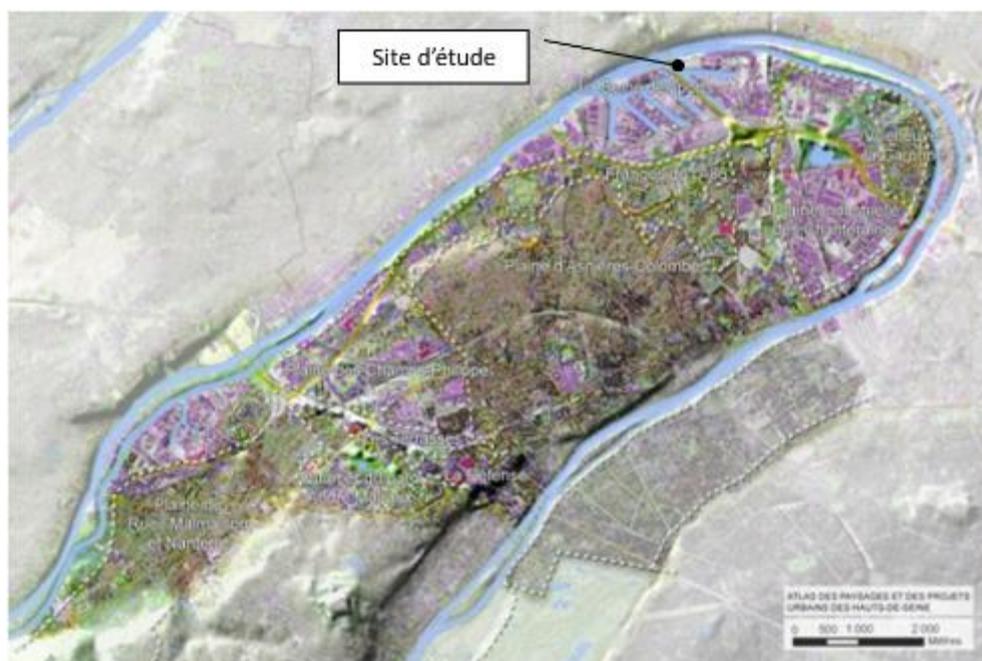
Le paysage est une partie de territoire telle que perçue par les populations. Cette définition renvoie à deux principes essentiels :

- ✓ Le territoire qui est la composante « physique » du paysage, soumis à l'action des éléments naturels ainsi qu'à l'action de l'Homme,
- ✓ La notion de ressenti, de perception physique, corporelle, sensible, mais aussi de projection culturelle et symbolique de la relation qu'entretient l'Homme à l'espace. Cette composante « sensible » du paysage lui apporte de la profondeur et forme sa dimension à la fois :
  - Spatiale : en lien avec le « vide » (l'espace libre), les pleins, les proportions, les dimensions, l'ouverture et la fermeture,
  - Matérielle : matières, textures, formes, matériaux, dimensions, couleurs, sons, parfums, lumières..., et
  - Immatérielle : lien mental que l'humain entretient avec l'univers, le tout. Un même paysage peut en effet être perçu différemment par plusieurs personnes, ceci en fonction de leur culture, de leur éducation, etc.

Le département des Hauts-de-Seine se divise en 4 grands ensembles de paysages distincts :

- ✓ La boucle de la Seine de Rueil-Malmaison à Villeneuve-la-Garenne ;
- ✓ La boucle de la Seine d'Issy-les-Moulineaux à Clichy ;
- ✓ Le plateau entaillé de Châtenay-Malabry à Suresnes ;
- ✓ Les versants de la Bièvre d'Antony à Montrouge.

Le site d'étude s'inscrit dans la boucle de la Seine de Rueil-Malmaison à Villeneuve-la-Garenne :



**Figure 58 : Cartographie boucle de la Seine de Rueil-Malmaison à Villeneuve-la-Garenne (source : Hauts-de-Seine, Atlas des paysages et des projets urbains)**

### 3.11.2 Analyse paysagère du secteur d'étude

#### 3.11.2.1 Aire éloignée

L'aire éloignée de 3 km autour du site comprend plusieurs communes des départements Hauts-de-Seine, Val d'Oise et Seine Saint-Denis.

L'environnement est principalement constitué de territoires artificialisés et aménagés (zones d'habitations, zones industrielles, espaces verts artificialisés non agricoles).

#### 3.11.2.2 Aire rapprochée

Cette aire d'étude rapprochée (Cf. paragraphe 3.1) couvre un périmètre de 1 km autour de la zone d'étude. Elle permet de décrire d'un point de vue physique et humain les éléments à proximité directe de la zone d'étude.

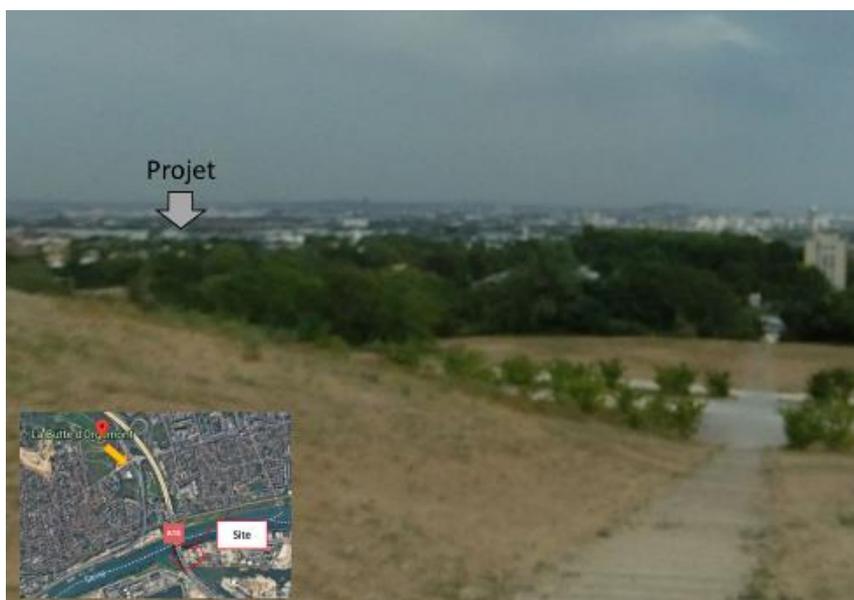
Cette aire comprend les installations et éléments suivants :

- ✓ Une partie des buttes d'Orgemont au nord-ouest ;
- ✓ L'ensemble de la zone portuaire au sud, avec tous les chenaux d'entrée de la zone portuaire ;
- ✓ Elle est traversée d'est en ouest par la Seine ;
- ✓ Elle est traversée par le viaduc de Gennevilliers du sud-est au nord-ouest ;
- ✓ Elle est traversée d'est en ouest par la Ligne de la Grande Ceinture ;
- ✓ Elle comprend le croisement incluant la D41, la D311, la D109, la D301, la D911 et l'A15 au nord-est.

#### 3.11.2.3 Perceptions visuelles et points sensibles

##### 3.11.2.3.1 *Depuis l'aire éloignée*

Depuis l'aire éloignée, le seul point de vue potentiel correspond au point haut depuis la Butte d'Orgemont. Cependant au regard de la distance, de la végétation et de la densité de construction le site ne sera pas perceptible.



**Figure 59 : Vue panoramique depuis la Butte d'Orgemont (Source : Google Earth)**

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

---



*Figure 60 : Vue panoramique n°1 depuis la Butte d'Orgemont (Source : <https://argenteuildutriron95.wordpress.com/2019/03/29/la-butte-dorgemont-et-la-vue-sur-paris/>)*



*Figure 61 : Vue panoramique n°2 depuis la Butte d'Orgemont (Source : <https://www.trfihiparks.com/en/park-details/11524-La-Butte-d%27Orgemont>)*

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

### 3.11.2.3.2 Depuis l'aire rapprochée et immédiate

Le site est destiné à s'implanter sur une zone portuaire industrialisée. Le site est ainsi entouré d'installations industrielles ou de terrains inoccupés au sud.

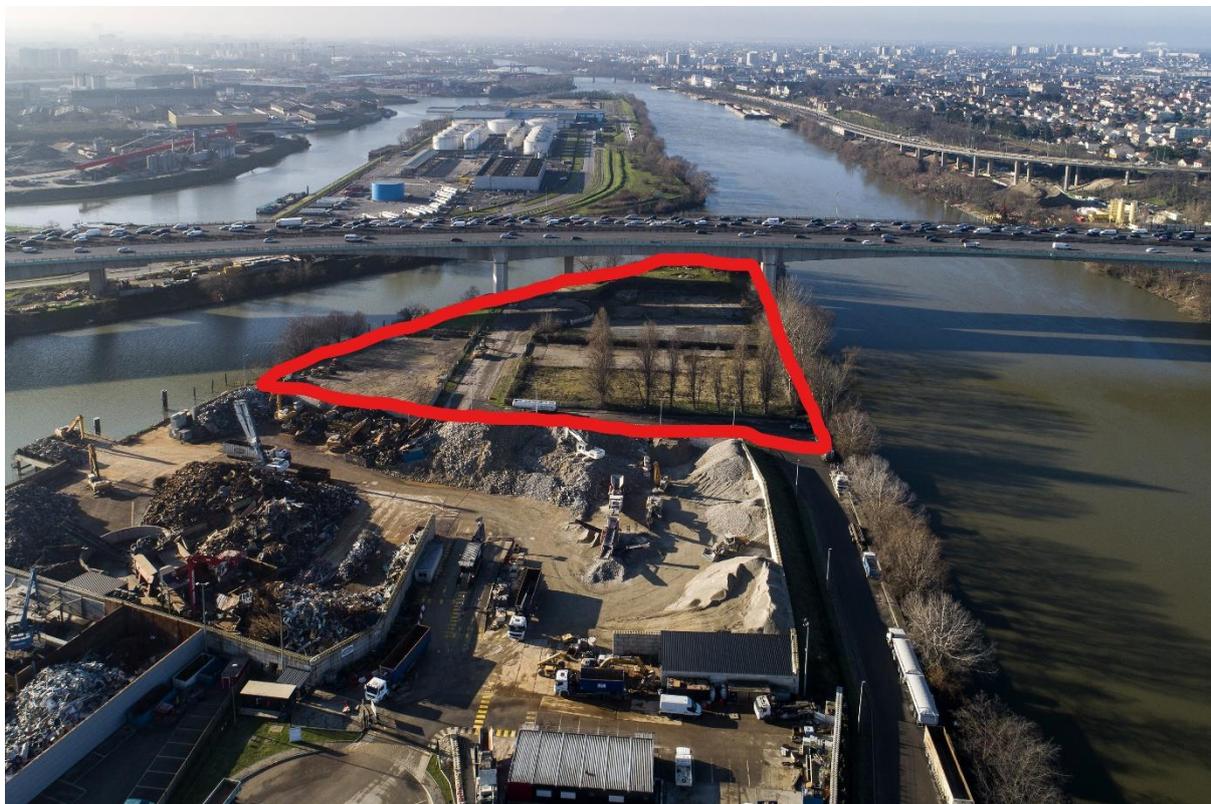


Figure 62 : Vue aérienne du site

Les points de vue potentiels sur le site se font depuis les habitations situées sur les berges de Seine côté Epinay-Sur-Seine. Notons que le point de vue sur le site depuis l'A15 ne sera que très furtif au moment de passages en voiture.



Figure 63 : Points de vue potentiels dans l'aire rapprochée

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

Les photographies suivantes montrent les vues sur le site depuis ces habitations. Elles montrent une zone globalement industrielle. Le site reste visible depuis la berge mais s'ancre dans le paysage industriel du reste de la zone portuaire.



**Figure 64 : Vue depuis la berge opposée (proche Epinay-sur-Seine)**



**Figure 65 : Vue depuis la berge opposée (Argenteuil)**

Dans l'aire immédiate, le site est visible depuis la route du bassin n°6 qui est la route d'accès au site, comme le montre la figure ci-dessous.



*Figure 66 : Vue depuis la route du bassin n°6*

Les berges de Seine et de la darse n°6, artificialisées sur la parcelle projet, ne sont pas intégrées dans le périmètre de la concession sauf sur la zone de l'implantation de l'aménagement fluvial sur la darse (estacade). La végétation caractéristique des berges de Seine sera donc conservée. Seule la strate arbustive est impactée.

### 3.11.3 Synthèse des enjeux

**Le site s'implante dans le paysage urbanisé de la zone industrialo-portuaire. Il est visible depuis la berge opposée mais ne présente pas de contrastes forts avec le reste de la zone portuaire. L'enjeu paysager est considéré comme modéré.**

## **3.12 PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHEOLOGIQUE**

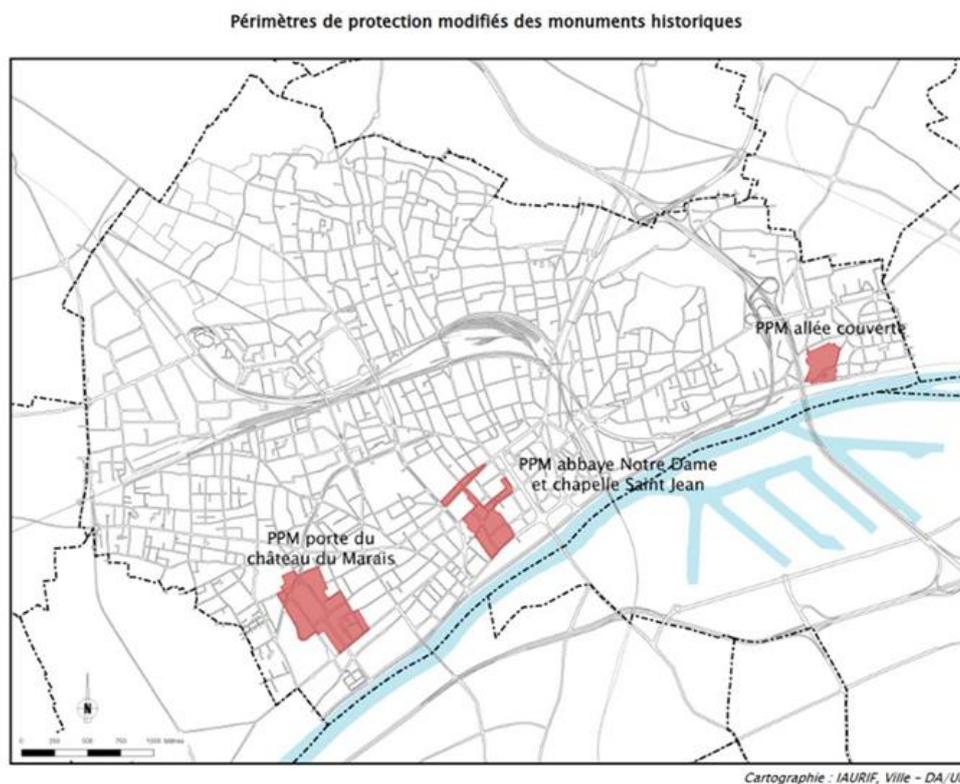
### **3.12.1 Monuments historiques**

Un monument historique classé ou inscrit est un immeuble ou un objet mobilier recevant un statut juridique particulier destiné à le protéger, du fait de son intérêt historique, artistique, architectural mais aussi technique ou scientifique.

Le statut de « monument historique » est une reconnaissance par la nation de la valeur patrimoniale d'un bien. Cette protection implique une responsabilité partagée entre les propriétaires et la collectivité nationale au regard de sa conservation et de sa transmission aux générations à venir.

Le site n'est pas dans un périmètre de protection d'un monument historique. Le monument historique le plus proche du site est l'« Allée couverte des Déserts », qui se situe à environ 450 m sur la commune d'Argenteuil.

La révision du Plan Local d'Urbanisme du 3 octobre 2019 de la ville d'Argenteuil a corrigé la distance de 500 m de rayon associée audit périmètre de protection afin de limiter la servitude de protection aux espaces naturels et bâtis se trouvant dans le champ de visibilité du monument. Le site projeté est exclu du périmètre.



**Figure 67 : Périmètre de protection modifié des monuments historiques, commune d'Argenteuil (extrait du rapport de présentation de la révision du PLU)**

### **3.12.2 Site archéologique**

Les zones de présomption de prescription archéologique (ZPPA) permettent d'alerter les aménageurs sur les zones archéologiques sensibles du territoire et qui sont présumées faire l'objet de prescriptions d'archéologie préventives.

Ces ZPPA sont des zones dans lesquelles les travaux d'aménagement soumis à autorisation d'urbanisme (permis de construire, permis d'aménager, permis de démolir) et les zones d'aménagement concertées (ZAC) de moins de trois hectares peuvent faire l'objet de prescriptions d'archéologie préventives.

D'après les données atlas patrimoines cultures, aucune ZPPA n'est recensée sur le site.

Concernant d'éventuelles découvertes fortuites, les articles L531-14 et suivants du Code du Patrimoine restent applicables. La société porteuse du projet fera une déclaration immédiate au Maire de la commune du projet si, par suite de travaux ou d'un fait quelconque, des vestiges ou objets archéologiques sont mis à jour et mettra à disposition son site pour fouilles et analyses dans ce cas. Le Maire de la commune préviendra alors la direction régionale des Affaires culturelles.

### **3.12.3 Sites patrimoniaux remarquables (SPR)**

Les sites patrimoniaux remarquables ont été créés par la loi du 7 juillet 2016 relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine. Ce dispositif a pour objectif de protéger et mettre en valeur le patrimoine architectural, urbain et paysager de nos territoires.

Les sites patrimoniaux remarquables sont « les villes, villages ou quartiers dont la conservation, la restauration, la réhabilitation ou la mise en valeur présentent, au point de vue historique, architectural, archéologique, artistique ou paysager, un intérêt public. »

Les espaces ruraux et les paysages qui forment avec ces villes, villages ou quartiers un ensemble cohérent ou qui sont susceptibles de contribuer à leur conservation ou à leur mise en valeur peuvent être classés au même titre.

Ces enjeux sont retranscrits dans un plan de gestion du territoire qui peut prendre deux formes : soit un plan de sauvegarde et de mise en valeur (document d'urbanisme), soit un plan de valorisation de l'architecture et du patrimoine (servitude d'utilité publique).

D'après les données atlas patrimoines cultures, aucun SPR n'est recensé sur le périmètre de l'étude.

### **3.12.4 Sites inscrits et classés**

Attachée à la protection des paysages, la politique des sites vise à préserver les lieux dont le caractère exceptionnel justifie une protection de niveau national, et dont la conservation ou la préservation présente un intérêt général au point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque.

Au fil des décennies, cette politique est passée du classement de sites ponctuels à celui de grands ensembles paysagers, et d'une politique de conservation pure à une gestion dynamique des sites.

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

Il existe deux niveaux de protection institués après enquête publique par arrêté ministériel ou par décret en Conseil d'État :

- ✓ Les sites classés : le classement est réservé aux sites les plus remarquables, dont le caractère paysager, doit être rigoureusement préservé. Les travaux y sont soumis, selon leur importance, à autorisation préalable du préfet ou du ministre de l'Écologie. Dans ce dernier cas, l'avis préalable de la commission départementale de la nature des paysages et sites (CDNPS) est obligatoire ;
- ✓ Les sites inscrits à l'inventaire supplémentaire : l'inscription est proposée pour des sites moins sensibles mais présentant suffisamment d'intérêt pour être surveillés de près. Les travaux y sont soumis à déclaration auprès de l'ABF (Architecte des Bâtiments de France.) quatre mois avant le début de leur réalisation. Et les permis de démolir ne peuvent être délivrés qu'avec l'avis conforme de l'ABF.

D'après la consultation de la carte interactive de l'atlas des patrimoines deux sites inscrits sont recensés dans un périmètre de 3 km autour du site d'étude. En revanche, aucun site classé n'est recensé dans ce périmètre. La carte ci-dessous recense les deux sites inscrits dans le périmètre ainsi que le premier site classé hors périmètre.



Figure 68 : Cartographie des sites classés et inscrits (source : Atlas des patrimoines)

### 3.12.5 Synthèse des enjeux

**Le site ne comporte pas de sites archéologiques, de sites patrimoniaux remarquables et ne se trouve dans aucun périmètre de protection d'un site classé, inscrit ou historique. L'enjeu concernant le patrimoine archéologique et culturel peut donc être considéré comme nul.**

## **3.13 RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES**

### **3.13.1 Risques naturels**

*Source : Géorisques*

La commune de Gennevilliers est concernée par les risques naturels suivants :

- ✓ Inondation ;
- ✓ Séisme : zone de sismicité 1 ;
- ✓ Tempête et grains (vent).
- ✓ Retrait-gonflement des argiles
- ✓ Radon

#### **3.13.1.1 Inondation**

Deux types d'inondation peuvent avoir lieu :

- ✓ Inondation par débordement direct de cours d'eau,
- ✓ Inondation par débordement indirect : remontée des nappes souterraines, inondations pluviales urbaines.

#### ***Inondations directes : Les crues de la Seine et le PPRI des Hauts de Seine***

Les crues de la Seine sont la conséquence de plusieurs phénomènes :

- ✓ Arrivées de fortes pluies sur les massifs amont,
- ✓ Imperméabilisation naturelle et temporaire (gel ou saturation des sols) ou artificielle des sols.

Les crues en région Parisienne sont des phénomènes lents : la montée des eaux est en général inférieure à 1 mètre par jour. La probabilité de crues est plus importante entre novembre et mai. Les crues majeures (crues supérieures à 6 m) surviennent en général entre décembre et mars.

En conséquence, le PPRI des communes riveraines de la Seine dans le département des Hauts-de-Seine a été approuvé le 9 janvier 2004.

Le règlement et la note de présentation du PPRI ont été modifiés et approuvés par arrêté préfectoral le 11 juillet 2022. Les cartes d'aléas et de zonage réglementaires n'ont pas été modifiées. L'inondation de référence n'a pas été corrigée. Les modifications portent sur :

- ✓ la mise en conformité avec les évolutions du Code de l'urbanisme issues du décret n° 2015-1783 du 28 décembre 2015 ;
- ✓ l'introduction de définitions manquantes et la précision de définitions existantes ;
- ✓ la clarification des dispositions relatives aux changements de destination ;
- ✓ la précision des dispositions applicables en sous-sol ;
- ✓ la prise en compte du cas des projets de modification de l'existant améliorant l'écoulement ;
- ✓ la précision concernant les dispositions relatives aux reconstructions à l'identique après sinistre en zone A.

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

---

Le Plan de Prévention du Risque Inondations définit les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables aux territoires résultant de la prise en compte des risques d'inondations par débordement de la Seine.

Il concerne les communes d'Asnières, Bois-Colombes, Boulogne-Billancourt, Clichy, Colombes, Courbevoie, **Gennevilliers**, Issy-les-Moulineaux, Levallois-Perret, Meudon, Nanterre, Neuilly, Puteaux, Rueil-Malmaison, Sèvres, St Cloud, Suresnes et Villeneuve-la Garenne.

Le PPRI comprend notamment **une carte de zonage réglementaire** (voir Figure 69), ayant pour objectif de prévenir le risque en réglementant l'occupation et l'utilisation du sol, issue du croisement des aléas et des enjeux.

Quatre zones ont été définies :

- ✓ La Zone **rouge** dite « zone A » : Zone à forts aléas et zone à préserver pour la capacité de stockage de la crue quel que soit le niveau d'aléa.

Elle couvre les espaces naturels ou peu bâtis ainsi que les secteurs urbanisés situés en zone d'aléas très forts. Il s'agit :

- de parcs, jardins, terrains de sports ou de loisirs, éventuellement d'espaces non encore urbanisés, insérés dans le tissu urbain, ainsi que des berges du fleuve, qui constituent autant de zones d'expansion de crues qu'il convient de préserver,
- et d'autre part, de quelques secteurs urbanisés situés soit en zone urbaine dense, soit en zone de mutation urbaine et qui sont inondables par débordement direct du fleuve avec des hauteurs supérieures à 2 m.

Constructions autorisées sans condition : constructions et installations liées à l'usage de la voie d'eau. Dans le lit du fleuve, seuls sont admis les bateaux, péniches, pontons, établissements flottants.

Constructions autorisées sous conditions : Les constructions ou installations à usage de sports, de loisirs de plein air, ainsi que les constructions ou installations de culture, d'animation, et de commerces liés à la voie d'eau sont également autorisées sous réserve d'être transparentes à l'eau (pilotis), et d'être situées en dehors de la marge de recul comptée à partir de la crête horizontale de la berge d'une largeur maximale de 30 m.

Les remblais et sous-sols à usage autre que le stationnement sont interdits.

- ✓ La Zone **bleue** dite « zone B » : Centres urbains

Elle couvre la totalité des centres urbains. La densité du bâti existant et la mixité des fonctions urbaines font que les densités de population et d'emplois dans ces zones ne peuvent qu'évoluer à la marge.

Constructions autorisées : tous types mais les planchers fonctionnels doivent être situés au-dessus de la cote de casier afin d'éviter tous dommages aux biens concernés. En dessous de cette cote, seules sont autorisées des surfaces de planchers d'importance modérée pour répondre à des commodités d'usage (accessibilité aux commerces et aux équipements, insertion du bâti sur de petites parcelles) pour les constructions existantes ou nouvelles dans cette zone.

Tous remblais ou volumes étanches doivent être compensés par un volume équivalent de déblais, situé sur la même unité foncière et au-dessus de la cote de casier diminuée de 2,5 m afin que ce volume constitue une véritable compensation et ne soit pas occupé par la nappe phréatique.

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

---

### ✓ La Zone orange dite « zone C » : Zone urbaine dense

Il s'agit de secteurs dont la très grande majorité des unités foncières est déjà bâtie mais qui ne répondent pas à toutes les caractéristiques des « centres urbains » et, notamment, une véritable mixité des fonctions urbaines y est absente ou faible. Cette zone est concernée par des hauteurs d'eau inférieures à 2 m en cas de crue centennale.

Tous les types de constructions y sont autorisés mais doivent, notamment être hors eaux, entre autres prescriptions d'urbanisme applicables (au-dessus côté casier). Emprise permise : limitée à 40 % pour les constructions à usage principal d'habitations et à 60% pour toutes les autres constructions sur des unités foncières de plus de 2 500 m<sup>2</sup>.

### ✓ La Zone violette dite « zone D » : Zone de mutation urbaine

Il s'agit de secteurs correspondant à de très grandes emprises industrielles obsolètes ou à des îlots d'habitat très vétustes, destinés à recevoir des projets urbains d'importance régionale et concernés par des hauteurs d'eau inférieures à 2 m en cas de crue centennale.

Les planchers fonctionnels sont systématiquement implantés au-dessus de la cote de casier.

L'emprise au sol des constructions est limitée : 35 % au niveau de l'ensemble de la zone avec possibilité d'atteindre 50 % sur une unité foncière donnée ou sur le périmètre d'une phase d'aménagement. En cas d'activités industrielles ou artisanales, l'emprise au sol est portée à 45 % sur la surface des terrains les concernant.

Toute construction doit être desservie par une voie établie à 1 m au plus au-dessous de la cote de référence, afin de permettre en toute circonstance l'accès aux immeubles inondés.

### ✓ Les îlots hors submersion

Il existe dans la zone inondable certains secteurs pouvant atteindre quelques hectares dont l'altitude est légèrement supérieure à celle atteinte par la crue de fréquence centennale. Sans les considérer comme inondable, il est apparu souhaitable d'y faire application d'un minimum de règles constructives afin qu'à l'occasion de réalisation de projets de construction, tout ou partie de ces secteurs ne soit pas rendu inondable.

Le projet d'unité de méthanisation est implanté en zone A (zone à forts aléas et zone à préserver pour la capacité de stockage de la crue quel que soit le niveau d'aléa) pour 4 151 m<sup>2</sup> et en zone C (zone urbaine dense) sur 9 070 m<sup>2</sup>. Le reste de la superficie du site correspond à un foncier sans zonage particulier. Il devra donc prendre en compte les prescriptions associées en matière de constructions.

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

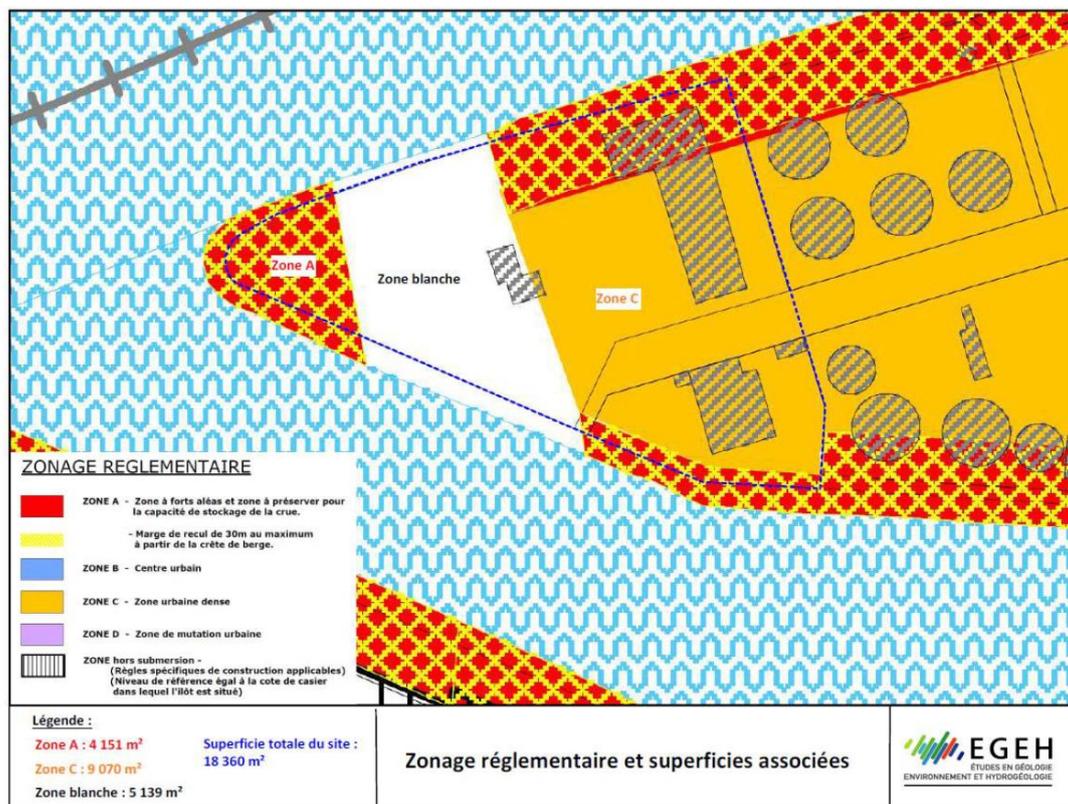


Figure 69 : Zonage réglementaire du PPRI sur la commune de Gennevilliers

### **Inondations directes : Les crues de la Seine et le PGRI du bassin Seine-Normandie**

Le projet est également concerné par le PGRI (Plan de Gestion du Risque d'Inondation) du bassin Seine Normandie 2022-2027 approuvé par l'arrêté ministériel du 3 mars 2022.

Le PGRI est un document de planification stratégique pour la gestion des inondations sur l'ensemble du bassin Seine-Normandie et fixe pour 6 ans les grands objectifs (4 grands objectifs déclinés en 80 dispositions) à atteindre pour réduire les conséquences des inondations sur la vie et la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel, l'activité économique et les infrastructures.

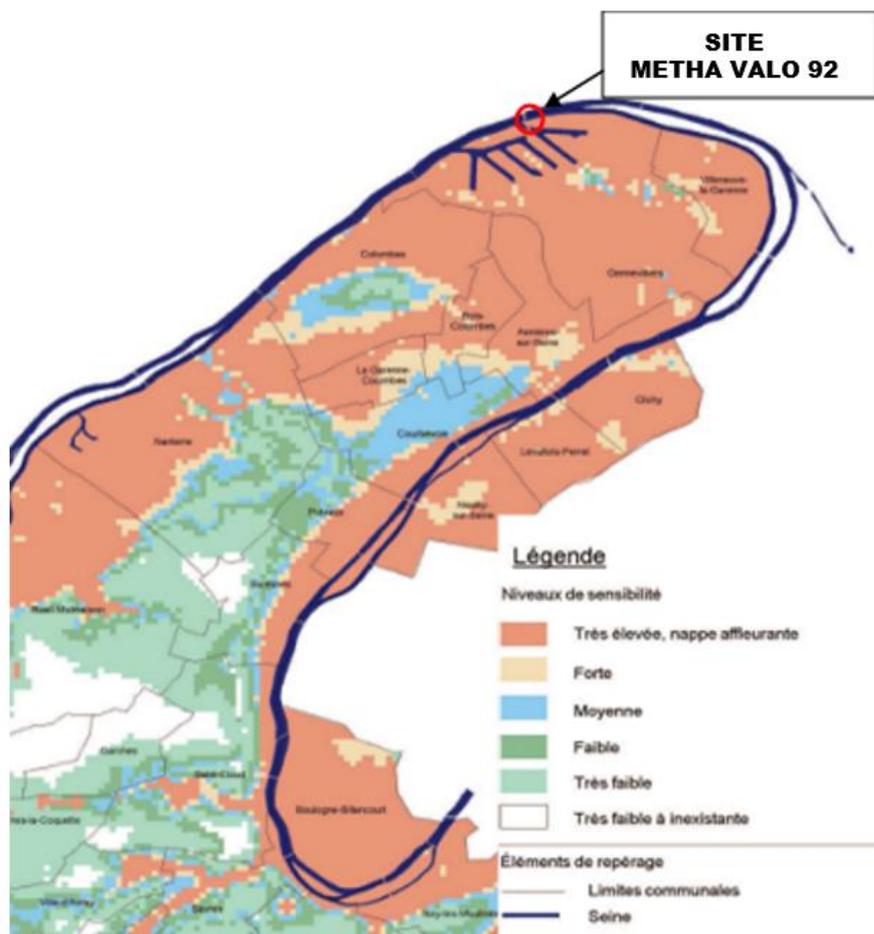
En particulier, le projet est concerné par l'objectif « aménager les territoires de manière résiliente pour réduire leur vulnérabilité ».

La vulnérabilité est la sensibilité aux inondations et la résilience est la capacité à surmonter une catastrophe et à retrouver rapidement un fonctionnement normal.

L'explicitation de la procédure à suivre en cas de crue est présentée dans l'analyse des impacts au chapitre 4.7.1.

### **Inondations indirectes : remontée de nappe**

L'évaluation du risque de remontées de nappes est réalisée grâce à la base de données du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie et du BRGM. Selon la cartographie ci-après, le secteur du site est situé dans une zone où la nappe est sub-affleurante.



**Figure 70: Cartographie du risque inondation par remontée de nappe à proximité du site (Source : BRGM)**

Le risque inondation est donc considéré comme un enjeu fort.

### **3.13.1.2 Risque sismique**

Un séisme, ou tremblement de terre, est une secousse ou série de secousses plus ou moins violentes du sol. Il se déclenche lors de la libération brutale de contraintes accumulées (par le jeu de déplacements tectoniques ou par des montées de magma) qui provoque la fracturation des roches en profondeur. L'énergie ainsi libérée se propage dans le sous-sol sous forme de plusieurs types d'ondes (vibrations).

Les dégâts observés en surface sont fonction de l'amplitude, de la fréquence, de la durée des vibrations, mais également de la nature des terrains (sol et sous-sol) et de la topographie.

Les articles R. 563-1 à R. 563-8 du Code de l'Environnement (codifiant le décret n°2010-1254), relatifs à la prévention du risque sismique fixent pour les bâtiments, équipements et installations, deux catégories respectivement dites "à risque normal" et "à risque spécial". Cette distinction est fonction de la possibilité de contenir, au voisinage immédiat de l'installation, les conséquences d'un séisme.

## **UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS**

---

L'arrêté du 22 octobre 2010 modifié par l'arrêté du 19 juillet 2011 définit les règles parasismiques applicables aux bâtiments de la catégorie dite « à risque normal » situés en zone de sismicité faible à forte. Les exigences et règles de construction contenues dans cet arrêté sont applicables pour tout permis de construire déposé après le 1<sup>er</sup> Mai 2011, date d'entrée en vigueur de l'arrêté (l'arrêté du 29 mai 1997 est abrogé à cette date).

En ce qui concerne la commune de Gennevilliers, la sismicité est jugée très faible (zone de sismicité 1). La base de données Sisfrance ne recense aucun événement sismique sur cette commune.

Au regard de ces éléments, le risque de sismicité est considéré comme un enjeu très faible.

### **3.13.1.3 Phénomènes météorologiques-Tempêtes et grains**

Une tempête correspond à une dépression dont les isobares sont très resserrées. La formation des dépressions est due à la confrontation de deux masses d'air aux caractéristiques distinctes (température, teneur en eau). Plus les dépressions sont creuses, plus les isobares sont resserrées et donc plus les vents sont puissants.

On parle de tempêtes lorsque les vents dépassent 90 km/h, les rafales étant bien supérieures et dépassant alors les 120 km/h.

*Les tornades sont considérées comme un type particulier de manifestation des tempêtes, singularisé notamment par une durée de vie limitée et par une aire géographique touchée très concentrée. Ces phénomènes localisés peuvent toutefois avoir des effets dévastateurs, compte tenu en particulier de la force des vents induits (vitesse maximale de l'ordre de 450 km/h).*

Les tempêtes classiques des régions tempérées surviennent surtout au cours des mois d'automne et d'hiver, notamment entre novembre et février.

Plusieurs tempêtes touchent chaque année l'Hexagone, présentant chacune des caractéristiques différentes liées à la dépression associée : trajectoire, dimension, vitesse de déplacement, stade de développement, etc.

Les zones touchées et les dommages occasionnés sont ainsi très variables. On distingue malgré tout deux principaux types de tempêtes sur la France :

- ✓ Les tempêtes « océaniques » pour lesquelles les régions les plus exposées de l'Hexagone se trouvent situées entre les Pays de la Loire et la Normandie. Sont également concernés, mais à degré moindre, le Poitou-Charentes ainsi qu'une zone s'étendant de l'Île-de-France au Nord et à l'Alsace. Le Sud-Ouest est moins fréquemment touché, en particulier l'intérieur des terres rarement concerné.
- ✓ Les tempêtes « méditerranéennes » touchent principalement le Sud-Est et le Massif Central, mais elles peuvent parfois déborder sur les régions avoisinantes (Midi-Pyrénées ou Rhône-Alpes). Elles sont souvent plus durables que les tempêtes océaniques et peuvent ainsi occasionner de gros dégâts.

En Ile-de-France, durant la période 2013-2020, plusieurs tempêtes ont été relevées :

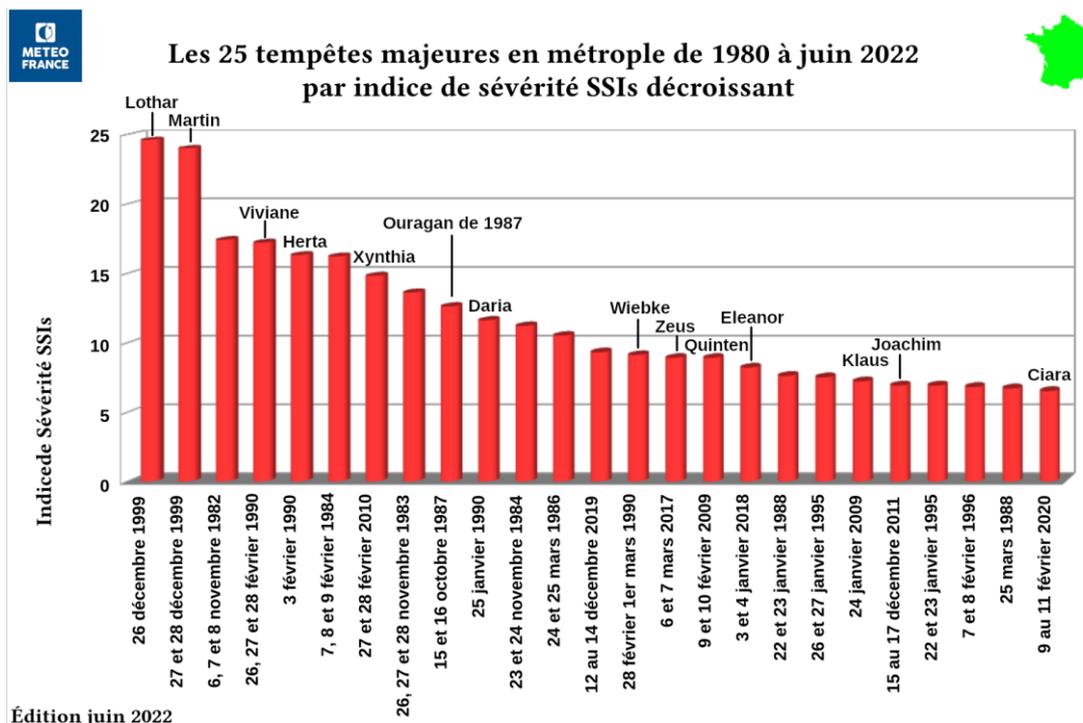
- ✓ Tempête Ciara le 10 février 2020 (vent à 100 km/h),
- ✓ Tempête du 13 décembre 2019 les 12, 13 et 14 décembre 2019 (vent à 100 km/h),
- ✓ Tempête Eleanor les 2, 3 et 4 janvier 2018 (vent à 100 km/h),
- ✓ Tempête Dirk des 23, 24 et 25 décembre 2013 (vent à 160 km/h).

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

Pour s'affranchir de la notion de durée des tempêtes qui présente des incertitudes avant 1995, durée qui de surcroît n'est pas applicable à des échelles infranationale, météo-france a mis au point un indice dénommé SSIs (SSI : Storm Severity Index).

Cet indice s'appuie exclusivement sur les surfaces relatives (exprimées en %) des zones affectées par des rafales supérieures à 100, 120, 140 ou 160 km/h multipliées par ces valeurs de vent au cube pour tenir compte de leur puissance destructrice.

Applicable au niveau national depuis 1980, cet indice permet de comparer les différents événements entre eux. Mais il permet également un classement des tempêtes majeures par régions ou départements. Pour ces raisons, l'indice SSIs est l'indice retenu pour l'étude des tempêtes en France métropolitaine.



Seule la tempête Ciara identifiée en Ile-de-France est listée dans ce classement, en dernière position.

Le risque concernant les phénomènes météorologiques de tempêtes et grains est considéré comme un enjeu modéré pour tenir compte des évolutions climatiques suggérant de plus en plus d'épisodes de vents forts, violents ou tempêtes.

### 3.13.1.4 Retrait / gonflement des argiles

Le contexte géologique et plus particulièrement argileux renseigne quant à une potentialité de mouvements de terrains.

En effet, un matériau argileux voit sa consistance se modifier en fonction de sa teneur en eau : dur et cassant lorsqu'il est desséché, il devient plastique et malléable à partir d'un certain niveau d'humidité.

Ces modifications de consistance s'accompagnent de variations de volume, dont l'amplitude peut être parfois spectaculaire : il s'agit du risque de retrait-gonflement des argiles.

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

Les phénomènes de retrait-gonflement des sols argileux sont à l'origine de tassements différentiels qui se manifestent par des désordres affectant principalement le bâti.

↳ La consultation de la base de données proposées par Géorisques souligne que la zone d'implantation du projet de méthanisation est caractérisée par un aléa moyen.

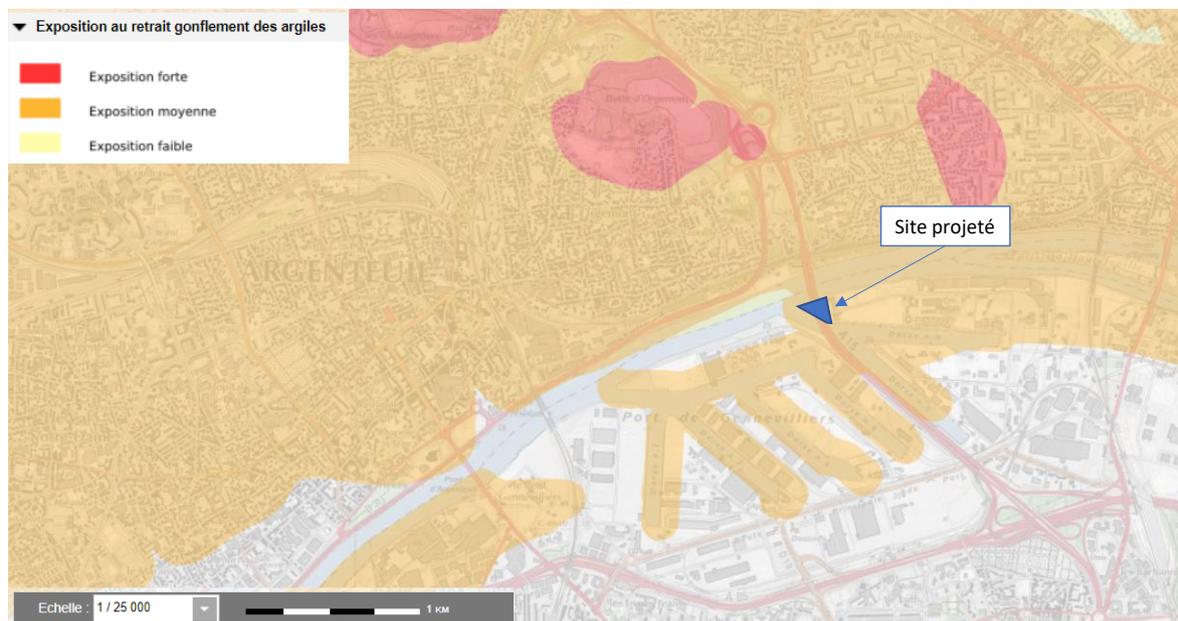


Figure 71 : Cartographie de l'aléa retrait-gonflement des argiles (Source : Infoterre, Géorisques)

### 3.13.1.5 Risque radon

Le radon est un gaz radioactif issu de la désintégration du radium et de l'uranium, deux éléments qui se trouvent dans le sol et les roches.

Une exposition prolongée à de fort taux de radon peut, à long terme, être un facteur d'apparition du cancer du poumon.

Ce gaz peut s'infiltrer dans les habitations par le passage des canalisations, les vides sanitaires, les caves, etc. à partir des sols où il se trouve naturellement, mais également des matériaux de construction du logement ou encore des eaux de distribution.

L'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire, à la demande de l'Autorité de Sûreté Nucléaire, a donc classé les communes françaises en fonction de leur potentiel radon : 1, 2 ou 3.

La commune de Gennevilliers se trouve dans une zone de concentration de radon de 1, ce qui est considéré comme faible.

L'enjeu associé au « risque radon » est considéré comme faible.

### 3.13.1.6 Synthèse des enjeux

**Au regard de ces éléments, le projet est sur une zone à fort aléa pour le risque inondation. L'enjeu lié aux risques naturels est donc considéré comme modéré à fort.**

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

### 3.13.2 Risques technologiques

#### 3.13.2.1 Établissements ICPE

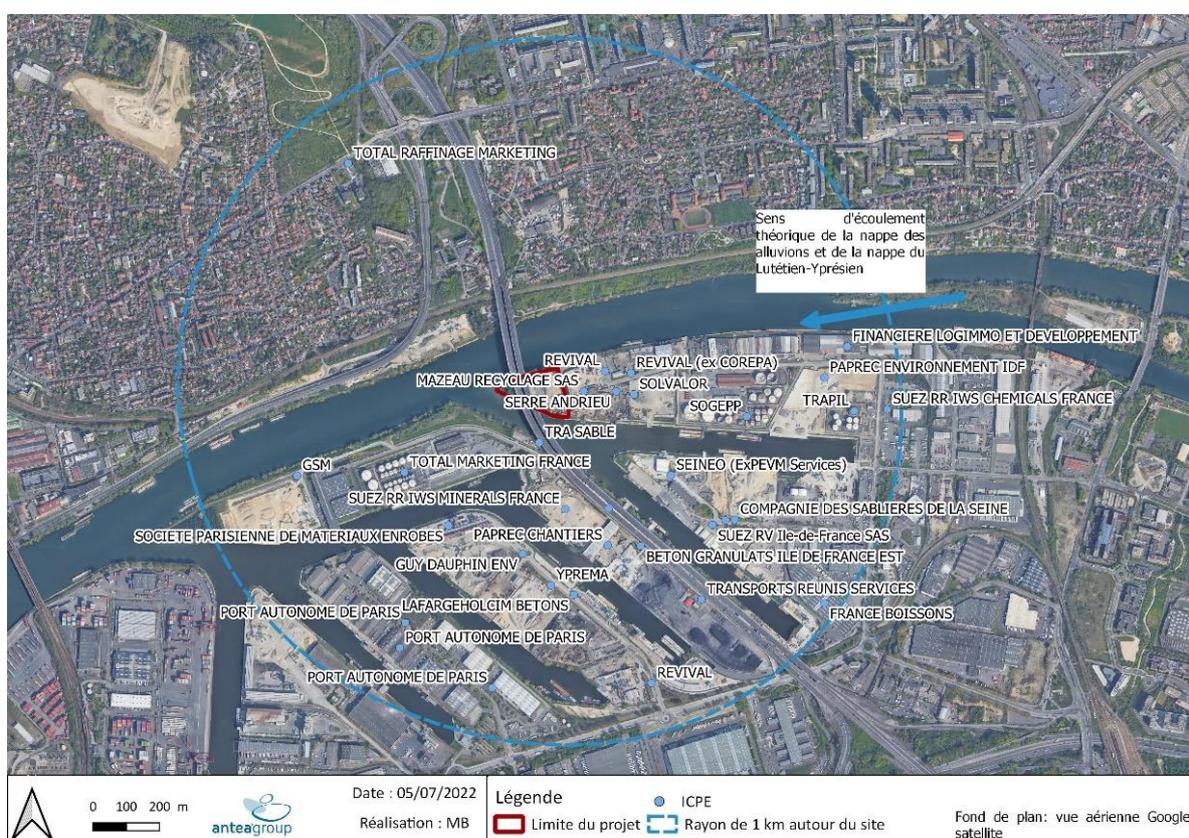
Plusieurs Installations Classées pour la Protection de l'Environnement sont recensées dans un rayon de 1 km. Elles sont présentées dans le tableau et la figure ci-dessous :

Nom de l'établissement	Libellé de l'activité	Régime ICPE	Statut SEVESO
PORT AUTONOME DE PARIS	--	Enregistrement	Non SEVESO
SUEZ RV Ile-de-France SAS	--	Autorisation	Non SEVESO
SUEZ RR IWS CHEMICALS FRANCE	Traitement et élimination des déchets dangereux	Autorisation	<b>SEVESO SEUIL BAS</b>
FINANCIERE LOGIMMO ET DEVELOPPEMENT	--	Autorisation	Non SEVESO
GUY DAUPHIN ENV	--	Autorisation	Non SEVESO
GSM	--	Enregistrement	Non SEVESO
SOCIETE FRANCILIENNE D'ENROBAGE	--	Enregistrement	Non SEVESO
REVIVAL (ex COREPA)	Démantèlement d'épaves	Autorisation	Non SEVESO
SOLVALOR	Traitement et élimination des déchets dangereux	Autorisation	Non SEVESO
SERRE ANDRIEU	--	Autorisation	Non SEVESO
SEINEO (ExPEVM Services)	Activités des sièges sociaux	Enregistrement	Non SEVESO
LAFARGEHOLCIM BETONS	--	Enregistrement	Non SEVESO
COMPAGNIE DES SABLIERES DE LA SEINE	Activités des sociétés holding	Enregistrement	Non SEVESO
SOCIETE PARISIENNE DE MATERIAUX ENROBES	Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques n.c.a.	Autorisation	Non SEVESO
PORT AUTONOME DE PARIS	Services auxiliaires des transports par eau	Enregistrement	Non SEVESO
FRANCE BOISSONS	Services auxiliaires des transports par eau	Enregistrement	Non SEVESO
REVIVAL	--	Autorisation	Non SEVESO
YPREMA	--	Enregistrement	Non SEVESO
SOGEP	Entreposage et stockage non frigorifique	Autorisation	<b>SEVESO SEUIL HAUT</b>
TRAPIL	Transports par conduites	Autorisation	<b>SEVESO SEUIL BAS</b>
PAPREC ENVIRONNEMENT IDF	--	Non classé	Non SEVESO
MAZEAU RECYCLAGE SAS	Récupération de déchets triés	Autorisation	Non SEVESO
PAPREC CHANTIERS	Récupération de déchets triés	Enregistrement	Non SEVESO
SUEZ RR IWS MINERALS FRANCE	Traitement et élimination des déchets dangereux	Autorisation	Non SEVESO
TRA SABLE	Collecte et traitement des eaux usées	Autorisation	Non SEVESO

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

Nom de l'établissement	Libellé de l'activité	Régime ICPE	Statut SEVESO
BETON GRANULATS ILE DE FRANCE EST	Fabrication de béton prêt à l'emploi	Enregistrement	Non SEVESO
PORT AUTONOME DE PARIS	Services auxiliaires des transports par eau	Enregistrement	Non SEVESO
REVIVAL	--	Autorisation	Non SEVESO
TOTAL MARKETING FRANCE	--	Autorisation	<b>SEVESO SEUIL HAUT</b>
TRANSPORTS REUNIS SERVICES	Manutention non portuaire	Autorisation	Non SEVESO
TOTAL RAFFINAGE MARKETING	--	Non classé	Non SEVESO
PAPREC CHANTIERS	--	Enregistrement	Non SEVESO

**Tableau 35 : Identification des sites ICPE dans l'aire d'étude rapprochée de 1 km (Source : Géorisques)**



**Figure 72 : Localisation des sites ICPE dans un rayon de 1 km (source : MAPPEA)**

# UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

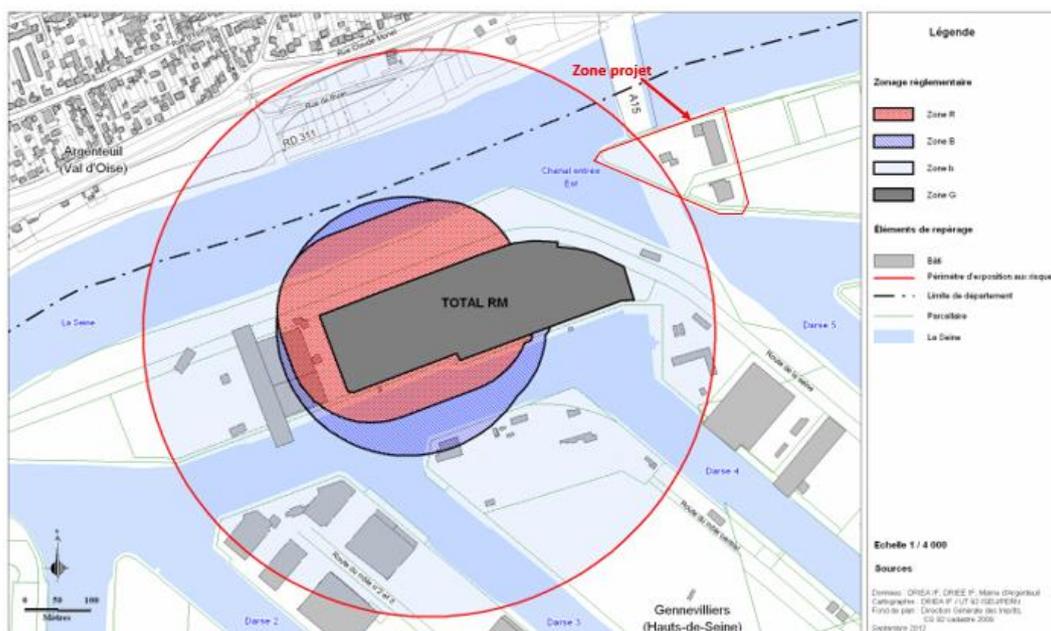
## 3.13.2.2 Plan de Prévention des Risques technologiques

Le site du projet est concerné par le PPRT de TOTAL (dépôt pétrolier) localisé à l'Ouest du site, PPRT – TOTAL approuvé par arrêté inter-préfectoral n°2013-34 en date du 11 avril 2013.

Le site est partiellement recouvert dans sa partie Ouest par la zone b du périmètre d'exposition au risque du zonage réglementaire du PPRT de TOTAL.

La portion du site incluse dans le périmètre d'exposition aux risques, en zone b, correspond à l'espace vert à protéger et aux terrains situés directement sous les viaducs de l'autoroute A15.

Cette zone est soumise à un niveau d'aléa faible pour l'effet de surpression uniquement. Ce niveau d'aléa correspond aux seuils d'effets irréversible (50 mbar) et indirect (20 mbar).



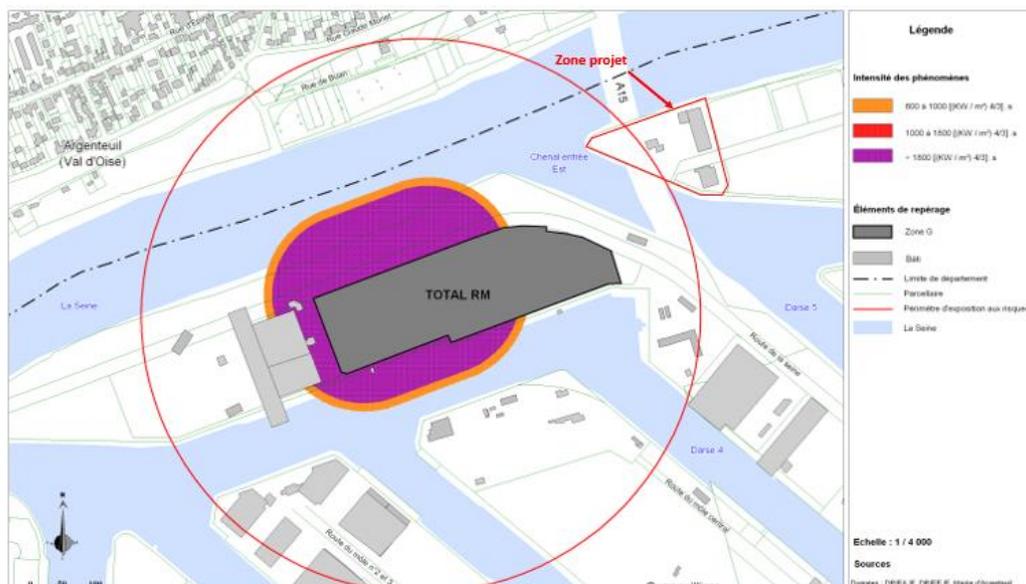
**Figure 73 : Extrait du PPRT TOTAL Raffinage Marketing, zonage réglementaire**

Le règlement du PPRT fixe les prescriptions d'implantation.

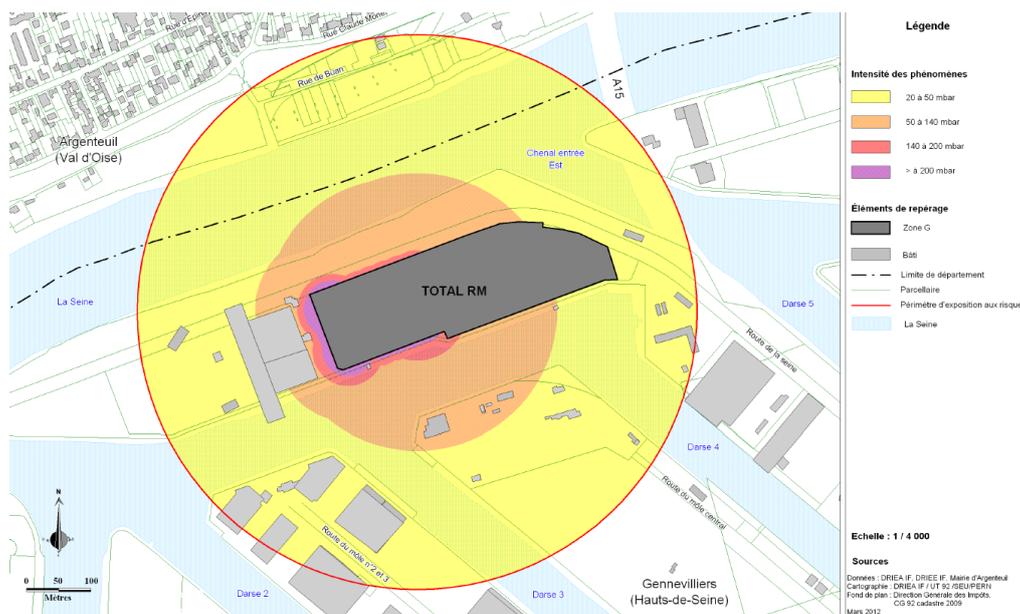
Les effets de surpression ainsi que les effets thermiques transitoires impactant la zone b sont définis en cohérence avec le cahier des recommandations joint au règlement du PPRT de TOTAL, à savoir « *les projets et biens futurs doivent présenter des caractéristiques de nature à garantir la protection des personnes pour des effets thermiques transitoires dont l'intensité est donnée en annexe du règlement* ».

La cartographie des effets thermiques transitoires à cinétique rapide est donnée ci-après.

# UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS



**Figure 74 : Enveloppes des intensités des effets thermiques transitoires à cinétique rapide (source : règlement PPRT TOTAL RM à Gennevilliers, mars 2013, annexe Dispositions constructives applicables aux constructions nouvelles et aux aménagements du bâti existant)**



**Figure 75 : Enveloppes des intensités des effets de surpression transitoires à cinétique rapide (source : règlement PPRT TOTAL RM à Gennevilliers, mars 2013, annexe Dispositions constructives applicables aux constructions nouvelles et aux aménagements du bâti existant)**

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

Le bâtiment et les équipements liés à la méthanisation sont localisés en dehors des zones d'effet du PPRT (arc rouge)



**Figure 76 : Localisation des installations et bâtiments du projet par rapport à la limite « zone b » du PPRT TOTAL**

Aucune disposition constructive singulière motivée par des effets caractérisés dans le PPRT TOTAL n'est retenue pour les bâtiments du projet, ces derniers n'étant pas implantés dans la zone b dudit PPRT.

*Nota : La partie ouest d'une péniche appontée pourrait être impactée par l'isobare 20 mbar caractérisant l'intensité des scénarii d'accidents majeurs de TOTAL (PPRT) ; aucun effet n'est attendu sur la péniche compte tenu de cette pression d'incidence réduite (20 mbar).*

Le site du projet n'est pas concerné par le PPRT de SOGEPP/TRAPIL approuvé par arrêté préfectoral n°2012-234 en date du 21 décembre 2012 : il est implanté à proximité mais bien en dehors du périmètre d'exposition aux risques.

# UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

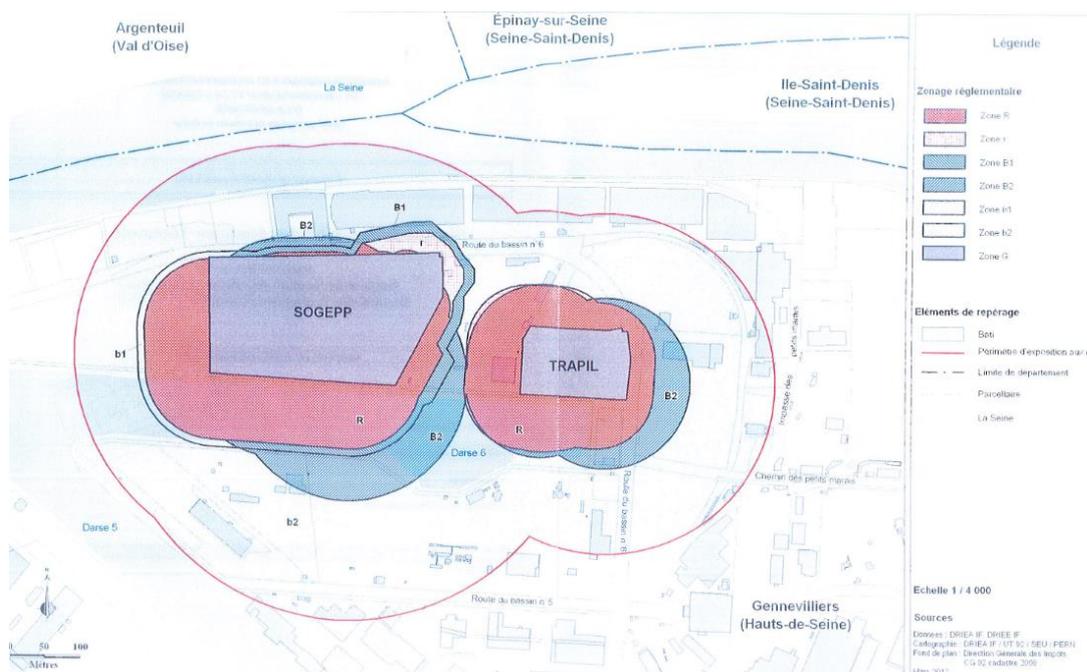


Figure 77 : Extrait du PPRT SOGEPP / TRAPIL (approuvé par AP 2012-234), plan de zonage réglementaire

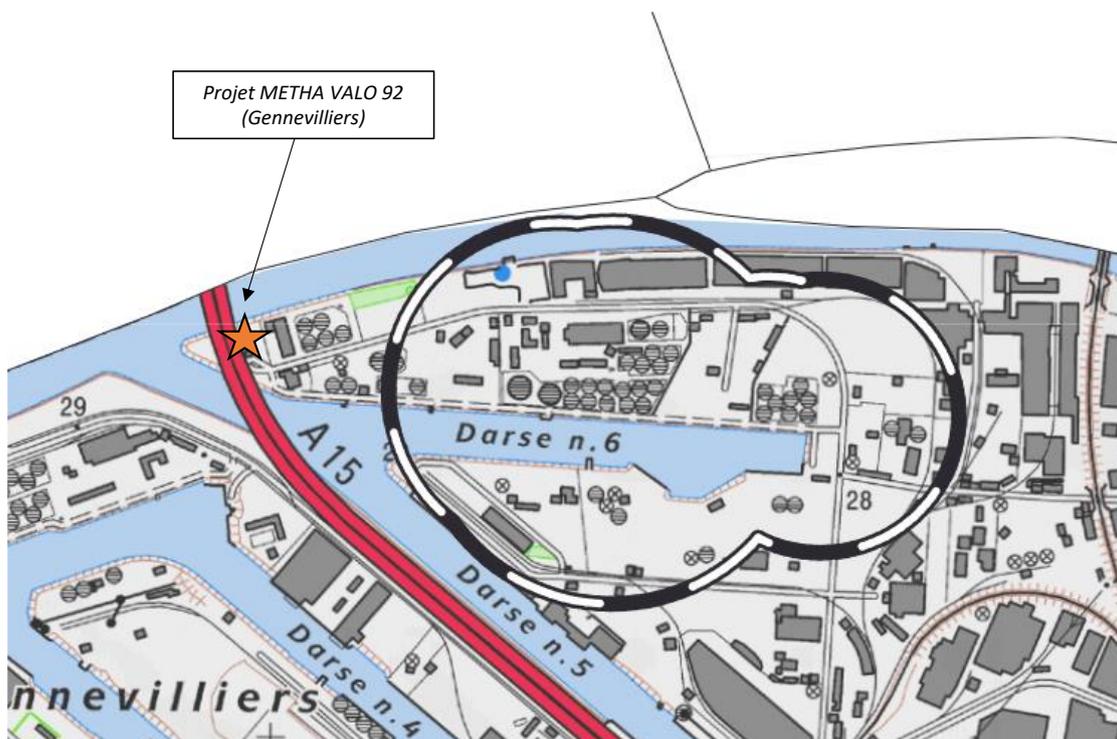


Figure 78 : Implantation du projet METHA VALO 92 par rapport au périmètre du PPRT SOGEPP / TRAPIL de Gennevilliers

### **3.13.2.3 Transport de matières dangereuses (TMD)**

Les risques transport de matières dangereuses résultent des possibilités de réactions physiques et/ou chimiques des matières transportées en cas de perte de confinement ou de dégradation du contenant (citerne, conteneur...). Les effets sont de trois types :

- ✓ Incendie suite à un choc, un échauffement, une fuite avec risques de brûlures et d'asphyxie ;
- ✓ Dispersion dans l'air, l'eau et le sol de produits dangereux avec risques d'intoxication par inhalation, par ingestion ou par contact, ou pollution ;
- ✓ Explosion, après un choc, par des mélanges de produits avec risques de traumatismes directs.

D'après le DDRM de Hauts-De-Seine, la commune de Gennevilliers est concernée par le risque TMD par voie routière et fluviale et par canalisation de produits dangereux.

En effet, le site est implanté à proximité de la voie routière (A15) qui assure le transport de marchandises, le risque TMD par voie routière est donc présent<sup>8</sup>. Compte tenu de la courbure de l'A15 par rapport aux installations du site, une vitesse réduite du véhicule après contact avec le muret de l'A15 est attendue.

*A titre d'information, une approche simplifiée par exploitation de l'équation de trajectoire<sup>9</sup> renvoie une distance de chute de 33 m pour un véhicule « sortant » du tablier à une altitude du tablier de 27,4 m et à une vitesse résiduelle de 50 km/h et un angle nul par rapport à l'horizontale. Les installations des activités « digestion » et « valorisation » ne seraient pas impactées puisque localisées à plus de 65 m.*

Les potentiels de dangers afférents au TMD fluvial identifiés sont : la collision entre deux bateaux ou avec obstacle, un incident ou accident lors d'opérations de transbordement, le naufrage d'un bateau. Ces situations peuvent être aggravées du fait des potentiels de dangers des produits transportés ou du combustible (une pollution provoquée par la perte du carburant des réservoirs du bateau sinistré ou par les produits transportés).

Le DDRM des Hauts-de-Seine, n'explique pas les accidents par TMD fluvial.

Le contexte local a souligné un TMD de céréales. Les potentiels de dangers sont ceux liés à la combustion des grains voire l'inflammabilité des poussières. En l'absence d'opération de dépotage la création d'une ATEX en cale ne serait pas retenue et le danger d'explosion de poussières serait alors écarté. Un départ de feu sur un chargement de céréales sur barge ne seraient pas caractérisé par des zones d'effets thermiques significatives (le feu est de type feu couvant) telles qu'elles pourraient endommager les installations de méthanisation implantées à plus de 30 m des voies navigables.

---

<sup>8</sup> Aucune accidentologie relative au TMD réalisé sur l'A15 n'a pu être déterminée. L'inspection DRIEAT a été sollicitée pour compléter les recherches relatives à l'A15. L'étude des dangers a retenu une approche dimensionnante de phénomènes dangereux sur TMD pour apprécier le risque enveloppe TMD de l'A15.

<sup>9</sup> application de la deuxième loi de Newton : une force résultante exercée sur un objet est toujours égale au produit de la masse de cet objet par son accélération. Dans le cas d'un projectile lancé dans l'air, ce projectile n'est soumis qu'à son poids propre (non prise en compte des forces de frottement de l'air). En considérant un repère cartésien, l'application de la deuxième loi de Newton permet de définir l'équation de trajectoire [ $y=f(x)$ ] du projectile de masse  $M$ , lancé depuis une altitude  $h$  à une vitesse  $V_0$  et un angle  $\alpha$  :

$$y = -\frac{g}{2 v_0^2 \cdot \cos(\alpha)^2} \cdot x^2 + \tan(\alpha) \cdot x + h$$

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

Néanmoins, un chargement de matières dangereuses caractérisés par un potentiel d'explosivité pourrait justifier l'occurrence sous condition d'une explosion telle que des effets de surpression puissent atteindre les installations du projet.

Par ailleurs, deux conduites de transport d'hydrocarbures liquides « TRAPIL » sont situées en bordure Ouest et Sud du site. (Cf. figure ci-dessous). L'étude de sécurité canalisations menée par l'exploitant TRAPIL renseigne quant aux phénomènes dangereux de référence afférents à l'exploitation des canalisations. Les distances d'effets ELS « Effets Létaux Significatifs » sont au minimum de 110 mètres de part et d'autre des canalisations (courrier de TRAPIL au SYCTOM en date du 16 août 2020). Cette emprise connue correspond à la zone des effets « dominos », en cas de flux thermiques (8 kW/m<sup>2</sup>).

La totalité de l'emprise foncière du projet est concernée par cette zone d'effets.

TRAPIL a précisé sa prescription dans le cadre du projet de méthanisation : il a été précisé que le soumissionnaire devra, dans la mesure du possible, éloigner au maximum les zones ATEX des canalisations TRAPIL.

La zone méthanisation a été éloignée au maximum des canalisations TRAPIL pour répondre à cette demande.



Figure 79: Localisation du réseau TRAPIL (Source : Rapport Sémoji)

### 3.13.2.4 Synthèse des enjeux

Le site du projet est situé au cœur de nombreuses installations classées, il est concerné par le plan de prévention des risques technologiques de TOTAL.

La route A15 proche du site peut accueillir le transport de matières dangereuses. De plus, deux conduites de transports d'hydrocarbures liquides « TRAPIL » traversent le site.

L'enjeu lié aux risques industriels et technologiques est considéré comme fort.

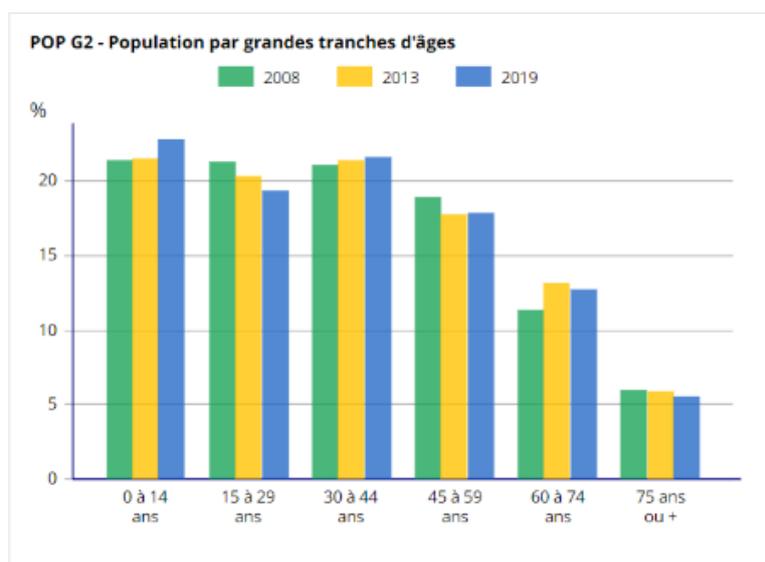
### 3.14 POPULATION ET ACTIVITES

Source : Dossier complet – Commune de Gennevilliers (92036) | Insee

#### 3.14.1 Population

##### 3.14.1.1 Démographie

La population de la commune de Gennevilliers est passée de 41 822 habitants en 2008 à 48 530 habitants en 2019 soit une augmentation de 16% de la population sur 12 ans. La densité moyenne d'habitants/km<sup>2</sup> en 2019 est de 4169,2.



**Figure 80 : Diagramme de la répartition de la population de Gennevilliers par tranches d'âges (source : INSEE)**

En ce qui concerne la répartition de la population, la tranche d'âge dominante est celle des 0 à 14 ans (22,8%), suivie par celle des 30 à 44 ans (21,6%). Viennent ensuite celles des 15 à 29 ans (19,4%), des 45 à 59 ans (17,9%), des 60 à 74 ans (12,7%) puis celle des 75 ans ou + (5,6%).

##### 3.14.1.2 Emploi

Le recensement de la population montre que plus de la moitié de la population occupe un emploi (59,4% en 2019).

2008			2018		
Actifs	Inactifs	Chômeurs*	Actifs	Inactifs	Chômeurs*
70,1 % (58,6 % ayant un emploi)	29,9 % (5,9 % retraités ou préretraités, 11,3 % étudiants, élèves... et 12,7 % autres)	11,5 %	73,6 % (59,4 % ayant un emploi)	26,4 % (3,1 % retraités ou préretraités, 11,5 % étudiants, élèves... et 11,7% autres)	14,2 %

\* part comprise dans la population active

**Tableau 36 : Répartition actifs/inactifs au sein de la population de Gennevilliers (source : INSEE)**

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

On constate qu'entre 2008 et 2019 :

- ✓ Le nombre de salariés a augmenté de 0,8% ;
- ✓ Le nombre de chômeurs a augmenté de 2,7% (au sens du recensement, est chômeur toute personne de 15 ans ou plus qui s'est déclarée « chômeur » (indépendamment d'une éventuelle inscription auprès du Pôle emploi), sauf si elle a déclaré explicitement par ailleurs ne pas rechercher de travail) ;
- ✓ Le nombre d'inactifs a baissé de 3,5% (le nombre d'étudiants a augmenté, mais le nombre d'inactifs retraités ou préretraités et autres a baissé).

### 3.14.2 Habitat

#### 3.14.2.1 Parc de logement

Le parc de logement de Gennevilliers est constitué principalement de résidences principales (94,5% en 2018).

On note également une part de logement vacants à hauteur de 4,8% en 2018. Enfin, la proportion de résidences secondaires est plutôt faible (seulement 0,6%).

Types de logements	2008	Part dans le parc de logements	2019	Part dans le parc de logements
Résidences principales	16 189	94,9 %	19241	95,1 %
Résidences secondaires et logements occasionnels	109	0,6 %	119	0,6 %
Logements vacants	753	4,4 %	866	4,3 %

**Tableau 37 : Répartition des types de logements à Gennevilliers (source : INSEE)**

La construction du parc des logements s'est effectuée principalement avant 1968 (à hauteur de 74,4%). La commune a ensuite connu des périodes de démolition puis de construction, avant de connaître une nouvelle période lors de laquelle de nombreux logements ont été créés (entre 2013 et 2018).

Résidences principales construites	Nombre	%
<b>Avant 2018</b>	<b>20226</b>	<b>100</b>
Avant 1968	15046	74,4
De 1968 à 1975	2534	12,5
De 1975 à 1982	-814	-4
De 1982 à 1990	559	2,8
De 1990 à 1999	302	1,5
De 1999 à 2008	-575	-2,8
De 2008 à 2013	639	3,1
De 2013 à 2019	2535	12,5

**Tableau 38 : Répartition de la construction des résidences principales de 1968 à 2018 (source : INSEE)**

# UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

## 3.14.2.2 Premières habitations à proximité

Selon l'observatoire des territoires gouvernementaux, Gennevilliers fait partie des communes que l'on appelle « Espaces densément peuplés ». Néanmoins, le site étant situé dans une zone industrielle portuaire, il est relativement éloigné des habitations.

Les habitations les plus proches se situent à environ 300 m, de l'autre côté de la Seine, sur la commune d'Argenteuil. A noter, les habitations sont en hauteur à environ 60m NGF par rapport au site qui est à environ 30m NGF. Les activités à proximité (environ 250m) de l'autre côté de la Seine sur la berge à la même altimétrie ne sont pas des habitations. Il s'agit de l'activité FAYOLLE MATERIAUX.

