



# Étude d'impact sur l'environnement

CyrusOne

Extension d'un  
datacenter

Wissous (91)

Mai 2023



# TABLE DES MATIÈRES

<b>1.</b>	<b>OBJET DE L'ÉTUDE D'IMPACT.....</b>	<b>16</b>
1.1	IDENTITÉ DU DEMANDEUR .....	16
1.2	PÉRIMÈTRE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE.....	17
1.3	CONTENU DE L'ÉTUDE D'IMPACT.....	18
<b>2.</b>	<b>LE SITE ET LE PROJET .....</b>	<b>20</b>
2.1	LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE ET CADASTRALE DU SITE .....	20
2.2	HISTORIQUE DU SITE .....	25
2.3	PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU SITE ET DU PROJET.....	27
2.3.1	<i>Généralités sur les datacenters.....</i>	<i>27</i>
2.3.2	<i>Description du site dans sa configuration actuelle .....</i>	<i>28</i>
2.3.3	<i>Description du projet .....</i>	<i>30</i>
2.3.4	<i>Raccordement RTE.....</i>	<i>33</i>
2.3.4.1	Présentation du gestionnaire RTE.....	33
2.3.4.2	Présentation du projet de raccordement .....	34
2.3.4.3	Tracé envisagé.....	34
2.3.4.4	Principales caractéristiques des liaisons souterraines .....	36
2.3.4.5	Mode de pose pour les liaisons souterraines .....	36
2.3.4.7	Passage en sous-œuvre .....	38
2.3.4.8	Raccordement des liaisons souterraines au réseau public de transport d'électricité.....	39
2.3.4.9	Travaux de reconstruction du futur pylône .....	39
<b>3.</b>	<b>RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE D'IMPACT .....</b>	<b>41</b>
3.1	LOCALISATION DU SITE .....	41
3.2	PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU PROJET .....	44
3.2.1	<i>Description générale du projet de datacenter.....</i>	<i>44</i>
3.2.1.1	Généralités sur les datacenters.....	44
3.2.1.2	Description générale du projet de datacenter.....	44
3.2.1.3	Composition du site projeté.....	45
3.2.2	<i>Description du raccordement RTE .....</i>	<i>47</i>
3.2.2.1	Travaux nécessaires pour le raccordement .....	47
3.2.2.2	Tracé envisagé.....	47
3.2.2.3	Principales caractéristique des liaisons souterraines .....	48
3.3	SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL .....	49
3.4	SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES EXAMINÉES .....	54
3.5	SYNTHÈSE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT.....	55
3.5.1	<i>Phase chantier .....</i>	<i>55</i>
3.5.2	<i>Phase exploitation.....</i>	<i>57</i>
3.6	SYNTHÈSE DES PRINCIPALES MESURES ERC.....	61
3.6.1	<i>Phase chantier .....</i>	<i>61</i>
3.6.2	<i>Phase exploitation.....</i>	<i>62</i>
3.7	SYNTHÈSE DE L'ÉVALUATION DES RISQUES SANITAIRES .....	64
3.7.1	<i>Les sources.....</i>	<i>64</i>
3.7.2	<i>Les vecteurs.....</i>	<i>64</i>

3.7.3	<i>Les cibles</i> .....	64
3.7.4	<i>Les scénarios d'exposition retenus</i> .....	65
3.7.5	<i>Estimation du risque sanitaire entraîné par le projet</i> .....	67
3.7.6	<i>Conclusion du volet sanitaire</i> .....	67
3.8	<b>MÉTHODES, SOURCES ET RÉDACTEURS</b> .....	67
<b>4.</b>	<b>ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL</b> .....	<b>68</b>
4.1	<b>DONNÉES D'URBANISME</b> .....	68
4.1.1	<i>Groupement / Collectivité</i> .....	68
4.1.2	<i>Schéma Directeur de la Région Ile-de-France (SDRIF)</i> .....	70
4.1.3	<i>Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)</i> .....	72
4.1.4	<i>Plan Local d'Urbanisme (PLU)</i> .....	72
4.1.5	<i>Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP)</i> .....	74
4.1.6	<i>Servitudes d'Utilité Publique (SUP)</i> .....	75
4.2	<b>MILIEU HUMAIN</b> .....	77
4.2.1	<i>Population</i> .....	77
4.2.1.1	Variation de la population .....	77
4.2.1.2	Structure de la population de Wissous .....	78
4.2.1.3	Habitat .....	78
4.2.2	<i>Contexte économique local</i> .....	80
4.2.3	<i>Agriculture</i> .....	81
4.2.4	<i>Patrimoine</i> .....	83
4.2.5	<i>Établissements Recevant du Public (ERP)</i> .....	85
4.2.5.1	Établissement scolaire .....	85
4.2.5.2	Crèche .....	85
4.2.5.3	Maisons de retraite / EHPAD .....	85
4.2.5.4	Établissements de santé .....	85
4.2.5.5	Équipement sportif et de loisir .....	86
4.2.5.6	Synthèse des ERP sensibles .....	86
4.2.5.7	ERP non sensibles .....	86
4.2.6	<i>Tourisme</i> .....	88
4.2.7	<i>Voies de transport</i> .....	89
4.2.7.1	Voies routières .....	89
4.2.7.2	Voies ferroviaires .....	92
4.2.7.3	Trafic fluvial .....	93
4.2.7.4	Trafic aérien .....	93
4.2.7.5	Transports en commun .....	95
4.2.7.6	Modes doux .....	96
4.2.8	<i>Corine Land Cover</i> .....	98
4.2.9	<i>Synthèse de l'occupation des sols</i> .....	99
4.3	<b>MILIEU PHYSIQUE</b> .....	101
4.3.1	<i>Climatologie</i> .....	101
4.3.1.1	Températures .....	101
4.3.1.2	Précipitations .....	102
4.3.1.3	Vents .....	102
4.3.2	<i>Topographie</i> .....	103
4.3.3	<i>Sols</i> .....	106
4.3.3.1	Contexte géologique .....	106

4.3.3.2	Base de données Géorisques .....	107
4.3.3.3	Études de sols au droit du site .....	109
4.3.3.4	Conclusion sur l'état des sols au droit du site.....	112
<b>4.3.4</b>	<b><i>SDAGE, SAGE et contrats de milieu</i></b> .....	<b>113</b>
4.3.4.1	SDAGE Seine-Normandie 2022-2027 .....	113
4.3.4.2	SAGE Bièvre .....	115
4.3.4.3	Contrats de milieu .....	117
<b>4.3.5</b>	<b><i>Eaux souterraines</i></b> .....	<b>118</b>
4.3.5.1	Contexte hydrogéologique .....	118
4.3.5.2	Qualité des masses d'eaux souterraines.....	119
4.3.5.3	Investigations au droit du site.....	120
4.3.5.4	Usages des eaux souterraines.....	122
4.3.5.5	Alimentation en Eau Potable (AEP).....	124
<b>4.3.6</b>	<b><i>Eaux superficielles</i></b> .....	<b>126</b>
4.3.6.1	Réseau hydrographique .....	126
4.3.6.2	Qualité des eaux superficielles.....	128
4.3.6.3	Analyses des eaux pluviales en sortie du site actuel.....	129
<b>4.3.7</b>	<b><i>Qualité de l'air</i></b> .....	<b>130</b>
4.3.7.1	Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA).....	130
4.3.7.2	Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE).....	130
4.3.7.3	Valeurs réglementaires .....	132
4.3.7.4	Observatoire Airparif .....	134
4.3.7.5	Sources de pollution de l'air dans les environs du site .....	144
4.3.7.6	Émissions des groupes électrogènes actuels.....	144
4.3.7.7	Odeurs .....	147
<b>4.4</b>	<b>POTENTIEL ÉNERGÉTIQUE</b> .....	<b>148</b>
<b>4.4.1</b>	<b><i>Consommations énergétiques</i></b> .....	<b>148</b>
4.4.1.1	Base de données ENERGIF.....	148
4.4.1.2	Consommation énergétique du site actuel .....	149
4.4.2	<i>Contexte régional : Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE)</i> .....	150
4.4.3	<i>Contexte local : Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET)</i> .....	151
4.4.4	<i>Potentiel solaire</i> .....	153
4.4.5	<i>Potentiel éolien</i> .....	154
4.4.6	<i>Potentiel bois-énergie</i> .....	156
4.4.7	<i>Réseau de chaleur</i> .....	157
4.4.8	<i>Potentiel géothermique</i> .....	160
<b>4.5</b>	<b>RISQUES ET INSTALLATIONS SENSIBLES</b> .....	<b>162</b>
<b>4.5.1</b>	<b><i>Risques naturels</i></b> .....	<b>162</b>
4.5.1.1	Arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle .....	162
4.5.1.2	Sismicité.....	162
4.5.1.3	Risque inondation.....	163
4.5.1.4	Foudre.....	165
4.5.1.5	Mouvements de terrain.....	165
4.5.1.6	Feu de forêt.....	167
4.5.1.7	Potentiel radon .....	167
<b>4.5.2</b>	<b><i>Risques technologiques et industriels</i></b> .....	<b>168</b>
4.5.2.1	Installations classées pour la protection de l'environnement.....	168
4.5.2.2	Risque nucléaire.....	170

4.5.2.3	Transport de matières dangereuses.....	172
4.5.2.4	Émissions polluantes.....	173
4.5.2.5	Réseau électrique .....	175
<b>4.6</b>	<b>MILIEU NATUREL.....</b>	<b>176</b>
4.6.1	<i>Périmètres des aires d'études .....</i>	<i>176</i>
4.6.2	<i>Contexte écologique .....</i>	<i>179</i>
4.6.2.1	Zonages naturels.....	179
4.6.2.2	Continuités écologiques .....	179
4.6.2.1	Zones potentiellement humides.....	183
4.6.3	<i>Date d'inventaires .....</i>	<i>185</i>
4.6.4	<i>Résultats du diagnostic écologique.....</i>	<i>185</i>
4.6.4.1	Habitats .....	185
4.6.4.1	Flore recensée .....	188
4.6.4.2	Avifaune .....	191
4.6.4.1	Mammifères terrestres .....	194
4.6.4.1	Chiroptères.....	195
4.6.4.2	Reptiles .....	195
4.6.4.3	Amphibiens.....	196
4.6.4.4	Insectes.....	197
4.6.4.5	Zones humides.....	197
4.6.5	<i>Conclusion des enjeux écologiques .....</i>	<i>197</i>
<b>4.7</b>	<b>PAYSAGE ET VISIBILITÉS .....</b>	<b>200</b>
<b>4.8</b>	<b>AMBIANCE ACOUSTIQUE ET VIBRATIONS.....</b>	<b>209</b>
4.8.1	<i>Étude acoustique au droit du site actuel.....</i>	<i>209</i>
4.8.2	<i>Plan d'Exposition au Bruit (PEB).....</i>	<i>210</i>
4.8.3	<i>Plan de Gêne Sonore (PGS).....</i>	<i>212</i>
4.8.4	<i>Cartes de bruit stratégique.....</i>	<i>213</i>
4.8.5	<i>Vibrations .....</i>	<i>213</i>
<b>4.9</b>	<b>DÉCHETS.....</b>	<b>215</b>
4.9.1	<i>Gestion actuelle des déchets .....</i>	<i>215</i>
4.9.2	<i>Plan national de prévention des déchets (PNPD) .....</i>	<i>215</i>
4.9.3	<i>Plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD) d'Île-de-France.....</i>	<i>216</i>
<b>4.10</b>	<b>SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL.....</b>	<b>217</b>
<b>4.11</b>	<b>SENSIBILITÉ ENVIRONNEMENTALE DE LA ZONE D'ÉTUDE POUR LE RACCORDEMENT RTE .....</b>	<b>223</b>
4.11.1	<i>Présentation de la zone d'étude.....</i>	<i>224</i>
4.11.2	<i>Sensibilités environnementales.....</i>	<i>224</i>
4.11.2.1	Sensibilités écologiques .....	224
4.11.2.2	Sensibilités hydrologiques .....	225
4.11.2.3	Sensibilité aux risques naturels .....	225
<b>5.</b>	<b>LES RAISONS DU CHOIX DU PROJET.....</b>	<b>226</b>
5.1	<b>LE RÔLE ESSENTIEL ET STRATÉGIQUE DES DATACENTERS.....</b>	<b>226</b>
5.1.1	<i>Un besoin d'infrastructure pour accompagner la transition numérique .....</i>	<i>226</i>
5.1.2	<i>Une expansion européenne et française encouragée par les enjeux de souveraineté .....</i>	<i>227</i>
5.1.3	<i>Le datacenter, un enjeu de développement numérique plus vert.....</i>	<i>228</i>
5.2	<b>INTÉRÊT DU PROJET CYRUSONE .....</b>	<b>229</b>
5.3	<b>INTÉRÊT DU CHOIX DU SITE .....</b>	<b>230</b>

5.4	SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES EXAMINÉES .....	232
5.5	RACCORDEMENT RTE – FUSEAU DE MOINDRE IMPACT ENVISAGÉ .....	233
<b>6.</b>	<b>ÉVOLUTION PROBABLE DU SITE EN L’ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET..</b>	<b>234</b>
<b>7.</b>	<b>COMPATIBILITÉ AVEC LES PLANS, SCHÉMAS ET PROGRAMMES.....</b>	<b>235</b>
<b>8.</b>	<b>EFFETS DU PROJET SUR L’ENVIRONNEMENT – MESURES D’ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION OU DE COMPENSATION ASSOCIÉES.....</b>	<b>236</b>
8.1	DATACENTER – PHASE CHANTIER .....	237
8.1.1	<i>Planning prévisionnel des travaux.....</i>	238
8.1.2	<i>Mise en place d’une charte de chantier à faibles nuisances .....</i>	239
8.1.3	<i>Population et santé humaine.....</i>	240
8.1.4	<i>Déchets.....</i>	241
8.1.5	<i>Sols et eau .....</i>	244
8.1.6	<i>Air.....</i>	247
8.1.7	<i>Circulation routière .....</i>	248
8.1.8	<i>Bruit et vibrations .....</i>	249
8.1.9	<i>Milieu naturel.....</i>	250
8.1.9.1	Effets pressentis en phase chantier sur les habitats et la flore.....	250
8.1.9.2	Effets pressentis en phase chantier sur la faune.....	252
8.1.9.3	Mesures environnementales en phase chantier .....	253
8.1.9.4	Évaluation de l’impact résiduel .....	259
8.1.10	<i>Émissions lumineuses.....</i>	259
8.1.11	<i>Paysage.....</i>	259
8.2	DATACENTER – PHASE EXPLOITATION .....	261
8.2.1	<i>Milieu humain.....</i>	261
8.2.1.1	Activités économiques.....	261
8.2.1.2	Trafic .....	262
8.2.1.3	Agriculture .....	265
8.2.1.4	Patrimoine culturel.....	265
8.2.1.5	Tourisme et loisirs .....	265
8.2.1.6	Émissions lumineuses.....	265
8.2.2	<i>Air.....</i>	266
8.2.2.1	Description des sources d’émissions .....	266
8.2.2.2	Impacts et mesures – Rejets atmosphériques liés aux groupes électrogènes .....	272
8.2.2.3	Impacts et mesures – Rejets atmosphériques liés aux cuves de carburant .....	278
8.2.2.4	Impacts et mesures – Rejets atmosphériques liés au trafic routier .....	279
8.2.2.5	Impacts et mesures – Rejets atmosphériques liés aux fluides frigorigènes .....	280
8.2.2.6	Nuisances olfactives.....	281
8.2.3	<i>Eaux.....</i>	282
8.2.3.1	Besoins en eau.....	282
8.2.3.2	Synoptique général de gestion des eaux à l’échelle du site .....	283
8.2.3.3	Gestion des eaux – Fonctionnement normal.....	285
8.2.3.4	Gestion des eaux – Fonctionnement anormal.....	288
8.2.3.5	Gestion des ouvrages hydrauliques .....	289
8.2.4	<i>Sous-sol.....</i>	290
8.2.4.1	Sols .....	290
8.2.4.2	Prélèvements .....	290
8.2.4.3	Rejets .....	290

8.2.5	<i>Milieux naturels</i> .....	292
8.2.5.1	Effets pressentis en phase exploitation sur les habitats naturels et la flore .....	292
8.2.5.2	Effets pressentis en phase exploitation sur la faune .....	292
8.2.5.3	Mesures environnementales en phase exploitation .....	293
8.2.6	<i>Approche visuelle et paysagère</i> .....	301
8.2.6.1	Approche architecturale .....	301
8.2.6.2	Aménagements paysagers .....	302
8.2.6.3	Visibilités .....	305
8.2.7	<i>Énergie et climat</i> .....	307
8.2.7.1	Sources énergétiques .....	307
8.2.7.2	Estimation des consommations .....	307
8.2.7.3	Bilans d'émissions liées aux équipements et activités .....	308
8.2.7.4	Mesures de réduction des consommations .....	309
8.2.7.5	Vulnérabilité du projet au changement climatique .....	316
8.2.8	<i>Bruit et vibrations</i> .....	319
8.2.8.1	Références réglementaires .....	319
8.2.8.2	Modélisation acoustique du site dans sa configuration projetée .....	320
8.2.8.3	Mesures d'atténuation acoustique .....	324
8.2.8.4	Mesures de réduction des vibrations .....	325
8.2.9	<i>Déchets</i> .....	325
8.2.9.1	Nature des déchets .....	325
8.2.9.2	Gestion des déchets .....	326
8.2.9.3	Mesures générales .....	327
8.3	<b>DATACENTER – FIN DE VIE DU PROJET</b> .....	328
8.3.1.1	La reconversion .....	328
8.3.1.2	Le réemploi .....	328
8.3.2.1	Remise en état du site sans réutilisation ou avec un usage similaire .....	329
8.3.2.2	Remise en état du site pour un usage différent .....	329
8.4	<b>RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE RTE – PHASE CHANTIER</b> .....	331
8.5	<b>RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE RTE – PHASE EXPLOITATION</b> .....	339
8.6	<b>SYNTHÈSE DES MESURES ERC ET MODALITÉS DE LEUR SUIVI</b> .....	346
8.6.1	<i>Synthèse des mesures</i> .....	346
8.6.1.1	En phase chantier .....	346
8.6.1.2	En phase exploitation .....	347
8.6.1.3	Mesures spécifiques au raccordement RTE .....	348
8.6.2	<i>Modalité de suivi des mesures</i> .....	349
8.6.3	<i>Estimation des coûts des principales mesures ERC proposées</i> .....	351
<b>9.</b>	<b>SANTÉ PUBLIQUE – VOLET SANITAIRE</b> .....	<b>352</b>
9.1	<b>LES SOURCES</b> .....	352
9.2	<b>LES VECTEURS</b> .....	354
9.2.1	<i>Vecteur « Air »</i> .....	354
9.2.2	<i>Vecteur « Sols »</i> .....	354
9.2.3	<i>Vecteur « Eaux »</i> .....	354
9.3	<b>LES CIBLES</b> .....	355
9.4	<b>SCÉNARIOS D'EXPOSITION RETENUS</b> .....	355
9.5	<b>INTERPRÉTATION DE L'ÉTAT DES MILIEUX (IEM)</b> .....	357

9.6	ÉVALUATION DES RISQUES SANITAIRES – ÉMISSIONS DES GROUPES ÉLECTROGÈNES .....	358
9.6.1	Scénarios modélisés .....	358
9.6.2	Valeurs de référence .....	360
9.6.2.1	Valeurs Toxicologiques de Référence (VTR) .....	360
9.6.2.2	Valeurs de référence fixées dans la réglementation française .....	362
9.6.3	Présentation du modèle de dispersion atmosphérique : ARIA Impact .....	363
9.6.4	Paramètres de la modélisation .....	364
9.6.4.1	Domaine d'étude .....	365
9.6.4.2	Données météorologiques .....	365
9.6.4.3	Formulation des écarts-types .....	370
9.6.4.4	Topographie .....	370
9.6.4.5	Récepteurs .....	371
9.6.4.6	Caractéristiques des sources d'émission .....	374
9.6.5	Résultats de la modélisation .....	374
9.6.6	Comparaison aux valeurs de référence .....	377
9.6.7	Illustration cartographique .....	380
9.7	CONCLUSION DU VOLET SANITAIRE .....	381
<b>10.</b>	<b>ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS DU PROJET AVEC D'AUTRES EFFETS CONNUS ..</b>	<b>382</b>
10.1	ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS AVEC D'AUTRES PROJETS DE DATACENTERS .....	384
10.2	ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS AVEC D'AUTRES TYPES DE PROJET .....	385
10.2.1	Projet de construction d'un ensemble immobilier mixte (îlot « Galvani ») .....	385
10.2.2	Projet d'aménagement d'un ensemble de logements rue des Clotais .....	385
10.2.3	Projet de prolongation de la ligne T7 du tramway .....	386
10.2.4	Projet d'aménagement du Sénia .....	387
10.2.5	Projet immobilier des Hauts de Gravigny .....	388
<b>11.</b>	<b>MÉTHODES ET SOURCES UTILISÉES .....</b>	<b>389</b>
11.1	DOCUMENTS D'URBANISME .....	389
11.2	MILIEU HUMAIN .....	389
11.3	MILIEU PHYSIQUE .....	390
11.4	POTENTIEL ÉNERGÉTIQUE .....	390
11.5	RISQUES ET INSTALLATIONS SENSIBLES .....	391
11.6	MILIEU NATUREL .....	391
11.7	BRUIT .....	392
11.8	EFFETS CUMULÉS .....	392
<b>12.</b>	<b>RÉDACTEURS DE L'ÉTUDE D'IMPACT .....</b>	<b>393</b>
<b>13.</b>	<b>ANNEXES .....</b>	<b>394</b>



## LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : LOCALISATION DU SITE – FOND DE PLAN : IGN .....	21
FIGURE 2 : LOCALISATION DU SITE DANS SON ENVIRONNEMENT PROCHE – FOND DE PLAN : ORTHOPHOTOGRAPHIE .....	22
FIGURE 3 : LOCALISATION CADASTRALE DU SITE .....	23
FIGURE 4 : LOCALISATION DU PROJET DE RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE .....	24
FIGURE 5 : FRISE CHRONOLOGIQUE DE L'EXPLOITATION DU SITE.....	25
FIGURE 6 : HISTORIQUE DU SITE ET SES ABORDS DE 1960 À 2022 .....	26
FIGURE 7 : PLAN MASSE DU SITE ACTUEL .....	29
FIGURE 8 : PLAN DE MASSE DU SITE PROJETÉ .....	32
FIGURE 9 : LA POSITION DE RTE AU SEIN DU PAYSAGE ÉLECTRIQUE .....	33
FIGURE 10 : AIRE D'ÉTUDE ET TRACÉ DE PRINCIPE DE LA LIAISON SOUTERRAINE RTE .....	35
FIGURE 11 : LOCALISATION DU SITE DANS SON ENVIRONNEMENT PROCHE – FOND DE PLAN : ORTHOPHOTOGRAPHIE .....	42
FIGURE 12 : LOCALISATION DU PROJET DE RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE .....	43
FIGURE 13 : PLAN DE MASSE DU SITE PROJETÉ.....	46
FIGURE 15 : SCHÉMA CONCEPTUEL DU PROJET (RISQUES SANITAIRES).....	66
FIGURE 16 : LOCALISATION DE LA COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION PARIS-SACLAY .....	68
FIGURE 17 : DESCRIPTION DES DIFFÉRENTS SECTEURS DE COMPÉTENCE AUX ALENTOURS DE PARIS .....	69
FIGURE 18 : EXTRAIT DE LA CARTE DE DESTINATION GÉNÉRALE DES DIFFÉRENTES PARTIES DU TERRITOIRE DU SDRIF .....	71
FIGURE 19 : LOCALISATION DU SITE SUR LE PLAN DE ZONAGE DU PLU DE WISSOUS.....	73
FIGURE 20 : SERVITUDES D'UTILITÉ PUBLIQUE AUTOUR DU SITE DU PROJET .....	76
FIGURE 21 : REPRÉSENTATION GRAPHIQUE DE L'ÉVOLUTION DU NOMBRE D'HABITANTS SUR LA COMMUNE DE WISSOUS DE 1968 À 2019 .....	77
FIGURE 22 : POPULATION DE WISSOUS PAR GRANDES TRANCHES D'ÂGES .....	78
FIGURE 23 : LOCALISATION DES HABITATIONS À PROXIMITÉ DU SITE.....	79
FIGURE 24 : POPULATION DE WISSOUS DE 15 À 64 ANS PAR TYPE D'ACTIVITÉ EN 2019 .....	80
FIGURE 25 : REGISTRE PARCELLAIRE GRAPHIQUE DE 2019.....	82
FIGURE 26 : LOCALISATION DES ÉLÉMENTS PATRIMONIAUX AUTOUR DU SITE .....	84
FIGURE 27 : LOCALISATION DES ÉTABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC SENSIBLES À PROXIMITÉ DU SITE ...	87
FIGURE 28 : CIRCUIT TOURISTIQUE DE WISSOUS .....	88
FIGURE 29 : TRAFIC ROUTIER À PROXIMITÉ DU SITE .....	90
FIGURE 30 : INFRASTRUCTURES ROUTIÈRES À PROXIMITÉ DU SITE .....	91
FIGURE 31 : VOIES FERRÉES À PROXIMITÉ DU SITE .....	92
FIGURE 32 : LOCALISATION DES INFRASTRUCTURES AÉROPORTUAIRES À PROXIMITÉ DU SITE.....	94
FIGURE 33 : TRANSPORTS EN COMMUN À PROXIMITÉ DU SITE .....	96
FIGURE 34 : AMÉNAGEMENTS CYCLABLES À PROXIMITÉ DU SITE .....	97
FIGURE 35 : CORINE LAND COVER 2018.....	98
FIGURE 36 : SYNTHÈSE DE L'OCCUPATION DU SOL AUTOUR DU SITE .....	100
FIGURE 37 : TEMPÉRATURES MOYENNES À LA STATION D'ORLY.....	101
FIGURE 38 : PRÉCIPITATIONS MOYENNES À LA STATION D'ORLY .....	102
FIGURE 39 : ROSE DES VENTS DE LA STATION D'ORLY .....	103
FIGURE 40 : CARTOGRAPHIE DE LA TOPOGRAPHIE À PROXIMITÉ DU SITE .....	104