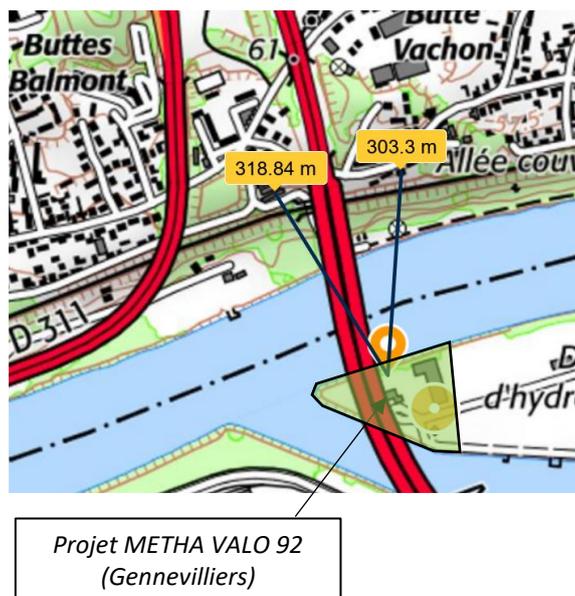


Figure 81 : Cartographie des premières habitations (source : Géoportail)

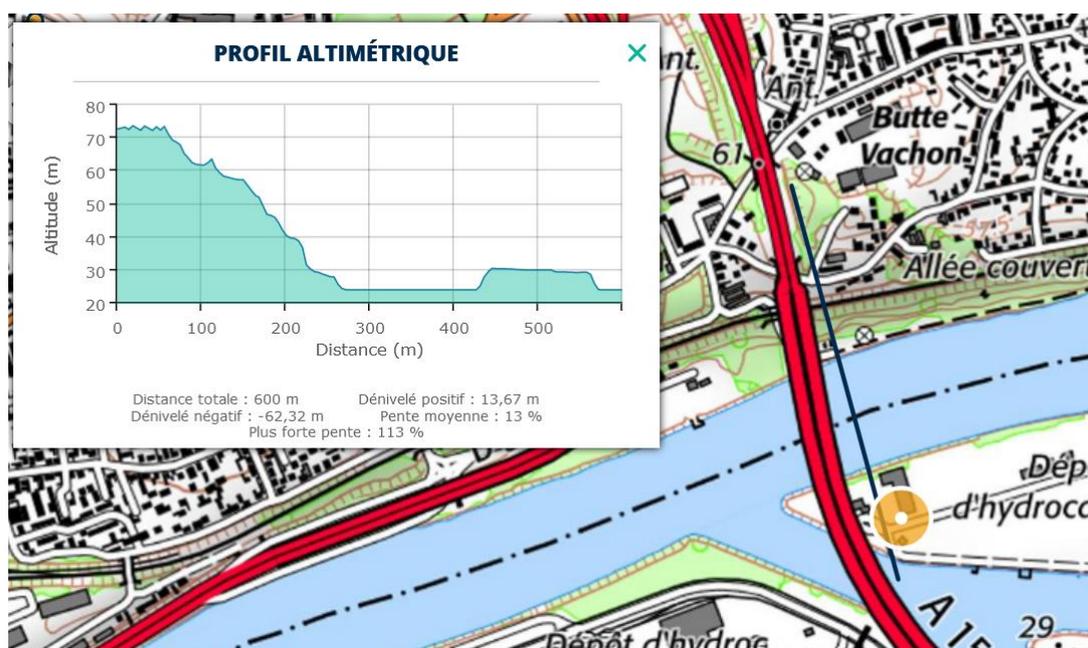


Figure 82 : Profil altimétrique sur l'axe site / premières habitations (source : Géoportail)

# UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

## 3.14.3 Établissements sensibles

Les établissements dits sensibles sont les Établissements Recevant du Public (ERP), et plus particulièrement un public sensible (écoles, hôpitaux, maison de retraites, ...).

Les établissements sensibles, situés dans un rayon de 1 km, sont présentés dans le tableau ci-après et localisés sur la figure suivante.

Établissement sensible	Distance par rapport au site	Commune
Ecole élémentaire Orgemont	815 m au Nord-Est	Argenteuil
Ecole maternelle Orgemont	735 m au Nord-Est	Argenteuil
École élémentaire Joliot Curie	986 m au Nord	Argenteuil
Collège Joliot Curie	967 m au Nord	Argenteuil

Tableau 39 : Etablissements sensibles à proximité du site



Figure 83 : Cartographie des établissements d'enseignements dans un rayon de 1 km (source : Géoportail)

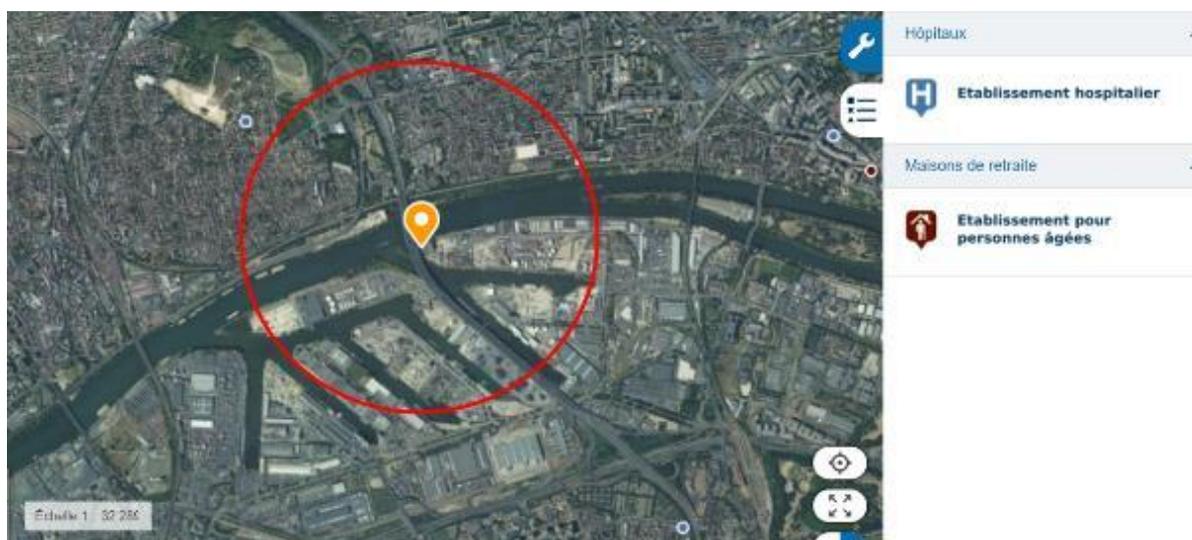


Figure 84 : Cartographie des établissements hospitaliers et accueillant les personnes âgées dans un rayon de 1 km (source : Géoportail)

### **3.14.4 Activités économiques**

Le site d'étude étant situé sur le port de Gennevilliers, les équipements administratifs, scolaires, socioculturels et sportifs les plus proches sont situés de l'autre côté de la Seine, sur la commune d'Argenteuil.

#### **3.14.4.1 Activités agricoles**

Les communes de Gennevilliers et Argenteuil sont des zones totalement urbanisées. On ne recense donc aucune activité agricole à proximité du site d'étude.

#### **3.14.4.2 Activités économiques sur le port de Gennevilliers**

Le port de Gennevilliers est le secteur regroupant la plus forte activité sur la commune. Le port représente :

- ✓ Plus de 275 entreprises ;
- ✓ 8 000 emplois directs ;
- ✓ 10 000 m<sup>2</sup> de locaux d'activités avec bureaux.

#### **3.14.4.3 Tourisme et loisirs**

Les zones touristiques les plus proches du site d'étude se situe à environ 3 km avec :

- ✓ La ferme des hautes bornes sur la commune de Villeneuve-la-Garenne à 3,15 km au sud-est ;
- ✓ Le musée municipal d'art et d'histoire de Colombes sur la commune de Colombes à 3,55 km au sud-ouest.

### **3.14.5 Synthèse des enjeux**

**Le site d'étude ne se trouve pas en zone habitée. Les habitations les plus proches se trouvent sur la rive opposée de la Seine. De plus, il s'implante sur la principale zone économique de la commune de Gennevilliers (8000 emplois) et à distance d'établissements sensibles (cf. PPRT...). Au regard de ces données, l'enjeu sur la population et les activités peut être qualifié de modéré. Les habitations les plus proches sur la rive nord auront un visuel sur la rive opposée sur laquelle sera implantée l'unité. Une attention particulière est portée à l'insertion architecturale.**

### **3.15 URBANISME, RESEAUX ET SERVITUDES**

#### **3.15.1 Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)**

Le schéma de cohérence territoriale (SCoT) est l'outil de conception et de mise en œuvre d'une planification stratégique intercommunale, à l'échelle d'un large bassin de vie ou d'une aire urbaine, dans le cadre d'un projet d'aménagement et de développement durables.

La commune de Gennevilliers fait partie du SCoT du Grand Paris : 109 communes de 5 communautés de communes.

Le Schéma de cohérence territoriale du Grand Paris a été approuvé par délibération du Comité Syndical le 23 juin 2017.

Dans cette optique, le SCoT fixe Trois grands objectifs pour l'aménagement du territoire à long terme afin de :

- ✓ Contribuer à la création de la valeur, conforter l'attractivité et le rayonnement métropolitain ;
- ✓ Améliorer la qualité de vie de tous les habitants, réduire les inégalités afin d'assurer les équilibres territoriaux et impulser des dynamiques de solidarité ;
- ✓ Construire une Métropole résiliente.

Le SCOT métropolitain compte 12 orientations :

- ✓ Orientation 1 : Conforter une Métropole polycentrique, économe en espaces et équilibrée dans la répartition de ses fonctions ;
- ✓ Orientation 2 : Embellir la Métropole et révéler les paysages, renforcer la présence de la nature et de l'agriculture en ville, renforcer le développement de la biodiversité en restaurant notamment des continuités écologiques telles que les trames vertes et bleues, tout en offrant des îlots de fraîcheur et la rétention de l'eau à la parcelle ;
- ✓ Orientation 3 : Permettre aux quartiers en difficulté de retrouver une dynamique positive de développement
- ✓ Orientation 4 : S'appuyer sur les nouvelles technologies et les filières d'avenir pour accélérer le développement économique, la création d'emplois et la transition écologique ;
- ✓ Orientation 5 : Mettre en valeur la singularité culturelle et patrimoniale de la Métropole du Grand Paris au service de ses habitants et de son rayonnement dans le monde ;
- ✓ Orientation 6 : Offrir un parcours résidentiel à tous les Métropolitains ;
- ✓ Orientation 7 : Agir pour la qualité de l'air, transformer les modes de déplacement et rendre l'espace public paisible ;
- ✓ Orientation 8 : Renforcer l'accessibilité de tous à tous les lieux en transports en commun et tisser des liens entre territoires ;
- ✓ Orientation 9 : Confirmer la place de la Métropole comme une première créatrice de richesse en France en confortant les fonctions productives et la diversité économique ;
- ✓ Orientation 11 : Engager le territoire métropolitain dans une stratégie ambitieuse d'économie circulaire et de réduction des déchets ;
- ✓ Orientation 11 : Organiser la transition énergétique ;
- ✓ Orientation 12 : Maîtriser les risques et lutter contre les dégradations environnementales, notamment par l'arrêt de la consommation et la reconquête des espaces naturels, boisés et agricoles.

Le projet se conformera à ces orientations.

### **3.15.2 Plan Local d'Urbanisme (PLU)**

La commune de Gennevilliers est dotée d'un PLU mis à jour le 10 février 2023.

Selon le zonage en vigueur (cf. figure ci-dessous), le projet est situé dans le secteur UPEe de la zone UEP (zone urbanisée à vocation d'activités économiques et particulièrement des activités portuaires).

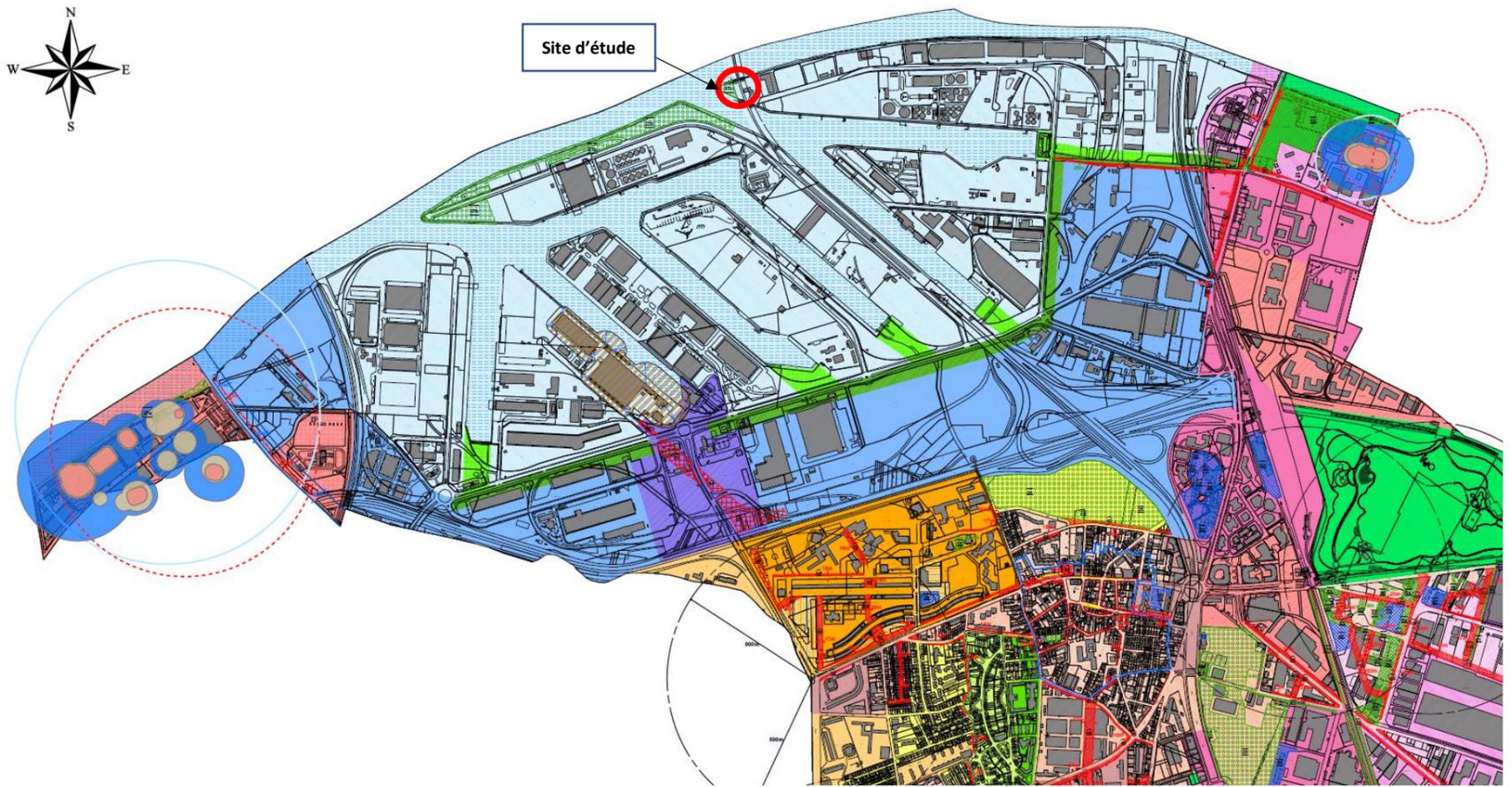


Figure 85: Extrait du zonage réglementaire du PLU de Gennevilliers

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

La zone UEP est traversée ou bordée par plusieurs infrastructures routières majeures (RD19, A86, débouché de l'A15,) et voies ferrées. Elle comprend 5 secteurs aux affectations et formes urbaines sensiblement différenciées :

- ✓ UEPa, correspondant à des secteurs aux densités de construction peu élevées, afin d'inciter à un paysagement fort des espaces proches de l'artère routière principale du Port. Le principe de « l'arboretum » qui se mettra progressivement en place, est également de jouer un rôle de « bassin de rétention », ou d'espaces –tampon en cas d'inondation.
- ✓ UEPb, correspondant à des secteurs de moindre constructibilité, notamment en hauteur, afin de permettre une meilleure ouverture visuelle vers la Seine à partir des espaces publics proches.
- ✓ UEPc, La vocation de ce secteur est l'accueil de services aux entreprises et populations actives en place. Il faut noter que c'est sur ce secteur que doit s'inscrire le prolongement de la ligne de métro n°13 avec la future station terminus « du Port ». Un traitement spécifique sera réalisé pour valoriser le fond de darse n°2.
- ✓ UEPd, correspondant aux secteurs limitrophes avec les quartiers nord de la ville multifonctions. L'axe de type autoroutier A86 créé une coupure forte entre ces deux entités, mais il est souhaité que les formes urbaines y soient plus proches des formes « de la ville habitée ». Les vocations économiques autorisées sont mixtes, avec une part d'immeuble de bureaux possibles.
- ✓ UEPe, s'agit de la plus grande partie du Port Autonome de Paris, regroupant des entreprises où dans un cadre de vocations économiques mixtes, les vocations d'activités tertiaires et de services font l'objet de mesures un peu plus incitatives que les autres.

### 3.15.3 Servitudes

La servitude d'utilité publique (SUP) constitue une limitation administrative au droit de propriété, instituées par l'autorité publique dans un but d'utilité publique. Elles sont susceptibles d'avoir une incidence sur la constructibilité et plus largement sur l'occupation des sols.

Les servitudes suivantes sont présentes aux alentours du site :

- ✓ Relatives au transport d'énergie électrique (Ligne électrique aérienne à 225 kV) à environ 1,3 km au Sud du site.
- ✓ Relatives aux canalisations publiques d'eaux et d'assainissement A5 à environ 2,1 km, à l'Ouest du site.

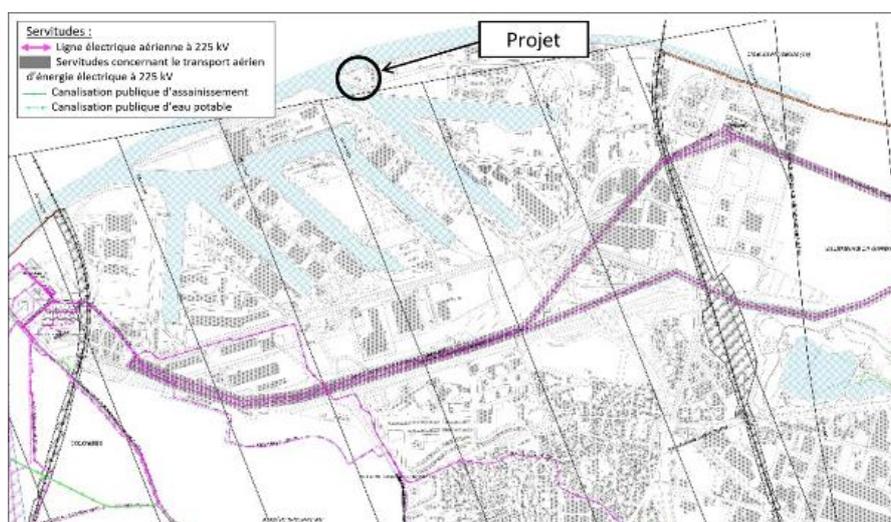


Figure 86: Extrait du plan des SUP

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

### 3.15.4 Réseaux divers

#### 3.15.4.1 Réseaux d'alimentation en eaux

La commune de Gennevilliers a affermé son réseau public d'eau potable à SUEZ, assurant la gestion de l'alimentation en eau potable.

#### 3.15.4.2 Réseaux de communication

Les deux réseaux Telecom existants sur site sont SFR et ORANGE.

#### 3.15.4.3 Réseaux de gaz, d'électricité

La commune Gennevilliers a délégué les compétences dans le domaine de la distribution d'électricité à ENEDIS.

#### 3.15.4.4 Conduite de transport d'hydrocarbures liquides « TRAPIL »

Le site est traversé par deux conduites de transport d'hydrocarbures liquides appartenant au réseau de pipeline LHP (Le Havre / Paris) construit et exploité par la société TRAPIL (Société des Transports Pétroliers par Pipeline).



Figure 87: Localisation du réseau TRAPIL (Source : Rapport Sémofi)

### 3.15.5 Synthèse des enjeux

**Au vu de ces éléments et notamment la présence des canalisations TRAPIL, L'enjeu lié aux réseaux et à l'urbanisme est considéré comme fort.**

# UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

## 3.16 ENVIRONNEMENT ROUTIER, FERROVIAIRE, FLUVIAL ET AERIEN

### 3.16.1 Transports en commun

La commune de Gennevilliers favorise la mobilité pour toutes et tous en misant sur les transports en commun. Cela se traduit notamment par :

- ✓ 16 lignes de bus de la RATP entre Paris et la banlieue parisienne ;
- ✓ le métro parisien, le tramway et le RER d'Ile-de-France.

Le site est desservi par le bus du port 538 qui longe la route du bassin n°6 et qui dispose d'un arrêt à la pointe du bassin n°6, à l'entrée du site de projet. Il passe toutes les 40 minutes de 6h20 à 18h20 du lundi au vendredi. Le bus du port est connecté aux lignes de bus :

- 238 (Saint-Gratien RER / Pont de Levallois-Becon) qui permet une correspondance avec le métro 13 à l'arrêt Asnières Gennevilliers- Les Courtilles et avec le RER C aux arrêts d'Epinay-sur-Seine, Epinay-Orgemont et Saint-Gratien RER.
- 340 (Asnières Gennevilliers à la Gare d'Argenteuil) qui permet également une correspondance avec le métro 13 à l'arrêt Asnières Gennevilliers - Gabriel Péri.

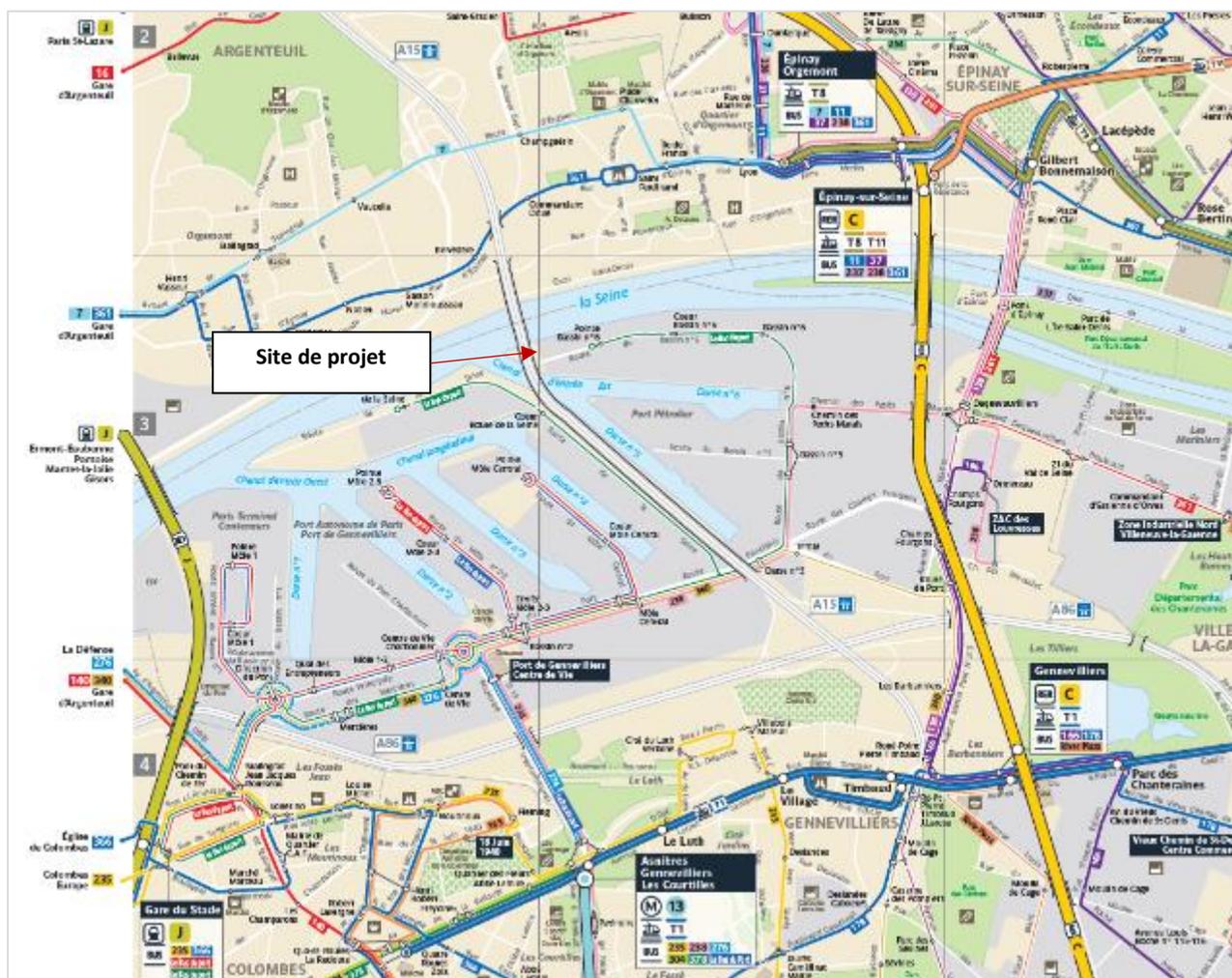


Figure 88. Extrait du plan de secteur du Nord de Paris, source : RATP

# UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS



Figure 89: Extrait du plan RATP bus du port 538

## 3.16.2 Réseaux et trafic routier

Le site est desservi, par l'Est, par la Route du bassin n°6. Cette voie est reliée à la route principale du Port et au chemin du Petit Marais qui relie des voies structurantes : l'avenue Marcel Paul ou RD911 puis l'échangeur à l'est qui connecte l'A15 et l'A86.

Notons également que le site est surplombé par deux viaducs parallèles de l'autoroute A15, comme la montre la figure suivante.

D'après les données de la Direction des Routes d'Ile-de-France (DiRIF), l'autoroute A15 présente invariablement un niveau de trafic élevé, plus de 198 400 véhicules/j dont 5% de poids-lourds.

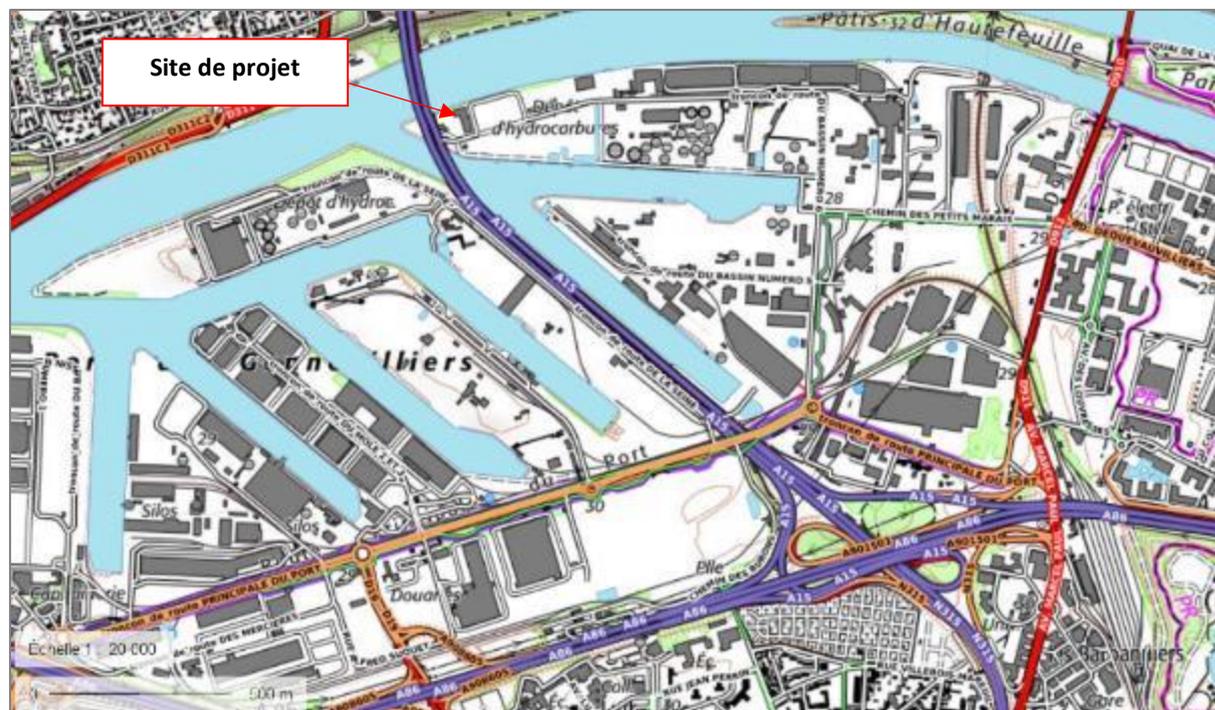


Figure 90: Réseau routier à proximité du site d'étude (source : Géoportail)

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

Les niveaux de trafic connus sur l'A15 et la RD911 sont donnés ci-après :

Type	Trafic journalier sur l'A15		
	Poids lourds	Véhicules légers	TOTAL
Trafic actuel	9 920	188 480	198 400

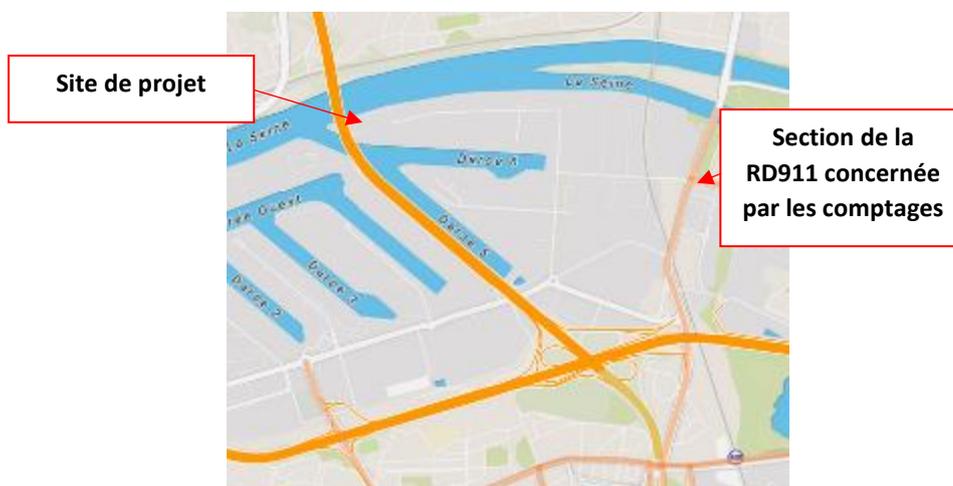
**Tableau 40. Trafic de l'autoroute A15 à proximité du site METHA VALO 92**

Voie	Section	TMJA sens 1 (Vers Pont d'Épinay)	TMJA sens 2 (Vers Asnières)	TMJA 2 sens cumulés	TMJO sens 1 (Vers Pont d'Épinay)	TMJO sens 2 (Vers Asnières)	TMJO 2 sens cumulés
RD911	70	11 331	13 503	24 834	11 789	15 629	27 418

\* TMJA : Taux moyen journalier annuel

\*TMJO : Taux moyen journalier ouvrable

**Tableau 41. Trafic de la RD911 en 2019 à proximité du site METHA VALO 92, source : Département des Hauts-de-Seine (<https://opendata.hauts-de-seine.fr>)**



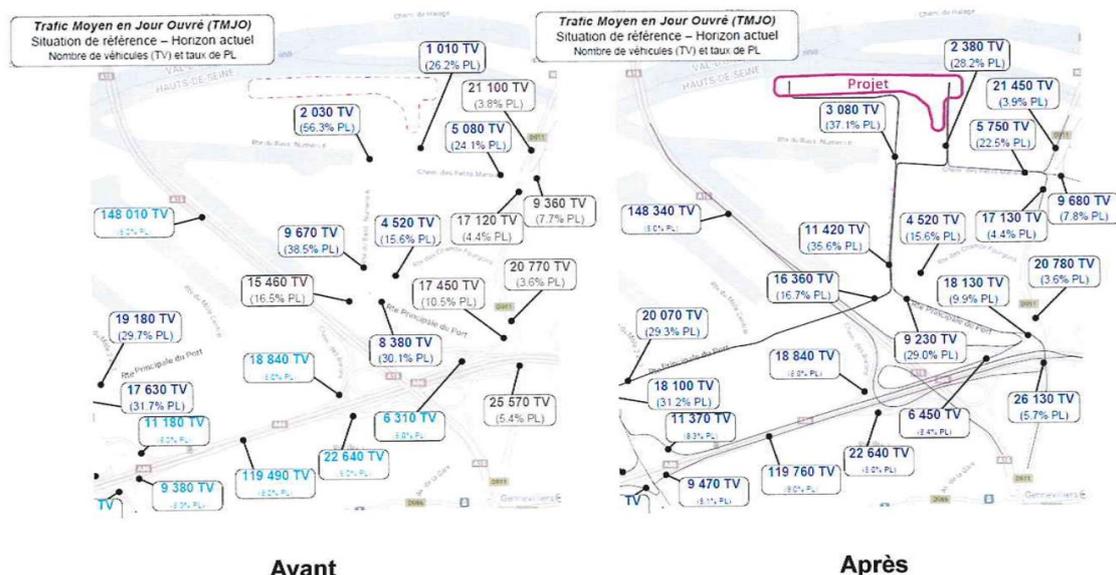
**Figure 91. Section de la RD911 concernée par les données trafic ci-avant, source : Département des Hauts-de-Seine (<https://opendata.hauts-de-seine.fr>)**

Enfin, des comptages ont été réalisés sur le port en 2022 dans le cadre du projet Green Dock. Ils sont présentés sur la cartographie ci-après.

Le Trafic Moyen en Jour Ouvré (TMJO) est de 2 030 véhicules dont 56,3% de poids-lourds sur la section de la Route du bassin n°6 la plus proche du site. Sur la section qui la prolonge, ce trafic est de 9 670 véhicules dont 38,5% de poids-lourds.

# UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

## Trafic routier – Projections situation Avant / Après

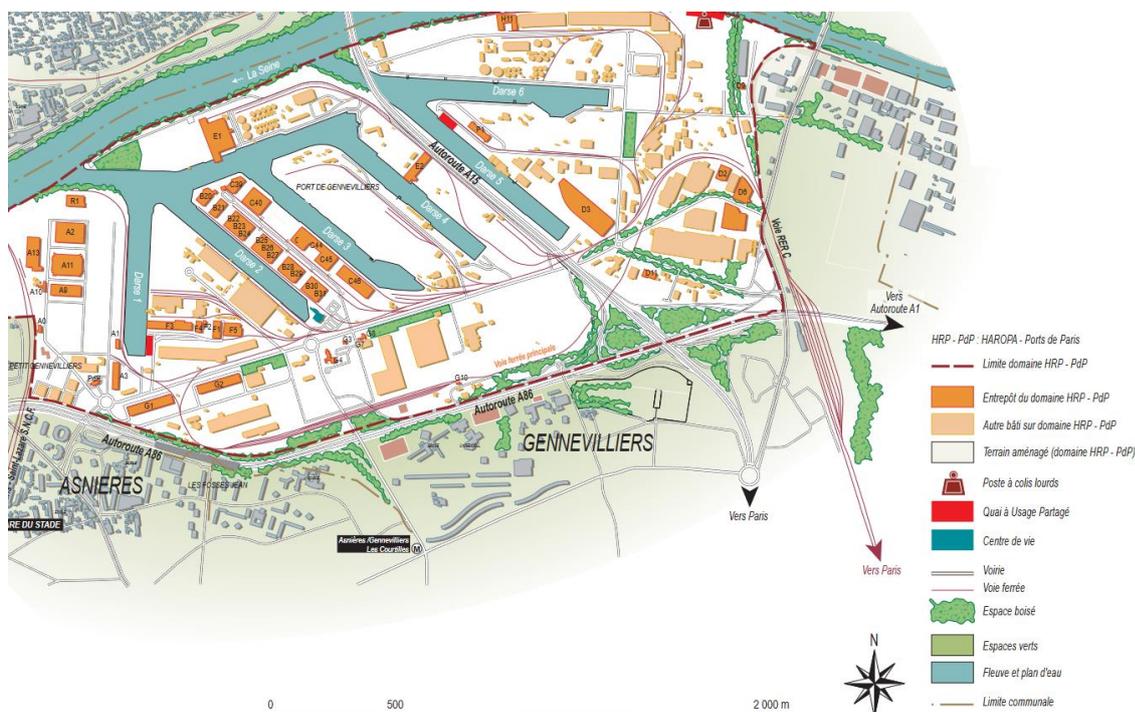


**Figure 92. Trafic Moyen en Jour Ouvré (TMJO) de référence en Mars 2022 (Source : Projet Green Dock : Présentation en réunion publique du 14 septembre 2022)**

### 3.16.3 Trafic ferroviaire

Plus de 500 000 tonnes de marchandises ont transité par voies ferrées en 2009 par la plateforme portuaire. Le réseau de voies ferrées couvre l'intégralité du site. La voie ferrée du réseau du port la plus proche du site est identifiée à 500 m à l'est du site projeté.

La ligne C du RER est localisée à plus de 1,5 km à l'est du site de méthanisation projeté.



**Figure 93 : Identification des voies ferrées sur le port de Gennevilliers (<https://www.ville-genevilliers.fr>)**

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

Une voie ferrée est localisée rive droite de la Seine sur la commune d'Argenteuil, à plus de 230 m des installations du projet.

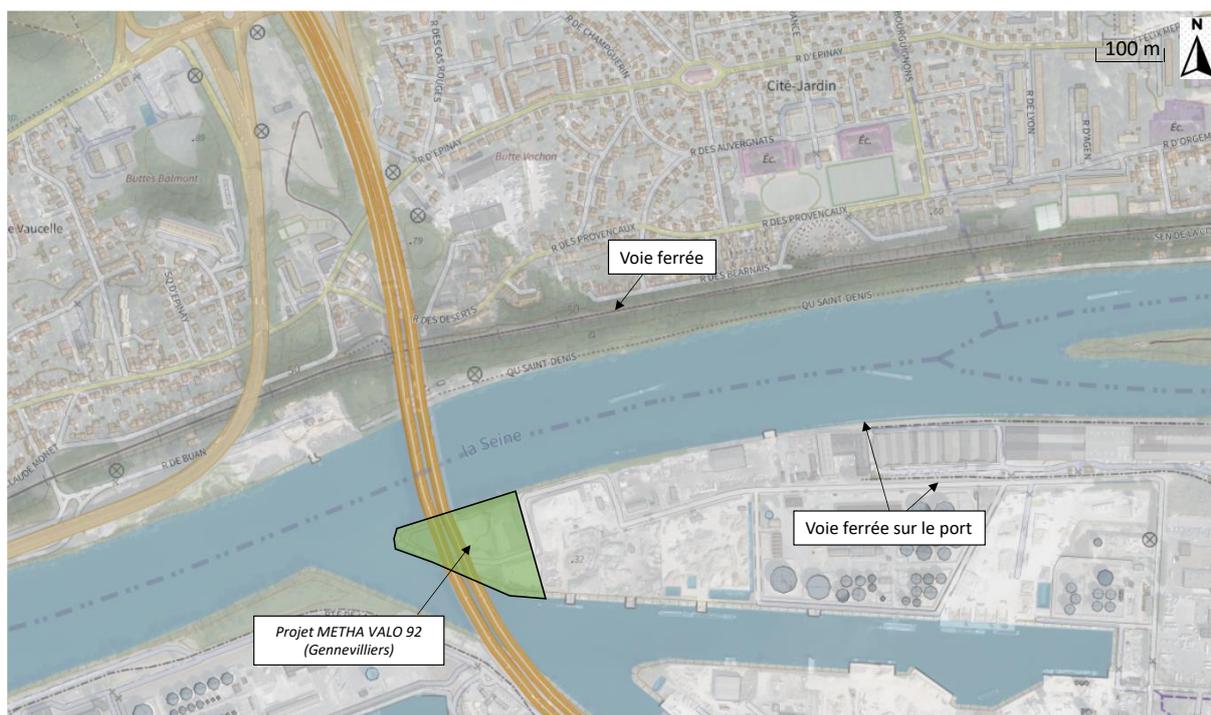


Figure 94 : Identification des voies ferrées à proximité du projet (géoportail)

### 3.16.4 Réseaux et trafic fluvial

Actuellement, les berges du site ne sont équipées d'aucun aménagement portuaire fluvial (Quai, estacade...) que ce soit côté Seine au nord ou côté darses au Sud.

Notons que la Seine est une voie navigable. Pour rappel, le digestat sera transporté par voie fluviale. Il sera repris par pompage pour être chargé dans les bateaux dédiés au transport fluvial de cette fraction, afin d'être évacué du site pour rejoindre les filières de reprise.

Actuellement, le port de Gennevilliers, 1<sup>ère</sup> plate-forme multimodale d'Île-de-France fait transiter environ 120 000 EVP par voie maritime par an et environ 370 000 EVP tout mode de transport confondu. Les EVP ou Equivalent Vingt Pieds est une unité de mesure pour exprimer une capacité de transport en multiple du volume standard occupé par un conteneur 20 pieds (6 m).

La mission du port autonome de Paris est d'orchestrer un développement équilibré et transparent en créant des équipements adaptés (escales, ports d'attaches...) au développement du transport de passagers. Avec plus de 7 millions de touristes par an, les ports d'HAROPA PORT sur l'axe Paris – Le Havre se hissent au meilleur niveau : 1er port intérieur au monde pour le tourisme fluvial. Une possibilité est une croisière à la découverte du Port de Gennevilliers : au cœur de ce pôle majeur de l'activité portuaire en Ile-de-France, il s'agit d'en savoir plus sur le transport fluvial des marchandises, d'observer l'activité du centre de conteneurs régional et d'apercevoir les diverses autres activités du port (BTP, métallurgie, agroalimentaire, environnement et valorisation des déchets, produits énergétiques, logistique...). HAROPA PORT indiquait en mai 2022 que cette croisière organisée en partenariat avec l'Office de Tourisme de Gennevilliers est réalisée chaque année une dizaine de fois et permet de faire visiter le Port à environ 1000 personnes dont 40% de scolaires.

(Source : [https://www.ihedate.org/IMG/pdf/haropa\\_port\\_paris\\_port\\_de\\_gennevilliers\\_-\\_jean\\_plateau.pdf](https://www.ihedate.org/IMG/pdf/haropa_port_paris_port_de_gennevilliers_-_jean_plateau.pdf)).

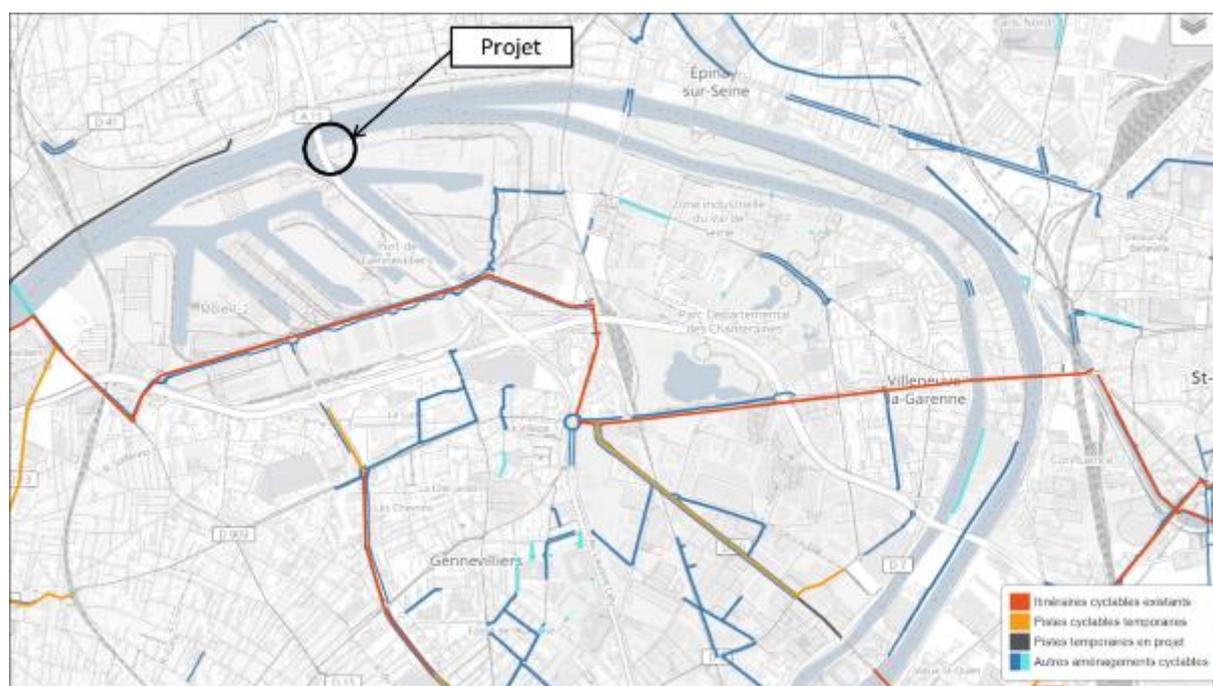
### 3.16.5 Liaisons douces

Les circulations douces désignent les modes de déplacement non-motorisés, principalement la marche à pied et le vélo, auxquels s'adjoint le roller et les trottinettes.

La commune de Gennevilliers programme de nouveaux aménagements cyclables permettant un réseau cyclable sécurisé et continu. Ces aménagements bénéficient d'une subvention de 901 484 € de la part de la Métropole du Grand Paris.

Au total, un potentiel d'aménagement de 16 itinéraires a été identifié, permettant d'accroître les itinéraires cyclables de 15 kilomètres et complétant le réseau déjà existant.

A ce jour, sur le Port de Gennevilliers, aucun itinéraire cyclable ne se trouve à proximité directe du site projet, comme précisé dans la figure ci-dessous. Cependant, la route principale du Port, la RD 911 et une partie de route du bassin n°6 (de la route principale du Port à l'arrivée à la Darse n°6) sont toutefois longées par des voies dédiées au vélo comme le montre la carte ci-après. De plus, des projets de pistes cyclables complémentaires sur le domaine d'HAROPA Port sont à l'étude. Tandis qu'en parallèle un projet de système de location de vélos à assistance électrique et de voitures électriques pour les salariés des entreprises du Port se développe emmené par la Communauté Portuaire Seine Aval (CPSA).



**Figure 95: Itinéraires cyclables de Gennevilliers (source : collectif vélo Ile-de-France – Métropole Grand Paris)**

Un stationnement vélo est intégré au projet, sous abri, pour une surface de 18m<sup>2</sup>. La surface de stationnement des vélos est calculée sur la base de 2 % de la surface de plancher des bureaux ainsi que sur une place pour 10 employés additionné de places visiteurs. La surface prise en compte pour une place de stationnement vélos est de 1.5 m<sup>2</sup>.

### 3.16.6 Synthèse des enjeux

**Le site est situé à proximité d'axes où le trafic enregistré est important.**

**L'enjeu lié aux transports et à la circulation est considéré comme fort.**

### 3.17 AMBIANCE ACOUSTIQUE ET VIBRATOIRE

#### 3.17.1 Notions générales

##### 3.17.1.1 Notions d'acoustique

Le bruit est dû à une variation de la pression régnant dans l'atmosphère. Il est caractérisé par sa fréquence (de grave à aiguë) mesurée en Hertz et par son intensité (pression acoustique) exprimée en décibel (dB).

Pour tenir compte de la sensibilité de l'oreille humaine inégale aux différentes fréquences, la mesure physique du bruit est corrigée par une courbe de pondération. Le niveau sonore exprimé en décibel est alors pondéré selon le filtre A et s'exprime en dB(A). Les décibels ne s'additionnent pas de façon arithmétique mais selon une progression logarithmique. Ainsi, lorsque le bruit est doublé en intensité, le nombre de décibels est augmenté de 3.



**Figure 96 : Addition logarithmique des décibels (source : Observatoire du bruit de Paris)**

L'échelle des décibels varie de 0 dB(A) seuil de l'audition humaine, à 120 dB(A) limite supérieure des bruits usuels de l'environnement.

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), un effet critique pour la santé est attendu dans les espaces extérieurs si le niveau sonore atteint 50 à 55 dB(A) sur une durée consécutive de 16 heures (cf. tableau ci-après).

<b>Seuil de référence : 0 dB(A)</b>	Niveau de pression acoustique minimal pour qu'il puisse être perçu par l'oreille humaine
<b>Seuil de risque : 80 dB(A)</b>	Niveau servant de base à la réglementation au Travail A partir de ce seuil, la durée d'exposition est un facteur important de risque
<b>Seuil de danger : 85 dB(A)</b>	Port de protections auditives pour tout salarié exposé à un niveau de 85 dB(A) sur une période de 8h
<b>Seuil de danger : 85 dB(A)</b>	Port de protections auditives pour tout salarié exposé à un niveau de 85 dB(A) sur une période de 8h

**Tableau 42 : Niveaux sonores et effet critique pour la santé (source : OMS)**

### **3.17.1.2 Notion de vibration**

Une vibration peut être définie comme un mouvement oscillatoire, les deux paramètres communément retenus pour la caractériser étant :

- ✓ Sa fréquence (exprimée en Hz) : elle constitue le paramètre représentatif de l'apparition des dégâts aux constructions. En effet, la probabilité d'apparition de dégâts augmente lorsque la fréquence diminue, mais cela ne signifie pas forcément que pour une structure donnée, des dégâts apparaîtront inéluctablement si l'on accroît le nombre de sollicitations ;
- ✓ Sa vitesse (exprimée en mm/s) : elle est liée à la composition du massif en termes d'homogénéité ; une roche très fracturée arrêtera rapidement les vibrations, tandis qu'une roche homogène pourra les propager à plus grande distance.

Les vibrations mécaniques transmises aux structures par le sol sont les plus importantes. On peut considérer plusieurs types ou degrés de nuisances directement liés aux vibrations :

- ✓ La destruction : très rare ;
- ✓ Des fissurations apparentes dans les enduits ;
- ✓ Une dégradation mineure dans des constructions peu récentes ou dans un état d'entretien médiocre ;
- ✓ La gêne ressentie par les habitants d'une maison sous l'effet des vibrations.

Les vibrations transmises par l'air sont parfois fortement ressenties en raison du tremblement des vitres qu'elles provoquent mais ne sont pas génératrices de dégâts.

L'article 48 de l'arrêté du 2 février 1998 régit les vibrations par renvoi aux règles techniques :

*"L'installation est construite, équipée et exploitée de façon que son fonctionnement ne puisse être à l'origine de vibrations mécaniques susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une nuisance pour celui-ci.*

*Les vibrations émises respectent les règles techniques annexées à la circulaire n° 86-23 du 23 juillet 1986 relative aux vibrations mécaniques émises dans l'environnement par les installations classées. Les mesures sont faites selon la méthodologie définie par cette circulaire."*

### **3.17.2 Contexte local et environnement du site**

Pour rappel, le projet est localisé au sein d'une zone industrielle en dessous de l'autoroute A15. Le site est donc principalement entouré de bâtiments industriels déjà construits. Les premières habitations se trouvent de l'autre côté de la Seine au Nord à environ 330 m du site.

#### **3.17.2.1 Bruit**

##### **3.17.2.1.1 Nuisances sonores liées aux infrastructures de transports terrestres à proximité du site :**

Dans l'environnement du site, 2 types d'infrastructures de transports terrestres peuvent faire l'objet d'un classement lié à la gêne sonore induite :

- ✓ Les infrastructures routières et lignes ferroviaires à grande vitesse,
- ✓ Les lignes ferroviaires conventionnelles.

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

Les tableaux ci-après présentent les catégories de classement.

NIVEAU SONORE DE RÉFÉRENCE L <sub>Aeq</sub> (6 heures-22 heures) en dB(A)	NIVEAU SONORE DE RÉFÉRENCE L <sub>Aeq</sub> (22 heures-6 heures) en dB(A)	CATÉGORIE de l'infrastructure	LARGEUR MAXIMALE DES SECTEURS affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure (1)
L > 81	L > 76	1	d = 300 m
76 < L ≤ 81	71 < L ≤ 76	2	d = 250 m
70 < L ≤ 76	65 < L ≤ 71	3	d = 100 m
65 < L ≤ 70	60 < L ≤ 65	4	d = 30 m
60 < L ≤ 65	55 < L ≤ 60	5	d = 10 m

(1) Cette largeur correspond à la distance définie à l'article 2, comptée de part et d'autre de l'infrastructure.

**Tableau 43 : Caractéristiques de classement sonore des infrastructures routières et lignes ferroviaires à grande vitesse**

NIVEAU SONORE DE RÉFÉRENCE L <sub>Aeq</sub> (6 h-22 h) en dB(A)	NIVEAU SONORE DE RÉFÉRENCE L <sub>Aeq</sub> (22 h-6 h) en dB(A)	CATÉGORIE de l'infrastructure	LARGEUR MAXIMALE DES SECTEURS affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure (1)
L > 84	L > 79	1	d = 300 m
79 < L ≤ 84	74 < L ≤ 79	2	d = 250 m
73 < L ≤ 79	68 < L ≤ 74	3	d = 100 m
68 < L ≤ 73	63 < L ≤ 68	4	d = 30 m
63 < L ≤ 68	58 < L ≤ 63	5	d = 10 m

(1) Cette largeur correspond à la distance définie à l'article 2, comptée de part et d'autre de l'infrastructure.

**Tableau 44 : Caractéristiques de classement sonore des lignes ferroviaires conventionnelles**

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

Sur la commune de Gennevilliers, d'après l'arrêté préfectoral n°2000/183 du 30 juin 2000, l'A15, qui passe à proximité du site d'étude, a été classée comme voie de circulation bruyante de catégorie 1.



**Figure 97 : Classement sonore des infrastructures terrestres bruyantes – secteur affecté par le bruit – Commune de Gennevilliers (source : <https://cartelie.application.equipement.gouv.fr/>)**

Sur la commune d'Argenteuil, d'après l'arrêté préfectoral n°01-121 du 26 juin 2001 portant classement des infrastructures de transports terrestres, l'A15 et la voie ferroviaire, qui passent à proximité du site, ont été respectivement classées comme des voies de circulation bruyantes de catégorie 1 et 2.



**Figure 98 : Classement sonore des infrastructures terrestres bruyantes – Secteur affecté par le bruit – Commune d'Argenteuil (source : <https://cartelie.application.equipement.gouv.fr/>)**

D'après, les cartographies de classement sonore des infrastructures terrestres bruyantes, le site projeté est affecté par les nuisances sonores des voies de circulation implantées à proximité (en totalité par l'A15 et pour partie nord par la voie ferroviaire côté Argenteuil).

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

L'environnement immédiat du site montre des sources à l'origine de nuisances sonores significatives, et en particulier le trafic sur l'A15 qui surplombe une partie du site du projet. Il est donc attendu un niveau de bruit résiduel pour le site du projet (niveau de bruit sans source de bruit du projet) très significatif.

Le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement des infrastructures routières de l'état du département des Hauts-de-Seine (1<sup>ère</sup> échéance) définit des Points noirs du Bruit -PNB) qui sont des bâtiments sensibles localisés dans une zone de bruit critique qui répondent aux critères d'antériorité définis par la circulaire du 12 juin 2001 relative à l'observatoire du bruit des transports terrestres et à la résorption des points noirs du bruit des transports terrestres.

Les infrastructures routières et autoroutières concernées par la première échéance sont celles dont le trafic annuel est supérieur à 6 millions de véhicules par jour. L'A15 est donc concernée.

Dans ce plan, aucun PNB n'est recensé au niveau de l'A15.

Par ailleurs, dans le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement des infrastructures routières de l'état du département du Val d'Oise (3<sup>ème</sup> échéance) indique qu'un diagnostic acoustique a été mené en 2013 sur l'A15 et la RN184 concernant 28 PNB potentiels identifiés sur le réseau routier national du Val-d'Oise. Il en résulte que 6 bâtiments sont réellement PNB sur les 28 PNB potentiels (à Argenteuil, Sannois, Pierrelaye, St-Ouen-l'Aumône).

### 3.17.2.1.2 Etat initial acoustique au droit du site

Un état initial acoustique a été réalisé en novembre 2019 par le bureau d'études VENATHEC dans le cadre du projet. Cet état initial a fait l'objet d'une actualisation en 2023<sup>10</sup>. Des mesures in-situ ont été effectuées entre le 28 et 29 mars 2023, par la société DELHOM ACOUSTIQUE. Les enregistrements ont été réalisés en limite de propriété pour les périodes diurnes (entre 10h et 12h) et nocturnes (entre 00h et 2h) sur les points suivants :



Figure 99 : Localisation des points de mesures de bruit (source : DELHOME ACOUSTIQUE, annexe 5)

<sup>10</sup> Désignation complémentaire, par rapport à l'état initial de 2019, d'un point de mesure sur la commune d'Argenteuil pour apprécier l'émergence au niveau des habitations.

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

Le tableau suivant présente les niveaux de bruit mesurés lors de cette campagne :

Niveaux retenus pour l'étude en dBA	Période diurne (LAeq)	Période nocturne (LAeq)
P1	66,0	59,0
P2	59,5	52,0
P3	65,0	58,0
P4	64,0	56,5
P5	64,5	55,5

**Tableau 45 : Niveaux de bruit retenus sur chaque point en périodes diurne et nocturne**

Les niveaux retenus permettent une estimation de l'ambiance en limite de propriété du projet. A noter que les points de mesure sont principalement influencés par le bruit du trafic routier provenant de l'autoroute A15.

En période de jour : les niveaux sonores mesurés aux quatre points limite de site sont compris entre 59,5 et 66,0 dB(A). Ces valeurs sont proches du seuil réglementaire ICPE de 70 dB(A).

En période de nuit : les niveaux sonores mesurés aux quatre points limite de site sont compris entre 52,0 et 59,0 dB(A). Ces valeurs sont très proches du seuil réglementaire ICPE de 60 dB(A) à l'état initial en l'absence de projet.

### 3.17.2.2 Vibrations

Les vibrations proviennent essentiellement de l'A15 mais ne se propagent pas au-delà de la voie de circulation. Il n'y a aucune activité à proximité du site d'étude pouvant engendrer des vibrations.

**Aucune vibration ne sera perceptible depuis le site.**

### 3.17.3 Synthèse des enjeux

**Au regard des différents axes classés comme voies circulaires bruyantes autour du site, ainsi que des relevés du niveau de bruit, on peut considérer que l'enjeu lié est fort.**

### 3.18 ENVIRONNEMENT LUMINEUX

#### 3.18.1 Contexte réglementaire

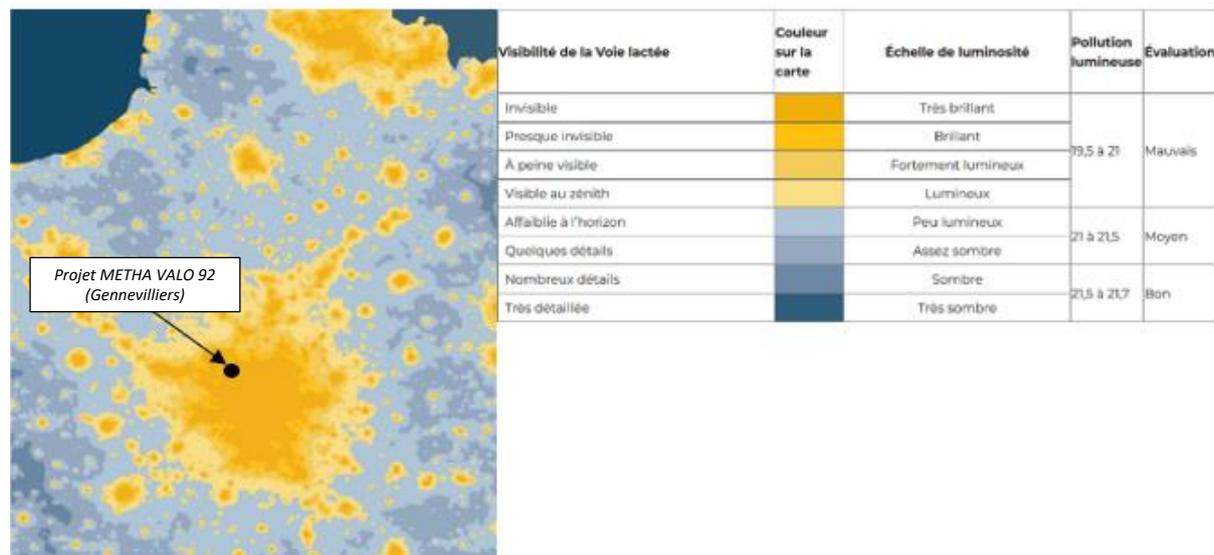
Le contexte réglementaire national sur la pollution lumineuse est relativement récent et découle du Grenelle de l'Environnement. Selon l'article 41 de la loi Grenelle 1 : « Les émissions de lumière artificielle de nature à présenter des dangers ou à causer un trouble excessif aux personnes, à la faune, à la flore ou aux écosystèmes, entraînant un gaspillage énergétique ou empêchant l'observation du ciel nocturne feront l'objet de mesures de prévention, de suppression ou de limitation. ».

Il est désormais encadré par le décret n°2011-831 du 12 juillet 2011 relatif à la prévention et à la limitation des nuisances lumineuses, qui a créé un chapitre spécifique au titre VIII du livre V du Code de l'Environnement.

En particulier, l'article R.583-2 s'intéresse à prévenir, réduire et limiter les nuisances lumineuses et les consommations d'énergie, pour certaines catégories d'installations lumineuses : éclairage extérieur de voirie, éclairage de mise en valeur du patrimoine, éclairage des équipements sportifs, éclairage des bâtiments (illumination des façades des bâtiments et éclairage intérieur diffusant vers l'extérieur), éclairage des parcs de stationnements, éclairage événementiel extérieur, éclairage des chantiers.

#### 3.18.2 Contexte local

Le site d'étude se situe au sein de l'Île de France, région où la pollution lumineuse est extrêmement forte comme on le constate sur la cartographie ci-dessous :



**Figure 100 : Carte de pollution lumineuse Ile de France 2021 (source : Observatoire national de la biodiversité OFB)**

#### 3.18.3 Synthèse des enjeux

**Le site se trouvant dans une zone de forte pollution lumineuse, on peut considérer que l'enjeu lié est fort.**

### 3.19 SYNTHÈSE DES ENJEUX ET CONTRAINTES

Segment de l'environnement	Sous-segment	Niveau d'enjeu	Observations de l'état initial	Evolution probable de l'environnement en l'absence du projet
<b>MILIEU PHYSIQUE</b>	Climat	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Climat océanique tempéré</li> <li>- Pluviométrie répartie de manière assez homogène dans l'année.</li> <li>- Peu de vents violents</li> </ul>	Réchauffement climatique impliquant baisse des précipitations annuelles moyennes et accroissement des épisodes intenses/violents.
	Qualité de l'air	Fort	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Présence d'une station de surveillance de la qualité de l'air sur Gennevilliers.</li> <li>- L'indice de qualité de l'aire ATMO est « moyen » la majorité du temps</li> <li>- La perception olfactive est influencée par le trafic routier et les émissions des activités environnantes</li> </ul>	Peu d'évolution.
	Topographie	Négligeable	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le site d'étude est localisé dans une zone où la topographie est peu marquée.</li> </ul>	Pas d'évolution.
	Qualité des sols	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le site repose essentiellement sur des alluvions modernes.</li> <li>- Aucun site industriel n'est référencé BASIAS sur la parcelle concernée par le projet.</li> <li>- Aucun site BASOL n'est recensé au droit du terrain, mais présence de 5 sites sur Gennevilliers.</li> <li>- Des concentrations élevées en HCT et HAP suite à la présence des conduites de transports d'hydrocarbures sur le site.</li> </ul>	<p>Peu d'évolution.</p> <p>Pollution possible dans le cadre des installations industrielles voisines.</p>
	Eaux souterraines	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formations aquifères constituées la nappe de l'Albien néocomien captif.</li> <li>- La commune Gennevilliers se situe au droit de 3 masses d'eau souterraines ; elles sont en bon état quantitatif mais en état chimique médiocre.</li> <li>- La commune est comprise dans la zone de répartition des eaux du bassin Seine-Normandie (nappes de l'Albien et du Néocomien).</li> <li>- L'établissement ne réalise aucun prélèvement d'eau dans cette nappe et le projet n'implique aucun prélèvement supplémentaire sur le site.</li> </ul>	Baisse de la pression sur la ressource en eau et amélioration de la qualité des masses d'eau avec la mise en œuvre du SDAGE et de l'ensemble des mesures environnementales transversales.

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

	Eaux superficielles	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La commune Gennevilliers ne rentre pas dans le périmètre du SAGE.</li> <li>- Pas de captage ou de périmètre de protection de captage AEP au droit de la zone de projet.</li> <li>- L'état du bassin Seine-Normandie est caractérisée par un état écologique et chimique bons.</li> </ul>	Baisse de la pression sur la ressource en eau et amélioration de la qualité des masses d'eau avec la mise en œuvre du SDAGE et de l'ensemble des mesures environnementales transversales.
<b>MILIEU NATUREL</b>	Périmètres réglementaires et d'inventaires	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un site Natura 2000 sous la directive Oiseaux et un site ZNIEFF de type 2 sont localisés respectivement à 900 et 570 m à l'ouest du site.</li> <li>- Des corridors à fonctionnalité réduite se situent à proximité du projet (le chenal du port et un corridor à fonctionnalité réduite de prairies, friches et dépendances vertes au nord de la zone d'étude).</li> <li>- L'ENS « Presqu'île et berges de Seine du port de Gennevilliers » se situe à proximité du site, à l'est.</li> <li>- Une zone PRIF se situe dans un rayon de 3 km autour du site, au nord.</li> <li>- Aucun(e) Biotope, ZICO, Réserve naturelle, PNR, réservoir écologique, ou EBC ne se situe à proximité du site.</li> </ul>	Peu d'évolution.
	Qualité écologique des habitats, faune, flore	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Présence des herbiers aux abords du projet</li> <li>- Présence d'arbres sur le site support d'une biodiversité ordinaire</li> <li>- Zone peu diversifiée au niveau des oiseaux</li> <li>- Zone de chasse pour les chiroptères</li> <li>- Absence d'espèces de reptiles inventoriés</li> <li>- Une seule espèce d'amphibien recensée</li> <li>- Les insectes sont peu représentés</li> <li>- Une trentaine d'espèces piscicole potentiellement présente dont 5 remarquables</li> </ul>	Peu d'évolution.

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

Segment de l'environnement	Sous-segment	Niveau d'enjeu	Observations de l'état initial	Evolution probable de l'environnement en l'absence du projet
<b>PATRIMOINE ET PAYSAGE</b>	Perspectives de vue	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sur le site du projet 2 alignements d'arbres ne pourront pas être conservés dans le cadre du projet. Ces arbres ne sont pas support de biodiversités particulières (3.9.4.1.3Synthèse des enjeux habitats et flore).</li> <li>- Le site est situé au sein d'une zone d'activité portuaire où sont présentes de structures routières et industrielles.</li> <li>- Il est visible depuis la berge opposée mais ne présente pas de contrastes forts avec le reste de la zone portuaire.</li> </ul>	Pas d'évolution.
	Patrimoine historique	Faible	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le projet n'est pas concerné par une zone de protection de monument historique.</li> <li>- Aucun SPR ou périmètre de protection de site classé ou inscrit n'est compris dans l'emprise du projet.</li> </ul>	Pas d'évolution.
	Vestiges archéologiques	Négligeable	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aucun site archéologique n'est recensé sur la zone du projet.</li> </ul>	Pas d'évolution.
<b>RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES</b>	Risques naturels	Modéré à Fort	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le site se situe dans une zone à aléa fort pour le risque inondation.</li> <li>- Risque concernant les phénomènes météorologiques de tempêtes et grains est considéré comme faible.</li> <li>- Risque sismique très faible.</li> <li>- Le site d'étude est concerné par le zonage réglementaire du PPRI de la Seine dans les Hauts de Seine et par les objectifs du PGRI du bassin Seine Normandie de 2022 à 2027.</li> </ul>	Peu d'évolution
	Risques technologiques	Fort	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le site d'étude se situe dans une zone portuaire, à dominance d'activités économiques.</li> <li>- Il est situé dans un périmètre PPRT de TOTAL.</li> <li>- Transports de matières dangereuses par la route A15.</li> <li>- Deux conduites de transports d'hydrocarbures passent au Sud-Ouest du site.</li> </ul>	Augmentation ou baisse du niveau d'exposition au risque en fonction de l'activité des industries.

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

Segment de l'environnement	Sous-segment	Niveau d'enjeu	Observations de l'état initial	Evolution probable de l'environnement en l'absence du projet
<b>MILIEU HUMAIN</b>	Cadre socio-économique	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Commune en croissance démographique.</li> <li>- La commune est caractérisée par une forte densité de la population.</li> <li>- Les habitations les plus proches se situent à environ 300 m, de l'autre côté de la Seine, sur la commune d'Argenteuil</li> <li>- Les premiers ERP (dont les établissements sensibles comme les écoles ou les hôpitaux) se situent à près d'1 km au nord et nord-est du site.</li> <li>- Le site s'implante sur la principale zone économique de Gennevilliers avec plus de 8000 emplois directs.</li> </ul>	Dynamisation du port de Gennevilliers et croissance démographique de la population.
	Urbanisme, développement du territoire	Fort	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SCoT du Grand Paris approuvé en 2017</li> <li>- La commune dispose d'un PLU approuvé en 2017. Le site d'étude se situe dans le secteur UPEe de la zone UEP (zone urbanisée à vocation d'activités économiques et particulièrement des activités portuaires).</li> <li>- Le site est situé en dehors des SUP.</li> <li>- Présence de deux conduites de transports d'hydrocarbures passant au Sud-Ouest du site.</li> </ul>	Modification / révision du zonage du PLU selon les projets d'intérêt public sur la commune.
	Voies de communication et transport	Fort	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La route de la zone d'étude (A15) est un axe de circulation majeur du secteur avec un trafic conséquent.</li> <li>- Environ 120 000 EVP transitant par voie maritime au port de Gennevilliers</li> <li>- Environ 7 millions de touristes sur le port autonome de Paris</li> </ul>	Evolution du trafic variable selon les projets
	Ambiance sonore, lumineuse.	Fort	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Environnement sonore marqué par les axes de circulation et l'activité industrielle.</li> <li>- Le site s'implante sur une zone de forte pollution lumineuse.</li> </ul>	Baisse des nuisances sur les populations conformément aux objectifs du SCoT.

**Tableau 46 : Synthèse des enjeux de l'étude d'impact, site de Gennevilliers**

## **4 ANALYSE DES IMPACTS**

### **4.1 IMPACT SUR LE CLIMAT**

L'impact sur le climat est traité à l'échelle du projet global et est présenté dans la partie 4 de la PJ04 Evaluation Environnementale du projet.

### **4.2 IMPACT SUR LA CONSOMMATION ENERGETIQUE**

#### **4.2.1 En phase travaux**

En phase travaux, les principales consommations d'énergie identifiées sont les suivantes :

- ✓ La consommation de carburant par les engins de chantier ;
- ✓ Les besoins du chantier en électricité : au besoin, le chantier sera raccordé au réseau électrique.

#### Mesures de réduction :

- ✓ MRt1 : Sensibilisation du personnel roulant à la conduite « douce » pour réduire les consommations de carburant par les engins de chantier ;
- ✓ MRt 2 : Privilégier du matériel économe en énergie ;
- ✓ MRt 3 : Sensibiliser le personnel aux enjeux de réduction des consommations d'énergie (quart d'heure environnement, affichage des bonnes pratiques) ;
- ✓ MRt 4 : Mettre en place une gestion horaire des éclairages sur horloge ou détecteur de présence. Seules les circulations seront éclairées (éclairage basse consommation) en permanence en période nocturne, l'éclairage du reste du chantier extérieur se fera de manière mesurée pour sécuriser les cheminements notamment du personnel de surveillance ;
- ✓ MRt 5 : L'éclairage des bungalows sera effectué à partir de lampes basses consommation, il sera également régulé à partir de détecteurs de présence ou par horloge programmable ;
- ✓ MRt 6 : Lorsque cela est possible, les ouvrages seront de manière préférentielle préfabriqués et les opérations de manutention et les charges de grues seront optimisées par l'OPC ;
- ✓ MRt 7 : Mise en place de fermes portes pour la base vie pour limiter les besoins en chauffage et climatisation.

#### Mesures de suivi :

- ✓ MSt 1 : Mise en place de compteurs (relevé de compteur mensuelle eau et électricité) afin de connaître précisément les consommations liées au chantier et celles liées au cantonnement ;

**L'impact de la phase chantier en matière de consommation énergétique sera faible. Il sera direct, à court terme et temporaire.**

### 4.2.2 En phase exploitation

Les principales consommations d'énergie dans le cadre du projet seront :

- ✓ L'électricité pour le fonctionnement des installations et équipements de l'unité de valorisation, le chariot élévateur et la nacelle, les dispositifs de sécurité, l'éclairage, la climatisation, le fonctionnement du matériel informatique,
- ✓ L'énergie thermique sous forme d'eau chaude pour les besoins de chauffage du process (digestion et désulfuration) et des locaux. Cette énergie thermique sera produite sur site à partir du biogaz produit (groupes de cogénération et/ou chaudière) hormis pendant les phases de démarrage (gaz naturel).
- ✓ Le gaz naturel (GNV) pour le véhicule de service ;
- ✓ Le biocarburant pour le transport fluvial et routier.

Principe : Une partie du biogaz produit sera dirigée vers les moteurs de cogénération et la chaudière pour produire la totalité de l'énergie thermique et la majeure partie de l'énergie électrique nécessaire au fonctionnement du site (bâtiment administratif et pour les besoins du process). Le solde du biogaz sera épuré afin de produire du biométhane qui sera injecté dans le réseau GRDF.

En synthèse, dans cette configuration :

- ✓ Le biogaz produit est valorisé :
  - Sous forme de combustible dans deux moteurs de cogénération de puissance thermique nominale unitaire de l'ordre de 900 kW ainsi que dans une chaudière d'une puissance de 500 kW ;
  - Sous forme de biométhane de type H injecté dans le réseau GRDF avec une capacité d'injection limitée de 25 GWh PCS /an.
- ✓ Le solde des besoins en énergie électrique est fourni à partir du réseau

	Année de démarrage de l'unité + 4 ans	Année de saturation
<b>ENERGIE ELECTRIQUE</b>		
Besoins du site	6 793 MWh	6 791 MWh
Production par cogénération	3 900 MWh	3 381 MWh
Consommation sur réseau	2 893 MWh	3 410 MWh
<b>BIOMETHANE /GAZ NATUREL</b>		
Consommation gaz naturel	0 MWh PCS	0 MWh PCS
Biométhane injecté dans réseau GrDF	24 998 MWh PCS	24 998 MWh PCS

**Tableau 47: Bilan énergétique annuel**

**Globalement , le site produira plus d'énergie qu'il n'en consommera.**

Mesures de réduction :

- ✓ MRe8 : Privilégier du matériel économe en énergie. Les échangeurs de chaleur utilisés pour le projet sont conçus pour économiser l'énergie thermique au maximum en fonction des saisons. L'efficacité des moteurs est de classe IE3 et il existe des variateurs de fréquences ;
- ✓ MRe9 : Les employés sur site seront sensibilisés aux économies d'énergie selon la norme ISO 50-001.
- ✓ MRe10 : L'éclairage de nuit sera limité aux heures qui le nécessitent (notamment en hiver). Pour les zones de circulation, des détecteurs de présence seront installés.

Mesure de suivi :

- ✓ MSe 2 : Suivi de la consommation électrique (facture mensuelle) ;
- ✓ MSe 3 : Mise en place d'un plan d'efficacité énergétique pour l'amélioration de la performance énergétique en suivant la norme ISO 50-001;
- ✓ MSe 4 : Suivi de la consommation et de la production par source (électricité, carburant des engins, etc.) ;
- ✓ MSe 5 : Mise en place des indicateurs de performance énergétique, des objectifs et des plans d'actions d'amélioration pour assurer la performance énergétique du site.

**De par sa fonction intrinsèque de production d'énergie à partir de déchets ; l'unité consomme moins d'énergie qu'elle n'en injectera sur le réseau. L'impact sur la consommation d'énergie sera donc positif.**

## **4.3 IMPACT SUR LA QUALITE DE L'AIR**

### **4.3.1 En phase travaux**

En phase travaux, les sources d'émissions atmosphériques seront :

- ✓ les opérations de terrassement et de chargement/déchargement des terres, entraînant des envols de poussières ;
- ✓ la circulation des véhicules et engins de chantier, générant des gaz d'échappement (NOx, CO2 et poussières) ainsi que des envols de poussières sur les voies non imperméabilisées.

#### Mesures de réduction :

- ✓ MRt 11 : La phase de travaux sera limitée dans le temps (durée prévisionnelle des travaux de 415 jours) ;
- ✓ MRt 12 : Arrosage des pistes en cas de période sèche (recyclage des eaux pluviales)
- ✓ MRt 13 : L'organisation des travaux permettra de mobiliser les engins plusieurs journées consécutives de manière à ce qu'ils restent sur site la nuit, de sorte à limiter les trajets ;
- ✓ MRt 14 : La circulation des engins sera limitée à 30 ou 10 km/h en fonction des zones ;
- ✓ MRt 15 : La capacité des véhicules et engins sera optimisée de manière à limiter leurs trajets ;
- ✓ MRt 16 : Une vigilance sera portée sur le respect des charges utiles associées à chaque catégorie de véhicules et au réglage des chargements pour limiter les envols de poussières ;
- ✓ MRt 17 : Les conducteurs auront pour consigne d'arrêter le moteur de leur véhicule lors d'immobilisation prolongée ;
- ✓ MRt 18 : Les bennes de stockage des déchets sur le chantier seront couvertes lors des épisodes de sécheresse pour éviter la dispersion des poussières et l'envol des matériaux légers.

**L'impact du projet en phase travaux sur la qualité de l'air est considéré comme faible, direct, à court terme et temporaire.**

### **4.3.2 En phase exploitation**

L'impact sur la qualité de l'air est traité dans la continuité de l'étude des risques sanitaires et est présenté au chapitre idoine et en annexe.

On note que les concentrations en CO, NOX, SO2 et poussières (PM 10) sont inférieures aux seuils retenus (objectif de qualité de l'air) au droit des cibles retenues.

## 4.4 IMPACT SUR LE SOL ET LE SOUS-SOL

### 4.4.1 Impact sur la topographie

#### 4.4.1.1 En phase travaux

La construction de l'unité impliquera des travaux de terrassements (déblais, remblais). Le site s'implante sur une parcelle relativement plane 28/32 NGF avec une cote finale qui restera du même ordre de grandeur (en veillant cependant à rester au-dessus de la cote de casier de 29,05 m).

Les données chiffrées sur les travaux de terrassement sont présentées dans le tableau ci-dessous. Selon ces chiffres, il y a un excédent de terre de 9 910 m<sup>3</sup> (différence entre les déblais et les remblais réutilisés sur site). Cependant, un apport extérieur de terre est nécessaire pour les aménagements paysagers du site. Par ailleurs, 2 450 m<sup>3</sup> de matériaux de démolition (chaussées et dallages) seront évacués.

Élément de terrassement	Valeurs
Déblais :	11 411 m <sup>3</sup>
<i>Déblais à utiliser en remblais</i>	<i>1 501 m<sup>3</sup></i>
<i>Déblais à évacuer (dont matériaux issus de la démolition de chaussées et dallages)</i>	<i>9 910 m<sup>3</sup> (2 450 m<sup>3</sup>)</i>
Matériaux d'apport / voiries	6 389 m <sup>3</sup>
Terre végétale / espaces verts	683 m <sup>3</sup>

**Tableau 48 : Chiffres clés des travaux de terrassements**

Plusieurs sondages, sont réalisés et étudiés afin d'obtenir un maillage global des zones à traiter. Cette étude permet de déterminer les volumes associés et les différents types d'installations d'évacuation. Plusieurs solutions d'évacuation des terres excavées sont envisagées selon la caractérisation de celles-ci : réutilisation sur site, valorisation, dépôt ISDI ou élimination.

#### Mesures de réduction :

- ✓ MRt 19 : Les terres excavées seront réutilisées sur le site si elles sont compatibles ;
- ✓ MRt 20 : Le chargement et le déchargement des matériaux seront réalisés exclusivement à l'intérieur de l'emprise du chantier ;

#### Mesures de suivi :

- ✓ MSt 6 : Une caractérisation des terres qui seront excavées sera réalisée pour déterminer le mode de réemploi, valorisation ou élimination adapté.
- ✓ MSt 7 : Contrôle de l'absence de tout dépôt de matériaux et de déblais/remblais en dehors de l'enceinte du chantier

**L'impact du projet en phase travaux sur la topographie est considéré comme faible, direct, à court terme et permanent.**

#### **4.4.1.2 En phase exploitation**

L'exploitation du site n'a aucun impact sur la topographie des sols.

**L'impact en phase exploitation sera nul.**

### **4.4.2 Impact sur la stabilité des terrains**

#### **4.4.2.1 En phase travaux**

En phase travaux, le remaniement des sols (déblais/remblais) et la circulation des engins de chantier peuvent être à l'origine d'une instabilité des sols du site.

La nature argileuse des sols peut également constituer un facteur aggravant d'instabilité des sols notamment lors d'alternance de périodes sèches et pluvieuses (entraînant respectivement le retrait et le gonflement des argiles).

Les travaux de terrassements font l'objet d'une étude géotechnique préalable (étude géotechnique G2 réalisée et études d'exécution G3 a réalisée avant travaux).

#### **Mesures de réduction :**

- ✓ MRt 21 : La gestion des eaux pluviales via un réseau temporaire sera réalisée à l'avancement du chantier.

**Au regard des mesures qui seront mises en place, l'impact du projet sur la stabilité du sol est qualifié de faible. L'impact sera direct, à court terme et temporaire.**

#### **4.4.2.2 En phase exploitation**

En phase d'exploitation, le poids lié aux différents bâtiments et installations (cuves) ainsi que la circulation des camions et engins peuvent avoir un impact sur la stabilité des sols.

L'ensemble des fondations du projet est dimensionné sur la base d'une étude géotechnique afin de minimiser l'impact des différentes charges sur la stabilité des sols. Cela passe par la réalisation de micro-pieux, pieux, inclusions rigides et longrines de fondation qui sont dimensionnés conformément aux Eurocode et normes Françaises (NF EN 1997-1 et ses annexes nationales – Calcul géotechnique – Règles générales, NF P 94-261 : Justification des ouvrages géotechniques – Norme d'application nationale de l'Eurocode 7 – Fondations superficielles). Les voiries du site seront également dimensionnées pour permettre la circulation des camions et engins.

Par ailleurs, la collecte et le traitement des eaux pluviales du site sont assurés au travers de réseaux et d'ouvrage de stockage (Cf. paragraphe 4.5.3.2). La bonne gestion des eaux pluviales en phase d'exploitation permettra également de limiter les risques d'instabilité des sols (notamment en raison de la présence d'argile).

#### **Mesures de réduction :**

- ✓ MRe 22 : Réseau eaux pluviales dimensionné pour un scénario de pluie décennale.

**L'impact en phase exploitation sera négligeable. L'impact sera direct, à long terme et permanent.**

### 4.4.3 Impact sur la qualité des sols

#### 4.4.3.1 En phase travaux

Les diagnostics de la qualité des sols réalisés avant 2020 indiquent des marquages des sols du site en hydrocarbures C10-C40, en HAP, BTEX et COHV. Des travaux de dépollutions des sols ont été réalisés en 2014 au droit d'une zone de pollution concentrée identifiée au sud du site. Des marquages en HCT, HAP, BTEX et COHV persistent au droit du site.

La mauvaise qualité des sols du site peut être due à la qualité des remblais utilisés lors des réaménagements du site, à de potentielles fuites ou déversement des anciennes cuves et réservoirs ; des canalisations TRAPIL ou de l'ensemble des autres activités industrielles ayant été pratiquées au droit et à proximité du site. (Cf. PJ n°57b, Rapport de base).

Les terres excavées durant les travaux font l'objet d'un traitement selon leur caractérisation.

Lors des travaux de construction du site, les sources potentielles de pollution des sols seront les poids-lourds et engins de chantier circulant sur le site, qui contiennent du carburant et des huiles : les égouttures éventuelles de fioul et d'huiles pourraient s'infiltrer dans les sols.

La phase chantier pourra également générer des déchets de types :

- ✓ Déchets inertes : matériaux de terrassement et d'excavation ;
- ✓ Déchets non dangereux : déchets industriels banals : (emballages, plastiques, cartons, ferrailles, bois de coffrage) et déchets de repas ;
- ✓ Déchets dangereux : bidons de peinture, d'huile, etc.

Les déblais issus du site seront préférentiellement réutilisés sur site si leurs caractéristiques le permettent afin de limiter les apports de matériaux extérieurs. En cas d'apport, les matériaux feront l'objet de contrôles et d'analyses afin de vérifier la qualité et l'adéquation de ceux-ci avec l'usage prévu du site et la qualité des sols en place.

Nota : les remblais avec apport de matériaux extérieures ne sont pas autorisés en zonage A du PPRI. Les seules terres qui pourront être apportées dans cette zone seront des terres de réemploi déblayées pour le remodelage du terrain dans le cadre de mouvements limités.

Le chantier sera encadré par une Charte de chantier à faibles nuisances, portée à la connaissance de tous les acteurs du chantier. Cette charte intègrera des mesures permettant d'éviter ou réduire tout impact sur la qualité des sols. Ces mesures sont reprises ci-dessous :

#### Mesures d'évitement :

- ✓ MEt 1 : Toute opération de ravitaillement des engins sera interdite sur le site en dehors de zone aménagée spécifiquement ;
- ✓ MEt 2 : Tout entretien, réparation ou vidange d'engin de chantier sera interdit sur le site en dehors de zone aménagée spécifiquement.

Mesures de réduction :

- ✓ MRt 23 : Les camions et engins seront vérifiés périodiquement pour s'assurer de l'absence d'égouttures ;
- ✓ MRt 24 : Les aires de stockage des matériaux et outils de chantier seront clairement identifiées ;
- ✓ MRt 25 : Des kits anti-pollution seront mis à disposition sur site afin de pouvoir intervenir rapidement sur des épisodes accidentels de déversement de gasoil notamment ;
- ✓ MRt 26 : Le stockage des produits dangereux se fera sur rétention et sous-abris ;
- ✓ MRt 27 : Les déchets générés par le chantier seront triés en fonction de leurs types et dirigés vers des filières de valorisation ou d'élimination adaptées et autorisées ;
- ✓ MRt 28 : Les déblais résultant des opérations de terrassement et d'excavation seront, selon leur qualité, soit réutilisés sur le site soit éliminés hors site vers des filières d'élimination adaptées.

**Au regard des mesures qui seront mises en place, l'impact du projet sur la qualité des sols en phase travaux est considéré comme faible. L'impact sera direct, à court terme et temporaire.**

#### 4.4.3.2 En phase exploitation

La pollution des milieux (sol, sous-sol, eaux superficielles et eaux souterraines) peut avoir pour origine :

- ✓ Un évènement accidentel : déversement de substances polluantes,
- ✓ Un rejet chronique de l'installation (effluents liquides).

#### Pollution accidentelle :

La pollution des milieux peut être générée lors d'un déversement accidentel de substances polluantes. Les seuls produits dangereux qui seront présents sur le site sont l'acide sulfurique et l'acide formique. L'acide sulfurique est utilisé dans le traitement des odeurs. L'acide formique sera nécessaire en très petite quantité pour nettoyer les tamis coudés ou tamis à brosse des fines.

Notons que ces produits seront présents en faibles quantités (bidons de 25 l pour l'acide formique et cuve de 10 m<sup>3</sup> pour l'acide sulfurique) et seront stockés sur rétention dûment dimensionnées.

Concernant les déchets dangereux, les huiles, les éléments souillés et autres déchets issus des activités de la maintenance, ils seront stockés en caisses palettes et évacués par une société spécialisée.

Le stockage des produits se fera sur rétention adaptée aux caractéristiques des produits stockés. Conformément à l'article 42 de l'arrêté du 10/11/2009, tout stockage de matière entrante, de digestat liquide ou de matière susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols sera associé à une capacité de rétention au moins égale à la plus grande des deux valeurs suivantes

- ✓ 100% de la capacité du plus grand réservoir ;
- ✓ 50% de la capacité totale des réservoirs associés.

Cette capacité de rétention sera étanche aux produits qu'elle pourrait contenir et résistera à l'action physique et chimique des fluides.

## **UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS**

---

Le sol des aires et des locaux de réception, manutention, stockage, traitement et expédition des déchets et des produits liquides sera étanche et équipé de façon à pouvoir recueillir les matières répandues accidentellement. Les réservoirs fixes contenant des matières susceptibles de créer une pollution des eaux ou des sols seront munis de jauges de niveau.

Des mesures permettant d'éviter ou de réduire la pollution potentielle des sols, seront mises en place :

### Mesure d'évitement :

- ✓ MEe 3 : Aucune opération de ravitaillement des engins ne sera effectuée sur le site en dehors des aires étanches munies d'un dispositif permettant de récupérer des éventuelles égouttures sous la forme de bacs de rétention souples (zone de dépotage raccordée à une cuve de stockage enterrée pour le gasoil du groupe électrogène et l'acide sulfurique) ;
- ✓ MEe 4 : Les aires de circulation seront imperméabilisées et leurs écoulements tous collectés et dirigés vers les séparateurs hydrocarbures ;
- ✓ MEe 5 : Tout entretien, réparation ou vidange d'engin d'exploitation sera interdit sur le site en dehors de zone aménagée spécifiquement.

### Mesures de suivi

- ✓ MSe 8 : Entretien et curage à minima annuel (ou après chaque événement pluvieux important) des séparateurs d'hydrocarbures ;

### Mesures de réduction :

- ✓ MRe 29 : Les camions et engins seront vérifiés périodiquement pour s'assurer de l'absence d'égouttures ;
- ✓ MRe 30 : Des kits anti-pollution seront mis à disposition sur site afin de pouvoir intervenir rapidement sur des épisodes accidentels de déversement de gasoil notamment ;
- ✓ MRe 31 : Les déchets générés par le site seront triés en fonction de leurs types et dirigés vers des filières adaptées et autorisées.
- ✓ MRe 32 : Gestion des effluents dans des réseaux dédiés

### **Pollution chronique :**

La pollution des milieux peut être générée par un rejet chronique, en particulier les effluents liquides pollués tels que les eaux usées sanitaires, les eaux pluviales de voiries ou les eaux de process.

La gestion des rejets de l'installation est présentée dans la partie Impact sur les eaux, une synthèse est rappelée ci-après :

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

Type de rejets	Mode de gestion
Eaux usées domestiques	Traitement par une micro-STEP puis rejet au milieu naturel (Seine)
Eaux pluviales toitures	Stockage des eaux et recyclage dans le process pour la majeure partie. L'excédent, celui-ci sera rejeté au milieu naturel (Seine).
Eaux pluviales voiries	Tamponnage des eaux puis passage dans des débourbeurs déshuileurs avant rejet au milieu naturel (Seine)
Eaux usées process	Recyclage de la totalité de ces eaux au sein du process

**Tableau 49 : Gestion des rejets liquides**

Notons qu'aucun rejet d'eaux usées de process n'est donc attendu, celles-ci étant recyclées en totalité. Les eaux usées domestiques traitées dans la STEP seront envoyées à la Seine sur un seul point de rejet.

Mesures de réduction :

- ✓ MRe 34 : Gestion des effluents dans des réseaux dédiés (Cf. paragraphe 4.5.3.2).

**L'impact du projet sur la qualité des sols en phase exploitation est qualifié de négligeable. L'impact sera direct, à long terme et permanent.**

## **4.5 IMPACT SUR LES EAUX**

### **4.5.1 Impact sur la consommation en eau**

#### **4.5.1.1 En phase travaux**

La consommation en eau potable pour la phase chantier du projet sera principalement liée :

- ✓ Aux besoins sanitaires et alimentaires des ouvriers ;
- ✓ Au lavage des engins et camions ;
- ✓ A l'arrosage des voies de circulation en cas d'envols de poussières.

A noter que le nettoyage des toupies béton sera privilégié hors site.

La consommation en phase chantier est estimée à :

- ✓ Environ 60 m<sup>3</sup>/mois pour la base vie ;
- ✓ Environ 15 m<sup>3</sup>/mois pour la zone chantier (estimatif basé sur les retours d'expériences d'autres chantiers).

#### **Mesures de réduction :**

- ✓ MRt 33 : Une vanne de coupure sera installée après le comptage pour pouvoir couper l'alimentation en cas de fuite constatée ;
- ✓ MRt 34 : Récupération des eaux pluviales pour le lavage des engins, des outils ou pour l'arrosage des sols pour éviter les envols ;
- ✓ MRt 35 : Mise en place de systèmes d'alimentation en circuit fermé pour le lavage des engins de chantier et camions ;
- ✓ MRt 36 : Mise en place de débourbeurs (avec curage régulier) pour le prétraitement des eaux utilisées

#### **Mesures de suivi :**

- ✓ MSt 9 : Des comptages seront mis en place pour suivre séparément la consommation du chantier et des cantonnements.

**La consommation en eau potable en phase chantier (environ 75 m<sup>3</sup> par mois) restera mineure au regard de la consommation projetée du site. L'impact est considéré comme faible. Il sera direct, à court terme et temporaire.**

#### 4.5.1.2 En phase exploitation

Pour rappel, les besoins en eau du site sont couverts par différentes sources d’approvisionnement. Elles sont rappelées brièvement ci-dessous :

- ✓ Eau potable : La consommation en eau potable a été limitée aux seuls besoins ne pouvant être couvert par d’autres sources ;
- ✓ Eaux dites propres : il s’agit des eaux pluviales de toiture collectées au niveau de la zone des digesteurs, du bâtiment principal, réception déchets et du bâtiment de traitement de l’air et hygiénisation ; ces eaux sont acheminées vers une cuve dite « process » de 80 m<sup>3</sup> et sont réutilisées.
- ✓ Eaux de process : Il s’agit des eaux de process qui sont recyclées et réutilisées. Une distinction est faite entre eaux de process filtrées et non filtrées ;
- ✓ Mise en place d’un système de micro-aspersion ou goutte à goutte pour l’arrosage des espaces verts.

Le détail des calculs des bilans en eau sont fournis en annexe 1.

La conception des installations a été faite en privilégiant les recyclages internes plutôt que de consommer de l’eau provenant de réseaux publics. Le bilan de synthèse à saturation des installations est le suivant :

- ✓ Besoins totaux en eau du site : 99 186 m<sup>3</sup> ;
- ✓ Apport eau potable : 4 764 m<sup>3</sup> soit 4,8% ;
- ✓ Récupération eaux pluviales toitures : 2 510 m<sup>3</sup> soit 2,5% ;
- ✓ Recyclages internes 91 912 m<sup>3</sup> soit 92,7%.

La conception des installations respecte l’ensemble des contraintes du site ainsi que les prescriptions réglementaires. Les seuls rejets liquides hors du site concerneront les eaux pluviales de voiries et une partie des eaux pluviales de toitures (biofiltre, bâtiment déshydratation et autres locaux à l’est de la canalisation TRAPIL) et les eaux usées épurées.

Comme mentionné, les eaux pluviales de voiries passeront dans des débourbeurs déshuileurs garantissant, à débit régulé dans le milieu naturel (Seine), le respect des seuils de concentrations réglementaires (arrêté ICPE, prescriptions du DCE).

Tous les autres flux d’eaux chargées sont :

- ✓ Recyclés au sein du process pour satisfaire les besoins de la préparation des biodéchets ;
- ✓ Valorisés en mélange dans le digestat liquide pour les flux hygiénisés.

Le tableau ci-après est une synthèse du bilan hydrique de l’installation par les biodéchets du Sycotm.

**Tableau49 : Bilan hydrique (m<sup>3</sup>)**

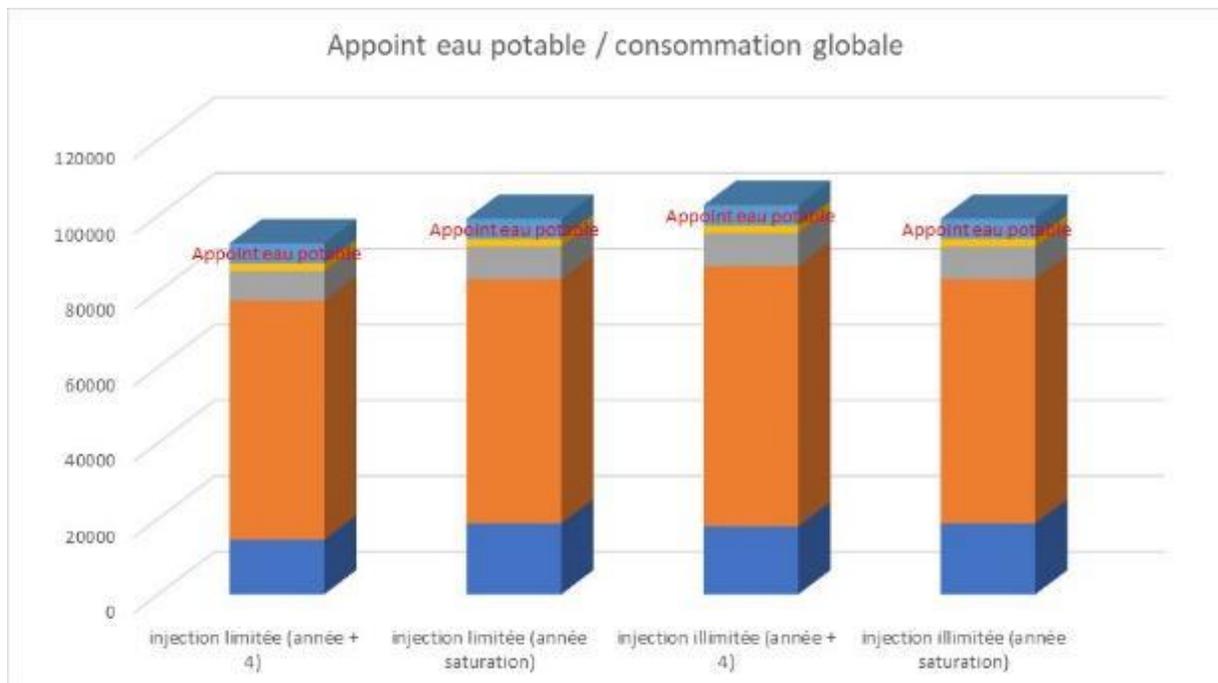
Entrée		
Type	Origine	m <sup>3</sup> d’eau / an
Déchets entrants	Eau de constitution	37 500
Eau potable	Réseau public	4 764
Eaux pluviales	Météo	8 465

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

Sortie		
Type	m <sup>3</sup> d'eau / an	Destination
Refus	3 125	Elimination
Digestat épais	39 602	Valorisation
Eaux pluviales	5 955	Milieu naturel
Eaux usées domestiques traitées	211	Milieu naturel
Evaporation et pertes	1 837	Atmosphère

A la lecture des bilans en eau ci-dessus, on constate que le besoin en eau potable issu du réseau est d'environ 4764 m<sup>3</sup>/an et que cela représente environ 4,8% de la consommation totale du site. Le recyclage des eaux du site permet de fournir environ 92,7 % des besoins en eau. Le reste de l'eau étant la récupération d'eau pluviale.

L'illustration de la part d'appoint en eau potable par rapport à la consommation totale du site est présentée sur le diagramme ci-dessous :



**Figure 101 : Appoint en eau potable et consommation globale**

D'après le rapport du syndicat des eaux de la presqu'île de Gennevilliers de 2018 (l'organisation du service public qui assure la distribution de l'eau potable), le volume d'eau mis en distribution était de 38 593 732 m<sup>3</sup>.

Compte tenu de ces éléments, les besoins en eau potable nécessaires au fonctionnement de l'unité de méthanisation qui sont pour rappel d'environ 4764 m<sup>3</sup> par an, resteront minimes.

**La consommation en eau potable issue du réseau AEP sera faible.** Il représentera annuellement de l'ordre de seulement 0,1 pour mille du volume d'eau mis en distribution par le Syndicat des eaux de la presqu'île de Gennevilliers. **L'impact sera direct, à long terme et permanent.**

## 4.5.2 Impact sur les eaux souterraines

### 4.5.2.1 En phase travaux

La première nappe rencontrée au droit du site est celle contenue dans les alluvions de la Seine. Cette nappe est peu profonde et est retrouvée à un niveau variable compris environ entre 4,74 m (07/02/2022) et 8,35 m (02/2020) de profondeur par rapport au sol.

Du fait de cette faible profondeur les impacts en phase travaux sur les eaux souterraines seront identiques à ceux présentés dans le paragraphe 4.4.3.1.

Il n'est, pas prévu, à ce stade, de rabattement de nappe ni le cuvelage des cuves en phase travaux.

Les mesures d'évitement et de réduction sont identiques à celles présentées au paragraphe 4.4.3.1 hormis une mesure spécifique, à savoir :

#### Mesure de réduction :

- ✓ MRt 37 : Emploi de matériels et matériaux inertes sans risques de contamination pour la nappe.

**Au regard des mesures qui seront mises en place, l'impact du projet sur l'eau en phase travaux est considéré comme faible. L'impact sera direct, à court terme et temporaire.**

### 4.5.2.2 En phase exploitation

De la même manière, les impacts, mesures d'évitement et réduction sont identiques à ceux présentés au paragraphe 4.4.3.2.

**L'impact du projet sur la qualité des eaux souterraines en phase exploitation est qualifié de négligeable. L'impact sera direct, à long terme et permanent.**

### 4.5.3 Impact sur les eaux Superficielles

#### 4.5.3.1 En phase travaux

Le site projeté est entouré par le réseau hydrographique suivant :

- ✓ Au Nord par la Seine,
- ✓ Au Sud par la Darse n°6
- ✓ A l'Ouest par le chenal d'entrée reliant les Darses n°5 et 6 à la Seine.

Les eaux superficielles sont donc limitrophes au site (hormis sur sa partie Est) et tout impact sur les sols et/ou les eaux souterraines aura un impact sur les eaux superficielles. Les impacts, mesures d'évitement et de réduction intègrent donc celles présentées au paragraphe 4.4.3.1.

Certaines mesures spécifiques peuvent être prises, à savoir :

#### Mesure de réduction :

- ✓ MRt 38 : Les eaux pluviales seront évacuées selon les conditions établies dans la convention HAROPA PORT (Cf. paragraphe 4.5.3.2) ;
- ✓ MRt 39 : Le recyclage des eaux pluviales pour le lavage des engins, des outils... sera privilégié ;
- ✓ MRt 40 : Mise en place des systèmes d'alimentation en circuit fermé afin de récupérer les eaux pluviales utilisées pour le lavage des engins de chantier et camions ;
- ✓ MRt 41 : Mise en place de débourbeurs (avec curage régulier) pour le prétraitement des eaux utilisées
- ✓ MRt 42 : Décanter les eaux de lavage des engins avant rejet dans la Seine.

#### Mesure d'évitement :

- ✓ MEt 6 : Aucun lavage des toupies à béton ne sera effectué sur le chantier ou alors une station de lavage avec cuve de récupération des fines de toupies et eaux de lavage sera mise en place. Les eaux pourront être réutilisées pour le débourbeur.

La création de l'estacade pourra être source d'impacts spécifiques. Ces derniers sont précisés ci-après.

L'estacade sera réalisée en béton armé et aura une longueur de 14 m et une largeur de 5,5 m. Elle sera fondée sur pieux. La durée de réalisation des travaux de construction de l'estacade est estimée à environ 4 mois. Le service de la police de l'eau de la DRIEAT sera informé du début des travaux et de la fin de ceux-ci.

La réalisation de l'estacade est susceptible d'avoir, en phase travaux, un impact sur les eaux superficielles notamment lors de la réalisation des opérations suivantes :

- ✓ Mise en place d'enrochement, d'un géotextile et d'une palplanche pour protéger le pied de berge ;
- ✓ Mise en place des pieux de fondations et des ducs d'Albe ;
- ✓ Bétonnage de la dalle.

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

Le terrassement des berges se fera sur un linéaire supérieur à 20 m. Suite au terrassement, les enrochements, le géotextile et la palplanche seront mis en place sur la berge sur une durée d'environ 1 semaine. La mise en place des pieux de fondation et des ducs d'Albe se fera par vibrofonçage et battage sur une durée d'environ 2 semaines.

Les travaux listés ci-avant sont susceptibles, en créant des mouvements d'eau, de remettre en suspension des sédiments dans les eaux de la Seine. Notons néanmoins que la mise en place des pieux est ponctuelle et que le battage ne se fait pas sur toute la longueur de l'ouvrage. Par ailleurs, l'ensemble de ces opérations est prévu sur une durée courte d'environ 3 semaines, l'impact sera donc très ponctuel. Des écrans anti-MES seront mis en place afin de limiter au maximum toute dispersion des sédiments remis en suspension.

Lors des opérations de bétonnage de la dalle, le risque de fuite de laitance est présent. De la même manière, un écran anti-MES sera mis en place.

### Mesures de réduction :

- ✓ MRt 43 : Mise en place d'écrans anti-MES lors des opérations de battage/vibrofonçage des pieux, terrassement et mise en place des dispositifs de protection de la berge et lors des opérations de bétonnage de la dalle.

### Mesures de suivi :

- ✓ MSt 10 : suivi de la qualité des eaux de la darse et des taux de matières en suspension pendant la phase travaux afin de vérifier que les travaux réalisés dans le cadre du chantier ne polluent et n'impactent pas la faune et la flore aquatique alentour, par la remise en suspension de sédiment. Les valeurs seuils sont définies ci-après :

Valeur Etat 0	Seuil limite	Type de travaux
PH (à mesurer)	6 à 8.5	Injection, vidange batardeau, hydrobéton
MES (à mesurer)	90mg/L	Vidange batardeau (Eaux superficielles 2/3 de la profondeur)

Un état initial (état 0) sera aussi réalisé une semaine avant le démarrage des travaux.

Le suivi des MES et du PH se fera par le biais de la mise en place de mallettes équipées de sondes permettant de mesurer les paramètres recherchés : Capteur numérique turbidité en FAU, Capteur numérique MES en g/L, Capteur numérique PH. Celles-ci seront positionnées à 50 mètres à l'amont et à 50 mètres à l'aval de la zone de travaux en berge. Les mesures de turbidités seront faites 2 fois par jour à l'amont du barrage au niveau du rejet après décantation. Le suivi de ces valeurs sera effectué lors des phases de travaux critiques telles que : la vidange du batardeau, le maintien à sec du batardeau et les injections d'hydrobéton.

D'une manière générale, une barrière anti-MES sera mise en œuvre pour les travaux générant des MES (terrassement sous eau, injection, remblais...). Les sondes seront mises en place 1 semaine avant le début des travaux de nettoyage afin d'étalonner la sonde avec des valeurs de référence. Des seuils d'alerte seront définis suivant le résultat des valeurs obtenues lors de la semaine « d'étalonnage » et les valeurs seuils définies plus haut. En cas de dépassement du seuil limite : les travaux seront arrêtés jusqu'au retour à la normale du PH (entre 6 et 8.5) et une analyse des méthodes pour réduire le risque sera engagée.

**Au regard des mesures qui seront mises en place, l'impact du projet sur l'eau en phase travaux est considéré comme faible. L'impact sera direct, à court terme et temporaire.**

#### **4.5.3.2 En phase exploitation**

En phase d'exploitation, l'activité du site de Gennevilliers est susceptible de générer un impact sur les eaux superficielles notamment en raison des effluents qui sont rejetés dans les eaux de la Seine mais également lors des opérations de transfert du digestat vers la barge.

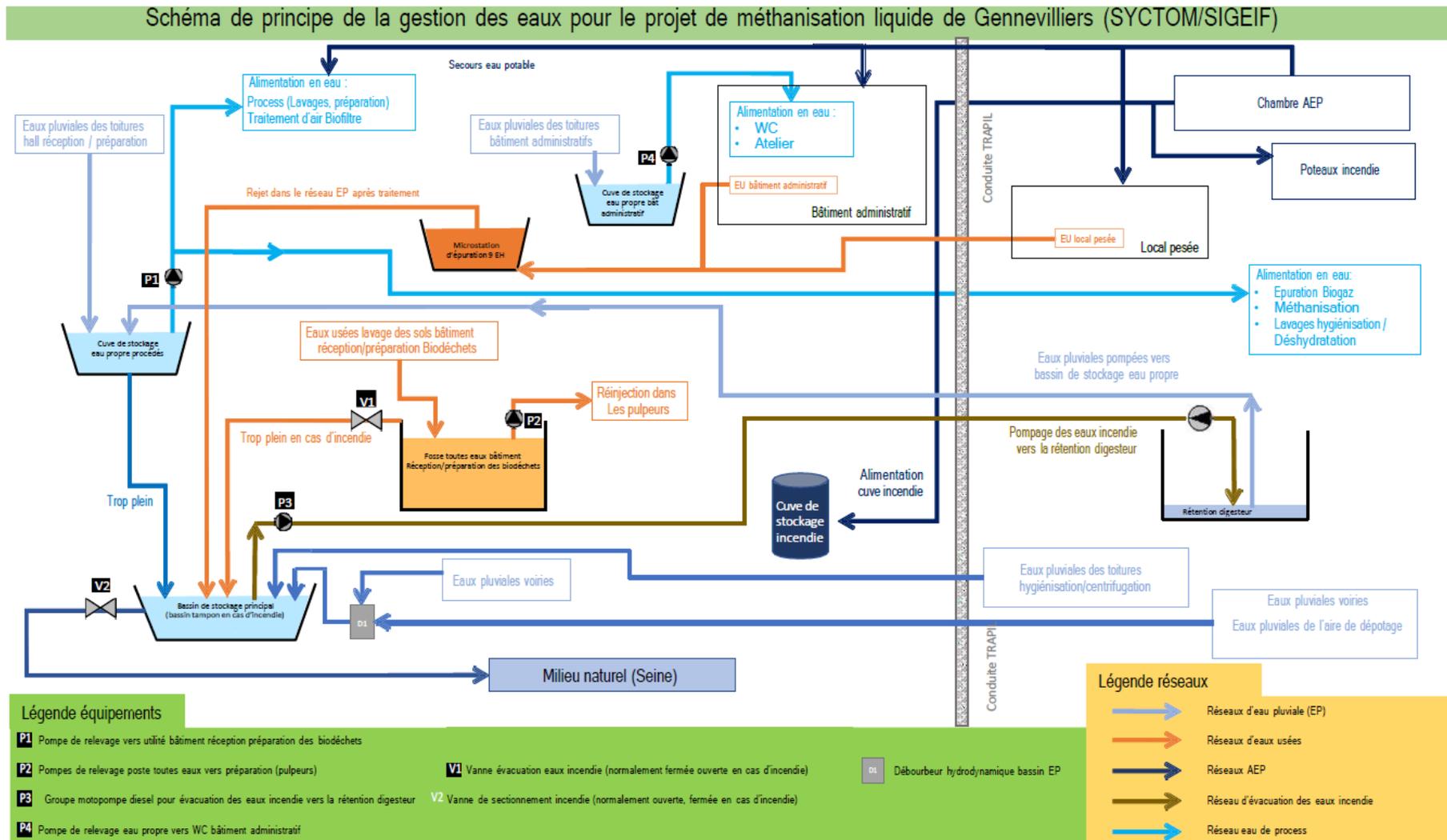
Les différents effluents du site sont listés comme suit :

- ✓ Eaux usées sanitaires ;
- ✓ Eaux pluviales de toitures ;
- ✓ Eaux pluviales de voiries ;
- ✓ Eaux usées de process.

La gestion de ces effluents ainsi que leurs impacts sur les eaux superficielles sont précisés ci-dessous. La figure ci-après synthétise le schéma de principe de la gestion des eaux<sup>11</sup> :

---

<sup>11</sup> La gestion des eaux est précisée dans la PJ46 de la Demande d'Autorisation Environnementale, chapitre 6.2



**Figure 102 : Schéma simplifié de la gestion des eaux**

**4.5.3.2.1 Eaux usées sanitaires**

**Mode de gestion :**

Les eaux usées domestiques produites par les intervenants dans les bâtiments administratifs et le local de pesée seront traitées par une micro-STEP. Un réseau EU passant au-dessus de la conduite TRAPIL sera nécessaire pour connecter les rejets EU du local de pesée vers la Micro-STEP. Il s'agit d'une des seules conduites enterrées passant à proximité de la conduite TRAPIL.

Les effluents admis en entrée de la micro-STEP sont d'origine domestique et collectés à la sortie des bureaux (lavabos, toilettes, douches). Aucun effluent industriel ne sera traité par cette station.

La caractérisation des eaux usées domestiques a été réalisée sur la base de l'étude de l'INRAE de Décembre 2015 « Composition des eaux usées domestiques par source d'émission à l'échelle de l'habitation ».

La capacité de la future station a été calculée comme suit :

<b>Nombre d'employés</b>	10	Ratio EH	Equivalence (EH)
<b>Employés administratifs (toilettes, lavabos)</b>	3	0,33	0,99
<b>Employés usine (toilettes, lavabos et douches)</b>	7	0,50	3,50
		Total (EH)	4,49
		Capacité choisie (EH)	9

**Tableau 50 : Capacité de la future station en termes d'équivalent habitant**

Les débits ont été calculés à partir de la capacité de la station en termes d'équivalent habitant et sur une base hydraulique de 150 l/EH/j.

**Résultats :**

<b>Débit journalier (m<sup>3</sup>/j)</b>	1,35
<b>Débit moyen horaire (m<sup>3</sup>/h)</b>	0,0585
<b>Débit de pointe horaire (coefficient x 4 en m<sup>3</sup>/h)</b>	0,234

**Tableau 51 : Débits prévus de la station d'épuration**

La charge polluante pour 9 EH est comme suit.

<b>Paramètres</b>	<b>Charges polluantes</b>
MES (kg/j)	0,60
DBO5 (kg/j)	0,59
DCO (kg/j)	1,20
Azote (NGL) (kg/j)	0,094
Pt (kg/j)	0,024

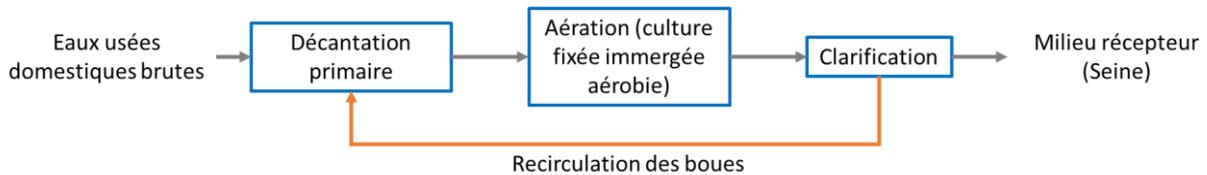
**Tableau 52 : Charge polluante des eaux usées pour 9 EH**

La microstation choisie pour ce projet est composée de 3 compartiments distincts :

- ✓ Le décanteur primaire
- ✓ L'aération
- ✓ La clarification

# UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

Filière de traitement de la future microstation d'épuration :



**Figure 103 : Schéma descriptif du process de la microstation d'épuration**

## Autosurveillance des rejets en Seine :

D'après le document « Autorisation de déversement dans les réseaux du Port Autonome de Paris », les valeurs limites des échantillons instantanés ne doivent pas dépasser les valeurs suivantes :

Paramètres	Valeurs limites	Unité
T°C	< 25	°C
pH	6 < n < 8,5	
DCO	50	mg/l
MES	30	mg/l
Métaux principaux*	5	mg/l
Hydrocarbures totaux	5	mg/l

\* : Plomb, mercure, arsenic, cadmium, nickel, zinc, manganèse, cuivre et chrome

**Tableau 53 : Valeurs limites de rejet des eaux usées domestiques du port Gennevilliers (Source : Prescriptions HAROPA PORT)**

Le suivi des rejets sera réalisé à fréquence biannuelle sur des échantillons moyens de 24 heures, proportionnels au débit.

## Impact :

La microstation a été dimensionnée pour permettre le respect des objectifs de rejet de l'arrêté préfectoral n° 2015 – 266 du 30 Novembre 2015 encadrant le réseau de collecte et les rejets d'eaux pluviales du port de Gennevilliers.

Par ailleurs, un suivi sera réalisé conformément aux prescriptions HAROPA PORT.

Le débit moyen de la Seine dans les Hauts-de-Seine est de 260 m<sup>3</sup>/s (Source : Note de présentation du PPRI de la Seine dans les Hauts-de-Seine 11/07/2022). Le débit d'eaux usées traités prévu étant de 1,35 m<sup>3</sup>/j, il représente environ 0,000006% du débit de la Seine.

Au vu de ces mesures, l'impact qualitatif et quantitatif du rejet d'eaux usées domestiques traitées sur les eaux superficielles sera faible.

## Mesures de suivi :

- ✓ MSe 11 : Assurer un suivi qualitatif du rejet des eaux usées sanitaires traitées conformément aux prescriptions de l'Autorisation de déversement dans les réseaux du Port Autonome de Paris.

#### **4.5.3.2.2 Eaux pluviales de toitures**

##### **Mode de gestion :**

*La note de gestion des eaux pluviales est fournie en annexe 11. Des éléments sont ici extraits pour présenter le mode de gestion des eaux pluviales de toiture.*

Un réseau de collecte des eaux pluviales de toiture du bâtiment réception et préparation, du bâtiment de traitement de l'air et hygiénisation, et des eaux pluviales de la rétention de la zone digestat sera mis en place.

Les eaux pluviales de toiture sont dirigées vers le bassin de stockage d'eaux propres / eaux process 80 m<sup>3</sup> (5.19.1.2. PJ46). La récupération des eaux pluviales de la rétention digesteur se fait par l'intermédiaire d'une pompe de relevage qui permet d'envoyer les eaux vers la cuve eau de stockage. Le bassin « eaux propres », qui est enterré, est accolé au bassin de rétention des eaux pluviales dont le volume a été déterminé à 328 m<sup>3</sup>.

La collecte des eaux pluviales de toitures et de la rétention permet de recueillir annuellement 2 626 m<sup>3</sup> (calcul fait sur la base des surfaces (3 284 m<sup>2</sup>) et de la pluviométrie annuelle prise en référence (623 mm pour la station de Colombes)).

Sur la base des statistiques sur les intensités de pluie (en mm/j) et des besoins à satisfaire en eau propre du projet il a été estimé qu'en moyenne, 95,6% des eaux pluviales pourront être recyclées dans le process, soit 2510 m<sup>3</sup> recyclées sur 2 626 m<sup>3</sup> collectées.

##### **Impact :**

L'impact des eaux pluviales de toitures est considéré comme négligeable car la majeure partie de ces eaux sera recyclée et réutilisée dans le process du site. Seul 4,4% des eaux pluviales sera rejeté par le trop plein. Ces eaux seront alors dirigées au bassin d'eau propre.

Ces eaux étant considérées comme non polluées, elles n'auront aucun impact qualitatif sur les eaux superficielles de la Seine vers lesquelles elles seront dirigées. Leur rejet sans traitement est par ailleurs prévu à l'article 4.3 du document « Autorisation de déversement dans les réseaux du Port Autonome de Paris ».

Au vu de ces mesures, l'impact qualitatif et quantitatif du rejet d'eaux pluviales de toiture sur les eaux superficielles sera négligeable.

#### **4.5.3.2.3 Eaux pluviales de voiries « parkings » et « voie pompier »**

##### **Mode de gestion :**

*La note de gestion des eaux pluviales est fournie en annexe 11. Des éléments sont ici extraits pour présenter le mode de gestion des eaux pluviales de voiries parking et voie pompier.*

Conformément aux préconisations de la DRIEAT au travers du guide technique francilien de gestion des eaux pluviales, l'imperméabilisation des sols doit être évitée et réduite aux seules surfaces nécessaires.

Les voiries du parking et la voie pompier profitent donc d'une structure drainante composée d'enrobés drainants dans les zones de circulation et de manœuvre et dalles drainantes type EVERGREEN dans les zones de stationnement (hors mobilité réduite).

**Impact :**

Sous ces structures de chaussées seront installées des aquatextiles dépolluants permettant de fixer et de biodégrader les hydrocarbures et HAP.

Le produit se place dans le sol sous les zones d'infiltration des eaux pluviales et va stopper la migration des hydrocarbures dans les cas de pollution diffuse, ou même accidentelle. En effet, les hydrocarbures fixés sur les filaments oléophiles du produit sont ensuite biodégradés naturellement par les microorganismes du sol qui vont coloniser sa structure : l'aquatextile active et stimule sur le long terme ce biotope en mettant à sa disposition un activateur de croissance naturel.

Les avantages / caractéristiques d'un tel système sont entre autres : fixation irréversible des hydrocarbures, dont les HAP à plus de 99,9% , permet d'obtenir une eau infiltrée présentant une teneur résiduelle maximale inférieure à 2 mg/l en hydrocarbures, durable (> 50 ans) et autonome, sans entretien.

Au vu de ces mesures, l'impact qualitatif et quantitatif du rejet d'eaux pluviales de toiture sur les voiries « parking » et « voie pompier » sera négligeable.

**4.5.3.2.4 Eaux pluviales de voiries autres que « parkings » et « voie pompier »**

*La note de gestion des eaux pluviales est fournie en annexe 11. Des éléments sont ici extraits pour présenter le mode de gestion des eaux pluviales de voiries autres que parking et voie pompier. Le dimensionnement du bassin y est justifié.*

**Mode de gestion :**

Les eaux ruisselantes sur la chaussée (hors parking et voie pompier, cf ci-avant) sont collectées, avant d'être décantées dans le bassin de rétention de 328 m<sup>3</sup> et rendues au milieu naturel avec un débit de fuite limité à 10 l/s/ha après traitement dans un séparateur hydrocarbure.

Ce bassin principal centralise l'intégralité des eaux pluviales de voiries (autres que celles des parking et voie pompier) du site afin de tamponner et de traiter ces eaux. Enterré, il est mitoyen au bassin de stockage d'eaux propres de 80 m<sup>3</sup> collectant les eaux pluviales de toiture des bâtiments traitement de l'air / hygiénisation.

Le bassin principal a été dimensionné selon le guide technique francilien de gestion des eaux pluviales et selon une pluie de période de retour décennale<sup>12</sup>. Un volume de 328 m<sup>3</sup> a été défini. Ce volume est disponible via 2 compartiments de 128 m<sup>3</sup> et 200 m<sup>3</sup>.

Le bassin a également été dimensionné pour permettre de stocker intégralement les 10 premiers millimètres de pluie. Conformément aux indications du guide technique francilien, la conception VRD du projet intègre une gestion des petites pluies avec « zéro rejet » à l'extérieur du projet et l'abattement des pluies inférieures à 10 mm sans recourir à un rejet vers un cours d'eau, par l'utilisation de couches et revêtements perméables (création de chaussée drainantes, espaces verts), par le phénomène d'évapotranspiration (végétalisation des espaces et de certaines toitures), et par leur utilisation (réutilisation pour de les besoins process, sanitaires, et arrosage des espaces verts).

---

<sup>12</sup> Cf annexe dimensionnement du bassin de rétention en PJ46 : pour une pluie de période de retour supérieure à 10 ans le bassin serait saturé (ex. pour 30 ans le volume d'eau nécessaire est de 386 m<sup>3</sup>). Les voiries du projet et les canalisations, regards EP permettraient de stocker respectivement en complément 167 m<sup>3</sup> et 41 m<sup>3</sup> soit un volume supplémentaire disponible de 208 m<sup>3</sup>.

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

Plus précisément, le bassin de stockage des EP situé au sud du site est conçu de sorte à récupérer les premiers 10 mm d'eau de pluie (183 m<sup>3</sup> environ) dans le compartiment de 200 m<sup>3</sup>. Ces eaux chargées seront ensuite pompées vers une noue infiltrante située à proximité immédiate du bassin et munie d'un aquatextile dépolluant prévue à cet effet.

Le débit de retour au milieu naturel est géré par un régulateur (ou limiteur) afin de respecter le débit de fuite réglementaire de 10 l/sec/ha (Arrêté du 2015-266 encadrant le réseau de collecte et les rejets d'eaux pluviales du port de Gennevilliers), soit pour la surface totale de 18 360m<sup>2</sup> un débit de fuite fixé à 18,36 l/s.

Ce régulateur pourra être constitué :

- ✓ Soit par un équipement type pièce rapporté fixé en sortie (exemple produit limiteur de débit – PVX de chez St Dizier Environnement)
- ✓ Soit par le dimensionnement des diamètres des réseaux associés à ce retour.

Un clapet anti retour complètera le dispositif.

### **Autosurveillance des rejets**

Les modalités de surveillance des rejets d'eaux pluviales sont les prescriptions HAROPA PORT.

### **Mesures de suivi :**

- ✓ MSe 12 : Assurer un suivi qualitatif et quantitatif du rejet des eaux pluviales de voiries traitées conformément aux prescriptions de l'Autorisation de déversement dans les réseaux du Port Autonome de Paris.

### **Impact**

Le rejet des eaux pluviales en Seine se fera selon un débit régulé (max 10 l/s/ha) et selon une qualité conforme à celles présentées dans le tableau ci-dessous :

Paramètres	Valeurs limites	Unité
T°C	< 25	°C
pH	6 < n < 8,5	
DCO	50	mg/l
MES	30	mg/l
Métaux principaux*	5	mg/l
Hydrocarbures totaux	5	mg/l

\* : Plomb, mercure, arsenic, cadmium, nickel, zinc, manganèse, cuivre et chrome

**Tableau 53** **Tableau 54 : Valeurs limites de rejet des eaux usées domestiques du port Gennevilliers (Source : Prescriptions HAROPA PORT)**

Au vu de ces mesures, l'impact qualitatif et quantitatif du rejet d'eaux pluviales de toiture sur les eaux superficielles sera faible.

#### **4.5.3.2.5 Eaux usées de process**

##### **Mode de gestion :**

En l'absence d'exutoire pour les eaux usées, et afin de limiter la consommation en eaux propres, l'installation a été conçue pour réutiliser les différents rejets d'eaux usées process (voir paragraphe 5.1.2 de la présente partie de PJ et les bilans eau présentés en annexe 1).

Toutes les eaux usées issues des installations de process en aval de l'hygiénisation ainsi que les eaux usées issues de la valorisation du biogaz et du traitement d'air sont considérées comme hygiénisées. Elles seront incorporées dans la cuve tampon de digestat et ensuite valorisées en mélange avec le digestat épaissi (2 072 m<sup>3</sup>/an à saturation).

Toutes les eaux usées issues des installations de process en amont de l'hygiénisation sont potentiellement souillées par des biodéchets et ne peuvent donc pas être considérées comme hygiénisées. Elles seront désignées sous l'appellation « toutes eaux ». Elles seront donc recyclées au niveau de la préparation comme diluant (18 760 m<sup>3</sup>/an à saturation).

Les besoins en eau du process seront satisfaits par différents types de liquide :

- ✓ Eau propre (eaux pluviales toiture avec appoint eau potable) pour les utilisations qui nécessitent une eau de qualité : 7 116 m<sup>3</sup>/an à saturation ;
- ✓ Digestat liquide filtré (faible teneur en matière sèche et matière en suspension) pour les rinçages équipements et refus : 8 609 m<sup>3</sup>/an à saturation ;
- ✓ Digestat liquide non filtré pour produire le digestat liquide filtré : 8 932 m<sup>3</sup>/an à saturation ;
- ✓ Liquide peu chargé avec potentiellement de la matière en suspension pour les utilisations peu sensibles à la qualité comme la dilution de biodéchets : 74 370 m<sup>3</sup>/an à saturation dont 18 760 m<sup>3</sup>/an en provenance de la fosse « toutes eaux » (recyclage) et le solde 55 610 m<sup>3</sup>/an de digestat liquide.

Ces éléments montrent que :

- ✓ La totalité des rejets d'eaux usées process sont recyclées au sein de l'installation ;
- ✓ La couverture de besoins en eau du process nécessite de « produire » 64 542 m<sup>3</sup>/an de digestat liquide pour compléter les apports en eau propre et le recyclage des eaux usées process non hygiénisées.

Cette production de digestat sera ajustée quotidiennement pour assurer la couverture des besoins sans excès (cuve tampon d'un volume utile de 291m<sup>3</sup>).

##### **Impact :**

Aucun rejet d'eaux usées de process n'est donc prévu et l'impact qualitatif ou quantitatif des eaux de process sur les rejets est considéré comme nul.

#### **4.5.3.2.6 Transfert du digestat vers la barge**

Le digestat est valorisé ex-situ via un transport fluvial, par barge, en vrac.

Avant son transfert vers la barge, le mélange de digestat épaissi venant de la pompe mélangeuse est stocké sur le site dans une cuve de stockage tampon d'un volume utile de 291 m<sup>3</sup> équipée d'agitateurs afin d'éviter toute sédimentation de la matière stockée.

Le digestat est acheminé de la cuve tampon du site vers la barge grâce à un système de pompage installé sur site, via un pipeline (canalisation enterrée) qui rejoint l'estacade, avec présence d'une vanne, d'un clapet anti-retour, et d'un raccordement, monté avec une tôle pleine pour contenir les égouttures. La barge sera raccordée au pipeline à l'aide d'un flexible.

**Impact :**

En fonctionnement normal, aucun rejet de digestat de process n'est donc prévu et l'impact qualitatif ou quantitatif du digestat sur les rejets est considéré comme nul.

**4.5.3.2.7 Synthèse de l'impact des rejets liquides**

La conception des installations respecte l'ensemble des contraintes du site ainsi que les prescriptions réglementaires.

La récupération des eaux pluviales de toiture est optimisée.

Conformément aux indications du guide technique francilien, la conception VRD du projet assure l'abattement des pluies inférieures à 10 mm sans recourir à un rejet: collecte en bassin et pompage à destination d'une noue infiltrante située à proximité immédiate du bassin munie d'un aquatextile dépolluant prévue à cet effet.

Conformément aux préconisations de la DRIEAT au travers du guide technique francilien de gestion des eaux pluviales, l'imperméabilisation des sols doit être évitée et réduite aux seules surfaces nécessaires. L'implantation des ouvrages et des voiries a été réalisée avec prise en compte de l'ensemble des contraintes existantes (A15, réseaux TRAPIL, PPRT TOTAL...). Le plan de circulation est conçu pour limiter au maximum les croisements des flux et une attention particulière est portée sur la circulation à sens unique du flux PL. Les obligations imposées en matière de réalisations d'aires de stationnement dont industrielles sont respectées. A noter, l'implantation des ouvrages est compacte afin de conserver le plus de milieu naturel existant. De plus, les voiries et places de stationnement du parking et la voie pompier profitent d'une structure drainante composée d'enrobés et dalles drainants, et sous ces structures, des aquatextiles dépolluants permettant de fixer et de biodégrader les hydrocarbures et HAP.

Dans le cadre du projet, les seuls rejets liquides concernent les eaux pluviales de voiries, les eaux pluviales de toiture du traitement d'air et du local déshydratation / hygiénisation (faible surface et éloignement par rapport au réseau de collecte des eaux destinées à être recyclées), le trop-plein des eaux de toiture des bâtiments principaux et les eaux usées domestiques traitées.

Ces rejets font l'objet d'un traitement afin de respecter les niveaux de rejets imposés par l'arrêté n°2015-266 en date du 30 novembre 2015. Par ailleurs, le réseau de gestion des eaux pluviales de voiries a été dimensionné selon les règles du guide technique francilien de gestion des eaux pluviales et selon une pluie de période de retour décennale.

**L'impact des rejets liquides sur la qualité des eaux superficielles en phase exploitation est qualifié de faible. L'impact sera direct, à long terme et permanent.**

**4.5.3.3 Contexte réglementaire en matière de protection des eaux - Compatibilité avec le SDAGE Seine-Normandie**

Né de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) est un outil d'aménagement du territoire spécifique à chaque grand bassin hydrographique qui vise à obtenir les conditions d'une meilleure économie de la ressource en eau et le respect des milieux aquatiques.

Cela, tout en assurant un développement économique et humain en vue de la recherche d'un développement durable. Il intègre les nouvelles orientations de la directive cadre européenne sur l'eau du 23 octobre 2000.

Les SDAGE ont été élaborés pour chacun des 6 grands bassins hydrographiques français. Ils déterminent les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et les aménagements à réaliser pour les atteindre.

Le site du projet est inscrit dans le périmètre du SDAGE du bassin Seine-Normandie. Le SDAGE pour la période 2022-2027 a été approuvé le 23 mars 2022 par le préfet coordonnateur de bassin.

Les principaux problèmes et enjeux, identifiés lors de l'instruction de ce SDAGE sont :

- ✓ Le manque d'eau accentué par le changement climatique ;
- ✓ La dégradation des parties amont des cours d'eau ;
- ✓ L'artificialisation des cours d'eau (rectification, obstacles à la continuité, artificialisation des berges...);
- ✓ Le littoral, lieu d'attractivité et réceptacle de toutes les pollutions du bassin depuis son amont ;
- ✓ Les pollutions des villes et des industries et l'imperméabilisation des sols ;
- ✓ Les pollutions agricoles ;
- ✓ La destruction des zones humides (marais, tourbières, ...);
- ✓ L'adhésion et la participation de tous les acteurs à la préservation de l'eau.

Ainsi, le SDAGE Seine-Normandie (2022-2027) s'est fixé 5 orientations fondamentales pour atteindre les objectifs de bon état établis par la Directive Cadre sur l'Eau.

- ✓ Orientation fondamentale 1 : Pour un territoire vivant et résilient : des rivières fonctionnelles, des milieux humides préservés et une biodiversité en lien avec l'eau restaurée
- ✓ Orientation fondamentale 2 : Réduire les pollutions diffuses en particulier sur les aires d'alimentation de captages d'eau potable
- ✓ Orientation fondamentale 3 : Pour un territoire sain : réduire les pressions ponctuelles
- ✓ Orientation fondamentale 4 : Pour un territoire préparé : assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource en eau face au changement climatique
- ✓ Orientation fondamentale 5 : Agir du bassin à la côte pour protéger et restaurer la mer et le littoral

Le tableau ci-après fournit les éléments de compatibilité du projet avec les orientations fondamentales du SDAGE Seine-Normandie.

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

Orientations fondamentales du SDAGE Seine – Normandie 2022-2027		Éléments de compatibilité du projet vis-à-vis du SDAGE
<b><u>Orientation fondamentale 1</u></b>	Pour un territoire vivant et résilient : des rivières fonctionnelles, des milieux humides préservés et une biodiversité en lien avec l'eau restaurée	Le projet ne se situe pas en zone humide ni littorale, il est cependant situé à proximité immédiate de la Seine. Les rejets dans les eaux de la Seine sont limités aux eaux pluviales de voiries et eaux usées domestiques. Ces rejets sont traités avant leur rejet.
<b><u>Orientation fondamentale 2</u></b>	Réduire les pollutions diffuses en particulier sur les aires d'alimentation de captages d'eau potable	Non applicable Le projet ne se situe pas en zone de captage d'eau potable.
<b><u>Orientation fondamentale 3</u></b>	Pour un territoire sain : réduire les pressions ponctuelles	
<b><u>Orientation 3.1</u></b>	Réduire les pollutions à la source	
Disposition 3.1.1	Privilégier la réduction à la source des micropolluants et effluents dangereux	Non applicable Le projet ne génère pas de rejets de micropolluants ni d'effluents dangereux. Les seuls rejets liquides hors du site concerneront les eaux pluviales de voiries et les eaux usées domestiques. Les eaux pluviales de voiries passeront dans des déboueurs déshuileurs avant rejet. Les eaux usées domestiques seront traitées via une microstation avant rejet dans le réseau d'eau pluviale.
Disposition 3.1.2	Intégrer les objectifs de réduction des micropolluants dans les programmes, décisions et documents professionnels	Non applicable Le projet ne génère pas de rejets de micropolluants ni d'effluents dangereux.
Disposition 3.1.3	Maîtriser et réduire l'impact des pollutions historiques	Les diagnostics de la qualité des sols réalisés avant 2020 indiquent des marquages des sols du site en hydrocarbures C10-C40, en HAP, BTEX et COHV. Des travaux de dépollutions des sols ont été réalisés en 2014 au droit d'une zone de pollution concentrée identifiée au Sud du site cependant l'ensemble de cette source n'a pas pu être traitée en raison de la présence des conduites aériennes TRAPIL.
Disposition 3.1.4	Sensibiliser et mobiliser les usagers sur la réduction des pollutions à la source	Des procédures et consignes pour la maîtrise des pollutions seront dispensées au personnel d'exploitation.
Disposition 3.1.5	Développer les connaissances et assurer une veille scientifique sur les contaminants chimiques	Non applicable
<b><u>Orientation 3.2</u></b>	Améliorer la collecte des eaux usées et la gestion du temps de pluie pour supprimer les rejets d'eaux usées non traitées dans le milieu	

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

Orientations fondamentales du SDAGE Seine – Normandie 2022-2027		Éléments de compatibilité du projet vis-à-vis du SDAGE
Disposition 3.2.1	Gérer les déversements dans les réseaux des collectivités et obtenir la conformité des raccordements aux réseaux	Non applicable
Disposition 3.2.2	Limiter l'imperméabilisation des sols et favoriser la gestion à la source des eaux de pluie dans les documents d'urbanisme, pour les secteurs ouverts à l'urbanisation	<p>Le projet se situe dans le secteur UPEe de la zone UEP : zone urbanisée à vocation d'activités économiques et particulièrement des activités portuaires. L'implantation des ouvrages est le plus compact possible pour conserver des espaces naturels existants. Les voiries et place du parking, ainsi que la voirie pompier sont constituées de structures drainantes.</p> <p>Les eaux pluviales de voiries sont stockées dans un bassin de compensation visant à limiter le débit de fuite puis font l'objet d'un prétraitement par débourbeur déshuileur avant rejet dans le milieu naturel.</p> <p>Les eaux de toitures seront recyclées et utilisées dans le process.</p>
Disposition 3.2.3	Améliorer la gestion des eaux pluviales des territoires urbanisés	<p>Les eaux pluviales de voiries sont stockées dans un bassin de compensation visant à limiter le débit de fuite puis font l'objet d'un prétraitement par débourbeur déshuileur avant rejet dans le milieu naturel.</p> <p>Les eaux de toitures seront recyclées et utilisés dans le process.</p>
Disposition 3.2.4	Édicter les principes d'une gestion à la source des eaux pluviales	La gestion des eaux pluviales a été prévue conformément au guide technique francilien de gestion des eaux pluviales
Disposition 3.2.5	Définir une stratégie d'aménagement du territoire qui prenne en compte tous les types d'événements pluvieux	<i>Ces dispositions concernent les pouvoirs publics</i>
Disposition 3.2.6	Viser la gestion des eaux pluviales à la source dans les aménagements ou les travaux d'entretien du bâti	La gestion des eaux pluviales a été prise en compte en phase de conception du projet
<u>Orientation 3.3</u>	Adapter les rejets des systèmes d'assainissement à l'objectif de bon état des milieux	
Disposition 3.3.1	Maintenir le niveau de performance du patrimoine d'assainissement existant	Non applicable
Disposition 3.3.2	Adapter les rejets des installations des collectivités et des activités industrielles et agricoles dans le milieu aux objectifs du SDAGE, en tenant compte des effets des changements climatiques	<p>Les eaux pluviales de voiries et les eaux usées domestiques seront collectées et traitées avant rejet dans le réseau. Les eaux pluviales de voiries seront rejetées à débit régulé.</p> <p>Le suivi des rejets sera réalisé conformément aux prescriptions de l'arrêté n°2015-266.</p>

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

Orientations fondamentales du SDAGE Seine – Normandie 2022-2027		Éléments de compatibilité du projet vis-à-vis du SDAGE
Disposition 3.3.3	Vers un service public global d'assainissement	<i>Ces dispositions concernent les pouvoirs publics</i>
<u>Orientation 3.4</u>	Réussir la transition énergétique et écologique des systèmes d'assainissement	
Disposition 3.4.1	Valoriser les boues des systèmes d'assainissement	Une intervention pompage/curage des boues (clarificateur de la microstation, séparateur/décanteur hydrocarbures) sera effectuée régulièrement avec un prestataire missionné.
Disposition 3.4.2	Recycler les matières et optimiser la valorisation des sous-produits pour limiter la production de déchets	<p>Les consommables du site seront limités au strict nécessaire et les déchets feront l'objet d'une bonne gestion telles que la réduction des déchets à la source, la gestion de la collecte, du tri et du regroupement des déchets, la valorisation des déchets</p> <p>Rappelons que le projet s'inscrit dans le cadre de développement des énergies renouvelables, à partir de la méthanisation, il vise à produire du biométhane et du digestat.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'utilisation du biométhane dans le réseau de distribution remplaçant le gaz naturel d'origine fossile ;</li> <li>• La valorisation du digestat par épandage.</li> </ul>
Disposition 3.4.3	Privilégier les projets bas carbone	Le bilan des émissions des GES du projet est présenté en partie 4.
<b><u>Orientation fondamentale 4</u></b>	<b>Pour un territoire préparé : assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource en eau face au changement climatique</b>	
<u>Orientation 4.1</u>	Limiter les effets de l'urbanisation sur la ressource en eau et les milieux aquatiques	
Disposition 4.1.1	Adapter la ville aux canicules	Non applicable
Disposition 4.1.2	Assurer la protection des zones d'infiltration des pluies et promouvoir les pratiques favorables à l'infiltration, dans le SAGE	Des zones de pleine terre seront conservées sur le site afin de permettre la bonne infiltration des pluies.
Disposition 4.1.3	Concilier aménagement et disponibilité des ressources en eau dans les documents d'urbanisme	Non applicable
<u>Orientation 4.2</u>	Limiter le ruissellement pour favoriser des territoires résilients	
Disposition 4.2.1	Prendre en charge la compétence « maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement ou lutte contre l'érosion des sols » à la bonne échelle	Non applicable
Disposition 4.2.2	Réaliser un diagnostic de l'aléa ruissellement à l'échelle du bassin versant	Non applicable

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

Orientations fondamentales du SDAGE Seine – Normandie 2022-2027		Éléments de compatibilité du projet vis-à-vis du SDAGE
Disposition 4.2.3	Élaborer une stratégie et un programme d'actions limitant les ruissellements à l'échelle du bassin versant	Non applicable
<u>Orientation 4.3</u>	Adapter les pratiques pour réduire les demandes en eau	
Disposition 4.3.1	Renforcer la cohérence entre les redevances prélèvements	Ces dispositions concernent les pouvoirs publics
Disposition 4.3.2	Réduire la consommation d'eau potable	La consommation en eau potable du projet sera limitée aux besoins personnels administratifs ou exploitation. 95,2% des besoins en eau sont assurés par recyclage des eaux de process et eaux pluviales de toiture
Disposition 4.3.3	Réduire la consommation d'eau des entreprises	
Disposition 4.3.4	Réduire la consommation pour l'irrigation.	Non applicable Le projet ne nécessite pas de consommation pour irrigation
<u>Orientation 4.4</u>	Garantir un équilibre pérenne entre ressources en eau et demandes	Non applicable
<u>Orientation 4.5</u>	Définir les modalités de création de retenues et de gestion des prélèvements associés à leur remplissage, et de réutilisation des eaux usées	Non applicable
<u>Orientation 4.6</u>	Assurer une gestion spécifique dans les zones de répartition des eaux	Non applicable Le projet est situé sur une zone ZRE sur nappe profonde. Aucun prélèvement n'est cependant prévu sur la nappe.
<u>Orientation 4.7</u>	Protéger les ressources stratégiques à réserver pour l'alimentation en eau potable future	Non applicable Le projet ne se situe pas en zone de captage AEP ou de périmètre de protection
<u>Orientation 4.8</u>	Anticiper et gérer les crises sécheresse	Non applicable au site Le projet ne nécessite pas de consommation excessive d'eau, la quasi-totalité de ses besoins étant couvert par le recyclage des eaux de process et pluviales de toiture. En cas de nécessité, un appoint via le réseau d'eau potable peut être nécessaire.
<u>Orientation fondamentale 5</u>	<b>Agir du bassin à la côte : protéger et restaurer la mer et le littoral</b>	Non applicable Le projet ne se situe pas en zone maritime, ni littorale

**Tableau 55 : Orientations fondamentales du SDAGE Seine-Normandie**

# UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

## 4.6 PAYSAGES

### 4.6.1 En phase travaux

En phase travaux, l'impact paysager sera lié à :

- ✓ La présence d'engins sur le site (grues, engins de forage, pelles mécaniques) ;
- ✓ Les stockages de déblais/remblais, des matériaux de construction, des bennes de déchets, etc. ;
- ✓ La construction des bâtiments et le montage des installations ;
- ✓ L'éclairage du chantier.

Au regard du phasage prévisionnel présenté en annexe 2, les principales phases et les engins ou équipements potentiellement visibles associés de chantier seront les suivants :

*Nota : les durées sont pertinentes mais les dates indicatives, car conditionnées par les délais d'obtention des autorisations administratives*

Phase du chantier	Durée en mois	Principales activités
Août – Novembre 2024	4 mois	Terrassement Mise en place de micropieux
Novembre – Janvier 2025	3 mois	Travaux de génie civil Terrassement
Février – Mars 2025	2 mois	Travaux de génie civil Process/équipements
Avril 2025	1 mois	Génie civil Electricité/ventilation Process/équipements
Mai 2025	1 mois	Electricité/ventilation Process/équipements
Juin 2025	1 mois	Electricité/ventilation Process/équipements
Juillet – Septembre 2025	3 mois	Electricité/ventilation Process/équipements
Septembre – Octobre 2025	2 mois	Electricité/ventilation
Octobre 2025 – Novembre 2026	11 mois	Essais à froid ; montée en charge et services

**Tableau 56 : Phasage prévisionnel des travaux**

Seules les premières phases pourront générer une gêne visuelle liée soit à la présence d'engins ou d'équipements imposants ou de grande hauteur (2 grues sont notamment prévues sur le chantier), soit à la construction et l'élévation même des bâtiments.

Ces phases dureront de 1 à 4 mois chacune soit 10 mois au total. L'impact paysager sera donc limité dans le temps.

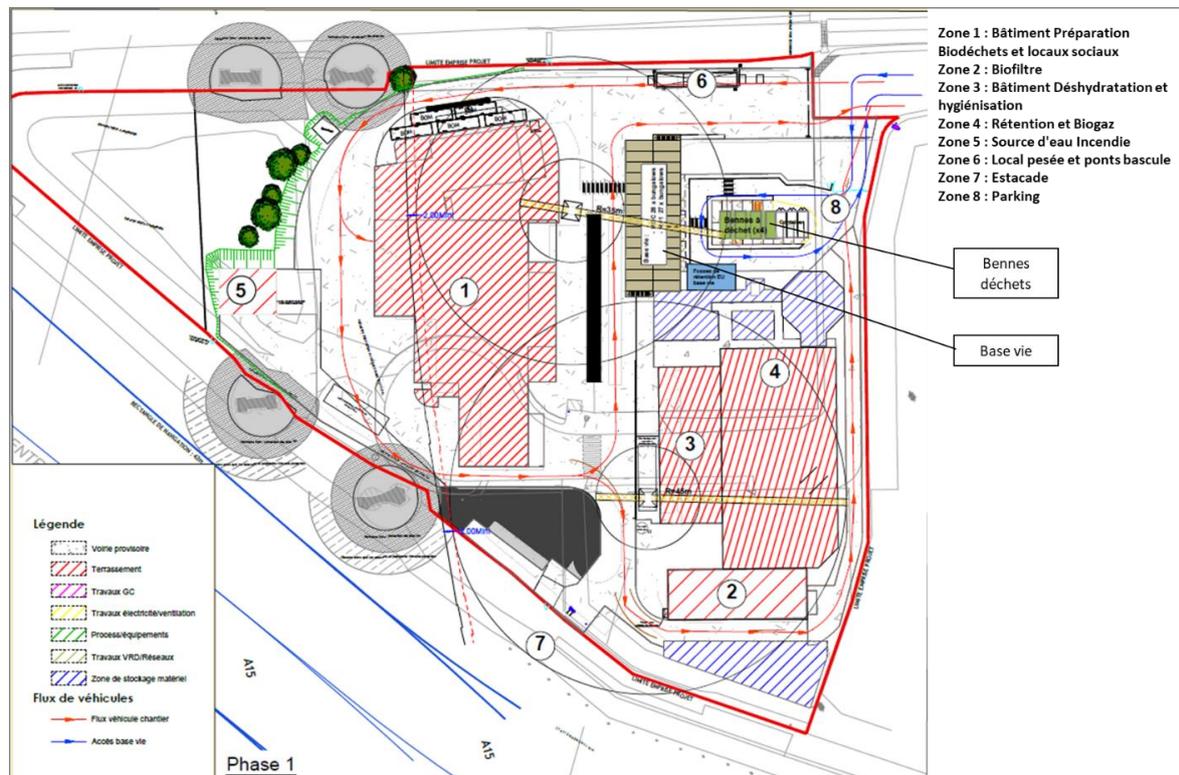
## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

Afin de réduire l'impact paysager potentiel, certaines mesures seront mises en place ; elles sont décrites ci-dessous.

### Mesure de réduction :

- ✓ MRt 44 : Des zones de stockages seront aménagées pour les différents éléments du chantier (déchets, matériaux de construction), de manière à organiser le chantier ;
- ✓ MRt 45 : Le chantier sera nettoyé régulièrement ;
- ✓ MRt 46 : Des palissades de 2 m de hauteur seront mises en place tout autour du chantier, de manière à limiter les perceptions visuelles ;
- ✓ MRt 47 : Les éclairages du chantier seront orientés de telle façon qu'ils ne génèrent pas de gêne visuelle à l'extérieur du site et en particulier vers l'A15 ;
- ✓ MRt 48 : Les déblais remblais seront stockés sur site de manière organisée. Les déblais, pollués ou non, seront évacués au fur et à mesure :
  - Les déchets pollués seront envoyés en centre de traitement des déchets autorisés ;
  - Les déchets non pollués seront évacués vers le site de traitement des déchets inertes.

Le plan du chantier, présenté sur la figure ci-dessous, indique les différentes zones de stockage de matériel (hachuré bleu), l'implantation de la base vie, l'emplacement des bennes de stockage de déchets utilisées lors des travaux et les différents flux de circulation (engins de chantier en rouge et accès base vie en bleu) au sein du chantier :



**Figure 104 : Plan du chantier (mise en place base vie, terrassement généraux, micro-pieux et fondations)**

**Au regard des mesures mises en place et de la durée des travaux, l'impact paysager du projet en phase travaux sera faible. Il sera direct, à court terme et temporaire.**

## 4.6.2 En phase exploitation

### 4.6.2.1 Présentation du projet d'un point de vue paysager

Le site est scindé en deux parties : la partie à l'Ouest du viaduc de l'autoroute et la partie à l'Est du viaduc en relation avec l'entrée du site.

Dès l'entrée du site, nous apercevons les constructions qui s'érigent devant le viaduc de l'autoroute A15. Un volume d'accueil et abritant le local pesée s'installe en laissant place à l'accès des poids lourds, les voies d'accès longent la Seine et le paysage plantés des berges. En face et devant le viaduc de l'A15, s'implantent les bâtiments principaux. Tous les bâtiments nécessaires à l'organisation et à l'exploitation de l'unité de méthanisation s'implantent sur la partie Est de la parcelle.



*Figure 105 : Vue depuis l'entrée du site*

Au Nord s'implante le bâtiment administratif en R+3. Au centre, un volume en simple rez-de-chaussée est accolé : le local atelier / magasin accessible depuis l'arrière, et au Sud, on trouve le bâtiment de réception et préparation des biodéchets.



*Figure 106 : Aperçus depuis le nord du site : au premier plan le bâtiment administratif auquel est accolé le local et au second plan le bâtiment de réception des biodéchets*

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

---



*Figure 107 : Vue sur les bâtiments administration et bâtiment de réception des biodéchets sous le viaduc*



*Figure 108: Vue aérienne du projet sur le site*

Ce jeu de volume permet de mettre à distance le bâtiment administratif du bâtiment de réception et de préparation des biodéchets, qui a besoin de hauteur pour recevoir les éléments de process nécessaires.

Au Nord, le bâtiment administratif dont les façades vitrées et sérigraphiées offrent à apercevoir l'animation des bureaux de la salle pédagogique depuis la Seine et les berges d'en face derrière les rideaux de végétation.

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS



**Figure 109: Vue du bâtiment administratif**

Un jeu de volumes superposés offre à voir des toitures terrasses depuis l'A15, ces cinquièmes façades sont soit inaccessibles et végétalisées, soit accessibles depuis la salle pédagogique.

Cette terrasse orientée à l'Ouest permet de compléter la salle panoramique à l'Est. En effet à l'Est, cette salle offre une vue générale sur l'activité du site alors qu'à l'Ouest la terrasse extérieure donne à voir aux visiteurs la pointe entre le bras principal de la Seine et la Darse n°6 ; un espace végétalisé à préserver.



**Figure 110 : Vue depuis la salle panoramique**

Les bâtiments sont visibles de loin puisque l'autoroute surplombe le site, les toitures du projet sont travaillées pour offrir un paysage créé par les formes courbes des toitures des halles les plus hautes et un paysage végétal grâce aux toitures végétalisées des locaux administratifs.

Les courbes des halls sont un rappel de celles du viaduc. Ces courbes s'affichent et se mélangent dans les trois dimensions. La toiture des bureaux et locaux sociaux se veut plus classique au sens typologique formant ainsi un trait d'union avec la densité urbaine résidentielle située au nord du projet.

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

### 4.6.2.2 Analyse de l'impact paysager

Le site est composé de plusieurs infrastructures pouvant être perçues par leurs hauteurs, notamment un bâtiment administratif (12,3 m de hauteur), une zone de réception et préparation de biodéchets, comportant des digesteurs (19 m de hauteur), une cuve tampon (14 m de hauteur) et un gazomètre (18 m de hauteur). Les points de vue potentiels sur le site se font depuis les habitations situées sur les berges au nord surplombant la Seine et le site projeté.



*Figure 111 : Points de vue potentiels dans l'aire rapprochée*

Les photomontages suivants montrent les vues du site depuis ces habitations en comparaison avec les vues actuelles.



*Figure 112 : Vue depuis la berge opposée (Argenteuil )*

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

La pointe Ouest est préservée en espace naturel et offre un paysage qualitatif à l'entrée de la Darse n°6 du port ainsi qu'aux berges avoisinantes de la Seine :



*Figure 113 : Vue depuis la berge opposée (Argenteuil)*

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

Dans l'aire immédiate, le site est visible depuis la route du bassin n°6, comme le montre la figure ci-dessous.



*Figure 114 : Vue depuis la route du bassin n°6*

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

---

### Mesures de réduction :

- ✓ MRe 49 : Les toitures sont travaillées pour offrir un paysage créé par les formes courbes des toitures des halles les plus hautes et un paysage végétal grâce aux toitures végétalisées des locaux administratifs (cf. figure 5 ci-avant);
- ✓ MRe 50 : La couverture fait partie de l'enveloppe globale du bâtiment et doit, à ce titre dans le cadre d'une bonne gestion des ressources et de la nécessaire flexibilité et adaptabilité du bâti, répondre aux besoins des générations futures (récupération des eaux pluviales) ;
- ✓ MRe 51 : Les courbes des halls sont un rappel de celles du viaduc. Ces courbes s'affichent et se mélangent dans les trois dimensions ;
- ✓ MRe52 : La toiture des bureaux et locaux sociaux se veut plus classique au sens typologique formant ainsi un trait d'union avec la densité urbaine résidentielle située au nord du projet ;
- ✓ MRe 53 : La palette chromatique choisie permet l'intégration du projet dans le site du port de Gennevilliers ; elle correspond à la charte architecturale du port ;
- ✓ MRe 54 : Des zones végétales respectant la palette conseillée dans le cahier des prescriptions paysagères du Port viennent agrémenter la zone de stationnement, l'espace intermédiaire situé entre les voiries et les bordures de cheminements piétons ;
- ✓ MRe 55 : La toiture courbe est séparée des parois à l'aide d'un bandeau vitré.

L'implantation de toutes ces zones sur le site est compacte, de manière à être très fonctionnelle et à respecter toutes les contraintes liées au site. Elle permet aussi d'offrir une qualité d'usage au personnel et aux visiteurs et de conserver le plus d'espaces verts possibles.

En effet, la conception du projet a intégré les enjeux et contraintes terrains que constituent les réseaux TRAPIL, la structure et le tablier de l'A15, le PPRT TOTAL, mais aussi la limitation des effets et distances associées en cas de phénomènes dangereux sur les installations du projet.

Ces contraintes du terrain laissent très peu de possibilités quant à l'implantation des ouvrages et des voiries (présence des conduites TRAPIL, de l'A15 et du PPRT Total). Le plan de circulation est conçu pour limiter au maximum les croisements des flux et une attention particulière est portée sur la circulation à sens unique du flux Poids Lourds . Les obligations imposées en matière de réalisation d'aires de stationnement industrielles sont respectées.

Conformément aux préconisations de la DRIEAT au travers du guide technique francilien de gestion des eaux pluviales, l'imperméabilisation des sols doit être évitée et réduite aux seules surfaces nécessaires. C'est pourquoi les voiries du parking VL, les places de stationnement et la voirie pompier seront en structures drainantes.

La disposition des volumes / installations permet d'aménager un maximum d'espaces verts possibles compte tenu des contraintes précitées. Le projet qui vient remplacer une friche industrielle préserve le paysage végétalisé des berges de Seine et s'intègre dans le contexte du port en jouant avec la palette chromatique.

En effet, l'implantation des ouvrages est compacte afin de conserver le plus de milieu naturel existant. Toutes les berges seront conservées et des arbres seront plantés en bordure de site côté Seine : il est ici souligné l'absence de projet sur les berges et donc les bords de Seine qui sont en dehors du périmètre de concession (sauf implantation de l'estacade sur la darse n°6).

## **UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS**

---

Depuis les berges de Seine d'Epina y et d'Argenteuil, les vues sur les bâtiments et installations seront limitées grâce à la végétation des berges préservées et renforcées sur l'emprise du terrain. Le bâtiment administratif peut-être aperçu caractérisé par ses grandes façades vitrées et sérigraphiées. L'impact projet porte sur l'épaisseur de la strate arborescente de la ripisylve avec l'impossibilité de conserver 2 alignements d'arbres<sup>13</sup> du fait des contraintes d'implantation des installations. Un principe d'évitement temporel sera mis en place afin de limiter les impacts sur les espèces nicheuses possibles sur site.

L'effet d'écran de la ripisylve existante de la berge nord veut être conservé par la mise en place d'un écran végétal arbustif. Lors du projet, les espèces plantées en bordure du site sur cette partie nord seront identiques aux espèces présentes et répertoriées dans le cahier de prescriptions. En application du SODD<sup>14</sup> du port de GENNEVILLIERS, et dans un souci d'exemplarité vis-à-vis des enjeux de biodiversité, un rideau végétal dense sera créé.

**Compte tenu de ces éléments, l'impact visuel du projet est considéré comme faible. Il sera direct, à long terme, permanent.**

---

<sup>13</sup> Deux alignements d'arbres ne pourront pas être conservés dans le cadre du projet. Ces deux alignements se situent au nord (saules et cépées) et à l'est du site (peupliers). Notons que ces arbres ne sont pas support de biodiversités particulières. La suppression de ces arbres n'est pas de nature à engendrer la destruction directe d'espèces d'oiseaux.

<sup>14</sup> Schéma d'Orientation et de Développement Durable du Port de Gennevilliers ·

## **4.7 RISQUES NATURELS**

Comme présenté dans l'état initial, le site en projet est concerné par le risque inondation. Les autres aléas (séisme, tempêtes) sont traités en tant que sources potentielles d'agressions extérieures dans l'étude des dangers (cf. PJ n°49).

### **4.7.1 Inondation**

#### ***Inondations directes : Les crues de la Seine et le PPRI des Hauts de Seine***

D'après la cartographie des aléas établie dans le cadre de l'élaboration du PPRI de la Seine dans les Hauts-de-Seine, le site est exposé à une submersion sous une hauteur d'eau allant de moins de 50 cm à plus de 2 mètres. La cote des Plus Hautes Eaux Connues (PHEC) retenue pour le secteur du site est de 29,05 m NGF.

# UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

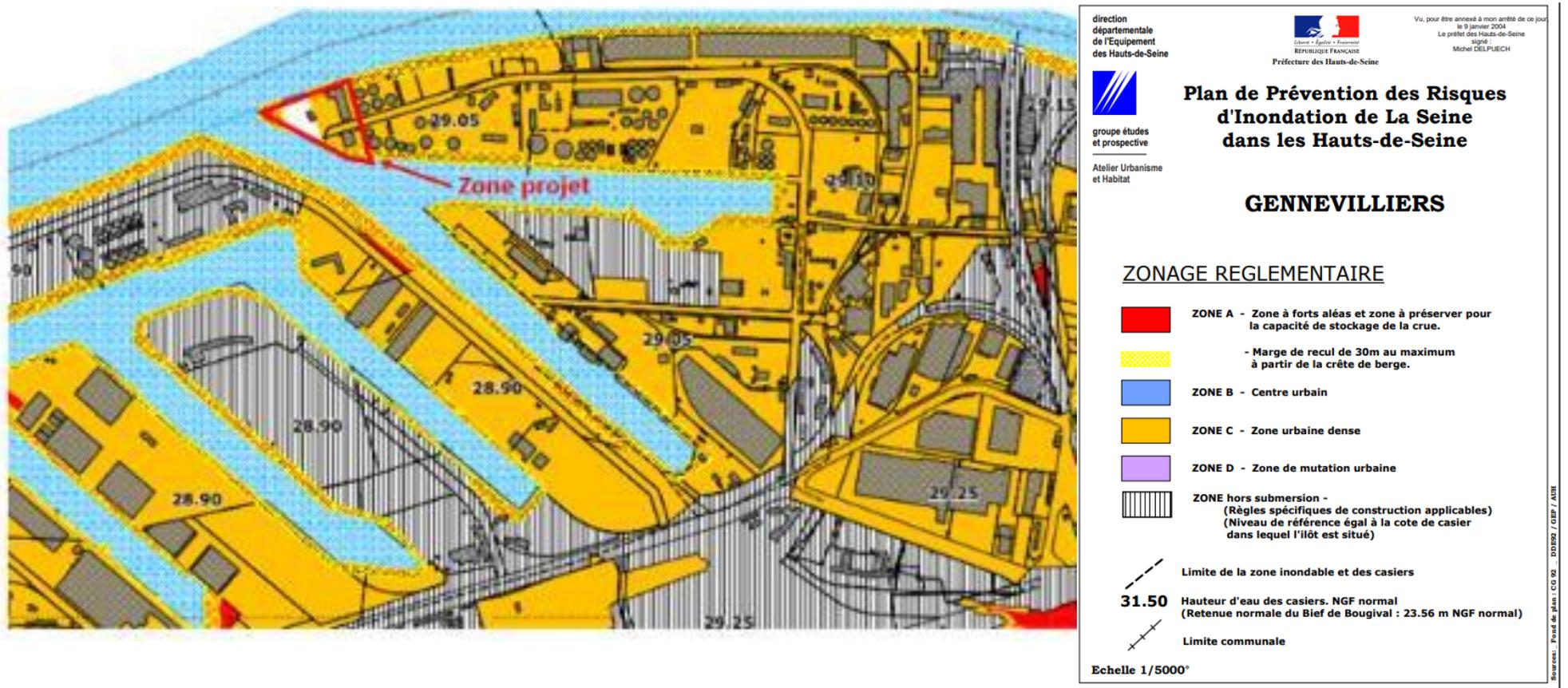
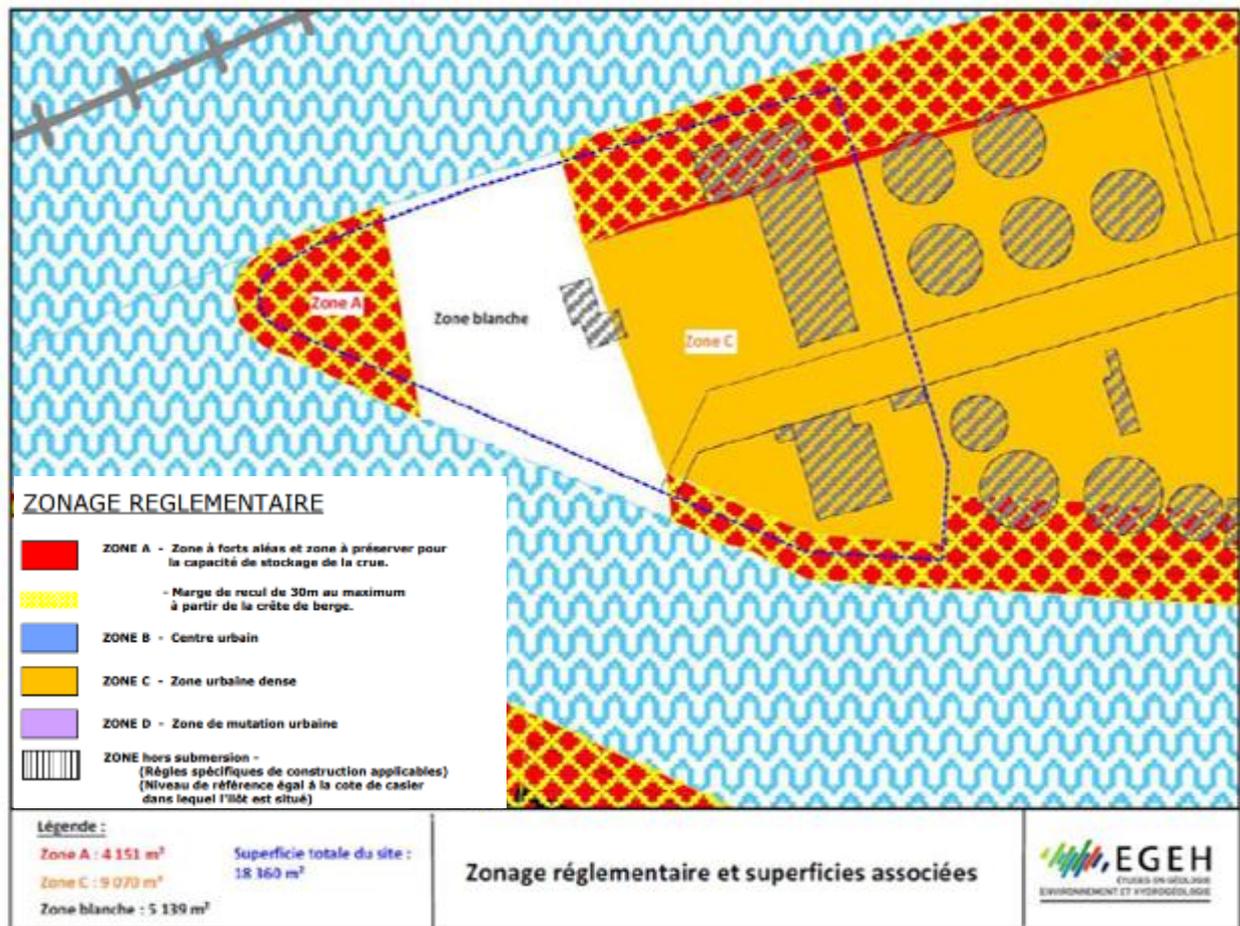


Figure 115 : Extrait du zonage PPRI de la seine dans les Hauts-de-Seine (Source : DRIEAT)

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS



**Figure 116 : Zonage PPRI réglementaire et superficies associées, localisée pour le site projeté (note technique de conformité au PPRI)**

Le site est en partie concerné par :

- ✓ Le zonage réglementaire orange (Zone C - Zone Urbaine Dense).
  - Deux ouvrages seront implantés en zone C : une partie du bâtiment de préparation des biodéchets qui aura une arase dallage à 29,55 m NGF et la totalité de l'outil de méthanisation à une arase mini de 29,45 m NGF.

Dans cette zone C sont autorisés dans le règlement tous les types de constructions ou d'occupation de sol sous réserves de la prise en compte de prescriptions édictés dans le règlement. Il peut en particulier être noté les prescriptions suivantes :

- Les installations classées sont autorisées sous réserve qu'elles soient implantées au-dessus de la cote de casier, c'est-à-dire 29,05 m NGF (cote des Plus Hautes Eaux Connues (PHEC) retenue pour le secteur du site) ou qu'elles soient localisées dans des volumes étanches avec accès protégé jusqu'à cette cote ou situé au-dessus de cette cote.
  - La cote d'inondabilité au droit du projet (côte casier) est 29,05 m NGF.
  - La totalité des bâtiments et installations mise en place en zone C seront édifiées au-dessus de la cote de 29,05 m NGF. La cote la plus basse au sein de cette zone sera 29,09 m NGF et concernera une partie de la zone de valorisation du biogaz.

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

---

- Les volumes étanches et les remblais situés au-dessous de la cote de casier doivent être compensés par un volume égal de déblais rendu directement inondable pris sur la même unité foncière et compris entre le terrain naturel initial et la cote de casier diminuée de 2,5 m au moins. Des remblais ponctuels d'importance limitée rendus strictement nécessaires pour la desserte des bâtiments sont exonérés de compensation.
  - Des opérations de déblais/remblais seront effectuées au droit de la zone C. L'étude hydraulique (annexe 3) démontre que le volume rendu à la crue est à l'équilibre sur l'ensemble du projet entre état initial et état projeté.
- ✓ Le zonage réglementaire rouge dans la marge de recul à partir de la crête des berges (Zone A Zone à forts aléas et zone à préserver pour la capacité de stockage de la crue).
  - Des aménagements seront implantés au droit de la Zone A : les ponts - bascule à l'entrée Nord du site, l'estacade au sud et des espaces de voiries et espaces verts en limite sud Est.

Dans cette zone classée A, c'est-à-dire dans le cas présent la zone délimitée par la marge de recul de 30 m à partir de la crête des berges de la Seine, sont interdits :

- Les remblais (sans compensation) ;
- Les sous-sols ;
- Les constructions ou occupations du sol à l'exception des constructions et installations liées à l'usage de la voie d'eau et autres modes de transport pour autant qu'il s'agisse d'une plate-forme multimodale, sous réserve qu'elles ne portent pas atteinte à la sécurité publique et qu'elles ne soient pas susceptibles de polluer le fleuve et des locaux techniques nécessaires à la gestion des réseaux de fluides.
- Dans cette même zone sont autorisés :
  - Les installations classées compatibles avec la zone inondable sous réserve qu'elles soient implantées au-dessus de la cote de casier, c'est-à-dire 29.05 m NGF (cote des Plus Hautes Eaux Connues retenue pour le secteur du site) ;
  - Les aires de stationnement dans la limite des besoins strictement nécessaires aux constructions et installations existantes ou autorisées dans la zone ;
  - Les mouvements de terres d'importance limitée liés à l'aménagement paysager sous réserve de présenter un solde positif en matière de stockage de la crue ;
  - Les mouvements de terres d'importance très limitée rendus strictement nécessaires pour la desserte des bâtiments (rampes pour handicapés, emmarchements, aires de livraison) sont autorisés et ne donnent pas lieu à compensation ;
  - Les clôtures doivent être ajourées à large maille sur au moins les deux tiers de la hauteur située sous la cote de casier et les murs pleins doivent être munis de barbacanes et être implantés parallèlement à l'écoulement de l'eau.
    - Le projet a été conçu de sorte à être excédentaire en déblais en zone A, augmentant ainsi le volume de stockage disponible en cas de crue.
    - Le projet comportera des mouvements de terre (retrait des anciennes dalles bétonnées, voiries et couche de forme, remise en état du sol...).
    - Les seuls mouvements de terre identifiés au droit de la zone A correspondent à la création d'une voirie, d'espaces verts, d'une fosse pour les ponts bascules au nord ainsi que la mise en place d'une estacade en partie Sud. Il convient de noter qu'en l'état actuel, une très grande partie de la zone identifiée comme zone A dans le zonage réglementaire du PPRI se trouve à une cote topographique supérieure à 29,05.

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENEVILLIERS

- Les clôtures implantées en limite d'emprise seront ajourées à maille large sur au moins les deux tiers de la hauteur située sous la cote casier (notice descriptive du permis de construire). Les clôtures seront de typologies treillis soudées et ne constitueront pas un obstacle à l'écoulement de la crue.

Les aménagements projetés de l'unité de méthanisation répondent à l'ensemble des prescriptions du règlement du PPRI Hauts-de-Seine pour les zones concernées : la note d'analyse de conformité aux dispositions du règlement du PPRI du 11 juillet 2022 modifié est proposée en annexe 1 de la PJ49b « Etude des Dangers » de la présente Demande d'Autorisation Environnementale.

A noter également que la fosse de réception, implantée à l'intérieur du hall de réception est à -2.50 m par rapport au niveau du dallage (29.40 m NGF), soit à une hauteur de 26,90 m NGF. Bien que le niveau altimétrique de la fosse de réception soit en dessous de la cote casier. Il n'y a pas de continuité hydraulique : la fosse n'est donc pas inondable.

De plus, d'après la note technique de conformité au PPRI (Cf. Annexe 1 de la PJ n°49), l'acceptabilité du projet vis-à-vis des contraintes inondables est conditionnée à un bilan neutre sur les volumes en crue, afin que la ligne d'eau ne soit pas modifiée par l'opération. Un défaut de compensation de ce volume pourrait potentiellement conduire à une aggravation de l'aléa dans d'autres secteurs.

Cette note justifie également que le volume inondable pour le projet est équivalent au volume initialement calculé, sans engendrer de frein à l'écoulement naturel des eaux. Deux zones de stockages des volumes à compenser ont été définies : abaissement de la voirie à l'entrée du site et création d'une noue de stockage à l'Ouest du site.

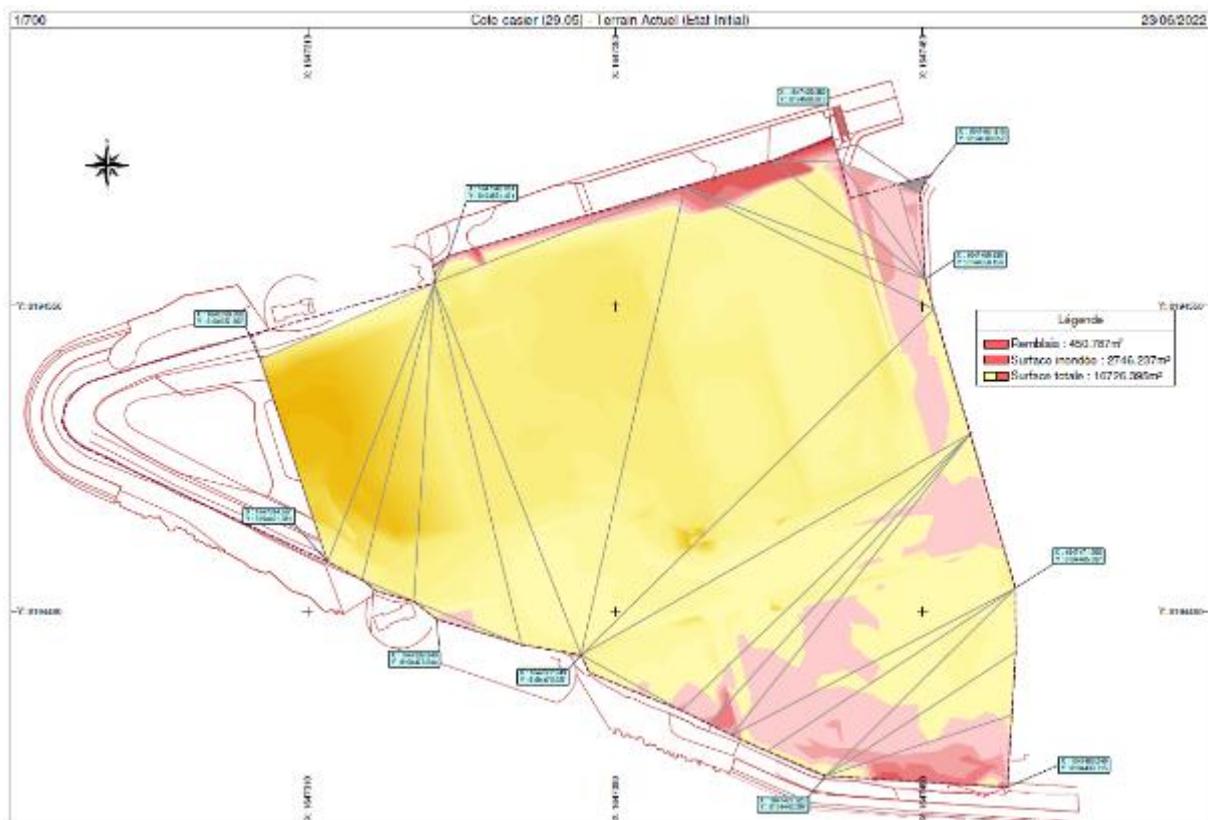
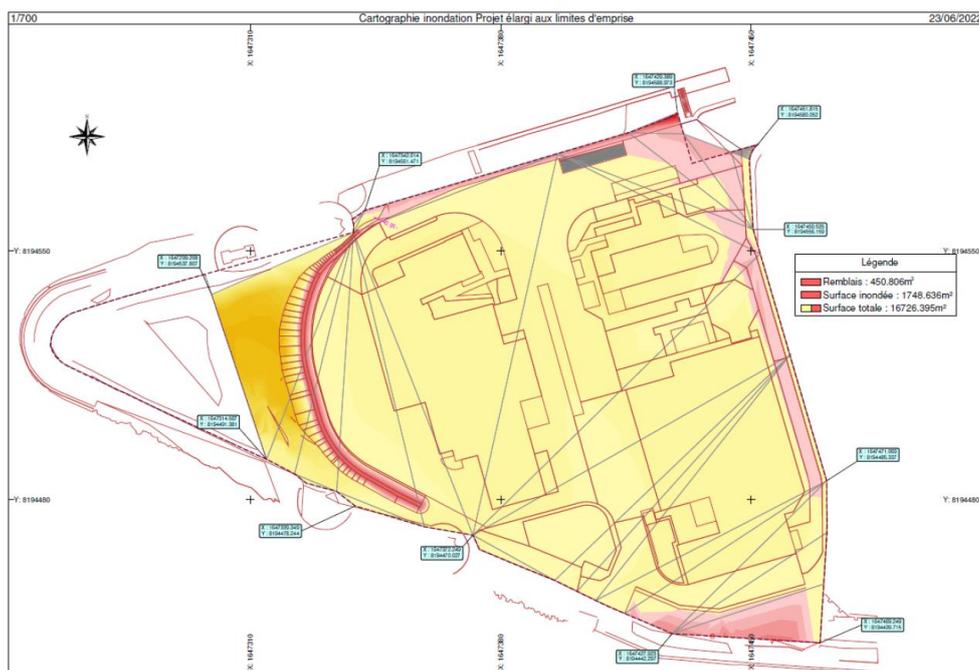


Figure 117 : Cartographie des volumes inondables avant-projet (Source : Annexe PJ n°49 Conformité au PPRI)

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENEVILLIERS



**Figure 118 : Cartographie des projections d'inondation avec les mesures de stockage des eaux vis-à-vis du PPRI (Source : Annexe PJ n°49 Conformité au PPRI)**

De plus, une étude hydraulique a été effectuée afin de déterminer si le projet de création d'une unité de méthanisation et de valorisation énergétique de biodéchets aura un impact ou non sur les écoulements de la Seine lors de la survenue d'une crue de période de retour 100 ans de la Seine (crue de 1910).

La comparaison des lignes d'eau entre l'état actuel et l'état projet pour la crue de référence de 1910 montre que le projet a un impact négligeable sur les lignes d'eau notamment au niveau de la zone du projet. La topographie des nouveaux aménagements est caractérisée par une réhausse ou un abaissement sur certaines zones du projet.

Cette nouvelle configuration impacte l'emprise de la zone inondable en supprimant localement une zone d'expansion de crue. Toutefois, cette zone est limitée et n'entraîne pas une réhausse de la ligne d'eau générale. Par ailleurs, les zones de stockages créées (bassin, noues) permettent de compenser cet impact. Au global, le champ d'expansion des crues de la Seine n'est pas modifié sur site.

Au regard de ces éléments, l'installation est bien implantée au-dessus de la côte des PHEC, l'étude hydraulique démontre l'absence d'impact sur le volume disponible pour l'expansion de crue<sup>15</sup>.

L'étude hydraulique complète est présentée en annexe 3.

<sup>15</sup> Cf PJ46 de la DAE : la rubrique IOTA 3.2.2.0 visant les installations, ouvrages, travaux ou activités (projets dits « IOTA ») générant des modifications topographiques et un impact sur la zone d'expansion de crue n'est pas retenue (le champ d'expansion des crues sur la zone du projet n'est pas modifié (transparence hydraulique))

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

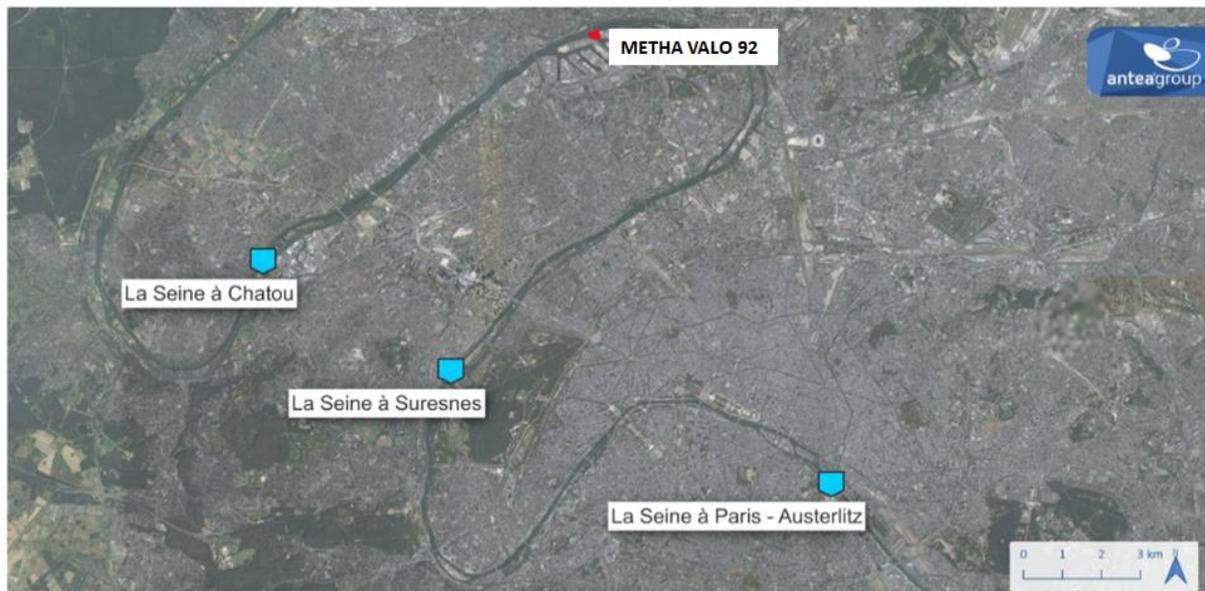
### ***Inondations directes : Les crues de la Seine et le PGRI du bassin Seine-Normandie***

Le projet est concerné par l'objectif « aménager les territoires de manière résiliente pour réduire leur vulnérabilité ».

Plusieurs mesures seront mises en place en cas d'inondation de la route d'accès au site et/ou dans le cas de fortes pluies. Une procédure en cas de crue de la Seine sera donc mise en œuvre.

La première étape s'appuiera sur la détection / alerte de crues.

Deux barrages sont identifiés sur la Seine et le secteur d'étude : barrage de Suresnes et de Chatou. Ces barrages créent donc deux « plans d'eau » avec des cotes différentes. METHA VALO 92 appartient à celui fixé par le barrage de Chatou. Deux stations Vigicrues sont également identifiées : la Seine à Chatou [ Barrage (aval) (zéro de l'échelle : 20,37 m NGF)] et la Seine à Paris – Austerlitz [zéro de l'échelle : 25,92 m NGF].



**Figure 119 : Localisation des barrages et stations vigicrues sur le secteur d'étude du projet**

Les caractéristiques inondation / topographie sur zone du projet sont les suivantes : Retenue Normale à Gennevilliers : 23,56 m NGF ; Cote casier au droit du projet : 29,05 m NGF ; Bâtiment le plus bas : 29,45 m NGF ; Voirie : 28,79 m NGF ; Cote surverse sur site : 29,10 m NGF

HAROPA Port considère le risque d'inondation et sa prévention / détection en désignant les côtes d'alerte suivantes :

- ✓ Début d'inondation du port et de la route d'accès au bassin n°6 (bassin du projet) : 27,50 m NGF
- ✓ Inaccessibilité du port : 28,00 m NGF

La procédure crue qui sera instaurée dans le cadre du projet s'appuiera sur 2 seuils de détection : une côte de pré-alerte et une côte d'alerte crue.

- ✓ Pré-alerte : seuil à 26,00 m NGF selon l'échelle limnimétrique Gennevilliers Darse n°6
- ✓ Alerte : seuil à 27,00 m NGF selon l'échelle limnimétrique Gennevilliers Darse n°6, côte établie en tenant compte du début d'inondation du port et des temps d'évacuation.

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

La corrélation avec les stations d'Austerlitz (plan d'eau du barrage de Suresnes) et Chatou (station située en aval du barrage et donc sur un plan d'eau différent de Gennevilliers) est difficile avec l'échelle limnimétrique de Gennevilliers.

Les barrages fonctionnent indépendamment les uns des autres, et comme le montre la figure ci-contre, il n'y a pas de relation évidente entre les variations de hauteur d'eau à Austerlitz, Chatou et/ou Gennevilliers.

A Paris (cote d'alerte pouvant évoluer en fonction de la dynamique des crues) :

- ✓ Vigilance jaune = hauteur d'eau d'environ 3,50 m à Austerlitz (29,42 m NGF).
- ✓ Vigilance orange = hauteur d'environ 4,50 m à Austerlitz (30,42 m NGF).
- ✓ Crue de 2018 = 5,90 m à l'échelle d'Austerlitz (pour comparaison).

<b>TRONÇON DE VIGILANCE – SEINE À PARIS</b>						
<b>VIGILANCE</b>		<b>STATIONS DE VIGILANCE DU TRONÇON (Hauteurs de crue reconstituées)</b>				
Niveau	Définition	PARIS AUSTERLITZ		CHATOU		
		Crues historiques	Hauteur	Crues historiques	Hauteur	
<b>ROUGE</b>	<b>Niveau 4 : ROUGE</b> Risque de crue majeure. Menace directe et généralisée de la sécurité des personnes et des biens.	27 février 1658 28 janvier 1910 23 janvier 1955	8,96 m 8,62 m 7,12 m	30 janvier 1910 24 janvier 1955	7,40 m 6,69 m	
<b>ORANGE</b>	<b>Niveau 3 : ORANGE</b> Risque de crue génératrice de débordements importants susceptibles d'avoir un impact significatif sur la vie collective et la sécurité des biens et des personnes.	14 janvier 1982 2 juin 2016 29 janvier 2018	6,15 m 6,10 m 5,88 m	14 janvier 1982 29 janvier 2018 4 juin 2016	5,75 m 5,48 m 5,40 m	
<b>JAUNE</b>	<b>Niveau 2 : JAUNE</b> Risque de crue ou de montée rapide des eaux n'entraînant pas de dommages significatifs, mais nécessitant une vigilance particulière dans le cas d'activités saisonnières et/ou exposées.	24 mars 2001 28 décembre 2010 9 février 2013 6 mai 2015	5,21 m 3,92 m 3,91 m 3,49 m	25 mars 2001 11 février 2013 28 décembre 2010	5,15 m 3,61 m 3,50 m	
<b>VERT</b>	<b>Niveau 1 : VERT</b> Pas de vigilance particulière requise					
		<small>Zéro d'échelle 25,92 mNGF IGN69</small>		<small>Zéro d'échelle 20,37 mNGF IGN69</small>		
<b>Avertissement :</b> le choix de la couleur tiendra également compte de circonstances particulières : montée particulièrement rapide, événement inhabituel pour la saison ou activité saisonnière sensible.				SPC SMYL – RIC 2019		

**Figure 120 : Niveau de vigilance sur les stations Paris Austerlitz et Chatou**

La détection de crue pour le projet est définie par :

- ✓ Le plan d'action crue HAROPA à conserver (mail d'information au passage en vigilance jaune, pour autant que les projections de Vigicrues envisagent la poursuite de la montée des eaux suite au franchissement de ce seuil de vigilance)
- ✓ Un suivi quotidien de l'échelle limnimétrique installée au fond de la darse n°6 en période de montée des eaux
- ✓ Un niveau pré-alerte : seuil à 26,00 m NGF selon l'échelle limnimétrique Gennevilliers Darse n°6
- ✓ Un niveau alerte : seuil à 27,00 m NGF selon l'échelle limnimétrique Gennevilliers Darse n°6, côte établie en tenant compte du début d'inondation du port et des temps d'évacuation.
- ✓ Les alertes Jaune & Orange Vigicrues de la station Paris-Austerlitz à titre informatif.

## **UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS**

---

Les actions associées aux niveaux de pré-alerte et alerte (côtes désignées ci avant) sont les suivants

- ✓ Pré-alerte (26,00 m NGF)
  - prévenir le personnel
  - mise hors d'eau des éventuels produits sensibles
  - mise en sécurité des stocks extérieurs (arrimage, surélévation, etc.)
  - préparation de la mise en sécurité des bâtiments
  - arrêt des livraisons de biodéchets qui sont dirigés vers des sites franciliens hors d'eau (site de regroupement et transfert de PAPREC de Stains)
  - évacuation des bennes de refus.
  
- ✓ Alerte (27,00 m NGF)
  - sécuriser et batarder tous les bâtiments
  - évacuation des bâtiments
  - arrêt partiel des installations électriques
  - mise en sécurité du site.

Plus précisément les dispositions / actions suivantes seront engagées :

- ✓ MEe 7 : Grace à la prévention / détection / pré-alerte / alerte désignées ci-avant (dont [www.vigicrues.com](http://www.vigicrues.com) , qui constitue le système d'information central sur le risque de crue), suspension de la réception des déchets alimentaires et détournement par anticipation (24 h avant) vers le site de regroupement de Paprec (Stains-IdF Nord) .  
En effet en cas d'inondation qui rendrait impossible l'accès au site de méthanisation de Gennevilliers (route de bassin n° 6 impraticable), le site de Stains situé hors zone inondable, accueillera temporairement les biodéchets qui auraient dû être livrés en BOM à Gennevilliers pour les transférer vers des installations partenaires pour leur traitement.
  
- ✓ MEe 8 : Possibilité de maintien en service d'une partie des équipements sans intervention humaine.  
Les bâtiments et les équipements situés en plein air sont implantés au-dessus du niveau des plus hautes eaux afin de rendre nul le risque d'immersion des équipements électromagnétiques et des locaux électriques. Les digesteurs, les cuves d'hygiénisation, la cuve tampon de pulpe, la cuve d'eau process, et la cuve de digestat sont implantés dans une rétention qui les protège du risque d'immersion. Les modules restants en fonctionnement seront :
  - Module 3 : digesteurs ; le procédé de méthanisation se poursuit sans apport : le maintien en service des digesteurs permet d'assurer notamment l'agitation nécessaire du digestat, afin d'éviter les phénomènes de décantation ou de formation de croûte en surface.
  - Module 6 : gestion des eaux et des effluents liquides,
  - Module 7 : traitement d'air : le maintien en service du traitement d'air à allure réduite permet de continuer la ventilation des locaux et assurer la désodorisation de l'air extrait.
  - Module 8 : valorisation et épuration du biogaz : le maintien en service de ce module permet de traiter le biogaz produit par les digesteurs et de poursuivre l'injection du biométhane dans le réseau GRDF et sa valorisation dans la chaudière et les moteurs de cogénération. La torchère est maintenue en service pour assurer la sécurité en cas de suppression due à l'impossibilité d'injecter le biométhane.
  - Les digesteurs n'étant plus alimentés en pulpe il n'y aura plus de production de digestat, il ne sera donc plus nécessaire de stocker et évacuer.

## **UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS**

---

- ✓ Par mesure de sécurité, la cuve tampon de digestat sera vidée avant l'arrivée de la crue et une péniche sera conservée amarrée à l'estacade du site pour parer à toute éventualité. En anticipation, dans les jours précédant la mise à l'arrêt du site, une rotation des barges fluviales sera organisée avec un remplissage partiel afin de s'assurer que la péniche qui restera à quai à Gennevilliers soit vide ou quasiment vide pendant l'épisode de crue.

**L'unité de méthanisation sera construite selon les normes en vigueur et selon les prescriptions du PPRI. Une procédure en cas de crue sera instaurée désignant deux seuils de détection « Pré-alerte » et « Alerte » et des dispositions / actions associées pour sécuriser le site et son exploitation, conformation aux recommandations du PGRI du bassin Seine-Normandie. L'impact du projet vis-à-vis du risque inondation sera négligeable.**

### **4.7.2 Retrait gonflement des argiles**

La consultation de la base de données proposées par Géorisques souligne que la zone d'implantation du projet de méthanisation est caractérisée par un aléa moyen quant à l'exposition au retrait gonflement des argiles.

Le projet est caractérisé principalement par l'implantation de bâtiments industriels « process » sur dalles bétons, de cuves aériennes (digesteur, gazomètre...) ou encore d'un module intégré pour le poste épuration de type container maritime. Les fondations associées à ces installations sont adaptées à la structure et au milieu récepteur, permettant d'atténuer l'incidence éventuelle des argiles.

**Au regard de l'aléa et des caractéristiques du projet, celui-ci ne semble pas vulnérable à ce risque.**

## **4.8 IMPACTS SUR LA BIODIVERSITE**

L'évaluation des impacts a été réalisé dans l'étude effectuée par Alise Environnement en 2022 présente en annexe 4.

La synthèse ci-dessous ne fait pas la distinction claire entre la phase travaux et la phase exploitation. Cette distinction se retrouve dans les tableaux de synthèses ainsi que dans l'étude en annexe 4 (Cf. tableaux Tableau 57, et Tableau 61).

La description détaillée des mesures d'évitement de réduction et d'accompagnement se trouve également dans l'étude.

Il est rappelé que la pointe ouest, espace vert à préserver, ne fait l'objet d'aucune modification dans le cadre du projet et est maintenue en l'état : de fait les conditions faune et flore de la zone ne sont pas impactés par le projet (travaux). Le maintien d'espace à l'état naturel est bénéfique au milieu naturel.

Des arbres de hautes tiges (érables, saules, charmes) seront plantés le long de l'espace vert à préserver tout en restant hors emprise du viaduc de l'A15. Sous le viaduc, entre les arbres de hautes tiges et la noue de stockage des eaux en cas d'inondation, une végétation de type sous-bois sera plantée : de type couvre sol avec quelques arbustes et des arbres de moyennes tiges adaptés à l'ombre.

Un espace tampon entre l'espace vert et les infrastructures techniques sera ainsi créé. Cet ajout n'aura pas d'impact sur l'espace vert. Pour rappel, la pointe est désignée dans les diagnostics faune flore comme un espace présentant une végétation indigène et en partie remarquable, habitat favorable pour la faune et la flore. Les espèces plantées sont répertoriées dans le cahier de prescriptions HAROPA.

### **4.8.1 Impact du projet sur les espaces inventoriés/protégés, la trame verte et bleue et les continuités écologiques locales**

Selon la DRIEAT Ile de France, le site du projet se situe en dehors de toute zones de protection environnementale (ZNIEFF de type I et II, site protégé, Arrêté de Protection de Biotopes, Réserve Naturelle Régionale, ENS, Parc National, Parc Naturel Régional).

En revanche, le site est inscrit dans une trame verte et bleue locale, marquée par la présence d'un petit réservoir de biodiversité et de la Seine autour du site. Notons également la présence de berges de l'autre côté de la Seine (côté Argenteuil) sur lesquelles le site n'a aucun impact.

Selon les informations de la DRIEAT Ile-de-France, une enveloppe d'alerte humide est située au sein du site d'étude. Cependant, les études zones humides réalisées par Alisea en 2020 et Alise environnement en 2022 n'ont pas révélé la présence d'une zone humide sur le site. Aucun impact direct ou indirect n'est donc attendu.

Dans sa globalité, le projet ne semble donc pas impacter d'espaces protégés et/ou inventoriés.

**Au regard du projet et de sa localisation, son impact sur les espaces naturels inventoriés et protégés ainsi que sur la trame verte et bleue et les continuités écologiques est négligeable. L'impact sera direct, à long terme, permanent.**

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

### 4.8.2 Impact sur les habitats, la flore et la faune

#### 4.8.2.1 Habitats

Comme mentionné au paragraphe 3.9, aucun site de protection de la biodiversité n'est présent sur le site. Ce dernier présente un intérêt écologique relativement faible à modéré.

Les habitats recensés sur le site d'étude peuvent essentiellement être qualifiés de corridor petite faune. Ils permettent en effet aux petites espèces (oiseaux, petits mammifères, insectes) de se déplacer et également pour certaines d'effectuer leur cycle de vie en prodiguant des lieux de reproduction, de nourrissage, des aires de repos, etc.

Les aménagements prévus pour le projet (terrassement, construction...) conduiront à la destruction partielle des habitats naturels. Les habitats détruits seront des friches, des fourrés, des alignements d'arbres, des constructions désaffectées et des fourrés médio-européens. En revanche, la volonté d'intégrer des espaces verts au sein du projet et en limite permettra l'insertion de nouveaux corridors écologiques pour maintenir la biodiversité de cet espace. De plus le projet prévoit le maintien d'une zone naturelle en pointe du site.

Type d'habitat	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact avant mise en œuvre des mesures	Impact(s) envisagé(s) dans le cadre du projet	Phase du projet
Fourrés médio-européens sur sols riches	Modéré	Modéré	Destruction/dégradation des habitats naturels  Fragmentation des habitats d'espèces (impact sur la fonctionnalité écologique du site d'étude)	Chantier et exploitation
Ronciers	Faible	Faible		
Boisements rivulaires	Modéré	Négligeable		
Végétation eutrophes des cours d'eau à débit lents	Modéré	Négligeable		
Cours d'eau permanents non soumis aux marées, à débit régulier	Faible	Négligeable		
Friches rudérales / nitrophiles	Faible à Modéré	Modéré		
Alignement d'arbres	Faible	Faible		
Surfaces dures des ports	Très Faible	Négligeable		
Constructions désaffectées sur des surfaces dures	Très Faible	Négligeable		
Plantation de populus	Faible	Faible		

**Tableau 57 : Synthèse des impacts potentiels du projet sur les habitats (Source : Alise, 2022)**

Des mesures permettant d'éviter et de réduire l'impact sur les habitats, seront mises en place :

*Pour rappel le détail de l'ensemble des mesures est proposé en annexe 4, dans des fiches dédiées.*

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

### Mesures d'évitement :

- ✓ Met9 : Maintien des milieux naturels en périphérie : préservation d'une zone de 1 530 m<sup>2</sup> sur la pointe ouest de la presqu'île afin de conserver des habitats favorables à la faune et à la flore locale (zone refuge, zone de repos, territoire de chasse ou de reproduction) ;
- ✓ Met10 : Balisage des zones nécessitant peu d'intervention : conservation d'une partie des milieux naturels présents sous le viaduc, notamment les habitats d'espèces floristiques d'intérêt patrimonial. Un balisage de ces zones sera réalisé avant le lancement des travaux et sera maintenu sur toute la durée des travaux. L'intégralité du balisage sera vérifiée régulièrement et après les événements climatiques de forte intensité (vents violents, précipitations exceptionnelles, ...).

### Mesures de réduction :

- ✓ MRt56 : Améliorer l'intégration paysagère et écologique du site : création et plantation de haies arbustives et d'arbres sur les zones d'espaces verts afin notamment d'assurer le maintien des fonctionnalités écologiques nécessaires à la faune locale (avifaune et mammifères entres autres) ;
- ✓ MRt57 : Réduction technique – Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet. La gestion différenciée permet de favoriser la diversité des êtres vivants et des milieux naturels. Elle interviendra sur l'ensemble des espaces verts du site. Différentes pratiques de gestion permettent d'y parvenir : fauche annuelle en fin de saison, désherbage alternatif, paillage des pieds d'arbres et des pieds de haies, taille des arbres et arbustes.

### Synthèse :

Enjeu	Impact brut (nature)	Niveau d'impact brut le plus élevé tout type d'habitat	Mesures (Evitement, Réduction, Compensation)	Impact résiduel
<b>Modéré</b>	<b>Phase travaux</b>			
	Destruction/dégradation des habitats naturels	<b>Modéré</b>	Met9 : Maintien des milieux naturels en périphérie : préservation d'une zone de 1 530 m <sup>2</sup> sur la pointe de la presqu'île  Met10 : Balisage des zones ne nécessitant aucune intervention durant les travaux  MRt56 : Améliorer l'intégration paysagère et écologique du site par la création et plantation de haies arbustives et d'arbres sur les zones d'espaces verts  MRt57 : Réduction technique – Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet.	<b>Faible</b>
	<b>Phase exploitation</b>			
	Aucun impact attendu	<b>Négligeable</b>	-	<b>Négligeable</b>

**Tableau 58 : Impact résiduel sur les habitats, après mesures ERC**

**Les mesures d'évitement et de réduction mises en œuvre conduisent à décaler l'impact du projet sur les habitats : le niveau d'impact résiduel est négligeable à faible. Aucune mesure de compensation n'est requise.**

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

### 4.8.2.2 Flore

#### 4.8.2.2.1 Espèces végétales envahissantes (EEE)

Des espèces végétales exotiques envahissantes sont présentes sur le site. Les travaux peuvent générer un risque de dispersion de ces espèces. Plusieurs mesures seront mises en place afin de réduire l'impact engendré en phase travaux concernant ces espèces :

*Pour rappel le détail de l'ensemble des mesures est proposé en annexe 4, dans des fiches dédiées.*

#### Mesures d'évitement :

- ✓ MEt 11 : Repérage et destruction préalable des espèces végétales exotiques envahissantes ;
- ✓ MEt 12 : Végétalisation rapide des terrains mis à nu afin d'éviter la propagation des espèces envahissantes.

#### Mesures de réduction :

- ✓ MRt59 : Contrôle du plan de végétalisation afin d'éviter l'importation de nouvelles espèces végétales exotiques envahissantes ou émergentes, balisage des zones infectées, bâchage des bennes afin de réduire au maximum la dispersion des EEE lors du transport des terres ;
- ✓ MRt60 : Adaptation de la période de travaux aux sensibilités potentielles du site ;
- ✓ MRt61 : Maintien ou conservation de la présence de végétations enracinées des eaux courantes sur les berges.

#### 4.8.2.2.2 Autres espèces

Aucune espèce végétale patrimoniale n'a été recensée sur le site en 2022 (Alise, 2022). Trois espèces remarquables dont le statut de rareté est au minimum rare au niveau régional, ont été recensées. Cependant, le projet n'aura pas d'impact sur ces espèces, car elles se situent sur les zones préservées.

Espèces (flore)	Niveau d'enjeu	Niveau d'impact avant mise en œuvre des mesures	Impact(s) envisagé(s) dans le cadre du projet	Phase du projet
Toutes espèces	Faible	Faible	Destruction/dégradation des habitats naturels et de la flore associée	Chantier et exploitation
			Destruction d'individus	Chantier

**Tableau 59 : Synthèse des impacts potentiels du projet sur la flore (Source : Alise, 2022)**

Des mesures permettant d'éviter et de réduire l'impact sur la flore, seront mises en place :

*Pour rappel le détail de l'ensemble des mesures est proposé en annexe 4, dans des fiches dédiées.*

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

### Mesures de réduction :

- ✓ MRt58 : Respect d'une hauteur de fauche de 7 cm compatible avec la protection des espèces prairiales et limitant l'installation d'espèces opportunistes (rumex, orties...).

### 4.8.2.2.3 Synthèse

Enjeu	Impact brut	Niveau d'impact brut le plus élevé tout type de flore	Mesures (Evitement, Réduction, Compensation)	Impact résiduel
<b>Faible</b>	<b>Phase travaux</b>			
	Aucun impact attendu	<b>Faible</b>	MEt9 : Maintien des milieux naturels en périphérie MEt 11 : Repérage et destruction préalable des espèces végétales exotiques envahissantes MEt 12 : Végétalisation rapide des terrains mis à nu afin d'éviter la propagation des espèces envahissantes MRt58 : Respect d'une hauteur de fauche de 7 cm compatible avec la protection des espèces prairiales et limitant l'installation d'espèces opportunistes (rumex, orties...). MRt59 : Contrôle du plan de végétalisation afin d'éviter l'importation de nouvelles espèces végétales exotiques envahissantes ou émergentes, balisage des zones infectées, bâchage des bennes MRt60 : Adaptation de la période de travaux aux sensibilités potentielles du site MRt61 : Maintien ou conservation de la présence de végétations enracinées des eaux courantes sur les berges	<b>Négligeable</b>
	<b>Phase exploitation</b>			
	Aucun impact attendu	<b>Faible</b>	-	<b>Négligeable</b>

**Tableau 60 : Impact résiduel sur la flore, après mesures ERC**

**Les mesures d'évitement et de réduction mises en œuvre conduisent à décaler l'impact du projet sur la flore : le niveau d'impact résiduel est négligeable (non significatif). Aucune mesure de compensation n'est requise.**

### **4.8.3 Impact sur la faune**

La création de l'unité de méthanisation entraînera la destruction de fourrés, d'alignements d'arbres et de friches (zones ouvertes), habitats favorables au Serin cini. Les habitats du Faucon crécerelle (nicheur probable sur le site), de la Mouette rieuse et de la Sterne pierregarin ne sont pas concernés par le projet de création d'unité de méthanisation.

Aucune prospection concernant les chiroptères n'a été réalisée en 2022. D'après les inventaires réalisés en 2020, 3 espèces avaient été recensées sur le site d'étude. L'enjeu pour les chiroptères dans la zone d'étude est modéré. Le projet entraînera la perturbation des couloirs de vols et la perte de terrains de chasse (friches).

18 espèces d'insectes ont été recensées sur le site d'étude et ses abords. Deux espèces sont à noter : l'Oedipode turquoise, protégée au niveau régional et la Decticelle bariolée, déterminante de ZNIEFF dans la région. Comme indiqué dans le cadre de l'analyse de l'état initial, l'Oedipode turquoise et la Decticelle bariolée sont des espèces assez communes en Ile-de-France, de préoccupation mineure : elles ne sont pas menacées.

Concernant l'ichtyofaune, 29 espèces piscicoles ont été potentiellement présentes aux abords du site, quatre d'entre elles sont protégées à l'échelle nationale, deux sont inscrites à la Directive faune-flore-habitat et 1 a un statut de menace classé « critique ». Les herbiers présents aux abords du site d'étude sont entre autres des habitats favorables à certaines de ces espèces. Les zones peu profondes, les eaux courantes et riches en végétation et les substrats graveleux sont également propices à la présence de ces espèces aux abords du site d'étude. Le niveau d'enjeu est fort pour les espèces patrimoniales protégées et menacées et l'intensité de l'effet est faible (l'estacade se situe en dehors de zones de frayères potentielles) : l'impact sur ces espèces ichtyofauniques est faible à modéré. Le niveau d'enjeu est faible pour le reste de l'ichtyofaune et l'intensité de l'effet est faible : l'impact est faible

**Le tableau ci-après établit la synthèse des impacts sur la faune, par famille et avant mesures d'Évitement, Réduction ou Compensation.**

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

Élément considéré	Niveau d'enjeu impacté par le projet	Impact(s) envisagé(s) dans le cadre du projet	Type d'impact	Durée d'impact	Phase du projet	Niveau d'impact avant mise en œuvre des mesures
<b>Avifaune</b>						
Faucon crécerelle	Enjeu modéré	Impact par destruction/dégradation des milieux (destruction/dégradation de l'habitat de vie des espèces)	Direct et indirect	Permanent	Chantier et exploitation	Faible
		Impact par destruction d'individus	Direct	Permanent	Chantier	Faible
		Impact par dérangement	Direct	Temporaire	Chantier et exploitation	Modéré
Serin cini	Enjeu modéré	Impact par destruction/dégradation des milieux (destruction/dégradation de l'habitat de vie des espèces)	Direct et indirect	Permanent	Chantier et exploitation	Modéré
		Impact par destruction d'individus	Direct	Permanent	Chantier	Faible
		Impact par dérangement	Direct	Temporaire	Chantier et exploitation	Faible
Autres espèces	Enjeu faible	Impact par destruction/dégradation des milieux (destruction/dégradation de l'habitat de vie des espèces)	Direct et indirect	Permanent	Chantier et exploitation	Faible
		Impact par destruction d'individus	Direct	Permanent	Chantier	Faible
		Impact par dérangement	Direct	Temporaire	Chantier et exploitation	Faible
<b>Mammifères terrestres</b>						
Toutes les espèces	Enjeu faible	Impact par destruction/dégradation des milieux (destruction/dégradation de l'habitat de vie des espèces)	Direct et indirect	Permanent	Chantier et exploitation	Faible
		Impact par destruction d'individus	Direct	Permanent	Chantier	Nul
		Impact par dérangement	Direct	Temporaire	Chantier et exploitation	Faible
<b>Chiroptères</b>						
Toutes les espèces	Enjeu faible	Impact par destruction/dégradation des milieux (destruction/dégradation de l'habitat de vie des espèces)	Direct et indirect	Permanent	Chantier et exploitation	Faible
		Impact par destruction d'individus	Direct	Permanent	Chantier	Nul
		Impact par dérangement	Direct	Temporaire	Chantier et exploitation	Faible
<b>Herpétofaune</b>						
Amphibiens	Enjeu faible	Impact par destruction/dégradation des milieux (destruction/dégradation de l'habitat de vie des espèces)	Direct et indirect	Permanent	Chantier et exploitation	Négligeable
		Impact par destruction d'individus	Direct	Permanent	Chantier	Négligeable
		Impact par dérangement	Direct	Temporaire	Chantier et exploitation	Négligeable
Reptiles	Enjeu modéré	Impact par destruction/dégradation des milieux (destruction/dégradation de l'habitat de vie des espèces)	Direct et indirect	Permanent	Chantier et exploitation	Faible

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

Élément considéré	Niveau d'enjeu impacté par le projet	Impact(s) envisagé(s) dans le cadre du projet	Type d'impact	Durée d'impact	Phase du projet	Niveau d'impact avant mise en œuvre des mesures	
		Impact par destruction d'individus	Direct	Permanent	Chantier	Faible	
		Impact par dérangement	Direct	Temporaire	Chantier et exploitation	Faible	
<b>Insectes</b>							
Decticelle bariolée	Enjeu modéré	Impact par destruction/dégradation des milieux (destruction/dégradation de l'habitat de vie des espèces)	Direct et indirect	Permanent	Chantier et exploitation	Modéré	
		Impact par destruction d'individus	Direct	Permanent	Chantier	Faible	
		Impact par dérangement	Direct	Temporaire	Chantier et exploitation	Faible	
Édipode turquoise	Enjeu modéré	Impact par destruction/dégradation des milieux (destruction/dégradation de l'habitat de vie des espèces)	Direct et indirect	Permanent	Chantier et exploitation	Faible à modéré	
		Impact par destruction d'individus	Direct	Permanent	Chantier	Faible	
		Impact par dérangement	Direct	Temporaire	Chantier et exploitation	Faible	
Autres orthoptères	Enjeu faible	Impact par destruction/dégradation des milieux (destruction/dégradation de l'habitat de vie des espèces)	Direct et indirect	Permanent	Chantier et exploitation	Négligeable	
		Impact par destruction d'individus	Direct	Permanent	Chantier	Négligeable	
		Impact par dérangement	Direct	Temporaire	Chantier et exploitation	Négligeable	
Lépidoptères	Enjeu faible	Impact par destruction/dégradation des milieux (destruction/dégradation de l'habitat de vie des espèces)	Direct et indirect	Permanent	Chantier et exploitation	Négligeable	
		Impact par destruction d'individus	Direct	Permanent	Chantier	Négligeable	
		Impact par dérangement	Direct	Temporaire	Chantier et exploitation	Négligeable	
Naiade de Vander Linden	Enjeu modéré	Impact par destruction/dégradation des milieux (destruction/dégradation de l'habitat de vie des espèces)	Direct et indirect	Permanent	Chantier et exploitation	Négligeable	
		Impact par destruction d'individus	Direct	Permanent	Chantier	Négligeable	
		Impact par dérangement	Direct	Temporaire	Chantier et exploitation	Négligeable	
Autres odonates	Enjeu faible	Impact par destruction/dégradation des milieux (destruction/dégradation de l'habitat de vie des espèces)	Direct et indirect	Permanent	Chantier et exploitation	Négligeable	
		Impact par destruction d'individus	Direct	Permanent	Chantier	Négligeable	
		Impact par dérangement	Direct	Temporaire	Chantier et exploitation	Négligeable	
<b>Ichtyofaune</b>							
Anguille d'Europe	Enjeu fort	Impact par destruction/dégradation des milieux (destruction/dégradation de l'habitat de vie des espèces)	Direct et indirect	Permanent	Chantier et exploitation	Faible à	Modéré
		Impact par destruction d'individus	Direct	Permanent	Chantier	Faible	
		Impact par dérangement	Direct	Temporaire	Chantier et exploitation	Faible à	Modéré

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

Élément considéré	Niveau d'enjeu impacté par le projet	Impact(s) envisagé(s) dans le cadre du projet	Type d'impact	Durée d'impact	Phase du projet	Niveau d'impact avant mise en œuvre des mesures	
						Faible à	Modéré
Brochet	Enjeu fort	Impact par destruction/dégradation des milieux (destruction/dégradation de l'habitat de vie des espèces)	Direct et indirect	Permanent	Chantier et exploitation	Faible à	Modéré
		Impact par destruction d'individus	Direct	Permanent	Chantier	Faible	
		Impact par dérangement	Direct	Temporaire	Chantier et exploitation	Faible à	Modéré
Ide mélanote	Enjeu fort	Impact par destruction/dégradation des milieux (destruction/dégradation de l'habitat de vie des espèces)	Direct et indirect	Permanent	Chantier et exploitation	Faible à	Modéré
		Impact par destruction d'individus	Direct	Permanent	Chantier	Faible	
		Impact par dérangement	Direct	Temporaire	Chantier et exploitation	Faible à	Modéré
Vandoise	Enjeu fort	Impact par destruction/dégradation des milieux (destruction/dégradation de l'habitat de vie des espèces)	Direct et indirect	Permanent	Chantier et exploitation	Faible à	Modéré
		Impact par destruction d'individus	Direct	Permanent	Chantier	Faible	
		Impact par dérangement	Direct	Temporaire	Chantier et exploitation	Faible à	Modéré
Bouvière	Enjeu fort	Impact par destruction/dégradation des milieux (destruction/dégradation de l'habitat de vie des espèces)	Direct et indirect	Permanent	Chantier et exploitation	Faible à	Modéré
		Impact par destruction d'individus	Direct	Permanent	Chantier	Faible	
		Impact par dérangement	Direct	Temporaire	Chantier et exploitation	Faible à	Modéré
Chabot des rivières	Enjeu fort	Impact par destruction/dégradation des milieux (destruction/dégradation de l'habitat de vie des espèces)	Direct et indirect	Permanent	Chantier et exploitation	Faible à	Modéré
		Impact par destruction d'individus	Direct	Permanent	Chantier	Faible	
		Impact par dérangement	Direct	Temporaire	Chantier et exploitation	Faible à	Modéré
Autres espèces	Enjeu faible	Impact par destruction/dégradation des milieux (destruction/dégradation de l'habitat de vie des espèces)	Direct et indirect	Permanent	Chantier et exploitation	Faible	
		Impact par destruction d'individus	Direct	Permanent	Chantier	Faible	
		Impact par dérangement	Direct	Temporaire	Chantier et exploitation	Faible	

**Tableau 61 : Synthèse des impacts potentiels du projet sur la faune (Source : Alise, 2022)**

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

Un ensemble cohérent et adapté de mesures permettant d'éviter et de réduire l'impact sur la faune seront mises en place.

*Pour rappel le détail de l'ensemble des mesures est proposé dans des fiches dédiées en annexe 4.*

### Mesures d'évitement :

- ✓ MEt13 : Evitement temporel – Adaptation de la période des travaux sur l'année. Les travaux de préparation des terrains en période automnale ou hivernale permettront de limiter les impacts sur l'avifaune d'intérêt patrimonial (Faucon crécerelle et Serin cini) et l'entomofaune d'intérêt patrimonial (Decticelle bariolée et OEdipode turquoise). Le début des travaux de terrassement est prévu sur la période de juin à octobre. Afin de limiter les impacts et le dérangement ou la destruction d'espèce, la mesure d'accompagnement visant la revegetalisation devra être mise en place en amont des travaux.

En fonction des résultats du suivi environnemental pré-chantier (observations de la présence des espèces concernées, présence ou non de nids), cette mesure d'évitement pourra être assouplie.

L'ensemble de ces adaptations des périodes de travaux sont synthétisées dans le tableau suivant :

Réalisation des travaux de préparation des terrains	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Avifaune												
Chiroptères												
Ichtyofaune												
Autre faune terrestre												

Période défavorable
Période favorable

### Mesures de réduction :

- ✓ MRt62 : Réduction technique – Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet. La gestion différenciée permet de favoriser la diversité des êtres vivants et des milieux naturels. Elle interviendra sur l'ensemble des espaces verts du site. Différentes pratiques de gestion permettent d'y parvenir : fauche annuelle en fin de saison, désherbage alternatif, paillage des pieds d'arbres et des pieds de haies, taille des arbres et arbustes ;
- ✓ MRt63 : Taille des arbres et arbustes en dehors des périodes de nidification des oiseaux.
- ✓ MRt64 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier. Un filtre à paille sera installé au niveau des excavations en berge afin de réduire au maximum le départ de terres vers le milieu aquatique. Plusieurs dispositifs de prévention seront mis en place : aire étanche de stationnement, stockage de produits dangereux sur zone adaptée, fosse de nettoyage des engins, etc. L'utilisation d'huile hydraulique biologique (flexibles de pelles) sera mise en place afin de réduire au maximum les risques de pollution du milieu aquatique.

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

**Les mesures d'évitement et de réduction mises en œuvre conduisent à décaler l'impact du projet sur la faune : le niveau d'impact résiduel est faible (non significatif). Aucune mesure de compensation n'est requise.**

Néanmoins des mesures de réduction complémentaire sont désignées pour intégrer davantage encore le projet dans l'environnement faunistique du site actuel :

### Mesures de réduction :

- ✓ MRt65 : Accompagnement : des zones de friches ouvertes/pelouses rases seront recrées au sein des espaces verts du site d'une surface totale non équivalente à celle détruite. Cette recréation permettra de retrouver des habitats favorables au Lézard des murailles, à l'OEdipode turquoise et la Decticelle bariolée, espèces protégées ou déterminantes ZNIEFF recensées sur ces milieux initiaux. Elles permettront également de recréer un espace de chasse pour les chiroptères. La gestion de ces milieux se fera par une fauche avec export chaque année, si nécessaire. Une valorisation de ces milieux pourra également être envisagée grâce à des panneaux pédagogiques décrivant le milieu et les espèces inféodées.
- ✓ MRt66 : Rétablissement – Aménagement ponctuel (abris artificiels pour le Lézard des murailles) : Il sera prévu de petits aménagements de façon à favoriser la présence du Lézard des murailles : création de petits tas de pierres ou de bois mort (utilisation de matériaux du site). Ces installations permettront à l'espèce de trouver humidité, chaleur et proies (vers de terre, limaces, cloportes,...). Elles pourront être installées en marge des boisements conservés ainsi que dans les zones ouvertes d'espaces verts.
- ✓ MRt67 : Aménagement écologique des noues : Afin de créer des habitats humides attractifs au niveau des noues, des aménagements écologiques peuvent être réalisés : la végétalisation des berges peut se faire par colonisation via la végétation spontanée ou par importation d'espèces telles que le Roseau commun (*Phragmites australis*), la Massette à larges feuilles (*Typha latifolia*), etc. Ces héliophytes peuvent également être plantées dans la noue pour leurs propriétés épuratrices.
- ✓ MRt68 : Végétalisation des toitures : La végétalisation des toits est déjà envisagée dans le projet d'aménagement. La végétalisation de toiture concerne les bâtiments administratifs. Cette végétalisation des toitures permettra le développement d'espèces floristiques, ainsi que le développement d'un cortège d'insectes. Cette installation apporte un nouvel habitat sur le site du projet et sera propice au repos, à la chasse ou encore source de nourriture pour la biodiversité déjà présente sur le site (oiseaux, insectes, chiroptères). Elle permettra également sur le site de limiter les îlots de chaleur, facilement nombreux dans la zone du projet.
- ✓ MRt69 : Installation de rampes échappatoires pour les amphibiens : La présente recommandation concerne la mise en place d'échappatoires permettant aux amphibiens de sortir des noues. Il s'agit d'une rampe en géotextile, d'une largeur de 15 à 20 cm, assurant une bonne accroche des amphibiens et des reptiles. La rampe doit mener directement à l'extérieur. L'élément inférieur doit atteindre le fond du bassin. Un trajet direct du bassin jusqu'à la sortie, sans changements de direction est souhaitable. Plusieurs rampes seront à installer sur chaque bassin du site. Cette mesure sera envisagée seulement si les pente des noues s'avéraient trop raides pour assurer un échappatoire aux amphibiens.

#### 4.8.4 Cartographies des mesures ERC (annexe 4)

##### 4.8.4.1 Cartographie des propositions de mesures d'évitement et de mesures de réduction

La cartographie des propositions de mesures d'évitement et de mesures de réduction est présentée ci-dessous :

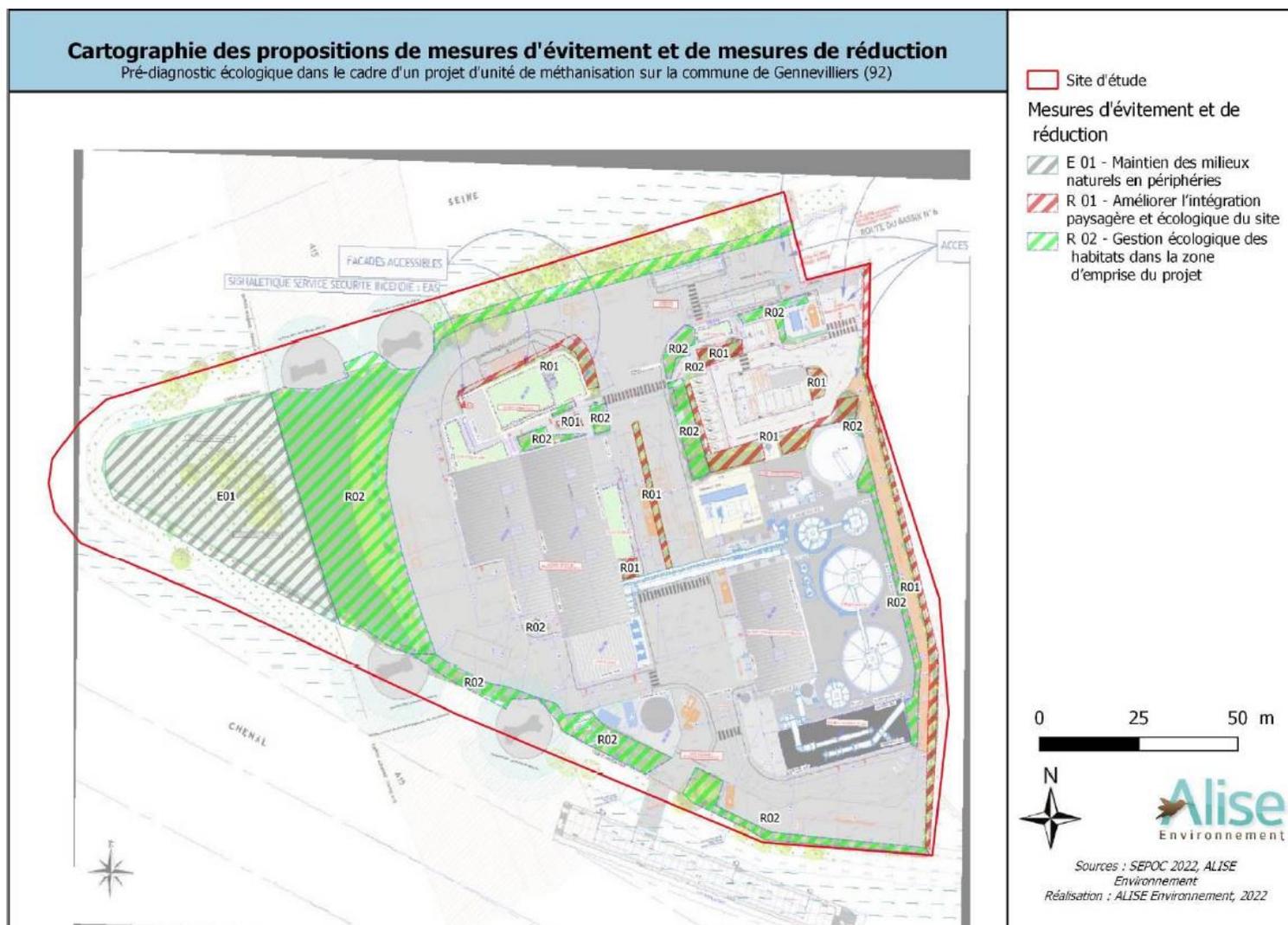


Figure 121 : Cartographie des propositions de mesures d'évitement et de mesures de réduction

## 4.8.4.2 Cartographie des propositions de mesures d'accompagnement

La cartographie des propositions de mesures d'accompagnement est présentée ci-dessous :

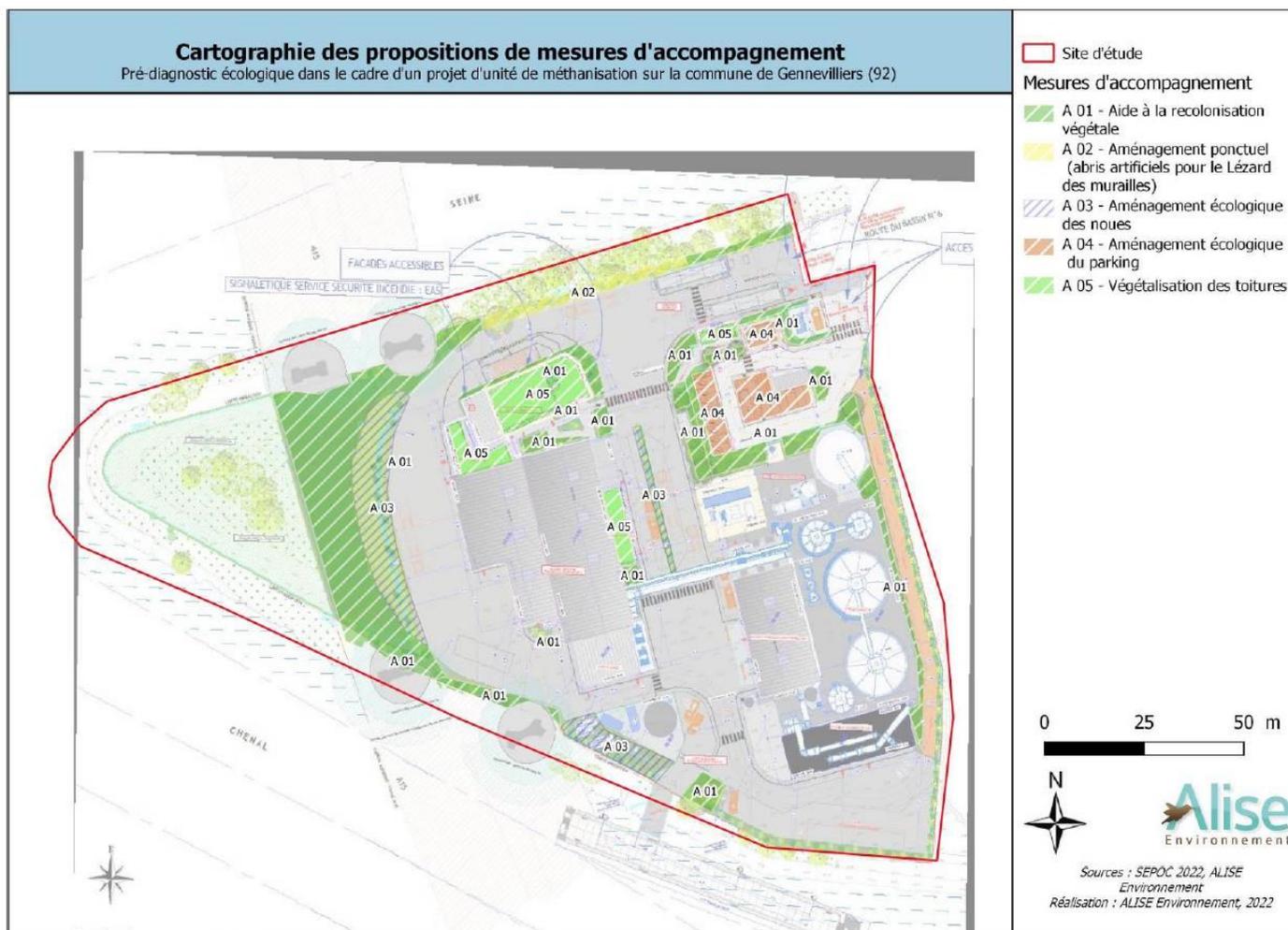


Figure 122 : Cartographie des propositions de mesures d'accompagnement

## **4.9 EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000**

### **4.9.1 Identification du site Natura 2000 concerné**

Les 15 parcs et forêts de la Seine-Saint-Denis constituent depuis 2006 une zone de protection spéciale (ZPS), au titre de l'annexe I de la directive européenne Oiseaux (conservation des oiseaux sauvages menacés) du réseau Natura 2000.

La présence de douze espèces d'oiseaux rares a permis la désignation de ce site : le Blongios nain, la Bondrée apivore, le Busard cendré, le Busard Saint-Martin, le Butor étoilé, la Gorgebleue à miroir, le Hibou des marais, le Martin-pêcheur d'Europe, le Pic noir, la Pie-grièche écorcheur, le Pic mar et la Sterne pierregarin. Cette diversité d'oiseaux d'intérêt communautaire constitue un patrimoine ornithologique exceptionnel pour le territoire de Seine-Saint-Denis.

Avec ces 1 157 hectares, ce site s'étend sur une partie des 20 communes, soit la moitié des villes du département de Seine-Saint-Denis. C'est un site unique et novateur puisque sur les 26 000 sites Natura 2000 de l'Union européenne, c'est le seul à être intégralement situé en zone urbaine dense.

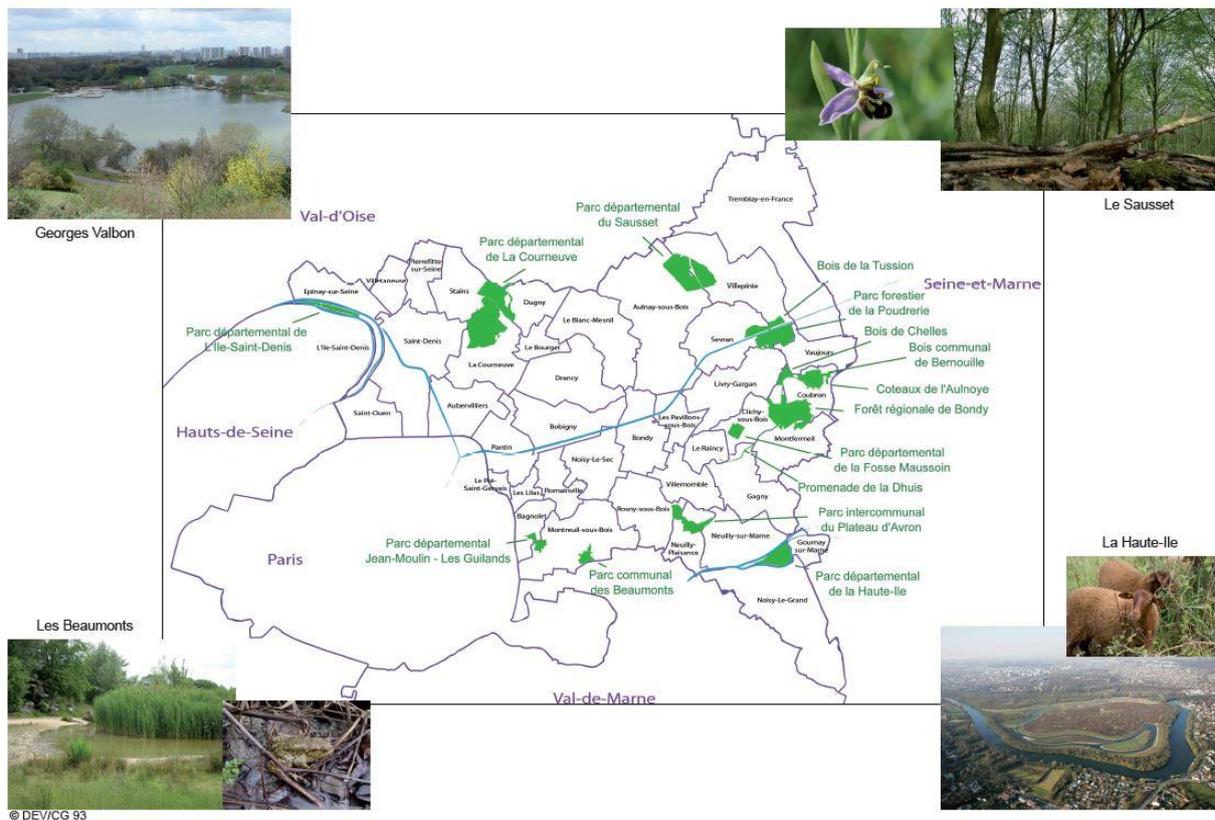
Le document d'objectifs (DOCOB) fixe les mesures de gestion et actions à mettre en œuvre afin de garantir la conservation des 12 espèces d'oiseaux ayant valu la désignation du site. Ce document, socle du site Natura 2000, plan d'actions commun aux 15 entités du site, a été réalisé par le Conseil départemental 93 (CD93), en concertation avec les acteurs du territoire, et approuvé le 5 septembre 2011.

Majoritairement composé d'espaces verts propriété du département de la Seine-Saint-Denis, le site Natura 2000 pourrait parfois apparaître comme une réserve foncière pour les besoins du logement ou d'équipements. Or, d'une part, il constitue le poumon vert nécessaire aux habitants du département et, d'autre part, il comporte une biodiversité remarquable en milieu urbain. Les 15 entités de ce site-réseau constituent des réservoirs de biodiversité identifiés par le schéma régional de cohérence écologique : l'objectif du département de relier les différentes entités du site contribuera à le conforter.

Une des entités de la Zone de Protection Spéciale n° FR1112013 « Sites de Seine-Saint-Denis » est située à 900m à l'Est du site du projet. Il s'agit du Parc départemental de l'île Saint-Denis qui occupe une superficie de 33 ha sur l'île du même nom. Cette ZPS est également classé en ZNIEFF de type II.

Les habitats présents sur le parc se composent de 0,3 ha de milieux humides, de 8,4 ha de milieux forestiers, de 9,6 ha de pelouse, de 6,2 ha de milieux ouverts et de 6,2ha de zones non végétalisées.

# UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS



**Figure 123 : Localisation des entités de la ZPS « Sites de Seine Saint-Denis »**

## 4.9.2 Liste des espèces ayant justifié la désignation du site

Les espèces ayant justifié la désignation du site en tant que site Natura 2000 sont présentées dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 62 : Espèces visées à l'Article 4 de la Directive 79/409/CEE ayant désignée la ZPS « Sites de Seine Saint Denis »**

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut au sein de la ZPS
<b>Sterne Pierregarin</b>	<b><i>Sterna hirundo</i></b>	<b>Reproduction</b>
Hibou de marais	<i>Asio flammeus</i>	Hivernage, concentration
<b>Martin pêcheur d'Europe</b>	<b><i>Alcedo atthis</i></b>	<b>Sédentaire</b>
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Sédentaire
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	Sédentaire
Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>	Concentration
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Concentration
Butor étoilé	<i>Botaurus stellaris</i>	Concentration, hivernage
Bonglios nain	<i>Ixobrychus minutus</i>	Reproduction
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Reproduction
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Concentration
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	Concentration

En gras figurent les espèces identifiées au niveau du parc départemental de l'Île Saint-Denis.

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

**Tableau 63 : Oiseaux migrateurs régulièrement présents sur le site Natura 2000 non visés à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE**

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut au sein de la ZPS
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Reproduction
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Reproduction
Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i>	Hivernage
Petit gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	Concentration
Bécassine sourde	<i>Lymnocyptes minimus</i>	Hivernage
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>	Hivernage
Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>	Hivernage

**D'après les éléments du Document d'Objectifs (DOCOB) de la ZPS FR1112013, les espèces justifiant le classement Natura 2000 qui fréquentent le parc départemental de l'île Saint-Denis sont le Martin pêcheur et la Sterne pierregarin.**

✓ Le martin pêcheur

Le Martin pêcheur dispose d'un statut de nicheur occasionnel. La berge située en face de la rive gauche de la Seine est favorable à l'espèce en raison de son caractère naturel. En effet, il s'agit d'une berge abrupte, composée de matériaux meubles, colonisée par une végétation arborée et arbustive relativement dense mais qui laisse encore apparaître des zones de sol dénudé, facilitant le creusement d'une cavité par le Martin-pêcheur d'Europe. La berge en face de la rive droite de la Seine est peu favorable à la nidification de l'espèce en raison de son faible dénivelé et de la quasi-absence de zones où le sol affleure. Le fleuve offre des ressources alimentaires, et les arbres des berges présentent des branches au-dessus de l'eau qui constituent des perchoirs appréciés pour l'affût.

Les menaces potentielles identifiées dans le DOCOB sont constituées par la colonisation naturelle par la végétation arbustive et arborée des berges à nu, la modification du profil de la berge en face de la rive gauche, la variation du niveau de l'eau en période de reproduction, les pollutions de l'eau, l'état de conservation des berges (pollutions des sols), les travaux d'aménagement des berges.

✓ La Sterne pierregarin

Le parc de l'île Saint-Denis représente un territoire de chasse associé à des zones de nidification potentielle. L'espèce fréquente les bords de la Seine, les rivières et plans d'eaux, les îles avec des places de galets, les bancs terreux. Les pollutions accidentelles des eaux qui limitent la ressource alimentaire disponible, la variation du niveau de l'eau entre mai et août, le dérangement et les risques de prédation (promeneurs, chiens, rats...) constituent les menaces potentielles identifiées vis-à-vis de cette espèce.

### **4.9.3 Evaluation des incidences sur les espèces concernées**

Au cours des inventaires, une espèce d'intérêt communautaire ayant justifiée la désignation du site Natura 2000 étudié a été recensée sur le site d'étude et ses abords : la Sterne Pierregarin (non nicheuse sur site). Cette espèce est contactée en déplacement local au niveau de la Seine.

Pour les autres espèces d'intérêt communautaire ou visé par l'Article 4 de la Directive 2009/147/CE ayant désigné les sites Natura 2000 étudiés, les potentialités d'accueil sont nulles à faibles sur le site du projet et ses abords.

En effet, les habitats présents sur le site du projet offrent peu de potentialité d'accueil pour la Pie-grièche écorcheur, la Gorgebleue à miroir, la Bondrée apivore, le Pic noir, le Pic mar, le Butor étoilé, le Blongios nain, le Busard Saint-Martin, le Busard cendré, la Bécassine des marais, la Bécassine sourde, le Hibou des marais, la Bécasse des bois, le Grèbe castagneux ou encore le Râle d'eau en termes de zones d'alimentation et de repos.

Au regard du projet, les espèces animales potentiellement impactées sont celles qui sont susceptibles de se trouver directement sur la zone d'étude ou bien à proximité du projet en raison de leur déplacement. Les travaux engendreront la destruction de certains habitats au droit du projet : destruction partielle des zones de friches et de certaines zones arborées, entre autres. Toutefois, les zones de fourrés en bout de la presqu'île seront conservées, ce qui constituera potentiellement une zone de quiétude ou de recherche alimentaire pour certaines des espèces justifiant la désignation de la ZPS et potentiellement présentes sur le site et ses abords.

Le tableau suivant présente une analyse des incidences potentielles du projet sur ces espèces, en lien avec les potentialités d'accueil qu'offrent le site du projet pour ces espèces, et les interactions possibles avec leurs milieux de prédilection.