FIGURE 41 : PROFIL ALTIMÉTRIQUE SUR LE SITE .....	105
FIGURE 42 : CARTE GÉOLOGIQUE DES ALENTOURS DU SITE .....	106
FIGURE 43 : LOCALISATION DES SITE INDUSTRIELS POTENTIELLEMENT POLLUANTS AUTOUR DU SITE .....	108
FIGURE 44 : LOCALISATION DES POINTS D'INVESTIGATION (BURGEAP – 2017 ET 2018) .....	109
FIGURE 45 : PLAN DES SONDAGES ET IMPACTS IDENTIFIÉS (BURGEAP – 2017 ET 2018).....	110
FIGURE 46 : PLAN DES SONDAGES ET IMPACTS IDENTIFIÉS (AIC ENVIRONNEMENT – 2019) .....	110
FIGURE 47 : PLAN DES SONDAGES (TESORA – 2020) .....	111
FIGURE 48 : PLAN DES SONDAGES ET IMPACTS IDENTIFIÉS (TESORA – 2020) .....	111
FIGURE 49 : PÉRIMÈTRE DU SAGE BIÈVRE (EN ROUGE) .....	116
FIGURE 50 : IMPLANTATION DES SONDAGES SUR LE SITE.....	120
FIGURE 51 : LOCALISATION DES POINTS D'EAUX AUTOUR DU SITE .....	123
FIGURE 52 : LOCALISATION DES POINTS DE CAPTAGE D'EAU POTABLE LES PLUS PROCHES DU SITE.....	125
FIGURE 53 : RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE AUX ALENTOURS DU SITE .....	127
FIGURE 54 : CARTOGRAPHIE DES ZONES SENSIBLES POUR LA QUALITÉ DE L'AIR D'ÎLE-DE-FRANCE .....	131
FIGURE 55 : ÉMISSIONS D'OXYDES D'AZOTES (NOX) EN 2019 POUR L'INTERCOMMUNALITÉ PARIS-SACLAY	135
FIGURE 56 : ÉMISSIONS DE DIOXYDE DE SOUFRE (SO <sub>2</sub> ) EN 2019 POUR L'INTERCOMMUNALITÉ PARIS-SACLAY .....	136
FIGURE 57 : ÉMISSIONS DE COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS NON MÉTHANIQUE (COVNM) EN 2019 POUR L'INTERCOMMUNALITÉ PARIS-SACLAY .....	137
FIGURE 58 : ÉMISSIONS DE PARTICULES DE DIAMÈTRE INFÉRIEUR À 10 µM (PM <sub>10</sub> ) EN 2019 POUR L'INTERCOMMUNALITÉ PARIS-SACLAY .....	138
FIGURE 59 : ÉMISSIONS DE PARTICULES DE DIAMÈTRE INFÉRIEUR À 2,5 µM (PM <sub>2,5</sub> ) EN 2019 POUR L'INTERCOMMUNALITÉ PARIS-SACLAY .....	139
FIGURE 60 : ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE (GES) EN 2019 POUR L'INTERCOMMUNALITÉ PARIS-SACLAY .....	140
FIGURE 61 : MOYENNE ANNUELLE DE LA QUALITÉ DE L'AIR AU NIVEAU DU SITE EN 2022 (NO <sub>2</sub> ) .....	142
FIGURE 62 : MOYENNES ANNUELLES DE LA QUALITÉ DE L'AIR AU NIVEAU DU SITE EN 2022 (PM <sub>10</sub> ).....	143
FIGURE 63 : MOYENNES ANNUELLES DE LA QUALITÉ DE L'AIR AU NIVEAU DU SITE EN 2022 (PM <sub>2,5</sub> ) .....	143
FIGURE 64 : CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE PAR SECTEUR À WISSOUS EN 2019 .....	148
FIGURE 65 : CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE PAR TYPE D'ÉNERGIE À WISSOUS.....	149
FIGURE 66 : ENSOLEILLEMENT EN FRANCE MÉTROPOLITAINE EN KWH/M <sup>2</sup> /JOUR .....	153
FIGURE 67 : MASQUES LOINTAINS ET COURSE DU SOLEIL AU NIVEAU DU SITE .....	154
FIGURE 68 : POTENTIEL ÉOLIEN EN FRANCE.....	154
FIGURE 69 : GISEMENT ÉOLIEN EN ÎLE-DE-FRANCE.....	155
FIGURE 70 : OBJECTIF FIXÉ PAR LE SRCAE POUR LA BIOMASSE BOIS .....	156
FIGURE 71 : RÉSEAUX DE CHALEUR EXISTANT À PROXIMITÉ DU SITE .....	157
FIGURE 72 : LOCALISATION D'ANTONYPOLE ET DES RÉSEAUX DE CHALEUR POTENTIELS .....	158
FIGURE 73 : PRÉSENTATION DU POTENTIEL VALORISABLE DES DATACENTERS EN 2015 ET ESTIMATION DES DEMANDES BASSES TEMPÉRATURES .....	159
FIGURE 74 : ZONES À POTENTIEL POUR LES AQUIFÈRES SUPERFICIELS.....	160
FIGURE 75 : RESSOURCES GÉOTHERMIQUES DE SURFACE SUR SYSTÈME OUVERT (NAPPE) .....	161
FIGURE 76 : ZONES POTENTIELLEMENT SUJETTES AUX INONDATIONS DE CAVE .....	164
FIGURE 77 : ZONAGE D'EXPOSITION AU RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES .....	166
FIGURE 78 : CARTOGRAPHIE DU POTENTIEL RADON.....	167
FIGURE 79 : LOCALISATION DES ICPE AUTOUR DU SITE (AUTORISATION OU ENREGISTREMENT) .....	169

FIGURE 80 : LOCALISATION DES INSTALLATIONS NUCLÉAIRES AUTOUR DU SITE .....	171
FIGURE 81 : CARTOGRAPHIE DES CANALISATIONS DE MATIÈRES DANGEREUSES À PROXIMITÉ DU SITE .....	173
FIGURE 82 : ÉTABLISSEMENTS RECENSÉS DANS LE REGISTRE DES ÉMISSIONS POLLUANTES À PROXIMITÉ DU SITE .....	174
FIGURE 83 : LIGNES ÉLECTRIQUES À PROXIMITÉ DU SITE .....	175
FIGURE 84 : CARTOGRAPHIE DES AIRES D'ÉTUDE IMMÉDIATE ET RAPPROCHÉE – MILIEU NATUREL .....	177
FIGURE 85 : CARTOGRAPHIE DES 3 AIRES D'ÉTUDES (IMMÉDIATE, RAPPROCHÉE ET ÉLOIGNÉE) – MILIEU NATUREL .....	178
FIGURE 86 : LOCALISATION DU SITE AU SEIN DU SRCE D'ÎLE-DE-FRANCE.....	180
FIGURE 87 : LOCALISATION DU PRIF À PROXIMITÉ DU SITE.....	181
FIGURE 88 : SITE ENTOURÉ PAR DES CLÔTURES GRILLAGÉES, CHARLOTTE GIRONDE, © EODD, 2023 ...	182
FIGURE 89 : LOCALISATION DES ZONES HUMIDES AVÉRÉES ET PROBABLES AUTOUR DU SITE.....	184
FIGURE 90 : VOIRIE ET BÂTIMENTS, CHARLOTTE GIRONDE, © EODD, 2023 .....	185
FIGURE 91 : ESPACES VERTS ARTIFICIELS, CHARLOTTE GIRONDE, © EODD, 2023 .....	186
FIGURE 92 : HABITATS INVENTORIÉS AU SEIN DU SITE .....	187
FIGURE 93 : CÈDRES DE L'ATLAS D'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE, CHARLOTTE GIRONDE, © EODD, 2023.....	188
FIGURE 94 : ESPÈCES VÉGÉTALES À ENJEUX ÉCOLOGIQUES .....	190
FIGURE 95 : PIE BAVARDE (GAUCHE) ET PISON DES ARBRES (DROITE), CHARLOTTE GIRONDE, © EODD, 2023 .....	191
FIGURE 96 : ESPACE VERT À L'ANGLE SUD-OUEST FAVORABLE À L'AVIFAUNE, CHARLOTTE GIRONDE, © EODD, 2023 .....	192
FIGURE 97 : BUISSONS ET PELOUSES PEU FAVORABLES À L'AVIFAUNE, CHARLOTTE GIRONDE, © EODD, 2023 .....	192
FIGURE 98 : CLÔTURE QUI ENTOURE LE SITE (GAUCHE) ET CROTTE DE RENARD ROUX (DROITE), CHARLOTTE GIRONDE, © EODD, 2023 .....	194
FIGURE 99 : BASSIN EN EAU NON FAVORABLE AUX AMPHIBIENS, CHARLOTTE GIRONDE, © EODD, 2023.	196
FIGURE 100 : SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES .....	199
FIGURE 101 : VUE 3D DU SITE DU PROJET (AXE SUD-EST).....	201
FIGURE 102 : VUE 3D DU SITE DU PROJET (AXE NORD-OUEST).....	202
FIGURE 103 : VUE AXONOMÉTRIQUE DU SITE EXISTANT.....	203
FIGURE 104 : POSITION DES PRISES DE VUE RAPPROCHÉES ET ÉLOIGNÉES.....	204
FIGURE 105 : VISIBILITÉ RAPPROCHÉE EN DIRECTION DU PROJET AU POINT 1 (05/2021) .....	205
FIGURE 106 : VISIBILITÉ RAPPROCHÉE EN DIRECTION DU PROJET AU POINT 2 (09/2020) .....	205
FIGURE 107 : VISIBILITÉ RAPPROCHÉE EN DIRECTION DU PROJET AU POINT 3 (03/2022) .....	206
FIGURE 108 : VISIBILITÉ ÉLOIGNÉE EN DIRECTION DU PROJET AU POINT 4 (05/2021) .....	206
FIGURE 109 : VISIBILITÉ ÉLOIGNÉE EN DIRECTION DU PROJET AU POINT 5 (09/2020) .....	207
FIGURE 110 : VISIBILITÉ ÉLOIGNÉE EN DIRECTION DU PROJET AU POINT 6 (09/2020) .....	207
FIGURE 111 : VISIBILITÉ ÉLOIGNÉE EN DIRECTION DU PROJET AU POINT 7 (03/2022) .....	208
FIGURE 112 : VISIBILITÉ ÉLOIGNÉE EN DIRECTION DU PROJET AU POINT 8 (09/2020) .....	208
FIGURE 113 : POSITIONNEMENT DES POINTS DE MESURES ACOUSTIQUES (BV, 2022) .....	209
FIGURE 114 : LOCALISATION DU SITE AU SEIN DU ZONAGE DU PEB D'ORLY .....	211
FIGURE 115 : LOCALISATION DU SITE AU SEIN DU ZONAGE DU PGS D'ORLY .....	212
FIGURE 116 : CARTE DE BRUIT STRATÉGIQUE AUTOUR DU SITE .....	214
FIGURE 117 : VUE AÉRIENNE DE LA ZONE D'ÉTUDE DU RACCORDEMENT .....	223

FIGURE 118 : ÉVOLUTION DU NOMBRE DE DATACENTERS DE GRANDE TAILLE (« HYPERSCALE ») DANS LE MONDE ; À DROITE, LES PLUS GROS INVESTISSEURS DE DATACENTERS EN 2021 .....	226
FIGURE 119 : ÉVOLUTION MONDIALE DU TRAFIC INTERNET (BLEU CLAIR), DE LA CHARGE DES DATACENTERS (BLEU FONCÉ) ET DE L'ÉNERGIE CONSOMMÉE PAR LES DATACENTERS (VERT), DEPUIS 2010 .....	229
FIGURE 120 : MAILLAGE DE L'INFRASTRUCTURE INTERNET EN FRANCE.....	231
FIGURE 121 : LOCALISATION D'ANTONYPOLE ET DES RÉSEAUX DE CHALEUR POTENTIELS .....	232
FIGURE 122 : SCHÉMA DE PRINCIPE DE LA DÉMARCHE ERC .....	237
FIGURE 123 : PRÉSENTATION DES SALLES INFORMATIQUES (DH) ET ESPACES TECHNIQUES EXTÉRIEURS ASSOCIÉS.....	238
FIGURE 124 : LOCALISATION DES ANCIENNES CUVES DE FIOUL VIS-À-VIS DES INSTALLATIONS PROJETÉES ..	245
FIGURE 125 : PLAN DE REPÉRAGE DES ARBRES À ABATTRE ET À PRÉSERVER DANS LE CADRE DU PROJET ..	251
FIGURE 126 : CÈDRE DE L'ATLAS PRÉSERVÉ© EODD, 2022.....	253
FIGURE 127 : LOCALISATION DU CÈDRE DE L'ATLAS PRÉSERVÉ .....	254
FIGURE 128 : EXEMPLE D'UN BALISAGE TYPE BARRIÈRE HERAS © EODD, 2022 .....	255
FIGURE 129 : BALISAGE DU CHANTIER ET DES ÉLÉMENTS D'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE .....	256
FIGURE 130 : DUDDLÉIA DE DAVID, LAURIER CERISE, STRAMOINE, M. GARRIONE © EODD 2023 .....	256
FIGURE 131 : LOCALISATION DES ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES À TRAITER .....	257
FIGURE 132 : PLAN DE CIRCULATION ET ACCÈS AU SITE .....	263
FIGURE 133 : LOCALISATION DES PARKINGS PROJETÉS.....	264
FIGURE 134 : LOCALISATION DES GROUPES ÉLECTROGÈNES .....	267
FIGURE 135 : LOCALISATION DES PRISES ET REJETS D'AIR, DE L'ÉVACUATION DES GAZ D'ÉCHAPPEMENT ET DE LA CUVE JOURNALIÈRE DE CARBURANT DES GROUPES ÉLECTROGÈNES.....	268
FIGURE 136 : LOCALISATION DES CUVES ENTERRÉES DE CARBURANT .....	269
FIGURE 137 : LOCALISATION DES GROUPES-FROIDS .....	271
FIGURE 138 : LOCALISATION DU SYSTÈME DE RÉDUCTION DES NOX DES GROUPES ÉLECTROGÈNES .....	273
FIGURE 139 : DÉTERMINATION DES OBSTACLES PAR LA TECHNIQUE DE L'ANGLE SOLIDE.....	277
FIGURE 140 : LOCALISATION DES CONDUITS DES CHEMINÉES D'EXTRACTION DES GROUPES ÉLECTROGÈNES (EN ORANGE).....	278
FIGURE 141 : SYNOPTIQUE GÉNÉRAL DE GESTION DES EAUX.....	284
FIGURE 142 : GESTION DES EAUX PLUVIALES AU DROIT DU SITE PROJETÉ .....	287
FIGURE 143 : ILLUSTRATION DE LA MISE EN PLACE DES CUVES DE CARBURANT (PHASE 1) .....	291
FIGURE 144 : ÉTAPES DE RÉFLEXIONS SUR L'ÉCLAIRAGE .....	294
FIGURE 145 : PLAN PAYSAGER DU PROJET.....	296
FIGURE 146 : NICHOURS À MÉSANGES ET NICHOURS POUR SEMI-CAVERNICOLE.....	297
FIGURE 147 : GITES À CHIROPTÈRE .....	297
FIGURE 148 : EXEMPLE D'HIBERNACULUM.....	298
FIGURE 149 : SPIRALE À INSECTE .....	298
FIGURE 150 : PLAN DE LOCALISATION D'INSTALLATION DES ÉLÉMENTS DE REFUGE POUR LA PETITE FAUNE ..	299
FIGURE 151 : TYPE DE BARDAGE BOIS VERTICAL PROJETÉ .....	301
FIGURE 153 : PLAN PAYSAGER DU SITE PROJETÉ.....	304
FIGURE 154 : VISIBILITÉ DEPUIS LA RD32, AU NORD-OUEST DU SITE .....	306
FIGURE 155 : SURFACES DISPONIBLES POUR L'INSTALLATION DE PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES .....	315
FIGURE 156 : EXEMPLE DE CONFIGURATION DE L'INSTALLATION DES OMBRIÈRES PHOTOVOLTAÏQUES.....	316
FIGURE 157 : CARTOGRAPHIE DES ZONES CLIMATIQUES LOCALES .....	318
FIGURE 158 : MODÉLISATION 3D DU SITE.....	321

FIGURE 159 : LOCALISATION DES SOURCES SONORES EXTÉRIEURES .....	322
FIGURE 160 : LOCALISATION DES SOURCES SONORES EXTÉRIEURES PONCTUELLES .....	322
FIGURE 161 : LOCALISATION DES RÉCEPTEURS POUR LA MODÉLISATION ACOUSTIQUE .....	323
FIGURE 162 : SCHÉMA CONCEPTUEL DU PROJET (RISQUES SANITAIRES).....	356
FIGURE 163 : LOCALISATION DES 24 GROUPES ÉLECTROGÈNES.....	359
FIGURE 164 : DÉMARCHE GÉNÉRALE .....	363
FIGURE 165 : DOMAINE D'ÉTUDE .....	365
FIGURE 166 : SITUATION DE LA STATION MÉTÉOROLOGIQUE RETENUE PAR RAPPORT AU SITE .....	366
FIGURE 167 : ROSE DES VENTS – STATION MÉTÉOROLOGIQUE D'ORLY ((A) 2022 – (B) 2001-2020) .....	367
FIGURE 168 : ROSE DES VENTS PAR CLASSES DE STABILITÉ PRINCIPALES.....	369
FIGURE 169 : DÉCOUPAGE TOPOGRAPHIQUE UTILISÉ .....	371
FIGURE 170 : RÉCEPTEURS RETENUS POUR LA MODÉLISATION .....	373
FIGURE 171 : PANACHES DE DISPERSION DES NOx – SITUATION DE TEST DES 20 GE EN SIMULTANÉ – MOYENNE HORAIRE .....	380
FIGURE 172 : LOCALISATION DES PROJETS À PROXIMITÉ DU SITE DU PROJET (AU 09/03/2023) .....	383

## LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : IDENTIFICATION DU DEMANDEUR.....	16
TABLEAU 2 : IDENTIFICATION DU SITE .....	16
TABLEAU 3 : POSITIONNEMENT DU PROJET VIS-À-VIS DE L'ARTICLE R.122-2 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT	17
TABLEAU 4 : SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL.....	54
TABLEAU 5 : SYNTHÈSE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT EN PHASE CHANTIER .....	56
TABLEAU 6 : SYNTHÈSE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT EN PHASE EXPLOITATION.....	60
TABLEAU 7 : SYNTHÈSE DES MESURES ERC EN PHASE CHANTIER .....	61
TABLEAU 8 : SYNTHÈSE DES MESURES ERC EN PHASE EXPLOITATION.....	63
TABLEAU 10 : SCÉNARIOS D'EXPOSITION RETENUS.....	65
TABLEAU 11 : ÉVOLUTION DU NOMBRE D'HABITANTS SUR LA COMMUNE DE WISSOUS ENTRE 1968 ET 2019..	77
TABLEAU 12 : POPULATION ACTIVE AYANT UN EMPLOI PAR CATÉGORIE SOCIO-PROFESSIONNELLE SUR LA COMMUNE DE WISSOUS .....	80
TABLEAU 13 : DONNÉES AGRICOLES POUR LA COMMUNE DE WISSOUS .....	81
TABLEAU 14 : SITES POTENTIELLEMENT POLLUÉS RECENSÉS DANS UN RAYON DE 500 M AUTOUR DU SITE..	107
TABLEAU 15 : PROFIL LITHOLOGIQUE MOYEN AU DROIT DU SITE.....	112
TABLEAU 16 : FICHE DE MESURES CONCERNANT L'UNITÉ HYDROGRAPHIQUE « BIÈVRE » .....	115
TABLEAU 17 : CARACTÉRISTIQUES DES MASSES D'EAUX SOUTERRAINES.....	118
TABLEAU 18 : ÉTATS QUANTITATIF ET CHIMIQUE DES DEUX MASSES D'EAU SOUTERRAINE AU DROIT DU SITE	119
TABLEAU 19 : PRESSIONS SIGNIFICATIVES SUR LES DEUX MASSES D'EAU SOUTERRAINE AU DROIT DU SITE .	120
TABLEAU 20 : NIVEAUX D'EAU RELEVÉS EN ÉTUDE AVANT-PROJET .....	121
TABLEAU 21 : CAPTAGES D'EAU RECENSÉS DANS LA BSS DANS UN RAYON DE 1 KM AUTOUR DU SITE .....	122
TABLEAU 22: QUALITÉ DES COURS D'EAU À PROXIMITÉ DU SITE .....	128
TABLEAU 23 : PRESSIONS SIGNIFICATIVES SUR LES COURS D'EAU À PROXIMITÉ DU SITE.....	129
TABLEAU 24 : RÉCAPITULATIF DE LA CAMPAGNE DE MESURE DE LA QUALITÉ DES EAUX PLUVIALES DE 2022	129
TABLEAU 25 : SEUILS DE POLLUTION PRÉVUS PAR LA RÉGLEMENTATION FRANÇAISE.....	133

TABLEAU 26 : ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES DE PARIS-SACLAY EN 2019 .....	134
TABLEAU 27 : CONCENTRATIONS MOYENNES ANNUELLES EN 2019 AU DROIT DE LA STATION URBAINE « VITRY-SUR-SEINE » .....	141
TABLEAU 28 : CONCENTRATIONS MOYENNES ANNUELLES EN 2019 ET 2022 AU NIVEAU DU SITE, D'APRÈS LES BILANS ANNUELS D'AIRPARIF .....	142
TABLEAU 29 : TABLEAU RÉCAPITULATIF DE LA CAMPAGNE D'ANALYSE DES REJETS ATMOSPHÉRIQUES DES GROUPES ÉLECTROGÈNES ACTUELS SUR LE SITE CYRUSONE (2022) .....	146
TABLEAU 30 : ESTIMATION DES NIVEAUX D'ÉMISSIONS DES GROUPES ÉLECTROGÈNES ACTUELS SUR LE SITE CYRUSONE EN FONCTIONNEMENT NORMAL (PHASES DE TEST/MAINTENANCE) ET COMPARAISON AVEC LES ÉMISSIONS DE PARIS-SACLAY (AIRPARIF 2019).....	147
TABLEAU 31 : SYNTHÈSE DES POTENTIALITÉS D'ÉNERGIES RENOUVELABLES ET DE RÉCUPÉRATION À L'ÉCHELLE DE LA COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION PARIS-SACLAY .....	152
TABLEAU 32: DÉFINITION DES AIRES D'ÉTUDE – MILIEU NATUREL .....	176
TABLEAU 33 : DESCRIPTION DU PRIF .....	182
TABLEAU 34 : DATES DES PASSAGES D'INVENTAIRE ÉCOLOGIQUE.....	185
TABLEAU 35 : CARACTÉRISATION DES HABITATS PRÉSENTS AU SEIN DE L'AIRES D'ÉTUDE IMMÉDIATE .....	186
TABLEAU 36 : LISTE DES ESPÈCES VÉGÉTALES RECENSÉES SUR LE SITE DU PROJET .....	189
TABLEAU 37 : BIO-ÉVALUATION DE L'AVIFAUNE INVENTORIÉE ET POTENTIELLE SUR SITE.....	193
TABLEAU 38 : BIO-ÉVALUATION DES MAMMIFÈRES TERRESTRES INVENTORIÉE SUR SITE .....	194
TABLEAU 39 : LISTE DES ESPÈCES DE CHIROPTÈRES ISSUES DE LA BIBLIOGRAPHIE .....	195
TABLEAU 40 : LISTE DES ESPÈCES DE REPTILES ISSUES DE LA BIBLIOGRAPHIE .....	196
TABLEAU 41 : LISTE DES ESPÈCES D'INSECTES ISSUES DE LA BIBLIOGRAPHIE .....	197
TABLEAU 42 : RÉSULTATS DES MESURES ACOUSTIQUES EN LIMITE DE SITE (BV, 2022) .....	209
TABLEAU 43 : RÉSULTATS DES MESURES ACOUSTIQUES EN ZER (BV, 2022) .....	210
TABLEAU 44 : SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL .....	222
TABLEAU 45 : FILIÈRES D'ÉLIMINATION DES DÉCHETS DU CHANTIER.....	243
TABLEAU 46 : CARACTÉRISTIQUES DES TESTS DES GROUPES ÉLECTROGÈNES .....	272
TABLEAU 47 : ESTIMATION DES NIVEAUX D'ÉMISSIONS DES GROUPES ÉLECTROGÈNES DU PROJET « PHASE 2 » EN FONCTIONNEMENT NORMAL (PHASES DE TESTS/MAINTENANCE) ET COMPARAISON AVEC LES ÉMISSIONS DE PARIS-SACLAY (AIRPARIF, 2019) .....	274
TABLEAU 48 : DÉTERMINATION DE LA HAUTEUR DE CHEMINÉE MINIMALE .....	277
TABLEAU 49 : ESTIMATION DES NIVEAUX D'ÉMISSION DES VÉHICULES ARRIVANT SUR SITE.....	279
TABLEAU 50 : CONTRIBUTION DU TRAFIC DU SITE AUX ÉMISSIONS DU DÉPARTEMENT ET DE LA COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION PARIS-SACLAY .....	280
TABLEAU 51 : CONSOMMATIONS D'EAU ANNUELLES PRÉVUES SUR LE SITE.....	282
TABLEAU 52 : BILAN DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE LIÉES AU FONCTIONNEMENT DU SITE PROJETÉ .....	309
TABLEAU 53 : ÉLÉMENTS RELATIFS À L'AUTORISATION POUR L'ÉMISSION DE GAZ À EFFET DE SERRE .....	310
TABLEAU 54 : PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DU R134A ET DU R513A .....	312
TABLEAU 55 : ÉVOLUTION DE LA TAXE RÉFRIGÉRANT PAR KILO.....	313
TABLEAU 56 : OBJECTIFS D'ÉMERGENCE ADMISSIBLES EN FAÇADES DE BÂTIMENTS .....	320
TABLEAU 57 : RÉGLEMENTATION ICPE EN TERMES DE NIVEAUX SONORES.....	320
TABLEAU 58 : NOMBRE D'ÉQUIPEMENTS TECHNIQUES PRÉVUS .....	321
TABLEAU 59 : ESTIMATION DES DÉCHETS ANNUELS PRODUITS PAR LE SITE PROJETÉ .....	326
TABLEAU 60 : RECOMMANDATION EUROPÉENNE POUR LES CHAMPS ÉLECTRIQUES ET MAGNÉTIQUES.....	345
TABLEAU 61 : SYNTHÈSE DES MESURES EN PHASE CHANTIER .....	346

TABLEAU 62 : SYNTHÈSE DES MESURES EN PHASE EXPLOITATION .....	348
TABLEAU 63 : PRINCIPAUX DISPOSITIFS DE SUIVI MIS EN PLACE .....	350
TABLEAU 64 : CHIFFRAGE DES PRINCIPALES MESURES ERC PROPOSÉES.....	351
TABLEAU 65 : SCÉNARIOS D'EXPOSITION RETENUS.....	355
TABLEAU 66 : PHASES DE TEST DES GROUPES ÉLECTROGÈNES PROJETÉES .....	358
TABLEAU 67 : NOMBRE DE GROUPES ÉLECTROGÈNES CONSIDÉRÉS SUR CHAQUE MODÈLE .....	360
TABLEAU 68 : VTR À SEUIL DE DOSE POUR LE NO <sub>2</sub> , POUR UNE EXPOSITION AIGUË PAR INHALATION.....	361
TABLEAU 69 : VTR À SEUIL DE DOSE POUR LE SO <sub>2</sub> , POUR UNE EXPOSITION AIGUË PAR INHALATION .....	362
TABLEAU 70 : STATION MÉTÉO ET DONNÉES RÉCOLTÉES .....	365
TABLEAU 71 : FRÉQUENCE D'APPARITION DE CHAQUE CLASSE DE VITESSE DE VENT .....	367
TABLEAU 72 : TEMPÉRATURES MOYENNES MENSUELLES RELEVÉES À LA STATION D'ORLY EN 2022 ET SUR LA PÉRIODE 1991-2020.....	368
TABLEAU 73 : FRÉQUENCE D'APPARITION DE CHAQUE CLASSE DE STABILITÉ DE L'ATMOSPHÈRE.....	368
TABLEAU 74 : RÉCEPTEURS RETENUS POUR LA MODÉLISATION .....	372
TABLEAU 75 : CARACTÉRISTIQUES DES REJETS.....	374
TABLEAU 76 : SCÉNARIO 1 – TEST DE 20 GE SIMULTANÉS – CONCENTRATIONS MOYENNES HORAIRES DANS L'AIR AU NIVEAU DES RÉCEPTEURS (µG/M <sup>3</sup> ).....	375
TABLEAU 77 : SCÉNARIO 2 – TEST DE 4 GE SIMULTANÉS – CONCENTRATIONS MOYENNES HORAIRES DANS L'AIR AU NIVEAU DES RÉCEPTEURS (µG/M <sup>3</sup> ).....	375
TABLEAU 78 : SCÉNARIO 3 – TEST DE 1 GE – CONCENTRATIONS MOYENNES HORAIRES DANS L'AIR AU NIVEAU DES RÉCEPTEURS (µG/M <sup>3</sup> ) .....	376
TABLEAU 79 : SCÉNARIO 4 – FONCTIONNEMENT DES 24 GE SUR 1 AN – CONCENTRATIONS MOYENNES ANNUELLES DANS L'AIR AU NIVEAU DES RÉCEPTEURS (µG/M <sup>3</sup> ).....	376
TABLEAU 80 : COMPARAISON DES CONCENTRATIONS DANS L'AIR DUES AUX REJETS DES CHEMINÉES AVEC LES VALEURS DE RÉFÉRENCE.....	377
TABLEAU 81 : COMPARAISON DES CONCENTRATIONS DANS L'AIR DUES AUX REJETS DES CHEMINÉES AVEC LES VTR .....	378
TABLEAU 82 : IDENTIFICATION DES PROJETS À PROXIMITÉ DU SITE D'ÉTUDE (AU 09/03/2023) .....	382

## 1. OBJET DE L'ÉTUDE D'IMPACT

### 1.1 IDENTITÉ DU DEMANDEUR

Cette étude d'impact est présentée par la société **CYRUSONE PARIS SAS** (ci-après, « **CYRUSONE** »), dans le cadre de son projet d'extension du datacenter existant localisé au 11 Boulevard Arago sur la commune de Wissous, dans l'Essonne (91).

Cette étude d'impact inclut le site du datacenter en lui-même, ainsi que le raccordement électrique aux lignes aériennes 225 kV Chevilly-Villejust 1&2.

Conformément aux dispositions du Code de l'Environnement, cette étude présente **les incidences prévisibles des installations du projet sur leur environnement, en mode de fonctionnement normal**. Le résumé non technique de l'étude d'impact est présenté au chapitre 3 et les annexes sont disponibles au chapitre 13.

Identification du demandeur	
Raison sociale	CyrusOne Paris SAS
Forme juridique	Société par actions simplifiée (SAS)
Siège social	52 Bd de Sébastopol 75003 PARIS
N° SIRET	84487161600018
Activité (code NAF/APE)	Construction de réseaux électriques et de télécommunications (4222Z)
Personne chargée du suivi du dossier	Alex SAFRONOFF – Développeur commercial Europe +33 (0)7 86 09 79 47 – <a href="mailto:asafronoff@cyrusone.com">asafronoff@cyrusone.com</a>

Tableau 1 : Identification du demandeur

L'extrait Kbis de la société CyrusOne Paris SAS du 23 février 2022 est disponible en Annexe 1.

Identification du site	
Adresse du site	1 Bd Arago 91320 WISSOUS
Coordonnées Lambert 93 (accès au site)	X = 649 852 m Y = 6 848 274 m Z = 81,5 m
Références cadastrales	Section 0Z : parcelles n°362, 371, 373, 393
Superficie	52 340 m <sup>2</sup>

Tableau 2 : Identification du site



## 1.2 PÉRIMÈTRE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Le projet est concerné par une rubrique de l'Annexe I de l'article R. 122-2 du Code de l'Environnement. Le projet est soumis à évaluation environnementale systématique.

Catégorie de projet	Intitulé de la catégorie	Caractéristiques de l'installation
1. Installations Classées pour la Protection de l'Environnement	a) Installations mentionnées à l'article L. 515-28 du Code de l'Environnement	Projet concerné par la rubrique 3110 (Directive IED) → <b>Projet soumis à évaluation environnementale</b>
32. Construction de lignes électriques aériennes en haute et très haute tension	Postes de transformation dont la tension maximale de transformation est égale ou supérieure à 63 kilovolts, à l'exclusion des opérations qui n'entraînent pas d'augmentation de la surface foncière des postes	Création de poste de transformation dont la tension maximale est supérieure à 63 kV sur le site du datacenter → <b>Projet soumis à examen au cas par cas</b>

Tableau 3 : Positionnement du projet vis-à-vis de l'article R.122-2 du Code de l'Environnement

La consistance du raccordement électrique, à savoir **la création de la liaison électrique souterraine double précitée ne relève pas de l'évaluation environnementale systématique** en elle-même.

Cependant, l'article R. 122-2, III, du Code de l'Environnement prévoit que : « Lorsqu'un même projet relève à la fois d'une évaluation environnementale systématique et d'un examen au cas par cas en vertu d'une ou plusieurs rubriques du tableau annexé, le maître d'ouvrage est dispensé de suivre la procédure prévue à l'article R. 122-3-1 [c'est-à-dire la procédure applicable lorsque le projet relève d'un examen au cas par cas]. L'étude d'impact traite alors de l'ensemble des incidences du projet, y compris des travaux de construction, d'installations ou d'ouvrages ou d'autres interventions qui, pris séparément, seraient en dessous du seuil de l'examen au cas par cas ».

Par ailleurs, la réglementation en vigueur portant sur l'évaluation environnementale retient une **approche « englobante » de la notion de projet**, de telle sorte que l'évaluation environnementale d'un projet porte sur l'ensemble de ses composantes, quand bien même elles sont réalisées par différents maîtres d'ouvrages et/ou à des moments différents.

Ainsi, l'article L. 122-1, III, du Code de l'Environnement dispose que « lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité. »

Dans ce contexte, il apparaît que **le projet porté par CYRUSONE et RTE est soumis à une évaluation environnementale systématique**, laquelle portera sur l'ensemble des éléments relatifs aux travaux réalisés pour l'extension du datacenter de Wissous et notamment sur son raccordement au réseau public de transport d'électricité.

**Cette étude d'impact portera sur le projet CYRUSONE dans sa globalité**, c'est-à-dire sur le projet d'extension du datacenter (« phase 2 »), mais également sur le datacenter déjà existant sur le site (« phase 1 »), qui a fait l'objet d'une déclaration au titre de la réglementation ICPE en 2019.

**Ainsi, l'évaluation environnementale portera sur le projet de CYRUSONE dans sa globalité (le site faisant l'objet du projet d'extension du datacenter et les ouvrages de raccordement nécessaires).**

### 1.3 CONTENU DE L'ÉTUDE D'IMPACT

L'étude d'impact est le document clé de l'évaluation environnementale et est rédigée par le Maître d'ouvrage.

Conformément à l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement, son contenu doit être proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

L'étude d'impact comporte des éléments précisés à l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet concerné et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire :

- un résumé non technique des informations prévues ci-dessous (cf. chapitre 3) ;
- une description du projet (cf. chapitre 2), y compris en particulier :
  - une description de la localisation du projet ;
  - une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;
  - une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;
  - une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement ;
- une description des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement, et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport à l'état initial de l'environnement peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;
- une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;
- une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :
  - de la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;

- de l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;
  - de l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;
  - des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;
  - du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées ;
  - des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;
  - des technologies et des substances utilisées ;
- une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ;
  - une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;
  - les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :
    - éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
    - compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité ;
  - le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;
  - une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;
  - les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation.

## 2. LE SITE ET LE PROJET

### 2.1 LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE ET CADASTRALE DU SITE

**Le site du projet est localisé au sein de la commune de Wissous**, dans le département de l'Essonne (91), à environ 9 km au Sud des limites communales de Paris.

Le site est localisé sur la partie Ouest de la commune de Wissous, au 1 boulevard Arago, dans la **zone industrielle Villemilan**.

**Le site est actuellement occupé par un entrepôt dont une partie a été convertie en centre de données informatiques, aussi appelé « datacenter », en 2020.**

Le site s'inscrit dans une zone à dominante industrielle (ZI Villemilan). Il est bordé par :

- **au Nord** : la rue André Dolimier (RD 32), puis une parcelle agricole, un terrain de football et des courts de tennis du Parc Château Gaillard ;
- **à l'Est** : l'entreprise AUCOP de la ZI Villemilan et des habitations, puis le centre-ville de Wissous ;
- **au Sud** : des entreprises de la zone industrielle Villemilan ;
- **à l'Ouest** : le boulevard Arago, puis des entreprises de la zone industrielle Villemilan, dont un ancien centre de karting (fermé définitivement) et l'autoroute A6 « autoroute du Soleil ».

**Les habitations les plus proches sont localisées en bordure Est du site.**

L'aéroport d'Orly est localisé à partir de 600 m au Sud-Est du site.

Les coordonnées géographiques en Lambert 93 du site du projet sont (centre du site) :

- X = 650 027 m ;
- Y = 6 848 191 ;
- Altitude : environ 79,5 m NGF.

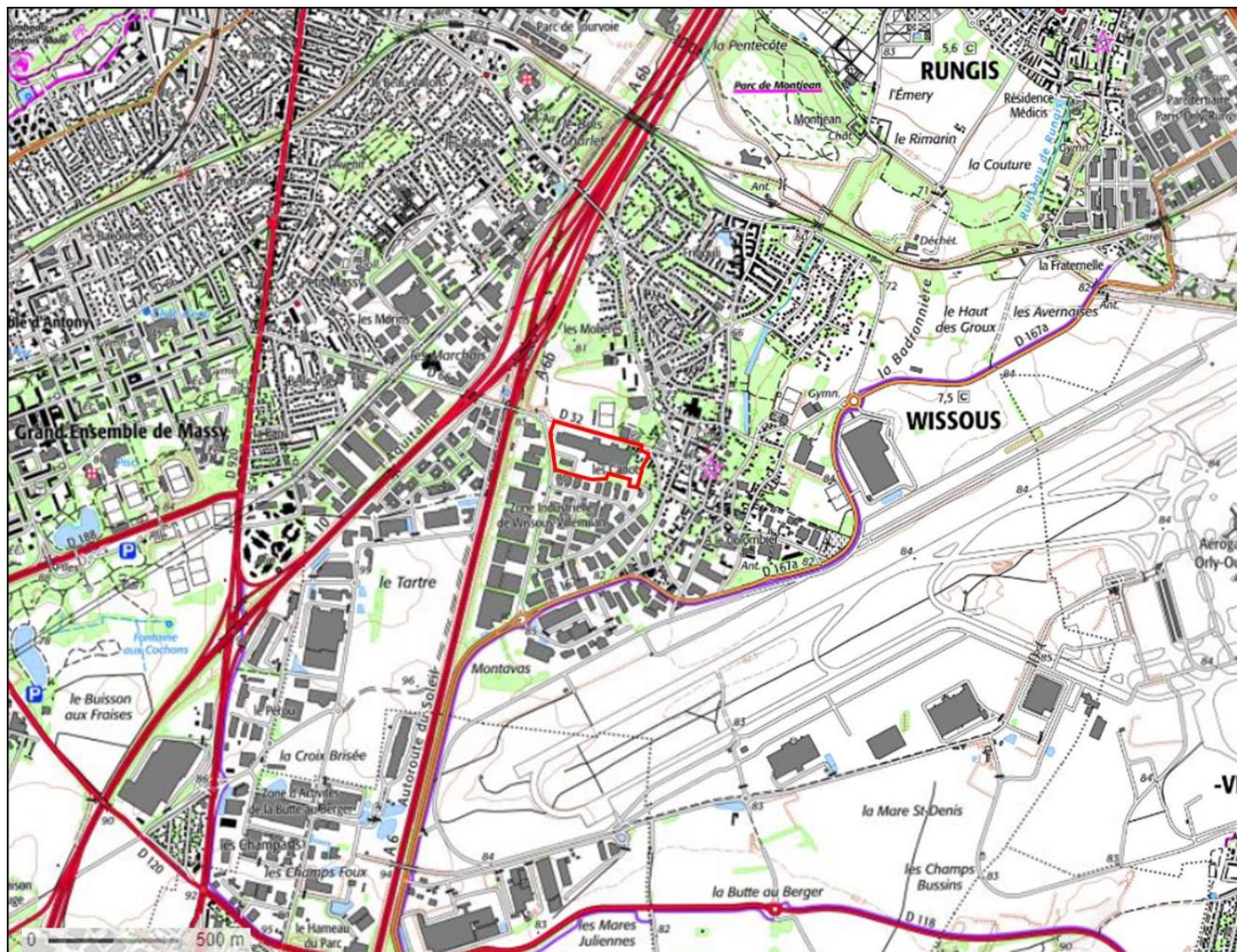
→ Cf. Figure 1 et Figure 2 ci-après

**Le site est localisé sur les parcelles cadastrales n°362, 371, 373 et 393 de la section OZ du cadastre de la commune de Wissous. Le site occupe une surface totale de 52 340 m<sup>2</sup>.**

→ Cf. Figure 3 ci-après

Le raccordement électrique consistera en une liaison électrique souterraine double depuis les lignes aériennes 225 kV Chevilly-Villejust 1&2 (le point de raccordement précis n'est pas clairement déterminé à ce stade).

→ Cf. Figure 4 ci-après



### Extension du datacenter CYRUSONE à Wissous

Légende :

 Périmètre du site



Date : 15/02/2023  
Source fond de plan : Géoportail



Figure 1 : Localisation du site – Fond de plan : IGN



Figure 2 : Localisation du site dans son environnement proche – Fond de plan : Orthophotographie

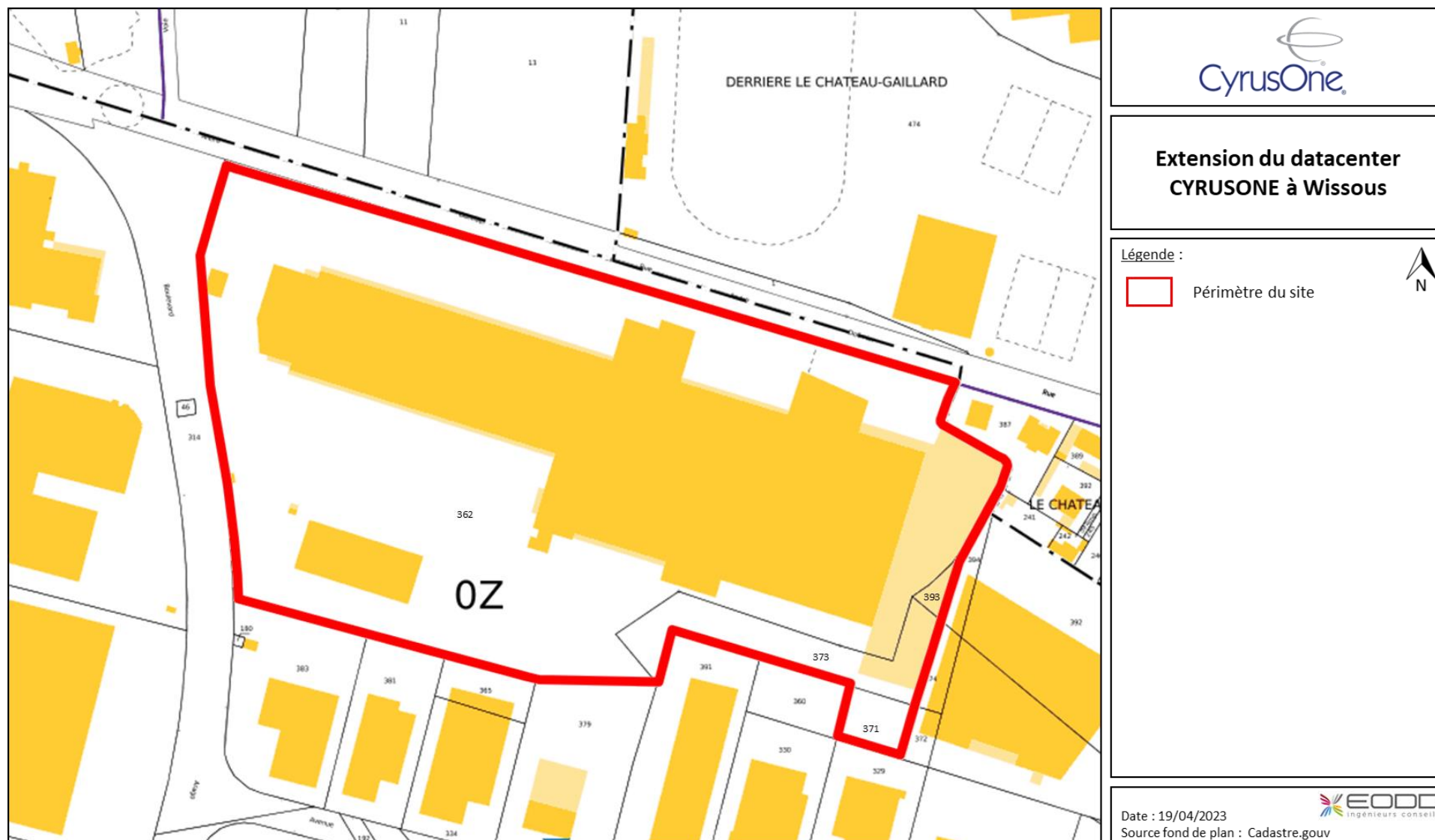


Figure 3 : Localisation cadastrale du site

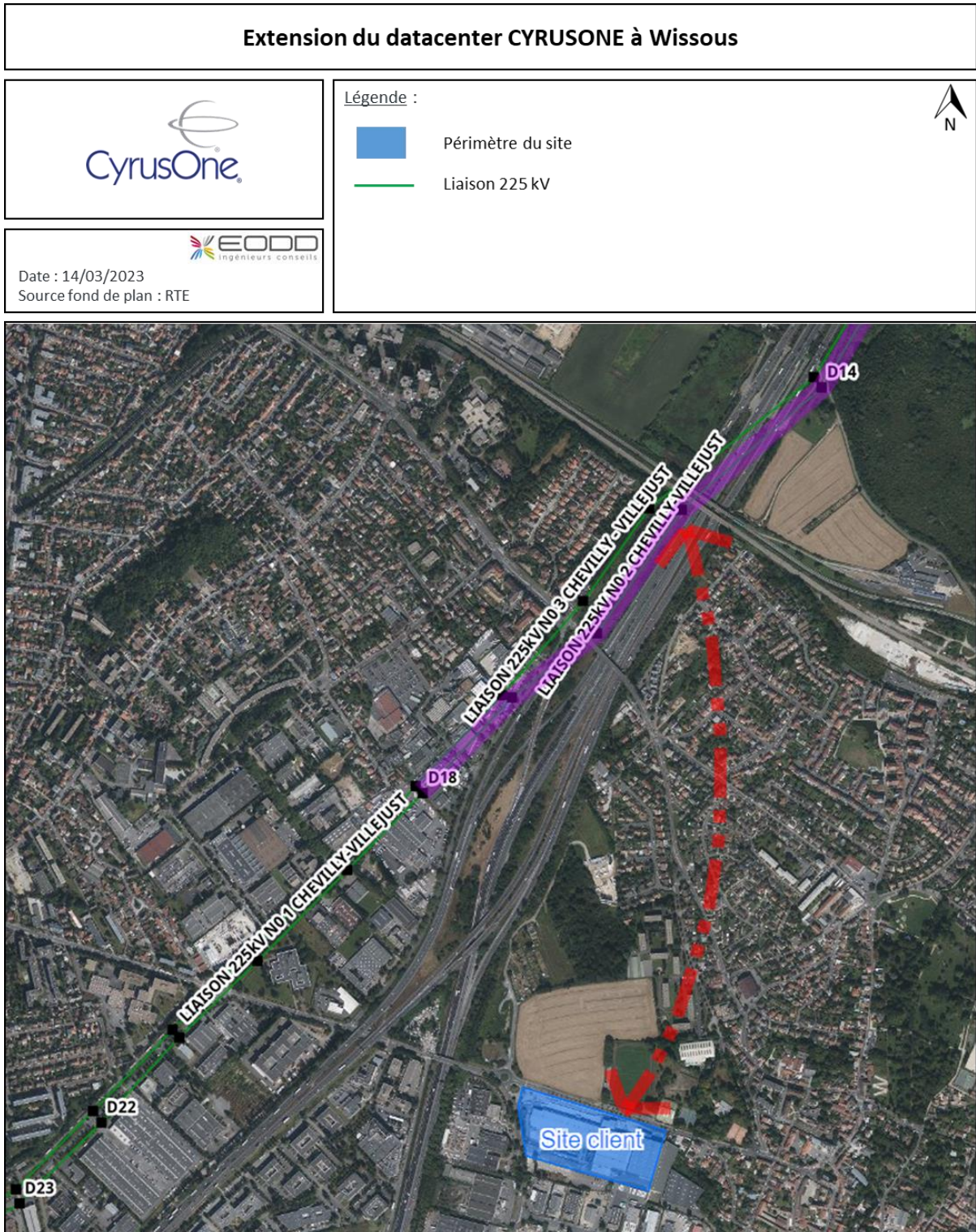


Figure 4 : Localisation du projet de raccordement électrique



## 2.2 HISTORIQUE DU SITE

L'examen des photos aériennes a montré que le site étudié a subi de nombreuses modifications. Les photos aériennes au droit du site débutent en 1933. Jusqu'en 1964, le site était une parcelle agricole. Entre 1965 et 1993, le site a été occupé par un entrepôt et des bâtiments connexes. À partir de 1994, une partie de l'ancien entrepôt a été détruit pour la construction d'un nouvel entrepôt. À partir de 2019, des travaux ont été menés sur le site pour la réfection des voiries VL, PL, et aires de bécquillage.