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

Espèce	Présence de l'espèce sur le site du projet	Potentialités d'accueil du site pour ces espèces		Interaction entre milieux de prédilection de l'espèce et les milieux du site du projet	Incidences potentielles
<b>Espèces annexe 1 de la Directive Oiseaux</b>					
Sterne Pierregarin	Présente en bordure du site (alimentation dans la Seine)	Faibles au niveau des milieux terrestres du site du projet	Fortes au niveau de la Seine	Pêches aux abords (alimentation dans la Seine)	Très faibles et non significatives
Martin pêcheur d'Europe	Non observé	Faibles au niveau des milieux terrestres du site du projet	Fortes au niveau de la Seine et des berges	Pêches aux abords (alimentation dans la Seine)	Très faibles et non significatives s
Pic noir	Absente	Très faibles		Très faibles	Nulles
Pic mar	Absente	Très faibles		Très faibles	Nulles
Gorgebleue à miroir	Absente	Très faibles		Très faibles	Nulles
Hibou des marais	Absente	Nulles		Aucune	Nulles
Pie-grièche écorcheur	Absente	Nulles		Aucune	Nulles
Butor étoilé	Absente	Nulles		Aucune	Nulles
Bonglios nain	Absente	Nulles		Aucune	Nulles
Busard Saint-Martin	Absente	Nulles		Aucune	Nulles
Busard cendré	Absente	Nulles		Aucune	Nulles
Bondrée apivore	Absente	Nulles		Aucune	Nulles
<b>Espèces visées à l'Article 4 de la Directive 2009/147/CE</b>					
Grèbe castagneux	Non observé	Nulles au niveau des milieux terrestres du site du projet	Modérées au niveau de la Seine et des berges	Pêche possible aux abords (alimentation dans la Seine)	Nulles
Râle d'eau	Absente	Nulles		Aucune	Nulles
Petit Gravelot	Absente	Très faibles		Très faibles	Nulles
Héron cendré	Non observé	Nulles au niveau des milieux terrestres du site du projet	Modérées au niveau de la Seine et des berges	Pêche possible aux abords (alimentation dans la Seine)	Nulles
Bécassine sourde	Absente	Nulles		Aucune	Nulles
Bécassine des marais	Absente	Nulles		Aucune	Nulles
Bécassine des bois	Absente	Nulles		Aucune	Nulles

**Tableau 64 : Espèces visées à l'Article 4 de la Directive 2009/147/CE ayant désignée la ZPS « Sites de Seine Saint Denis » présentes ou potentiellement présentes sur le site du projet**

## **UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS**

D'après le DOCOB relatif à l'entité du parc départemental de l'île Saint-Denis, la pollution de l'eau de la Seine constitue la principale source de vulnérabilité vis-à-vis de la population de Sterne pierregarin. Dans le cadre du projet, les eaux usées seront traitées dans une micro-station d'épuration avant d'être rejetées dans la Seine. Les eaux traitées seront conformes aux valeurs définies dans le document « Autorisation de déversement dans les réseaux du Port Autonome de Paris ». Le rejet d'eaux usées traitées du projet n'est pas susceptible d'engendrer une pollution de la Seine.

Concernant les eaux pluviales des toitures, 95,6 % sera collecté pour être réutilisé dans le process, le reste sera rejeté dans la Seine. Les eaux pluviales des toitures sont considérées comme non polluées, leur rejet n'engendrera pas de pollution dans la Seine.

Les eaux de ruissellement des voiries seront collectées dans un bassin de rétention et feront l'objet d'une décantation et d'un débouillage/déshuilage avant leur rejet dans la Seine.

De plus, les eaux usées de process seront recyclées au sein de l'installation.

Enfin, le transfert du digestat vers la barge sera effectué grâce à un pompage entre la cuve tampon du site et l'estacade par un pipeline (canalisation enterrée) équipé d'une vanne, d'un clapet anti-retour, et d'un raccordement, monté avec une tige pleine pour contenir les égouttures. La barge sera raccordée à ce dernier à l'aide d'un flexible. Ces mesures permettent d'éviter un rejet du digestat dans la Seine.

Par ailleurs, le trafic fluvial engendré par le projet sera de l'ordre d'une barge par semaine, ce qui représente moins de 1% du trafic fluvial actuel. Le trafic fluvial engendré par le projet n'est pas susceptible de générer un dérangement pour les espèces de la ZPS.

**Il n'existe pas de zone Natura 2000 sur le site d'étude. La ZPS la plus proche est située à plus de 900 m du projet.**

**Les habitats impactés par le projet ne sont pas d'intérêt communautaire.**

**Les espèces citées par la ZPS « Sites de la Seine Saint Denis » et potentiellement présentes sur le site du projet ne seront pas impactées de manière significative par le projet, étant donné l'absence de milieux de prédilection au droit des futurs aménagements.**

**Le projet n'aura donc pas d'incidence significative sur l'état de conservation des espèces et habitats d'espèce d'intérêt communautaire ayant permis de désigner le site Natura 2000 le plus proche : la ZPS « Sites de la Seine Saint Denis » située à 900m à l'Est.**

**L'évaluation simplifiée ainsi présentée est proportionnelle aux enjeux du projet vis-à-vis des espèces d'intérêt communautaire et ne nécessite pas d'étude d'incidence Natura 2000 plus complète.**

## **4.10 IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT HUMAIN**

### **4.10.1 Impact sur les populations**

Les impacts du projet sur les populations pourront être liés :

- ✓ A la pollution atmosphérique ;
- ✓ Au Paysage ;
- ✓ Au trafic routier ;
- ✓ Aux émissions lumineuses ;
- ✓ Aux émissions sonores ;
- ✓ Aux émissions odorantes.

Ces impacts potentiels ont fait l'objet de plusieurs mesures qui sont détaillées dans les différents chapitres de la présente pièce. Il s'agit principalement des mesures suivantes :

- ✓ Intégration paysagère du site ;
- ✓ Circulation des camions en journée hors dimanche matin,
- ✓ Orientation des flux lumineux dirigée à 100% vers le sol. .

Pour rappel, le site est situé dans la zone industrielle portuaire de Gennevilliers, il est relativement éloigné des habitations. Les habitations les plus proches se situent à environ 300 m, de l'autre côté de la Seine. (Cf. paragraphe 3.14.2.2).

**Au vu des différentes mesures mises en place, l'impact du projet sur les populations sera globalement faible. Il sera indirect, à moyen ou long terme en fonction de la nuisance considérée (cf. Les conclusions des différents chapitres précités) et permanent.**

### **4.10.2 Activités économiques et agricoles**

#### **4.10.2.1 En phase travaux**

##### **4.10.2.1.1 Activités économiques**

Comme tout chantier, les travaux associés au projet participeront à l'économie locale via le recrutement de personnel spécialisé : ouvriers du bâtiment, conducteurs de camions, etc. Ils peuvent également participer de façon indirecte à l'économie locale comme la restauration (déjeuner), les achats de seconde nécessité, etc... Un plan d'insertion est par ailleurs proposé par PAPREC afin que des salariés en situation éloignée de l'emploi ou de handicap soient mobilisés tant parmi ses collaborateurs que ses sous-concessionnaires.

## **UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS**

Dans le cadre du chantier, 4500 heures de main d'œuvre seront consacrées à l'insertion en confiant les missions à une entreprise adaptée ou un ESAT (Les établissements ou services d'aide par le travail). L'insertion se traduira aussi par l'embauche de 2 contrats à durée de chantier (10 mois) et l'intervention d'entreprises Intérim Insertion.

**L'impact est qualifié de positif. Il sera direct et indirect, à court terme, et temporaire.**

### **4.10.2.1.2 Activités agricoles**

On ne recense aucune activité agricole à proximité ni sur le site d'étude. Il n'y aura donc pas d'impact en phase travaux.

**L'impact du projet sur les activités agricoles est ainsi qualifié de nul.**

### **4.10.2.2 En phase exploitation**

En phase exploitation, comme en phase travaux, l'unité de méthanisation et de valorisation énergétique de biodéchets n'a pas d'effet direct sur l'agriculture. Toutefois, l'activité sur le site de Gennevilliers va permettre la production d'un digestat à valeur agronomique pour les agriculteurs situés à proximité des sites déportés. L'usage du digestat sur les sols agricoles est soumis à la réalisation et au suivi d'un plan d'épandage qui fait l'objet de la partie 3 (étude d'impact épandage). Le plan d'épandage précise notamment les parcelles pouvant recevoir du digestat et les modalités techniques de réalisation (calendrier théorique, préconisations de gestion, suivi de filière...).

**L'impact de la création de l'unité de méthanisation et de valorisation de Gennevilliers est ainsi qualifié de positif et indirect, à moyen terme et permanent.**

## **4.10.3 Urbanisme et Réseaux**

### **4.10.3.1 Compatibilité avec le PLU de Gennevilliers**

Comme indiqué dans l'état initial (Cf. paragraphe 3.15.2), le projet est situé sur une parcelle identifiée dans le secteur UEPe de la zone UEP : zone urbanisée à vocation d'activités économiques et particulièrement des activités portuaires.

Le tableau ci-après présente la conformité du projet aux prescriptions de la zone UEP du PLU, prescriptions extraites du règlement associé « MODIFICATION DU PLU – SECTEUR PORTUAIRE REGLEMENT JANVIER 2023 ».

A noter que le PPRI mentionné dans le règlement du PLU en date du 9 janvier 2004 a été modifié le 11 juillet 2022.

SECTION I - NATURE DE L'OCCUPATION ET DE L'UTILISATION DU SOL	SITUATION DU PROJET	COMPATIBILITE
<p><b>ARTICLE UEP1 - OCCUPATION ET UTILISATION DU SOL INTERDITES</b></p> <p>1.1 Dispositions applicables sur toutes les zones UEP :</p> <p>a. Les constructions à usage d’habitation, autres que celles mentionnées à l’article UEP 2 suivant.</p> <p>b. Les terrains de camping, le stationnement de caravanes tels que définis à l’article R 111-30 et aux articles R 111-37 à R 111-40 du Code de l’Urbanisme.</p> <p>c. Le camping et le stationnement des caravanes sur l’espace public, dans les cours et les jardins.</p> <p>d. Les carrières.</p> <p>e. Les affouillements, exhaussements des sols qui n’ont pas de rapport direct avec les travaux de construction ou avec l’aménagement paysager des espaces non bâtis.</p> <p>f. Les remblaiements et les sous-sols en zone « A – fort aléa » inscrite par le PPRI du 9 janvier 2004<sup>16</sup> (cf. document graphique annexe du PLU).</p> <p>g. Les sous-sols à usage autre que le stationnement dans les zones concernées inscrites par le PPRI du 9 janvier 2004. (cf. document graphique annexe du PLU).</p> <p>h. Les projets interdits par le règlement du Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) approuvé par arrêté du 21 décembre 2012 pour les sites de SOGEPP et TRAPIL, dans les zones concernées.</p> <p>i. Les projets interdits par le règlement du Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) approuvé par arrêté du 11 avril 2013 pour le site de TOTAL, dans les zones concernées.</p> <p>j. Les constructions ou installations qui, par leur nature, leur importance ou leur aspect seraient incompatibles avec la sécurité, la salubrité, le caractère du voisinage ou la capacité des infrastructures et autres équipements collectifs existants.</p> <p>1.2- Dispositions supplémentaires applicables dans les zones à risques relevant de la maîtrise de l’urbanisation :</p> <p>a. Zone d’interdiction stricte : Toute nouvelle construction est interdite à l’exception d’installations industrielles directement en lien avec l’activité à l’origine des risques.</p>	<p>Le projet consiste en la construction d’une usine de méthanisation et valorisation énergétiques des déchets alimentaires sur la commune de Gennevilliers. Les installations projetées sont à usage industriel. Le projet ne fait donc pas partie des occupations interdites. La conformité au PPRI est examinée dans l’étude des dangers, PJ 49 de la DAE.</p> <p>Le projet n’est pas implanté en zones à risques relevant de la maîtrise de l’urbanisation.</p>	<p align="center">OUI</p>

<sup>16</sup> modifié le 11 juillet 2022

b. Zone d'interdiction :

Toute nouvelle construction est interdite à l'exception d'installations industrielles directement en lien avec l'activité à l'origine des risques, d'aménagement et d'extensions d'installations existantes ou de nouvelles installations classées soumises à autorisation compatibles avec cet environnement (notamment au regard des effets dominos et de la gestion des situations d'urgence). La construction d'infrastructures de transport peut être autorisée uniquement pour les fonctions de desserte de la zone industrielle.

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

SECTION I - NATURE DE L'OCCUPATION ET DE L'UTILISATION DU SOL	SITUATION DU PROJET	COMPATIBILITE
<p>ARTICLE UEP2 - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL SOUMISES A DES CONDITIONS PARTICULIERES</p> <p>2.1 Dispositions applicables sur toutes les zones UEP :</p> <p>a. Dans les parties de la zone inscrites à l'intérieur des zones délimitées par le Plan de Protection contre le Risque d'Inondation (PPRI) approuvé par arrêté du 9 janvier 2004, (cf. document graphique annexé au plan de zonage), les constructions sont subordonnées au respect des conditions spéciales du règlement du PPRI annexé au présent dossier de PLU.</p> <p>b. Dans les parties de la zone inscrites à l'intérieur des zones délimitées par le Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) approuvé par arrêté du 21 décembre 2012 pour les sites de SOGEPP et TRAPIL, les constructions sont subordonnées au respect des conditions spéciales du règlement du PPRT annexé au présent dossier de PLU.</p> <p>c. Dans les parties de la zone inscrites à l'intérieur des zones délimitées par le Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) approuvé par arrêté du 11 avril 2013 pour le site de TOTAL, les constructions sont subordonnées au respect des conditions spéciales du règlement du PPRT annexé au présent dossier de PLU.</p> <p>d. En secteur UEPa : ne sont autorisées que les constructions qui tiennent compte de la réalisation et de la mise en valeur d'espaces verts.</p> <p>e. Les bâtiments à usage d'habitation uniquement s'ils sont liés aux activités économiques autorisées (gardiennage).</p> <p>f. Les ouvrages et constructions pouvant être nécessaires au fonctionnement du service public ferroviaire:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- constructions, installations, dépôts de toute nature réalisés par l'exploitant;</li> <li>- constructions, installations, dépôts réalisés par les clients du chemin de fer sur les emplacements mis à leur disposition pour l'exercice d'activités liées au service public ferroviaire (entreposage, stockage, conditionnement des marchandises...).</li> </ul> <p>g. Les ouvrages et constructions à usage d'habitation, d'équipement collectif ou sportif, liés ou nécessaires au fonctionnement des activités autorisées dans la zone.</p> <p>h. En secteur UEPd : Les constructions à usage d'entrepôt sur une bande de 50 m à l'Est de l'avenue d'Argenteuil, sous réserve d'une pluralité d'affectations.</p>	<p>Le projet se situe à l'intérieur des zones délimitées par le Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) approuvé par arrêté du 11 avril 2013 pour le site de TOTAL et à l'intérieur des zones délimitées par le Plan de Protection contre le Risque d'Inondation (PPRI) approuvé par arrêté du 9 janvier 2004 et modifié le 11 juillet 2022. Il prend en compte les prescriptions applicables relatives à ces deux plans.</p> <p>Le projet se situe à l'extérieur des zones délimitées par le Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) approuvé par arrêté du 21 décembre 2012 pour les sites SOGEPP et TRAPIL.</p>	OUI

<p>2.2- Dispositions supplémentaires applicables dans les zones à risques relevant de la maîtrise de l'urbanisation :</p> <p>a. Zone Z3 :</p> <p>L'aménagement ou l'extension de constructions existantes sont autorisés. Les nouvelles constructions sont autorisées à condition de ne pas augmenter la population.</p> <p>b. Zone d'interdiction stricte :</p> <p>Toute nouvelle construction est interdite à l'exception d'installations industrielles directement en lien avec l'activité à l'origine des risques.</p> <p>c. Zone d'interdiction :</p> <p>Toute nouvelle construction est interdite à l'exception d'installations industrielles directement en lien avec l'activité à l'origine des risques, d'aménagement et d'extensions d'installations existantes ou de nouvelles installations classées soumises à autorisation compatibles avec cet environnement (notamment au regard des effets dominos et de la gestion des situations d'urgence). La construction d'infrastructures de transport peut être autorisée uniquement pour les fonctions de desserte de la zone industrielle.</p> <p>d. Zone de restriction :</p> <p>L'aménagement ou l'extension de constructions existantes sont possibles. L'autorisation de nouvelles constructions est possible sous réserve de ne pas augmenter la population exposée. Les changements de destination doivent être réglementés dans le même cadre.</p> <p>e. Périmètre d'exposition à des bris de vitre par effet de surpression :</p> <p>Les constructions doivent être adaptées à l'effet de surpression. À titre d'exemple, les mesures envisageables sont la limitation de la taille des ouvertures, des surfaces vitrées et des verrières, la mise en place de vitrage feuilleté ou d'un film de protection contre les bris de vitre.</p>	<p>Le projet n'est pas implanté en zones à risques relevant de la maîtrise de l'urbanisation.</p>	
--	---	--

SECTION II CONDITIONS DE L'OCCUPATION DU SOL	SITUATION DU PROJET	COMPATIBILITE
<p><b>ARTICLE UEP3 – CONDITIONS DE DESERTE DES TERRAINS PAR LES VOIES PUBLIQUES OU PRIVEES ET D'ACCES AUX VOIES OUVERTES AU PUBLIC</b></p> <p>Tout terrain doit être accessible d'une voie carrossable publique ou privée, dans des conditions répondant à l'importance et la destination de l'immeuble ou de l'ensemble d'immeubles à édifier, en bon état de viabilité et présentant des caractéristiques permettant de satisfaire aux exigences de la sécurité de la circulation et des accès, de la protection civile et des moyens d'approche permettant une lutte efficace contre l'incendie.</p> <p>Les voies se terminant en impasse doivent comporter dans leur partie terminale une plate-forme d'évolution (à l'intérieur de laquelle doit pouvoir s'inscrire un cercle de 17 m de diamètre) permettant aux poids lourds et aux véhicules des services publics de faire aisément demi-tour.</p> <p>Accès ferroviaire : tous les lots jouxtant une voie mère pourront être raccordés (cf. prescriptions techniques concernant l'établissement des voies ferrées).</p> <p>Accès fluvial: tous les terrains de l'emprise foncière du Port Autonome de Paris sont reliés à l'eau, soit directement par des quais, soit par l'intermédiaire du centre de conteneurs, de ports publics, ou d'équipements de chargement-déchargement de marchandises présents dans la zone.</p>	<p>L'accès au site se fera depuis la route du bassin n°6, bien dimensionnée pour le passage de véhicules légers et poids lourds. Il s'agit d'une voirie existante déjà conçue pour le passage fréquent de poids lourds au sein d'une zone d'activité.</p> <p>La projet ne fait pas appel à un accès ferroviaire.</p>	<p align="center">OUI</p>
<p><b>ARTICLE UEP4 – DESERTE PAR LES RESEAUX</b></p> <p><i>4.1 Eau potable</i></p> <p>Toute construction ou installation nouvelle doit être raccordée au réseau public de distribution d'eau potable, sauf autres dispositions autorisées par l'Administration. Le branchement de raccordement devra être établi conformément aux dispositions des règlements en vigueur.</p> <p><i>4.2 Assainissement des eaux usées</i></p> <p>a. Eaux usées domestiques</p> <p>Toute construction ou installation nouvelle doit être raccordée soit au réseau d'assainissement par un branchement particulier lorsqu'il existe un tel réseau sur cette zone du port, soit un dispositif d'assainissement individuel spécifique conforme aux dispositions des règlements en vigueur.</p> <p>b. Eaux usées industrielles</p> <p>Les installations diverses et les rejets devront être réalisés en conformité avec les règlements en vigueur.</p>	<p><i>4.1 Eau potable</i></p> <p>Le site sera alimenté en eau potable via le réseau public d'eau potable SUEZ de la commune de Gennevilliers.</p> <p><i>4.2 Assainissement des eaux usées</i></p> <p>a et b. Eaux usées domestiques et industrielles</p> <p>Le site assure le traitement des eaux usées domestiques avant leur rejet dans le réseau d'eaux pluviales potentiellement souillées. Quant aux eaux industrielles, la totalité sera recyclée et réutilisée dans le processus.</p>	<p align="center">OUI</p>

<p>Tout déversement d'eaux usées, autres que domestiques, dans les égouts publics, doit être préalablement autorisé par la collectivité à laquelle appartiennent les ouvrages (articles L 35-8 du code de la santé publique). L'autorisation peut être soumise à des conditions relatives aux caractéristiques des effluents au point de rejet dans le réseau, ce qui peut rendre nécessaire un pré-traitement.</p> <p>Les effluents non domestiques et non issus d'installations classées rejetés dans le milieu naturel sont soumis à la loi sur l'eau ; sous réserve des pré-traitements qui seront imposées leur rejet peut se faire directement dans le milieu naturel sous la responsabilité du pétitionnaire après la réalisation d'un dossier d'incidence validé par l'Administration. Celle-ci décidera si le rejet est ou non soumis aux articles L 214- 1 à 6 du Code de l'Environnement.</p> <p>Les effluents issus d'installations classées pour la protection de l'environnement devront respecter les prescriptions techniques imposés par les arrêtés d'exploitation.</p> <p><i>c. Eaux pluviales</i></p> <p>Les aménagements réalisés sur un terrain ne doivent pas faire obstacle au libre écoulement des eaux pluviales (articles 640 et 641 du Code Civil).</p> <p>L'évacuation des eaux pluviales dans le réseau public peut être subordonnée à un prétraitement.</p> <p>Le rejet en rivière ou en darse des eaux pluviales est soumis à la loi sur l'eau. Sous réserve des prétraitements qui seront imposés, leur rejet peut se faire directement dans le milieu naturel sous la responsabilité du pétitionnaire après la réalisation d'un dossier d'incidence validé par l'Administration. Celle-ci décidera si le rejet est ou non soumis aux articles L 214-1 à 6 du Code de l'Environnement.</p> <p><b>4.3 Electricité</b></p> <p>Toute construction à usage d'habitation ou d'activités doit être raccordée aux lignes de transport d'énergie électrique. Le branchement doit être réalisé en souterrain sauf difficulté technique reconnue par le service gestionnaire intéressé. Si cette impossibilité est constatée dans le cas de restauration d'un immeuble existant, le branchement peut être assuré par câble torsadé ou courant posé sur les façades.</p> <p><b>4.4 Réseaux de télécommunications</b></p> <p>Pour toute construction ou installation nouvelle, lorsque les réseaux existants sont souterrains, les branchements des particuliers, dans la partie privative, aux réseaux de télécommunications doivent l'être également, sauf difficulté technique reconnue par le service gestionnaire intéressé.</p>	<p><i>c. Assainissement eaux pluviales</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les eaux pluviales potentiellement souillées (les eaux pluviales de voirie) seront collectées dans un bassin spécifique et traitées par un séparateur hydrocarbure avant d'être rejetées vers le milieu naturel ;</li> <li>- les eaux pluviales de toiture seront collectées dans un bassin et utilisées par la suite selon le besoin du site.</li> <li>- l'étude hydraulique justifie que les aménagements réalisés ne réduisent pas les surfaces disponibles pour l'écoulement en cas de crue</li> </ul> <p><b>4.3 Electricité et réseaux</b></p> <p>L'ensemble des réseaux (réseau électrique et téléphonique) sera enfoui.</p>	
--	--	--

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

<p>4.5 Collecte de déchets</p> <p>Toute construction devra comporter un emplacement dédié et adapté pour le stockage des conteneurs de déchets ou assimilées, correspondant aux exigences du tri sélectif des ordures ménagères, à l'exception des projets de construction couverts par la mise en place d'un système d'apport volontaire.</p>	<p>4.5 Collecte des déchets</p> <p>- Le site mettra en place une gestion organisée et maîtrisée des déchets générés. Il disposera de zones de stockages adaptées aux types de déchets.</p>	
<p><b>ARTICLE UEP5 - CARACTERISTIQUES DES TERRAINS</b></p> <p>Sans objet</p>	<p>/</p>	<p>/</p>
<p><b>ARTICLE UEP6 - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX EMPRISES PUBLIQUES, VOIES PUBLIQUES ET PRIVEES</b></p> <p>6.1 Par rapport aux voies routières</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La route Principale du Port, la section du boulevard Pierre de Coubertin située à l'intérieur du port, la section de route du bassin n° 6 comprise entre la Route Principale et le chemin des Petits Marais, ainsi que le chemin des Petits Marais constituent la voirie principale du port. Les voies publiques bordant le port sont considérées également comme des voiries principales.</li> <li>- La voirie secondaire est constituée des voies desservant les môles jusqu'à leur extrémité, de la desserte principale des terrains situés entre la limite sud du port et la route principale ainsi que la route des Champs Fourgons.</li> <li>- La voirie tertiaire est une voirie de desserte fine liée aux besoins particuliers de certaines installations.</li> </ul> <p><u>Secteurs UEPb, UEPc, UEPd, UEPe :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le long de la voirie principale, les constructions s'implantent au minimum à 10 m de la voirie (chaussée et trottoir) ;</li> <li>- le long de la voirie secondaire, les constructions s'implantent au minimum à 5 m de la limite de la voirie (chaussée et trottoir) ;</li> <li>- le long de la voirie tertiaire, les constructions peuvent s'implanter en limite de la voirie (chaussée et trottoir)</li> </ul> <p>La construction est autorisée dans la marge de recul pour les logements de gardien, ou les bureaux de réception et l'accueil, sans toutefois que la longueur de façade construite sur la limite publique n'excède 20% du linéaire de façade sur voie et que la hauteur de ces bâtiments n'excède pas 3,50 m hors tout.</p>	<p>L'ensemble des dispositions sera respecté. Les constructions s'implantent au minimum à 10 m de la voirie principale.</p> <p>Sur le site, le long de la voirie « tertiaire », les bâtiments sont en recul ou en limite de voirie comme l'autorise le règlement du PLU.</p>	<p style="text-align: center;">OUI</p>

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

<p>Sur tous les secteurs : L'implantation de divers édicules techniques et fonctionnels nécessaires notamment aux différents réseaux de transport ou de distribution pourra déroger aux règles ci-dessus</p> <p>6.2. Par rapport aux voies ferrées : Les bâtiments ou installations industrielles devront tenir compte des impératifs techniques spécifiques.</p> <p>6.3. La construction est autorisée dans la marge de recul pour les logements de gardien, ou les bureaux de réception et l'accueil, sans toutefois que la longueur de façade construite sur la limite publique n'excède 20% du linéaire de façade sur voie et que la hauteur de ces bâtiments n'excède pas 3,50 m hors tout.</p> <p>6.4. Les dimensions des saillies en surplomb du domaine public fixées en fonction de leur nature et de leur situation sont définies par les règlements des voiries communales et départementales en vigueur.</p>		
<p><b>ARTICLE UEP7 - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES</b></p> <p>Les constructions sont autorisées uniquement en retrait de ces limites en respectant une distance minimale au moins égale à 6 m.</p>	<p>La distance par rapport aux limites séparatives sera respectée. Les constructions sont bien prévues en retrait supérieur ou égal à 6 m des limites séparatives.</p>	OUI
<p><b>ARTICLE UEP8 - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE</b></p> <p>La construction de plusieurs bâtiments sur une parcelle (propriété foncière ou terrains ou lots amodiés) est autorisée à condition que :</p> <p>a) en tout point de chaque façade, la distance mesurée normalement à celle-ci et la séparant d'une façade d'un autre bâtiment, soit au moins égale à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la hauteur de la façade la plus haute, avec un minimum de 8 m, si la façade la plus basse comporte des baies principales ;</li> <li>- la hauteur de la façade la plus basse, avec un minimum de 8 m, si cette dernière ne comporte pas de baies principales et que la façade la plus haute en comporte ;</li> <li>- au minimum de la hauteur de la façade la plus basse ou la moitié de la hauteur de la façade la plus haute, avec un minimum de 4 m, si les deux façades ne comportent pas de baies principales.</li> </ul> <p>b) Que la plus courte distance entre deux bâtiments soit supérieure à 4 m.</p>	<p>La distance entre les bâtiments sur la même parcelle respectera les dispositions de l'article UEP8 notamment au regard de la distance minimum de la hauteur de la façade la plus basse ou la moitié de la hauteur de la façade la plus haute, avec un minimum de 4 m, si les deux façades ne comportent pas de baies principales.</p> <p>Les bâtiments concernés par cette distance sont le bâtiment « Traitement de l'air » et le bâtiment principal « Réception et Préparation des biodéchets / Atelier Magasin / Bureaux administratifs ».</p>	OUI

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

<p>Cette règle n'est pas applicable aux constructions indispensables au fonctionnement du service public ferroviaire dont l'implantation est commandée par les impératifs techniques de l'exploitation.</p> <p>Il peut être fait exception aux règles définies ci-dessous lorsque la distance minimum entre les deux façades est d'au moins 12 m.</p> <p>Sur les terrains situés sous les ouvrages de l'autoroute, les constructions projetées ne devront pas gêner les moyens d'accès aux piles et aux trappes. Un périmètre de protection de 5 m autour des piles des viaducs sera maintenu libre.</p>	<p>Les implantations des constructions situées sous les ouvrages de l'autoroute ne gêneront pas les moyens d'accès aux piles et aux trappes. De même, les périmètres de protections de 5 m autour des piles des viaducs seront maintenus libre d'accès.</p> <p>Une distance minimale de 10 m entre le quai (estacade) et les palplanches des piles du viaduc sera laissée libre.</p>	
<p><b>ARTICLE UEP9 - EMPRISE AU SOL</b></p> <p>L'emprise au sol correspond à la projection au sol de la construction. Toutefois sont exclues de la projection les saillies telles que balcons, marquises, débords de toiture.</p> <p>Sont prises en compte dans le calcul de l'emprise au sol tous les bâtiments y compris les annexes. Sont exclus du calcul, les sous-sols, les surfaces destinées à des opérations de voirie et autres éléments d'infrastructure.</p> <p>L'emprise des bâtiments calculée au niveau du sol naturel ne pourra dépasser 60% de la superficie du terrain. En secteur UEPa, l'emprise au sol est limitée à 5% de la superficie du secteur, et les emprises au sol des constructions existantes à la date d'approbation du PLU ne sont pas comptabilisées. En secteur UEPb, l'emprise au sol est limitée à 20% de la superficie du terrain</p> <p>Les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif ne sont pas concernées par cet article.</p> <p>Pour les unités foncières inscrites en zone de risque « Zone C – zone urbaine dense » du PPRI du 9 janvier 2004 (cf. document graphique joint en annexe), si leur superficie est supérieure à 2 500 m<sup>2</sup>, l'emprise au sol des constructions à usage principal de bureaux est limitée à 40%. Dans les secteurs inscrits à l'intérieur des zones délimitées par le Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI), les constructions sont soumises au respect des conditions spécifiques de son règlement.</p>	<p>L'emprise au sol sera bien inférieure à 60 % (4 199.12 m<sup>2</sup> contre 11 016 m<sup>2</sup>).</p>	OUI
<p><b>ARTICLE UEP10 - HAUTEUR MAXIMUM DES CONSTRUCTIONS</b></p> <p>La hauteur des constructions ne pourra excéder 30 m au faîtiage, à l'exception :</p> <p>- du secteur UEPe « Port Seine », où cette hauteur pourra être dépassée dans la limite de 5% de la surface des terrains classés dans ce secteur ;</p>	<p>Les aménagements prévus dans le cadre du projet respecteront les dispositions du présent article.</p> <p>La hauteur maximale des constructions est de 18.20 m</p>	OUI

<p><b>ARTICLE UEP11 - ASPECT EXTERIEUR DES CONSTRUCTIONS</b></p> <p>En fonction de leur architecture, de leurs dimensions ou de leur aspect extérieur, les constructions, les restaurations, les extensions de bâtiments ainsi que les réalisations d'ouvrages et de clôtures ne doivent pas porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages, ainsi qu'à la conservation des perspectives de la ville. L'adoption des dispositifs liés à la production d'énergies renouvelables se fera dans le respect des sites, des paysages et des perspectives de la ville. Les travaux et aménagements concernant des bâtiments ou des entités urbaines d'intérêt architectural, patrimonial ou paysager, figurés aux documents graphiques et listés en annexe du présent règlement, doivent faire l'objet de réflexions particulières visant à prendre en compte leurs caractéristiques actuelles ou passées. A ce titre, il ne sera fait aucune atteinte pouvant dénaturer leur caractère. Leurs démolitions totales sont interdites.</p> <p><b>1. Matériaux</b></p> <p>Les matériaux et les couleurs employés pour les constructions doivent être choisis dans le souci de s'intégrer et mettre en valeur les paysages urbains. Ainsi, les matériaux tels que carreaux de plâtre, briques creuses, parpaings, destinés à être recouverts d'un parement ou d'un enduit, ne peuvent être laissés apparents sur les parements extérieurs des constructions, ni sur les clôtures.</p> <p>Dans le cadre de la restauration d'un bâtiment, il convient de préserver et de mettre en valeur les éléments architecturaux intéressants du bâti ancien.</p> <p><b>2. Façades</b></p> <p>Les façades doivent être conçues dans le souci de conserver un caractère urbain harmonieux. Il s'agit notamment de traiter avec un soin particulier le dimensionnement et le rythme des ouvertures ainsi que les matériaux et les couleurs des enduits et des huisseries.</p> <p>Les dispositifs de sécurité (gardes corps de sécurité, escaliers d'évacuation...) doivent être intégrés aux façades et toitures. Les éléments rapportés sont proscrits, sauf pour les travaux sur constructions existantes en cas d'impossibilité technique.</p> <p>L'implantation d'antennes paraboliques est à éviter sur les façades sur rue dès lors que toute autre localisation permet leur fonctionnement dans des conditions satisfaisantes.</p> <p><b>3. Couvertures</b></p> <p>L'utilisation de matériaux, pour la réalisation des couvertures, dont la qualité et l'aspect extérieur seraient de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains, peut être interdite.</p>	<p>L'ensemble des dispositions sera respecté (Cf. paragraphe 4.6)</p>	<p align="center">OUI</p>
--	---	---------------------------

<p>4.Clotures</p> <p>Si l'implantation du bâtiment est admise en retrait de l'alignement, un grand soin doit être apporté au traitement de la clôture et notamment son aspect et sa hauteur doivent s'harmoniser avec la façade du bâtiment et les volumes des constructions avoisinantes. Les clôtures en façade de voirie sont réalisées en treillis soudé de couleur noire, sans ondulation, à mailles rectangulaires, ou en barreaudage, posé verticalement, d'une hauteur inférieure ou égale à 2,50 m, avec un soubassement maçonné arasé à 5 cm maximum du niveau du terrain (sauf impératif de retenue de terrain). Les clôtures sur les limites séparatives ne devront pas excéder une hauteur totale de 2,60 m.</p> <p>5. D'autres dispositions peuvent être admises si le concepteur est amené à choisir une architecture de conception originale difficilement intégrable dans les normes énoncées ci-dessus, mais sous réserve que le projet ne soit pas de nature par son aspect extérieur 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.</p>		
<p><b>ARTICLE UEP12 – OBLIGATIONS IMPOSEES AUX CONSTRUCTEURS EN MATIERE DE REALISATION D'AIRES DE STATIONNEMENT</b></p> <p>Afin d'assurer en dehors des voies et emprises publiques le stationnement des véhicules correspondant aux besoins des constructions et installations, il est exigé la réalisation d'aires de stationnement dont le nombre et les superficies sont calculées de la façon détaillée ci-après.</p> <p>1. Surfaces de stationnement</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Logement :</li> <li>- 1 place / logement de 4 pièces et moins (3)</li> <li>- 2 places / logement de 5 pièces et plus (3)</li> <li>- 1 place/logement aidé (3)</li> <li>- Résidence sociale : 1 place / 4 chambres</li> <li>- Commerce et restaurants (aucune place n'est exigée en cas de changement d'affectation d'une construction existante) :</li> <li>- inférieurs à 100 m<sup>2</sup> de SDP : 1 place</li> <li>- supérieurs à 100 m<sup>2</sup> et jusqu'à 300 m<sup>2</sup> de SDP : 2 places / tranche de 100 m<sup>2</sup> de SDP</li> <li>- au-delà de 300 m<sup>2</sup> de SDP : 60% SDP (1)</li> <li>- Bureaux : 1 place pour 60 m<sup>2</sup> de SDP minimum - 1 place pour 50 m<sup>2</sup> de SDP maximum (2)</li> <li>- Industrie et artisanat : 40% SDP (1)</li> </ul>	<p>Le projet prévoit la création de zones de stationnements pour les employés et de points pour le déchargement des déchets.</p> <p>06 places de stationnement (dont une place à destination des personnes à mobilité réduite) seront créées sur la base d'une place pour 50 m<sup>2</sup> de surface de plancher des bureaux.</p> <p>A ce calcul, il sera ajouté 7 places (dont une destinée aux personnes à mobilité réduite) à destination des véhicules du SYCTOM-SIGEIF et 10 places destinées au personnel de l'exploitation</p> <p>Il sera donc créé 23 places de stationnement dont deux pour les personnes à mobilité réduite pour la surface de plancher des bureaux. Les dimensions des places seront respectées (L : 5 m / larg. : 2.30 m / dégagement / 5 m).</p>	<p align="center">OUI</p>

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

<p>- Entrepôts : 10% SDP. Doivent être prévues des aires de manœuvre suffisantes à l'intérieur de la parcelle.</p> <p>- Hôtels : 60% SDP (1)</p> <p>- Salles de réunion : 1 place / 10 places de capacité de réception</p> <p>- Constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif : 25% SDP</p> <p>- Crèches : 1 place / 6 salariés</p> <p>- Équipements hospitaliers, de santé et/ou d'assistance sociale, EHPAD / maisons de retraite : 1 place /10 chambres</p> <p>2. La règle applicable aux constructions ou établissements non prévus ci-dessus est celle à laquelle ces établissements sont le plus directement assimilables.</p> <p>3. Lorsqu'une construction comporte plusieurs affectations, les normes afférentes à chacune d'elles sont appliquées au prorata des superficies qu'elles occupent respectivement.</p> <p>4. Dans le cas de changement de destination de locaux, d'extension ou de surélévation, il ne sera exigé de places de stationnement que pour les besoins nouveaux induits par l'opération. Pour ces cas, les normes de stationnement s'appliquent uniquement pour des projets de plus de 50% de la SDP existante.</p> <p>5. Si pour des raisons d'ordre technique, urbanistique ou architectural, il s'avère impossible de réaliser les aires de stationnement prévues ci-dessus, le constructeur peut-être autorisé :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- soit à réaliser ou acquérir ces aires dans un rayon de 200 m du projet ;</li><li>- soit à solliciter l'application de l'article L 123-1-12 du Code de l'Urbanisme (concession à long terme dans un parc public de stationnement existant ou en cours de réalisation).</li></ul> <p>6. Des places de stationnement pour les véhicules automobiles de personnes handicapées devront être réalisées en respectant les normes d'accessibilité handicapé en vigueur. Ces places pourront se situer au rez-de-chaussée.</p> <p>7. Surfaces de stationnement vélos.</p> <p>Des emplacements ou locaux dédiés au stationnement des vélos devront être prévus pour toute construction. Ils devront être couverts, avoir une surface d'au moins 3 m<sup>2</sup>, être aisément accessibles à partir du domaine public et comporter des aménagements adaptés. Pour les commerces ces emplacements seront aménagés en surface.</p> <p>Selon la destination de la construction, ces emplacements et locaux devront respecter les normes minimales définies ci-après :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Bureaux : 2 % de la SDP</li></ul>	<p>1140 m<sup>2</sup> de surface de stationnement industriel (y compris dégagement) seront créées sur la base de 40% de la surface de plancher.</p> <p>La surface de stationnement des vélos est calculée sur la base de 2% de la surface de plancher des bureaux ainsi que sur une place pour 10 employés + places visiteurs.</p> <p>La surface prise en compte pour une place de stationnement vélos est de 1.5 m<sup>2</sup>.</p>	
---	--	--

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Commerces de plus de 500 m<sup>2</sup> de SDP : 1 place pour 10 employés + places visiteurs obligatoires selon les besoins (1)</li> <li>- Commerces de moins de 500 m<sup>2</sup> de SDP : locaux vélos obligatoires, surface selon les besoins estimés</li> <li>- Industrie, artisanat, entrepôt : 1 place pour 10 employés + places visiteurs obligatoires selon les besoins (1)</li> <li>- Hébergement hôtelier : locaux vélos obligatoires, surface selon les besoins estimés</li> <li>- Constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif (à l'exclusion du logement) : 1 place pour 10 employés + 1 place pour 10 places de capacité de réception (1)</li> <li>- Établissements scolaires (écoles primaires, collèges, lycées, universités...) : 1 place pour 8 à 12 élèves (1)</li> <li>- Constructions et installations nécessaires aux réseaux de transport public : selon les besoins estimés (1) Une place correspond à 1,50 m<sup>2</sup>. La surface de stationnement vélos résultant de ces normes pourra être déduite de la surface destinée au stationnement automobile.</li> </ul>		
<p><b>ARTICLE UEP13 - ESPACES LIBRES, AIRES DE JEUX ET DE LOISIRS ET PLANTATIONS</b></p> <p>Tout projet de construction entraîne l'obligation de traiter en espace vert 10% au moins de la superficie du terrain, en pleine terre ou avec une profondeur de terre végétale d'au moins 1,50 m pour les arbres et 0,60 m pour les arbustes. Ces surfaces plantées devront être localisées préférentiellement sur la marge de recul du bâtiment par rapport à l'alignement sur les voiries principales.</p> <p>Cette norme se décline en fonction des secteurs suivants : (...)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- UEPe : les prescriptions de cet article ne s'imposent pas dans le secteur UEPe.</li> </ul>	<p>Le site est implanté en zone UEPe : les prescriptions de cet article ne s'imposent pas dans le secteur UEPe.</p> <p>néanmoins il peut être souligné que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le site préserve le paysage végétalisé des berges de la Seine et s'intègre dans le contexte du port.</li> <li>- Comme mentionné sur le plan de zonage, un espace vert existant à protéger est situé à la pointe Ouest de l'emprise du terrain. Inscrit au règlement du PLU comme espace naturel à préserver, il sera conservé inchangé.</li> </ul>	OUI
<p><b>ARTICLE UEP14 - COEFFICIENT D'OCCUPATION DU SOL</b></p> <p>Sans objet</p>	/	/

*Tableau 65 : Compatibilité du projet avec le règlement du PLU de Gennevilliers*

**Le projet est compatible avec le PLU de la commune de Gennevilliers en termes d'usage du sol et en parfaite adéquation avec le règlement de la zone UEPe (zone urbanisée à vocation d'activités économiques et particulièrement des activités portuaires.). Les installations industrielles sont autorisées dans cette zone.**

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

### 4.10.3.2 Servitudes d'Utilités Publiques

Le site est traversé par deux canalisations de transport d'hydrocarbures liquides ; appartenant au réseau de pipeline LHP (Le Havre / Paris) construit et exploité par la société TRAPIL (Société des Transports Pétroliers par Pipeline) ; les canalisations sont représentées sur le plan ci-après.



**Figure 124 : Localisation du réseau TRAPIL sur la parcelle et par rapport aux anciennes activités industrielles AUTOCAR JAMES et COGETIL (Source : Rapport Sémofi)**

Les prescriptions liées à la servitude de la canalisation de transport TRAPIL seront respectées, à savoir :

- ✓ Une convention d'accès sera signée entre l'exploitant du site et les concessionnaires du réseau de TRAPIL afin de définir les conditions d'accès des agents chargés de la surveillance et de l'entretien de la conduite et des agents de contrôle ;
- ✓ Aucune construction ne sera implantée dans la bande de 5 mètres de largeur, ni aucun arbre planté ;
- ✓ Tout acte de nature à nuire au bon fonctionnement, à l'entretien et à la conservation de l'ouvrage sera proscrit ;
- ✓ En cas de mutation, à titre gratuit ou onéreux, d'une ou de plusieurs des parcelles considérées, les servitudes dont elles sont grevées seront énoncées au nouvel ayant droit, en obligeant expressément celui-ci à les respecter en ses lieux et places.

**La servitude liée au réseau TRAPIL sera respectée en phase travaux comme en phase exploitation. L'implantation de l'unité ne nécessite pas d'évolution de la servitude.**

## **UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS**

---

### **4.10.3.3 Réseaux**

#### **4.10.3.3.1 En phase travaux**

En phase travaux, le site sera raccordé aux réseaux de distribution électrique ainsi qu'au réseau d'adduction en eau potable. Le projet considère également un raccordement au poste d'injection de biométhane et au réseau de distribution de gaz naturel pour alimenter la chaudière.

Afin d'éviter les incidences en phase travaux, avant le démarrage:

- ✓ Les entreprises en charge des travaux réaliseront des Déclarations d'Intention de Commencement de Travaux (DICT) qui seront adressées aux concessionnaires des réseaux ;
- ✓ En complément, des travaux de reconnaissance seront réalisés pour s'assurer de la fiabilité des plans des réseaux du site.

#### Mesures d'évitement :

- ✓ MEt14 : Des travaux de reconnaissances complémentaires des réseaux seront réalisés pour valider l'absence de réseaux.

**L'impact du projet sur les réseaux sera négligeable durant la phase travaux.**

#### **4.10.3.3.2 En phase exploitation**

Le site sera équipé de l'ensemble des réseaux électrique, télécom, AEP nécessaire à son fonctionnement.

Le biométhane produit par le site sera injecté dans le réseau public de distribution de gaz naturel.

Une partie de la production de biogaz sera dirigée vers des moteurs de cogénération pour produire une énergie thermique et électrique autoconsommée sur site.

#### Mesures de réduction :

- ✓ MRe70 : Un contrat d'injection sera mis en place entre GRDF et METHA VALO 92 qui décrira les conditions de l'injection notamment en matière de sécurité, de contrôle et de suivi de la qualité du biométhane.

**Aucun impact particulier n'est attendu sur les réseaux durant la phase exploitation sur le site.**

#### **4.10.4 Patrimoine culturel et archéologique.**

##### **4.10.4.1 Patrimoine culturel**

Aucun monument historique n'est localisé sur le site du projet et le projet ne se trouve pas dans un périmètre de protection de 500 m d'un monument historique (en effet le périmètre de protection du monument le plus proche a été corrigé dans la dernière mise à jour du PLU).

Toutefois, les Architectes des Bâtiments de France ont été sollicités dans le cadre de la conception du projet et ils ont émis un avis positif.

**L'impact du projet sur le patrimoine culturel sera nul.**

##### **4.10.4.2 Patrimoine archéologique**

D'après les données atlas patrimoines cultures, aucune ZPPA n'est recensée sur le site.

En cas de découverte fortuite de vestiges archéologiques, les travaux seront immédiatement interrompus et les prescriptions des articles L531-14 et suivants du Code du Patrimoine seront appliquées. Ainsi la société porteuse du projet fera une déclaration immédiate au Maire de la commune du projet et mettra le site à disposition de la Direction Régionale des Affaires Culturelles pour des fouilles.

**L'impact du projet sur le patrimoine archéologique sera négligeable.**

#### **4.10.5 Transport et circulation**

**L'impact sur le transport et la circulation est présentée en partie 4 à l'échelle du projet global.**

Il est ici rappelé que le réseau du Port est plutôt bien aménagé pour les vélos, avec des aménagements cyclables sur le principal axe de desserte qu'est la route principale du Port, ainsi que sur la route du bassin numéro 6 et sur la RD911 qui permettent l'accès au site.

Le projet intègre ce contexte favorable à une mobilité douce comme rappelé en PJ46 de la DAE, Description des activités :

*« La surface de stationnement des vélos est calculée sur la base de 2 % de la surface de plancher des bureaux ainsi que sur une place pour 10 employés + places visiteurs.*

*La surface prise en compte pour une place de stationnement vélos est de 1.5 m<sup>2</sup>. Conformément au cahier de prescriptions architecturales, paysagères et environnementales, le stationnement des vélos sera réalisé sous abri au moyen du modèle Equip'urbain utilisé par le port pour une surface totale de stationnement de 18 m<sup>2</sup>. »*

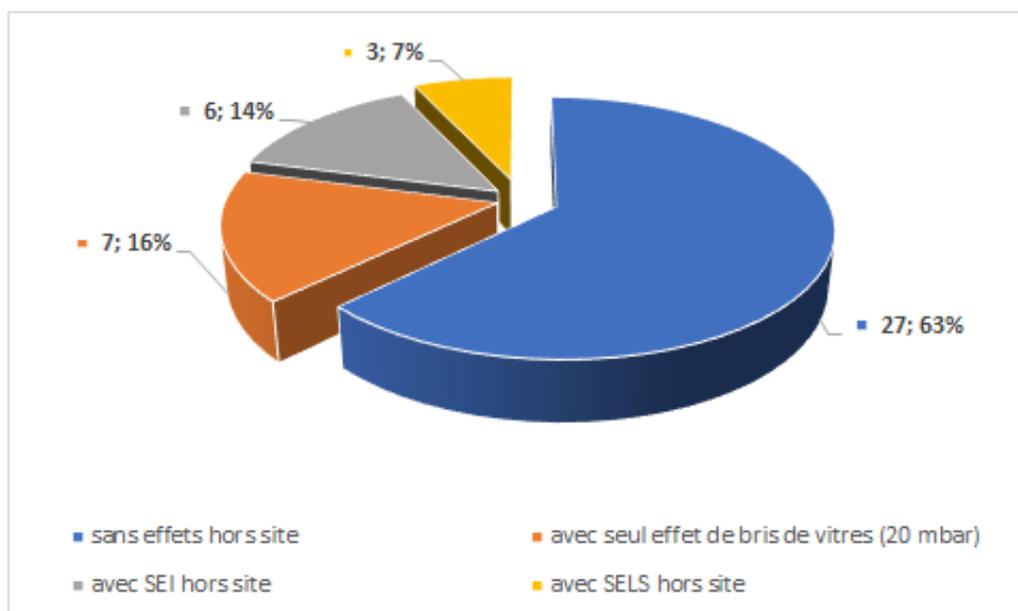
De plus, des projets de pistes cyclables complémentaires sur le domaine d'HAROPA Port sont à l'étude. Tandis qu'en parallèle un projet de système de location de vélos à assistance électrique et de voitures électriques pour les salariés des entreprises du Port se développe emmené par la Communauté Portuaire Seine Aval (CPSA).

#### 4.10.6 Risques industriels et technologiques

L'étude des dangers (Cf. PJ n°49) a été élaborée selon une approche dimensionnante. Elle enveloppe, en particulier pour l'identification des potentiels de dangers, leur sélection, la caractérisation de la libération des potentiels de dangers, la sélection des phénomènes dangereux éligibles à la qualification de scénario d'accident majeur ou encore la considération des cibles potentielles impactées par les effets des phénomènes dangereux.

La caractérisation des phénomènes dangereux sélectionnés rend compte des conclusions suivantes :

- ✓ Sur les 43 configurations / phénomènes dangereux modélisés, 24 sont caractérisés par des effets qui ne sortent pas des limites de propriétés (ou atteints en altitude)
- ✓ Sur les 43 configurations / phénomènes dangereux modélisés, 3 sont caractérisés par des effets qui sortent des limites de propriétés mais en altitude
- ✓ Parmi les 16 configurations / phénomènes dangereux modélisés dont des distances d'effets aux seuils de maîtrise de l'urbanisation sortent des limites de site :
  - 7 le sont exclusivement pour le seuil des bris de vitres
  - 6 le sont pour le Seuil des effets irréversibles (SEI), pour des effets de surpression (50 mbar)
  - 3 le sont pour le Seuil des effets létaux significatifs (SELS), pour des effets thermiques suite à un feu torche



**Figure 125 : répartition des phénomènes dangereux en fonction des effets hors site**

## **UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS**

---

L'examen des cartographies des distances d'effets des phénomènes dangereux dimensionnants et majorants rend compte de 12 scénarii d'accidents majeurs dont 3 caractérisant des phénomènes dangereux dont les effets sortent du site mais en altitude (et non pour une cible à hauteur d'homme) :

- ✓ PhD\_1A : Explosion du pré-digesteur vide
- ✓ PhD\_2A : Explosion d'un digesteur vide
- ✓ PhD\_2B : Explosion du ciel gazeux d'un digesteur rempli
- ✓ PhD\_2D : Flash-fire suite rupture pneumatique digesteur rempli  
PhD\_2E : UVCE suite rupture pneumatique d'un digesteur : relargage biogaz et inflammation
- ✓ PhD\_4A : Explosion du gazomètre
- ✓ PhD\_4C : Flash-fire suite rupture pneumatique gazomètre
- ✓ PhD\_4D : UVCE suite rupture pneumatique du gazomètre : relargage de biogaz t inflammation
- ✓ PhD\_5B : Feu torche suite rupture guillotine d'une canalisation aérienne de distribution de biogaz brut en partie haute en sortie des stockages de digestat : relargage de biogaz brut avec inflammation immédiate
- ✓ PhD\_6B : Feu torche suite rupture guillotine d'une canalisation aérienne de distribution de biogaz brut en partie basse : relargage de biogaz brut avec inflammation immédiate
- ✓ PhD\_7B : Feu torche suite rupture guillotine d'une canalisation aérienne distribution de biogaz désulfuré en partie basse : relargage de biogaz désulfuré avec inflammation immédiate
- ✓ PhD\_10B : Feu torche suite rupture guillotine du tronçon aérien en sortie du compresseur : relargage de biogaz désulfuré avec inflammation immédiate

La cotation de la probabilité d'occurrence et de la gravité de chacun des 9 risques (scénarii d'accidents majeurs hors scénarii dont les effets ne sont pas cibles à hauteur d'homme) a été réalisée selon les critères et échelles de cotation désignées dans l'arrêté du 29/09/2005, relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des ICPE soumises à autorisation.

Les niveaux de gravité ont été établis dans le cadre d'une démarche enveloppante et dimensionnante : les phénomènes dangereux ont été considéré organes de sécurité inactifs (vannes, soupapes) et les cibles potentiellement exposées ont été appréciées selon une approche majorante (non-considération des protections passives dans certains cas, présence potentielle de personnes sur la berge chemin qui borde le site à l'est...).

Aujourd'hui, il est observé que l'établissement MAZEAU RECYCLAGE est clôturé par un grillage en treillis soudé. Une seconde barrière interne est réalisée en éléments bloc béton préfabriqués (support aux zones de stockage interne). La hauteur de cette muraille béton supérieure à 3 m en regard Est du site de méthanisation projeté. L'espace entre le grillage et l'enceinte béton est merlonnée (terre).

Le merlon de terre et l'enceinte interne en blocs béton préfabriqués pour une hauteur supérieure à 3 m constituent une disposition de protection passive puisque constructive : aujourd'hui cette barrière fait ainsi office d'écran de protection contre les effets induits d'un scénario d'accidents majeurs sur le site projeté de méthanisation.

Néanmoins ces éléments de protection passifs sont propriété de MAZEAU RECYCLAGE et pourraient être modifiés au cours de l'exploitation du site par l'exploitant ou lors d'une nouvelle activité sur ledit site. A ce titre, l'appréciation de la gravité des effets des phénomènes dangereux a été menée en faisant abstraction de cette barrière de sécurité passive.

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

Les cotations en probabilité et gravité des scénarii d'accidents majeurs conduisent au positionnement suivant des risques dans la grille de criticité :

Gravité des conséquences sur les personnes exposées	Probabilité d'occurrence				
	E	D	C	B	A
Désastreux					
Catastrophique					
Important	PhD_6B PhD_7B PhD_10B				
Sérieux	PhD_2D PhD_4C PhD_5B	PhD_2A			
Modéré	PhD_2E PhD_4D	PhD_1A PhD_2B PhD_4A			

**Figure 126 : Grille d'appréciation des risques du projet**

Il est établi que :

- ✓ Les scénarii d'accidents majeurs PhD\_6B, PhD\_7B et PhD\_10B sont placés en zone de risque JAUNE, zone de risque intermédiaire « risque à surveiller » : zone « MMR<sup>17</sup> » au sens de la circulaire du 10 mai 2010.
- ✓ L'ensemble des autres scénarii d'accidents majeurs (9 scénarii) sont positionnés en zone de risque VERTE, « zone de vigilance » : zone où les risques sont acceptables si les barrières mises en place ne sont pas retirées.

METHA VALO 92 met en œuvre un ensemble de barrière de sécurité dans le but d'assurer la maîtrise de l'ensemble des risques afférents à l'exploitation des installations du site (*voir étude des dangers PJ49b*).

Dans le cas de l'exploitation des canalisations de distribution / transfert de gaz inflammables, les fonctions de sécurité suivantes ont été désignées : limiter l'occurrence d'une brèche sur canalisation, limiter la durée de la fuite et interdire/limiter l'occurrence d'une inflammation du nuage.

Les barrières « sondes de pression sur canalisations de gaz » et « débitmètres en entrée et sortie des équipements », associés à la fermeture des vannes d'isolement sur canalisations de gaz sont valorisées en tant que Mesures de Maitrise des Risques.

<sup>17</sup> *Mesure de Maîtrise des Risques*

## 4.10.7 Impacts sonore et vibratoire

### 4.10.7.1 Contexte réglementaire

#### 4.10.7.1.1 **Bruit**

L'installation industrielle projetée devra satisfaire aux exigences réglementaires spécifiques aux ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement), fixées dans l'arrêté du 23 janvier 1997, en termes :

- ✓ De niveaux sonores maximums en limite de propriété ;
- ✓ D'émergences en Zones à Emergence Réglementée (ZER) ;
- ✓ De tonalités marquées en ZER.

L'arrêté du 23 janvier 1997 fixe les dispositions relatives aux émissions sonores des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation. Il définit la méthode de mesure applicable.

L'émergence est définie comme étant « la différence entre les niveaux de pression continus équivalents pondérés à du bruit ambiant (installation en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'installation) ».

En d'autres termes, l'émergence est la différence entre le niveau de bruit mesuré lorsque l'exploitation est en fonctionnement et le niveau de bruit lorsqu'elle est à l'arrêt.

Les zones à émergence réglementée (Z.E.R.) sont :

- ✓ L'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'arrêté d'autorisation de l'installation et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse) ;
- ✓ Les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'arrêté d'autorisation ;
- ✓ L'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date de l'arrêté d'autorisation dans les zones constructibles définies ci-dessus et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles

Les valeurs ainsi définies dans l'arrêté du 23 janvier 1997 sont présentées dans le tableau suivant :

Période	Niveaux limites admissibles en limite de propriété	Emergences admissibles (si niveau de bruit existant > 45 dBA)	Emergences admissibles (si 35 dBA < niveau de bruit existant < 45 dBA)
<b>Jour : 7h00 à 22h00</b> <b>Sauf dimanches et jours fériés</b>	70 dBA	5 dBA	6dBA
<b>Nuit : 22h00 à 7h00</b> <b>Ainsi que dimanches et jours fériés</b>	60 dBA	3 dBA	4 dBA

**Tableau 66 : Valeurs limites de bruit en limite de propriété et d'émergences fixées par l'AM du 23/01/1997**

## **UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS**

---

### **4.10.7.1.2 Vibration**

L'article 48 de l'arrêté du 2 février 1998 régleme les vibrations par renvoi aux règles techniques:

"L'installation est construite, équipée et exploitée de façon que son fonctionnement ne puisse être à l'origine de vibrations mécaniques susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une nuisance pour celui-ci. Les vibrations émises respectent les règles techniques annexées à la circulaire n° 86-23 du 23 juillet 1986 relative aux vibrations mécaniques émises dans l'environnement par les installations classées. Les mesures sont faites selon la méthodologie définie par cette circulaire."

La circulaire du 23 juillet 1986 relative aux vibrations mécaniques émises dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement fixe des normes pour éviter les gênes ressenties par les personnes ou les dommages subis par les constructions. A noter que la limite de perception vibratoire humaine est de 66 dB selon la norme ISO 2631.

### **4.10.7.2 En phase travaux**

Les incidences sonores et vibratoires durant la phase travaux seront essentiellement liées à la circulation et à l'évolution des véhicules et engins dans l'emprise du chantier ainsi qu'à certaines opérations du chantier (terrassements, chargements/déchargements de matériaux, bips de recul des engins).

Pour rappel, les chantiers doivent se conformer au Code de la Santé Publique et au Code de l'Environnement dont les principales prescriptions sont rappelées ci-dessous :

- ✓ Respecter les conditions d'utilisation ou d'exploitation des matériels, et équipements fixés par les autorités compétentes,
- ✓ Prendre les précautions appropriées pour limiter le bruit,
- ✓ Ne pas faire preuve d'un comportement anormalement bruyant.

Les habitations les plus proches se trouvent à environ 300 mètres, de l'autre côté de la Seine, et ne devraient pas être impactées par les nuisances acoustiques et vibratoires liées aux travaux.

#### Mesures de réduction :

- ✓ MRt71 : Les travaux seront réalisés pendant les jours ouvrés, le jour uniquement de 7h à 22h, de façon à limiter la gêne du voisinage. Des travaux de nuit peuvent être envisagés exceptionnellement et seront soumis à validation du porteur de projet ;
- ✓ MRt72 : Une campagne de mesure sera réalisée au démarrage de la phase travaux afin de vérifier la conformité des niveaux de pressions acoustiques  $Leq$ , diurne et nocturne ;
- ✓ MRt73 : Les bruits de circulation seront atténués en imposant aux chauffeurs d'arrêter le moteur pendant les chargements/déchargements par exemple ;
- ✓ MRt74 : Les engins de chantiers seront conformes aux normes acoustiques en vigueur de manière à éloigner les plus bruyants à l'écart des riverains ou les capoter et à privilégier le matériel électrique au matériel thermique.

**Compte tenu de l'absence d'habitations à proximité immédiate du site, l'impact du projet sur l'ambiance acoustique et vibratoire en phase travaux est faible. Il sera direct, à court terme et temporaire.**

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

### 4.10.7.3 En phase exploitation

Dans le cadre du projet, la société Delhom Acoustique a été mandatée afin de réaliser une étude d'impact sonore du projet pour définir les principes de traitements acoustiques à appliquer pour limiter ou supprimer l'impact sonore du projet sur son environnement.

Cette étude tient compte des contraintes réglementaires de l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

Rappelons qu'un état initial acoustique du site a déjà été réalisé. Les résultats sont présentés dans la dans le paragraphe 3.17.

Les chapitres qui suivent présentent une synthèse de la modélisation acoustique réalisée et des principales hypothèses prise en compte. L'étude d'impact acoustique complétée, réalisée par Delhom Acoustique est disponible en Annexe 5.

#### 4.10.7.3.1 *Principe de l'étude*

Le but de cette mission est de déterminer l'impact du projet et les éventuelles améliorations à apporter pour réduire le bruit généré par le fonctionnement des futures installations.

Les objectifs acoustiques sont fixés de manière à obtenir des niveaux d'émergences et de bruits ambiants qui respectent les contraintes réglementaires applicables en ZER et en limite de propriété.

Ces contraintes sont les suivantes :

Pour les niveaux sonores en limite de propriété :

- ✓ 70 dB(A) pour la période de jour (7h00- 22h00)
- ✓ 60 dB(A) pour la période de nuit (22h00- 7h00)

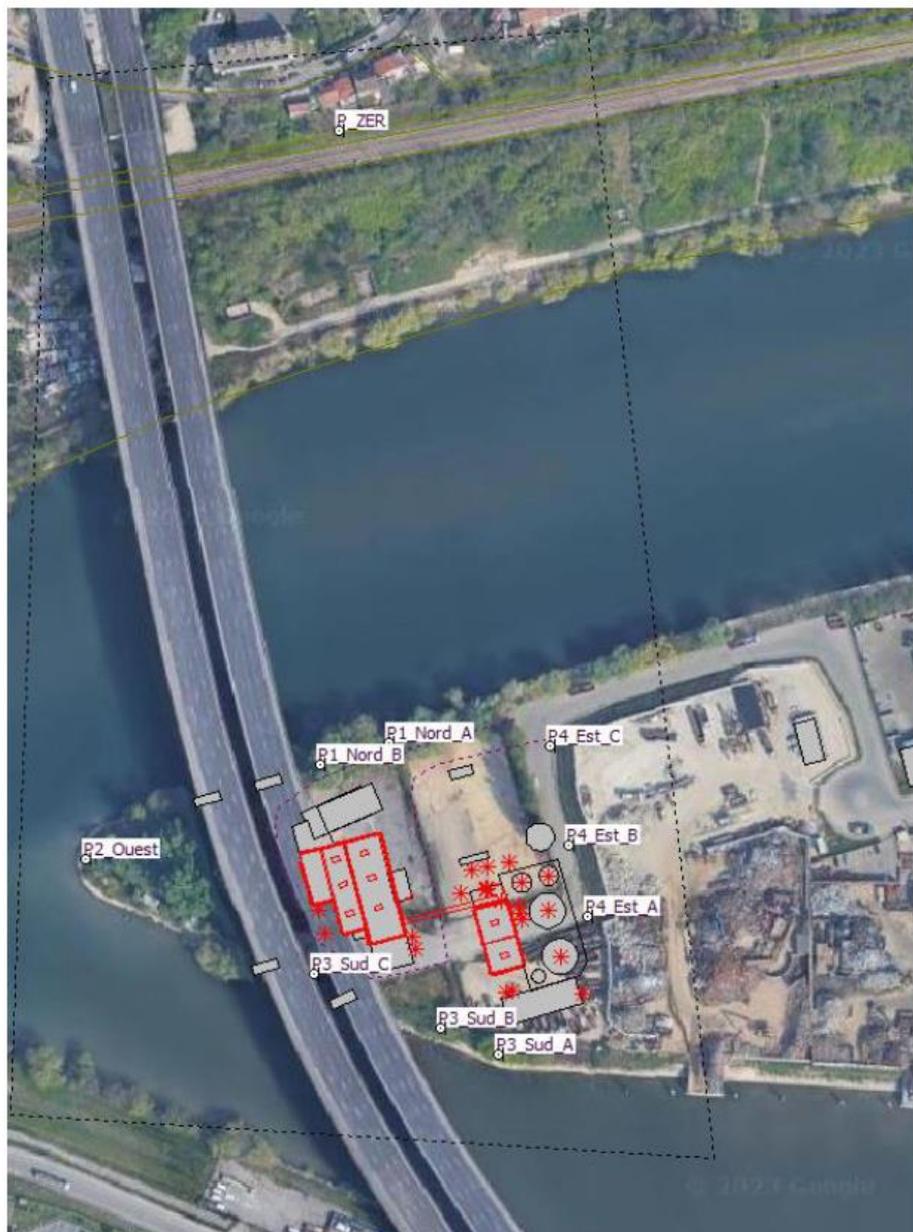
Pour les niveaux d'émergences réglementées :

<b>Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'établissement)</b>	<b>Émergence admissible pour la période allant de 7h à 22h, sauf dimanches et jours fériés</b>	<b>Émergence admissible pour la période allant de 22h à 7h, ainsi que les dimanches et jours fériés</b>
Supérieur à 35 dB(A) et inférieur ou égal à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

Le périmètre d'étude est présenté dans la figure ci-après.

9 points situés sur la limite de propriété (P1\_Nord A P1\_Nord\_B, P2\_Ouest, P3\_Sud\_A, P3\_Sud\_B, P3\_Sud\_C, P4\_Est\_A, P4\_Est\_B et P4\_Est\_C) et 1 point en Zone à Emergence Réglementée, P\_ZER.

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS



**Figure 127 : Visualisation de la zone d'étude modélisée**

Les tableaux ci-après présentent :

- ✓ 1<sup>ère</sup> colonne : les niveaux de bruit résiduels retenus
- ✓ 2<sup>ème</sup> colonne : les niveaux de bruit ambiants autorisés
- ✓ 3<sup>ème</sup> colonne : la déduction des niveaux de bruit particuliers maximum par l'activité pour garantir le respect des bruit ambiants autorisés (en d'autres termes bruit résiduel + bruit particulier max  $\leq$  bruit ambiant autorisé).

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

L'activité de la future d'Unité de traitement et de méthanisation des biodéchets est prévue pour les périodes diurnes et réduite en nocturnes. Les valeurs références utilisées pour cette étude, sont les bruits résiduels mesurés de jour et de nuit.

Les tableaux ci-après présentent les niveaux de bruit induits qui devront être respectés par l'ensemble des installations du site aux différents points considérés dans cette étude.

Point	Période	Bruit résiduel retenu dB(A)	Bruit ambiant autorisé dB(A)	Bruit induit à respecter dB(A)
P1_Nord A et B	Diurne	66,0	70	67,8
	Nocturne	59,0	60	53,0
P2_Ouest	Diurne	59,5	70	69,6
	Nocturne	52,0	60	59,3
P3_Sud A, B et C	Diurne	65,0	70	68,3
	Nocturne	58,0	60	55,8
P4_Est A, B et C	Diurne	64,0	70	68,5
	Nocturne	56,5	60	57,4

Point	Période	Bruit résiduel retenu dB(A)	Emergence autorisée dB(A)	Bruit induit à respecter dB(A)
P_ZER	Diurne	64,5	5	68,0
	Nocturne	55,5	3	55,5

**Tableau 67 : Bruits particuliers maximums autorisés, périodes diurne et nocturne**

#### 4.10.7.3.2 Résultats de la modélisation

Les cartographies sonores ci-après renseignent le bruit particulier résultant de l'ensemble des sources identifiées en situation projetée sur le site pour les périodes diurnes et nocturnes.

L'échelle sonore et les résultats sont présentés en niveau de pression global dB(A).

L'ensemble des sources sonores prises en considération pour la modélisation sont détaillées dans l'étude acoustique jointe en Annexe 5.

Les principaux modules pris en compte sont synthétisés ci-dessous :

- ✓ Module 1 : Pesée / réception / stockage amont ;
- ✓ Module 2 : Préparation biodéchets ;
- ✓ Module 3 : Méthanisation ;
- ✓ Module 4 : Prétraitement digestat (centrifugation/hygiénisation) ;
- ✓ Module 5 : Chargement et évacuation digestat ;
- ✓ Module 6 : Gestion des eaux ;
- ✓ Module 7 : Circuit d'air ;
- ✓ Module 8 : Valorisation biogaz (épuration/injection) ;
- ✓ Module 9 : Gestion transfert refus.

Les figures ci-dessous présentent les cartographies sonores du site de jour et de nuit sans disposition d'atténuation particulière. À titre indicatif :

- ✓ Les récepteurs de contrôle se situent à des hauteurs de 1,5 m ;
- ✓ La cartographie est, elle, calculée à une hauteur de 1,5 m.

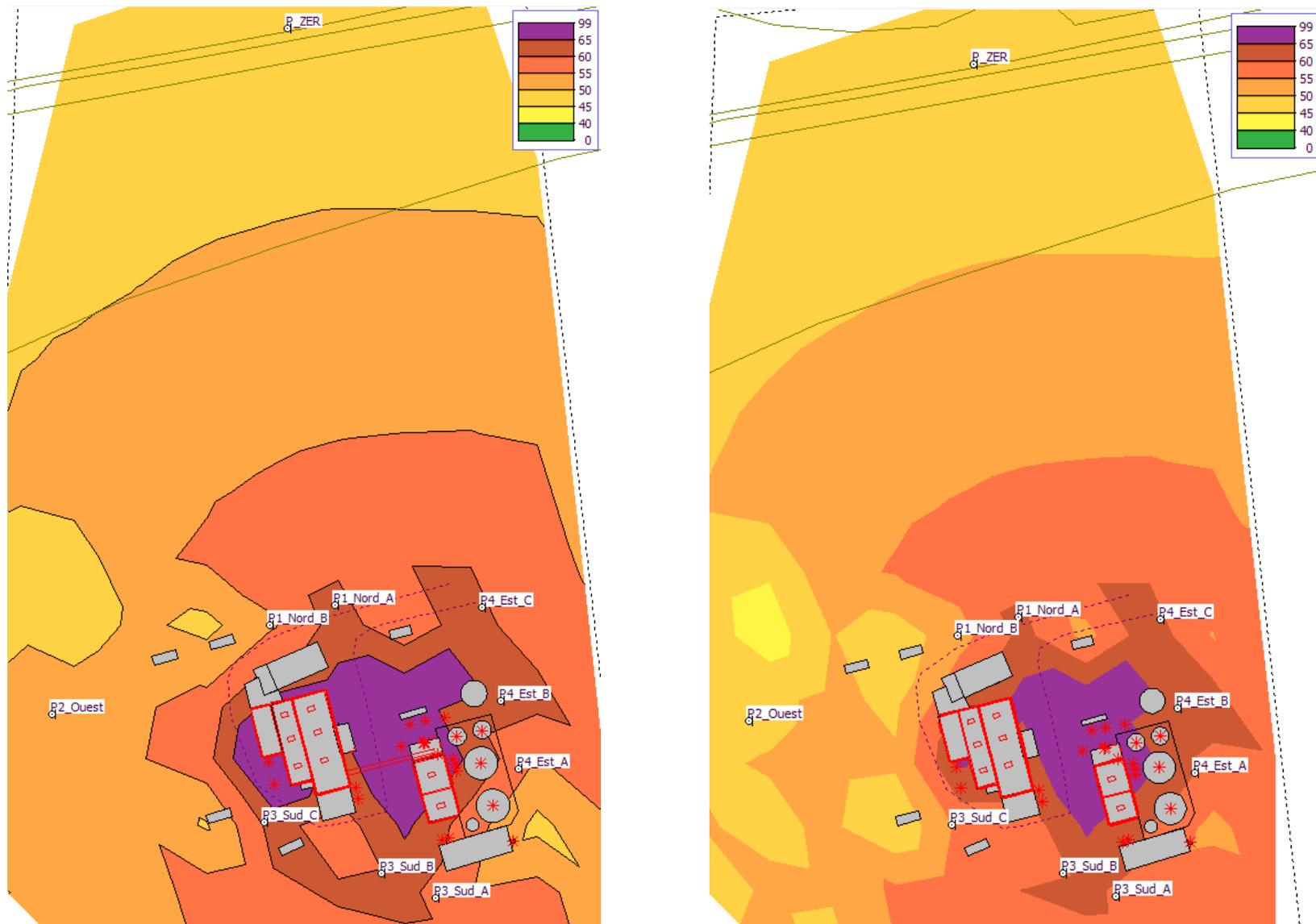


Figure 128 : Cartographie des modélisations état sans préconisation de jour (à gauche) et de nuit (à droite) - échelle en dB (A)

## **UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS**

---

En zone à émergence réglementée, les calculs ne montrent aucun dépassement des niveaux d'émergence réglementaires de jour ou de nuit.

En limite de propriété, les résultats de ces simulations montrent qu'il y a un risque de dépassement des niveaux réglementaires sur les points P1\_Nord\_A, P1\_Nord\_B, P3\_Sud\_A, P3\_Sud\_B, P3\_Sud\_C, P4\_Est\_B, et P4\_Est\_C en période de Nuit.

De manière synthétique, les sources de bruit les plus impactantes sont sur ces points de contrôles : les cheminées d'échappement de la cogénération et les grilles de ventilation de ce même local.

Afin de limiter les impacts sonores liés à l'activité du site, des solutions de traitements pour la réduction des sources sont retenues.

### Mesures de réduction :

- ✓ MRe75 : Les cheminées d'échappement : mise en place de silencieux ;
- ✓ MRe76 : Les grilles du local moteurs de cogénération : mise en place de grilles acoustiques ou silencieux.

Les figures suivantes présentent les cartographies acoustiques avec les solutions de réductions des bruits proposées.

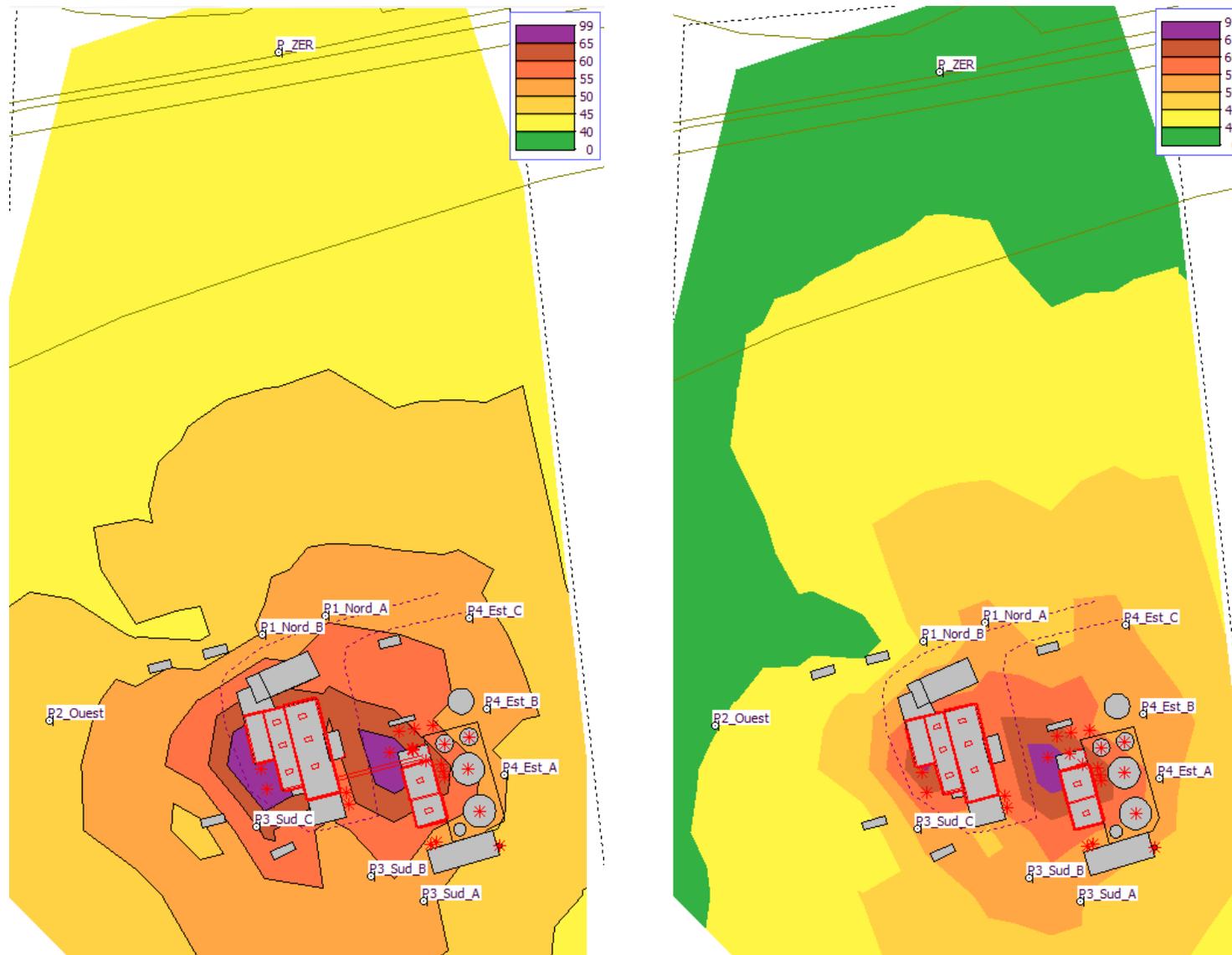


Figure 129 : Cartographie des modélisations état après traitement de jour (à gauche) et de nuit (à droite) - échelle en dB (A)

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

Les tableaux suivants présentent les résultats des simulations avec les traitements proposés aux différents points récepteurs définis :

	P1_Nord_A	P1_Nord_B	P2_Ouest_A	P3_Sud_A	P3_Sud_B
Lp induit total dB(A)	58,5	53,2	50,7	55,1	54,9
Bruit résiduel dB(A)	66,0	66,0	59,5	65,0	65,0
Bruit ambiant résultant dB(A)	66,7	66,2	60,0	65,4	65,4

	P3_Sud_C	P4_Est_A	P4_Est_B	P4_Est_C	P5_ZER_A
Lp induit total dB(A)	64,1	48,4	57,0	56,2	44,6
Bruit résiduel dB(A)	65,0	64,0	64,0	64,0	64,0
Bruit ambiant résultant dB(A)	67,6	64,1	64,8	64,7	64,0
Emergence dB(A)	-	-	-	-	0,0

**Tableau 68 : Résultats des simulations en période de Jour**

	P1_Nord_A	P1_Nord_B	P2_Ouest_A	P3_Sud_A	P3_Sud_B
Lp induit total dB(A)	55,1	48,3	42,4	53,9	53,1
Bruit résiduel dB(A)	59,0	59,0	52,0	58,0	58,0
Bruit ambiant résultant dB(A)	60,5	59,4	52,5	59,4	59,2

	P3_Sud_C	P4_Est_A	P4_Est_B	P4_Est_C	P5_ZER
Lp induit total dB(A)	54,5	52,2	57,0	54,5	41,5
Bruit résiduel dB(A)	58,0	56,5	56,5	56,5	55,5
Bruit ambiant résultant dB(A)	59,6	57,9	59,8	58,6	55,7
Emergence dB(A)	-	-	-	-	0,2

**Tableau 69 : Résultats des simulations en période de Nuit**

Des valeurs en **Rouge** indiqueraient un dépassement des niveaux réglementaires. (70dB(A) de jour et 60dB(A) de nuit) : aucun dépassement des niveaux réglementaires n'est constaté.

Les valeurs en **Orange** indiquent qu'un dépassement des niveaux réglementaires est présent. La contribution du bruit résiduel est déjà significative en ce point 59 dB(A)<sup>18</sup>. *Remarque : Pour les niveaux ambiants dont les résiduels étaient très proches des niveaux réglementaires de nuit, l'augmentation du niveau ambiant par rapport à ce résiduel a été limitée à 1,5dB.*

Les gains envisagés avec ces traitements permettent d'atteindre les objectifs réglementaires pour la ZER. Compte tenu des incertitudes de calculs et du contexte, le point P1\_NORD\_A peut être considéré comme conforme en limite de propriété.

### Mesures d'évitement :

- ✓ MEe15 : En phase exploitation, il n'y aura aucune activité en période de nuit.

### Mesures de suivi :

- ✓ MSe 13 : Une campagne de mesure sera réalisée au démarrage de l'activité et tous les 3 ans. L'indicateur Lden sera calculé.

**L'étude d'impact acoustique permet de constater que la mise en place de mesures de traitement sur les installations sources de bruit permettra de respecter les niveaux sonores réglementaires en limite de propriété et en zone à émergence réglementée. Nota : pour certaines zones le bruit résiduel est conséquent c'est-à-dire proche des niveaux réglementaires en période nocturne en l'absence de projet. Au vu de ces éléments, l'impact du projet sur l'ambiance acoustique en phase d'exploitation est faible. Il sera direct, à moyen terme et permanent.**

<sup>18</sup> Pour réduire l'impact de l'activité en ce point de limite de propriété, il faut réduire le trafic des camions de nuit proche de ce point. C'est la source prédominante.

### 4.10.8 Nuisances odorantes

L'étude de l'impact lié à la nuisance odorante est structurée selon les étapes suivantes :

- ✓ Définition des éléments de cadrage réglementaire et des objectifs du projet.
- ✓ Désignation des sources et des mesures compensatoires prévues dès la conception du site ainsi qu'en phase exploitation.
- ✓ Modélisations de l'impact olfactif du projet
- ✓ Conclusion sur l'approche systémique de gestion du risque olfactif prévue pour le projet.
- ✓ Dispositions réglementaires : Code l'environnement ;
- ✓ Arrêté ministériel du 10/11/2009 modifié pour les installations de méthanisation soumises à autorisation

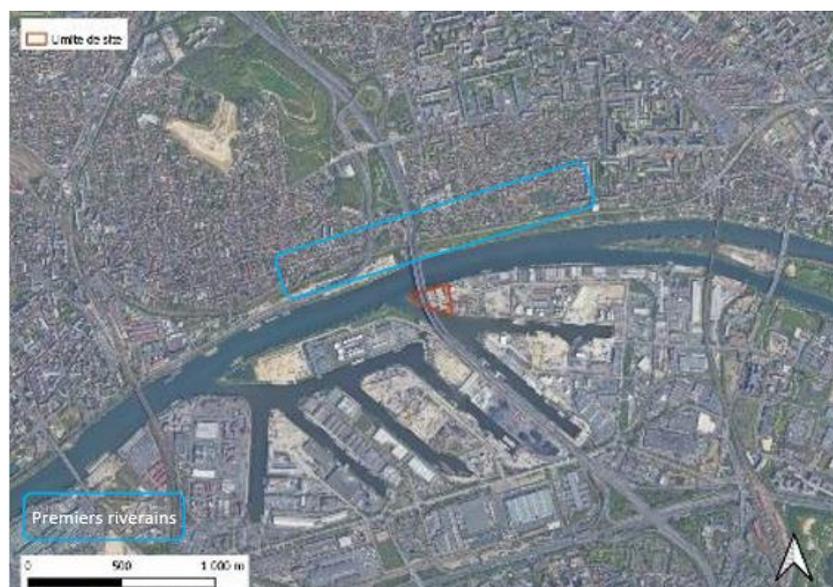
#### Sources documentaires :

- ✓ Rapport RN ONFRSYCT18B.2 d'état initial olfactif par jury de nez de professionnels, selon les normes NF EN 16841 et NF X 43-103, ODOURNET, octobre 2019 ;

#### 4.10.8.1 Zone d'implantation du projet

Sont ici reportés les éléments présentés au chapitre « 3 Etat initial ».

La figure ci-dessous présente la position géographique du projet de méthanisation. L'implantation est localisée sur un terrain du port de Gennevilliers, à la confluence entre le lit majeur de la Seine et l'entrée Est du port de Gennevilliers



**Figure 130 : Zone d'implantation du projet**

Autour du site, sont présentes d'autres activités industrielles tel qu'un dépôt pétrolier (autres sources odorantes) et de multiples sociétés de travaux. Les premiers riverains se situent sur la rive droite de la Seine, à environ 300 m au Nord des limites du projet (rectangle bleu).

#### **4.10.8.2 Éléments de cadrage**

Les éléments cadres sont issus des obligations liées aux réhabilitations de sites prévues par le Code de l'environnement d'une part, et les obligations ministérielles modifiées en 2021 afférentes aux activités des installations de méthanisation soumises à autorisation d'autre part ; partie dossier réglementaire et partie exploitation.

##### **4.10.8.2.1 *Cadrage du dossier réglementaire***

Les dispositions sont prévues par l'**arrêté modifié du 10 novembre 2009**, vu notamment « la décision d'exécution (UE) 2018/1147 de la Commission du 10 août 2018 établissant les conclusions sur les meilleures techniques disponibles (MTD) ».

*L'article 29 reporte les pièces à joindre au dossier « Le dossier comprend une étude de dispersion atmosphérique qui prend en compte les conditions locales de dispersion des polluants gazeux et permet (...) d'assurer l'absence de gêne olfactive notable aux riverains, en référence à l'état initial olfactif du site avant mise en place de l'installation ».*

*(...) la concentration d'odeur imputable à l'installation telle qu'elle est évaluée dans l'étude d'impact au niveau des zones d'occupation humaine (...) dans un rayon de 3000 mètres des limites clôturées de l'installation ne doit pas dépasser la limite de  $5\mu_{oE}/m^3$  plus de 175 heures par an, soit une fréquence de dépassement de 2 %.*

- ➔ Dispersion : Les résultats de l'étude de dispersion du percentile 98 réglementaire, sont présentés au paragraphe 0;
- ➔ Etat olfactif\* : Un état initial olfactif a été réalisé selon les normes en vigueur (NF X 43-103 et NF EN 16841, norme de 2016) – cf. extrait du rapport au paragraphe 3.7.7 et annexe 6. Cet état initial sera complété par une nouvelle étude en 2023.

##### **4.10.8.2.2 *Cadrage réglementaire en phase exploitation***

Les dispositions sont prévues par l'**arrêté modifié du 10 novembre 2009**, « L'exploitant conçoit et gère son installation de façon (..) à limiter les nuisances odorantes, et éviter l'apparition de conditions anaérobies (...) L'arrêté préfectoral peut fixer la fréquence à laquelle sont réalisés les contrôles effectifs des débits d'odeurs (...) Ces contrôles peuvent être plus fréquents au cours de l'année qui suit la mise en service de l'installation ou en cas de plaintes de riverains (...) Les contrôles comportent a minima la mesure des paramètres suivants : composés soufrés, ammoniac et concentration d'odeur (..) précisant (...) les conditions dans lesquelles ils ont été réalisés (...). « L'exploitant d'une installation dotée d'équipements de traitement des odeurs, tels que laveurs de gaz ou biofiltres, procède au contrôle de ces équipements au minimum une fois tous les trois ans (...)

- ➔ Contrôles de performance des installations de désodorisation (exploitation) : des contrôles annuels externalisés seront réalisés en phase exploitation.

L'exploitant tient à jour (...) un registre des éventuelles plaintes qui lui sont communiquées, comportant (...) date, heure, localisation, conditions météorologiques, correspondance éventuelle avec une opération critique.

- ➔ Registre de signalements : le projet prévoit la mise en place d'une surveillance continue des odeurs, l'aide d'un logiciel de saisie et recensement des signalements, traçant les informations précitées. L'exploitant complétera l'information par les données process concomitantes.

« En cas de plainte, le préfet peut exiger (...) un nouvel état des perceptions olfactives présentes dans l'environnement.

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

- Surveillance continue : les modalités du système continu de surveillance permettront de suivre les indicateurs d'émissions (en cheminée et en limite du site).

(...) Les installations et les entrepôts pouvant dégager des émissions odorantes sont aménagés autant que possible dans des locaux confinés et si besoin ventilés. Les effluents gazeux canalisés odorants sont, le cas échéant, récupérés et acheminés vers une installation d'épuration des gaz. (..)

- Confinement et désodorisation : la conception du projet prévoit que les opérations potentiellement odorantes soient réalisées dans des locaux fermés ou au sein de cuves fermées. La conception du réseau d'extraction et du traitement des odeurs décrite en PJ46 de la demande d'autorisation environnementale permettra une pratique optimale des risques. En effet, un réseau aéraulique associé à une ventilation dynamique permettra la captation efficace de l'air vicié au plus près des sources. Une installation de désodorisation comportant trois étages de traitement en série assurera un traitement performant permettant d'atteindre des performances élevées respectant largement les contraintes réglementaires requises.

L'installation est conçue, équipée, construite et exploitée de manière à ce que les émissions d'odeurs soient aussi réduites que possible, et ceci tant au niveau de la réception, de l'entreposage et du traitement des matières entrantes qu'à celui du stockage et du traitement du digestat et de la valorisation du biogaz.

A cet effet, si le délai de traitement des matières susceptibles de générer des nuisances à la livraison ou lors de leur entreposage est supérieur à vingt-quatre heures, l'exploitant mettra en place les moyens d'entreposage adaptés.

Les matières et effluents à traiter sont déchargés dès leur arrivée dans un dispositif de stockage étanche conçu pour éviter tout écoulement incontrôlé de matières et d'effluents liquides.

- Exploitation et temps de séjour : les principes d'exploitation prévoient un temps minimum de stockage des matières solides (intrants, refus, etc..) à l'intérieur de locaux fermés et mis en dépression. Les éventuelles égouttures seront collectées et recyclées au sein du process. Les liquides au sein du process et jusqu'au chargement dans les barges seront systématiquement contenus dans des cuves fermées raccordées soit au réseau aéraulique de captation d'air vicié soit au réseau de collecte du biogaz.

### 4.10.8.3 Liste des sources odorantes et gestion associée

Les sources potentielles à l'échelle du projet et le type de source associé sont listés dans le tableau ci-dessous.

Phase	Sources odorantes potentielles	Type de source (fréquence)	Dispositions mises en œuvre
Transport amont	Emissions de la matière transportée (ordures ménagères – OM – et déchets alimentaires)	Emissions surfaciques	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Evitement de risque d'émissions diffuses par étanchéité optimale des bennes</li> <li>✓ Utilisation de bennes dédiées hermétiques</li> <li>✓ Bâchage des camions</li> </ul>

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

Phase	Sources odorantes potentielles	Type de source (fréquence)	Dispositions mises en œuvre
Exploitation sur site	Le bâtiment de réception et bâtiment de lavage des camions	Sources d'émissions diffuses	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ dépotage des camions de déchets portes fermées</li> <li>✓ confinement et traitement de l'air de l'ensemble des bâtiments process</li> <li>✓ captage de l'air vicié au plus proche des équipements avec des captations locales sur les équipements et sur les bâtiments de réception</li> <li>✓ débits d'aspiration d'air vicié et de renouvellement d'air ambiant adaptés en fonction des zones</li> </ul>
	Cuves et digesteurs	Sources d'émissions diffuses	Vérification de la bonne étanchéité des conduites et chasse au fuite de méthane régulière
	Système de traitement des odeurs	Source canalisée continue	Filière de traitement à 3 étages (lavage acide, biofiltration et charbon actif) Entretien et renouvellement régulier de substrat traitant Contrôle à la réception et en exploitation Configuration du rejet (hauteur et vitesse) répondant aux bonnes pratiques de dispersion vérifié par modélisation Débit d'odeur pondéré $61.10^6 U_{OE}/h$
Transport par barges et stockage aval	Transport du digestat	Source canalisée continue	L'air vicié au rejet des événements sera collecté et traité par filtre à charbon actif, dimensionné en ce sens et rechargé à fréquence adaptée

**Tableau 70 : Liste des sources odorantes et gestion associée**

*Nota : la description exhaustive du projet, des installations ; équipements et installations associés à la réception des biodéchets et au traitement d'air est explicitée dans la PJ46 description des activités.*

Dans le cadre de la dispersion des odeurs, au regard de l'ensemble des sources d'odeur citées précédemment, l'unique source retenue dans l'étude est la cheminée de rejet du système de désodorisation, en effet :

- ✓ Le Offgaz de l'épurateur se compose de plus de 98% de CO<sub>2</sub>, moins de 1% de méthane et de N<sub>2</sub>, ce sont des composés inodores. Il n'est pas considéré comme source d'odeur et donc n'est pas retenu dans la modélisation.
- ✓ Les installations et les équipements « pulpeurs » « cuves de stockage » ne sont pas retenues comme source car leurs effluents gazeux générés sont aspirés et dirigés vers le système de traitement des odeurs, qui est lui retenu dans cette étude.
- ✓ Les installations de « réception », « lavage des camions », « hygiénisation » sont réalisées dans des bâtiments. Les émissions du bâtiment ont été écartées au regard des mesures de conception retenues.

#### 4.10.8.4 Etude de dispersion

L'étude suivante permet de déterminer quel sera l'impact olfactif du projet, conformément aux obligations réglementaires précitées, pour les futurs sites de méthanisation.

La méthode utilisée est conforme à la réglementation en vigueur introduite précédemment. Cette étude est tournée vers le milieu récepteur – hors des limites du site. Elle est réalisée à l'aide d'un modèle de dispersion.

## **UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS**

---

Sont considérés la topographie locale, la météorologie locale, le positionnement et dimensions des bâtiments qui pourraient avoir une influence sur la dispersion des gaz. Après avoir réalisé un inventaire des sources odorantes, leurs caractéristiques précises (hauteur, diamètre, débit, niveau d'odeur au rejet prévu par le constructeur) sont renseignées dans le modèle. Après réalisation des calculs, les résultats exploités permettent d'obtenir le niveau de concentration d'odeur aux points « récepteurs » paramétrés, soit au niveau des habitations les plus proches, mais également en limite Est de site et au sein des plus proches zones environnantes d'activité.

Le résiduel est obtenu sur une base de référence annuelle. En chaque point, une valeur horaire sur un an est obtenue. Puis, un traitement statistique permet d'en extraire « le percentile 98 », conformément à la réglementation qui impose un seuil de  $5u_{OE}/m^3$  à ne pas dépasser plus de 2% du temps.

Ainsi, sont ici présentés les éléments majeurs décrivant le modèle, son paramétrage et les résultats obtenus. Les calculs ont été réalisées au percentile 98 en référence au cadre réglementaire. Les résiduels d'odeurs aux points récepteurs et sur les cartes seront comparés au seuil de  $5 u_{OE}/m^3$ .

L'étude complète est reportée en annexe 6 du document.

### **4.10.8.4.1 Présentation du modèle mis en œuvre**

L'outil utilisé pour ces simulations est le modèle eulérien CFX. Ce type de logiciel de simulation numérique est dédié à la mécanique des fluides. Il permet de modéliser précisément des phénomènes physiques en 3 dimensions et dans le temps tels que :

- ✓ L'écoulement turbulent de gaz ou de liquide,
- ✓ La dispersion atmosphérique de multiples espèces chimiques (particules, gouttelettes...) sous plusieurs phases,
- ✓ La combustion et le rayonnement thermique.

Le modèle eulérien à calculs poussés, permet la précision nécessaire à un domaine urbain tel que celui rencontré (fortes rugosité, turbulence). Cette précision est en particulier nécessaire pour les volets odeurs des études, où les phénomènes complexes de perception sensorielle s'additionneront aux détails géométriques du domaine à prendre en compte.

### **4.10.8.4.2 Terme source retenu et justification**

Les listes de sources odorantes liées à l'exploitation du site sont définies dans le tableau précédent (émissions diffuses du bâtiment, fuites issues des cuves et digesteurs, rejet canalisé en sortie de désodorisation).

En effet, pour rappel :

- ✓ Le Offgaz de l'épurateur se compose de plus de 98% de  $CO_2$ , moins de 1% de méthane et de  $N_2$ , ce sont des composés inodores. Il n'est pas considéré comme source d'odeur et donc n'est pas retenu dans la modélisation.
- ✓ Les installations et les équipements « pulpeurs » et « cuves de stockage » ne sont pas retenues comme source car leurs effluents gazeux générés sont aspirés et dirigés vers le système de traitement des odeurs, qui est lui retenu dans cette étude.

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

- ✓ Les installations de « réception », « lavage des camions », « hygiénisation » sont réalisées dans des bâtiments. Les émissions du bâtiment ont été écartées au regard des mesures de conception retenues. En effet, la stratégie de conception a pris en compte en particulier la perméabilité du bâti, la prévention des phénomènes de stratification des airs et d'accumulation de polluants, par la ventilation dynamique, et les apports d'air neufs. Ces points réduisent considérablement tout risque d'émissions diffuses même lors des ouvertures de portes.

Par ailleurs, la désodorisation a été dimensionnée pour un fonctionnement en continu. Ses éléments constitutifs conséquents à 3 niveaux (lavage acide/traitement des azotés-biofiltration/adsorption finale sur Charbon Actif Granulaire CAG), permettront, avec une exploitation adaptée aux dispositions constructives, le maintien des émissions rejetées conformes au cadre réglementaire.

Ainsi, dans le cadre de la dispersion des odeurs, au regard de l'ensemble des sources d'odeurs citées précédemment et des dispositifs mis en place pour assurer leur maîtrise, l'unique source retenue dans l'étude est la cheminée de rejet du système de désodorisation.

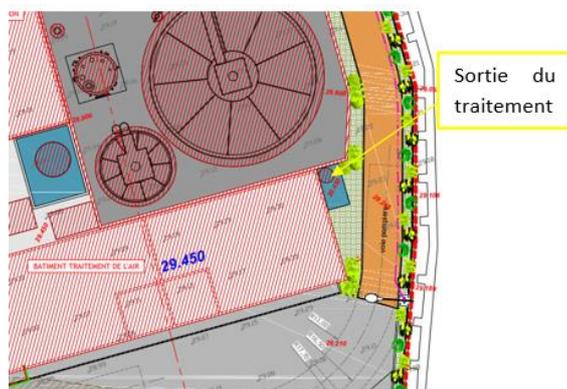
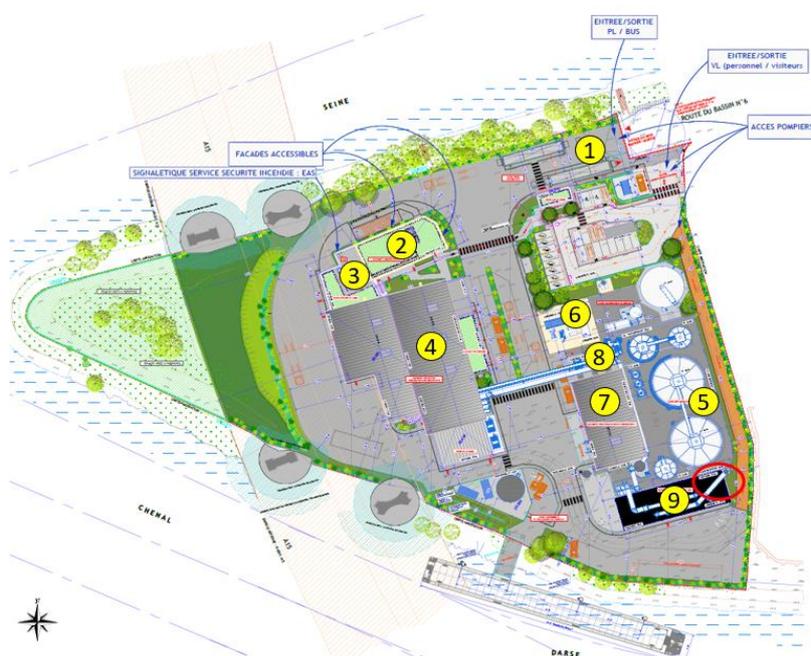


Figure 131 : Localisation de la cheminée de rejet de la désodorisation

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

Les caractéristiques du rejet de la désodorisation (positionnement, débit, hauteur, concentration d'odeur, débit d'odeur, etc...) sont présentées ci-après.

Dénomination	Type	Diamètre [m]	Hauteur sol [m]	Débit [m <sup>3</sup> /h]	Vitesse [m/s]	Température [°C]	Concentration d'odeur [uo <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ]	Débit d'odeur max [x10 <sup>6</sup> uo <sub>E</sub> /h]	Débit d'odeur pondéré [x10 <sup>6</sup> uo <sub>E</sub> /h]
Cheminée désodorisation	Canalisée	1,27	15	Jour : 73 950 Nuit : 59 150	Jour : 13,3 Nuit : 10,67	20	1000	74*	61**

\*Le débit d'odeur maximal prévu est de 74.10<sup>6</sup> uo<sub>E</sub>/h.

\*\*Le débit d'odeur moyen issu de la pondération des débits par phase Jour et Nuit, est de 61.10<sup>6</sup> uo<sub>E</sub>/h

Nota : Le mode « NORMAL » est la règle en fonctionnement routinier. Lorsqu'il n'y a plus de manipulation de produits (réception, dépotage, chaîne de tri, chargement camions), c'est à dire essentiellement la nuit, le dimanche et les jours fériés, le débit total d'extraction est abaissé en mode économie d'énergie sur ces périodes. Les répartitions sont précisées ci-dessous :

Période	Lundi au samedi	Dimanche
Jour	10h00 à 21h00	15h à 20h00
Nuit	21h00 à 10h00	20h00 à 15h00

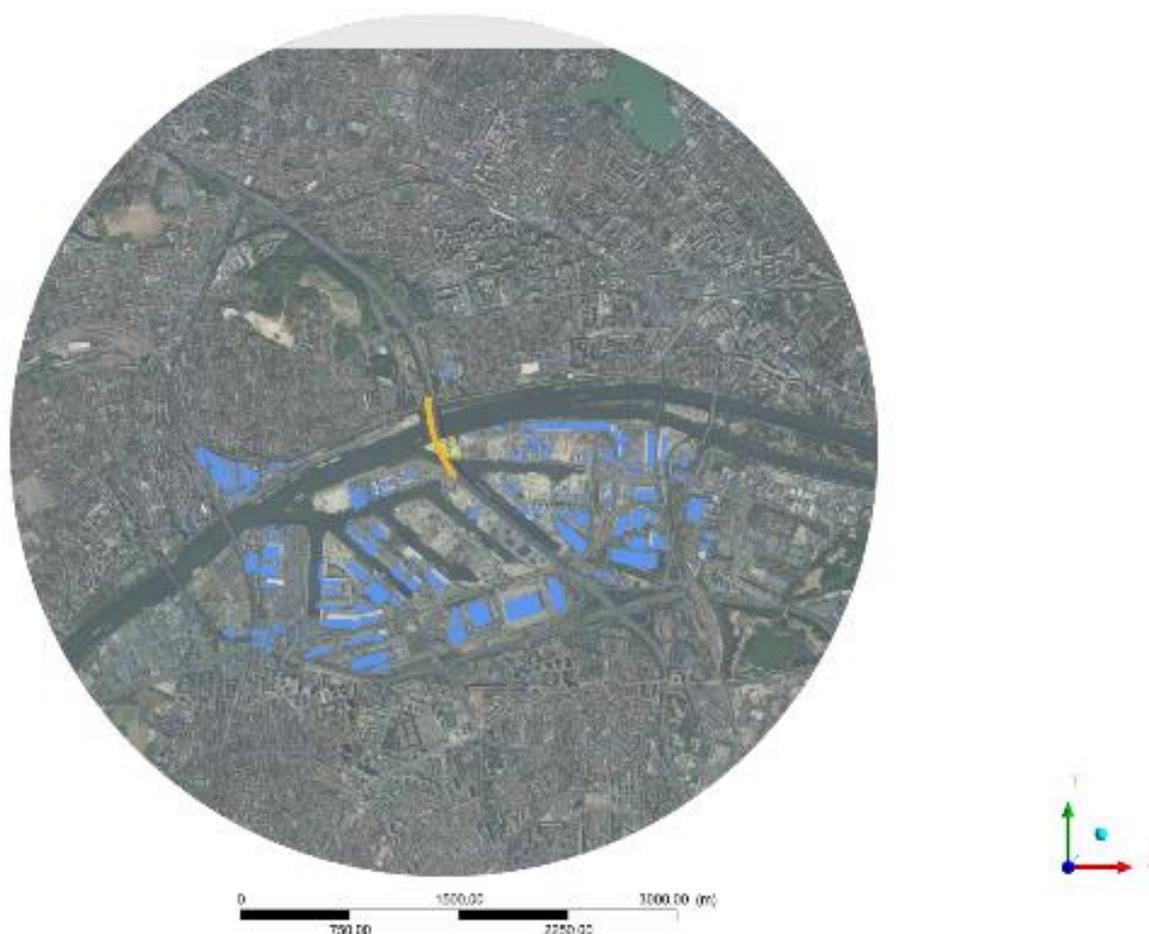
### 4.10.8.4.3 Rappel des performances attendues

CRITERES ENVIRONNEMENTAUX	Unité	Seuil minimal imposé
<b>Traitements des odeurs et conditions de travail</b>		
Concentration d'odeur autour du site (< 3 000 m)	uo <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>	< 5 (98%)
Débit d'odeur au(x) niveau(x) du (ou des) système(s) de traitement	uo <sub>E</sub> /h	Débit d'odeur maximum de 74.10 <sup>6</sup> uo <sub>E</sub> /h

### 4.10.8.4.4 Domaine d'étude

Le domaine d'étude est de 3 km de rayon autour du projet. Dans ce domaine d'étude, la topographie du terrain est prise en compte à l'aide de données publiques.

Les bâtiments les plus imposants (en bleu sur l'illustration ci-après) pouvant entraîner une perturbation de l'écoulement sont pris en compte dans la modélisation. Il est en de même pour les champs et les forêts.



**Figure 132 : Domaine de modélisation**

#### **4.10.8.4.5 Conditions météorologiques retenues**

L'étude se base sur l'année représentative de la météorologie du projet ou de la ville la plus proche du projet. Le choix de cette année représentative doit être fait au minimum sur 3 ans (année en cours exclue au moment du calcul en 2021).

Ont été retenues les données de la station météorologique du Bourget pour les années 2018 à 2020 ; station à proximité du projet.

Par ailleurs, le relief est très modéré, n'engageant donc pas de perturbation dans les couloirs de vent ou de modification mécanique de ses composantes.

L'année 2019 est l'année météorologique représentative du projet car l'écart entre les critères de l'année considérée et la moyenne sur 3 années est le plus faible. La météorologie 2019 sera prise en compte pour l'étude de dispersion (cf. détails justificatifs en Annexe 6).

La figure suivante présente la rose des vitesses de vents à 10m par rapport au sol de la station météo du Bourget – année 2019, détaillant la part des classes de vitesse (cf. légende de couleur) :

# UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

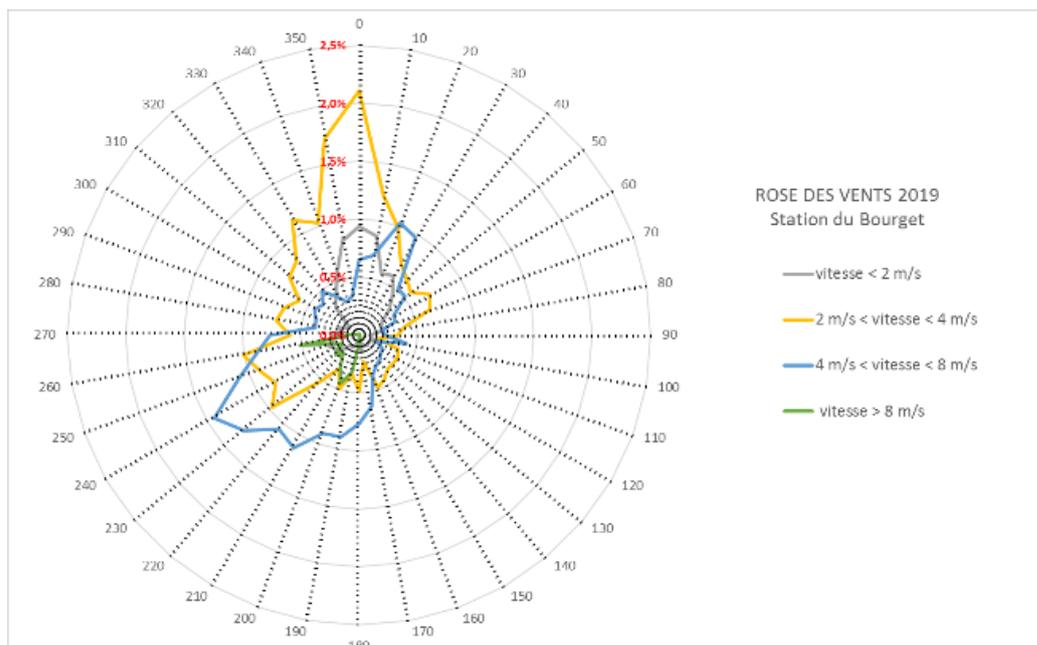


Figure 133 : Graphique de la répartition des vitesses de vent au Bourget

Les vents forts dominants les plus fréquents sont majoritairement des vents provenant du Sud-Ouest à l'Ouest. Les vents dont la fréquence est faible proviennent de la partie Nord-Est à Est. La vitesse des vents fréquents est comprise entre 2 et 8 m/s.

#### 4.10.8.4.6 Localisation des points récepteurs

Plusieurs cibles ont été retenues dans cette étude. Elles sont réparties autour du projet et en fonction de la rose des vents. Ces points ont permis de calculer les concentrations d'odeurs aux points sélectionnés. Les lieux représentés par ces points sont assimilés à des zones d'activité proches du rejet et retiennent les principes du cadre à respecter de « zones d'occupation humaines ». Les choix effectués sont basés sur la distance vis-à-vis du point émetteur, la localisation des zones sensibles (riverains les plus proches, écoles, collège, ...) et lieux de vie.

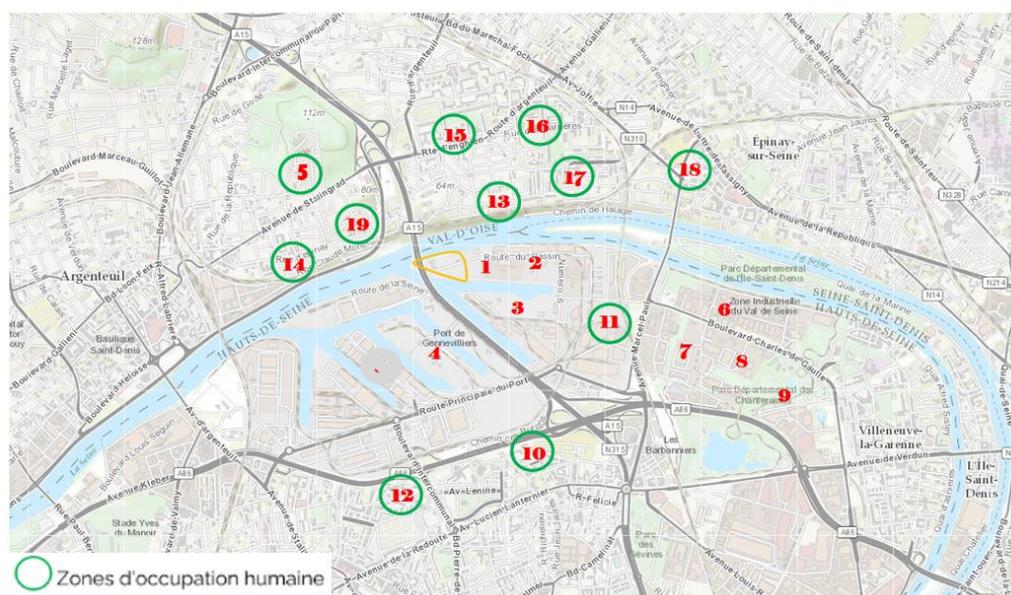


Figure 134 : Implantation des points récepteurs dans le domaine d'étude

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

La localisation des points a pour partie retenu les points d'inspection pris en compte lors de l'état initial olfactif (riverains au Nord et à l'Est de la parcelle) cf. annexe 6 associé.

L'inventaire des points est reporté en page suivante, en parallèle des résiduels obtenus à l'issue du calcul.

### 4.10.8.4.7 Résultats des dispersions au percentile 98

Le tableau ci-dessous présente les résultats obtenus à l'issue de la modélisation de dispersion des odeurs, au niveau des cibles retenues :

N° Point	Nom du point	Altitude du point récepteur	Distance du point émetteur	Zone d'occupation humaine	Percentile 98 (uo <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> )
1	Limites de propriété EST	29 m	400 m		1,5
2	Route bassin numéro 6	29 m	980 m		0,5
3	Route bassin numéro 5	29 m	830 m		0,2
4	Port Gennevilliers 1	30 m	610 m		0,4
5	Clinique d'Orgemont	82 m	1260 m	X	0,1
6	ZI Val de Seine	30 m	2200 m		<0,1
7	ZAC des Louvresses	28 m	1800 m		<0,1
8	ZAC du parc des Chanteraines	29 m	2300 m		<0,1
9	Parc des Chanteraines & ZI des Reniers	30 m	2900 m		<0,1
10	Rue Jean Perrin (Nouveau cimetière)	29 m	1800 m	X	<0,1
11	Route des Champs fourgons	29 m	1300 m	X	<0,1
12	Quartier des fleurs	29 m	1800 m	X	<0,1
13	Cité Jardin	57 m	630 m	X	0,1
14	Ecole Jules Ferry	54 m	1100 m	X	0,1
15	Cité Joliot-Curie	56 m	1100 m	X	< 0,1
16	Ecole Jean-Jacques Rousseau	51 m	1400 m	X	<0,1
17	CSC Félix Martin	51 m	1400 m	X	<0,1
18	ZA Epinay Première	39 m	2100 m	X	<0,1
19	Quartier le Vaucelle	52 m	710 m	X	0,3

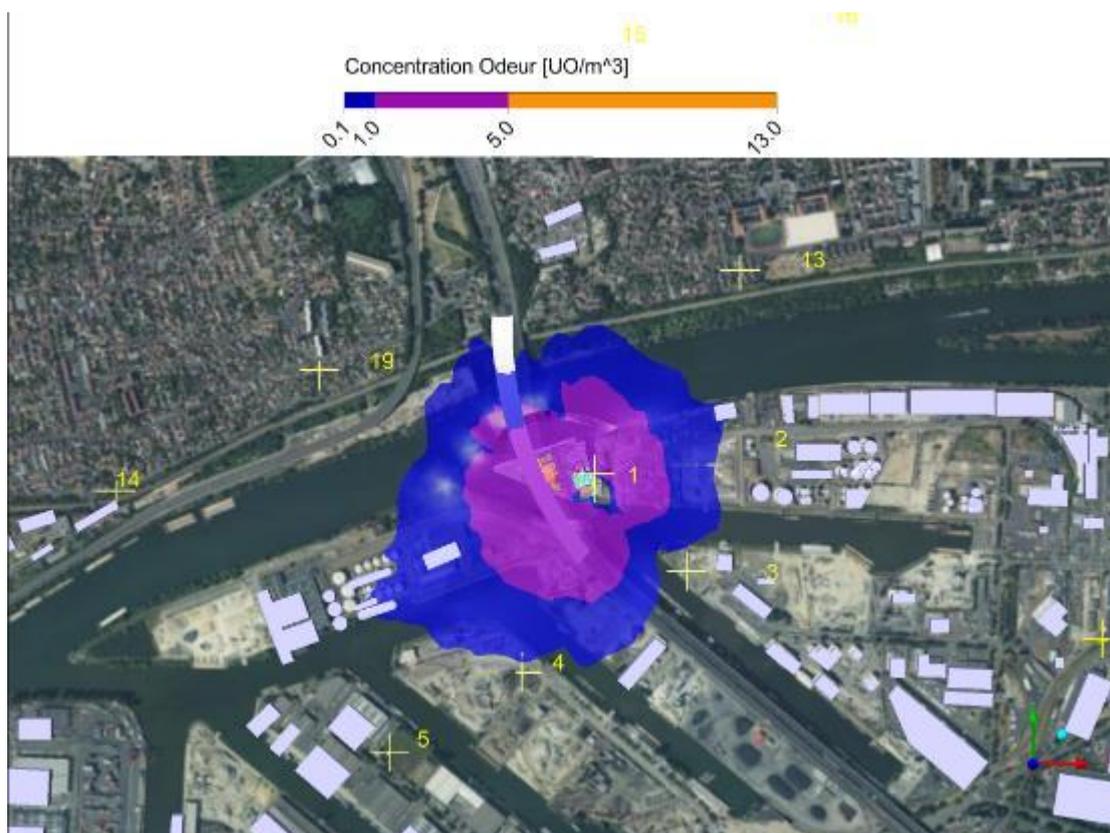
**Tableau 71 : Résultats obtenus des points récepteurs**

Les percentiles 98 obtenus au niveau des cibles sont très inférieurs à la valeur de référence de 5 uo<sub>E</sub>/m<sup>3</sup> au niveau des zones d'occupation humaine dans un rayon de 3 000 m des limites du site.

Les résultats de la dispersion des odeurs sur l'ensemble du domaine d'étude sont présentés sur les figures suivantes, données à 1,5 m du sol :

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

Cette première carte reporte en vue zoomée, les résultats à échelle étendue. Le dépassement du seuil de  $5 \text{ uO}_E/\text{m}^3$  au percentile 98 se situerait en périmètre orangé uniquement.



Cette autre vue permet de discrétiser les niveaux de la légende au percentile réglementaire (carte zoomée puis dézoomée) :

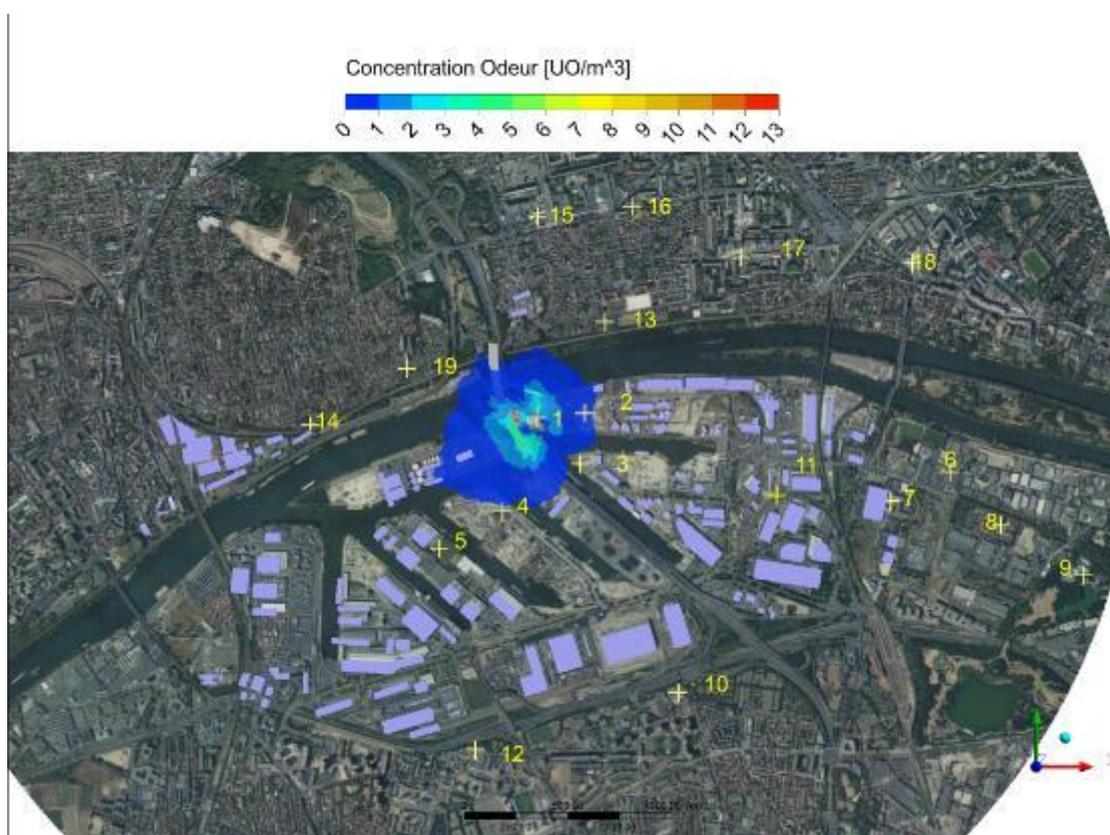


Figure 135 : Cartographies de l'impact odorant sur le domaine d'étude

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

### 4.10.8.4.8 Conclusion de l'étude de dispersion

Les dispositions prévues en termes de captage de l'air vicié et désodorisation, impliquent une source unique potentielle d'odeur, constituée par la cheminée de sortie de la désodorisation.

Considérant les caractéristiques prévues au projet de cette source ainsi que les valeurs de concentration d'odeur de  $1000 \text{ uo}_E/\text{m}^3$  et de débit d'odeur pondéré de  $61 \times 10^6 \text{ ou}_E/\text{h}$  et maximal de  $74 \times 10^6 \text{ ou}_E/\text{h}$ , les résultats établis à l'aide du modèle de pointe eulérien CFX, intégrant les données météorologiques de la station du Bourget de 2019 (année représentative), indiquent :

- ✓ Un résiduel maximal (percentile réglementaire 98) au niveau des zones d'habitations occupées par des tiers, dans un rayon de 3000 m des limites de site, de  $0,1 \text{ uo}_E/\text{m}^3$  (représentant environ 10% du seuil de détection de  $1 \text{ uo}_E/\text{m}^3$ ) ;
- ✓ Un résiduel maximal hors site de  $1,5 \text{ uo}_E/\text{m}^3$  en limite Est du site au percentile 98.

Ce résultat, outre les calculs effectués sur un nombre exhaustif de points récepteurs répartis au regard de la rose des vents et les figures de modélisation, permet de conclure sur le respect de la limite imposée par la réglementation.

**L'impact du projet sur les odeurs en phase exploitation respecte largement les critères fixés par la réglementation. Ce résultat est lié aux mesures de conception retenues, décrites dans le présent chapitre.**

### 4.10.8.4.9 Modalités de surveillance des odeurs prévues et de communication

Outre la conception des captages des airs et du traitement ainsi que les principes généraux de précaution prévus (process), le projet intégrera :

- ✓ MSe 14 : La sensibilisation des parties prenantes, en organisant la visite du site de Fresnoy-Folny, réunissant plusieurs activités similaires mais aussi complémentaires : stockage de déchets non dangereux, de déchets industriels et d'amiante, compostage et méthanisation. Aujourd'hui, l'unité de méthanisation peut accueillir une grande variété de déchets organiques et produire du biogaz et des fertilisants agricoles de haute qualité. Cette visite proposée permettra aux élus, riverains ou associations présentes d'appréhender le fonctionnement des nouvelles unités de méthanisation et la maîtrise des risques associés, avant la mise en service du présent projet.
- ✓ MSe 15 : L'implantation de capteurs de mesure continu de gaz : mesure d' $\text{H}_2\text{S}$  et Composés Organiques Volatils totaux, aux endroits stratégiques du site prédéterminés
- ✓ MSe 16 : Le déploiement d'un système de modélisation des panaches de dispersion en quasi-temps réel (chaque 15 min.), permettant de visualiser :
  - La dispersion des concentrations en  $\text{H}_2\text{S}$  et  $\text{NH}_3$  (mesurés en continu en cheminée de rejet, en parallèle du débit)
  - La dispersion du paramètre « concentration d'odeur », basé sur des mesures olfactométriques ponctuelles

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

---

- ✓ MSe 17 : La mise en œuvre d'une démarche de type Observatoire des odeurs:
  - L'Observatoire ou « Jury de nez » ainsi constitué est basé sur le volontariat (riverains, salariés d'entreprises voisines, associations à proximité, ...)
  - Ses membres seront au préalable formé par un cabinet spécialisé en reconnaissance, mesurage et surveillance des odeurs
  - Les signalements pourront être saisis via internet au sein d'une plate-forme spécifique déployée, ou directement sur le site internet du Sycotom
  - Les signalements répertoriés et géoréférencés font l'objet d'une étude d'attribution, au regard des conditions concomitantes (météorologie, process, etc..).

Des rencontres d'échanges seront organisées. Ces dernières rapporteront les bilans réguliers de la situation olfactive autour du site, basée sur l'ensemble des indicateurs précités.

### 4.10.8.5 Conclusion sur la gestion globale du risque olfactif

Le projet est situé en zone industrielle, dont le bruit de fond, au regard de l'état initial olfactif semble notable.

Les premiers riverains sont situés à environ 300 m du site. Néanmoins, le caractère odorant des matrices entrantes notamment a imposé une conception fine de la gestion des airs du bâtiment et de la désodorisation qui traitera ces airs viciés.

Les dispositions prévues par l'arrêté ministériel de 2009 modifiés en 2021 ont bien été prises en compte. Une étude de modélisation a pu démontrer le respect du seuil réglementaire de  $5 \text{ uo}_E/\text{m}^3$  au percentile 98.

Le projet prévoira en outre la mise en œuvre d'une démarche concertée de type Observatoire des odeurs et surveillance continue par capteurs de mesure continu de gaz.

### 4.10.9 Impact lumineux

#### 4.10.9.1 En phase travaux

En phase travaux, l'impact lumineux sera lié à l'éclairage extérieur permettant d'assurer la sécurité des personnes travaillant sur le chantier. Le principal risque lié à l'éclairage extérieur est l'éblouissement pour les usagers des voies de circulation externes, en particulier l'A15 qui surplombe le site.

Concernant les éclairages en phase travaux, il est notamment prévu :

- ✓ Eclairage base vie intérieure régulé par détecteur de présence ;
- ✓ Eclairage base vie extérieure sous horloge notamment pour les accès et parking ;
- ✓ Eclairage des zones de travaux extérieurs à la demande avec ajout de spots LED suivant avancement ;
- ✓ Eclairage des bâtiments intérieurs à la demande avec des rubans LED pour sécurisation des cheminements et complément spot LED sur postes de travail.

Les mesures d'évitement et de réduction qui seront mises en place sont les suivantes :

## **UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS**

### Mesures d'évitement :

- ✓ MEt16 : Orientation des lumières dirigées à 100% vers le sol ;
- ✓ MEt17 : Démantèlement de ces installations lumineuses temporaires à la fin du chantier.

### Mesures de réduction :

- ✓ MRt77 : En-dehors des horaires de travaux, le réseau lumineux se limitera aux besoins strictement nécessaires (assurer la sécurité de la société de surveillance).

**L'impact lumineux du projet en phase travaux sera faible. Il sera direct, à court terme et temporaire.**

### **4.10.9.2**      En phase exploitation

#### **4.10.9.2.1** *Rappel du contexte lumineux*

L'analyse de l'état initial démontre que le site se trouve dans une zone de forte pollution lumineuse.

#### **4.10.9.2.2** *Analyse de l'impact lumineux*

Le site sera en activité de 8h à 20h du lundi au samedi et de 15h à 19h le dimanche. Il est prévu l'installation d'équipements permettant l'éclairage des zones de circulation et d'évolution des engins, camions, véhicules légers et piétons, de la zone de parking, des équipements extérieurs nécessitant de la maintenance, des bâtiments ainsi que de la zone entrée/sortie de l'exploitation. Cet éclairage permettra de sécuriser les voies de circulation et de signaler la présence d'exploitants sur le site ou d'un prestataire de surveillance.

Le principal risque lié à l'éclairage extérieur est l'éblouissement des voies de circulation externes, en particulier l'A15 qui surplombe le site, ainsi que le dérangement de la faune en particulier pour les espèces nocturnes.

Conformément aux prescriptions prévues par le Cahier des Prescriptions Architecturales, Paysagères et Environnementales d'HAROPA PORT (CPAPE), les mesures d'évitement et de réduction qui seront mises en place sont les suivantes :

### Mesures d'évitement :

- ✓ MEe21 : Orientation des flux lumineux dirigés à 100% vers le sol ;
- ✓ MEe22 : Illuminations des seules façades et bâtiments éteints au plus tard à 23h00 ; extinction des illuminations entre 23h00 et 8h00 : respect du rythme circadien de la faune et de la flore.

### Mesures de réduction :

- ✓ MRe78 : Le choix des teintes de lumières sera compatible avec les enjeux de biodiversité ; L'éclairage utilisera des lampes à rayon focalisé et d'une température de couleur de 2700 à 3000 °K maximum, notamment sur les abords des espaces verts. ;
- ✓ MRe79 : Eclairage travaillé des enseignes lumineuses (enseigne non éclairante mais éclairée) ;
- ✓ MRe80 : Les lumières seront orientées vers l'intérieur du môle pour limiter la pollution lumineuse des berges et des darses ;
- ✓ MRe81 : Détecteurs crépusculaires pour les éclairages de zones de circulation et des détecteurs de présence pour le parking ; l'éclairage du site sera éteint à 23h pour limiter l'impact sur la biodiversité.

**L'impact visuel du projet est considéré comme faible. Il sera direct, à long terme, permanent.**

## **4.11 ETUDE DES RISQUES SANITAIRES**

L'étude des risques sanitaires conduite sur les installations du projet est disponible en Annexe 10. Une synthèse est ici proposée.

### **4.11.1 Méthodologie**

Le plan proposé est basé sur le guide de l'INERIS publié en septembre 2021 « Evaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires, Impact des activités humaines sur les milieux » :

- ✓ Evaluation des émissions de l'installation ;
- ✓ Evaluation des enjeux et des voies d'exposition ;
- ✓ Evaluation de l'état des milieux ;
- ✓ Evaluation prospective des risques sanitaires.

### **4.11.2 Evaluation des émissions de l'installation**

Une estimation des flux de polluants a été effectuée, considérant l'ensemble des sources d'émissions du site :

#### Les rejets atmosphériques :

- ✓ Sources canalisées :
  - L'épurateur ;
  - Les moteurs de cogénération ;
  - La chaudière biogaz ;
  - La torchère ;
  - Le biofiltre (traitement de l'air).

#### Les effluents aqueux :

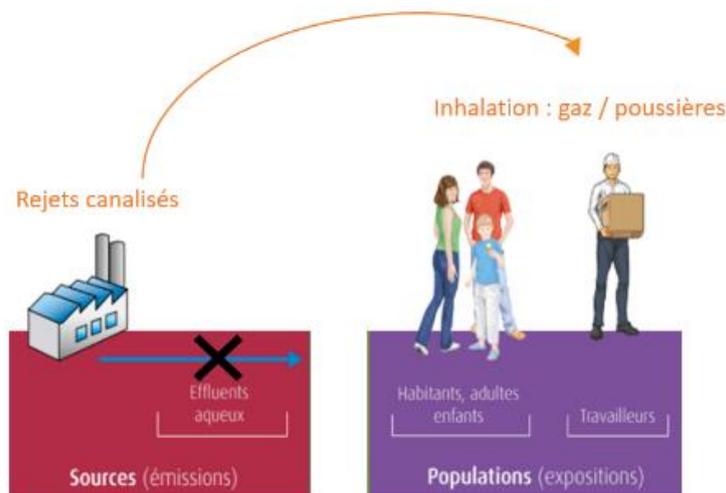
- ✓ Les eaux usées :
  - Eaux usées de process ;
  - Eaux usées domestiques.
- ✓ Les eaux pluviales :
  - Eaux pluviales de toitures et eaux de la rétention du digesteur ;
  - Eaux pluviales de voiries

Sur la base d'hypothèses pénalisantes, un choix raisonné a été réalisé afin d'identifier les substances dites traceurs de risque sanitaire du projet :

- ✓ Pour l'exposition par inhalation : 8 substances pour les effets à seuil et 5 substances pour les effets sans seuil.

### 4.11.3 Evaluation des enjeux et des voies d'exposition

La voie d'exposition **retenue** est l'exposition par inhalation directe de gaz / poussières.



**Figure 136 : Schéma conceptuel**

### 4.11.4 Evaluation de l'état des milieux

Une interprétation de l'état des milieux a été réalisée conformément au guide INERIS « Démarche intégrée pour l'évaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires ».

Au regard du schéma conceptuel ci-avant illustré, seul le milieu air est considéré dans l'interprétation de l'état des milieux.

- ✓ Pour le milieu air, les données régionales sur les paramètres PM10, NOx, benzène, HAM, HAP et COV montrent des concentrations moyennes annuelles qui respectent les objectifs de qualité de l'air. De plus, des mesures en dioxyde d'azote réalisées dans la ZAC du Luth à environ 1,8 km du site sont inférieures aux valeurs limites et objectifs de qualité.

Au regard de ces données, le milieu air n'est pas dégradé dans les environs de la zone d'étude et est considéré comme compatible avec le projet.

### 4.11.5 Evaluation prospective des risques sanitaires.

Les flux calculés ont fait l'objet d'une modélisation de la dispersion atmosphérique à l'aide du logiciel ADMS 5.2 (Atmospheric Dispersion Modelling System, développé par le CERC).

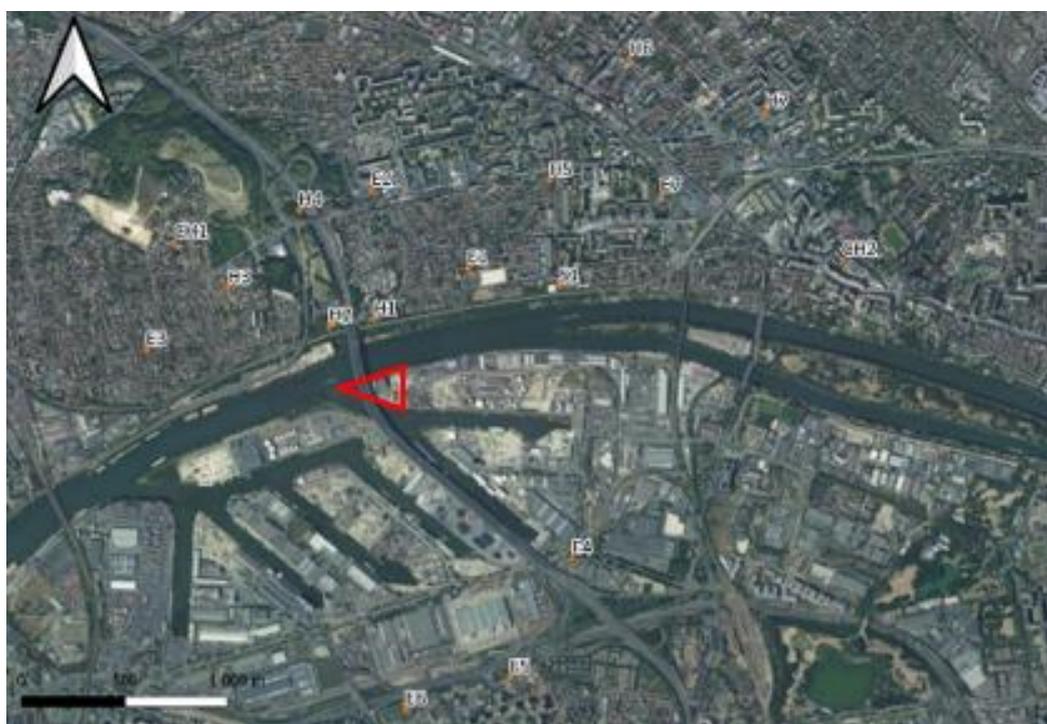
Des points spécifiques, correspondant à des cibles potentielles autour du site, ont été intégrés à la modélisation.

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

Ils sont présentés dans le tableau ci-dessous et localisés sur la figure ci-après.

Point	Désignation	Point	Désignation
H1	Habitation	E3	Ecole
H2	Habitation	E4	Ecole
H3	Habitation	E5	Ecole
H4	Habitation	E6	Ecole
H5	Habitation	E7	Ecole
H6	Habitation	CH1	Clinique
H7	Habitation	CH2	Maison de la santé
E1	Ecole	S1	Complexe sportif
E2	Ecole		

*Tableau 72 : Cibles intégrées à la modélisation*



*Figure 137 : Localisation des cibles intégrées à la modélisation*

En considérant des hypothèses de flux maximalistes, basées sur les VLE et des conditions d'exposition volontairement pénalisantes, les calculs de risques sanitaires effectués montrent que l'ensemble des cibles les plus proches ou les plus exposées présentent des valeurs de QD inférieures à 1 et des valeurs d'ERI inférieures à  $1.10^{-05}$  (y compris les sommes des QD, les ERI totaux et les ERI «adulte+enfant»).

**Au regard de ces résultats, le risque sanitaire est considéré comme non préoccupant.**

## **4.12 ANALYSE DES EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVES**

### **4.12.1 Cadre réglementaire de l'analyse**

Le décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011 portant sur la réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements, précise que l'étude d'impact doit intégrer une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus. Le décret n° 2021-837 du 29 juin 2021 portant diverses réformes en matière d'évaluation environnementale et de participation du public dans le domaine de l'environnement a précisé la notion de projets connus. Il s'agit des projets existants et des projets approuvés :

*« Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés.*

*Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.*

*Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :*

*– ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public ;*

*– ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.*

*Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenus caducs, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage »*

### **4.12.2 Critères de sélection des Projets**

La sélection des projets à retenir pour l'étude des effets cumulés a été réalisée selon deux paramètres : le périmètre géographique et le périmètre temporel.

#### **4.12.2.1 Le périmètre géographique**

Les projets connus ont été identifiés dans le périmètre des impacts potentiels du projet et des enjeux propres à la zone. Les impacts potentiels de l'activité peuvent concerner les aires géographiques plus ou moins étendues en fonction de la nature des impacts.

L'aire d'étude éloignée, correspondant au rayon d'affichage a été fixée à 3 km autour du site du projet. Cette aire d'étude concerne une partie des territoires des communes de : Gennevilliers (commune d'implantation du projet), Villeneuve-la-Garenne (92), Bois-Colombes (92), Asnières-sur-Seine (92), Colombes (92), Epinay-sur-Seine (93), Argenteuil (95) et Sannois (95), Enghien-les-Bains (95), Saint-Gratien (95) et Deuil-la-Barre (95).

Tous les projets situés en dehors de ce périmètre de 3 km autour du site du projet ne sont pas jugés comme étant concernés par les effets cumulés avec le projet d'unité de méthanisation et de valorisation des biodéchets à Gennevilliers.

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

Les projets répondant à la définition de l'article R.122-5 du Code de l'environnement ont été identifiés en consultant à la date du 21 septembre 2022 :

- ✓ les avis rendus par l'Inspection Générale de l'Environnement et du Développement Durable (IGEDD) pour la période 2018-2022 : <https://www.igedd.developpement-durable.gouv.fr/2022-les-avis-deliberes-de-l-autorite-a3039.html> ;
- ✓ les avis rendus par la Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement, de l'Aménagement et des Transports (DRIEAT) Ile de France : <https://www.drieet.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/les-avis-sur-les-projets-r215.html> ;
- ✓ des avis rendus par la Mission Régionale d'Autorité Environnementale d'Ile de France en 2022 : <https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/avis-rendus-sur-projets-de-la-mrae-ile-de-france-a879.html>
- ✓ les arrêtés relatifs à la Loi sur l'Eau soit sur le site de la DRIEAT pour les communes des Hauts-de-Seine et de Seine-Saint-Denis <https://www.drieet.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/dossiers-loi-sur-l-eau-pour-paris-proche-couronne-r604.html> soit sur le site de la préfecture du Val d'Oise <https://www.val-doise.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-risques-et-nuisances/Eau/Reglementation-au-titre-de-la-Loi-sur-l-Eau#:~:text=Val%2Dd'Oise- ,Les%20services%20de%20l,dans%20le%20Val%2Dd'Oise&text=La%20r%C3%A9alisation%20de%20tous%20ouvrages,du%20code%20de%20l'Environnement> ;
- ✓ les projets d'aménagement et d'équipements publics de la ville de Gennevilliers ([Accueil | Ville de Gennevilliers | Ville de Gennevilliers \(ville-gennevilliers.fr\)](#)) ;
- ✓ les projets d'aménagements et d'équipement publics de la ville d'Argenteuil ([Nos projets | Site de la ville d'Argenteuil](#)) ;
- ✓ Le site du port de Gennevilliers (<https://www.haropaport.com/fr/paris/agence-de-gennevilliers>).

### 4.12.2.2 Le périmètre temporel

Les projets pris en compte sont les projets existants (par exemple les principales opérations d'aménagement en cours) et les projets approuvés (au moment du dépôt de l'étude d'impact, sur la période de 2018 à 2022).

### 4.12.3 Les projets identifiés

La figure suivante permet de localiser les projets identifiés par rapport au site du projet de méthanisation et de valorisation énergétique de biodéchets.

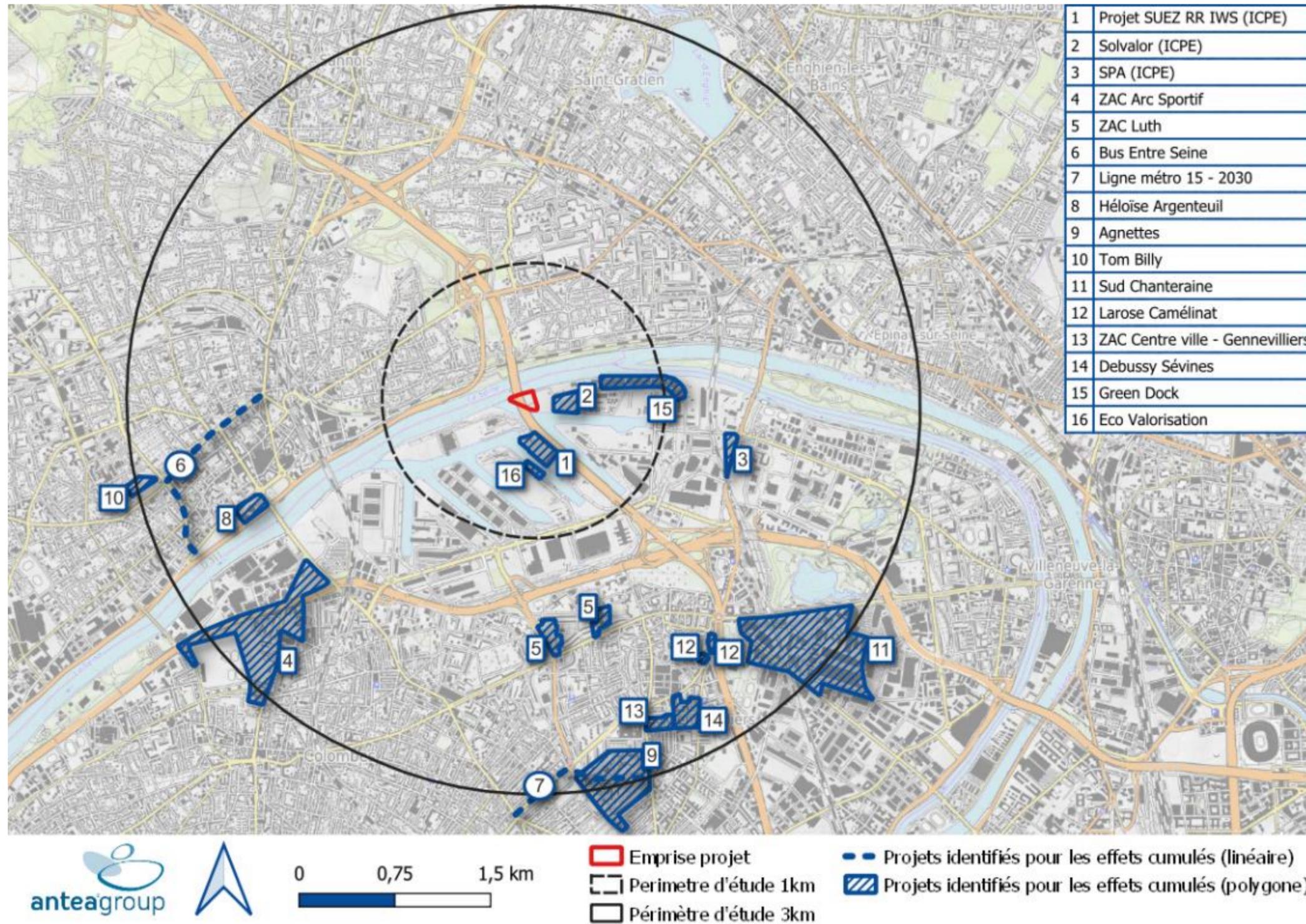


Figure 138 : Localisation des projets identifiés par rapport à l'unité de méthanisation et de valorisation énergétique de biodéchets

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

### 4.12.3.1 Plateforme de tri-transit, de traitement-valorisation de terres et matériaux et de transit-regroupement de déchets d'amiante conditionnés à Gennevilliers

Ce projet a fait l'objet d'un avis de la MRAe en date du 12 avril 2018 dans le cadre de la procédure d'autorisation environnementale au titre des installations classées pour la protection de l'environnement.

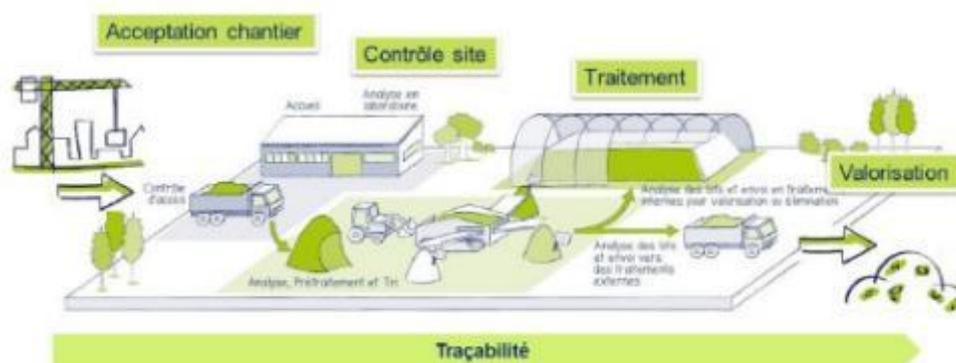
L'objectif de ce projet, porté par la société SUEZ R IWS MINERALS et implanté dans la zone industrielle sur le port de Gennevilliers au 17-21 route de la Seine, est de réaliser une plateforme de gestion de déchets.

Deux activités sont prévues sur le site :

- ✓ Une activité de tri, transit, regroupement, traitement et valorisation de terres et matériaux impactés ;
- ✓ Une activité de transit, regroupement de déchets d'amiante conditionnés. Cette activité n'est accompagnée d'aucun traitement susceptible d'avoir un impact sur l'environnement.

L'activité de gestion de terres polluées a pour objectif de regrouper des terres polluées présentant des impacts similaires afin de les traiter plus efficacement que sur le chantier où elles sont excavées. Les traitements opérés seront :

- ✓ Des traitements physiques permettant de récupérer les plus fines particules de terres présentant les pollutions les plus importantes ;
- ✓ Un traitement biologique permettant d'accélérer le développement de microorganismes dégradant les composés organiques (hydrocarbures, composés organiques halogénés).



**Figure 139. Synoptique de l'activité de la plateforme de tri-transit, de traitement-valorisation de terres et matériaux et de transit-regroupement de déchets amiantés conditionnés à Gennevilliers (Source : Avis de la MRAe du 12 avril 2018)**

Les opérations à réaliser et les choix des filières de valorisation pour les terres polluées réceptionnées seront déterminées sur la base d'analyses physico-chimiques des terres à différentes étapes du processus.

## **UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS**

---

La plateforme comprendra notamment :

- ✓ Une zone de réception-transit-regroupement des déchets d'amiante conditionnés ;
- ✓ Une zone de réception-tri-transit-regroupement et de traitement-valorisation des terres et matériaux impactés ;
- ✓ Deux bassins de rétention des eaux de ruissellement.

La capacité annuelle maximale de déchets traités est de 200 000 t avec un flux maximum journalier de 2 500 t/j (prétraitement et traitement).

Les déchets seront acheminés par voie routière (60 %) et par voie fluviale (40 %). Le trafic routier induit par l'activité sera de 44 camions par jour (22 en entrée et 22 en sortie).

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par la MRAe concernent le risque d'inondation, la pollution des milieux (sols, eaux souterraines, gaz des sols), la pollution de l'air et la pollution des effluents aqueux.

**En raison de sa situation géographique à 200 m au sud de l'unité de méthanisation et de valorisation des biodéchets, ainsi que de l'activité projetée, le projet de plateforme de tri-transit, de traitement – valorisation de terres sera pris en compte dans le cadre de l'analyse des effets cumulés.**

### **4.12.3.2 Modification du site SOLVALOR pour le transit et le tri des déchets dangereux, le traitement de matériaux non inertes et non dangereux**

Le site SOLVALOR est localisé sur le port de Gennevilliers, au niveau de la darse n°6, soit à l'Est du site du projet de méthanisation et de valorisation énergétique.

Le site accueille par voie fluviale ou par voie routière :

- ✓ des terres, pouvant contenir des déchets de déconstruction, et issues de chantiers de dépollution ou de déconstruction ;
- ✓ des sédiments de curage des voies fluviales, afin de les traiter par lavage et produire des éco-matériaux (sable, graves).

Après traitement, ces matériaux seront commercialisés directement ou via le négoce, afin d'alimenter en matières premières différentes filières de production de matériaux de construction et de matériaux routiers, ainsi que des chantiers de remblais et des activités plus spécialisées, telles que le sablage.

Les terres actuellement accueillies et stockées sur le site sont inertes ou non inertes, et non dangereuses au sens de l'article R.541-8 du code de l'environnement.

Les modifications apportées par le maître d'ouvrage faisant l'objet de l'avis de de la MRAe en date du 26 mai 2021 sont liées au fonctionnement du site et concernent :

- ✓ le transit et le stockage de déchets dangereux (5 000 tonnes). Les déchets dangereux seront en transit sur le site et ne feront l'objet d'aucun traitement, ni lavage, ni concassage sur le site ;
- ✓ le dépassement de certains seuils pour des composés ciblés présents dans ces déchets dangereux ;
- ✓ des opérations de lavage des terres et des sédiments non dangereux et non inertes, notamment pour valoriser des éco-matériaux issus de ce traitement additionnel.

## **UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS**

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par la MRAe concernent l'eau, la gestion des déchets, le risque d'inondation, la pollution et les nuisances liées à l'activité du site (trafic, bruit, poussières, vibrations).

**En raison de sa proximité (150 m à l'est) avec l'unité de méthanisation et de valorisation énergétique de biodéchets et de l'activité projetée, le projet de modification du site SOLVALOR sera pris en compte dans le cadre de l'analyse des effets cumulés.**

### **4.12.3.3 Projet de construction d'une plateforme de production de granulats recyclés à Gennevilliers (Eco Valorisation)**

Le projet de construction d'une plateforme de production de granulats recyclés, porté par la société Eco Valorisation consiste à installer sur le site existant une nouvelle activité de valorisation de terres issues de chantiers de déconstruction et de travaux publics.

La valorisation va consister soit à produire des granulats recyclés pour une utilisation sur des chantiers de travaux publics, soit à produire du béton sur le site.

Les principaux enjeux relevés par la MRAe dans son avis n°2021-1733 en date du 07/01/2021 pour ce projet concernent :

- ✓ L'eau ;
- ✓ Les déchets ;
- ✓ Le trafic ;
- ✓ Les risques sanitaires liés aux pollutions : pollution des sols, pollution de l'air et pollution sonore ;
- ✓ Les risques technologiques.

**Situé à 400 m au sud de l'unité de méthanisation et de valorisation énergétique des biodéchets, le projet sera pris en compte dans le cadre de l'analyse des effets cumulés.**

### **4.12.3.4 Projet de refuge pour chiens et chats**

Le projet de création d'un refuge pour les chiens et les chats, porté par la Société de Protection des Animaux (SPA) a fait l'objet d'un avis de la MRAe le 26 juillet 2018 dans le cadre de la procédure d'autorisation environnementale au titre des installations classées pour la protection de l'environnement.

Ce projet qui sera situé avenue Marcel Paul s'inscrit dans le cadre du transfert du refuge Grammont de la SPA situé 30 avenue du Général de Gaulle à Gennevilliers et datant de 1958, en vue de le moderniser.

L'objectif du projet est d'assurer des prestations d'accueil et de remise à l'adoption des animaux recueillis ainsi que de fourrière pour les animaux errants de type chien et chat et pour un effectif total de 194 chiens (144 au refuge et 50 à la fourrière) et 248 chats.

Les principaux enjeux du projet relevés par la MRAe sont les risques de nuisances sonores, le risque d'inondation et de pollution de la ressource en eau.

**Situé à 1,5 km à l'est de l'unité de méthanisation et de valorisation énergétique des biodéchets, le projet sera pris en compte dans le cadre de l'analyse des effets cumulés.**

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

### 4.12.3.5 Projet de Green Dock

Bien qu'il n'ait encore fait l'objet d'aucun avis de l'Autorité environnementale, le projet Green Dock a fait l'objet d'une large concertation publique (concertation volontaire et concertation réglementaire au titre du code de l'urbanisme). Au regard de sa proximité géographique avec le projet d'unité de méthanisation de Gennevilliers et des interrogations du public soulevées lors de sa concertation, il a été jugé pertinent de le prendre en considération dans l'analyse des effets cumulés.

Le projet Green Dock consiste en la création d'une plateforme logistique multimodale sur un terrain de 6,3 ha situé au 28 route du bassin n°6, sur le port de Gennevilliers. La programmation prévisionnelle de ce projet est présentée sur la figure suivante.



Figure 140 : Programmation prévisionnelle du projet Green Dock (Source : Dossier de concertation)

La toiture du bâtiment sera équipée d'une centrale photovoltaïque et d'une ferme urbaine.

Ce projet a fait l'objet d'une concertation publique préalable du 13 juin au 14 octobre 2022.

**Situé à environ 500 m à l'est de l'unité de méthanisation et de valorisation énergétique des biodéchets, le projet Green Dock sera pris en compte dans le cadre de l'analyse des effets cumulés.**

### 4.12.3.6 Zones d'activités Arc Sportif (Colombes)

La ZAC de l'Arc Sportif concerne un secteur de 16,2 hectares au Nord-Ouest de la commune de Colombes. La ZAC est traversée par l'autoroute A86 et caractérisée par la présence d'anciens bâtiments de bureaux et d'un complexe sportif. Elle prévoit la réalisation d'environ 1 920 logements, d'activités tertiaires, de commerces et d'équipements publics (écoles, crèches, gymnase et équipements sportifs).

Le projet d'aménagement de la ZAC de l'Arc Sportif a déjà fait l'objet d'avis de l'autorité environnementale, émis dans le cadre des procédures de création de la ZAC (avis DRIEE n°EE-1135-16 du 1<sup>er</sup> avril 2016), de déclaration d'utilité publique (avis DRIEE n°EE-1264-17 du 26 avril 2017) et d'autorisation au titre de la loi sur l'eau (arrêté DCPAT n° 2018-27 du 28 février 2018 portant autorisation de l'aménagement de la ZAC Arc Sportif et arrêté complémentaire n°2019-139 en date du 9 août 2019.)

Certains projets de construction d'ensemble immobilier au sein de la ZAC ont également fait l'objet d'avis de la MRAE, notamment les lots 28 (avis MRAE du 28 juin 2019) et 31 (avis MRAE du 5 août 2019) de l'ilot Colombus.

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

Les principaux enjeux relevés par l'Autorité environnementale sont :

- ✓ La pollution des sols en raison d'anciennes activités industrielles au droit de certains îlots, notamment l'îlot Colombus (ancien site Kleber) ;
- ✓ L'eau, particulièrement la gestion des eaux pluviales ;
- ✓ Le risque inondation par débordement de la Seine et par remontée de nappe ;
- ✓ Le paysage ;
- ✓ Les déplacements et les nuisances associées. Les axes situés sur l'emprise du projet, notamment l'A86, les avenues Kleber et Stalingrad, la rue Paul Bert et le boulevard de Valmy supportent un trafic de transit important, ce qui rend difficile les traversées piétonnes et les déplacements cyclistes. Le trafic routier important sur le secteur affecte l'environnement acoustique et la qualité de l'air ;
- ✓ Les risques technologiques. Certains îlots de la ZAC sont situés dans les périmètres d'effet de suppression de l'entreprise SAFRAN classée Seveso seuil haut, impliquant une adaptation des constructions nouvelles. Plusieurs réseaux traversent la ZAC (hydrocarbures, canalisations de gaz, lignes électriques) ;
- ✓ La biodiversité.

**En raison de la présence des installations du port de Gennevilliers entre la ZAC et le projet de méthanisation et de valorisation énergétique de biodéchets ainsi que de la distance de 2 km entre les deux projets, la ZAC de l'Arc Sportif ne sera pas prise en compte pour l'analyse des effets cumulés.**

### 4.12.3.7 Zone d'activités du Luth (Gennevilliers)

La zone d'aménagement concerté (ZAC) du Luth est une ZAC multi-sites (2 sites, centre et ouest) dans le quartier du Luth à Gennevilliers, à la limite avec la commune d'Asnières-sur-Seine. Elle a été créée en 2006 sur une superficie d'environ 6 ha. Elle ambitionne de requalifier ce morceau de ville via des interventions programmées sur les espaces publics, la reconstitution de son réseau viaire et par une diversification des fonctions urbaines.

Depuis sa création, elle a fait l'objet de plusieurs modifications visant à proposer une programmation en phase avec le marché de l'immobilier. Ainsi, le programme prévisionnel attendu en 2019 est présenté dans le tableau suivant :

	Habitat	Commerces	Bureaux	Hébergement Hôtelier	Equipements	Total
Programmation (m <sup>2</sup> SDP)	9 870	12 128	9 500	3 000	125 400	49 898

**Tableau 73 : Programmation du la ZAC du luth**

La dernière modification en date concerne la transformation partielle d'un programme de bureaux (5 500 m<sup>2</sup> de SDP) en logements (5 000 m<sup>2</sup> de SDP), ce qui engendre la diminution d'une surface de plancher globale de 500 m<sup>2</sup> à l'échelle de la ZAC. La MRAE, dans son avis rendu le 25 mars 2021, a considéré que ces évolutions conduisent à exposer davantage d'habitants à un environnement dégradé (bruit, pollution atmosphérique, risque inondation...).

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

Les principaux enjeux environnementaux à prendre en compte pour ce projet sont :

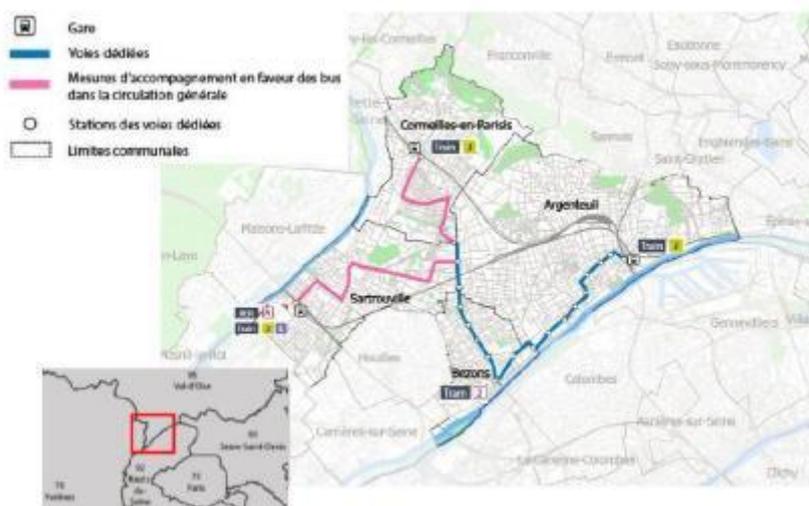
- ✓ Le risque d'inondation (crue de la Seine et remontée de nappe) ;
- ✓ La gestion des déplacements ;
- ✓ Les nuisances sonores ;
- ✓ La qualité de l'air ;
- ✓ La continuité écologique ;
- ✓ Le phénomène d'îlot de chaleur.