Le site est actuellement à usage de centre de données informatiques depuis 2020 (activité actuelle de CYRUSONE), dont l'activité se tient dans le bâtiment construit en 1994. En effet, une partie de l'entrepôt a été convertie en datacenter et un espace technique extérieur a été construit dans le cadre de la nouvelle activité.

À noter que la décennie 1970-1980 a connu un fort développement de la zone industrielle Villemilan.

La frise chronologique de l'exploitation du site présentant les dates clés est illustrée sur la *Figure 5* suivante.

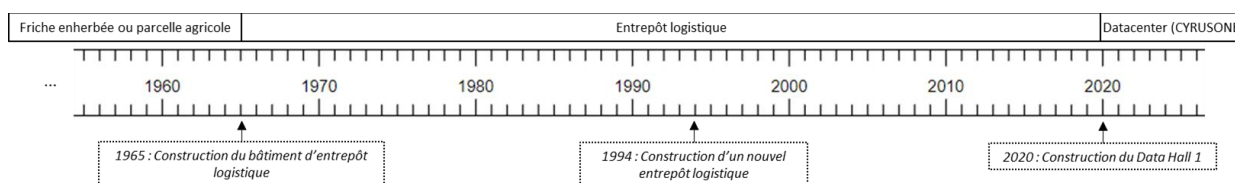


Figure 5 : Frise chronologique de l'exploitation du site

Concernant l'historique administratif du site du projet, celui-ci est présenté ci-après :

- arrêté préfectoral n°2001-PREF/DCL/0324 du 27 août 2001 autorisant la société HAYS LOGISTIQUE à exploiter le site sous la rubrique 1510 (« Stockage de matières, produits ou substances combustibles dans des entrepôts couverts ») de la nomenclature ICPE ;
- changement d'exploitant du 28 octobre 2004 à la société ARC LOGISTICS FRANCE ;
- changement d'exploitant du 30 mai 2006 à la société KUEHNE + NAGEL LOGISTICS FRANCE ;
- changement d'exploitant du 5 décembre 2007 à la société KUEHNE + NAGEL ;
- changement d'exploitant du 29 mars 2019 à la société ARGAN ;
- arrêté préfectoral de prescriptions complémentaires n°2020-PREF/DCPPAT/BUPPE/230 du 7 octobre 2020 ;
- changement d'exploitant du 23 décembre 2020 à la société CYRUS ONE ;
- arrêté préfectoral n°2021-PREF/DCPPAT/BUPPE/264 du 19 novembre 2021 portant enregistrement au titre de la rubrique 2910 de la nomenclature ICPE, pour l'exploitation d'installations de combustion dans le cadre de la création d'un centre de données informatiques. À noter que cet arrêté n'a pas pu être exécuté à ce jour, du fait de problématiques urbanistiques.

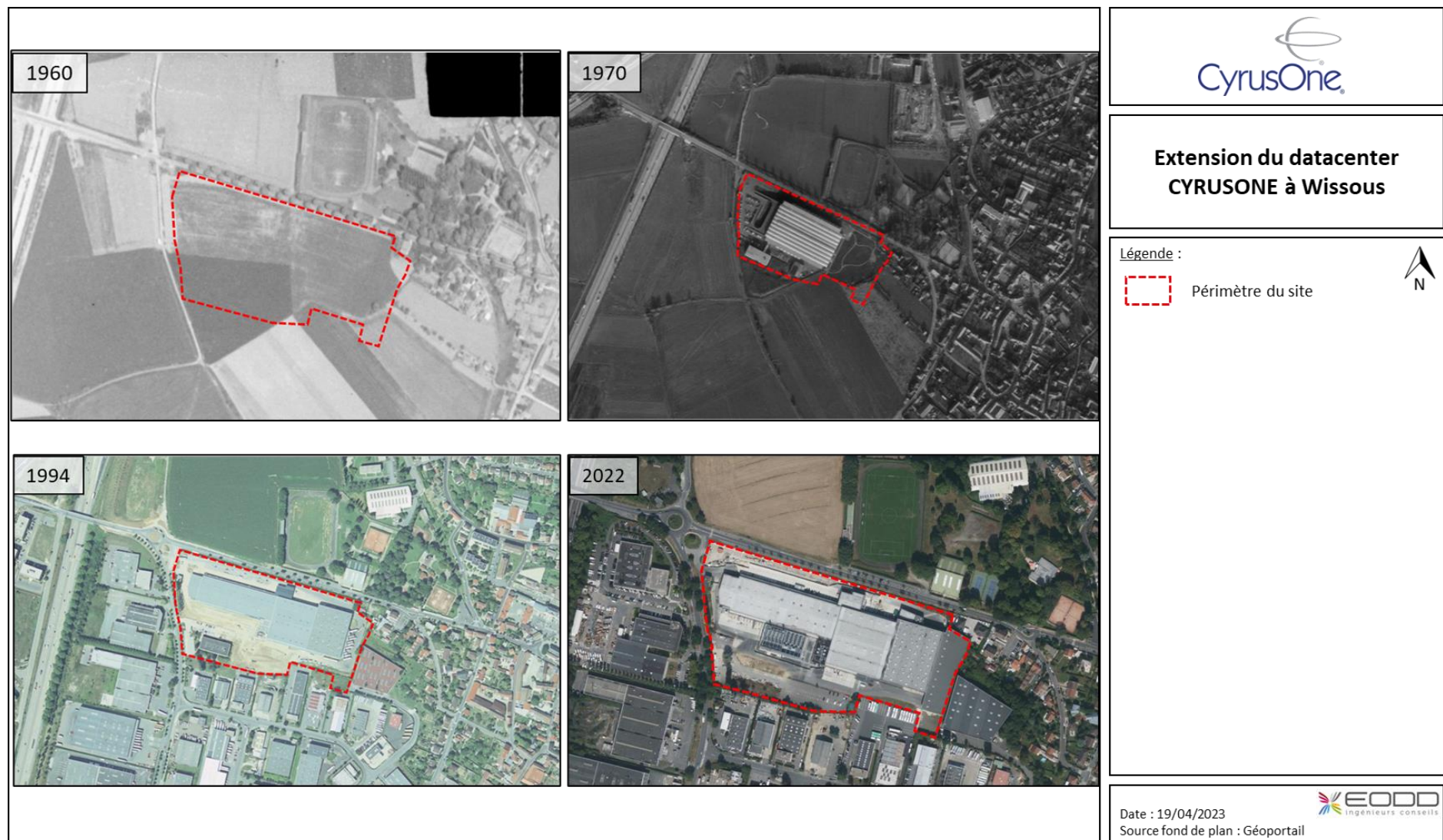


Figure 6 : Historique du site et ses abords de 1960 à 2022

## 2.3 PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU SITE ET DU PROJET

### 2.3.1 GÉNÉRALITÉS SUR LES DATACENTERS

Le datacenter est un endroit adapté et sécurisé à l'hébergement du matériel informatique permettant le traitement et le stockage des données numériques. Cet hébergement repose sur quatre vecteurs principaux :

- l'alimentation électrique ;
- le refroidissement efficace ;
- la connectivité forte ;
- la sécurité et la sûreté.

La conception des lieux et la maîtrise par l'exploitant permettent de remplir ces conditions de façon continue et sans interruption.

**L'alimentation électrique** est secourue par la mise en place d'alimentation sans interruption (onduleurs et batteries) et de groupes électrogènes prêts à démarrer en cas de perte exceptionnelle de l'alimentation électrique du site depuis le réseau électrique.

**La connectivité réseau du site** est assurée, par des adductions multiples, vers un panel d'opérateurs de télécommunications nationaux et internationaux afin de raccorder les équipements informatiques aux utilisateurs.

**La sécurité des lieux** est assurée :

- par une stratégie de prévention et de lutte contre l'incendie avancée (isolement coupe-feu des locaux, détection et extinction automatique d'incendie, service de sécurité sur place, ...) ;
- par des dispositifs de sûreté physique (clôture périmétrique, fermeture du bâti avec sécurisation des accès, contrôle d'identité, détection intrusion) ;
- par des dispositifs de surveillance (vidéosurveillance, service de sécurité).

**Le refroidissement des équipements informatiques** est réalisé par une combinaison de techniques dans le but de maintenir des conditions ambiantes stables pour les équipements informatiques de manière optimisée pour limiter la consommation d'énergie et donc les impacts environnementaux et les coûts d'exploitation.

### **2.3.2 DESCRIPTION DU SITE DANS SA CONFIGURATION ACTUELLE**

Le site est exploité par CYRUSONE depuis décembre 2020.

Bien que la partie logistique des bâtiments soit toujours présente, seul le Hall 1 (environ 3 000 m<sup>2</sup>, dont une salle informatique 1 800 m<sup>2</sup>) est en exploitation. CYRUSONE a converti le Hall 1 qui abritait une activité d'entrepôt logistique entre 1965 et 2019, et l'exploite actuellement en tant que datacenter. Ce bâtiment sera considéré comme installation existante dans le cadre de cette étude, bien que les impacts cumulés soient pris en compte.

À noter que le site a fait l'objet d'une demande d'enregistrement ICPE visant à l'exploitation de 2 halls supplémentaires en tant que datacenter. Cet enregistrement a été accordé par l'arrêté préfectoral n°2021-PREF/DCPPAT/BUPPE/264 du 19 novembre 2021. Ce dernier n'a cependant pas pu être exécuté à ce jour, du fait de problématiques urbanistiques.

La composition générale du site actuel est la suivante (emprises au sol approximatives indiquées) :

- bâtiments d'entrepôt logistique (non exploités) et locaux connexes : 15 287 m<sup>2</sup> ;
- bâtiment dédié à l'activité de datacenter (Data Hall 1), bureaux, locaux techniques (intérieurs) et espace livraison associés : 4 355 m<sup>2</sup> ;
- espace technique extérieur dédié à l'activité de datacenter (Data Hall 1) : 1 590 m<sup>2</sup> ;
- poste de garde : 90 m<sup>2</sup> ;
- voiries et aires de stationnement : 27 133 m<sup>2</sup> ;
- bassin de gestion des eaux pluviales : 780 m<sup>2</sup> ;
- espaces verts : 3 105 m<sup>2</sup>.

Le plan de masse du site actuel est présenté sur la figure suivante.

**CYRUSONE**  
Extension du Datacenter de Wissous (91)

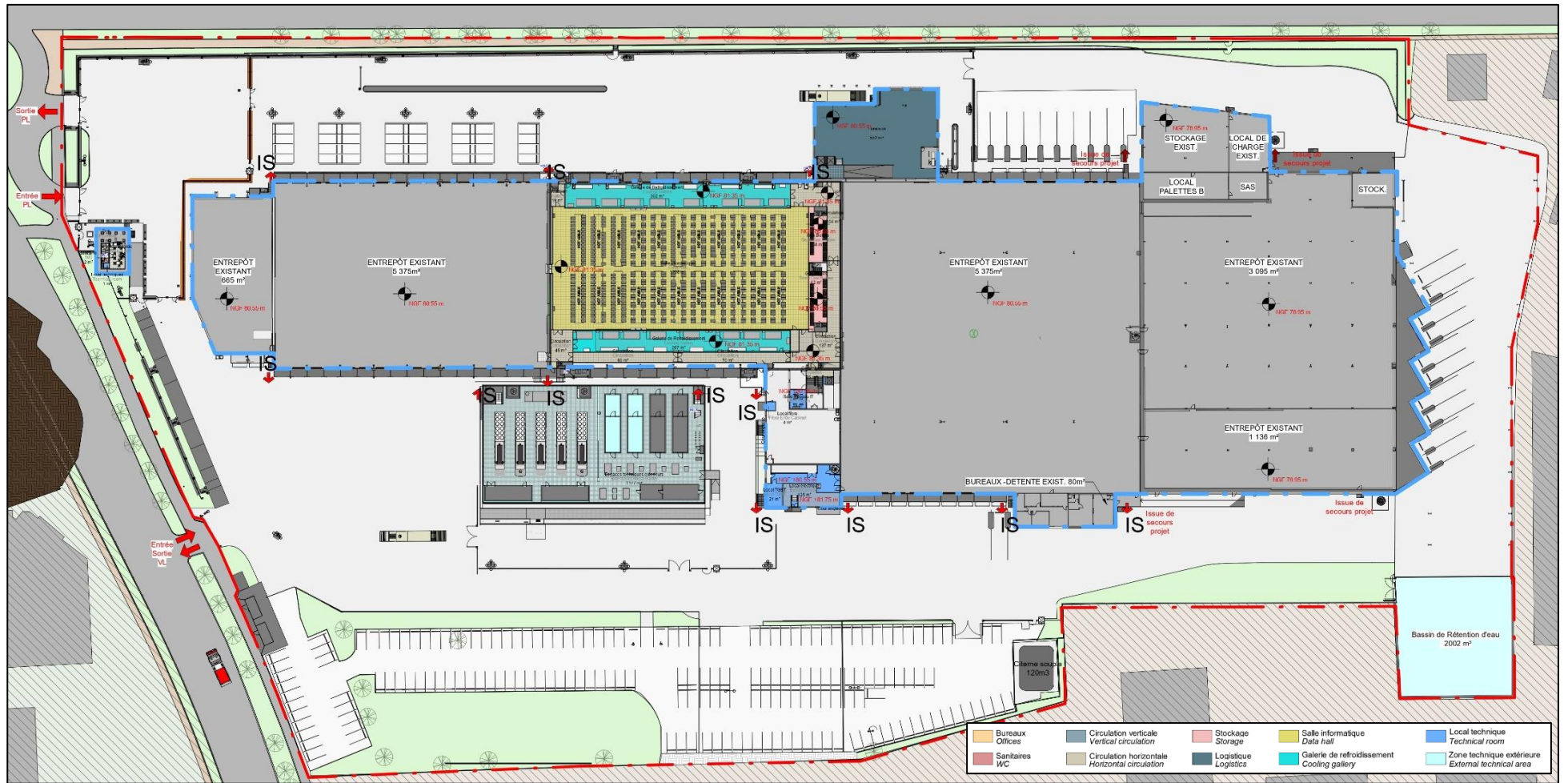


Figure 7 : Plan masse du site actuel

Source : RBA

### 2.3.3 DESCRIPTION DU PROJET

Le projet, objet de la présente étude d'impact sur l'environnement, consiste en l'extension du datacenter existant (Data hall 1 – 1 800 m<sup>2</sup>) à travers la transformation des zones logistiques actuelles en 4 salles informatiques (Data hall 2, 3, 4 et 5/6 – 7 928 m<sup>2</sup>), l'aménagement de 4 espaces techniques extérieurs complémentaires et le raccordement électrique nécessaire au fonctionnement des installations projetées.

Ce projet constitue donc la « **phase 2** » (également appelée phase 2&3) du **projet global de conversion de l'entrepôt existant en datacenter**. Les nouvelles salles informatiques permettront **d'augmenter les capacités de stockage et de traitement de données informatiques** du site CYRUSONE. Ce projet ne nécessite pas de modifier les limites actuelles du site.

Le projet « phase 2 » comprend :

- l'aménagement de **4 salles informatiques** « Data hall 2, 3, 4 et 5/6 », d'une surface totale de **10 319 m<sup>2</sup>**, soit 12 687 m<sup>2</sup> en prenant en compte le Data hall 1, et comprenant :
  - 7 928 m<sup>2</sup> de salle serveur, soit 9 726 m<sup>2</sup> en prenant en compte le DH 1 ;
  - 2 391 m<sup>2</sup> de galerie de refroidissement, soit 2 961 m<sup>2</sup> en prenant en compte le DH 1 ;
- l'aménagement d'**une terrasse technique** en toiture du Data hall 5/6 et la création d'un niveau technique sous le toit existant du Data hall 5/6, d'une surface de 3 235 m<sup>2</sup> comportant :
  - **10 groupes-froids** ;
  - **10 locaux abritant les transformateurs électriques** ;
  - **10 locaux électriques** abritant des batteries et des armoires électriques ;
  - **2 locaux mécaniques** ;
- la mise en place de **3 espaces techniques extérieurs** en RDC (et une petite zone technique extérieure de 86 m<sup>2</sup> accueillant 8 locaux électriques) d'une surface totale de 3 385 m<sup>2</sup>, soit 4 975 m<sup>2</sup> en prenant en compte celui existant, comprenant :
  - **18 groupes électrogènes**, soit 24 groupes électrogènes en prenant en compte ceux existants. Ces équipements seront associés à 18 cheminées regroupées en 7 conduits, soit 9 conduits (« cheminées ») en prenant en compte celles existantes ;
  - **18 cuves enterrées de carburant** de 35 m<sup>3</sup> chacune (630 m<sup>3</sup> au total) et les aires de dépotage associées, soit 24 cuves en prenant en compte les existantes (815 m<sup>3</sup> au total, 1 des cuves existantes étant de 10 m<sup>3</sup>) ;
  - **18 cuves enterrées d'urée** de 3 m<sup>3</sup> chacune (54 m<sup>3</sup> au total) ;
  - **8 locaux électriques** comprenant un local batterie et un local transformateur, soit 12 locaux électriques en prenant en compte ceux existant ;
  - **8 groupe-froids**, soit 12 groupe-froids en prenant en compte ceux existant, installés au-dessus des locaux électriques ;
- la construction d'**une sous-station électrique** de 440 m<sup>2</sup> dédié au raccordement du site au réseau RTE par piquage depuis les lignes haute tension Chevilly-Villejust 1&2 ;
- l'installation des équipements techniques à l'intérieur des bâtiments ;
- la réalisation des travaux de VRD associés ainsi que la mise en place de :
  - 137 places de parking munies d'ombrières photovoltaïques ;
  - 5 250 m<sup>2</sup> d'espaces verts, dont 2 145 m<sup>2</sup> supplémentaires.

À noter que l'ensemble des salles informatiques seront disposées en un seul niveau (RDC) et que la salle informatique 5/6 pourra éventuellement être scindée en 2 dans un second temps.

La surface totale du site du projet est de **52 340 m<sup>2</sup>** (absence d'extension géographique du site existant).

Il sera découpé de la manière suivante :

- 1 bâtiment d'exploitation, regroupant les 5 salles informatiques, les locaux techniques intérieurs, les bureaux, les locaux sociaux, espaces de livraison et locaux connexes : 19 642 m<sup>2</sup> d'emprise au sol ;
- 4 espaces techniques extérieurs : 4 975 m<sup>2</sup> ;
- 1 sous-station électrique : 440 m<sup>2</sup> ;
- 1 poste de garde : 90 m<sup>2</sup> ;
- des voiries, aires de stationnement, aires de dépotage, etc. : 21 163 m<sup>2</sup> ;
- 1 bassin de gestion des eaux pluviales : 780 m<sup>2</sup> ;
- des espaces verts : 5 250 m<sup>2</sup>.

Le site du projet abritera ainsi :

- 24 groupes électrogènes (secours électrique) ;
- 24 cuves de carburant enterrées dont 23 cuves de 35 m<sup>3</sup> et 1 cuve de 10 m<sup>3</sup>, soit 815 m<sup>3</sup> au total (alimentation des groupes électrogènes) ;
- 24 cuves de carburant aériennes dont 23 cuves de 1 000 L et 1 cuve de 500 L, soit 23,5 m<sup>3</sup> au total (alimentation directe des groupes électrogènes au sein des containers dédiés) ;
- 5 aires de dépotage ;
- 18 cuves d'urée enterrées de 3 m<sup>3</sup>, soit 54 m<sup>3</sup> au total (traitement des fumées de combustion via un système DeNox) ;
- 18 cuves d'urée aérienne de 310 L, soit 5,58 m<sup>3</sup> au total (au sein des containers dédiés) ;
- 22 groupes-froids (refroidissement des salles informatiques) ;
- 22 locaux électriques comprenant un local batterie et un local transformateur chacun.

Les plans détaillés du projet sont présentés en Annexe 2.

Le bâtiment d'exploitation culmine à une altitude de 90,80 m NG (absence de modification de la hauteur actuelle).

Les cheminées d'extraction des groupes électrogènes s'élèveront à 19,5 m de hauteur (identique aux cheminées existantes).

L'architecture du bâtiment est conçue pour s'intégrer à l'environnement existant, notamment à travers la pose de bardage bois sur les façades Nord et Ouest existantes, du côté de la rue André Dolimier.

Les accès au site seront inchangés (1 accès PL via un petit giratoire dédié et 1 accès VL sécurisé). Un accès sera dédié à la sous-station électrique.

**CYRUSONE**  
Extension du Datacenter de Wissous (91)

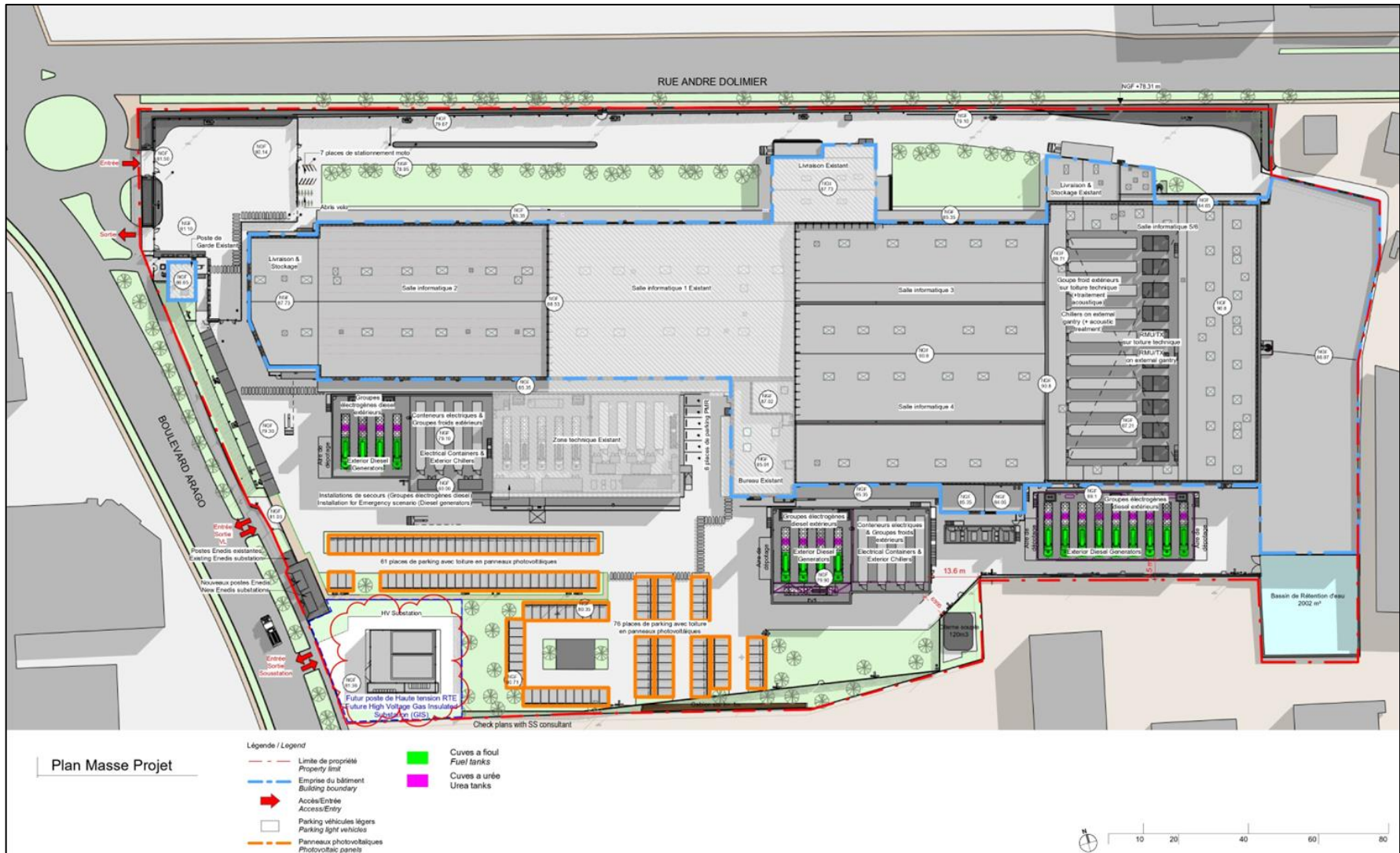


Figure 8 : Plan de masse du site projeté

Source : RBA



## 2.3.4 RACCORDEMENT RTE

La contribution complète de RTE, maître d'ouvrage du raccordement électrique, à l'étude d'impact est disponible en Annexe 3.

### 2.3.4.1 Présentation du gestionnaire RTE

Gestionnaire du réseau public de transport d'électricité en France, RTE doit assurer, au titre de ses missions de service public (article L. 121-4 I du Code de l'énergie), le raccordement et l'accès au réseau public de transport d'électricité dans des conditions non discriminatoires.

RTE est le garant du bon fonctionnement et de la sûreté du système électrique à tout moment et avec la même qualité de service sur le territoire métropolitain continental grâce à la mobilisation de ses 9 500 salariés qui gèrent en temps réel les flux électriques et l'équilibre entre la production et la consommation.