**La ZAC du Luth, située à 1,6 km au sud représente le projet d'aménagement urbain le plus proche du site du projet de méthanisation et de valorisation énergétique de biodéchets. Elle est prise en compte dans l'analyse des effets cumulés.**

### 4.12.3.8 Projet « Bus entre Seine »

Le projet nommé « Bus entre Seine » est situé sur le territoire des communes d'Argenteuil, Bezons, Cormeilles-en-Parisis (Val-d'Oise) et Sartrouville (Yvelines), et porté par Île-de-France Mobilités.

L'objectif du projet « Bus entre Seine » est d'améliorer les performances des lignes de bus de ce secteur pour favoriser le rabattement vers les modes lourds de transports en commun (RER, Transilien et tramway).



**Figure 141 : Localisation du projet « Bus entre Seine »**

Le projet comprend deux volets distincts et complémentaires : la réalisation de 8,2 km de voies dédiées aux bus et la mise en œuvre d'un itinéraire cyclable le long du tracé) d'une part et de mesures d'accompagnement (interventions sur les carrefours à feux, réaménagement des stations...) visant à optimiser les temps de parcours des bus sur environ 8 km d'autre part. La figure suivante présente le tracé des aménagements projetés.

**Au regard de la nature du projet et de sa situation sur la rive opposée de la Seine par rapport au projet de méthanisation et de valorisation énergétique des biodéchets, le projet « Bus entre Seine » ne sera pas prise en compte pour l'analyse des effets cumulés.**

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

### 4.12.3.9 Ligne 15 Ouest du Grand Paris Express

La ligne 15 Ouest du Grand Paris Express a pour objectif de relier les gares de Pont de Sèvres et Saint-Denis-Pleyel et de compléter l'offre de transport à l'Ouest de Paris. Il s'agit de présenter à la population une alternative à la voiture particulière pour les déplacements de banlieue à banlieue, contribuer à l'allègement des lignes centrales grâce à la création d'une rocade, améliorer le réseau pour les territoires les plus éloignés, relier les pôles d'emploi et d'habitat des Hauts-de-Seine en améliorant la desserte de La Défense, encourager la dynamique d'aménagement des territoires traversés, et ainsi globalement, répondre aux enjeux environnementaux par le report modal et la limitation de l'étalement urbain.

Le projet prévoit la création d'un tronçon de ligne de métro automatique, souterraine d'une longueur de 20 km environ reliant les communes de Sèvres à Saint-Ouen, la création de 9 gares dont l'une aux Agnettes (Gennevilliers) et des ouvrages annexes.

Les principaux enjeux relevés par l'Autorité environnementale dans son avis du 8 mars 2019 sont :

- ✓ Le cumul de ses impacts avec ceux d'un grand nombre d'autres projets, localisés en particulier sur le secteur de La Défense et de Nanterre-La Folie ;
- ✓ La protection du domaine de Saint-Cloud, monument historique et site classé ;
- ✓ La prise en compte des caractéristiques géotechniques du fuseau retenu, sous des zones d'urbanisation dense, dans des substrats géologiques de natures diverses ;
- ✓ Le bruit et les vibrations, en phase chantier comme en phase exploitation ;
- ✓ Le traitement de 3 millions de m<sup>3</sup> de déblais (volume en place) ;
- ✓ L'organisation de la mobilité et de l'information des usagers et des riverains en phase chantier ;
- ✓ L'eau, notamment par les effets du réseau enterré sur les nappes souterraines.

**Au regard de la nature de ce projet, de la distance de pratiquement 3 km et du contexte densément urbanisé entre les deux projets, le projet de la ligne 15 Ouest ne sera pas pris en compte pour l'analyse des effets cumulés.**

### 4.12.3.10 Projet de requalification urbaine des Agnettes à Gennevilliers

Le projet vise la requalification urbaine, sociale et environnementale du quartier des Agnettes, en le désenclavant et en le densifiant pour diversifier l'habitat. Le projet prévoit notamment la démolition de 402 logements, la requalification de 760 logements, la construction de 771 logements (la construction de 256 logements supplémentaires est envisagée) et la restructuration de deux groupes scolaires. Près de 100 000 m<sup>2</sup> de surfaces de plancher seront construites et des voies seront créées.

La ZAC des Agnettes a été créée en 2016 sur un périmètre de 11,2 hectares. En 2020, l'Etablissement Public Territorial a souhaité étendre le périmètre de la ZAC au Nord et au Sud pour intégrer dans le périmètre opérationnel des secteurs de construction et d'aménagement. Le périmètre de la ZAC est ainsi porté à 21,5 ha. Cette extension a fait l'objet d'un avis de la MRAE le 9 octobre 2020.

Les principaux enjeux mis en évidence sont : le cadre de vie et les déplacements, l'exposition des habitants à des risques, pollutions et nuisances, les ressources et les milieux, les effets cumulés avec d'autres projets d'aménagement urbain.

**Au regard de la nature du projet de requalification urbaine des Agnettes, de la distance de pratiquement 3 km et du contexte densément urbanisé entre les deux projets, le projet de requalification urbaine des Agnettes ne sera pas pris en compte pour l'analyse des effets cumulés.**

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

### 4.12.3.11 Projet d'aménagement du pôle Héloïse – Argenteuil

Le projet d'aménagement du pôle Héloïse se situe au droit de l'ancienne salle des fêtes Jean Vilar, à proximité de la Seine sur un site de 2,2 hectares.

Il consiste en la réalisation d'un ensemble immobilier mixte composé d'un complexe cinématographique de 1 700 places et de deux « blocs » de commerces et de restaurants, sur lesquels reposeront six immeubles accueillant 156 logements ainsi qu'une salle de spectacle pouvant accueillir 3 810 personnes.

L'ensemble du projet culminera à 43 mètres de hauteur et développera 40 427 m<sup>2</sup> de SDP. Il comporte également 787 places de stationnement automobile en infra et superstructures, ainsi que des voies internes (places, mails).

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par la MRAe dans son avis du 15 novembre 2018 concernent : les risques d'inondations (débordement, remontée de nappe), les déplacements et les pollutions et nuisances associées et l'insertion paysagère.



**Figure 142 : Localisation du projet d'aménagement du pôle Héloïse**

**Au regard de la nature du projet et de sa localisation sur la rive opposée de la Seine par rapport au projet de méthanisation et de valorisation énergétique des biodéchets ainsi que de la distance entre les deux projets, le projet d'aménagement du "pôle Héloïse" ne sera pas pris en compte pour l'analyse des effets cumulés.**

### 4.12.3.12 Projet d'aménagement du site Safran au 71 rue de la Tour Billy à Argenteuil

Ce projet, après les travaux de démolition et de dépollution du site Safran, prévoit :

- ✓ La réalisation d'un ensemble immobilier d'environ 21 800 m<sup>2</sup> de SDP composé d'une douzaine de maisons individuelles, d'environ 320 logements collectifs et de 500 m<sup>2</sup> de commerces et activités ;
- ✓ L'aménagement d'environ 485 places de stationnement privées sous les immeubles résidentiels et une sente piétonnière ;
- ✓ La réalisation d'un groupe scolaire de 4 000 m<sup>2</sup>.

Les principaux enjeux environnementaux et sanitaires identifiés par la MRAe sont la pollution avérée d'un site devant accueillir des logements et un établissement sensible, les nuisances sonores, la qualité de l'air extérieur et les conditions de déplacement.

**Au regard de sa nature et de sa situation sur la rive opposée de la Seine par rapport au projet de méthanisation et de valorisation énergétique des biodéchets, le projet d'aménagement du site SAFRAN au 71 rue de la Tour Billy ne sera pas pris en compte pour l'analyse des effets cumulés.**

## **UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS**

---

### **4.12.3.13 Les autres opérations d'aménagement situées dans un rayon de 3 km autour du site du projet**

Les opérations d'aménagement recensées dans ce paragraphe sont celles n'ayant pas fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14, d'une consultation du public ou d'une évaluation environnementale systématique sur la période 2018-2022.

#### **4.12.3.13.1 ZAC multisites Larose – Camélinat – Collines (Gennevilliers)**

La ZAC Larose-Camélinat a pour objectifs de conduire le renouvellement urbain sur deux secteurs de la ville en déclin, de résorber les dents creuses, de répondre au besoin de logements et de valoriser les entrées du secteur résidentiel au Sud-Est.

Les travaux qui ont démarré en 2021 portent sur la réalisation de 195 logements et de 800 m<sup>2</sup> de commerces.

Elle est distante de plus de 2 km du site du projet de méthanisation et de valorisation énergétique de biodéchets.

#### **4.12.3.13.2 ZAC Sud Chanteraines (Gennevilliers)**

Sur ce site actuellement occupé par plus d'une cinquantaine d'entreprises de logistique/commerces de gros, construction, production industrielle, le projet urbain prévoit de construire un nouveau morceau de ville en faisant émerger progressivement de l'habitat tout en assurant le maintien de l'emploi.

Ainsi, le programme global des constructions prévoit la création de 1 500 logements, 6 500 m<sup>2</sup> d'équipements publics, 50 000 m<sup>2</sup> de commerces et services, 50 400 m<sup>2</sup> de bureaux et 75 100 m<sup>2</sup> d'industrie. Cette ZAC est située à pratiquement 3 km de la future unité de méthanisation et de valorisation énergétique de biodéchets.

#### **4.12.3.13.3 ZAC Centre-ville**

La ZAC centre-ville occupe une superficie de 10 ha et vise à l'émergence d'un nouveau centre-ville dynamique et fédérateur en lien avec les autres quartiers de la ville.

Sa programmation prévoit la réalisation de 52 000 m<sup>2</sup> de SDP de logements (soit environ 650 logements dont une résidence étudiante), 9 100 m<sup>2</sup> de commerces et de services et un parking public de 130 places.

La première phase est réalisée. La deuxième phase est prévue sur la période 2022-2024 et une troisième phase interviendra ultérieurement.

La ZAC Centre-ville se trouve à environ 2,5 km de la future unité de méthanisation et de valorisation énergétique de biodéchets.

#### **4.12.3.13.4 ZAC Debussy-Sévines**

La ZAC Debussy-Sévines créée en décembre 2005 a fait l'objet d'une modification en 2017. Le programme global des constructions prévoit la réalisation de 36 000 m<sup>2</sup> d'habitat, de 400 m<sup>2</sup> de commerces et services, de 400 m<sup>2</sup> d'artisanat, de 600 m<sup>2</sup> d'équipement collectif et d'une augmentation de 14 000 m<sup>2</sup> d'habitat.

La ZAC Debussy-Sévines est également située à environ 2,5 km de la future unité de méthanisation et de valorisation de biodéchets.

## **UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS**

Ces opérations d'aménagement situées sur la commune de Gennevilliers sont toutes situées à plus de 2 km de l'unité de méthanisation et de valorisation énergétique des biodéchets. En raison de leur nature, et de la distance entre les projets ainsi que de l'occupation du sol entre ces ZAC et la future unité de méthanisation, elles ne sont pas prises en compte dans l'analyse des effets cumulés.

### **4.12.3.14 Conclusion sur les projets retenus pour l'analyse des effets cumulés.**

Sur la base des éléments présentés dans les paragraphes précédents, les projets retenus pour l'analyse des effets cumulés sont les suivants :

- ✓ La plateforme de tri-transit, de traitement-valorisation de terres et matériaux et de transit-regroupement de déchets d'amiante conditionnés ;
- ✓ La modification du site Solvalor pour le transit et le tri des déchets dangereux, le traitement des matériaux non inertes et non dangereux ;
- ✓ La construction d'une plateforme de production de granulats recyclés ;
- ✓ Le projet de refuge pour chiens et chats ;
- ✓ Le projet Green Dock ;
- ✓ La zone d'activités du Luth à Gennevilliers.

### **4.12.4 Analyse des effets cumulés**

Pour chaque projet retenu, l'analyse des effets cumulés porte sur les principaux enjeux.

#### **4.12.4.1 Effets cumulés sur les sols/sous-sols et les eaux superficielles et souterraines**

##### **Projet de méthanisation et de valorisation énergétique de biodéchets**

Pour limiter les risques de pollution des sols/sous-sols et des eaux, le projet de méthanisation et de valorisation énergétique des biodéchets prévoit de mettre en œuvre les dispositions suivantes :

- ✓ Imperméabilisation des zones de circulation des engins, des zones de réception, des zones de manutention et stockage, des zones de traitement et d'expédition des déchets ;
- ✓ Stockage des produits dangereux (en faible quantité) sur rétention et stockage des matières entrantes dans des réservoirs suffisamment dimensionnés et munies de jauges de niveau ;
- ✓ Tri des déchets et stockage temporaire notamment des déchets dangereux en caisse palette avant leur évacuation ;
- ✓ Collecte des eaux usées domestiques et traitement dans une microstation d'épuration sur site. Les eaux usées de process sont recyclées en totalité ;
- ✓ Collecte des eaux pluviales des toitures et de la rétention pour réutilisation dans le process ; collecte des eaux pluviales des voiries avec débourbeur-déshuileur avant rejet au milieu naturel.

## **UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS**

### **Plateforme de tri transit, de traitement-valorisation des terres et matériaux**

Selon l'avis de l'Autorité environnementale en date du 12 avril 2018, le projet prévoit la mise en place d'un dispositif d'étanchéité au droit du site afin d'éviter les risques de contamination des sols et des eaux souterraines. Ce dispositif concerne la zone technique, les réseaux d'eau et les bassins de rétention. La cuve de gazole non-routier sera équipée d'une double-enveloppe. Trois piézomètres permettront de surveiller les eaux souterraines. Le personnel sera formé à l'utilisation des kits de dépollution.

De plus, les eaux usées et les eaux pluviales du site seront gérées différemment :

- ✓ les eaux usées domestiques seront collectées et dirigées vers une microstation d'épuration sur site ;
- ✓ les eaux pluviales de voiries et de toitures seront collectées dans des ouvrages équipés de séparateur d'hydrocarbures ;
- ✓ les eaux pluviales sur la plateforme d'exploitation collectées puis dirigées vers un filtre à sable et filtre à charbon actif.

### **Modification du site exploité par SOLVALOR**

D'après les éléments issus de l'avis de l'Ae du 26 mai 2021, afin de limiter les risques de pollution des eaux, le maître d'ouvrage prévoit :

- ✓ L'imperméabilisation de toutes les zones à risque (circulation des engins, casiers de stockage des déchets, zone des équipements, zone d'opération de maintenance, etc.). Les eaux de ruissellement seront collectées vers les points bas de ces zones puis dirigées vers un dispositif de traitement (décanteur + lagune) et enfin vers un réseau de rétention ;
- ✓ Les eaux de ruissellement de la zone de circulation des camions seront dirigées vers un réseau de rétention équipé d'un débourbeur/déshuileur ;
- ✓ Les eaux pluviales seront collectées et raccordées au réseau du port de Gennevilliers ;
- ✓ Les déchets dangereux seront stockés sur des zones imperméabilisées ;
- ✓ Les terres polluées seront recouvertes de bâches pour éviter le ruissellement direct des eaux pluviales.

De plus, un suivi semestriel sera réalisé sur les 3 piézomètres du site.

Ainsi, l'incidence résiduelle du projet sur les sols, le sous-sol, les eaux souterraines et superficielles est qualifiée de négligeable.

### **Construction d'une plateforme de production de granulats recyclés (Eco Valorisation)**

Le projet prévoit le traitement des eaux de la plateforme, notamment grâce à la mise en place d'un décanteur floculateur clarificateur qui traitera des eaux pluviales de ruissellement, des eaux de lavage des toupies, de la centrale à béton et des lave-roues, des eaux de lavage des granulats ainsi que des eaux issues du filtre-pressé. Les eaux industrielles (process) et les eaux pluviales seront intégralement recyclées pour alimenter l'installation de lavage de déchet et des terres.

Les eaux usées domestiques seront collectées et traitées sur site par une micro-station d'épuration autonome avant de rejoindre le réseau unitaire du port.

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

Etant donné la nature de l'activité, le principal risque de pollution des sols et des eaux correspond au rejet accidentel d'eaux non traitées ou de perte de confinement d'une cuve de d'adjuvant, de produits de traitement des eaux ou d'une fuite d'huile d'un engin. Plusieurs mesures sont mises en place afin de limiter les risques de pollution des eaux superficielles : stockage des produits liquides sur cuves de rétention, les engins seront équipés de kits anti-pollution, le réseau interne de collecte de process et de recyclage ne sera pas connecté au réseau unitaire du port.

Enfin, l'ensemble du site sera bétonné, les différentes cuves enterrées de reprise des eaux de process seront constituées d'un béton hydrofuge et les produits liquides seront stockés sur rétention.

Par conséquent, l'incidence résiduelle du projet sur les sols, le sous-sol, les eaux souterraines et superficielles est qualifiée de négligeable.

### Projet de refuge pour chiens et chats

Pour le projet de refuge pour chien et chat, les risques de pollution des sols/sous-sols et des eaux souterraines sont liés à la percolation d'eaux de lavage ou d'eaux pluviales de ruissellement polluées ou à la fuite d'un contenant (produits d'entretien, véhicule).

Afin de limiter les risques de pollution des sols/sous-sols et des eaux souterraines, le maître d'ouvrage prévoit :

- ✓ D'étanchéifier l'ensemble des aires de travail et des voiries ;
- ✓ De collecter l'ensemble des eaux usées ;
- ✓ De stocker les produits d'entretien sur des rétentions étanches dans un local fermé.

Concernant la gestion des eaux pluviales et des effluents, les eaux pluviales seront collectées puis dirigées soit vers un bassin de rétention, soit vers des noues drainantes puis des zones d'infiltration. L'eau du bassin de rétention pourra servir d'eau d'arrosage.

Les eaux usées domestiques seront raccordées au réseau d'eaux usées de la ville de Gennevilliers. C'est également le cas pour les eaux usées des box des animaux, mais elles seront prétraitées (dégrillage) à la sortie de chaque chenil.

Ainsi, l'incidence résiduelle du projet de refuge pour chiens et chats sur les sols, le sous-sol, les eaux souterraines et superficielles est qualifiée de négligeable.

### Projet Green Dock

Au stade concertation publique, l'avancement du projet n'est pas suffisant pour traiter de son incidence sur les eaux, le sol et le sous-sol. Les effets cumulés de l'unité de méthanisation et de valorisation énergétique de biodéchets avec Green Dock seront précisés dans l'étude d'impact du projet Green Dock.

### ZAC du Luth

D'après les éléments de l'étude d'impact de la ZAC du Luth de 2021, le projet n'a pas d'incidences sur le sous-sol, et présente des incidences faibles sur les mouvements de terre et la perméabilité des sols. Les eaux pluviales seront gérées conformément au règlement d'assainissement du Département des hauts de Seine : traitement des pluies courantes avec objectif zéro rejet et mise en place de systèmes alternatifs pour la rétention de pluies d'occurrence décennale.

**Les choix de conception faits pour chaque projet associé aux mesures d'évitement ou de réduction mises en place par chaque maître d'ouvrage limitent les risques d'effets cumulés des projets sur le sols/sous-sol et les eaux. Les effets cumulés sont négligeables.**

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

### 4.12.4.2 Effets cumulés sur la gestion du risque inondation

Tous les projets effets cumulés sont situés dans le lit majeur de la Seine. Ils sont donc concernés par le Plan de Prévention du Risque Inondation dont ils doivent respecter les prescriptions. Les paragraphes ci-dessous récapitulent, pour chaque projet, les principales dispositions mises en place pour gérer le risque inondation sur site et conserver la libre circulation des eaux de la Seine.

#### **Projet de méthanisation et de valorisation énergétique des biodéchets**

Pour le projet de méthanisation et de valorisation énergétique des biodéchets, deux zones de stockage des volumes à compenser ont été définies : abaissement de la voirie à l'entrée du site et création d'une noue de stockage à l'Ouest du site.

#### **La plateforme de tri transit, de traitement-valorisation des terres et matériaux**

La zone technique sera créée à une cote supérieure à la cote casier (28,90 m NGF) de façon à être hors d'eau en cas d'inondation de type 1910. Les remblais nécessaires pour implanter la zone technique au-dessus de la cote casier seront compensés par la démolition d'un bâtiment présent sur le site ainsi que par le décaissement des voiries périphériques et de la zone d'accueil.

La zone de chargement/déchargement des barges ne sera pas remblayée et ne disposera d'aucun équipement.

#### **Modification du site exploité par SOLVALOR**

Sur le site Solvalor, la cote casier fixée par le PPRI se situe à 29,05 m NGF. Tous les ouvrages sont installés au-dessus de cette cote. Les compensations hydrauliques liées aux remblais pour atteindre la cote casier sont assurées par la réalisation de fossés. Ainsi, les nouvelles activités ne provoquent pas d'augmentation du risque inondation sur le site.

#### **Construction d'une plateforme de production de granulats recyclés Eco Valorisation**

Sur ce site, la cote casier est à 29,70 m NGF. Tous les aménagements prévus sont situés au-dessus des côtes de référence. Seul l'apportement se trouve sous la cote de la crue de référence à 28,90 m NGF. Toutefois, sa cote n'est pas changée par le projet et il ne sera pas occupé.

#### **Projet de refuge pour chiens et chats**

La parcelle d'implantation du site de la SPA constitue une zone de rétention. Les aménagements vont générer un déficit du volume d'expansion de la crue sur le site mais il est compensé par le solde positif de ZAC porté par la SEMAG de Gennevilliers.

#### **Projet Green Dock**

Au stade concertation publique, l'avancement du projet n'est pas suffisant pour traiter de la gestion du risque inondation et des effets cumulés de l'unité de méthanisation et de valorisation énergétique de biodéchets sur ce sujet. Ils seront traités dans l'étude d'impact du projet Green Dock.

#### **ZAC du Luth**

Dans le secteur de la ZAC du Luth, la cote casier est fixée à 29,24 m NGF. Le projet engendre un besoin de compensation évalué à 1 342 m<sup>3</sup> qui sera couvert, notamment par le volume du parking et une autre surface représentant un volume cumulé total de 1360 m<sup>3</sup>.

**Dans la mesure où chaque projet respecte les dispositions du PPRI, ne modifie pas la ligne d'eau ni les vitesses d'écoulement de la Seine et compense les volumes remblayés, les effets cumulés des projets sur le risque inondation sont négligeables.**

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

### 4.12.4.3 Effets cumulés sur le trafic routier

Parmi les projets identifiés pour les effets cumulés, chacun d'entre eux est susceptible d'engendrer une augmentation du trafic routier et des nuisances associées (acoustique/vibrations et qualité de l'air).

Les effets cumulés des projets vont dépendre des principaux axes routiers empruntés et ils seront plus ou moins significatifs en fonction du trafic existant.

Pour chaque projet effet cumulé, les paragraphes suivants identifient les axes concernés par le cumul des trafics sur la base des données disponibles (avis de l'Autorité environnementale et/ou étude d'impact des projets).

A la suite de ces paragraphes, un tableau récapitulatif indique, à **titre indicatif**, les flux de trafic cumulé de tous les projets pour lesquels les données sont disponibles : la justification quantitative de l'impact cumulé du trafic avec les projets connus est présentée dans la « *Figure 145 : Part des projets « effets cumulés » sur le trafic existant* ».

#### **Projet de méthanisation et de valorisation énergétique des biodéchets**

Le projet de méthanisation et de valorisation énergétique des biodéchets est susceptible de générer un trafic routier estimé à ;

- 104 PL/jour pour l'apport des déchets,
- 2 PL/jour pour la gestion des refus
- 2 VL pour les livraisons diverses ;
- 20 VL correspondant aux salariés

soit 126 véhicules par jour.

#### **La plateforme de tri transit, de traitement-valorisation des terres et matériaux**

Les trafics supplémentaires générés par le projet sont estimés à 44 poids lourds par jour. Au regard de la situation géographique du projet situé au 17-21 route de la Seine au port de Gennevilliers par rapport à celle du projet METHA VALO, les effets cumulés concerneront les principaux axes routiers communs aux deux projets : l'A86, la route principale du port et l'A15.

**Les effets cumulés des projets METHA VALO et SUEZ Minerals sur le trafic routier seront négligeables sur les autoroutes A15 et A86 et faibles sur la route principale du port.**

#### **Modification du site exploité par SOLVALOR**

Sur le site SOLVALOR, les activités génèrent un trafic routier de l'ordre de 80 camions par jour et de 189 barges par an. La modification du site n'est pas susceptible d'augmenter le trafic routier, ni le trafic fluvial, la capacité totale de stockage du projet étant inchangée. Par conséquent, il est considéré que le trafic routier actuel présenté au paragraphe 0 tient compte de la modification d'activité sur le site SOLVALOR.

**Les effets cumulés des projets METHA VALO et SOLVALOR sur le trafic routier seront négligeables sur les autoroutes et modérés sur la route du bassin n°6.**

#### **Construction d'une plateforme de production de granulats recyclés Eco Valorisation**

D'après les données disponibles dans l'étude d'impact de ce projet, Le trafic routier est lié à l'approvisionnement de matières premières (terres et granulats à recycler) et à l'expédition des produits recyclés ainsi qu'à la circulation des véhicules légers des opérateurs.

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

Il est estimé à 80 poids lourds par jour et à 20 véhicules légers par jour, soit 100 véhicules.

**Les effets cumulés des projets METHA VALO et Eco Valorisation sur le trafic routier concernent essentiellement la route principale du port, l'A86 et l'A15.**

### Projet de refuge pour chiens et chats

Le projet de construction de refuge pour les chiens et les chats est susceptible d'induire un trafic routier lié aux visiteurs et au personnel du site. Dans la mesure où le trafic routier n'a pas été identifié parmi les enjeux principaux du projet, les données sur le trafic routier ne sont pas disponibles.

**Les effets cumulés du projet METHA VALO et du projet de refuge pour chiens et chats pourraient concerner essentiellement la RD911, l'A86 et les routes de desserte du port.**

### Projet Green Dock

Le projet Green Dock qui est un projet de logistique urbaine sera générateur de trafic routier à hauteur de :

- ✓ 204 rotations de PL/jour ;
- ✓ 480 véhicules utilitaires légers/jour ;
- ✓ 520 rotations de véhicules légers/jour (correspondant aux 700 employés attendus sur le site).

Les flux de poids lourds se concentreront la nuit pour les activités de distribution (réception des marchandises) et sur 24 h pour les activités de stockage (réception et envoi des marchandises). Les flux de véhicules utilitaires légers (envoi de marchandises pour la distribution) seront répartis par vagues dont les horaires estimés sont 6h/11h/16h/21h.

Dans le cadre de la concertation publique du projet Green Dock, des cartes de projection du trafic routier en situation actuelle et avec projet sont fournies (figures ci-dessous).

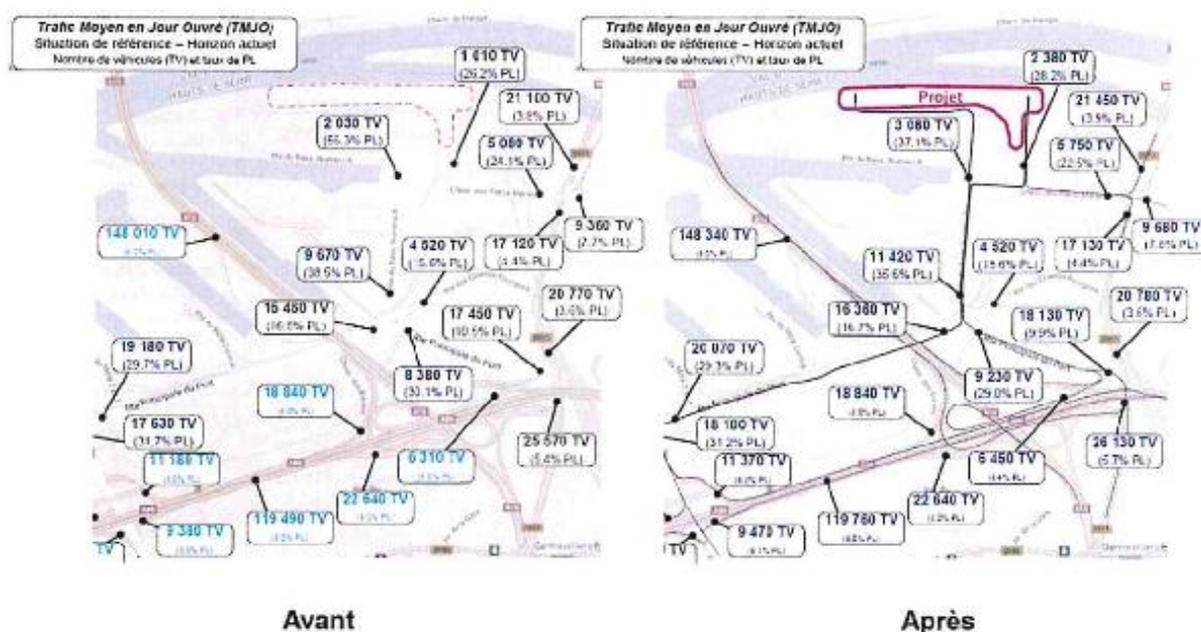


Figure 143 : Projet du trafic en situation actuelle et en situation future pour le projet Green Dock (Source : dossier de concertation publique)

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

Une analyse plus détaillée sur la distribution journalière du trafic montre que l'impact de ce projet est assez faible de l'ordre de 2 ou 3 % sur les 2 accès ouest du port (la RD19 et la route principale du port), cela quelle que soit la période de la journée. Sur les autres axes structurants, l'impact est moindre avec une contribution d'environ 1,6 % sur le pont d'Epiney et de 0,2 % sur l'A15.

Les conditions de circulation sont présentées sur la figure suivante.

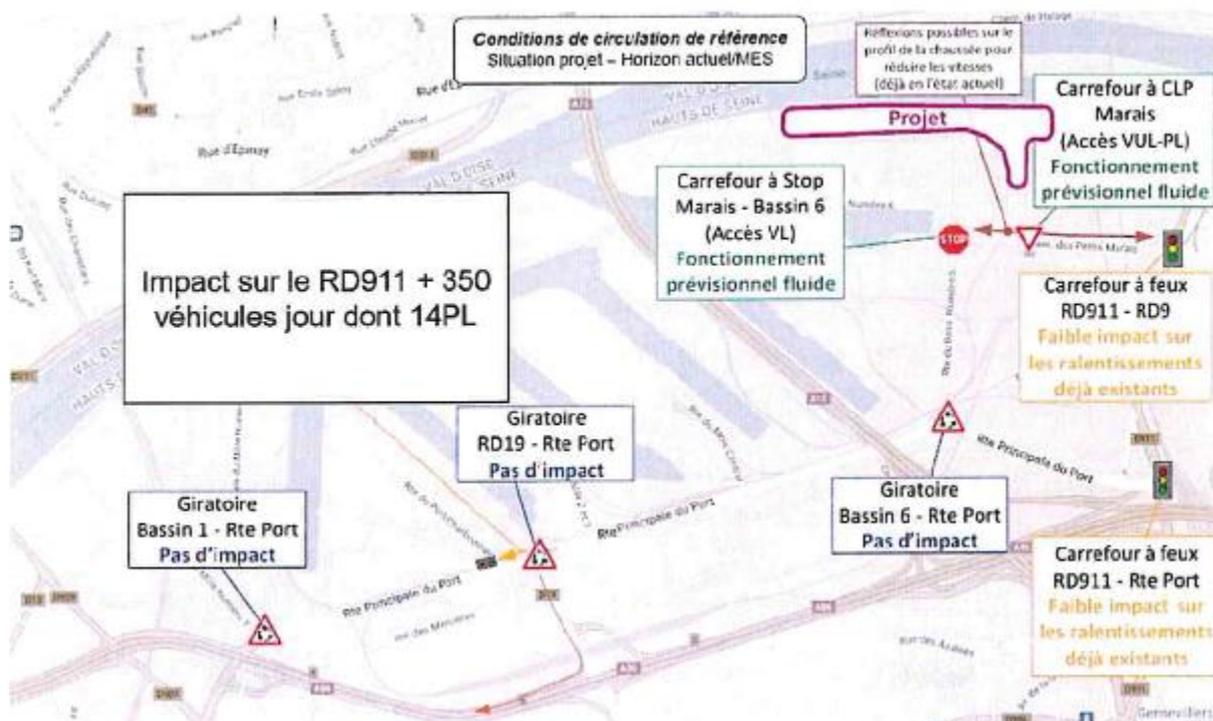


Figure 144 : Conditions de circulation en situation future pour le projet Green Dock (Source : dossier de concertation publique)

Les effets cumulés du projet METHA VALO et du projet Green Dock concernent la route du bassin n°6, la route de desserte principale du port, le chemin des petits marais, la RD911, l'A15 et l'A86.

### ZAC du Luth

D'après les informations de l'étude d'impact de 2021, le trafic routier supplémentaire généré par le projet de la ZAC du Luth est estimé à environ 859 véhicules par jour dont 280/heure en heure de pointe du matin, 308/heure en heure de pointe du soir.

L'analyse de la répartition du trafic présentée dans l'étude d'impact concerne uniquement les routes de desserte de proximité de la ZAC et ne mentionne pas les principaux axes comme l'A86 qui passe au nord. Par conséquent, la ZAC du Luth n'est pas considérée dans l'approche quantitative des effets cumulés présentée dans le tableau suivant.

De plus, par comparaison des activités, la ZAC du Luth sera génératrice d'un trafic essentiellement composé de véhicules légers, contrairement aux projets situés dans le port de Gennevilliers.

Les effets cumulés du projet METHA VALO et de la ZAC du Luth intéresseraient principalement l'A86.

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

### Synthèse quantitative des flux cumulés

Le tableau suivant donne une **indication** des flux cumulés des projets sur les principaux axes routiers du port, la RD911, l'A15 et l'A86.

L'approche retenue est largement majorante en l'absence de données mentionnant la répartition géographique des flux (provenance depuis l'est ou l'ouest du port par exemple) pour la plupart des projets. Ainsi, la totalité des flux est attribuée sur chaque axe routier. La SPA n'est pas considérée dans ce tableau faute de données disponibles. De plus, les flux routiers seront essentiellement composés de voitures particulières comme pour la ZAC du Luth.

Désignation	Trafic existant	Poids Lourds (trafic existant)	Metha valo (92)	Suez Minéraux	Modification SOLVALOR	Eco valorisation	Green Dock	TOTAL Projets cumulés	Part des effets cumulés sur le trafic existant
Route du bassin n°6 (portion nord)	2 030	1 143	126	/	0	/	1 050	1 176	57,94%
Route du bassin n°6 (portion sud)	9 670	3 723	126	/	0	/	1 750	1 876	19,40%
Route principale du port, portion Ouest A15	19 180	10 798	126	44	0	100	890	1 160	6,05%
Route principale du port, portion Est A15	15 460	8 704	126	44	0	/	900	1 070	6,93%
Route principale du port, portion Est A15-RD911	8 380	4 718	126	44	0	/	850	1 020	12,18%
Chemin des Petits Marais	5 080	2 860	126	/	0	/	670	796	15,67%
RD911 – Portion Nord	21 100	11 879	126	44	0	/	350	520	2,47%
RD911 – Portion Sud	17 120	9 639	126	44	0	/	10	180	1,06%
A86	119 490	67 273	126	44	0	100	270	540	0,45%
A15	198 400	111 699	126	44	0	100	330	600	0,30%

**Figure 145 : Part des projets « effets cumulés » sur le trafic existant**

**Les effets cumulés des projets seront plus ou moins importants selon les axes considérés. Ils dépendent à la fois de la circulation existante et du flux générés par chaque projet. Ils peuvent être qualifiés de :**

- **forts sur la route du bassin n°6 et l'évolution est essentiellement attribuable au projet Green Dock ;**
- **modérés sur le chemin des petits marais et la route principale du port, portion Est A15-RD911 ;**
- **faibles sur les autres routes du port ;**
- **négligeables sur les autoroutes.**

#### 4.12.4.4 Effets cumulés sur le trafic fluvial

##### Projet de méthanisation et de valorisation énergétique des biodéchets

Le projet de méthanisation et de valorisation énergétique des biodéchets est susceptible de générer un trafic fluvial estimé à 52 barges/an.

##### La plateforme de tri transit, de traitement-valorisation des terres et matériaux

40 % du tonnage traité sur la plateforme sera acheminé par bateau. Les données disponibles ne précisent pas le flux de bateaux correspondant.

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

### Modification du site exploité par SOLVALOR

Le projet prévoit l'acheminement des terres (le plus possible) par péniche d'une capacité de 1 500 tonnes, ce qui représentera au maximum 300 bateaux par an.

### Construction d'une plateforme de production de granulats recyclés Eco Valorisation

Le projet prévoit l'acheminement de près de 25 % des matériaux traités par voie fluviale, soit environ 100 000 tonnes. L'étude d'impact ne mentionne pas le flux de bateaux correspondants.

### Projet de refuge pour chiens et chats

Le projet de construction de refuge pour les chiens et les chats n'est pas susceptible de générer de trafic fluvial.

### Projet Green Dock

Les hypothèses du projet Green Dock communiquées dans le dossier de concertation indiquent :

- ✓ un trafic de l'ordre de 164 EVP/semaine pour le flux amont ;
- ✓ une augmentation du trafic de l'ordre 8% pour le flux aval, qui passerait de 123 bateaux par jour en situation actuelle à 131 bateaux par jour en situation future.

### ZAC du Luth

Ce projet d'aménagement ne sera pas à l'origine de trafic fluvial.

### Synthèse des flux cumulés

**Les effets cumulés des projets sur le trafic fluvial restent faibles. Ils sont essentiellement attribuables au projet Green Dock. Les autres projets cumulés, représenteraient environ une dizaine de bateaux par semaine.**

#### 4.12.4.5 Effets cumulés sur les nuisances acoustiques

##### Projet de méthanisation et de valorisation énergétique des biodéchets

Concernant les nuisances acoustiques, le projet METHA VALO s'installe dans un secteur où les nuisances sonores sont significatives et essentiellement liées à la présence de l'A15.

La modélisation acoustique a permis de démontrer que sur le site du projet, les sources de bruit les plus importantes seront les cheminées d'échappement et les grilles de ventilation de la cogénération. Afin de réduire les nuisances acoustiques générées par le projet, les équipements bruyants seront équipés de silencieux.

Les niveaux sonores réglementaires en limite de propriété et en zone à émergence réglementée seront respectés

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

### La plateforme de tri-transit, de traitement-valorisation des terres et matériaux

Etant donné que le site du projet METHA VALO et celui de la plateforme de tri-transit des terres sont séparés par les darses n° 5 et n°6 et que l'A15 les surplombent, des effets cumulés des deux projets sur les nuisances sonores ne devraient pas être perceptibles : ils sont situés dans un environnement sonore bruyant et les zones d'habitat les plus proches sont situées à plus de 300 m de distance, sur la rive opposée de la Seine.

### Effets cumulés négligeables

### Modification du site exploité par SOLVALOR

La nouvelle activité d'accueil de déchets dangereux n'a aucun impact sur le contexte global acoustique de la plateforme, puisque aucun trafic ni aucune machines supplémentaires ne sont attendues.

Les modélisations de bruit autour de la plateforme ont permis de conclure que :

- ✓ Pour les habitations, le site de SOVALOR IDF n'est pas source de nuisance sonore ;
- ✓ Compte tenu du contexte sonore global de la zone d'étude, déjà impacté de manière notable, les ZER autour du projet ne sont que faiblement impactées par les activités de SOLVALOR IDF, les émissions sonores résultant des machines et engins de chantier ayant une émergence maximale comprise entre 0 et 7 dB(A) de jour comme de nuit (de 5 à 7h, le site ne fonctionnant pas de 20h à 5h). Le niveau d'émergence admissible dans les ZER est donc ponctuellement dépassé pour les industries qui se sont implantées en limite du site SOLVALOR IDF. Toutefois, cette émergence est couverte par celle du site des Ets MAZEAU localisé à l'Ouest immédiat du site de SOLVALOR IDF.

Pour limiter les nuisances sonores provenant du site, le maître d'ouvrage prévoit de respecter les normes liées aux émissions sonores pour les engins et d'installer des murs constitués de plots en béton. De plus, il n'y aura pas d'activités sur le site durant la nuit.

**Etant donné le contexte sonore dans lequel s'implantent les deux projets, et dans la mesure où le projet METHA VALO respectera les niveaux réglementaires, les effets cumulés des projets sur l'environnement sonore seront faibles.**

### Construction d'une plateforme de production de granulats recyclés Eco Valorisation

D'après l'étude d'impact, les résultats des simulations acoustiques montrent que l'activité d'Eco Valorisation :

- ✓ N'engendre aucun dépassement des seuils réglementaires applicables en Zone à Emergence Réglementée (ZER) ;
- ✓ Est susceptible de générer des dépassements des seuils réglementaires applicables en Limites de Propriété à l'est du site avec une sensibilité faible à moyenne compte tenu de l'environnement proche du site (industrie et activités de transports maritimes). Cette approche est majorante : les modélisations n'ont pas considéré de durée de fonctionnement spécifique des équipements/activités. Un écran anti-bruit en béton sera installé sur la partie Est de limite de propriété. Les modélisations ont montré que cet écran permettra de respecter les limites réglementaires en période de jour et de nuit.

## **UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS**

Etant donné que le site du projet METHA VALO et celui de la plateforme Eco Valorisation sont séparés par les darses n° 5 et n°6 et que l'A15 les surplombent, des effets cumulés des deux projets sur les nuisances sonores ne devraient pas être perceptibles : ils sont situés dans un environnement sonore bruyant et les zones d'habitat les plus proches sont situées à environ 300 m de distance, sur la rive opposée de la Seine.

### **Effets cumulés négligeables**

#### **Projet de refuge pour chiens et chats**

Les principales sources de nuisances sonores identifiées sont liées à la circulation des véhicules (visiteurs, personnel, service) et aux aboiements des chiens.

Afin de limiter l'impact des nuisances sonores sur l'environnement de ses installations, l'exploitant a prévu les mesures suivantes :

- ✓ Equiper les parties nuit des boxes d'une isolation acoustique performante ;
- ✓ Doter la couverture des courettes d'une sous-face absorbante acoustique performante ;
- ✓ Réaliser des débords entre chaque box évitant ainsi l'effet de meute générateur d'aboiements lors de l'arrivée des adoptants ;
- ✓ De rentrer chaque soir les chiens dans des boxes fermés.

De plus, un écran acoustique de 60 m de long sera mis en place en limite ouest du site même si les modélisations acoustiques du projet ont montré que les niveaux d'émergence réglementaires sont déjà respectés en période diurne et nocturne sans écran.

**Etant donné la distance entre le futur site de la SPA et METHA VALO, aucun effet cumulé sur l'ambiance acoustique n'est attendu.**

#### **Projet Green Dock**

Selon les données du dossier de concertation publique, les résultats des modélisations acoustiques montrent que le projet est conforme avec les valeurs réglementaires en limite de propriété de jour comme de nuit et de jour

Au niveau des ZER, les valeurs réglementaires sont respectées de jour et dépassée de nuit sur 2 ZER (B et C) au droit du site (figure suivante). Afin de réduire les émissions sonores au nord du site et de respecter les valeurs réglementaires au niveau des ZER de nuit, la façade du projet sera retravaillée : les rampes seront fermées ainsi que les cours.

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS



Figure 146 : Localisation des points de ZER et de limite de propriété pour le projet Green Dock (Source : Dossier de concertation publique)

### La ZAC du Luth

Concernant la ZAC du Luth, les principales sources de bruit sont représentées par le trafic routier engendré par le projet sur les nouveaux axes créés dans la ZAC ou provenant des voies existantes qui la bordent.

**Le trafic généré par le projet METHA VALO 92 n'est pas susceptible d'emprunter les axes routiers qui bordent la ZAC. La portion routière empruntée par les poids lourds du projet la plus proche de la ZAC est l'A86. Etant donné le trafic existant sur l'A86, les nuisances sonores liées au trafic routier du projet METHA VALO 92 sera négligeable.**

**Etant donné la distance entre le futur site de la ZAC du Luth et METHA VALO (92), aucun effet cumulé sur l'ambiance acoustique n'est attendu.**

#### 4.12.4.6 Effets cumulés sur les nuisances air-santé

Sur le site METHA VALO, les principales sources de rejets atmosphériques recensées sont :

- ✓ L'épurateur membranaire qui permet la production de biométhane ;
- ✓ La réinjection partielle de biogaz ;
- ✓ Les moteurs de co-génération ;
- ✓ La chaudière de biogaz ;
- ✓ La torchère, de façon épisodique.

Au regard des hypothèses retenues, les résultats des calculs des concentrations, obtenues pour les adultes et pour les enfants pour la voie d'exposition par inhalation au droit des cibles retenues, sont inférieurs aux valeurs définies pour les objectifs relatifs à la qualité de l'air.

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

De même, les conclusions des modélisations concernant la caractérisation des risques sanitaires indiquent que le risque sanitaire est jugé comme non préoccupant pour le projet. Pour rappel :

- ✓ Pour les substances à seuil : Les résultats des calculs des Quotients de Danger, obtenus pour les adultes et pour les enfants au droit des cibles retenues, sont inférieurs à la valeur référence de 1, sans tenir compte des organes cibles.
- ✓ Pour les substances à effet sans seuil (effets cancérigène) : les résultats des calculs des Excès de Risque Individuel (ERI), obtenus pour les adultes, pour les enfants et pour les enfants + adulte au droit des cibles retenues, sont inférieurs à la valeur référence de  $10^{-5}$ , sans tenir compte des organes cibles.

### La plateforme de tri-transit, de traitement-valorisation des terres et matériaux

Sur ce site, les activités émettrices de polluants atmosphériques seront :

- ✓ Les engins et véhicules en circulation ;
- ✓ Les opérations de réception des terres polluées ;
- ✓ Les opérations de traitement physique des terres (criblage, concassage...);
- ✓ L'unité de traitement biologique des terres.

Seule l'unité de traitement biologique des terres aura des rejets canalisés. Elle sera équipée d'un traitement des rejets atmosphériques par charbon actif.

Les autres émetteurs auraient des émissions diffuses et limitées. Plusieurs mesures seront mises en œuvre pour réduire les émissions diffuses :

- ✓ La vitesse de circulation sera réduite à 30 km/h sur le site ;
- ✓ Les opérations de brassage des matériaux seront réalisées par vent faible et par météorologie favorable. Les matériaux mis en traitement seront humidifiés au besoin et présenteront donc une cohésion limitant les dispersions dans l'atmosphère ;
- ✓ Compte tenu de la direction des vents dominants, SUEZ MINERALS pourra s'interdire par temps sec et par vent fort, les opérations susceptibles de générer des émissions de poussières ;
- ✓ Les pistes de la plateforme technique seront arrosées, et régulièrement nettoyées si nécessaire ;
- ✓ Les terres polluées feront l'objet de critères de seuil d'entrée permettant de limiter les émissions de COV et de BTEX (benzène, toluène, éthylbenzène et xylènes) ;
- ✓ En cas de pollutions volatiles avérées (BTEX, hydrocarbures polycycliques (HAP) volatils et composés organiques halogènes volatils (COHV) principalement), des précautions (mise en dépression des biophiles ou bâchage) seront mises en œuvre afin de maîtriser les émissions atmosphériques.

**Au regard des mesures de réduction mises en œuvre pour le projet de plateforme de tri-transit, de traitement-valorisation des terres et des conclusions des modélisations sur la qualité de l'air du projet METHA VALO (92), les effets cumulés des projets sur la qualité de l'air et la santé seront faibles.**

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

### Modification du site exploité par SOLVALOR

Les nouvelles activités n'engendrent pas d'émissions supplémentaires de poussières étant donné que le volume global de déchets en transit sur le site reste stable.

Les nouveaux déchets dangereux stockés sur le site feront l'objet d'une couverture par des bâches.

Les mesures actuellement prises sur le site pour limiter les émissions de poussières dans l'environnement sont le bâchage des engins transportant des déchets, le stockage provisoire des déchets dans des casiers dédiés entourés de plots en béton, l'unité mobile de concassage équipée d'un dispositif de rabattement de poussières et l'arrosage des pistes.

**Les conclusions des modélisations sur la qualité de l'air du projet METHA VALO (92) ayant conclu à un impact faible et en l'absence d'émissions supplémentaires dans le cadre de la modification du site SOLVALOR par rapport à la situation existante, les effets cumulés des projets sur la qualité de l'air et la santé seront faibles.**

### Construction d'une plateforme de production de granulats recyclés Eco Valorisation

Les sources de rejet atmosphériques identifiées dans l'étude d'impact de ce projet sont les suivantes :

- ✓ Déchargement des déchets et terres à traiter, susceptible d'émettre des poussières. Ils sont déposés dans une aire spécifique au sol. Les volumes stockés étant faibles, les émissions diffuses de poussières au cours de leur manutention sont également qualifiées de faibles ;
- ✓ Chargement et fonctionnement du concasseur. Pour limiter les risques d'émissions diffuses des poussières au moment du broyage des matériaux, des buses de brumisation seront installées. Le reste du process sera effectué sous voie humide, sans dégagement de poussières ;
- ✓ Opération de remplissage des silos à ciment. Chaque silo sera équipé d'un caisson de filtration des poussières garantissant un rejet de poussière inférieur à  $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ;
- ✓ Trafic routier lié aux apports de matériaux et expéditions de granulats et béton prêt à l'emploi. Les camions seront de type EURO 5 ou EURO6, garantissant des rejets atmosphériques limités.

Aucune installation de combustion ne sera installée sur le site.

**Au regard des émissions atmosphériques liées au projet Eco Valorisation qui sont surtout des poussières ainsi que des mesures de réduction mises en œuvre et des conclusions des modélisations sur la qualité de l'air du projet METHA VALO (92), les effets cumulés des projets sur la qualité de l'air et la santé seront faibles.**

### Projet de refuge pour chiens et chats

Les rejets dans l'air du projet de refuge pour chiens et chats sont issus des chaudières fonctionnant au gaz.

De plus, les modélisations sur la qualité de l'air effectuées dans le cadre du projet METHA VALO montrent que les émissions dans l'air se répartissent selon un axe Sud-Ouest/Nord-Est et n'atteignent pas le site du projet de refuge pour chiens et chats.

**Les effets cumulés des projets METHA VALO et refuge pour chiens et chats sur la qualité de l'air et la santé seront négligeables.**

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

### Projet Green Dock

A partir des éléments du dossier de concertation, les principales sources d'émissions atmosphériques identifiées sont liées au trafic routier et au trafic fluvial. Les modélisations menées montrent que les concentrations en PM10 et PM2,5 sont inférieures aux valeurs limites pour tous les points cibles. Des dépassements en NO<sub>2</sub> sont identifiés pour certains points situés le long de l'A15. Toutefois, ils sont liés au trafic existant et pas au projet. Les augmentations de concentrations sont de l'ordre de 0,2 µg/m<sup>3</sup> pour le NO<sub>2</sub> (soit 0,5 % de la valeur limite) et sont négligeables (de l'ordre de 0,0 µg/m<sup>3</sup>) pour les PM2,5 et les PM10.

L'impact du projet sur la qualité de l'air est jugé peu significatif. De plus, les risques sanitaires par inhalation sont non préoccupants.

**Sur la base des résultats des modélisations menées pour les projets METHA VALO 92 et Green Dock, les effets cumulés sur la qualité de l'air et la santé seront faibles.**

### La ZAC du Luth

Concernant la ZAC du Luth, c'est essentiellement le trafic routier qui sera à l'origine d'émission de polluants dans l'air. Les résultats des modélisations montrent une augmentation des concentrations en NO<sub>2</sub> sur la zone inférieure à 1 %.

**Sur la base des résultats des modélisations menées pour les projets METHA VALO 92 et de la ZAC du Luth, les effets cumulés sur la qualité de l'air et la santé seront négligeables.**

#### **4.13 ESTIMATIONS DU COUT DES MESURES EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT**

Les coûts des mesures et dispositions qui seront mises en place en phase travaux et exploitation pour limiter et réduire les impacts définis dès la conception du projet sont présentés dans le paragraphe 4.14.

#### **4.14 SYNTHÈSE DES ENJEUX, MESURES ET IMPACTS**

Le tableau suivant a pour but de présenter :

- ✓ Les principaux effets du projet en phase travaux et en phase aménagée sur l'environnement et la santé humaine ;
- ✓ Les mesures associées pour éviter, réduire, ou compenser les effets négatifs ;
- ✓ Le niveau des effets positifs et négatifs résiduels après mise en œuvre des mesures.

Afin de faciliter la lecture, un code couleur est associé à l'importance de l'impact :

- ✓ **Positif**
- ✓ **Négligeable à Nul** : Les répercussions sur le milieu ne sont pas significatives ou sont hypothétiques et sans conséquences notables. Aucune répercussion sur le milieu
- ✓ **Faible** : Les répercussions sur le milieu sont significatives mais réduites et exigent ou non l'application de mesures d'atténuation
- ✓ **Modéré** : Les répercussions sur le milieu sont appréciables mais peuvent être atténuées par des mesures spécifiques
- ✓ **Fort** : Les répercussions sur le milieu sont très fortes

**UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS**

Thématique	Enjeu	Caractérisation des impacts potentiels	Mesures (Evitement, Réduction, Compensation)	Mesures de suivi	Niveau Impact résiduel	Estimation du coût (€)
Consommation énergétique	-	Consommation de carburant et d'électricité	<u>Phase travaux</u> MRt1 : Sensibilisation du personnel roulant à la conduite « douce » MRt 2 : Privilégier du matériel économe en énergie MRt 3 : Sensibilisation du personnel aux enjeux de réduction des consommations d'énergie MRt 4 : Mise en place d'une gestion horaire des éclairages MRt 5 : Eclairage des bungalows à partir de lampes basses consommation et régulée à partir de détecteurs de présence ou par horloge programmable MRt 6 : Lorsque cela est possible, les ouvrages seront de manière préférentielle préfabriqués et les opérations de manutention et les charges de grues seront optimisées par l'OPC MRt 7 : Mise en place de fermes portes pour la base vie pour limiter les besoins en chauffage et climatisation	MSt 1 : Mise en place de compteurs (relevé de compteur mensuelle eau et électricité)	Faible	MRt1 & 3 : 10 k€
			<u>Phase exploitation</u> MRe8 : Privilégier du matériel économe en énergie. MRe9 : Sensibilisation du personnel aux économies d'énergie selon la norme ISO 50-001 MRe10 : Eclairage de nuit limité, détecteurs de présence pour les zones de circulation	MSe 2 : Suivi de la consommation électrique par facture MSe 3 : Mise en place d'un plan d'efficacité énergétique MSe 4 : Suivi de la consommation et de la production par source MSe 5 : Mise en place des indicateurs de performance énergétique, des objectifs et des plans d'actions d'amélioration	Positif	MRe9 : 5 k€ MRe10 : 5 k€
Qualité de l'air	Fort	Dégradation de la qualité de l'air par l'émissions de gaz à effet de serre des véhicules et engins de chantier et, des émissions de poussières	<u>Phase travaux</u> MRt 11 : Phase travaux limitée dans le temps MRt 12 : Arrosage des pistes en cas de période sèche MRt 13 : Mobilisation des engins plusieurs journées consécutives MRt 14 : Circulation des engins limitée à 30 ou 10 km/h en fonction des zones MRt 15 : Capacité des véhicules et engins optimisée de manière à limiter leurs trajets MRt 16 : Vigilance sur le respect des charges utiles associées à chaque catégorie de véhicules et au réglage des chargements MRt 17 : Arrêt du moteur des véhicules lors d'immobilisation prolongée MRt 18 : Bennes de stockage des déchets couvertes lors des épisodes de sécheresse	-	Modéré	MRt 12 : 25 k€  MRt 18 : 12 k€
			<u>Phase exploitation</u> -	-	Modéré	
Stabilité et Topographie	Négligeable	Modification du sol / Modification temporaire du profil topographique Pas de modification notable sur la géologie locale	<u>Phase travaux</u> MRt 19 : Les terres excavées seront réutilisées sur le site si elles sont compatibles MRt 20 : Le chargement et le déchargement des matériaux seront réalisés exclusivement à l'intérieur de l'emprise du chantier MRt 21 : Gestion des eaux pluviales via un réseau temporaire	MSt 6 : Caractérisation des terres excavées afin de déterminer le mode de réemploi, valorisation ou élimination adapté. MSt 7 : Contrôle de l'absence de tout dépôt de matériaux et de déblais/remblais en dehors de l'enceinte du chantier	Faible	MSt6 : 35 k€
			<u>Phase exploitation</u> MRe 22 : Réseau eaux pluviales dimensionné pour un scénario de pluie décennale		Négligeable	MRe22 : 700k€

**UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS**

Thématique	Enjeu	Caractérisation des impacts potentiels	Mesures (Evitement, Réduction, Compensation)	Mesures de suivi	Niveau Impact résiduel	Estimation du coût (€)
Qualité des sols	Modéré	Pollution diffuse et/ou accidentelle des sols liés à la libération de matériaux, déchets, matière dangereuse, ..., déplacement de terres polluées	<u>Phase travaux</u> MEt 1 : Opération de ravitaillement des engins interdite en dehors de zone aménagée spécifiquement MEt 2 : Entretien, réparation ou vidange d'engin de chantier interdit en dehors de zone aménagée spécifiquement MRt 23 : Vérification des camions et engins périodiquement pour s'assurer de l'absence d'égouttures MRt24 : Aires de stockage des matériaux et outils de chantier clairement identifiées MRt 25 : Mise à disposition de kits anti- pollution MRt 26 : Stockage des produits dangereux sur rétention MRt 27 : Tri, valorisation, élimination des déchets MRt 28 : Réutilisation des déblais autant que possible		<b>Faible</b>	MRt25 : 4 k€ MRt26 : 4 k€ MRt27 : 40k€
			<u>Phase exploitation</u> MEe 3 : Opération de ravitaillement des engins interdite en dehors de zone aménagée spécifiquement MEe 4 : Les aires de circulation seront imperméabilisées et leurs écoulements tous collectés et dirigés vers les séparateurs hydrocarbures MEe 5 : Tout entretien, réparation ou vidange d'engin d'exploitation sera interdit sur le site en dehors de zone aménagée spécifiquement MRe29 : Vérification des camions et engins périodiquement pour s'assurer de l'absence d'égouttures MRe30 : Mise à disposition de kits anti- pollution MRe 31 : Tri, valorisation, élimination des déchets MRe 32 : Gestion des effluents dans des réseaux dédiés	MSe 8 : Entretien et curage à minima annuel des séparateurs d'hydrocarbures	<b>Négligeable</b>	MRe30: 2k€ /an MRe 31 : 2k€/an
Consommation d'eau	-	Consommation d'eau potable et d'eau pluviale	MRt 33 : Présence d'une vanne de coupure après le comptage MRt 34 : Récupération des eaux pluviales pour le lavage des engins, etc. ou pour l'arrosage des sols MRt 35 : Mise en place de systèmes d'alimentation en circuit fermé pour le lavage des engins de chantier et camions ; MRt 36 : Mise en place de débourbeurs (avec curage régulier) pour le prétraitement des eaux utilisées	MSt 9 : Des comptages seront mis en place pour suivre séparément la consommation du chantier et des cantonnements.	<b>Faible</b>	MRt33 : 1 k€ MRt34 & 35 : 35 k€ MRt36 : 15k€
			<u>Phase exploitation</u> -	-	<b>Faible</b>	
Eau souterraine	Modéré	Même source de pollution que les sols et sous-sols transmis par lessivage lors d'un événement pluvieux Absence de prélèvement d'eau sur le milieu naturel	<u>Phase travaux</u> MRt 37 : Emploi de matériels et matériaux inertes sans risques de contamination pour la nappe + Cf mesures qualité des sols	-	<b>Faible</b>	MRt37 : 500k€
			<u>Phase exploitation</u> Cf mesures qualité des sols	-	<b>Négligeable</b>	
Eau superficielle	Faible	Même source de pollution que les sols et sous-sols transmis par lessivage lors d'un événement pluvieux Perturbation des écoulements Absence de prélèvement d'eau sur le milieu naturel	<u>Phase travaux</u> MRt 38 : Les eaux pluviales seront évacuées selon les conditions établies dans la convention HAROPA PORT MRt 39 : Le recyclage des eaux pluviales pour le lavage des engins, des outils... sera privilégié ; MRt 40 : Mise en place des systèmes d'alimentation en circuit fermé afin de récupérer les eaux pluviales utilisées pour le lavage des engins de chantier et camions ; MRt 41 : Mise en place de débourbeurs (avec curage régulier) pour le prétraitement des eaux utilisées MRt 42 : Décanter les eaux de lavage des engins avant rejet dans la Seine. MRt 43 : Mise en place d'écrans anti-MES lors des opérations de battage/vibrofonçage des pieux, terrassement et mise en place des dispositifs de protection de la berge et lors des opérations de bétonnage de la dalle MEt 6 : Aucun lavage des toupies à béton ne sera effectué sur le chantier ou alors une station de lavage avec cuve de récupération des fines de toupies et eaux de lavage sera mise en place. Les eaux pourront être réutilisées pour le débourbeur + Cf mesures qualité des sols	MSt 10 : suivi de la qualité des eaux de la darse	<b>Faible</b>	MRt38 : 15 k€ MRt39 & 40 : 35 k€ MRt41 & 42 : 15 k€ MRt 43 : 30 k€
			<u>Phase exploitation</u> -	MSe 11 : Assurer un suivi qualitatif du rejet des eaux usées sanitaires traitées conformément aux	<b>Faible</b>	MSe11 & 12 : 2 k€ / an

**UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS**

Thématique	Enjeu	Caractérisation des impacts potentiels	Mesures (Evitement, Réduction, Compensation)	Mesures de suivi	Niveau Impact résiduel	Estimation du coût (€)
				prescriptions de l'Autorisation de déversement dans les réseaux du Port Autonome de Paris. MSe 12 : Assurer un suivi qualitatif et quantitatif du rejet des eaux pluviales de voiries traitées conformément aux prescriptions de l'Autorisation de déversement dans les réseaux du Port Autonome de Paris.		
Paysage	Modéré	Impact visuel du fait de la présence du chantier par artificialisation de la zone et éventuellement la présence de grues. Impact visuel entraîné par les installations de grandes hauteur	<u>Phase travaux</u> MRt 44 : Zones de stockages aménagées pour les différents éléments du chantier MRt 45 : Nettoyage régulier du chantier MRt 46 : Mises en place de palissades de 2 m de hauteur tout autour du chantier MRt 47 : Les éclairages du chantier seront orientés de telle façon qu'ils ne génèrent pas de gêne visuelle à l'extérieur du site et en particulier vers l'A15 MRt 48 : Les déblais/remblais seront stockés sur site de manière organisée	-	<b>Faible</b>	MRt44 : 50k€ MRt45 : 100k€  MRt46 : 15k€
			<u>Phase exploitation</u> MRe 49 : Les toitures sont travaillées pour offrir un paysage créé par les formes courbes des toitures des halles les plus hautes et un paysage végétal grâce aux toitures végétalisées des locaux administratifs MRe 50 : La couverture fait partie de l'enveloppe globale du bâtiment et doit, à ce titre dans le cadre d'une bonne gestion des ressources et de la nécessaire flexibilité et adaptabilité du bâti, répondre aux besoins des générations futures (récupération des eaux pluviales) MRe 51 : Les courbes des halls sont un rappel de celles du viaduc. Ces courbes s'affichent et se mélangent dans les trois dimensions MRe52 : La toiture des bureaux et locaux sociaux se veut plus classique au sens typologique formant ainsi un trait d'union avec la densité urbaine résidentielle située au nord du projet MRe 53 : Palette chromatique issue de la charte architecturale du port MRe 54 : Zones végétales respectant la palette conseillée dans le cahier des prescriptions paysagères du Port MRe 55 : Toiture courbe séparée des parois à l'aide d'un bandeau vitré	-	<b>Faible</b>	MRe49 à 51 : 300k€ MRe54 : 90k€ MRe55 : 120k€
Risques naturels	Fort	Risque inondation Perturbation des écoulement	<u>Mesures en cas de d'inondation de la route d'accès au site et/ou de fortes pluies :</u> MEe 7 : Suspension de la réception des déchets alimentaires et détournement par anticipation (24 h avant) vers un autre site du groupe PAPREC ou vers des installations partenaires pour leur traitement  MEe 8 : Possibilité de maintien en service d'une partie des équipements sans intervention humaine. Les bâtiments et les équipements situés en plein air sont implantés au-dessus du niveau des plus hautes eaux afin de rendre nul le risque d'immersion des équipements électromagnétiques et des locaux électriques  <i>Des modules resteront en fonctionnement (digesteurs, gestion eaux et effluents liquides, traitement d'air, valorisation biogaz)</i>  <i>Par mesure de sécurité, la cuve tampon de digestat sera vidée avant l'arrivée de la crue et une péniche sera conservée amarrée à l'estacade du site pour parer à toute éventualité. En anticipation, dans les jours précédant la mise à l'arrêt du site, une rotation des barges fluviales sera organisée avec un remplissage partiel afin de s'assurer que la péniche qui restera à quai à Gennevilliers soit vide ou quasiment vide pendant l'épisode de crue.</i>	-	<b>Négligeable</b>	MEe 7 : 20 k€ / jour
Biodiversité et incidences	Modéré	Destruction d'habitat et d'individus Dérangement	<u>Phase travaux</u> MEt9 : Maintien des milieux naturels en périphérie MEt10 : Balisage des zones ne nécessitant aucune intervention : conservation d'une partie des milieux naturels présents sous le viaduc, notamment les habitats d'espèces floristiques d'intérêt patrimonial MEt 11 : Repérage et destruction préalable des espèces végétales exotiques envahissantes MEt 12 : Végétalisation rapide des terrains mis à nu afin d'éviter la propagation des espèces envahissantes MEt13 : Evitement temporel – Adaptation de la période des travaux sur l'année  MRt56 : Améliorer l'intégration paysagère et écologique du site : création et plantation de haies arbustives et d'arbres sur les zones d'espaces verts MRt57 : Réduction technique – Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet. MRt58 : Respect d'une hauteur de fauche de 7 cm compatible avec la protection		<b>Faible (habitat et flore)</b>  <b>Modéré (faune)</b>	MEe 9 à 12 : 50k€  MRt56 : 20k€

**UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS**

Thématique	Enjeu	Caractérisation des impacts potentiels	Mesures (Evitement, Réduction, Compensation)	Mesures de suivi	Niveau Impact résiduel	Estimation du coût (€)
			MRT59 : Contrôle du plan de végétalisation, balisage des zones infectées, bâchage des bennes afin de réduire au maximum la dispersion des EEE lors du transport des terres MRT60 : Adaptation de la période de travaux aux sensibilités potentielles du site MRT61 : Maintien ou conservation de la présence de végétations enracinées des eaux courantes sur les berges MRT62 : Réduction technique – Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet MRT63 : Taille des arbres et arbustes en dehors des périodes de nidification des oiseaux MRT64 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier. MRT 65 : Des zones de friches ouvertes/pelouses rases seront recrées MRT 66 : Aménagement ponctuel (abris artificiels pour le Léopard des murailles) MRT 67 : Aménagement écologique des noues MRT 68 : Végétalisation des toitures MRT 69 : Installation de rampes échappatoires pour les amphibiens			Mrt57 à 69 : 200 k€
			-	-	Négligeable	
<b>Natura 2000</b>	Modéré	Absence de milieux de prédilection des espèces au droit des futurs aménagements	-	-	Négligeable	
<b>Population</b>	Modéré	Gêne occasionnée par les travaux Augmentation du trafic local, du bruit etc.	-	-	Faible	
<b>Activités économiques</b>	align="center">Faible	Participation à l'économie locale : création d'emplois directs et indirects, mobilisation des entreprises locales	<u>Phase travaux</u>	-	Positif	
			<u>Phase exploitation</u>	-	Positif	
<b>Activités agricoles</b>	align="center">Faible	Absence d'activités agricole à proximité Pas d'effet direct sur l'agriculture mais production d'un digestat à valeur agronomique pour les agriculteurs situés à proximité des sites déportés	<u>Phase travaux</u>	-	Nul	
			<u>Phase exploitation</u>	-	Positif	
<b>Urbanisme et réseau</b>	align="center">Fort	Risque d'interruption temporaire, voire de dégradation des divers réseaux entraînant des gênes pour les entreprises à proximité en phase travaux  Projet compatible avec le PLU de Gennevilliers	<u>Phase travaux</u>	-	Négligeable	Met14 :10 k€
			<u>Phase exploitation</u>	MRe70 : Un contrat d'injection sera mis en place entre GRDF et METHA VALO 92 qui décrira les conditions de l'injection	-	Nul
<b>Patrimoine culturel et archéologiques</b>	align="center">Faible	Pas d'atteinte à un monument historique Pas de perturbation/détérioration d'un site archéologique	<u>Phase travaux</u>	-	Nul	
			<u>Phase exploitation</u>	-	Négligeable	
<b>Transport et circulation</b>	Fort	Perturbations au niveau des axes routiers (augmentation du trafic, risque de congestion, allongement des temps de parcours) Légère augmentation du trafic fluvial	-	-	Faible pour le trafic routier Négligeable pour le trafic fluvial	
<b>Risques industriels et technologiques</b>	Fort	Etude des dangers (PJ49) : risques acceptables	-	-	Faible	

**UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS**

Thématique	Enjeu	Caractérisation des impacts potentiels	Mesures (Evitement, Réduction, Compensation)	Mesures de suivi	Niveau Impact résiduel	Estimation du coût (€)
Bruit	Fort	Augmentation du bruit pour les riverains liés à l'utilisation d'engins, au mouvement des véhicules et aux installations bruyantes (cheminée d'échappement et grilles du local cogénération). Etude bruit avec simulation de l'impact concluant à un dépassement des niveaux règlementaires pour 2 points.	<u>Phase travaux</u> MRt71 : Les travaux seront réalisés pendant les jours ouvrés, le jour uniquement de 7h à 22h, de façon à limiter la gêne du voisinage. Des travaux de nuit peuvent être envisagés exceptionnellement et seront soumis à validation du porteur de projet MRt72 : Une campagne de mesure sera réalisée au démarrage de la phase travaux afin de vérifier la conformité des niveaux de pressions acoustiques Leq, diurne et nocturne MRt73 : Les bruits de circulation seront atténués en imposant aux chauffeurs d'arrêter le moteur pendant les chargements/déchargements par exemple MRt74 : Les engins de chantiers seront conformes aux normes acoustiques en vigueur de manière à éloigner les plus bruyants à l'écart des riverains ou les capoter et à privilégier le matériel électrique au matériel thermique.	-	Faible	MRt72 : 5k€
			<u>Phase exploitation</u> MEe15 : En phase exploitation, il n'y aura aucune activité en période de nuit MRe75 : Les cheminées d'échappement : mise en place de silencieux MRe76 : Les grilles du local cogénération chaufferie : mise en place de grilles acoustiques ou silencieux	MSe 13 : Une campagne de mesure sera réalisée au démarrage de l'activité et tous les 3 ans. L'indicateur Lden sera calculé.	Faible	5 k€ / campagne
Odeur	Modéré	Dégagement d'odeur dû au matières entrantes Etude de dispersion des odeurs concluant à un respect de la limite imposée par la réglementation		MSe 14 : Sensibilisation des parties prenantes MSe 15 : Capteurs de mesure continu de gaz MSe 16 : Modélisation des panaches de dispersion en quasi-temps réel MSe17 : Mise en œuvre d'une démarche de type « observatoire des odeurs »	Faible	MSe 14 à 17 : 10k€ /an
Luminosité	Fort	Augmentation de la pollution lumineuse Dérangement possible par un éclairage mal orienté	<u>Phase travaux</u> MEt16 : Orientation des lumières dirigées à 100% vers le sol MEt17 : Démantèlement de ces installations lumineuses temporaires à la fin du chantier MRt77 : En-dehors des horaires de travaux, le réseau lumineux se limitera aux besoins strictement nécessaires (assurer la sécurité de la société de surveillance).	-	Faible	MEt16 -17 : 20k€
			<u>Phase exploitation</u> MEe18 : Orientation des flux lumineux dirigés à 100% vers le sol MEe19 : Illuminations des seules façades et bâtiments éteintes au plus tard à 23h00 et extinction des illuminations prévues entre 23h00 et 8h00 pour respecter le rythme circadien de la faune et de la flore MRe78 : Le choix des teintes de lumières sera compatible avec les enjeux de biodiversité ; L'éclairage utilisera des lampes à rayon focalisé et d'une température de couleur de 2700 à 3000 °K maximum, notamment sur les abords des espaces verts. ; MRe79 : Eclairage travaillé des enseignes lumineuses (enseigne non éclairante mais éclairée) MRe80 : Les lumières seront orientées vers l'intérieur du môle pour limiter la pollution lumineuse des berges et des darses MRe81 : Détecteurs crépusculaires pour les éclairages de zones de circulation et des détecteurs de présence pour le parking ; l'éclairage du site sera éteint à 23h pour limiter l'impact sur la biodiversité.	-	Faible	MEe18-19 : 20 k€  MRe81 : 5 k€
Risque sanitaire	-	Rejets de polluants par les installations. Etude de dispersion atmosphérique concluant un risque sanitaire considéré comme non préoccupant	Cf. mesures de la qualité de l'air	-	Faible	

## **5 SOLUTIONS ALTERNATIVES RAISONNABLES EXAMINEES PAR LE MAITRE D'OUVRAGE ET RAISONS DU CHOIX DU PROJET**

### **5.1 PRINCIPALES RAISONS DU CHOIX D'IMPLANTATION GEOGRAPHIQUE**

#### **5.1.1 Pertinence du choix d'implantation retenu**

Le site proposé par HAROPA Ports de Paris sur le port de Gennevilliers répond aux besoins des deux syndicats :

- ✓ Un terrain situé en petite couronne, inclus dans les périmètres géographiques des deux syndicats, permettant le respect du principe de proximité dans le traitement des déchets ménagers,
- ✓ Une emprise suffisamment grande pour permettre une méthanisation de volumes importants, quand bien même elle ne pourra suffire à traiter l'intégralité du gisement de biodéchets qui seront collectés dans le futur par les collectivités du Sycotm,
- ✓ Une emprise située en bord à voie d'eau, permettant un recours au transport fluvial pour une valorisation hors site du digestat produit compte-tenu de l'exiguïté du terrain,
- ✓ Un voisinage immédiat constitué d'activités de vrac et d'ICPE, en cohérence avec le projet, sans habitations proches,
- ✓ Une zone portuaire possédant un réseau de distribution de gaz permettant l'injection du biométhane, ainsi qu'une station de bio-GNV, second débouché potentiel
- ✓ Des infrastructures routières adaptées à l'apport par bennes et gros porteurs (infrastructures portuaires orientées vers la logistique, présence de l'A86 et de l'A15), sans impact sur la voirie locale des communes alentour.

HAROPA - Ports de Paris, le Sigeif et le Sycotm, ont signé le 9 mars 2021 une convention domaniale pour l'implantation d'une usine de méthanisation sur le port de Gennevilliers.

Par ailleurs, le Plan Régional de Gestion des Déchets adopté par la Région Île-de-France (PRPGD) identifie 13 projets d'unités de méthanisation de biodéchets, soit à l'occasion de la concertation relative à l'élaboration du PRPGD, soit au travers de l'appel à projet ADEME/Région.

**Parmi ces 13 projets, le projet d'unité de méthanisation de Gennevilliers est identifié et pris en compte dans la planification régionale.**

#### **5.1.2 Justification du choix d'implantation des sites de stockage déportés**

Le projet porté par METHA VALO 92 prévoit le transport fluvial du digestat vers le port de Limay, appartenant aussi à HAROPA-Ports de Paris, avant un transport et un stockage sur des sites déportés qui seront créés puis exploités par la coopérative NATUP.

Les deux sites pressentis sont respectivement situés dans les départements de l'Eure (commune de Serez) et de l'Eure-et-Loir (communes de Saint-Maixme-Hauterive). Les sites déportés, par leur localisation, permettent à la fois une grande proximité avec les parcelles agricoles destinataires du digestat produit dans l'unité de Gennevilliers, tout en étant suffisamment éloignés des zones d'habitation.

## **5.2 PRINCIPALES RAISONS DU CHOIX DU PROCEDE DE METHANISATION**

### **5.2.1 La méthanisation, une solution pertinente pour un traitement de proximité de tonnages importants**

Suite à la directive européenne de 2018, la loi du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire (AGEC) a précisé et renforcé les obligations de tri à la source séparatif des biodéchets, avec une échéance au 31 décembre 2023 pour les déchets relevant du service public de gestion des déchets (déchets des ménages).

Le Sycotom, en charge du traitement et de la valorisation des déchets ménagers collectés par ses collectivités adhérentes, doit donc être en capacité de proposer des solutions de valorisation pour ce nouveau flux de déchets.

Par ailleurs, le Sycotom a lancé en 2017 une expérimentation auprès de ses collectivités adhérentes pour la collecte et le traitement des déchets alimentaires auprès des cantines scolaires, restaurations collectives, marchés alimentaires mais aussi auprès de quelques ménages. Cette expérimentation prendra fin au plus tard à la date d'entrée en vigueur de l'obligation de tri à la source prévue par la loi AGEC.

Une montée en puissance progressive des volumes est donc attendue dans les prochaines années.

Dans sa contribution au Plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD), le Sycotom a estimé à 140 000 tonnes en 2025 et 189 000 tonnes en 2031 les besoins en traitement des biodéchets des ménages de son territoire.

Une nouvelle prospective a été revue à l'occasion du débat d'orientation budgétaire 2022 (adopté par le Comité syndical du Sycotom en octobre 2021). Cette nouvelle prospective, réalisée mi-2021, tient compte des tonnages constatés dans la période récente (2015 > projection 2021).

Cela conduit le Sycotom à estimer désormais le gisement de biodéchets à traiter à environ 100 000 tonnes à l'horizon 2031, les tonnages devant continuer à augmenter au-delà de cet horizon.

Ces estimations sont naturellement à prendre avec beaucoup de prudence mais doivent être considérées comme très conservatrices puisque la généralisation du tri des biodéchets chez les ménages est prévue par la loi. La nature et les volumes de ces biodéchets, à l'échelle du territoire du Sycotom, qu'ils soient d'origine domestique ou d'activités économiques assimilables aux déchets ménagers, conduisent à s'orienter vers un traitement mutualisé de ces différents flux.

**Le procédé de méthanisation apparaît pertinent compte tenu de sa compacité adaptée aux zones urbaines denses et de la valorisation énergétique engendrée, complémentaire à la seule valorisation matière issue du compostage.**

### **5.2.2 Un procédé permettant une valorisation énergétique et agronomique**

La méthanisation est, avec le compostage, une des rares solutions permettant de valoriser les biodéchets, c'est à dire les déchets constitués de matière organique.

La transformation de la matière organique en fait ensuite un amendement utilisable par l'agriculture, notamment pour les sols nécessitant des amendements azotés.

Dans le cas de la méthanisation, la digestion sans oxygène (anaérobie) conduit à la production de biogaz qui, une fois épuré et concentré, devient du biométhane, similaire au gaz naturel et qui peut être utilisé pour les mêmes usages après injection dans le réseau de distribution.

Les biodéchets sont donc doublement valorisés, énergétiquement et agronomiquement (valorisation matière).

En outre, ce projet qui vise à développer la production de biométhane sur le territoire francilien, s'inscrit dans une logique vertueuse pour le Sigeif par l'utilisation du biométhane dans le réseau de distribution remplaçant le gaz naturel d'origine fossile et limitant ainsi les émissions de gaz à effet de serre.

Cette production de biométhane renforce de surcroît la pertinence de l'activité lancée en 2016 par le Sigeif, et portée aujourd'hui par la SEM Sigeif Mobilités, visant à développer un réseau d'une dizaine de stations d'avitaillement GNV-bioGNV pour véhicules, ouvertes au public et dont l'une est située sur le port de Gennevilliers.

### **5.2.3 Un procédé ne générant aucun rejet d'eau industrielle dans le milieu**

Le procédé génère des eaux de process lors du pulpage des intrants et lors de la déshydratation de la pulpe hygiénisée. L'ensemble de ces eaux de process est réinjecté, soit en rinçage des matières indésirables, soit en entrée de la cuve de déshydratation.