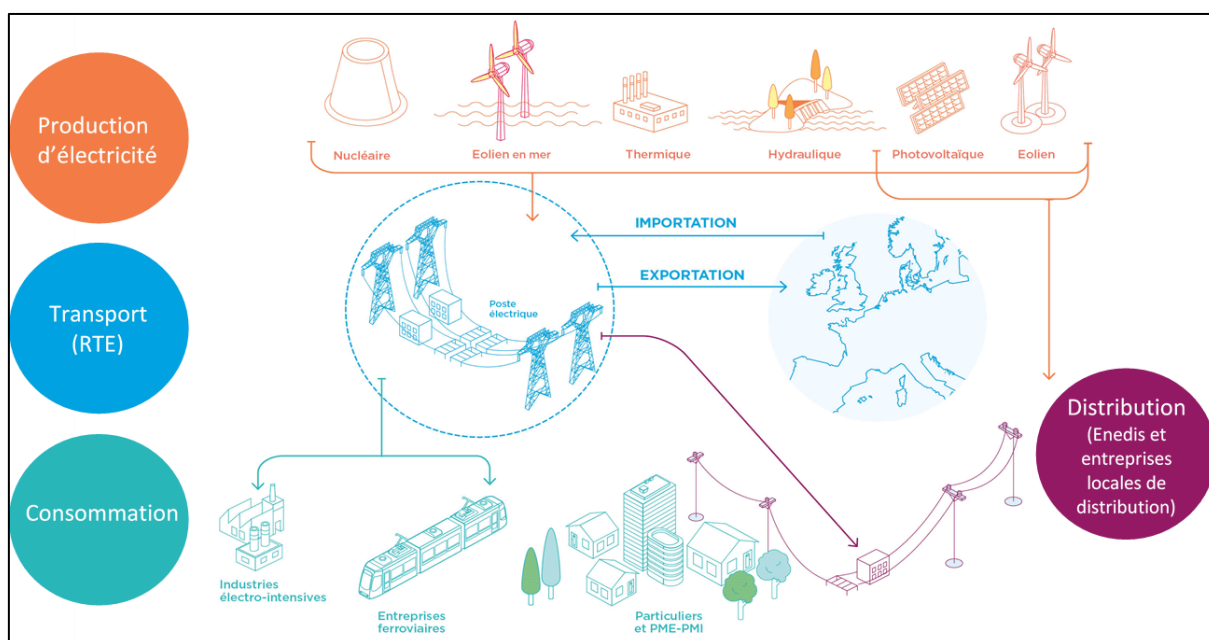


Figure 9 : La position de RTE au sein du paysage électrique

Source : RTE 2022

À ce titre, RTE exploite, maintient et développe le réseau à haute et très haute tension (de 63 000 à 400 000 V) le plus étendu d'Europe, interconnecté avec 33 pays, qui compte plus de 100 000 km de lignes aériennes, plus de 7 000 km de lignes souterraines, 2 900 postes électriques en exploitation ou co-exploitation et 51 lignes transfrontalières.

RTE a la mission légale de réaliser des études prévisionnelles ou prospectives sur le secteur électrique, en concertation avec les parties prenantes, permettant d'éclairer les choix publics sur le mix électrique notamment.

En tant qu'opérateur industriel de la transition énergétique, RTE optimise et transforme son réseau pour raccorder les installations de production d'électricité quels que soient les choix énergétiques futurs.

#### 2.3.4.2 Présentation du projet de raccordement

Compte tenu de la puissance électrique nécessaire au fonctionnement projet d'extension du datacenter CYRUS ONE existant, un nouveau raccordement au réseau de transport d'électricité est nécessaire. La puissance de raccordement demandée est de 60 MW, en deux alimentations, une principale et une complémentaire de secours.

Le raccordement consiste en la construction d'une liaison électrique souterraine double et la reconstruction d'un pylône « muguet » monopode en un pylône « treillis » aérosouterrain. Par ailleurs, le câble de garde<sup>1</sup> sera remplacé sur les lignes Chevilly-Villejust 1&2, du pylône aérosouterrain jusqu'au poste de Chevilly et ce afin d'y incorporer de la fibre optique. Enfin, quelques ajouts de matériels seront à prévoir dans les postes encadrants de Chevilly et de Villejust.

Dans le cadre de la concertation Fontaine, RTE élabore l'aire d'étude, périmètre au sein duquel seront identifiés des fuseaux de passage pour les futures liaisons électriques souterraines. Un fuseau correspond à l'enveloppe des tracés envisageables, du point de vue technique, économique et environnemental. Selon les secteurs, il peut s'agir d'une seule bande (fuseau unique) ou de plusieurs bandes quand il existe des solutions de passage suffisamment contrastées.

Le principe de recherche des fuseaux est basé sur :

- la limitation du linéaire de la liaison souterraine 225 000 V à réaliser ;
- l'évitement, autant que possible, des secteurs sensibles tels que les zones habitées et les milieux naturels à forts enjeux ;
- le passage sous voirie ou infrastructures existantes (les routes, pistes cyclables constituent des opportunités de cheminement dès lors qu'elles présentent une orientation conforme à l'axe général du projet et que leurs caractéristiques sont favorables (largeur des voies, trafic...). L'objectif recherché est de limiter l'impact du nouvel ouvrage en évitant dans la mesure du possible, la traversée d'espaces vierges. Le principe de regroupement des lignes nouvelles avec les infrastructures existantes figure parmi les dispositions du Contrat de Service Public qui lie RTE à l'État.

La double liaison électrique souterraine 225 000 V à construire s'intégrera dans le sous-sol. Elle pourra être implantée sur les communes de Wissous (Essonne) et d'Antony (Hauts de Seine).

#### 2.3.4.3 Tracé envisagé

Le tracé définitif de la liaison souterraine n'est pas défini à ce jour.

Les différents tracés envisagés sont en cours d'élaboration. Ils feront l'objet d'une concertation avec les acteurs du territoire (État, communes, département, associations, concessionnaires, gestionnaires d'infrastructure...). La concertation est en cours de réalisation, depuis février 2023.

Quoiqu'il en soit, le fuseau de moindre impact, considéré comme le plus viable d'un point de vue technique, environnemental et humain, sera retenu à l'issue des concertations.

Le tracé de principe du raccordement électrique est représenté sur la *Figure 10* ci-après.

---

<sup>1</sup> Le câble de garde permet d'assurer la protection de l'ouvrage, notamment lors de phénomène de foudre

### Extension du datacenter CYRUSONE à Wissous



Légende :



Périmètre du site



Liaisons aériennes 225 kV existantes



Date : 02/06/2023  
Source fond de plan : RTE

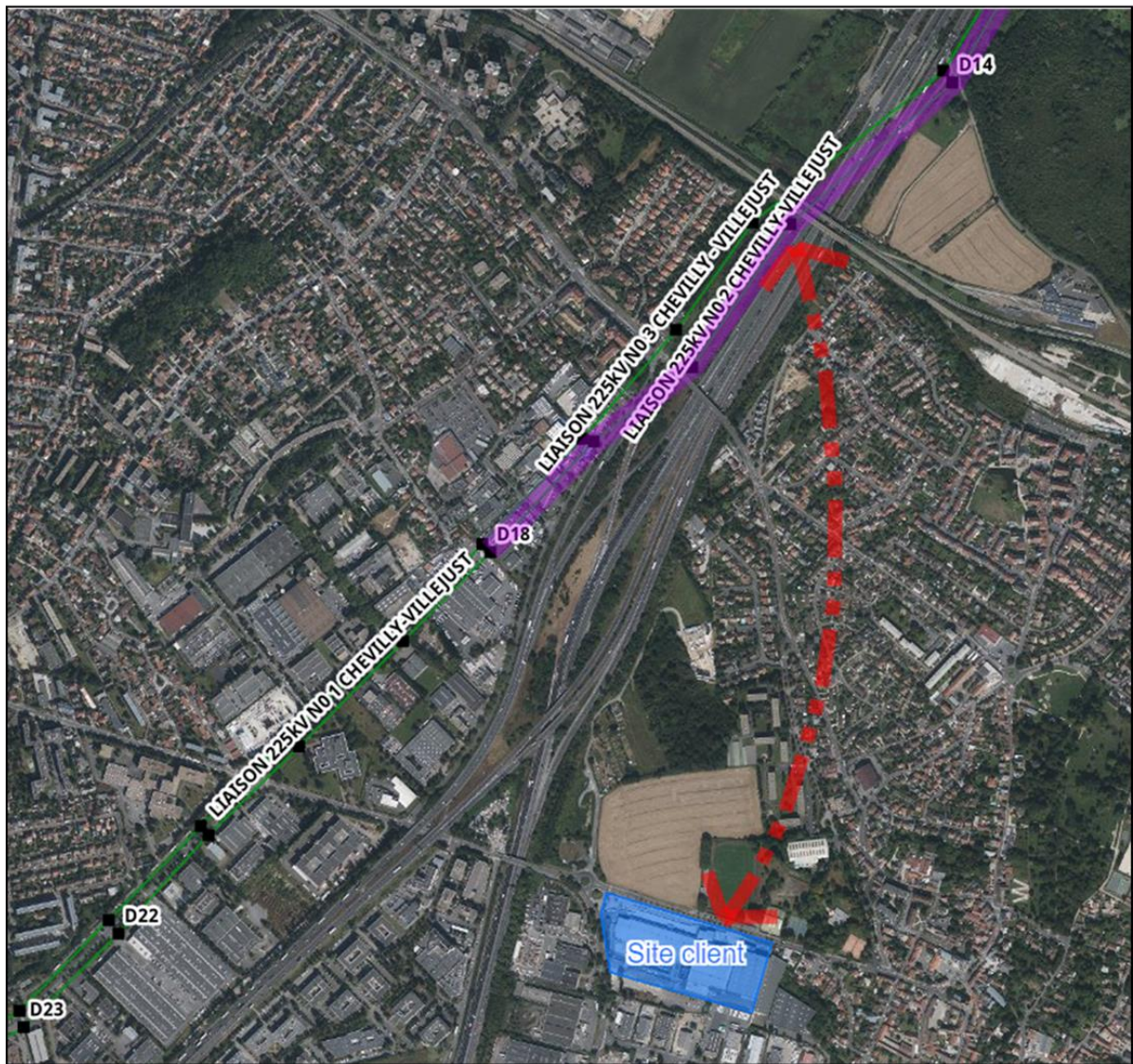


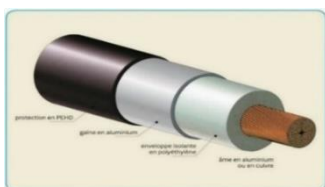
Figure 10 : Aire d'étude et tracé de principe de la liaison souterraine RTE

Source : RTE

#### 2.3.4.4 Principales caractéristiques des liaisons souterraines

La double liaison électrique à 225 000 V sera construite en technique souterraine.

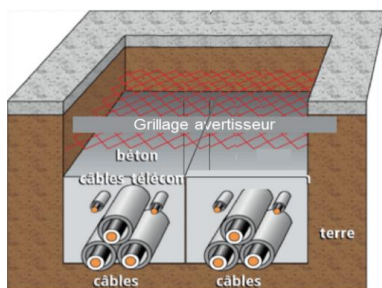
En courant triphasé, chaque liaison souterraine est composée de trois câbles unipolaires indépendants. Chaque liaison est accompagnée d'un câble télécom. Les câbles électriques souterrains seront constitués d'une âme conductrice en aluminium entourée d'isolant synthétique et d'écrans de protection. Le diamètre de chaque câble est d'environ 13 cm.



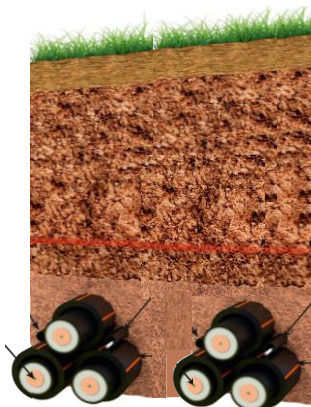
Exemple de structure d'un câble conducteur isolé à haute-tension Une liaison est composée de 3 câbles

#### 2.3.4.5 Mode de pose pour les liaisons souterraines

RTE adapte ses modes de pose en fonction du milieu dans lequel est implantée la liaison :



**Sous voiries**, les liaisons souterraines sont posées en « bloc béton », cela permet de protéger les liaisons d'éventuelles agressions extérieures et permet de refermer la fouille à l'avancement du chantier, diminuant ainsi l'impact des travaux sur la circulation. Ce mode de pose est privilégié sous les voiries routières.



**Sous chemin**, pistes cyclables, en milieu agricole ou en milieu naturel, les liaisons sont posées en « pleine terre ». Cela permet de limiter les engins de chantiers nécessaires (pas de bétonneuse), de limiter l'impact sur le milieu naturel, mais nécessite l'ouverture d'une fouille sur plusieurs centaines de mètres.

La largeur de la fouille d'une liaison simple est de 70 cm environ, pour une liaison double elle est de 1,5 à 1,6 m de large environ, quel que soit le mode de pose. CYRUSONE souhaite que ses liaisons soient espacées de quelques dizaines de centimètres complémentaires, afin de renforcer l'indépendance des 2 liaisons en cas d'avarie sur l'une d'elle et ainsi augmenter la robustesse de son alimentation électrique. Cela pourrait conduire à une largeur totale de la fouille de 1,8 à 2 m, ou la création de 2 fouilles de 70 cm.

La profondeur de la fouille est d'environ 1,6 m : la distance minimale recherchée entre les câbles et le sol est de 90 cm. Les liaisons peuvent être posées à une profondeur plus importante, pour des passages spécifiques ou pour contourner d'autres réseaux.

Suivant le milieu traversé et les obstacles rencontrés sur le tracé, d'autres modes techniques de pose des câbles souterrains sont possibles.



*Tranchée lors de la pose d'une liaison double en PVC // Tranchée lors de la pose d'une liaison double en PEHD*

La cadence d'avancement pour la mise en place d'une liaison souterraine sous voirie est d'environ 30 à 50 m linéaires par semaine dans le cadre d'une pose avec fourreau en PVC et emploi de béton dans un secteur urbain. Cette cadence est augmentée à environ 100 m linéaires par semaine dans le cadre d'une pose en PEHD pleine terre, qui sera préférentiellement mise en œuvre en secteur agricole.

La tranchée est ensuite rebouchée avec les matériaux qui ont été extraits lors du creusement de la tranchée s'ils présentent les qualités techniques adaptées au remblaiement ou par des matériaux d'apports si ces déblais ne sont pas adaptés.

#### 2.3.4.6 Les jonctions

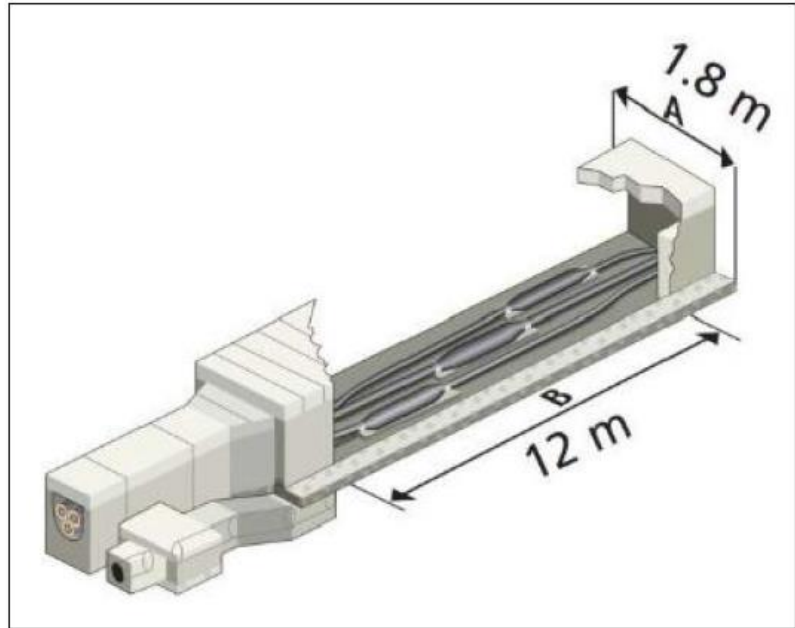
Les tronçons de câbles sont limités en longueur pour des raisons techniques et logistiques. Les câbles sont livrés sur des tourets dont le poids et l'encombrement sont conditionnés par la place disponible sur le lieu du chantier.

Ils sont déroulés par tronçons d'environ 1 000 m. La continuité physique de ces tronçons est réalisée dans des ouvrages enterrés appelés chambres de jonction.

Le nombre de chambres de jonction est lui conditionné par la longueur totale de la liaison, la capacité de transport des tourets de câbles, la technique utilisée pour le déroulage et le tracé (parcours rectiligne ou sinueux qui augmente les efforts de tirage du câble).

Ces chambres de jonctions sont destinées à être totalement enterrées et invisibles à la fin des travaux. Elles sont constituées d'un sol en béton et de murs maçonnés avec des parpaings pleins.

Une fois les tronçons de câbles reliés entre eux dans ces chambres de jonctions, celles-ci sont ensuite remplies de sable puis refermées avec des couvercles en béton préfabriqué qui assurent leur résistance mécanique. Au-dessus de ces couvercles, un grillage avertisseur est posé puis le terrain est remblayé et remis en l'état.



Exemple d'une chambre de jonction pour un circuit à 225 000 volts

#### 2.3.4.7 Passage en sous-œuvre

Lors de la création de liaisons électriques souterraines, RTE privilégie le passage sous voiries ou chemins qui constituent des terrains remaniés et artificialisés pour limiter les impacts sur les sols et le milieu naturel.

De plus, RTE est occupant de droit du domaine public routier. C'est donc ce type d'implantation qui est recherché en priorité. Toute occupation d'un domaine privé nécessite la mise en place d'une convention de servitude entre RTE et le propriétaire.

La zone d'étude du raccordement est traversée par deux axes routiers majeurs que sont les autoroutes A6 et A10 dont l'emprise, à cet endroit, atteint les 200 m de largeur. Ces axes pourraient être franchis par les liaisons souterraines et compte-tenu des infrastructures présentes, un passage en sous-œuvre pourrait être nécessaire si une implantation dans les ouvrages d'art existants n'est pas possible.

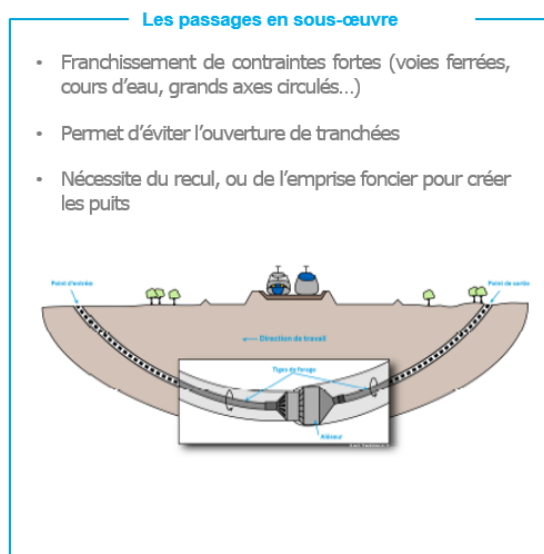
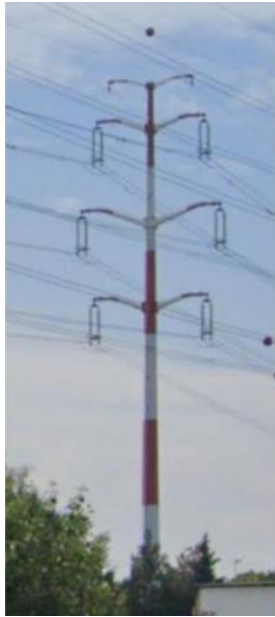


Schéma d'un passage en sous-œuvre

#### 2.3.4.8 Raccordement des liaisons souterraines au réseau public de transport d'électricité

Le couloir de lignes aériennes à 225 000 volts existant Chevilly-Villejust 1&2 permettra de raccorder les 2 liaisons souterraines décrites précédemment grâce à la technique du « piquage ». Pour cela, le pylône monopode actuel sera remplacé par un pylône treillis aérosouterrain, capable d'accueillir les 2 liaisons souterraines.



*Pylône actuel*



*Pylône aérosouterrain*

#### 2.3.4.9 Travaux de reconstruction du futur pylône

La construction d'un pylône nécessite de réaliser différents aménagements : travaux préparatoires, création d'accès et de plateformes, réalisation de fondations, montage et levage du pylône, déroulage et ancrage des câbles.

##### ❖ **Les accès**

L'accès à l'emplacement du futur pylône aéro-souterrain se fera par l'emprunt des routes et chemins existants éventuellement renforcés, et complétés par la réalisation de pistes, généralement provisoires, réalisées selon différentes techniques selon le contexte (apport de matériaux inertes parfois après décapage, mise en place éventuelle de géotextile ou de plaques déposées à même le sol...).

Une plateforme nécessaire à la réalisation des fondations, à l'assemblage et au levage du pylône est réalisée à l'emplacement de celui-ci.

Ces plateformes provisoires sont réalisées avec les mêmes techniques que les pistes d'accès : géotextile, apport de matériaux...



*Illustration d'une piste d'accès provisoire (à gauche) et d'une plateforme d'assemblage (à droite)*

#### ❖ Les fondations

Pour chaque support, quatre fondations indépendantes en béton (un massif par pied) sont réalisées. Leurs caractéristiques sont définies sur la base d'études géotechniques préalables (nature du sol et du sous-sol, stabilité du futur ouvrage...). Dans certains cas, des fondations dites profondes ou sur pieux peuvent s'avérer nécessaires.

#### ❖ L'assemblage du pylône

L'assemblage du pylône se fait au sol, par tronçons, levés au fur et à mesure à l'aide d'une grue. La partie haute du pylône, appelée « tête », après son assemblage est équipée des chaînes d'isolateurs et de poulies avant d'être levée.



*Réalisation des 4 fondations (ci-dessus) et opération de levage d'un support (ci-contre)*





## 3. RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE D'IMPACT

### 3.1 LOCALISATION DU SITE

Le site du projet est localisé au 1 boulevard Arago, au sein la zone industrielle Villemilan de la commune de Wissous (91320).

Le site est actuellement occupé par un entrepôt dont une partie a été convertie en datacenter en 2020.

Le site s'inscrit dans une zone à dominante industrielle (ZI Villemilan). Il est bordé par :

- au Nord : la rue André Dolimier (RD 32), puis une parcelle agricole, un terrain de football et des courts de tennis du Parc Château Gaillard ;
- à l'Est : l'entreprise AUCOP de la ZI Villemilan et des habitations, puis le centre-ville de Wissous ;
- au Sud : des entreprises de la zone industrielle Villemilan ;
- à l'Ouest : le boulevard Arago, puis des entreprises de la zone industrielle Villemilan, dont un ancien centre de karting (fermé définitivement) et l'autoroute A6 « autoroute du Soleil ».

→ Cf. Figure 11 ci-après

Les habitations les plus proches sont localisées en bordure Est du site.

L'aéroport d'Orly est localisé à partir de 600 m au Sud-Est du site.

Les coordonnées géographiques en Lambert 93 du site du projet sont (centre du site) :

- X = 650 027 m ;
- Y = 6 848 191 ;
- Altitude : environ 79,5 m NGF.

Le site est localisé sur les parcelles cadastrales n°362, 371, 373 et 393 de la section 0Z du cadastre de la commune de Wissous. Le site occupe une surface totale de 52 340 m<sup>2</sup>.

Le raccordement électrique consistera en une liaison électrique souterraine double depuis les lignes aériennes 225 kV Chevilly-Villejust 1&2 (le point de raccordement précis n'est pas clairement déterminé à ce stade).

→ Cf. Figure 12 ci-après



Figure 11 : Localisation du site dans son environnement proche – Fond de plan : Orthophotographie

### Extension du datacenter CYRUSONE à Wissous



Légende :



Périmètre du site



Liaisons aériennes 225 kV existantes



Date : 02/06/2023  
Source fond de plan : RTE

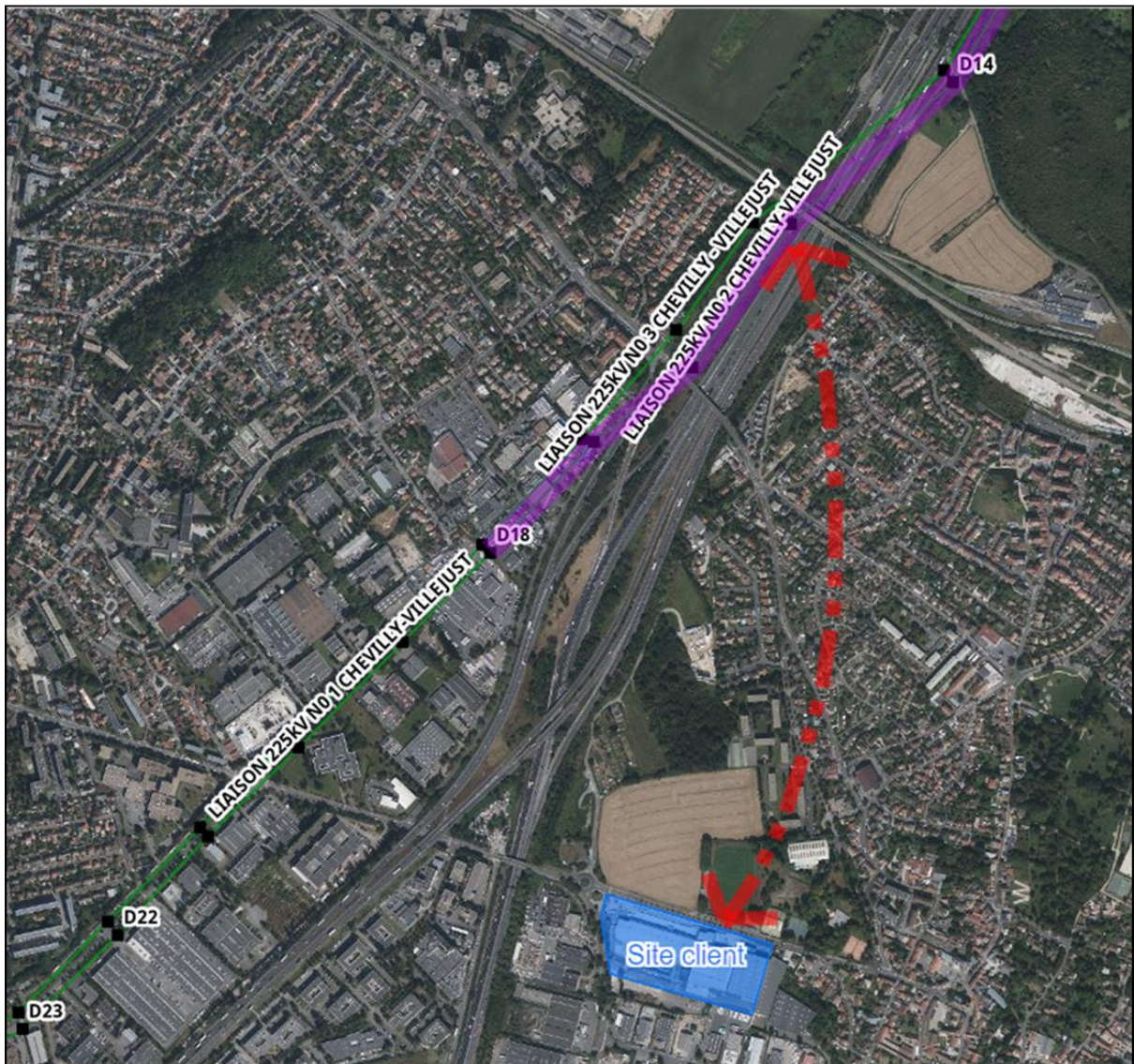


Figure 12 : Localisation du projet de raccordement électrique

Source : RTE

## 3.2 PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU PROJET

### 3.2.1 DESCRIPTION GÉNÉRALE DU PROJET DE DATACENTER

#### 3.2.1.1 Généralités sur les datacenters

**Un datacenter est un espace physique qui héberge, de manière sécurisée, des équipements informatiques (serveurs, baies de stockage, ...) permettant le stockage, le traitement et la protection de données dématérialisées.**

**L'hébergement des données informatiques au sein d'un datacenter repose sur quatre vecteurs principaux :**

- **l'alimentation électrique ;**
- **le refroidissement efficace ;**
- **la connectivité forte ;**
- **la sécurité et la sûreté.**

La conception des lieux et la maîtrise par l'exploitant permettent de remplir ces conditions de façon continue et sans interruption. En effet, la majorité des datacenters fonctionne 24h/24 et doit apporter à l'utilisateur des garanties en termes de sécurité et de performance. Les salles informatiques abritant les serveurs doivent donc présenter des contraintes d'exploitation nécessaires à la préservation des données. Il est nécessaire de maintenir une alimentation électrique et une température constante tout au long de l'exploitation.

Pour tous les systèmes qui permettent d'assurer les fonctions essentielles d'un datacenter (continuité de l'alimentation électrique, sécurisation des accès, refroidissement des salles informatiques), la fiabilisation est obtenue par l'utilisation de systèmes très performants, à la pointe des technologies disponibles et redondés (dédoublés) pour beaucoup d'entre eux.

#### 3.2.1.2 Description générale du projet de datacenter

Le projet consiste en l'extension du datacenter existant (qui comporte aujourd'hui une seule salle informatique) à travers la transformation des zones logistiques actuelles en 4 nouvelles salles informatiques, l'aménagement de 4 espaces techniques extérieurs complémentaires et le raccordement électrique des installations projetées.

Ce projet constitue la « phase 2 » du projet global de conversion de l'entrepôt existant en datacenter. Les nouvelles salles informatiques permettront d'augmenter les capacités de stockage et de traitement de données informatiques.

Le projet comprend principalement :

- l'aménagement de **4 salles informatiques** (salles serveur et galeries de refroidissement) ;
- l'aménagement d'**une terrasse technique** en toiture et d'un niveau technique sous le toit existant, comprenant 10 groupes-froids, 20 locaux électriques et 2 locaux mécaniques ;
- la mise en place de **3 espaces techniques extérieurs**, comprenant 18 groupes électrogènes (24 groupes électrogènes au total), 18 cuves enterrées de carburant de 35 m<sup>3</sup> chacune (24 cuves au total), 8 locaux électriques (12 locaux électriques au total) et 8 groupe-froids (12 groupe-froids au total) et une petite zone technique extérieure accueillant 8 locaux électriques ;
- la construction d'**une sous-station électrique** (raccordement au réseau RTE par piquage depuis les lignes haute tension Chevilly-Villejust 1&2).

### 3.2.1.3 Composition du site projeté

La surface totale du site du projet est de 52 340 m<sup>2</sup> (absence d'extension géographique du site existant).

Il sera découpé de la manière suivante :

- 1 bâtiment d'exploitation, regroupant les 5 salles informatiques, les locaux techniques intérieurs, les bureaux, les locaux sociaux, espaces de livraison et locaux connexes : 19 642 m<sup>2</sup> d'emprise au sol ;
- 4 espaces techniques extérieurs : 4 975 m<sup>2</sup> ;
- 1 sous-station électrique : 440 m<sup>2</sup> ;
- 1 poste de garde : 90 m<sup>2</sup> ;
- des voiries, aires de stationnement, aires de dépotage, etc. : 21 163 m<sup>2</sup> ;
- 1 bassin de gestion des eaux pluviales : 780 m<sup>2</sup> ;
- des espaces verts : 5 250 m<sup>2</sup>.

Le bâtiment d'exploitation culmine à une altitude de 90,80 m NGF (absence de modification de la hauteur actuelle).

Les cheminées d'extraction des groupes électrogènes s'élèveront à 19,5 m de hauteur (identique aux cheminées existantes).

L'architecture du bâtiment est conçue pour s'intégrer à l'environnement existant, notamment à travers la pose de bardage bois sur les façades Nord et Ouest existantes, du côté de la rue André Dolimier.

Les accès au site seront inchangés (1 accès PL via un petit giratoire dédié et 1 accès VL sécurisé). Un accès sera dédié à la sous-station électrique.

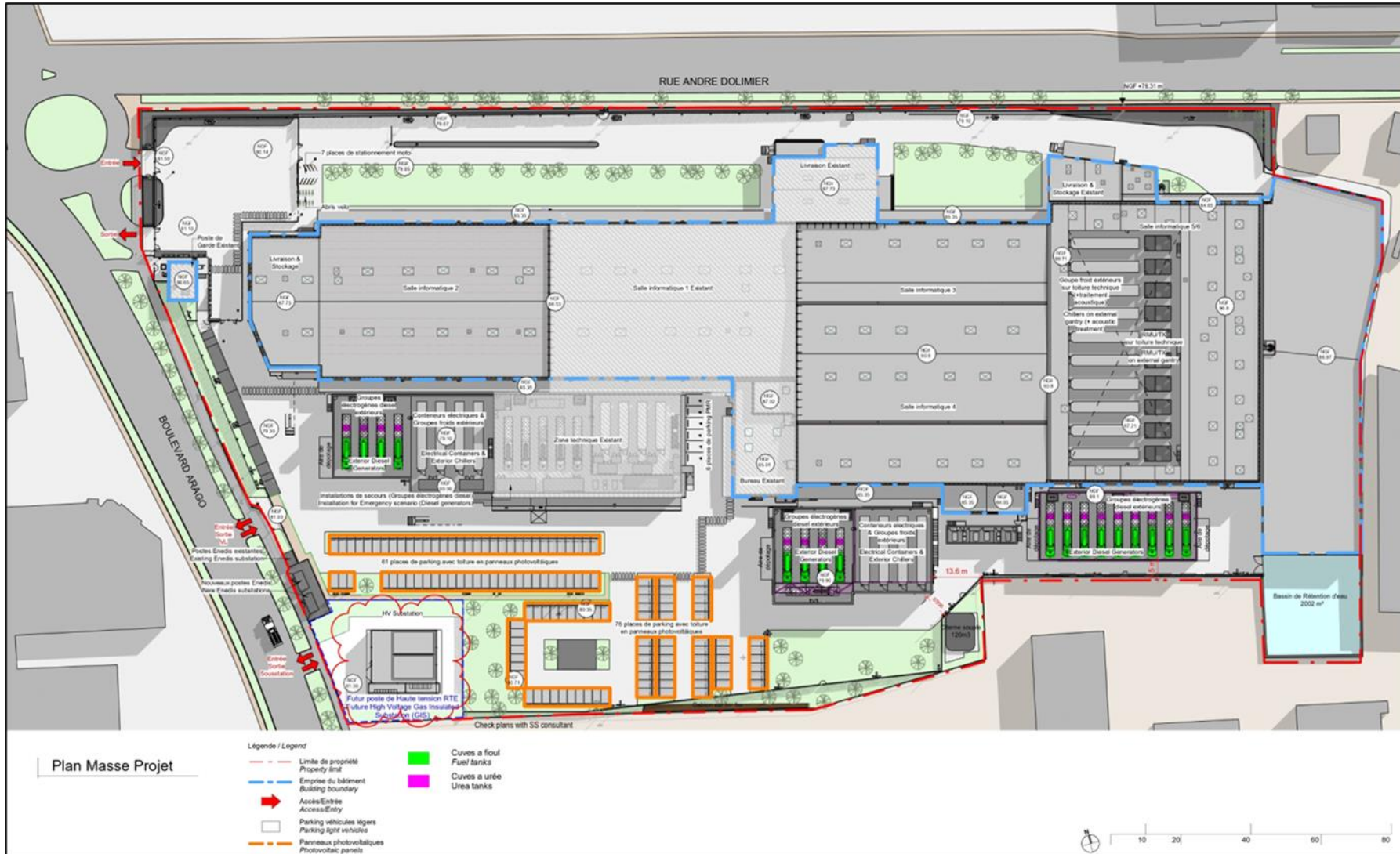


Figure 13 : Plan de masse du site projeté

Source : RBA

### 3.2.2 DESCRIPTION DU RACCORDEMENT RTE

Compte-tenu de la puissance électrique nécessaire au fonctionnement projet d'extension du datacenter CYRUSONE existant, un nouveau raccordement au réseau de transport d'électricité est nécessaire. La puissance de raccordement demandée est de 60 MW, en deux alimentations, une principale et une complémentaire de secours.

#### 3.2.2.1 Travaux nécessaires pour le raccordement

Le raccordement consiste en la construction d'une liaison électrique souterraine double et la reconstruction d'un pylône « muguet » monopode en un pylône « treillis » aérosouterrain. Par ailleurs, le câble de garde sera remplacé sur les lignes Chevilly-Villejust 1&2, du pylône aérosouterrain jusqu'au poste de Chevilly et ce afin d'y incorporer de la fibre optique. Enfin, quelques ajouts de matériels seront à prévoir dans les postes encadrants de Chevilly et de Villejust.

Le couloir de lignes aériennes à 225 000 volts existant Chevilly-Villejust 1&2 permettra de raccorder les 2 liaisons souterraines décrites précédemment grâce à la technique du « piquage ». Pour cela, le pylône monopode actuel sera remplacé par un pylône treillis aérosouterrain, capable d'accueillir les 2 liaisons souterraines.

La construction d'un pylône nécessite de réaliser différents aménagements : travaux préparatoires, création d'accès et de plateformes, réalisation de fondations, montage et levage du pylône, déroulage et ancrage des câbles.

L'accès à l'emplacement du futur pylône aéro-souterrain se fera par l'emprunt des routes et chemins existants éventuellement renforcés, et complétés par la réalisation de pistes, généralement provisoires, réalisées selon différentes techniques selon le contexte (apport de matériaux inertes parfois après décapage, mise en place éventuelle de géotextile ou de plaques déposées à même le sol...).

Une plateforme nécessaire à la réalisation des fondations, à l'assemblage et au levage du pylône est réalisée à l'emplacement de celui-ci.

Ces plateformes provisoires sont réalisées avec les mêmes techniques que les pistes d'accès : géotextile, apport de matériaux...

Pour chaque support, quatre fondations indépendantes en béton (un massif par pied) sont réalisées. Leurs caractéristiques sont définies sur la base d'études géotechniques préalables (nature du sol et du sous-sol, stabilité du futur ouvrage...). Dans certains cas, des fondations dites profondes ou sur pieux peuvent s'avérer nécessaires.

L'assemblage du pylône se fait au sol, par tronçons, levés au fur et à mesure à l'aide d'une grue. La partie haute du pylône, appelée « tête », après son assemblage est équipée des chaînes d'isolateurs et de poulies avant d'être levée.

#### 3.2.2.2 Tracé envisagé

Le tracé définitif de la liaison souterraine n'est pas défini à ce jour.

Les différents tracés envisagés sont en cours d'élaboration. Ils feront l'objet d'une concertation avec les acteurs du territoire (État, communes, département, associations, concessionnaires, gestionnaires d'infrastructure...). La concertation est en cours de réalisation, depuis février 2023.

Quoiqu'il en soit, le fuseau de moindre impact, considéré comme le plus viable d'un point de vue technique, environnemental et humain, sera retenu à l'issue des concertations.

### 3.2.2.3 Principales caractéristique des liaisons souterraines

La double liaison électrique à 225 000 Volts sera construite en technique souterraine.

En courant triphasé, chaque liaison souterraine est composée de trois câbles unipolaires indépendants. Ils sont accompagnés d'un câble de télécommunications à fibres optiques.

Les câbles électriques souterrains seront constitués d'une âme conductrice en aluminium entourée d'isolant synthétique et d'écrans de protection. Le diamètre de chaque câble est d'environ 13 cm.

RTE adapte ses modes de pose en fonction du milieu dans lequel est implantée la liaison :

- sous voiries, les liaisons souterraines sont posées en « bloc béton », cela permet de protéger les liaisons d'éventuelles agressions extérieures et permet de refermer la fouille à l'avancement, diminuant ainsi l'impact des travaux sur la circulation ;
- sous chemin, pistes cyclables, en milieu agricole ou en milieu naturel, les liaisons sont posées en « pleine terre ». Cela permet de limiter les engins de chantiers nécessaires (pas de bétonneuse), de limiter l'impact sur le milieu naturel, mais nécessite l'ouverture d'une fouille sur plusieurs centaines de mètres.

La largeur de la fouille d'une liaison simple est de 70 cm environ, pour une liaison double elle est de 1,5 à 1,6 mètres de large environ, quel que soit le mode de pose. Cyrus One souhaite que ses liaisons soient espacées de quelques dizaines de centimètres complémentaires, afin de renforcer l'indépendance des 2 liaisons en cas d'avarie sur l'une d'elle et ainsi augmenter la robustesse de son alimentation électrique. Cela pourrait conduire à une largeur totale de la fouille de 1,8 à 2 mètres, ou la création de 2 fouilles de 70 cm.

La profondeur de la fouille est d'environ 1,6 mètre : la distance minimale recherchée entre les câbles et le sol est de 90 cm.

La zone d'étude du raccordement est traversée par deux axes routiers majeurs que sont les autoroutes A6 et A10 dont l'emprise, à cet endroit, atteint les 200m de largeur. Ces axes pourraient être franchis par les liaisons souterraines et compte-tenu des infrastructures présentes, un passage en sous-cœuvre pourrait être nécessaire si une implantation dans les ouvrages d'art existants n'est pas possible.



### 3.3 SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL

#### ❖ Projet de datacenter

Thème	Identification des enjeux et contraintes	Sensibilité
<b>1. Données d'urbanisme</b>		
Groupement / collectivité	Site localisé au droit de la commune de Wissous (91), au sein de la communauté d'agglomération Paris-Saclay.	Aucune
Schéma Directeur de la Région Ile-de-France	SDRIF approuvé le 27 décembre 2013. Site localisé dans un secteur à fort potentiel de densification. Secteur du numérique à développer. Projet en accord avec le SDRIF-Environnemental en cours d'élaboration, qui encourage le développement des datacenters, particulièrement au sein de friches et d'anciens sites industriels.	Aucune
Schéma de Cohérence Territoriale	Commune de Wissous non concernée par un SCoT.	Aucune
Plan Local d'Urbanisme	PLU de la commune de Wissous révisé le 16 décembre 2021. Site localisé en zone UI, correspondant aux zones d'activités économiques. Projet actuellement incompatible avec l'article UI-1 du règlement de cette zone (interdiction des ICPE soumises à autorisation ou à enregistrement). Révision allégée du PLU actuellement en cours afin de rendre le PLU compatible avec le projet.	Élevée (projet d'extension du datacenter actuellement incompatible avec l'article UI-1 du PLU de Wissous)
Orientations d'Aménagement et de Programmation	Site non concerné pas une OAP.	Aucune
Servitudes d'Utilités Publiques	Partie Est du site compris dans la SUP AC1, relative à la protection des abords de monuments historiques (église Saint-Denis).	Modérée (site concerné par la SUP AC1)
<b>2. Milieu humain</b>		
Population	7 133 habitants en 2019 sur la commune de Wissous. Augmentation continue de la population communale depuis 1968. 6,1 % a plus de 75 ans et 19 % a moins de 14 ans. Premières habitations localisées en limite Est du site.	Élevée (habitations en limite Est de site)
Contexte économique local	Actifs ayant un emploi représentant 74,8 % des 15-64 ans en 2019 sur la commune de Wissous. Indicateur de concentration d'emplois de 246,1 en 2019. Site localisé au sein de la zone industrielle Villemilan.	Aucune (site localisé au sein de la ZI Villemilan)
Agriculture	Activité agricole relativement importante sur le territoire de Wissous (environ 49 % de la superficie du territoire en 2010). Parcelle agricole située de l'autre côté de la RD 32 en limite Nord du site. Aucune AOP/AOC/IGP recensée sur la commune.	Faible (parcelle agricole au Nord)
Patrimoine	Partie Est du site concernée par le périmètre de protection associé au Monument Historique « Église Saint-Denis » (accord de l'ABF pour la réalisation des phases 1&2 du projet). Site à l'extérieur de tout autre zonage patrimonial (site classé, site inscrit, site patrimonial remarquable) ou d'une zone de présomption de prescription archéologique.	Modérée (site concerné par le périmètre de protection d'un monument historique)

Thème	Identification des enjeux et contraintes	Sensibilité
Établissements Recevant du Public	ERP sensible les plus proches : crèche « Les Petits Loups » à 180 m à l'Est ; Stade de football de Wissous et courts de tennis à environ 20 m au Nord du site ; École primaire « Victor Balloche » à environ 230 m à l'Est. ERP non sensibles les plus proches : Parc Château Gaillard à 20 m au Nord-Est ; Déchetterie de Wissous à 80 m au Sud-Est ; Bar WTC à 150 m au Nord-Est.	Modérée (ERP sensibles à proximité du site)
Tourisme	Tourisme peu développé à Wissous. Présence d'un circuit touristique conçu par l'APEPAW à 300 m à l'Est au plus proche. Wissous non inscrite au PDIPR de l'Essonne.	Faible (peu d'intérêt touristique)
Voies de transport	Routes : Site desservi par le Boulevard Arago, en bordure Ouest du site (2 accès) ; RD 32 (rue André Dolimier) en bordure Nord du site (4 766 véhicules par jour mesurés en 2021) ; A6 et A10 à 150 et 350 m à l'Est du site. Voies ferroviaires : Voie ferrée (RER C) la plus proche passant à 1,2 km au Nord du site. Gare Chemin d'Antony à environ 1,7 km au Nord-Ouest du site. Transport fluvial : Absence de cours d'eau présentant une activité fluviale à proximité du site Voie aérienne : Aéroport de Paris-Orly situé au plus proche à 600 m au Sud-Est du site (centre de l'aéroport à 3 km à l'Est). Transports en commun : Site directement desservi par les lignes de bus n°1 et n°319 Modes doux : Site accessible à pied et à vélo.	Faible (site largement desservi par des infrastructures routières et des bus, aéroport de Paris-Orly à 600 m)
<b>3. Milieu physique</b>		
Climatologie	Climat océanique dégradé. Température moyenne annuelle : 12,1 °C. Pluviométrie relativement faible (622,2 mm) et bien répartie sur l'année. Vents recensés dans toutes les directions, avec des vents dominants provenant principalement du Sud-Ouest/Nord-Est. Vents faibles (entre 5 et 16 km/h) majoritaires, représentant 57 % des vents.	Aucune
Topographie	Site localisé à une altitude moyenne de +79,5 m NGF. Topographie du site relativement plane.	Aucune
Géologie	Site localisé au droit de la couche géologique « g1b » : Stampien inférieur ("Sannoisien"), Calcaire de Brie et argile à meulière de Brie. Lithologie au droit du site : remblais (de 0 à 1,7 m de profondeur), puis des niveaux sablo-argileux à argileux (jusqu'à 1,7 à 3,3 m de profondeur), puis des argiles vertes (jusqu'à 5,4 à 5,7 m de profondeur), puis des marnes. Perméabilité générale modérée avec des variations relativement importantes en surface (premier niveau vulnérable aux pollutions) ; Perméabilité faible à nulle au niveau des argiles vertes (peu à pas vulnérable aux pollutions). Études géotechniques et diagnostics de pollution réalisés au droit du site : mise en évidence d'impacts résiduels en hydrocarbures liés aux anciennes installations (cuves de carburant) ; Travaux de dépollution réalisés (retrait des anciennes cuves, excavation des terres polluées) ; Présence	Modérée (perméabilité modérée en surface, pollution résiduelle ponctuelle en hydrocarbures liée aux anciennes installations)

Thème	Identification des enjeux et contraintes	Sensibilité
	<p>d'une teneur résiduelle mais compatibilité du site avec l'usage envisagé.</p> <p>Absence de site recensé dans les bases de données CASIAS, ex-BASOL ou SIS au droit ou à proximité directe du site.</p>	
Hydrogéologie	<p>Site localisé au droit des masses d'eaux souterraines « Tertiaire du Mantois à l'Hurepoix » (état chimique médiocre et bon état quantitatif en 2019) et « Albien-néocomien captif » (bon état chimique et quantitatif en 2019).</p> <p>Au droit du site, aquifère « Formation de Brie » attendue à environ 3,6 m de profondeur, s'écoulant vers l'Est.</p> <p>Site non concerné par un périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable (AEP). Absence de vulnérabilité avérée d'un des points d'eau à proximité du site.</p>	Faible (nappe peu profonde au droit du site mais absence d'enjeux particuliers à proximité et site majoritairement imperméabilisé)
Eaux superficielles	<p>Site localisé à environ 1,5 km au Sud du Ru de Rungis, 2,3 km à l'Est de la Bièvre et 2,5 km à l'Ouest des aqueducs de la Vanne et du Loing. Cours d'eau non vulnérables à une éventuelle pollution en provenance du site.</p> <p>État écologique et physico-chimique médiocre de la Bièvre en 2019. État biologique et écologique moyen et état chimique médiocre du Ru de Rungis en 2019. Objectif du bon état chimique et bon potentiel écologique pour 2027.</p> <p>Rejet actuel d'eaux pluviales du site CYRUSONE conforme aux valeurs limites réglementaires.</p>	Aucune
Qualité de l'air	<p>PPA Ile-de-France 2017-2025 approuvé par arrêté inter-préfectoral le 31 janvier 2018.</p> <p>Commune de Wissous classée sensible pour la qualité de l'air par le SRCAE d'Ile-de-France.</p> <p>Observatoire Airparif : moyenne annuelle en 2019 au niveau du site de 20 µg/m<sup>3</sup> pour les PM<sub>10</sub>, 12 µg/m<sup>3</sup> pour les PM<sub>2,5</sub>, 50 µg/m<sup>3</sup> pour les NO<sub>2</sub> et 1 µg/m<sup>3</sup> pour le benzène. Seuils réglementaires non respectés (<i>R.221.1 du Code de l'Environnement</i>) pour les PM<sub>2,5</sub> et le NO<sub>2</sub>, Principalement dû au trafic routier.</p> <p>Présence de 5 groupes électrogènes sur le site actuel (durée de fonctionnement moyen de 12,7 h par groupe en 2022 (phase de test)). Mesures des émissions atmosphériques en 2022 : contribution très faible aux émissions sur la communauté d'agglomération de Paris-Saclay (0,19 % pour les Nox, 0,14 % pour le SO<sub>2</sub> et 0,003 % pour les poussières).</p> <p>Absence de problématique de nuisances olfactives.</p>	Modérée (commune sensible pour la qualité de l'air, non-respect de seuils réglementaires aux abords du site, très faible contribution du site)
<b>4. Potentiel énergétique</b>		
Consommations	<p>Consommation énergétique totale à Wissous de 331 GWh en 2019, principalement due aux secteurs des transports routiers et du tertiaire. Principaux types d'énergie consommée : produits pétroliers et électricité.</p> <p>Absence de production d'énergies locales, renouvelables et de récupération au sein de la commune de Wissous. Production relativement conséquente au sein de l'intercommunalité de Paris-Saclay, principalement par le thermique non renouvelable (80,6 GWh en 2020).</p>	Aucune