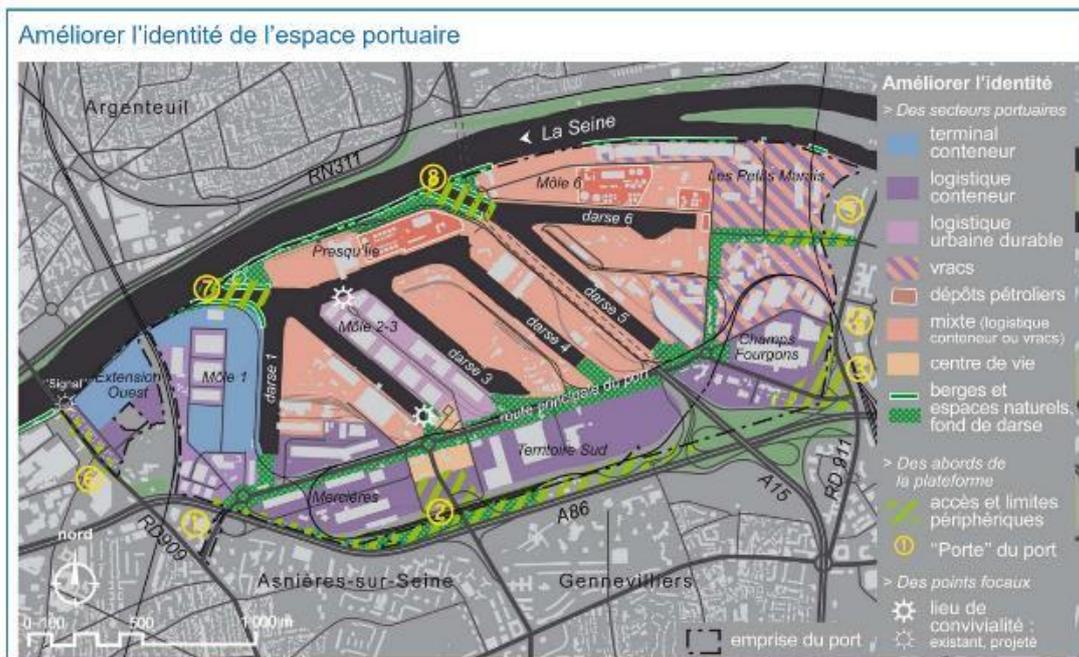
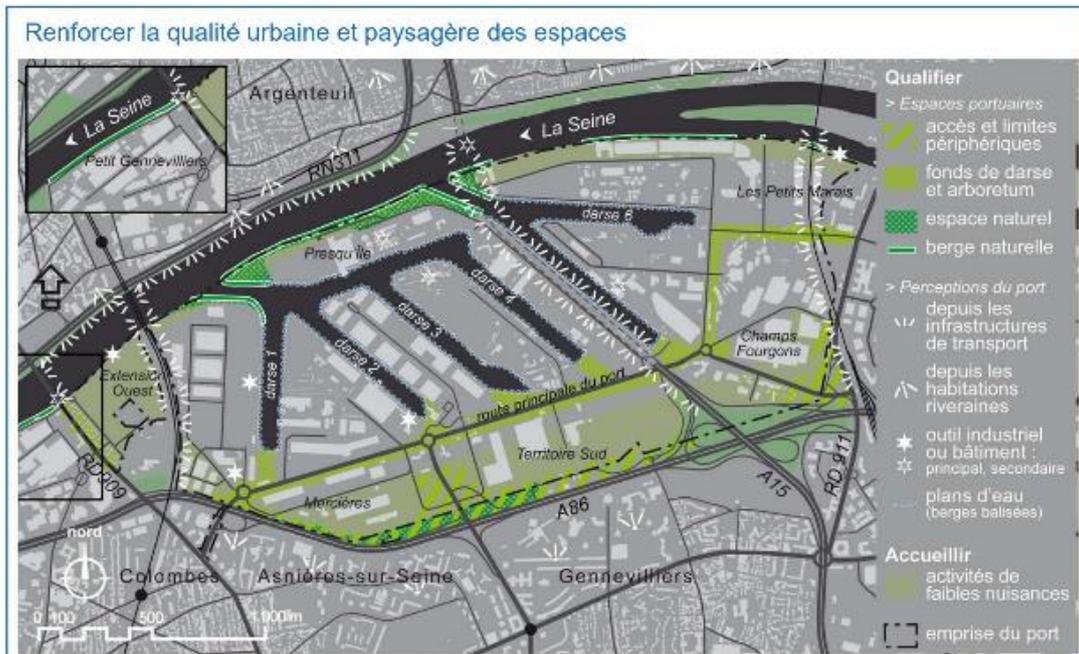
Grâce à ce procédé, le projet n'engendre aucun rejet d'eau de process dans le milieu, et ne nécessite donc aucune autorisation de rejet en Seine.

# UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

## 5.3 APERÇU DE L'EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

En l'absence de mise en œuvre du projet, le site proposé au Syctom et au Sigeif par HAROPA Ports-de-Paris conserverait son inscription actuelle, à savoir :

- ✓ Un espace naturel en pointe de darse à conserver ;
- ✓ Le reste de l'emprise à vocation d'activités mixtes (logistique conteneurs ou vracs), bien que les usagers précédents aient mêlé des activités de caristes (Cars James) et des activités de stockage ;
- ✓ Des activités répondant aux exigences d' HAROPA Ports-de-Paris, les documents spécifiant des « activités de faibles nuisances ».



## **UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS**

---

Il est donc probable, en l'absence de réalisation du projet, que le site soit proposé à d'autres activités économiques potentiellement similaires aux voisins actuels de l'emprise :

- ✓ Transport, entreposage et recyclage des métaux (entreprises Mazeau Recyclage et Revival Derichebourg Environnement) ;
- ✓ Transport, entreposage et vente de matériaux de construction (entreprise Solvalor) ou de combustibles de chauffage (entreprise Inter Combustibles).

Dans cette hypothèse, et conformément à la politique d'HAROPA Ports de Paris, ces activités devront :

- ✓ Chercher à maximiser le recours au transport fluvial ;
- ✓ Respecter les dispositions du PLU de Gennevilliers et la charte paysagère et architecturale du port ;
- ✓ Garantir une limitation des nuisances pour le voisinage ;
- ✓ Prendre en compte les dispositions du Plan de Prévention des Risques Inondations (PPRI), des Plans de Prévention des Risques Technologiques des sites de TOTAL et de SOGEP ;
- ✓ Tenir compte des dispositions de l'arrêté d'autorisation de l'entreprise voisine Mazeau, classée ICPE ;
- ✓ Tenir compte des servitudes imposées par la Direction des routes d'Île-de-France (DiRIF) liées au viaduc de l'autoroute A15 ;
- ✓ Tenir compte des servitudes imposées par la présence des canalisations TRAPIL sur la parcelle.

Malgré la prise en compte de ces contraintes et des mesures préventives en découlant, les futures activités seront certainement génératrices de bruit, de trafic poids-lourds (qui pourra sans doute prioritairement utiliser le réseau structurant proche de l'A15 et de l'A86 pour limiter l'impact sur les voiries locales) et d'envol de poussières (dans le cas de transport et de stockage de vracs).

Ainsi, en l'absence de mise en œuvre du projet, il n'est pas identifié de bénéfice particulier pour l'environnement humain et naturel par rapport au scénario de réalisation du projet.

## **5.4 DESCRIPTION ET ANALYSE DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINEES ET ECARTEES PAR LE MAITRE D'OUVRAGE**

### **5.4.1 Origine des solutions de substitution étudiées**

Les solutions de substitution ont principalement été étudiées par le Sycotm, dans le cadre de sa prospective sur l'évolution du gisement de déchets à traiter, avant d'être étudiées conjointement avec le Sigeif dans le cadre des études d'opportunité et de faisabilité.

Le Sycotm a par ailleurs engagé en 2018 une étude comparative des modes de traitement des déchets alimentaires, étude aboutie en 2019 et actualisée en 2020. Cette analyse a été complétée en 2021 par une comparaison des bilans carbone des deux modes de traitement.

Cette étude analyse les avantages et les inconvénients des deux filières (compostage et méthanisation), y compris en intégrant dans la comparaison le compostage domestique, en soulignant notamment le besoin foncier de la filière de compostage et son absence de valorisation énergétique.

Elle pointe par ailleurs les difficultés d'un réel détournement des déchets alimentaires des ordures ménagères résiduelles dans le cas de collectes communes déchets verts / déchets alimentaires, préconisée pour une valorisation par compostage.

### **5.4.2 Descriptions des différentes solutions de substitution étudiées**

Les différentes solutions de substitution étudiées complémentaires sont les suivantes :

- ✓ Le recours à des solutions de compostage ou de micro-méthanisation de proximité ;
- ✓ Le recours à des installations de méthanisation ou de compostage existantes par le biais de marchés de prestations de service ;
- ✓ Le recours à une installation à créer de méthanisation en grande couronne ou extérieure au territoire francilien ;
- ✓ Le recours à une installation à créer de compostage en petite couronne ;
- ✓ L'absence de tout traitement spécifique des biodéchets.

L'analyse comparative n'intègre pas l'hypothèse d'un autre site de méthanisation en petite couronne, aucun site n'ayant été identifié à ce jour pour une installation comparable.

#### **5.4.2.1 Recours à des solutions de compostage ou de micro-méthanisation**

Ce scénario correspond à des actions déjà déployées, encouragées ou soutenues par le Sycotm .

Ce scénario envisage une multiplication de ces solutions de traitement local (compostage, micro-méthanisation), couplé à une montée en puissance effective du compostage individuel et en pied d'immeubles.

## **UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS**

---

### **5.4.2.2 Recours à des installations de méthanisation ou de compostage existantes par le biais de marchés de prestations de service**

Ce scénario est déjà mis en œuvre par le Syctom dans le cadre de la politique de soutien au lancement de la collecte séparative des déchets alimentaires chez ses collectivités adhérentes. Celles-ci peuvent s'appuyer sur les marchés publics lancés par le Syctom pour lesquels les prestataires retenus orientent les déchets alimentaires collectés principalement vers les sites de méthanisation en Ile de France et régions limitrophes. Notons que la mobilisation des déchets alimentaires fait partie de l'orientation 1 du Plan Régional de Biomasse : « Développer, mobiliser, valoriser le gisement de biomasse et assurer son suivi » (le détail sur la comptabilité du projet au Plan Régional Biomasse est précisé dans la PJn°52).

### **5.4.2.3 Recours à une installation à créer de méthanisation en grande couronne ou extérieure au territoire francilien**

Ce scénario envisage la création d'une unité de méthanisation hors de la zone urbaine dense, soit en grande couronne voire à l'extérieur de l'Île-de-France. Cette hypothèse permet d'envisager un foncier disponible, potentiellement connecté à la voie d'eau, tout en intégrant la problématique du transport des déchets alimentaires sur de longues distances.

### **5.4.2.4 Recours à une installation à créer de compostage en petite couronne**

Ce scénario envisage la création d'une plateforme de compostage en petite couronne, afin de pouvoir comparer ce scénario avec le projet objet de la demande d'autorisation, qui consiste en une installation de méthanisation en petite couronne.

Au-delà de la simple comparaison compostage/méthanisation, ce scénario intègre les enjeux de foncier et d'acceptabilité de ce type d'installation en milieu urbain dense, bien que respectant le principe de proximité.

### **5.4.2.5 Absence de traitement spécifique des biodéchets**

Ce scénario, théorique, correspond à une hypothèse ne tenant pas compte des évolutions réglementaires qui imposeront un tri et une valorisation spécifique des biodéchets, déjà en cours pour les gros producteurs et bientôt généralisé pour l'ensemble des producteurs à compter du 1er janvier 2024.

Dans ce scénario, les biodéchets ne sont pas séparés des ordures ménagères résiduelles et connaissent donc un traitement ou une valorisation similaire : ils sont orientés prioritairement vers les trois unités de valorisation énergétiques du Syctom (l'UVE d'Ivry-Paris 13 mise en service en 2024 en remplacement de l'UIOM actuelle, l'UVE Isséane à Issy-les-Moulineaux et l'UIOM Etoile Verte de Saint-Ouen). En l'absence de détournement des déchets alimentaires des ordures ménagères résiduelles, les installations du Syctom ne sont pas en capacité de traiter l'ensemble des tonnages réceptionnés. Le déficit de capacités conduit à orienter les tonnages excédentaires vers d'autres UVE proches (Sarcelles, Argenteuil, Saint-Thibault-des-Vignes, Créteil, Rungis...) ou en ISDND (Claye-Souilly, Bouqueval...).

### 5.4.3 Aperçu des incidences comparées des solutions de substitution avec les incidences du projet retenu

L'analyse comparée porte sur les principaux enjeux environnementaux identifiés et sur les effets probables en matière de santé publique. D'autres thèmes, relatifs aux enjeux politiques, aux risques et à la conformité légale ont été intégrés dans l'analyse comparative.

Les thèmes retenus pour l'analyse comparative sont :

- ✓ La conformité avec les contraintes légales : principe de proximité, hiérarchie des modes de traitement, objectif de limitation de la mise en enfouissement des OMr ;
- ✓ Les aspects fonciers ;
- ✓ L'impact sur la gestion des déchets : organisation des collectes et continuité du service public de traitement des déchets ;
- ✓ Les effets probables sur la santé publique ;
- ✓ Les incidences en matière de risque industriel ;
- ✓ Les effets probables sur l'environnement physique : changement climatique et eau ;
- ✓ Les effets probables sur l'environnement naturel : faune/flore et site/paysage ;
- ✓ Les effets probables sur l'environnement humain : circulation, odeurs, valorisation énergétique ;
- ✓ Le recours au transport fluvial.

Dans le tableau qui suit, chaque scénario alternatif est comparé au scénario du projet objet de la présente demande d'autorisation.

Légende :

- ✓ Case blanche : le scénario étudié ne change rien par rapport au scénario de référence ;
- ✓ Case verte : le scénario étudié présente des avantages par rapport au scénario de référence ;
- ✓ Case jaune : le scénario étudié peut présenter des inconvénients par rapport au scénario de référence ;
- ✓ Case rouge : le scénario étudié présente des inconvénients par rapport au scénario de référence.

**UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS**

		Scénarii alternatifs étudiés et écartés					
		Scénario retenu	Compostage de proximité (pied d'immeuble) ou de micro-méthanisation	Recours à des installations existantes (unités de méthanisation ou de compostage) via des marchés de prestation de service	Unité de méthanisation en grande couronne ou extérieure à l'Île-de-France à créer	Unité de compostage en petite couronne à créer	Pas de traitement spécifique des biodéchets
<b>Conformité réglementaire</b>	<b>Principe de proximité</b>	Le site est en petite couronne et répond donc parfaitement au principe de proximité puisqu'il s'intègre dans le territoire sur lequel les déchets sont produits	Le principe de proximité est respecté pour les déchets qui feront l'objet de cette valorisation sous réserve que tout le compost produit trouve un débouché sur le long terme également en proximité.  En effet, les contraintes d'utilisation restent fortes pour le compostage pied d'immeuble (pas de commercialisation, pas de valorisation hors site de production).	Les installations existantes susceptibles d'accueillir les volumes attendus des déchets ménagers du territoire du Sycotom n'existent pas en petite couronne. Il faudra donc exporter ces déchets en grande couronne voire hors du territoire régional en fonction de la progression des collectes sélectives à l'échelle de toute l'Île-de-France et de la capacité des installations existantes à accueillir ces flux.	Les biodéchets sont orientés en grande couronne ou hors du territoire régional, dérogeant au principe de proximité. Le portage d'un projet par le Sycotom en dehors de son territoire est très incertain, le principe de proximité et de solidarité imposant à chaque territoire à compétence traitement de traiter ses déchets à l'intérieur de son périmètre	Le site est en petite couronne et répond donc parfaitement au principe de proximité puisqu'il s'intègre dans le territoire sur lequel les déchets sont produits	Les déchets ménagers comprenant toujours les biodéchets continuent à être orientés vers les unités de valorisation énergétique du Sycotom. Le Sycotom étant en sous-capacité de traitement par rapport au gisement réceptionné, l'excédent est orienté en grande couronne vers d'autres UVE et ISDND voire au-delà du périmètre régional en fonction des disponibilités de capacité.
	<b>Respect de la hiérarchie des modes de traitement</b>	Le projet permet la valorisation matière des biodéchets, dans le respect de la hiérarchie des modes de traitement	Cette solution permet la valorisation matière des biodéchets, dans le respect de la hiérarchie des modes de traitement, hormis pour les déchets inaptes au compostage comme les sous-produits animaux qui devront être traités avec les ordures ménagères résiduelles.	Ce scénario permet la valorisation matière des biodéchets, dans le respect de la hiérarchie des modes de traitement	Ce scénario permet la valorisation matière des biodéchets, dans le respect de la hiérarchie des modes de traitement	Ce scénario permet la valorisation matière des biodéchets, dans le respect de la hiérarchie des modes de traitement	Ce scénario ne permet pas une valorisation matière des biodéchets, ne respectant pas ainsi la hiérarchie des modes de traitement
	<b>Objectif de limitation des tonnages de déchets enfouis et incinérés</b>	La collecte et la valorisation des biodéchets des ménages dans l'unité de méthanisation de Gennevilliers contribue pleinement à limiter les tonnages de déchets enfouis et incinérés	La multiplication des solutions de compostage en pied d'immeuble et de micro-méthanisation contribue à la limitation des biodéchets dans les ordures ménagères résiduelles. Cependant, en l'absence de collecte séparative et de solution de traitement de grande ampleur, cet évitement reste limité notamment car la consigne de tri pour le compostage est plus restrictive que celle d'une collecte organisée suivie d'un traitement industriel.	La collecte et la valorisation des biodéchets des ménages dans des unités de méthanisation ou de compostage existantes contribue pleinement à limiter les tonnages de déchets enfouis et incinérés, si ces installations sont en capacité d'accueillir l'ensemble du gisement collecté	La collecte et la valorisation des biodéchets des ménages dans une unité de méthanisation externe contribue pleinement à limiter les tonnages de déchets enfouis et incinérés	La collecte et la valorisation des biodéchets des ménages dans une nouvelle unité de compostage contribue pleinement à limiter les tonnages de déchets enfouis et incinérés	Les déchets ménagers comprenant toujours les biodéchets continuent à être orientés vers les unités de valorisation énergétique du Sycotom ou vers d'autres UVE ou ISDND en région Ile-de-France et hors région.
	<b>Capacité à gérer les tonnages de biodéchets attendus</b>	Le projet apporte une solution industrielle aux tonnages attendus, même s'il ne pourra pas y subvenir seul en cas de participation active de l'ensemble des ménages.	Ce scénario n'apporte pas de réponse suffisante aux volumes de biodéchets attendus.	Ce scénario apporte des solutions de traitement mais dans des proportions insuffisantes aux besoins de traitement attendus dans le cas d'une généralisation effective de la collecte séparative à l'échelle de toute la région Ile-de-France.	Ce scénario apporte une solution industrielle aux tonnages attendus, même s'il ne pourra pas y subvenir seul en cas de participation active de l'ensemble des ménages.	Ce scénario apporte une solution industrielle aux tonnages attendus, même s'il ne pourra pas y subvenir seul en cas de participation active de l'ensemble des ménages.	Ce scénario n'apporte pas de traitement dédié aux biodéchets.

**UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS**

		Scénarii alternatifs étudiés et écartés					
		Scénario retenu	Compostage de proximité (pied d'immeuble) ou de micro-méthanisation	Recours à des installations existantes (unités de méthanisation ou de compostage) via des marchés de prestation de service	Unité de méthanisation en grande couronne ou extérieure à l'Île-de-France à créer	Unité de compostage en petite couronne à créer	Pas de traitement spécifique des biodéchets
<b>Aspects fonciers</b>		La disponibilité foncière est acquise, suite à la signature de la convention HAROPA PORT-Syctom-Sigeif.	La capacité foncière nécessaire au développement à grande échelle du compostage en pied d'immeuble ou d'unités de micro-méthanisation n'est pas avérée pour l'ensemble du territoire du Syctom et pour l'ensemble du gisement estimé compte-tenu du caractère urbain du territoire.	Les installations étant existantes, il n'y a pas de contrainte foncière.	La disponibilité foncière reste à démontrer mais le choix de localiser ces installations en grande couronne voire à l'extérieur du territoire francilien ne devrait pas poser de problème.	La disponibilité foncière en petite couronne pour une plateforme de compostage semble difficilement acquise, au vu de l'acceptabilité complexe de ce type d'installation, du besoin foncier conséquent et de la pression foncière en petite couronne.	Pas de problématique foncière dans ce scénario qui consiste à considérer des installations existantes.
<b>Gestion des déchets</b>	<b>Organisation des collectes</b>	L'unité de méthanisation de Gennevilliers conduit à une réorganisation profonde des circuits de collecte, partant de l'hypothèse d'une généralisation de la collecte séparative des biodéchets chez l'habitant et d'une diminution parallèle du nombre de collectes d'ordures ménagères résiduelles pour tenir compte de la baisse de ce gisement au profit des biodéchets. Le Syctom aura par ailleurs à organiser un circuit spécifique entre ses centres de transfert de biodéchets existants ou en projet (Isséane, Romainville et Ivry) et l'unité de Gennevilliers.	Le recours au compostage en pied d'immeuble et à des solutions de micro-méthanisation ne devrait pas modifier l'organisation des collectes, ou de manière très marginale compte-tenu des tonnages qui seront captés par ce type d'installation. Les circuits de collecte d'ordures ménagères résiduelles devraient être revus à la marge, si les habitants participent activement au tri de leurs biodéchets.	Le recours à des unités de méthanisation et de compostage existantes conduit à une réorganisation profonde des circuits de collecte, partant de l'hypothèse d'une généralisation de la collecte séparative des biodéchets chez l'habitant. Le Syctom aura par ailleurs à organiser un circuit spécifique entre ses centres de transfert de biodéchets existants ou en projet (Isséane, Romainville et Ivry) et ces unités. Parallèlement, les circuits de collecte d'ordures ménagères résiduelles devraient être revus pour tenir compte de la baisse de ce gisement au profit des biodéchets.	Le recours à des unités de méthanisation à créer en grande couronne ou à l'extérieur du territoire francilien conduit à une réorganisation profonde des circuits de collecte, partant de l'hypothèse d'une généralisation de la collecte séparative des biodéchets chez l'habitant. Le Syctom aura par ailleurs à organiser un circuit spécifique entre ses centres de transfert de biodéchets existants ou en projet (Isséane, Romainville et Ivry) et ces unités, avec un allongement conséquent des distances parcourues. Parallèlement, les circuits de collecte d'ordures ménagères résiduelles devraient être revus pour tenir compte de la baisse de ce gisement au profit des biodéchets..	Le recours à une nouvelle plateforme de compostage en petite couronne conduit à une réorganisation profonde des circuits de collecte, partant de l'hypothèse d'une généralisation de la collecte séparative des biodéchets chez l'habitant. Le Syctom aura par ailleurs à organiser un circuit spécifique entre ses centres de transfert de biodéchets existants ou en projet (Isséane, Romainville et Ivry) et cette nouvelle plateforme. Parallèlement, les circuits de collecte d'ordures ménagères résiduelles devraient être revus pour tenir compte de la baisse de ce gisement au profit des biodéchets.	Pas de modification des circuits de collecte actuels
<b>Santé publique</b>		La méthanisation prévue à Gennevilliers ne présente aucun risque sur la santé des populations alentours. L'hygiénisation du digestat garantit son innocuité, y compris si les intrants comportent des sous-produits animaux.	L'absence d'hygiénisation des sous-produits animaux nécessite qu'ils ne soient pas triés et compostés localement, sous peine de présenter un risque sanitaire. La qualité du compost produit est difficile à garantir car dépendante des pratiques de compostage. L'absence de risque sanitaire n'est pas non plus garantie.	L'hygiénisation des biodéchets garantit une innocuité du digestat ou du compost, y compris si les intrants comportent des sous-produits animaux. Elle est plus efficace et sécurisée dans des unités de méthanisation que dans des unités de compostage.	L'hygiénisation des biodéchets par méthanisation garantit une innocuité du digestat, y compris si les intrants comportent des sous-produits animaux.	L'hygiénisation des biodéchets par compostage garantit une innocuité du digestat, y compris si les intrants comportent des sous-produits animaux. La garantie d'une hygiénisation complète doit être apportée pour permettre d'accueillir les biodéchets des ménages, y compris les sous-produits animaux.	Le maintien d'un traitement des biodéchets par incinération ou enfouissement renvoie aux effets sur la santé publique propres à ce type d'installations, soumises à autorisation environnementale et à étude de risque sanitaire.

**UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS**

		Scénarii alternatifs étudiés et écartés					
	Scénario retenu	Compostage de proximité (pied d'immeuble) ou de micro-méthanisation	Recours à des installations existantes (unités de méthanisation ou de compostage) via des marchés de prestation de service	Unité de méthanisation en grande couronne ou extérieure à l'Île-de-France à créer	Unité de compostage en petite couronne à créer	Pas de traitement spécifique des biodéchets	
<b>Risques industriels</b>		<p>La méthanisation, par la production du biogaz, présente des risques d'incendie et d'explosion, nécessitant une conception spécifique intégrant des mesures de prévention.</p> <p>L'étude de dangers associée au projet démontre que la maîtrise des risques technologiques vis-à-vis des tiers est assurée.</p>	<p>Le compostage de pied d'immeuble ne présente aucun risque industriel.</p> <p>La micro-méthanisation présente les mêmes risques que la méthanisation, avec des rayons d'effets proportionnés au volume de gaz stocké.</p>	<p>La méthanisation, par la production du biogaz, présente des risques d'incendie et d'explosion, nécessitant une étude de danger et une autorisation ICPE. Le recours à une plateforme de compostage présente peu de risques industriels. (risque d'incendie en cas d'emballlement de la réaction de compostage).</p>	<p>La méthanisation, par la production du biogaz, présente des risques d'incendie et d'explosion, nécessitant une conception spécifique intégrant des mesures de prévention.</p>	<p>Le recours à une plateforme de compostage présente peu de risques industriels. (risque d'incendie en cas d'emballlement de la réaction de compostage).</p>	<p>La maîtrise des risques technologiques vis-à-vis des tiers est assurée.</p>
<b>Environnement physique</b>	<b>Changement climatique</b>	<p>Le projet d'unité de méthanisation de Gennevilliers est conforme aux dispositions du SRCAE de l'Île-de-France et répond aux prescriptions du PPRI.</p> <p>Les émissions de gaz à effet de serre générées par le trafic des bennes entre les centres de transfert des biodéchets du Syctom et le site de Gennevilliers augmenteraient très localement par rapport à aujourd'hui puisque le site est actuellement inoccupé.</p> <p>A l'échelle de la métropole, cette augmentation devrait être compensée par une baisse des circuits de collecte d'ordures ménagères résiduelles.</p>	<p>Cette solution générerait comparativement moins d'émissions de gaz à effet de serre que toute autre, si ces solutions de proximité étaient en mesure d'absorber l'ensemble du gisement de biodéchets collectés par les ménages et si le compostage est parfaitement exécuté et surveillé.</p> <p>En effet, un composteur qui fonctionne mal émet des quantités importantes de méthane, puissant gaz à effet de serre.</p>	<p>Les émissions de gaz à effet de serre générées par le trafic des bennes entre les centres de transfert des biodéchets du Syctom et le site de compostage ou de méthanisation existant augmenteraient par rapport à aujourd'hui, en raison de la montée en puissance de la collecte des biodéchets. A l'échelle de la métropole, cette augmentation devrait être compensée par une baisse des circuits de collecte d'ordures ménagères résiduelles.</p>	<p>Les émissions de gaz à effet de serre liées au trafic routier augmenteraient à l'échelle régionale puisque les parcours de transfert seraient allongés.</p> <p>Cette solution serait cependant conforme au SRCAE d'Île-de-France.</p>	<p>Les émissions de gaz à effet de serre générées par le trafic des bennes entre les centres de transfert des biodéchets du Syctom et le site de compostage retenu augmenteraient très localement par rapport à aujourd'hui.</p> <p>Cette solution serait conforme au SRCAE d'Île-de-France. A l'échelle de la métropole, cette augmentation devrait être compensée par une baisse des circuits de collecte d'ordures ménagères résiduelles.</p> <p>Ce scénario n'est favorable que si l'installation de compostage est parfaitement exploitée en évitant toute émission de méthane, puissant gaz à effet de serre.</p>	<p>L'incinération permet une valorisation énergétique des déchets, générant une énergie de récupération. Cette valorisation est conforme aux objectifs nationaux et régionaux mais présente peu de pertinence pour des déchets organiques humides.</p> <p>L'enfouissement permet, dans certaines ISDND, une récupération partielle du biogaz à des fins de valorisation énergétique mais il n'est pas certain que l'ensemble du méthane soit capté. Ce scénario est neutre pour l'incinération et défavorable pour l'enfouissement.</p>
	<b>Eau</b>	<p>Le procédé technique retenu pour le projet ne nécessite ni prélèvement d'eau ni rejet d'eau de traitement dans le milieu naturel.</p>	<p>Le compostage de proximité ne nécessite ni prélèvement d'eau ni rejet d'eau de traitement dans le milieu.</p> <p>La micro-méthanisation peut nécessiter des prélèvements d'eau minimes et des rejets acceptés dans le réseau d'assainissement.</p>	<p>Les procédés des installations existantes nécessitent des rejets dans le milieu soumis à autorisation.</p>	<p>La plupart des procédés de méthanisation nécessite des rejets dans le milieu soumis à autorisation.</p>	<p>Les plateformes de compostage nécessitent des rejets dans le milieu soumis à autorisation.</p>	<p>Ces installations nécessitent des prélèvements d'eau et des rejets dans le milieu soumis à autorisation.</p> <p>Concernant l'enfouissement, la présence de biodéchets génère des effluents liquides très chargés (lixiviats) dont le traitement est complexe et consommateur d'énergie.</p>

**UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS**

		Scénarii alternatifs étudiés et écartés					
		Scénario retenu	Compostage de proximité (pied d'immeuble) ou de micro-méthanisation	Recours à des installations existantes (unités de méthanisation ou de compostage) via des marchés de prestation de service	Unité de méthanisation en grande couronne ou extérieure à l'Île-de-France à créer	Unité de compostage en petite couronne à créer	Pas de traitement spécifique des biodéchets
<b>Environnement naturel</b>	<b>Faune et flore</b>	Le site d'implantation présente des enjeux faibles en matière de faune et de flore, hormis sur la pointe de la darse qui sera conservée comme espace naturel.	La généralisation du compostage de proximité ne présente pas d'enjeux a priori sur la faune et la flore, pouvant même contribuer aux espaces verts en pied d'immeuble.	Les installations étant existantes, la comparaison n'est pas pertinente sur cette thématique.	Selon le site retenu, ce scénario est susceptible d'avoir un impact sur la faune et la flore en présence.	Selon le site retenu, ce scénario est susceptible d'avoir un impact sur la faune et la flore en présence.	Les installations étant existantes, la comparaison n'est pas pertinente sur cette thématique.
	<b>Sites et paysages</b>	Le projet d'unité de méthanisation de Gennevilliers respecte les dispositions du PLU et les prescriptions architecturales et paysagères fixées par HAROPA PORT.	Ce scénario n'a pas d'incidence sur les sites et paysages.	Les installations étant existantes, la comparaison n'est pas pertinente sur cette thématique.	Selon le site retenu, ce scénario est susceptible d'avoir un impact sur le paysage.	Selon le site retenu, ce scénario est susceptible d'avoir un impact sur le paysage.	Les installations étant existantes, la comparaison n'est pas pertinente sur cette thématique.
<b>Environnement humain</b>	<b>Circulation</b>	L'unité de méthanisation de Gennevilliers engendrera une augmentation locale du trafic lié à l'apport de biodéchets par les bennes de collecte proches et par les gros porteurs en provenance des centres de transfert de biodéchets du Syctom. A l'échelle de la métropole, cette augmentation devrait être compensée par une baisse des circuits de collecte d'ordures ménagères résiduelles.	Ce scénario a des effets très marginaux sur la circulation routière (transport ultra-local pour des solutions de micro-méthanisation).	Le trafic des bennes entre les centres de transfert des biodéchets du Syctom et le site de compostage ou de méthanisation existant augmente par rapport à aujourd'hui, en raison de la montée en puissance de la collecte des biodéchets. A l'échelle de la métropole, cette augmentation devrait être compensée par une baisse des circuits de collecte d'ordures ménagères résiduelles.	Le trafic des bennes entre les centres de transfert des biodéchets du Syctom et le site de méthanisation existant augmente par rapport à aujourd'hui, en raison de la montée en puissance de la collecte des biodéchets. A l'échelle de la métropole, cette augmentation devrait être partiellement compensée par une baisse des circuits de collecte d'ordures ménagères résiduelles.	Le trafic des bennes entre les centres de transfert des biodéchets du Syctom et le site de compostage retenu augmente très localement par rapport à aujourd'hui.  A l'échelle de la métropole, cette augmentation devrait être compensée par une baisse des circuits de collecte d'ordures ménagères résiduelles.	La circulation est identique à la situation actuelle.
	<b>Odeurs</b>	L'unité de Gennevilliers est conçue pour maîtriser les émissions d'odeurs dans l'environnement du site.	Le compostage en pied d'immeuble est susceptible de générer ponctuellement des odeurs car la fermentation a lieu à l'air libre.  La micro-méthanisation se fait sans contact avec l'air. Le capotage des équipements doit permettre de garantir une bonne maîtrise des émissions d'odeurs dans l'environnement.	Les unités de méthanisation existantes ont des dispositifs de captation et de traitement de l'air performants. Des odeurs sont parfois détectées lors des opérations de transfert. Les plateformes de compostage étant basées sur une fermentation nécessitant une grande aération, elles sont susceptibles de générer des émissions d'odeurs.	Selon le site retenu, le voisinage peut être plus ou moins éloigné de l'installation. Le choix de la méthanisation (digestion anaérobie) et des équipements adaptés (ventilation adaptée des locaux et, traitement de l'air) doit garantir une bonne maîtrise des odeurs. Par ailleurs, le choix de la grande couronne ou d'un site extérieur au territoire francilien est susceptible de favoriser un éloignement des zones habitées.	Les plateformes de compostage étant basées sur une fermentation nécessitant une grande aération, elles sont susceptibles de générer des émissions d'odeurs nécessairement proche des premiers riverains en petite couronne.	Les unités de valorisation énergétiques et d'enfouissement prises en compte dans ce scénario engendrent des nuisances odorantes variables selon leur niveau d'équipement, leur localisation et leur ancienneté.

**UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS**

		Scénarii alternatifs étudiés et écartés					
		Scénario retenu	Compostage de proximité (pied d'immeuble) ou de micro-méthanisation	Recours à des installations existantes (unités de méthanisation ou de compostage) via des marchés de prestation de service	Unité de méthanisation en grande couronne ou extérieure à l'Île-de-France à créer	Unité de compostage en petite couronne à créer	Pas de traitement spécifique des biodéchets
	<b>Bruit</b>	Le projet respecte la réglementation ICPE.	Ce scénario ne génère pas de bruit.	Les unités de méthanisation et de compostage existantes respectent la réglementation ICPE.	Les installations de méthanisation sont soumises à la réglementation ICPE. Par ailleurs, le choix de la grande couronne ou d'un site extérieur au territoire francilien est susceptible de favoriser un éloignement des zones habitées.	Les installations sont soumises à la réglementation ICPE.	Les UVE et les ISDND sont soumises à la réglementation ICPE.
	<b>Valorisation énergétique</b>	La méthanisation permet une valorisation énergétique par la production de biométhane qui peut être injecté dans le réseau de gaz naturel ou utilisé comme carburant dans une station de bio-GNV.	La micro-méthanisation désigne des unités de production dont la puissance est inférieure à 80kW. Cependant, l'injection de ce gaz sur le réseau n'est pas viable économiquement, ce qui exclut un projet seul en micro-méthanisation. En effet, la faible production de biogaz rapporté aux coûts liés à l'injection (épuration, location du poste d'injection et raccordement entre autre) ne permet pas d'envisager des économies d'échelle et donc grève la rentabilité du projet. De plus, il existe très peu d'offres actuelles d'épuration permettant l'injection de petit débit qui serait produit par un seul site de micro-méthanisation	La méthanisation permet une valorisation énergétique par la production d'un biométhane qui peut être injecté dans le réseau de gaz naturel ou utilisé comme carburant dans une station de bio-GNV.  Le compostage ne permet aucune valorisation énergétique.	La méthanisation permet une valorisation énergétique par la production d'un biométhane qui peut être injecté dans le réseau de gaz naturel ou utilisé comme carburant dans une station de bio-GNV.	Cette solution ne permet aucune valorisation énergétique (production de chaleur mais difficile à récupérer).	Cette solution permet une valorisation énergétique, bien que peu adaptée aux déchets organiques humides pour l'incinération. L'enfouissement permet, dans certaines ISDND, une récupération partielle du biogaz à des fins de valorisation énergétique.
	<b>Transport fluvial</b>	Le projet prévoit un transport intégral du digestat liquide par barges fluviales jusqu'au port de Limay avant stockage sur des sites déportés	Aucun recours au transport fluvial car les biodéchets ne sont pas transportés	Pas de recours à la voie d'eau dans les installations existantes	Possibilité non garantie d'un recours au transport fluvial	Très peu de disponibilités de terrains en bord à voie d'eau en petite couronne	Recours au transport fluvial pour les mâchefers depuis les installations du Syctom

**Tableau 74 : Tableau comparatifs des scénario**

#### **5.4.4 Synthèse de l'analyse comparative**

L'analyse comparée rappelle le caractère rédhibitoire de solutions non conformes à la réglementation prochainement en vigueur pour les déchets des ménages.

Pour les autres solutions, elles sont toutes individuellement envisageables, bien que la disponibilité foncière se pose dans le cas d'une unité de compostage en petite couronne, et que les capacités des installations actuelles mobilisées sous forme de marchés publics par le Sycotm et le Sigeif ou les capacités du compostage de proximité ne soient pas à la hauteur des tonnages à traiter attendus.

Le recours à une méthanisation en grande couronne présente des avantages certains, bien qu'ayant plus d'impacts du fait des distances parcourues par les gros porteurs provenant des centres de transfert du Sycotm et d'une difficulté d'acceptabilité liée au principe de proximité et de responsabilité des territoires en matière de gestion des déchets.

#### **5.4.5 Raisons du projet retenu : unité de méthanisation en petite couronne**

##### **Un projet qui répond aux évolutions réglementaires et aux orientations nationales et régionales**

Le projet objet de la présente demande d'autorisation environnementale s'inscrit parfaitement dans les orientations nationales et régionales, tant parce qu'il apporte une solution de traitement au flux spécifique des déchets alimentaires qui devront être triés séparément par l'ensemble des producteurs, y compris les ménages, à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2024, que parce qu'il permet la production d'un biométhane, énergie verte, et d'un amendement agricole, conformément aux objectifs européens et français d'une valorisation matière des déchets ménagers.

Il se conforme donc à la fois aux objectifs réglementaires et programmatiques relevant de la politique de gestion des déchets, et aux ambitions relevant de la transition énergétique.

##### **Une solution partielle au traitement du flux de déchets alimentaires attendu à long terme**

Le projet présenté n'entend pas à lui seul constituer la seule réponse aux besoins de traitement attendus à l'horizon 2031 (horizon du PRPGD d'Île-de-France) et au-delà.

Selon la nouvelle prospective réalisée par le Sycotm, il pourrait absorber la moitié des gisements prévus à cet horizon. D'autres solutions complémentaires, y compris celles déjà mises en œuvre par le Sycotm (solutions d'ultra-proximité, marchés de prestations de service, etc.), demeurent donc pertinentes et nécessaires.

Dans un avenir plus proche, le recours à un mode de gestion concédé permet de faire reposer sur le concessionnaire le soin d'apporter des déchets alimentaires par d'autres voies que les déchets ménagers, afin de saturer l'installation et garantir son équilibre économique, dans l'attente de la montée en puissance de la collecte des déchets alimentaires des ménages.

##### **Un bilan coût avantage très favorable au projet et au procédé retenu**

Le projet proposé par le pétitionnaire présente, comme toute installation classée pour la protection de l'environnement, des risques et des impacts pour l'environnement humain et naturel. Ceux-ci sont cependant parfaitement maîtrisés et la solution technologique retenue présente l'avantage de garantir un taux très faible d'indésirables dans le digestat, et de ne prévoir aucun rejet d'eau de process en Seine. Dans l'attente de l'autorisation de mise sur le marché du digestat, qui deviendra alors un engrais agricole à part entière, le plan d'épandage proposé s'attache à sélectionner les parcelles les plus propices à cet amendement, en fonction de la nature des sols et des cultures exploitées. Les secteurs envisagés pour cet épandage sont à la fois parfaitement adaptés à l'utilisation du digestat et présentent des besoins avérés en apport de nutriments.

## **UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS**

---

La compacité du site, liée à la rareté du foncier disponible pour ce type d'installations en petite couronne, est compensée par un schéma de gestion déportée du digestat, au plus près de ses zones d'utilisation, avec un recours volontariste au transport fluvial.

Le projet et le procédé proposés présentent enfin, dans le cas d'une analyse comparée, un meilleur bilan coûts/bénéfices que d'autres solutions alternatives.

### **Un projet concerté qui montre une bonne acceptabilité sociale**

Malgré la tendance générale d'opposition observée pour de nombreuses unités de méthanisation en France, le projet d'unité de méthanisation de Gennevilliers n'a pas suscité de contestation particulière auprès des riverains, qu'il s'agisse des voisins immédiats de la future usine comme des habitants de Gennevilliers, Argenteuil ou Epinay-sur-Seine.

La déclaration d'intention publiée sur les sites des Préfectures des Hauts-de-Seine, du Val d'Oise et de Seine-Saint-Denis n'a fait l'objet d'aucun exercice de droit d'initiative de tiers.

La concertation libre lancée fin juin 2022 à l'initiative des autorités concédantes Syctom et Sigeif a suscité peu d'observations, malgré un dispositif d'annonce conséquent et la tenue de réunions publiques en présentiel et en distanciel.

D'autres rendez-vous d'information et de concertation se sont déroulés au cours début 2023, avec une réunion publique organisée à Epinay-sur-Seine et un webinaire destiné aux associations agréées pour la protection de l'environnement.

## 6 METHODOLOGIE DETAILLEE

### 6.1 METHODOLOGIE ETAT INITIAL

La première étape d'une étude d'impact consiste à analyser la sensibilité du milieu à l'état initial (sans le projet). Cela permet ensuite d'identifier les enjeux environnementaux du site et de ses abords et de conclure sur les importances des impacts liés au projet.

L'analyse de l'état initial a porté sur l'ensemble des compartiments environnementaux généralement traités dans les études d'impacts. Elle est basée sur :

- ✓ Les données bibliographiques à proprement parlé,
- ✓ Les études antérieures réalisées sur la zone d'étude.

En termes de données bibliographiques, les sites internet publics suivants et les études suivantes ont été consultés :

Thèmes étudiés	Sources	Informations recueillies
<b>Climat</b>	Météo France	<b>Données climatiques</b> à la station Bourget : températures, précipitations, ensoleillement, vent.
	Ministère de la transition écologique et de la cohésion du territoire : <a href="https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/2018.12.20_PNACC2.pdf">https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/2018.12.20_PNACC2.pdf</a>	<b>Plan National d'Adaptation au Changement Climatique</b> <b>Plan Climat National</b>
	Préfecture de Région Ile de France : <a href="http://www.srcae-idf.fr/">http://www.srcae-idf.fr/</a>	<b>SRCAE Ile de France</b> (version 2012) : Orientations du SRCAE, données sur le gaz et les consommations d'énergie
	<a href="https://www.drieat.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/suivi-de-l-elaboration-des-pca-et-franciliens-a4120.html">https://www.drieat.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/suivi-de-l-elaboration-des-pca-et-franciliens-a4120.html</a>	<b>PCAET Ile de France</b> : Programme d'actions, données sur les consommations d'énergie à Paris.
<b>Sols et sous-sol</b>	Etude géotechnique et de conception SémoFi	<b>Contexte géotechnique du projet</b>
	BRGM, portail infoterre <a href="http://infoterre.brgm.fr/">http://infoterre.brgm.fr/</a>	<b>Carte géologique du BRGM</b> <b>Notice de la carte géologique</b> <b>Ouvrages de la BSS eau</b>
	Diagnostic initial de pollution du sous-sol – Missions globales INFOS et DIAG, SémoFi, 2020 Diagnostic de la qualité des sols - AUTOCAR JAMES – Port de Gennevilliers, Antea Group, 2017 Diagnostic environnemental des sols - Projet de Cession d'un terrain sis 39 route du Bassin n°6, Fondasol, 2014	<b>Contexte géologique, état qualitatif</b> des sols et de la nappe au droit des terrains du projet
<b>Air</b>	Airparif <a href="https://www.airparif.asso.fr/accueil-airparif">https://www.airparif.asso.fr/accueil-airparif</a>	Qualité de l'air de Gennevilliers
<b>Milieux aquatiques</b>	Programme technique – unité de méthanisation des biodéchets de Gennevilliers – Données et contraintes de site, Sycotom	Contexte et contraintes de site

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

Thèmes étudiés	Sources	Informations recueillies
	Agence de l'eau Seine Normandie : <a href="https://www.eau-seine-normandie.fr/domaines-d-action/sdage">https://www.eau-seine-normandie.fr/domaines-d-action/sdage</a>	Documents du SDAGE Seine Normandie (2022-2027)
	DRIEAT Ile-de-France <a href="https://www.drieat.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/les-schemas-d-amenagement-et-de-gestion-de-l-eau-r123.html">https://www.drieat.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/les-schemas-d-amenagement-et-de-gestion-de-l-eau-r123.html</a>	Les SAGE en Ile-de-France
	ARS Ile de France	<b>Captages</b> publics d'alimentation en eau potable, avec leurs périmètres de protection
	Base de données Géorisques : <a href="http://www.georisques.gouv.fr/">http://www.georisques.gouv.fr/</a>  DRIEAT Ile-de-France <a href="https://www.drieat.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/inondation-amenagement-a4750.html">https://www.drieat.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/inondation-amenagement-a4750.html</a>  Plan de prévention des risques technologiques (PPRT) de la société TOTAL  Inspection des installations classées : <a href="http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr/">http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr/</a>	<b>Risques majeurs naturels et technologiques sur la commune de Gennevilliers</b>  Aléa remontée de nappes  Aléa inondation : PPRI de la Seine dans les Hauts-de-Seine.    Plan de prévention des risques technologiques -plan de zonage et règlement - TOTAL  ICPE
<b>Patrimoine culturel</b>	<a href="http://carmen.developpement-durable.gouv.fr/18/Nature_Paysage.map">http://carmen.developpement-durable.gouv.fr/18/Nature_Paysage.map</a>	<b>Sites inscrits, sites classes, sites inscrits au patrimoine Mondial de l'Unesco, sites patrimoniaux remarquables</b>
	Atlas des biens Français inscrits sur la liste du Patrimoine Mondial  <a href="http://atlas.patrimoines.culture.fr/atlas/trun/">http://atlas.patrimoines.culture.fr/atlas/trun/</a>	<b>Monuments historiques et périmètres de protection de 500 m autour des monuments historiques</b>
	Direction Régionales des Affaires Culturelles d'Ile de France	<b>Sites archéologiques et contexte archéologiques</b>
	PLU de Gennevilliers	<b>Monuments historiques, fuseaux de protection</b>

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

Thèmes étudiés	Sources	Informations recueillies
<b>Occupation du sol</b>	Mairie de Gennevilliers <a href="#">Occupation des sols sur Gennevilliers - Mairie de Gennevilliers et sa ville (annuaire-mairie.fr)</a>	<b>Occupation des sols Gennevilliers</b>
	PLU de Gennevilliers	<b>Carte de l'occupation du sol Gennevilliers</b>
<b>Logements et équipements</b>	<a href="http://www.insee.fr/">www.insee.fr/</a>	Données sur les <b>types de logements</b>
	<a href="https://www.geoportail.gouv.fr/">https://www.geoportail.gouv.fr/</a>	Données sur les <b>établissements sensibles</b>
<b>Population et activités</b>	<a href="http://www.insee.fr/">www.insee.fr/</a>	Données sur la <b>population et le contexte socioéconomique</b> <b>Données sur l'emploi et les activités</b>
<b>Déplacements et circulation</b>	Direction des Routes d'Ile-de-France (DIRIF)	Données sur la <b>circulation et le trafic</b> <b>Diagnostic des conditions actuelles de déplacements et de circulation</b>
<b>Biodiversité</b>	Base de données Géoportail <a href="https://www.geoportail.gouv.fr/">https://www.geoportail.gouv.fr/</a>	Données sur les zones naturelles
	Diagnostic écologique dans le cadre du projet de création d'une unité de méthanisation de Biodéchets, Alisea, 2020	Contexte écologique au droit du site
<b>Bruit</b>	Bruitparif : <a href="https://www.bruitparif.fr/cartes-de-bruit/">https://www.bruitparif.fr/cartes-de-bruit/</a>	<b>Cartes de bruit stratégique</b>
	Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) Hauts-de-Seine	Orientations du <b>PPBE</b> de Hauts-de-Seine
	Etude initial acoustique Venatech : Rapport de mesures acoustiques n° 19-19-60-1462-01-B-SAN	Contexte sonore ambiant sur le site
	Etude d'impact sonore du projet, DELHOM acoustique	Contexte sonore et modélisation acoustique
<b>Odeur</b>	Etat des perceptions olfactives, Odournet, 2019	Contexte olfactive ambiant
<b>Ambiance lumineuse</b>	Office Français de la biodiversité <a href="https://www.ofb.gouv.fr/">https://www.ofb.gouv.fr/</a>	Pollution lumineuse

**Tableau 75 : Résumé des sources bibliographiques utilisées pour cette étude**

## **6.2 METHODOLOGIE D'ANALYSE DES IMPACTS**

### **6.2.1 Méthodologie pour l'analyse des impacts et des mesures**

L'identification et l'évaluation des effets, tant positifs que négatifs, directs, indirects, à court, moyen et long terme, permanents et temporaires, ont été effectuées thème par thème (même découpage que pour l'analyse de l'état initial) chaque fois que possible par des méthodes officielles ou éprouvées. Ces évaluations sont quantitatives chaque fois que possible compte tenu de l'état des connaissances, ou qualitatives.

L'intensité d'un impact (fort, modéré, faible, négligeable) est appréciée selon les conséquences engendrées :

- ✓ Modification sur la qualité de l'environnement physique initial,
- ✓ Perturbation des zones à valeur naturelle, culturelle ou socio-économique,

#### **6.2.1.1 Perturbation sur la biodiversité du secteur,**

- ✓ Perturbation/incommodité pour les populations/présence humaine dans le secteur d'étude.

Cette analyse des effets consiste donc à déterminer l'importance de l'impact probable suivant les différents critères pertinents (étendue, temporalité, intensité). Pour les impacts négatifs, cette analyse permet également de définir les besoins en matière d'atténuation, de compensation, et le cas échéant, de surveillance et de suivi des impacts.

### **6.2.2 Réalisation d'études spécifiques servant de base à l'analyse des impacts**

Plusieurs études spécifiques au projet METHA VALO 92 ont été réalisées : expertise écologique, acoustique et vibratoire, étude odeur, étude air-santé etc... Elles ont permis d'évaluer les impacts du projet d'une manière fine et précise notamment sur les aspects environnementaux identifiés comme présentant des enjeux potentiels. Les principaux résultats de ces études ont été repris dans l'état initial et dans l'analyse des impacts du projet.

#### **6.2.2.1 Méthodologie de l'évaluation des risques sanitaires**

Cette étude répond aux préconisations de la circulaire du 9 août 2013 relative à la démarche de prévention et de gestion des risques sanitaires des installations classées soumises à autorisation (circulaire qui abroge celle du 19 juin 2000).

Cette étude est réalisée conformément aux guides suivants :

- ✓ Evaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires, Impact des activités humaines sur les milieux, édité par l'INERIS en septembre 2021 ;
- ✓ Guide méthodologique d'évaluation des risques sanitaires liés aux substances chimiques dans l'étude d'impact des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, édité par l'INERIS en 2003 ;
- ✓ Guide pour l'analyse du volet sanitaire des études d'impact", édité par l'InVS en 2000.

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

Conformément aux recommandations des guides de l'INERIS et de l'InVS présentés précédemment seuls les risques sanitaires liés à une exposition chronique des populations aux substances à impact potentiel, seront étudiés (les risques liés à une exposition aiguë ne relevant pas d'une évaluation des risques sanitaires, ils sont exclus du champ de l'étude).

Le modèle d'évaluation des risques pour la santé repose sur le concept « sources-vecteurs-cibles », illustré en Figure 1 :

- ✓ Source d'émissions de substances à impact potentiel,
- ✓ Transfert des substances par un « vecteur » vers un point d'exposition,
- ✓ Exposition à ces substances des populations (ou « cibles ») situées au point d'exposition.

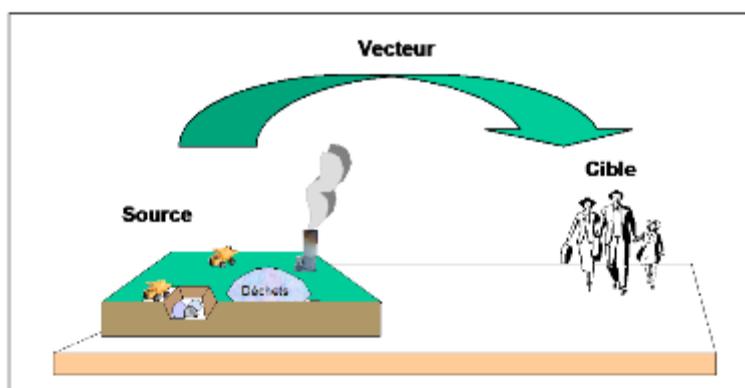


Figure 147 : Illustration du concept « Source – Vecteur – Cibles »

Les schémas d'exposition détaillés dans la suite sont relatifs à un fonctionnement normal de l'installation.

Les concentrations au point d'exposition sont évaluées à l'aide d'un modèle de dispersion atmosphérique. Les quantités de substances auxquelles sont exposées les populations sont estimées par des modèles de calcul à partir des concentrations évaluées aux points d'exposition.

Les risques sanitaires ont par la suite été calculés en distinguant les substances :

- ✓ Sans seuil d'effet (correspondant globalement aux substances cancérogènes),
- ✓ À effet à seuil (classiquement dites « toxiques »).

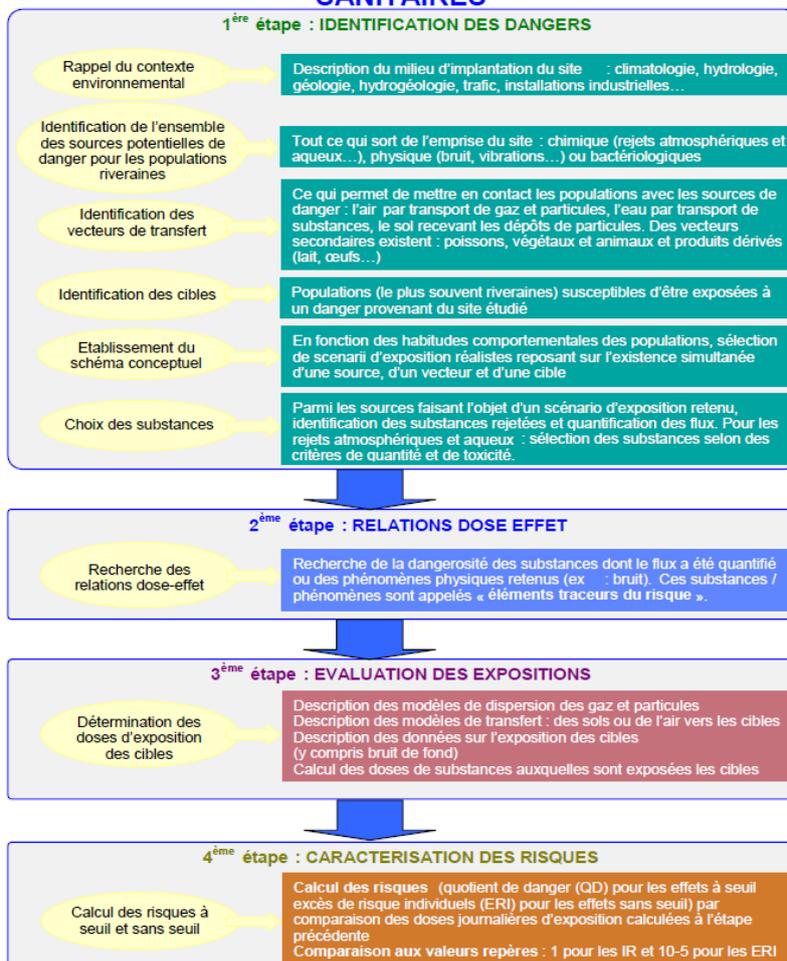
Pour un scénario donné, le risque par substance à impact potentiel est obtenu en procédant au calcul d'un quotient de danger (QD) pour les substances à seuil d'effet et de l'Excès de Risque Individuel (ERI) pour les substances sans seuil d'effet. Les résultats obtenus sont comparés aux critères sanitaires en vigueur, ceci d'après les principes du Guide de l'InVS et du référentiel de l'INERIS.

Le schéma présenté ci-dessous (cf. Figure 2) est un synoptique détaillé de la méthodologie générale mise en œuvre dans les évaluations des risques sanitaires.

Le plan proposé est basé sur le guide de l'INERIS publié en septembre 2021 « Evaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires, Impact des activités humaines sur les milieux » :

- ✓ Evaluation des émissions de l'installation ;
- ✓ Evaluation des enjeux et des voies d'exposition ;
- ✓ Evaluation de l'état des milieux ;
- ✓ Evaluation prospective des risques sanitaires.

**METHODOLOGIE DE L'EVALUATION DES RISQUES  
SANITAIRES**



**Figure 148 : Synoptique de la démarche mise en œuvre**

**6.2.2.2 Méthodologie de l'analyse paysagère**

**6.2.2.2.1 Etat initial**

Les objectifs de l'état initial sont de définir :

- ✓ Le niveau des enjeux urbains et paysagers du site dans son environnement
- ✓ Les sensibilités visuelles à étudier dans les impacts (Co visibilité avec des éléments patrimoniaux, vues depuis des points hauts, impacts visuels)
- ✓ Les enjeux patrimoniaux
- ✓ Déterminer les points de vue qui seront plus particulièrement étudiés dans les impacts.

**Analyse du paysage et du patrimoine – contexte du site**

Les données sont extraites des différents documents bibliographiques et d'un repérage photographique :

- ✓ Inscription du site dans le relief, géographie large, entités paysagères

## **UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS**

---

- ✓ Inscription dans le contexte urbain large
- ✓ Périmètres réglementaires sur le patrimoine remarquable
- ✓ Description du site et abords
- ✓ Repérage des perspectives visuelles, et points de vue

### ***Analyse de la sensibilité paysagère***

#### **6.2.2.2 Analyse des impacts**

La méthodologie pour l'analyse paysagère est basée sur deux parties qui répondent à l'état initial :

- ✓ Une analyse des impacts attendus sur les éléments du patrimoine remarquables identifiés dans le cadre du diagnostic,
- ✓ Une analyse de la « sensibilité paysagère », permettant de comprendre l'insertion du projet dans le site sur la base de photomontages d'insertion, présentant la situation actuelle et future depuis un même point de vue. Ils permettent de répondre aux enjeux identifiés dans le cadre du diagnostic et de comprendre les impacts et phénomènes de co-visibilité.

L'analyse de la sensibilité paysagère s'attache à expliquer l'impact « visuel » du projet au travers des caractéristiques d'insertion du projet dans le site : continuités, contrastes, volumétries, hauteurs, ambiances, effets de perspective ...

#### **6.2.2.3 Méthodologie de l'étude d'impact acoustique**

L'étude acoustique du projet, se déroule de la manière suivante. Une modélisation informatique du site est réalisée à l'aide du logiciel iNoise. Elle intègre les paramètres suivants :

- ✓ Les caractéristiques environnementales (nature du terrain, reliefs, bâtiments voisins...);
- ✓ La géométrie du projet ainsi que les caractéristiques constitutives des bâtiments, horaires de fonctionnement des installations, circulations... ;
- ✓ Les caractéristiques acoustiques des principales sources de bruit.

Les résultats sont présentés sous la forme d'une cartographie sonore du site et de son environnement, permettant une analyse simple et visuelle de l'impact sonore prévisionnel.

Les données des mesures de l'état initial, permettent d'évaluer les niveaux de bruit induits dans l'environnement.

En fonction de l'analyse réglementaire de l'impact du projet sur son environnement, les différents principes d'actions et de traitements envisagés sur les équipements et installations ont été définis.

Ces principes de solution ont été définis en fonction de la typologie des équipements à traiter et de leur « poids » acoustique sur les niveaux sonores globaux.

#### **6.2.2.4 Méthodologie de l'étude faune flore**

##### **6.2.2.4.1 Recherche bibliographique**

Une analyse bibliographique du secteur d'étude a été entreprise depuis l'étude réalisée en 2020 par le bureau d'étude ALISEA. Cette recherche a permis de mettre en évidence les espèces déjà recensées.

##### **6.2.2.4.2 Période d'intervention**

Deux passages de terrain ont été réalisés, comme indiqués dans le tableau suivant. Ils ont permis de déterminer les habitats présents et d'établir une liste exhaustive des espèces végétales et animales présentes sur le site d'étude à cette époque de l'année.

##### **6.2.2.4.3 Référentiels utilisés**

###### Habitats

L'évaluation de la sensibilité des habitats s'appuie sur les critères disponibles actuellement :

- ✓ Les habitats et espèces d'intérêt communautaire inscrits à la Directive « Habitats » ;
- ✓ Le synopsis phytosociologique des groupements végétaux d'Île-de-France (FERNEZ T. et CAUSSE G. 2015. Synopsis phytosociologique des groupements végétaux d'Île-de-France. Version 1 - avril 2015. Conservatoire botanique national du Bassin parisien - Muséum national d'Histoire naturelle, délégation Île-de-France, Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie Île-de-France. 89 p.) ;
- ✓ Le guide des végétations remarquables d'Île-de-France (Conservatoire botanique national du Bassin parisien, 2015. Référentiel phytosociologique des végétations d'Île-de-France, version du 14 octobre 2015. Fichier Excel disponible sur <http://cbnbp.mnhn.fr/cbnbp/ressources/ressources.jsp>)
- ✓ Les habitats ont été classés suivant la nomenclature Corine Biotopes et EUNIS : BISSARDON L., GUIBAL L. et al. 1997. – CORINE Biotopes. Version originale. Types d'habitats français. ENGREF. 175 p. et LOUVEL J., GAUDILLAT V., PONCET L. 2013. – EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.

Remarque :

« Au niveau européen, plusieurs référentiels d'habitats ont été élaborés. En 1991 a été publiée la typologie CORINE Biotopes. L'objectif était de proposer une classification des habitats naturels et semi-naturels présents en Europe de l'Ouest avec une attention particulière portée aux habitats à forte valeur patrimoniale. Elle a ensuite été remplacée par la classification des habitats du Paléarctique qui étend la typologie CORINE Biotopes à l'ensemble du domaine paléarctique. Pour l'Europe, la classification de référence actuelle est EUNIS Habitats, issue en grande partie de ces deux typologies. » (Source : INPN)

## **UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS**

---

### La flore

Les espèces floristiques ont été identifiées à l'aide des livres d'identification des espèces et végétation suivants (appelés « flores ») :

- ✓ DELVOSALLE L. et COLL. (2012) : - Nouvelle flore de la Belgique et du Grand-Duché du Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines, Sixième édition. Editions du Jardin botanique national de Belgique. 1195 p. ;
- ✓ JAUZEIN P. (1995) : - Flore des champs cultivés – Institut National de la Recherche Agronomique. 898 p. ;
- ✓ PROVOST M. (1998) : - Flore vasculaire de Basse-Normandie, Presse Universitaire de Caen, Tome 1. 492 p. ;
- ✓ PROVOST M. (1998) : - Flore vasculaire de Basse-Normandie, Presse Universitaire de Caen, Tome 2. 410 p. ;
- ✓ RAMEAU J.C. (1989) : - Flore forestière française, tome 1, plaines et collines. Institut pour le Développement Forestier. 1785 p. ;
- ✓ ROTHMALER W. (2000) : - Exkursionsflora von Deutschland – Band 3 – Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg. 754 p.
- ✓ Les critères utilisés pour évaluer la valeur floristique globale du site d'étude sont les suivants :
- ✓ Les textes législatifs avec notamment :
  - - La liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (Journal Officiel, 1982) ;
  - - La liste des espèces végétales protégées en région Ile-de-France, complétant la liste nationale (Arrêté du 11 mars 1991).
- ✓ Les indices de rareté et de menace ainsi que le caractère patrimonial des espèces végétales au niveau régional définis par le Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien (CBNBP) (CBNBP/MNHN – FILOCHE S., RAMBAUD M, BEYLOT A., et HENDOUX F. : Catalogue de la flore vasculaire d'Ile-de-France (raretés, protections, menaces et statuts). Version complète 2a – avril 2014. Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien, Paris., 173 p.)
- ✓ La liste rouge régionale de la flore d'Ile-de-France (AUVERT S., FILOCHE S., RAMBAUD M., BEYLOT A., HENDOUX F. 2011. Liste rouge régionale de la flore vasculaire d'Ile-de-France. Paris. 80 p.

### Faune :

Pour chaque groupe, les arrêtés présentant la liste des espèces protégées aux échelles européenne, nationale et régionale ont été utilisés :

- ✓ Avifaune : Directive « Oiseaux » ; arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire ; Liste rouge des oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2011). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France).
- ✓ Mammifères : Directive « Habitats » ; arrêté du 15 septembre 2012 modifiant l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- ✓ Amphibiens et reptiles : Directive « Habitats » ; arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

- ✓ Insectes : Directive « Habitats » ; arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire ;
- ✓ Les listes rouges nationales utilisées pour les différents groupes ont été les suivantes :
- ✓ Avifaune : UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.
- ✓ Mammifères : UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.
- ✓ Amphibiens et reptiles : UICN France, MNHN & SHF (2015). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France
- ✓ Les référentiels utilisés pour les statuts régionaux des différents groupes ont été les suivants :
- ✓ Avifaune : Liste rouge des oiseaux nicheurs d'Ile-de-France Birard J., Zucca M., Lois G. et Natureparif, 2012. Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs d'Île-de-France. Paris. 72 p.
- ✓ Chiroptères : Liste rouge régionale des chauves-souris d'Île-de-France. Pantin : Natureparif. 2017
- ✓ Lépidoptères : Liste rouge régionale des Rhopalocères et des Zygènes d'Île-de-France. (Dewulf L. & Houard X. (coord.), 2016).
- ✓ Odonates : Liste rouge des odonates d'Ile-de-France : Liste rouge régionale des libellules d'Ile-de-France. OPIE, SFO, Natureparif. (HOUARD X. et MERLET F. 2014).
- ✓ Orthoptères : Houard X. & Johan H. (coord.), 2021. Liste rouge régionale des Orthoptéroïdes d'Île-de-France. Agence régionale de la biodiversité en Île-de-France – Office pour les insectes et leur environnement. Paris. 84 p.

Ces documents ont servi à évaluer la sensibilité de l'aire d'étude vis-à-vis des habitats, de la faune et de la flore présents.

#### 6.2.2.4.4 **Méthodologie relative aux inventaires floristiques et aux habitats**

Au préalable, une première analyse du site d'étude est effectuée à l'aide des cartes IGN et des photographies aériennes qui nous permettent d'établir une première analyse de la configuration du site d'étude et des milieux en place (présence de cours d'eau, zones boisées, etc.).

Une phase de terrain est ensuite effectuée sur le secteur d'étude où nous avons produit :

- ✓ Un **recensement descriptif des habitats naturels**, étayé des caractéristiques des groupements végétaux dominants (nature, statut, rapport avec les milieux voisins et l'activité humaine). Ce recensement est illustré par une cartographie des habitats identifiés ;
- ✓ Un **inventaire des espèces végétales** présentes par type d'habitat. Cet inventaire, qui se traduit par des relevés d'espèces, permet d'évaluer l'intérêt écologique et patrimonial des espèces (en référence aux listes d'espèces protégées et en fonction de leur rareté).

Remarque : Le niveau taxonomique retenu est celui de la sous-espèce noté *subsp.* quand il existe.

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

---

### Les espèces végétales d'intérêt patrimonial

Les espèces suivantes seront considérées comme d'intérêt communautaire :

- ✓ Espèces végétales inscrites à l'annexe II de la directive « Habitats » ;
- ✓ Espèces végétales protégées au niveau national et/ou au niveau régional ;
- ✓ Espèces végétales d'intérêt patrimonial selon les critères du Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien (CBNBP/MNHN – FILOCHE S., RAMBAUD M, BEYLOT A., et HENDOUX F. : Catalogue de la flore vasculaire d'Ile-de-France (raretés, protections, menaces et statuts). Version complète 2a – avril 2014. Conservatoire Botanique National du Bassin parisien, Paris., 173 p.). Dans ce document, sont considérées comme espèces végétales d'intérêt patrimonial, les espèces indigènes de statuts de rareté au minimum rare (soit les espèces : Extrêmement rare (RRR), Très rare (RR) et Rare (R)).

Les espèces floristiques patrimoniales ont toutes été géolocalisées et une estimation du nombre d'individus ou estimation surfacique a été réalisée.

### Les espèces végétales invasives

Le terme de « plantes exotiques envahissantes » - désormais préféré à celui de « plantes invasives » - s'applique à des plantes exotiques, généralement naturalisées (statut N ou Z), induisant par leur prolifération dans les milieux naturels ou semi-naturels des changements significatifs de composition, de structure ou de fonctionnement des écosystèmes (BUCHET et al., 2011).

Les espèces végétales exotiques envahissantes sont déterminées selon les critères du Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien (CBNBP/MNHN – délégation Ile-de-France, Jérôme Wegnez. : Liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes (PEE) d'Île-de-France, version 2.0, mai 2018. Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien, Paris., 45 p.).

Les espèces floristiques exotiques envahissantes ont toutes été géolocalisées et une estimation du nombre d'individus ou estimation surfacique a été réalisée.

### **6.2.2.4.5 Méthodologie relative aux inventaires faunistiques**

#### Ornithologie

Les oiseaux ont été reconnus au chant ou à vue (jumelles et longue vue) lors des prospections en période prénuptiale et nuptiale (2 visites de mai à juillet 2022).

Des prospections larges sur l'ensemble du site sur la base d'itinéraires échantillons, afin de dresser un inventaire semi-quantitatif exhaustif des espèces fréquentant la zone d'étude, ont été réalisées ainsi que des prospections plus spécifiques pour les espèces d'intérêt patrimonial, afin de localiser de manière exhaustive les couples et les territoires.

#### Mammalogie

Les **mammifères terrestres** ont été notés lors des prospections diurnes menées sur les différents milieux présents du site d'étude. Ils étaient reconnus à vue ou par le biais de traces (empreintes, terriers, fèces...).

Concernant les chiroptères, seule une évaluation des potentialités d'accueil a été réalisée lors des sorties.

## **UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS**

---

### Herpétologie

Une recherche concernant les **amphibiens et les reptiles** a été effectuée sur l'ensemble du site, sous tout ce qui peut leur servir de cache : pierres, matériaux divers.... Les identifications ont été réalisées à vue (pontes, larves, adultes, mues) et/ou au chant en périodes diurne.

### Entomologie

Un travail d'évaluation de la qualité entomologique du milieu (Lépidoptères diurnes, Orthoptères et Odonates) a été engagé. Les potentialités du site ont été évaluées à partir des données recueillies sur le terrain et de la bibliographie. Les prospections se sont déroulées de jour. Les groupes d'insectes choisis pour l'évaluation de la qualité entomologique de l'aire d'étude constituent de bons indicateurs dans la mesure où ils répondent à plusieurs critères :

⇒ la taxonomie des espèces est relativement stable ;

⇒ l'autécologie de la majorité des espèces est connue ;

⇒ les techniques d'étude et d'échantillonnage sont fiables et reproductibles avec des protocoles relativement peu complexes.

L'inventaire des **lépidoptères rhopalocères**, des **odonates** et des **orthoptères** s'est fait en parcourant l'ensemble du site. Les individus ont été capturés temporairement au filet et identifiés à vue ou au chant (pour les orthoptères).

#### **6.2.2.4.6 Méthodologie de définition des enjeux**

A partir des résultats des inventaires faunistiques et floristiques, il est possible de définir les enjeux (niveau de valeur écologique) pour chaque composante écologique, ceci en fonction des **statuts de protection légale, des statuts aux échelles régionale, nationale et européenne**.

Ces enjeux permettent de mettre en évidence la présence de **zones sensibles** sur le site du projet du point de vue écologique.

**Cinq catégories d'enjeux** du site ont été choisies pour cette étude. Chaque catégorie est déterminée selon des critères d'évaluation (cf. tableau suivant).

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

Enjeux (niveaux de valeur écologique) du site	Critères d'évaluation
<b>Enjeux très forts</b>	Présence d'au moins un habitat figurant à l'annexe I de la directive 92/43 CEE dite Directive « Habitats », et en état de conservation « favorable » ; Présence d'au moins une espèce d'oiseaux nicheuse certaine figurant à l'annexe I de la directive 79/409 CEE dite Directive « Oiseaux » ; Présence d'au moins une espèce de chiroptère figurant à l'annexe II de la directive 92/43 CEE dite Directive « Habitats » et présence de colonie de reproduction et/ou d'hivernation ; Présence d'au moins une espèce végétale protégée à l'échelle nationale.
<b>Enjeux forts</b>	Présence d'au moins un habitat figurant à l'annexe I de la directive 92/43 CEE dite Directive « Habitats », mais en état de conservation « altéré » ou « dégradé » ; Présence d'au moins un habitat en danger critique (CR) ou en danger (EN) à l'échelle régionale. Présence d'au moins une espèce d'oiseaux nicheuse probable figurant à l'annexe I de la directive 79/409 CEE dite Directive « Oiseaux » ; Présence d'au moins une espèce végétale ou animale figurant à l'annexe II de la directive 92/43 CEE dite Directive « Habitats » ; Présence d'au moins une espèce végétale protégée à l'échelle régionale ; Présence d'au moins une espèce animale ou végétale en danger critique (CR) ou en danger (EN) à l'échelle nationale et/ou régionale.
<b>Enjeux modérés</b>	Présence d'au moins un habitat vulnérable (VU) ou quasi-menacé (NT) à l'échelle régionale ; Présence d'au moins une espèce végétale ou animale figurant à l'annexe IV de la directive 92/43 CEE dite Directive « Habitats » ; Présence d'au moins une espèce d'oiseaux nicheuse possible ou non nicheuse figurant à l'annexe I de la directive 79/409 CEE dite Directive « Oiseaux » ; Présence d'au moins une espèce animale ou végétale vulnérable (VU) ou quasi-menacée (NT) à l'échelle nationale et/ou régionale. Présence d'au moins une espèce végétale très rare (cotation ZNIEFF 1) ou rare (cotation ZNIEFF 2) à l'échelle régionale.
<b>Enjeux faibles</b>	Présence d'habitats/flore non remarquables et non protégés ; Présence d'espèces animales communes, protégées (oiseaux et amphibiens notamment) mais non menacées.
<b>Enjeux très faibles</b>	Présence d'habitats très anthropisés sans présence d'espèce à enjeu ;

**Tableau 76 : Critères d'évaluation des catégories d'enjeux**

### 6.2.2.4.7 Méthodologie relative aux inventaires zones humides

L'étude vise à caractériser des zones humides au droit du site d'étude.

La définition des zones humides est relative à deux critères :

- ✓ L'hydromorphie des sols => Expertise pédologique,
- ✓ La végétation hygrophile => Expertise floristique.

La présente étude est conduite selon le critère floristique et la bibliographie de l'étude antérieure de 2020.

En effet, un amendement au projet de loi de création de l'Office français de la biodiversité (OFB) a été présenté le 2 avril 2019 afin de clarifier la définition des zones humides. Avec la promulgation de cette loi, la définition des zones humides présentée au 1° du I de l'article L211-1 du Code de l'environnement devient :

*« La prévention des inondations et la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides ; on entend par zone humide, les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».*

Le recours aux deux critères (sol et flore) redevient donc alternatif.

Une zone sera ainsi réglementairement considérée comme humide si l'un de ces deux critères se révèle caractéristique de zone humide.

## UNITE DE METHANISATION ET DE VALORISATION ENERGETIQUE DE BIODECHETS A GENNEVILLIERS

### L'approche floristique

Afin de définir la présence de zones humides selon le critère végétation, la phase terrain a été réalisée sur le site d'étude le 1 juillet 2022.

L'examen de la végétation consiste à déterminer si celle-ci est hygrophile à partir soit des espèces végétales, soit des communautés d'espèces végétales dénommées habitats.

La phase de terrain consiste à définir des placettes d'inventaire situées de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Le nombre, la répartition et la localisation précise que ces placettes sont directement dépendantes de la taille et de l'hétérogénéité du site. Chaque placette est définie au niveau d'un secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques.

L'examen de la végétation de chaque placette vise à vérifier si cette placette est caractérisée par des espèces dominantes, indicatrices de zones humides (liste de la table A figurant dans l'arrêté du 24 juin 2008). Dans le cas contraire, il convient de réaliser un examen des sols.

Ainsi, pour chaque placette circulaire globalement homogène du point de vue mésologique, d'un rayon de 1,5 à 10 mètres suivant le type de strate considérée (cf. Tableau suivant), une estimation visuelle du pourcentage de recouvrement des espèces pour chaque strate de végétation considérée est réalisée.

Strates	Rayon (m)	Surface (m <sup>2</sup> )
Strate herbacée	1,5	~ 7
Strate arbustive	6	~ 113
Strate arborescente	10	~ 315

**Tableau 77 : Placette circulaire selon le type de strate**

Ensuite, après avoir réalisé un tri selon le protocole défini dans l'arrêté du 1er octobre 2009 (modifiant l'arrêté du 24 juin 2008), le caractère hygrophile des espèces de la placette d'échantillonnage donnée est examiné :

- ✓ **Si la moitié au moins des espèces dominantes du relevé sont des espèces indicatrices de zones humides** (selon liste de la table A de l'arrêté du 24 juin 2008 + liste additive d'espèces arrêtée par le Préfet de région sur proposition du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel si présente), **la placette se situe dans une zone humide du point de vue de la végétation.**
- ✓ **Dans le cas contraire, la placette ne se situe pas dans une zone humide du point de vue de la végétation.**

## 7 AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT

La rédaction et le montage de l'étude d'impact ont été réalisés par :

	<p><b>ANTEA GROUP</b> 2/6, place du Général de Gaulle 92160 Antony 01.57.63.14.01 Secretariat.Paris- fr@anteagroup.com</p>	<p><b>Étude d'impact :</b> Christophe SCHARFF Bastien SCHNELL Oumaima CHALOUANE Katia COLNAY-PODEUR Pascale CORROYER Bénédicte MANGEZ</p> <p><b>Étude d'impact sanitaire :</b> Elsa LE PRIEUR Gwenaëlle BARBE Delphine BRIAND</p>
---	--	---

Le diagnostic faune-flore a été réalisée par la société :

	<p><b>ALISE ENVIRONNEMENT</b> 102 RUE Bois Tison Tél : 02 35 61 30 19 www.alise- environnement.fr</p>	<p>Audrey CENIER Rémi CHEVALLIER Nicolas NOEL</p>
--	---	---

L'étude d'impact sonore a été réalisée par la société :

	<p><b>DELHOM ACOUSTIQUE</b> ZA de Tourneris - Lot 1, 31470 Bonrepos-sur- Aussonnelle (Toulouse)</p> <p><a href="mailto:e.chiron@acoustique-delhom.com">e.chiron@acoustique- delhom.com</a></p>	<p>Emmanuel CHIRON</p>
---	--	------------------------

L'étude de simulation des odeurs a été réalisée par la société :

	<p><b>GANTHA</b> 12 Boulevard chasseigne 86 000 Poitiers <a href="http://www.gantha.fr">www.gantha.fr</a></p>	<p>Arnaud MENOIRET</p>
---	---	------------------------