Thème	Identification des enjeux et contraintes	Sensibilité
	Émission de 80 kteq de CO <sub>2</sub> en 2019 sur la commune de Wissous. Consommation actuelle du site CYRUSONE d'environ 22 GWh.	
Potentiel solaire	Gisement solaire intéressant aux abords du site.	Aucune
Potentiel éolien	Commune de Wissous ne faisant pas partie d'une Zone de Développement de l'Éolien (ZDE).	Aucune
Potentiel bois-énergie	Potentiel relativement important sous réserve de l'augmentation de la production régionale.	Aucune
Réseau de chaleur	Absence de réseau de chaleur sur la commune de Wissous. Réseau existant le plus proche à 1,1 km à l'Ouest, sur les communes d'Antony et de Massy. Absence de récupération de la chaleur fatale de la salle informatique existante. Prospects identifiés à proximité du site : Antonympole et éventuellement les installations sportives de Wissous. Présence de 2 pôles potentiellement fortement demandeurs en basse température à proximité du site identifiés en 2015 (Massy à l'Ouest et Rungis au Nord-Est). Densité estimée entre 400 et 2 000 GW/m <sup>2</sup> au droit du site.	Aucune
Potentiel géothermique	Potentiel technico-économique de géothermie sur aquifère superficiel non identifié sur la commune de Wissous. Potentiel moyen pour la géothermie sur nappe au droit du site.	Aucune
<b>5. Risques et installations sensibles</b>		
Risques naturels	<p>Risque sismique très faible (zone de sismicité 1). Absence de zone inondable au droit du site. Absence de PPRi mais présence d'un PAPI (Programme d'Actions de Prévention des Inondations) sur la commune de Wissous. Absence de risque de mouvement de terrain ou d'effondrement de cavités souterraines. Absence de risque feu de forêt. Risque radon très faible (catégorie 1). Site localisé dans une zone potentiellement sujettes aux inondations de cave. Risque foudre modéré sur la commune de Wissous (protections contre la foudre actuellement présentes sur le site existant). Site concerné par un aléa modéré pour le retrait-gonflement des sols argileux.</p>	Faible (séisme, inondation, mouvement de terrain, feu de forêt, radon)
		Modérée (inondation de cave, foudre, retrait-gonflement des argiles)
Risques technologiques et industriels	<p>Site non inclus dans le périmètre d'un plan de prévention des risques technologiques. Absence d'établissement industriel à proximité directe du site. Cependant, présence de 9 ICPE dans un rayon d'1 km, dont 1 SEVESO seuil bas à 900 m à l'Ouest, sur la commune d'Antony. Présence d'une installation nucléaire de base à environ 7 km au Nord-Ouest. Absence de risque relatif au transport de matière dangereuse (canalisation de gaz à 1,3 km à l'Est, canalisation de transport d'hydrocarbures à 1,6 km au Sud, autoroutes A6 et A10 à 150 m et 350 m à l'Ouest).</p>	Faible (absence de PPRT, d'ICPE à proximité directe, de risque TMD)

Thème	Identification des enjeux et contraintes	Sensibilité
<b>6. Milieu naturel</b>		
Zones protégées et d'inventaires	<p>Le site et les aires d'étude ne recoupent aucun zonage réglementaire ou d'inventaire.</p> <p>Le site et l'aire d'étude rapprochée ne sont pas en interaction écologique avec un des éléments du SRCE d'Ile-de-France.</p> <p>Aucune zone humide n'est identifiée au sein du site et de l'aire d'étude rapprochée.</p>	Faible (absence de zone protégée ou d'inventaires)
Au droit du site	<p>Site anthropisé localisé dans un contexte péri-urbain.</p> <p>Habitats naturels : Communs, sans enjeux de conservation et sans contrainte réglementaire.</p> <p>Flore : Commune et non protégée. Intérêt écologique de 2 conifères assez âgés (Cèdes de l'Atlas). Présence de 4 espèces exotiques envahissantes.</p> <p>Faune : Commune et globalement présentant de faibles enjeux écologiques. Présence d'espèce protégées avérée (avifaune) et supposée (Lézard des murailles).</p>	Faible (habitats naturels, flore)
		Modérée (avifaune)
<b>7. Paysage et visibilité</b>		
Description du paysage	<p>Site localisé au sein de la zone industrielle Villemilan de Wissous.</p> <p>Présence de la RD 32, puis d'une parcelle agricole et d'infrastructures sportives au Nord ; Présence d'entreprises de la ZI à l'Est, au Sud et à l'Ouest. Présence d'habitations à l'Est.</p> <p>Site concerné par le périmètre de protection de l'Église Saint-Denis (MH).</p> <p>Vocation tertiaire maintenue, absence de changement d'usage.</p>	Modérée (habitations à l'Est, périmètre de protection d'un monument historique)
Visibilités	<p>Site (et ses 3 cheminées) principalement visible depuis le Nord (RD 32 et espaces ouverts) et peu, voire pas visible depuis les autres directions (nombreux bâtiments de la ZI, topographie, bandes arbustives, ...). Visibilité depuis les habitations voisines Est à noter.</p> <p>Site déjà anthropisé et exploité s'insérant dans une zone à vocation d'activités économiques.</p>	Modérée (visibilité du site depuis les habitations voisines Est)
<b>8. Ambiance acoustique et vibrations</b>		
Étude acoustique	<p>Campagne acoustique de 2022 au droit du site : respect des valeurs limites réglementaires (en limite de site en période diurne et nocturne et au niveau des ZER). Niveaux acoustiques mesurés entre 54,5 et 60,5 dB(A) de jour, et entre 49,5 et 54 dB(A) de nuit ; Absence d'émergence au niveau des ZER.</p> <p>Ambiance acoustique principalement impactée par le trafic routier à proximité, notamment la RD 32 ; Perception très faible de la contribution du site.</p>	Faible (respect des valeurs limites de bruit, ambiance sonore impactée par la RD 32)
Plans Bruit	Site concerné par la zone C du Plan d'Exposition au Bruit (PEB) et par la zone III du Plan de Gêne Sonore (PGS) d'Orly. Absence d'impacts particuliers pour le site du projet.	Faible (PEB et PGS d'Orly)
Cartes de bruit stratégique	<p>Partie Ouest et extrême Nord du site affectées par le bruit du trafic routier (A6, A10 et RD 32).</p> <p>Niveau Lden compris entre 60 et 70 dB(A) sur le partie Ouest et plus faible sur la partie Est.</p>	Modérée (site impacté par le trafic de l'A6, A10 et RD 32)

Thème	Identification des enjeux et contraintes	Sensibilité
Vibrations	Absence de nuisance vibratoire au droit du site.	Aucune
<b>9. Déchets</b>		
Gestion des déchets	<p>Collecte locale des déchets par le SIOM de la Communauté d'agglomération Paris-Saclay. Présence de la déchetterie de Wissous à 80 m au Sud-Est du site.</p> <p>Registre déchets actuellement mis en place sur le site. Production actuelle de déchets globalement faible au droit du site, principalement composée de déchets en mélange. Recyclage des déchets lorsque cela est possible.</p> <p>Plan National de Prévention des Déchets 2021-2027 approuvé le 21 novembre 2019.</p> <p>Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) Île-de-France approuvé le 12 décembre 2019.</p>	Faible (collecte par le SIOM de Paris-Saclay, peu de déchets produits actuellement)

Tableau 4 : Synthèse de l'état initial

#### ❖ Raccordement RTE

La zone d'étude du raccordement se situe en milieu urbain, composée de zones artisanales ou industrielles et d'habitats. Au Sud et au Nord, des milieux relativement plus « préservés » se distinguent, avec des parcelles agricoles, des zones de boisement et des jardins partagés.

La zone d'étude du raccordement est traversée par 2 axes de circulation majeurs : les autoroutes A6 et A10. Le couloir de lignes électriques aériennes 225 000 volts Chevilly-Villejust est situé parallèlement à cet axe routier.

La zone d'étude n'abrite aucun monument historique, aucun site classé ou inscrit. Le projet n'aura donc aucune incidence sur ces sites.

Sur la zone d'étude du raccordement, aucune zone environnementale réglementaire n'est présente :

- aucune zone protégée par la législation sur les milieux naturels (Natura 2000, Réserve Naturelle, Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope, Espaces Naturels Sensibles...);
- aucun espace d'intérêt écologique reconnu au titre de l'application des directives européennes « Oiseaux » 79/409/CEE (Zone de Protection Spéciale ZPS) ou « Habitats » 92/43/CEE (Site d'Intérêt Communautaire – SIC ou Zone Spéciale de Conservation ZSC) ;
- aucune Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique ou Floristique (ZNIEFF).

Par ailleurs, aucune zone humide n'est recensée au sein de la zone d'étude.

Aucun cours d'eau n'est présent dans la zone d'étude.

Les communes de Wissous et d'Antony sont exposées au risque de retrait-gonflement des sols argileux.

Aucun risque technologique n'a été identifié.

### 3.4 SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES EXAMINÉES

Le projet de conversion de l'entrepôt existant en datacenter a déjà débuté via l'aménagement d'une salle informatique (Data hall 1). Le projet, objet de la présente étude d'impact, constitue la « phase 2 » de ce projet global de transformation du site.

Dans ce contexte, **aucune solution de substitution n'a été envisagée.**

## 3.5 SYNTHÈSE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

### 3.5.1 PHASE CHANTIER

Les effets sur l'environnement pendant la période des travaux de construction du projet « phase 2 » seront par nature limités dans le temps et dans l'espace. Afin de conserver un confort de lecture, les mesures ERC (évitement / réduction / compensation) et de suivi listées dans le tableau sont reprises au chapitre 3.6.1.

Catégorie d'effet	Description des effets	Mesure ERC correspondante
Nuisances globales	Un chantier présente inévitablement des nuisances, voire des impacts qu'il convient de prévenir afin de les limiter.	<b>MR1c : Mise en place d'une charte de type chantier à faibles nuisances</b> <b>MS1c : Organisation du chantier</b>
Population / Santé	Les travaux envisagés par CYRUSONE seront créateurs d'emplois directs (BTP, génie civil, industrie, ...) estimés à une centaine de postes et d'emplois indirects (fournisseurs, commerces, ...). Les personnes vivant et/ou travaillant à proximité peuvent quant à elles subir une partie des effets induits par le chantier (bruits, poussières...).	<b>ME1c : Emplois générés</b> <b>MR2c : Limitation des nuisances pour les personnes logeant ou travaillant à proximité</b>
Patrimoine	Le chantier de construction pourra générer une covisibilité limitée vis-à-vis de l'Église Saint-Denis, monument historique classé le 24 décembre 1913 (mise en place de grues fixes ou mobiles lors d'opérations spécifiques).	<b>MR15c : Réduction de l'impact visuel du chantier</b>
Archéologie	Un chantier peut conduire à la découverte de vestiges archéologiques. Bien qu'aucun impact ne soit attendu, toute découverte fortuite sera signalée aux services compétents.	-
Production de déchets	Les phases de terrassement et de construction pourront générer des déchets inertes, des déchets non dangereux et des déchets dangereux. Bien que le site soit déjà existant et que la topographie actuelle générale sera conservée, les travaux engendreront un excédent de terre (estimé à ce stade à au moins 2 200 m <sup>3</sup> ).	<b>MR3c : Réduction de la production de déchets</b> <b>MS2c : Suivi du tri des déchets et tenue d'un registre</b>
Modification du sol et risques de pollution des sols et des eaux	Le site du projet étant déjà anthropisé et imperméabilisé, les effets du chantier sur les sols et l'eau seront globalement très limités. Le projet engendrera des déplacements de terres et une consommation d'eau potable et potentiellement un rabattement de nappe et des déversements accidentels d'huiles et/ou d'hydrocarbures.	<b>MR4c : Respect des prescriptions géotechniques</b> <b>MR5c : Réutilisation des déblais</b> <b>MR6c : Gestion des eaux et des pollutions en phase chantier</b>
Émission de poussières	Les opérations de terrassement et la circulation d'engins sur des zones non revêtues (correspondant à de faibles surfaces, le site étant déjà anthropisé et imperméabilisé) peut engendrer la mise en suspension de poussières.	<b>MR7c : Limitation des poussières émises</b>

Trafic	Les travaux engendreront une faible augmentation du trafic routier local (une cinquantaine de véhicules par jour au maximum).	<b>MR8c : Adaptation de la circulation autour et au sein du chantier</b>
Nuisances sonores	Le chantier impliquera l'émission de nuisances sonores liés aux travaux eux-mêmes (chocs, évolution des engins) ou à la circulation des engins et véhicules au sein et autour du site.	<b>ME2c : Optimisation et planification du chantier vis-à-vis du bruit</b> <b>MR9c : Réduction des nuisances sonores du chantier</b> <b>MS3c : Contrôle des niveaux acoustiques et des vibrations</b>
Milieu naturel - Biodiversité	Les impacts de la phase chantier sur les milieux naturels seront principalement liés à la suppression d'une faible surface de végétation (espaces verts à l'angle Sud-Ouest du site). Les effets pressentis en phase travaux sont la destruction/altération d'habitats d'espèces et de cortèges floristiques, le risque de propagation et colonisation d'espèces exotiques envahissantes, le risque de destruction accidentelle d'individus et le dérangement des individus (bruit, poussière, augmentation de la fréquentation humaine, ...).	<b>ME3c : Préservation d'éléments arborés en phase chantier</b> <b>MR10c : Adaptation du planning travaux</b> <b>MR11c : Balisage du chantier et des éléments d'intérêt écologique préservés</b> <b>MR12c : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes</b> <b>MR13c : Évitement des pièges mortels</b> <b>MA1c : Accompagnement lors de l'ensemble des étapes de maîtrise d'œuvre sur la thématique écologique</b> <b>MS4c : Suivi écologique du chantier</b>
Émissions lumineuses	Le chantier pourra se dérouler ponctuellement en période nocturne, notamment en saison hivernale, et nécessitera un éclairage adapté pour des raisons de sécurité. À noter que la grue, qui sera utilisée temporairement lors d'opérations spécifiques, sera visible.	<b>MR14c : Limitation des émissions lumineuses</b>
Paysage	La réalisation du chantier implique l'arrivée sur la parcelle d'engins de chantier potentiellement visibles (grues fixes ou mobiles utilisées lors d'opérations spécifiques), d'installations de chantier provisoires (base vie, barrières...) et de zones d'entreposages à l'air libre (matériaux, déchets).	<b>MR15c : Réduction de l'impact visuel du chantier</b>

*Tableau 5 : Synthèse des effets du projet sur l'environnement en phase chantier*

En phase chantier, les principaux effets du projet de connexion du datacenter au réseau électrique RTE seront :

- Population : utilisation de matériels ou d'engins susceptibles d'être source de gênes ou de pollutions, sonores particulièrement, perturbations temporaires de la circulation ;
- Hygiène, santé, sécurité, salubrité publique : effets liés à l'utilisation d'engins et de matériels de chantier : faible risque de chute des personnes dans les tranchées et de matériel (utilisation d'une grue pour le pylône), risque de gêne pour les usagers des routes ou pistes cyclables ;
- Activités économiques : effets indirects sur les activités économiques via la gêne à la circulation, le passage des engins de chantiers, notamment sur les axes structurants (RD32), retombées positives via la création d'emplois directs et indirects ;
- Patrimoine et archéologie : peu ou pas d'impact attendu concernant le patrimoine ou l'archéologie ;
- Agriculture : implantation possible en milieu agricole, passage possible des engins de chantier et stockage de matériel en bordure de parcelle ;
- Loisirs : gêne potentielle pour les personnes souhaitant se rendre dans les jardins partagés (bruit, poussière) ;



- Sol : excavation de matériaux, implantation de l'ouvrage, risque de pollution accidentelle d'huiles, de lubrifiants, de solvants ou de carburants ;
- Eau (études hydrogéologiques en cours) : modification potentielle de l'écoulement des eau pluviales, remontées potentielles d'eaux souterraines, risque de percement du recouvrement d'une nappe libre à recouvrement, risque de pollution accidentelle d'huiles, de lubrifiants, de solvants ou de carburants ;
- Qualité de l'air et effet de serre : utilisation de différents engins sur le chantier (camions, pelles mécaniques, compresseurs, bétonneuses, ...) et approvisionnement en matériels ;
- Milieu naturel (études écologiques en cours) : dérangement, voire éloignement temporaire d'espèces animales (bruit des engins de chantier et/ou collisions avec ces derniers), dégradation ou destruction potentielle d'habitats et d'espèces au droit du tracé ;
- Paysage : modification temporaire de la perception du paysage par la présence des engins de chantiers, aires de stockage et bases-vie, aspect du nouveau pylône aérosouterrain légèrement différent de celui actuel ;
- Réseaux : croisement possible des liaisons souterraines avec des équipements ou des infrastructures grevées de servitudes (fibre, gaz, électricité, eau potable, usée, pluviale, ... ;
- Infrastructures : traversée potentielle d'axes routiers importants.

### 3.5.2 PHASE EXPLOITATION

Afin de conserver un confort de lecture, les mesures ERC (évitement / réduction / compensation) et de suivi listées dans le tableau sont reprises au chapitre 3.6.2.

Thématique	Catégorie d'effet	Description des effets	Mesure ERC correspondante
Milieu humain	Activités économiques	Le développement du site sera favorable au développement économique du secteur par le biais de la création progressive de nombreux emplois (50 personnes permanentes et 20 personnes temporaires) et des retombées économiques indirectes en lien avec l'arrivée de nouvelles personnes dans le secteur ou encore la fréquentation du site par des clients ou prestataires techniques et de maintenance	<b>ME1e : Emplois générés</b>
	Trafic	Il est estimé que le trafic lié à l'exploitation du datacenter sera doublé par rapport à la situation actuelle (exploitation d'une salle informatique), soit environ 35 VL et environ 2 PL par jour. Le trafic restera très faible au regard de celui déjà observé aux alentours du site (RD32, A6, A10). Les accès, déjà existant, permettent un accès indépendant et sécurisé au site.	<b>MR1e : Encourager les mobilités douces</b>
	Agriculture	Le projet de datacenter aura un impact négligeable sur les activités agricoles à proximité.	-
	Patrimoine culturel	Le projet aura un impact paysager modéré sur le patrimoine culturel (présence de l'Église Saint-Denis, monument historique classé le 24 décembre 1913 à 310 m à l'Est du site).	<b>MR18e : Intégration paysagère du projet dans son environnement</b>
	Tourisme / loisirs	Le projet aura un impact nul sur le tourisme et les loisirs.	-

	Émissions lumineuses	Le site nécessitera l'utilisation d'éclairages extérieurs pour assurer la sécurité sur le site et réduire le risque d'intrusion.	<b>MR2e : Choix judicieux de l'éclairage</b>
Air	Rejets atmosphériques liés aux groupes électrogènes	Dans sa configuration projetée, le site accueillera 24 groupes électrogènes, qui constituent des installations de secours amenées à fonctionner que très peu durant l'année (essentiellement pour des tests de fonctionnement). Les gaz d'échappement des chambres de combustion des moteurs participeront à la dégradation de la qualité de l'air lors des phases de fonctionnement. Ils se composent essentiellement de vapeur d'eau, de dioxyde de carbone, de monoxyde de carbone, de dioxyde de soufre, d'oxyde nitreux, de particules fines et de suie.	<b>MR3e : Adaptation des périodes de fonctionnement des groupes électrogènes</b> <b>MR4e : Installation d'un système de réduction des NOx en sortie des groupes électrogènes</b> <b>MR5e : Dimensionnement des cheminées</b> <b>MS1e : Suivi des émissions liées aux groupes électrogènes</b>
	Rejets atmosphériques liés aux cuves de carburant	Des émanations d'hydrocarbures peuvent être générées par les événements des cuves de stockage de carburant (24 cuves enterrées projetées) lors des opérations de dépotage.	<b>MR6e : Optimisation de la fréquence des opérations de dépotage</b>
	Rejets atmosphériques liés au trafic routier	La combustion des carburants (GNR, essence, diesel) par les véhicules thermiques participeront à la dégradation de la qualité de l'air. Pour rappel, le trafic, estimé à 35 VL et 2 PL par jour, est très faible au regard de celui déjà observé aux alentours du site.	<b>MR7e : Encourager les mobilités douces</b>
	Rejets atmosphériques liés aux fluides frigorigènes	Les installations de refroidissement projetées contiendront des fluides frigorigènes. De par leur utilisation en circuit fermé, ces fluides ne sont pas à l'origine de pollution atmosphérique en fonctionnement normal. En cas de fuite accidentelle, les fluides seraient directement évacués à l'atmosphère sans provoquer de nuisance pour le voisinage étant donné leur caractère peu toxique.	<b>MR8e : Maintenance et conception des installations de refroidissement</b> <b>MS2e : Contrôles d'étanchéité des installations de refroidissement</b>
	Nuisances olfactives	Il n'est pas attendu de nuisances olfactives particulières liées aux activités du site.	-
Eaux	Consommation d'eau potable	La consommation en eau (réseau communal) tout usages confondus est estimée à 850 m <sup>3</sup> /an (usage principalement sanitaire et par les humidificateurs des salles informatiques).	<b>MR9e : Réduire les consommations d'eau liées aux activités du site</b>
	Prélèvement d'eaux souterraines	Aucun prélèvement d'eaux souterraines ne sera réalisé.	-
	Rejet d'eaux usées	Les rejets d'eaux usées seront limités aux eaux domestiques (sanitaires, vestiaires...) et seront effectués au réseau d'assainissement communal. Les rejets supplémentaires sont évalués à environ 450 m <sup>3</sup> /an.	-
	Rejet d'eaux pluviales	Après la mise en place du projet, le site sera moins imperméabilisé qu'actuellement (environ 4,54 ha). Les eaux pluviales sont collectées séparativement (voiries et toiture). Au niveau des espaces verts, les eaux sont en partie directement infiltrées dans le sol. L'augmentation de la surface totale d'espaces verts sur le site projeté permettra d'infiltrer davantage les eaux pluviales. Les dispositifs de gestion des eaux pluviales actuels sont suffisamment dimensionnés pour prendre en charge ces modifications de ruissellement.	<b>MR10e : Favoriser autant que possible l'infiltration des eaux pluviales</b> <b>MR11e : Présence d'un réseau enterré de gestion des eaux pluviales</b> <b>MS3e : Suivis de la qualité des rejets d'eaux pluviales</b> <b>MS4e : Entretien des ouvrages hydrauliques</b>

Eaux et sous-sol	Risques de pollution	<p>En fonctionnement normal, il n'y aura aucun rejet dans les sols ou les eaux souterraines lié à l'exploitation du datacenter.</p> <p>En fonctionnement anormal, des déversements et rejets accidentels (d'hydrocarbures notamment) ou la production d'eaux d'extinction incendie pourront avoir lieu au sein du site mais seront confinés notamment dans le bassin de rétention étanche existant.</p>	<p><b>MR12e</b> : Prendre en compte le risque lié à l'extinction d'un incendie ou au déversement accidentel</p> <p><b>MR13e</b> : Conception et sécurisation des cuves de carburant</p> <p><b>MR14e</b> : Gestion des effluents pollués</p> <p><b>MS5e</b> : Contrôles et suivi des cuves enterrées</p>
Milieu naturel - Biodiversité		<p>Les effets pressentis en phase d'exploitation du datacenter sont faibles sur le milieu naturel. Ils correspondent aux risques de colonisation par des espèces exotiques envahissantes, d'entretien inadapté du site et des espaces verts et/ou de dérangement des espèces (perturbation visuelle, lumineuse, sonore).</p>	<p><b>MR15e</b> : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes</p> <p><b>MR16e</b> : Limitation de la pollution lumineuse</p> <p><b>MR17e</b> : Renaturation du site</p> <p><b>MA1e</b> : Installation de refuges pour la petite faune</p> <p><b>MA2e</b> : Entretien raisonné des espaces verts</p> <p><b>MS6e</b> : Suivi écologique à moyen / long terme en phase d'exploitation</p>
Paysage		<p>Le bâtiment existant est relativement imposant et se situe le long d'une rue permettant d'accéder au centre-ville de Wissous, ainsi qu'à l'Église Saint-Denis, monument historique classé le 24 décembre 1913 (rue André Dolimier). Les espaces techniques extérieurs sont projetés à l'arrière du bâtiment. Seules les cheminées seront visibles depuis des points de vue relativement lointains. Le site est partiellement visible depuis l'habitation située en limite de site Nord-Est.</p>	<p><b>MR18e</b> : Intégration paysagère du projet dans son environnement</p>
Energie et climat	Énergies	<p>L'exploitation du datacenter nécessitera l'utilisation d'électricité (impact principal) et de fioul domestique ou de HVO (huile végétale hydrotraînée) pour alimenter les groupes électrogènes.</p> <p>Le coefficient « PUE » (Power Usage Effectiveness), métrique simple et pertinente pour mesurer l'efficacité énergétique d'un datacenter, attendu sera compris entre 1,22 et 1,25 à 100 % de charge IT (PUE moyen des datacenters de 1,57 en 2021).</p> <p>La consommation électrique annuelle du site projeté est estimée à 350,7 GWh tandis que la quantité de fioul maximale consommée est estimée à environ 294,1 m<sup>3</sup>/an.</p>	<p><b>MR19e</b> : Utilisation prédominante d'énergie renouvelable ou décarbonée pour couvrir les besoins en électricité</p> <p><b>MR20e</b> : Utilisation rationnelle de l'énergie</p> <p><b>MR21e</b> : Efficacité énergétique des équipements</p> <p><b>MR22e</b> : Valorisation de la chaleur fatale</p> <p><b>MR23e</b> : Installation d'ombrières photovoltaïques</p> <p><b>MS1e</b> : Suivi des émissions liées aux groupes électrogènes</p> <p><b>MS2e</b> : Contrôles d'étanchéité des installations de refroidissement</p>
	Effet de serre	<p>Les émissions directes de gaz à effet de serre (GES) sur le site projeté seront principalement dues à la consommation de fioul et d'électricité, aux émissions diffuses de fluide frigorigène lors des recharges des installations de réfrigération, ou par le biais de fuites non réparées et au trafic sur site. Elles sont estimées à environ 22 000 t CO<sub>2</sub>, soit 0,47 % des émissions de GES du département.</p>	
	Climat / Résilience	<p>Compte-tenu de ses activités et de son implantation, le site est peu vulnérable aux changements climatiques. Une augmentation des journées chaudes pourra cependant renforcer les besoins en refroidissement, et donc l'énergie consommée associée. La densité humaine et d'occupation des logements au sein du secteur est faible et l'air est bien ventilé.</p>	

Bruit et vibration	Bruits	Les émissions sonores seront essentiellement liées au fonctionnement des groupes électrogènes lors des phases de test (21 h par an et par groupe électrogène au maximum) et des groupes frigorifiques et secondairement au trafic et à la sous-station électrique projetés. Les modélisations acoustiques démontrent que le projet n'aura pas d'impact significatif en limite de site et au niveau du voisinage (respect des niveaux réglementaires).	<b>MR24e : Limitation des émissions acoustiques</b> <b>MS7e : Contrôle des niveaux acoustiques</b>
	Vibrations	Certains équipements projetés seront à l'origine de vibrations (groupes frigorifiques, groupes électrogènes, ...).	<b>MR25e : Limitation des vibrations</b>
Déchets		L'exploitation et l'entretien des installations projetées engendreront des déchets majoritairement non dangereux (emballages carton, plastiques, bois, ordures ménagères, ...). La partie maintenance/exploitation pourra également être source de déchets dangereux (batteries, Déchets d'équipements électriques et électroniques, ...). La production de déchets sera globalement faible.	<b>MR26e : Politique de réduction et de bonne gestion des déchets sur le site</b>
Usage futur / réversibilité	Réversibilité du projet	Bien que la reconversion d'un bâtiment requière une approche anticipée et planifiée plus collaborative entre les différents acteurs du chantier et du projet de valorisation, celle-ci est tout à fait possible. À ce stade, la solution retenue à la fin de vie du site ne peut être clairement déterminée. L'objectif serait de conserver 30 % du bâtiment pour assurer une bonne reconversion. Une partie des équipements techniques annexes pourront être récupérés par les fournisseurs et une partie des éléments de façade est recyclable, et pourra donc être valorisée.	-
	Usage futur	En cas de cessation définitive, tous les actions nécessaires seront mises en œuvre pour assurer un usage futur ou la remise en état du site, notamment : diagnostics de pollution, mise en sécurité, ... CYRUSONE s'engage à mener les actions nécessaires, conformément aux <i>articles R. 512-39-1 à R. 512-39-6 du Code de l'Environnement</i> . La fin d'exploitation du projet n'aura pas d'impact sur les eaux, les sols ou les riverains.	-

*Tableau 6 : Synthèse des effets du projet sur l'environnement en phase exploitation*

Les impacts du raccordement du datacenter au réseau électrique RTE seront très faibles voire inexistantes en phase d'exploitation.

## 3.6 SYNTHÈSE DES PRINCIPALES MESURES ERC

### 3.6.1 PHASE CHANTIER

Numéro de la mesure	Intitulé de la mesure
<b>Mesures d'évitement</b>	
ME1c	Emplois générés
ME2c	Optimisation et planification du chantier vis-à-vis du bruit
ME3c	Préservation d'éléments arborés en phase chantier
<b>Mesures de réduction</b>	
MR1c	Mise en place d'une charte de type chantier à faibles nuisances
MR2c	Limitation des nuisances sur les personnes logeant ou travaillant à proximité
MR3c	Réduction de la production de déchets
MR4c	Respect des prescriptions géotechniques
MR5c	Réutilisation des déblais
MR6c	Gestion des eaux et des pollutions en phase chantier
MR7c	Limitation des poussières émises
MR8c	Adaptation de la circulation autour et au sein du chantier
MR9c	Réduction des nuisances sonores du chantier
MR10c	Adaptation du planning travaux
MR11c	Balisage du chantier et des éléments d'intérêt écologique préservés
MR12c	Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes
MR13c	Évitement des pièges mortels
MR14c	Limitation des émissions lumineuses
MR15c	Réduction de l'impact visuel du chantier
<b>Mesures de suivi / d'accompagnement</b>	
MS1c	Organisation du chantier
MS2c	Suivi du tri des déchets et tenue d'un registre
MS3c	Contrôle des niveaux acoustiques et des vibrations
MS4c	Suivi écologique du chantier
MA1c	Accompagnement lors de l'ensemble des étapes de maîtrise d'œuvre sur les thématiques écologiques

Tableau 7 : Synthèse des mesures ERC en phase chantier

Pour la connexion du projet au réseau électrique, les impacts possibles seront dus au chantier du raccordement, dont le maître d'ouvrage sera RTE. Afin de limiter les impacts spécifiques au chantier de raccordement, les mesures suivantes seront mises en place :

- choix du fuseau de moindre impact considéré comme le plus viable d'un point de vue technique, environnemental et humain ;
- respect de la norme internationale ISO 14 001 ;
- réalisation d'études écologiques et hydrogéologiques dès les premières étapes de conception ;
- tri et évacuation des déchets dans des filières de traitement adaptées ;
- entreposage des terres excavées en couches homogènes, reconstitution du sol autant que possible, adaptation à la topographie locale ;
- prévention des risques de pollution par déversement accidentel ;
- implantation préférentielle sous voiries ;
- réalisation des travaux en période diurne ;
- coordination avec les acteurs du territoire pour minimiser les impacts sur l'activité économique ;
- réalisation d'une Déclaration de projet de Travaux (DT), puis d'une Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT) à chaque fois que nécessaire ;
- remise en état des chaussées et trottoirs à l'issue des travaux ;
- balisage du chantier et adoption d'un mode opératoire précis et adapté ;
- mise en place de dispositifs garantissant la sécurité et facilitant l'accès aux habitations, aux entreprises, aux commerces ;
- maintien du chantier dans un état propre.

### 3.6.2 PHASE EXPLOITATION

Numéro de la mesure	Intitulé de la mesure
<b>Mesures d'évitement</b>	
ME1e	<b>Emplois générés</b>
<b>Mesures de réduction</b>	
MR1e	<b>Encourager les mobilités douces</b>
MR2e	<b>Choix judicieux de l'éclairage</b>
MR3e	<b>Adaptation des périodes de fonctionnement des groupes électrogènes</b>
MR4e	<b>Installation d'un système de réduction des NOx en sortie des groupes électrogènes</b>
MR5e	<b>Dimensionnement des cheminées</b>
MR6e	<b>Optimisation de la fréquence des opérations de dépotage</b>
MR7e	<b>Encourager les mobilités douces</b>
MR8e	<b>Maintenance et conception des installations de refroidissement</b>
MR9e	<b>Réduire les consommations d'eau liées aux activités du site</b>
MR10e	<b>Favoriser autant que possible l'infiltration des eaux pluviales</b>
MR11e	<b>Présence d'un réseau enterré de gestion des eaux pluviales</b>

Numéro de la mesure	Intitulé de la mesure
MR12e	<b>Prendre en compte le risque lié à l'extinction d'un incendie ou au déversement accidentel</b>
MR13e	<b>Conception et sécurisation des cuves de carburant</b>
MR14e	<b>Gestion des effluents pollués</b>
MR15e	<b>Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes</b>
MR16e	<b>Limitation de la pollution lumineuse</b>
MR17e	<b>Renaturation du site</b>
MR18e	<b>Intégration paysagère du projet dans son environnement</b>
MR19e	<b>Utilisation prédominante d'énergie renouvelable ou décarbonée pour couvrir les besoins en électricité</b>
MR20e	<b>Utilisation rationnelle de l'énergie</b>
MR21e	<b>Efficacité énergétique des équipements</b>
MR22e	<b>Valorisation de la chaleur fatale</b>
MR23e	<b>Installation d'ombrières photovoltaïques</b>
MR24e	<b>Limitation des émissions acoustiques</b>
MR25e	<b>Limitation des vibrations</b>
MR26e	<b>Politique de réduction et de bonne gestion des déchets sur site</b>
<b>Mesures de suivi / d'accompagnement</b>	
MS1e	<b>Suivi des émissions liées aux groupes électrogènes</b>
MS2e	<b>Contrôles d'étanchéité des installations de refroidissement</b>
MS3e	<b>Suivi de la qualité des rejets d'eaux pluviales</b>
MS4e	<b>Entretien des ouvrages hydrauliques</b>
MS5e	<b>Contrôles et suivi des cuves enterrées</b>
MS6e	<b>Suivi écologique à moyen / long terme en phase d'exploitation</b>
MS7e	<b>Contrôle des niveaux acoustiques</b>
MA1e	<b>Installation de refuges pour la petite faune</b>
MA2e	<b>Entretien raisonné des espaces verts</b>

Tableau 8 : Synthèse des mesures ERC en phase exploitation

Les impacts du raccordement du datacenter au réseau électrique RTE seront très faibles voire inexistantes en phase d'exploitation.

## 3.7 SYNTHÈSE DE L'ÉVALUATION DES RISQUES SANITAIRES

Le modèle d'évaluation des risques pour la santé repose sur le concept « sources-vecteurs-cibles » :

- source de rejet de polluants sur le site de CYRUSONE ;
- transfert de ces substances par un « vecteur » vers un point d'exposition ;
- exposition à ces substances des populations (ou « cibles ») situées au point d'exposition.

Chacun de ces concepts est détaillé dans les chapitres suivantes. Leur définition est donnée en [bleu](#) dans chaque chapitre dédié.

### 3.7.1 LES SOURCES

Les « sources » sont les activités et stockages présents sur le site et qui entraînent des rejets de substances potentiellement polluantes vers l'extérieur du site.

Parmi les sources présentes sur le site de CYRUSONE, **seuls les rejets par cheminée des groupes électrogènes ont été retenus**. Les autres sources ont été écartées du fait de leurs très faibles émissions ou des mesures mises en place supprimant ces rejets.

Parmi les substances émises par ces groupes électrogènes, il a été retenu les principaux polluants émis par ce type d'équipement, appelés « substances traceuses ».

Ces substances sont les **oxydes d'azote (NOx)**, et dans une moindre mesure le **dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>)** et les **poussières (PM<sub>10</sub> et PM<sub>2,5</sub>)**.

### 3.7.2 LES VECTEURS

Les « vecteurs » sont les milieux de l'environnement qui permettent le transfert des substances depuis les sources vers les cibles. Cela peut être l'air, le sol ou les eaux.

Dans le cas présent, les sources retenues n'émettant que dans l'air, **le vecteur majoritaire est celui de l'air**. Les autres vecteurs ont été écartés.

### 3.7.3 LES CIBLES

Les « cibles » désignent les populations qui sont exposées aux substances émises par les sources. Ces cibles peuvent être retenues du fait de leur exposition longue durée (par exemple, des habitations) ou du fait de leur sensibilité (nourrisson, personne du 3<sup>ème</sup> âge, ...).

Les individus susceptibles d'être exposés aux rejets du site sur une longue période sont essentiellement les personnes travaillant dans la zone industrielle Villemilan, ainsi que les résidents habitant à proximité. Il a également été retenu les personnes sensibles à proximité du site.



### 3.7.4 LES SCÉNARIOS D'EXPOSITION RETENUS

La synthèse des « sources, vecteurs et cibles » potentiels qui ont été retenus précédemment permet de définir un scénario d'exposition :

Scénarios		Sources	Émissions	Vecteurs	Cibles	Voies de contamination
1	Inhalation des émissions liées aux groupes électrogènes	Groupes électrogènes	Principaux polluants	Air	Riverains	Inhalation

Tableau 9 : Scénarios d'exposition retenus

Ce scénario d'exposition est illustré par un « schéma conceptuel » présenté en page suivante. Il récapitule les sources potentielles d'émissions du site, les transferts des polluants dans les différents milieux et les voies d'exposition des cibles à ces polluants retenus dans l'étude.

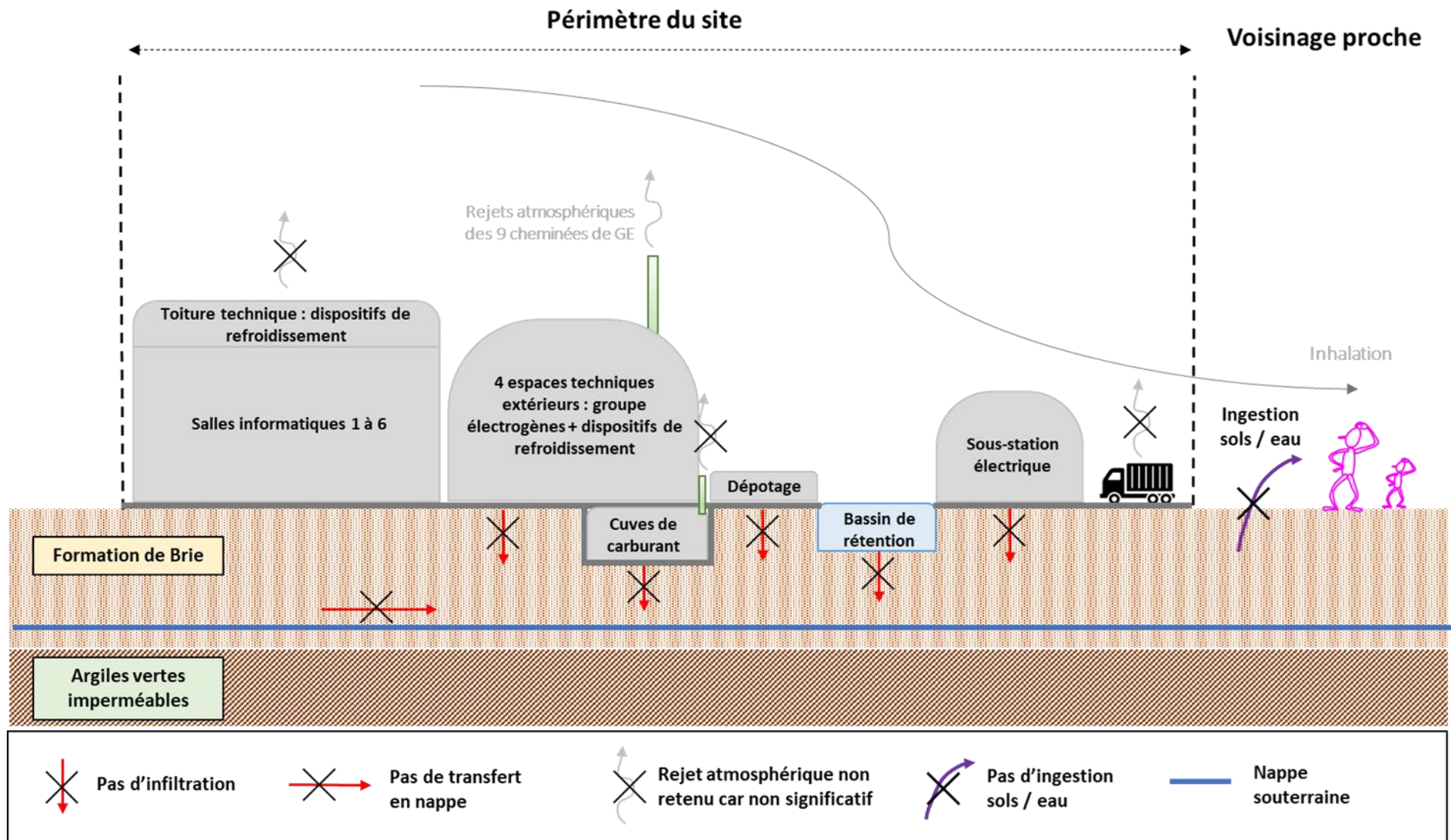


Figure 14 : Schéma conceptuel du projet (risques sanitaires)

### 3.7.5 ESTIMATION DU RISQUE SANITAIRE ENTRAÎNÉ PAR LE PROJET

Une modélisation de dispersion atmosphérique a été réalisée à l'aide du logiciel ARIA Impact™, permettant d'évaluer la concentration dans l'air des polluants traceurs du risque au niveau des cibles identifiées autour du site du projet.

Les groupes électrogènes seront utilisés uniquement en cas de panne de l'alimentation électrique principale (fonctionnement anormal) et lors d'opérations de maintenance et d'essais de démarrage (fonctionnement normal).

Les modélisations menées correspondent donc aux phases de test de ces groupes électrogènes, soit au fonctionnement normal lié aux opérations de maintenance et d'essais de démarrage.

**Quatre phases de test ont ainsi été modélisées :**

- **Modélisation en moyenne horaire :**

- scénario 1 : émission de 20 groupes électrogènes fonctionnant en simultané, et au maximum 5 heures par an et par groupe électrogène ;

- scénario 2 : émission de 4 groupes électrogènes fonctionnant en simultané, et au maximum 1 heure par an et par groupe électrogène ;

- scénario 3 : émission de 1 groupe électrogène fonctionnant seul, et au maximum 8 heures par an ;

- **Modélisation en moyenne annuel :**

- scénario 4 : émission des 24 groupes électrogènes sur une année entière. Ce scénario reprend les 6 phases de test sur une année, soit 21 heures au total par groupe électrogène.

Ces modélisations donnent comme résultats des concentrations de polluants dans l'air. Ces concentrations sont ensuite comparées aux « valeurs limites » permettant de définir si elles représentent un risque pour la santé.

### 3.7.6 CONCLUSION DU VOLET SANITAIRE

**D'après les données exploitables de la littérature, l'exploitation du site n'engendrera pas, en fonctionnement normal, de nuisances pouvant avoir des effets sur la santé de la population environnante.**

## 3.8 MÉTHODES, SOURCES ET RÉDACTEURS

La méthode et les sources utilisées sont présentées au chapitre 11.

Les noms, qualités et qualifications des experts qui ont contribué à la rédaction de l'étude d'impact sont précisés au chapitre 12.

## 4. ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL

L'État Initial (t=0) correspond à l'état actuel du site et de son environnement.

Son étude permet de caractériser les milieux récepteurs et d'identifier les enjeux dans l'environnement du site, avant la mise en œuvre du projet.

Dans l'ensemble du document, les distances sont calculées à partir des limites ICPE.

### 4.1 DONNÉES D'URBANISME

#### 4.1.1 GROUPEMENT / COLLECTIVITÉ

La commune de Wissous fait partie de la communauté d'agglomération Paris-Saclay, structure intercommunale regroupant 27 communes et comptant plus de 300 000 habitants, 180 000 emplois, 25 500 entreprises et 60 parcs d'activités sur une superficie d'environ 186 km<sup>2</sup>.

La Communauté d'agglomération Paris-Saclay est née le 1<sup>er</sup> janvier 2016 de la fusion des Communautés d'agglomération du Plateau de Saclay et d'Europ'Essonne. Elle a été créée par la loi MAPTAM du 27 janvier 2014 (Modernisation de l'Action Publique Territoriale et d'Affirmation des Métropoles et renforcée par la loi NOTRe du 7 août 2015 (Nouvelle Organisation Territoriale de la République).

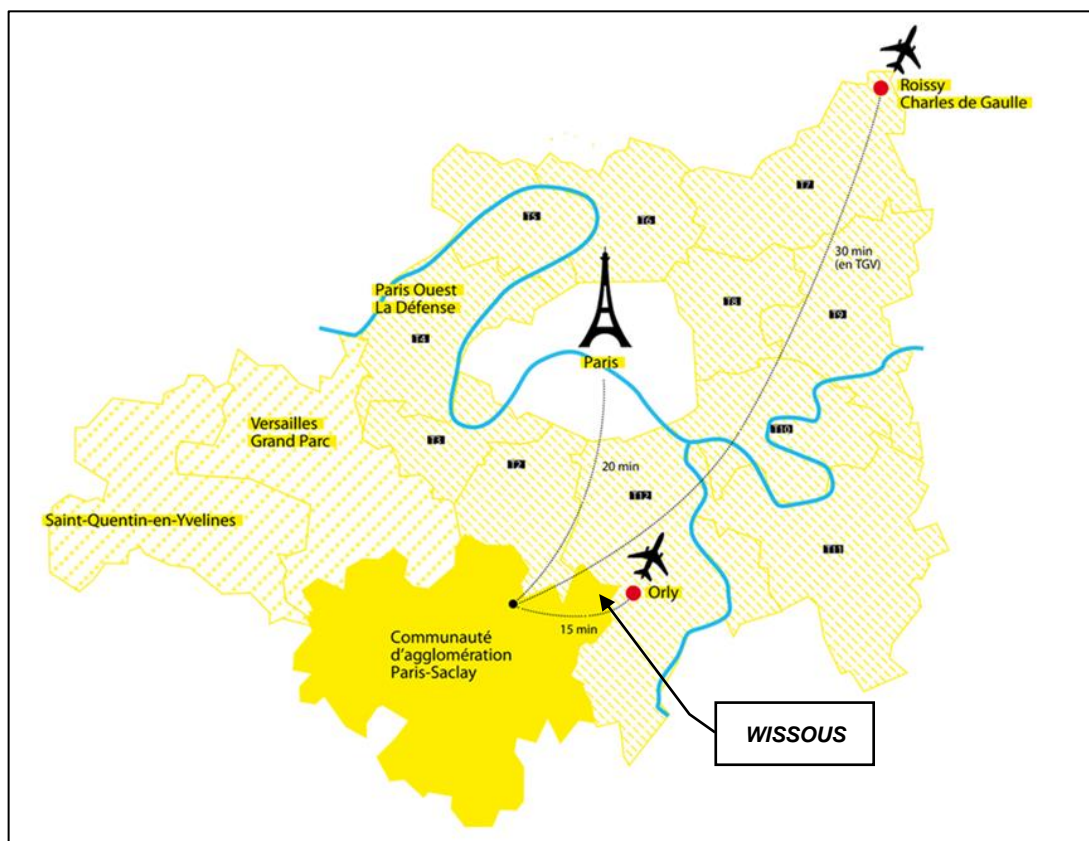


Figure 15 : Localisation de la communauté d'agglomération Paris-Saclay

Source : Communauté d'agglomération Paris-Saclay

Le territoire de la communauté d'agglomération Paris-Saclay occupe une place singulière au sein de la région Île-de-France. Il constitue, aux côtés de la Métropole du Grand Paris, le secteur identifié pour le **développement de l'innovation** à l'échelle régionale et internationale.

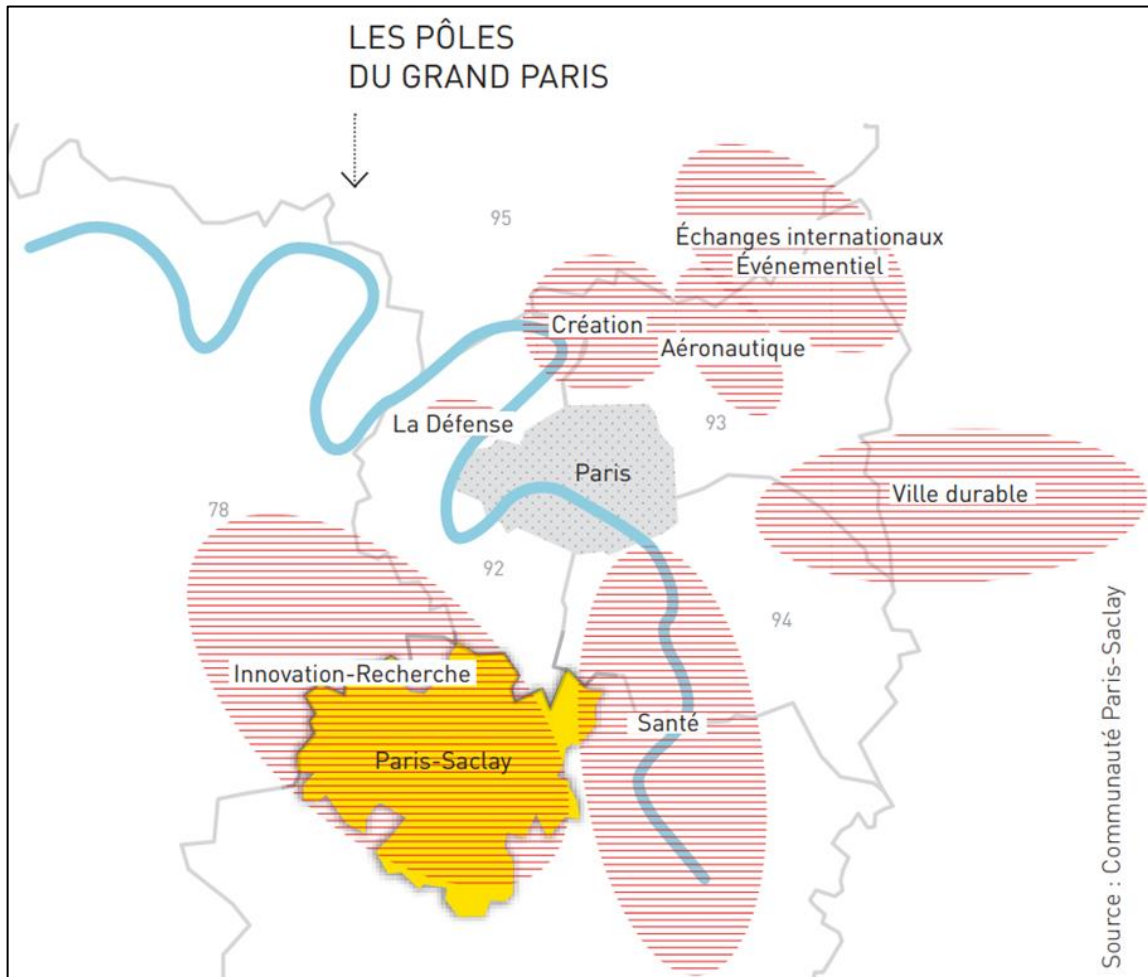


Figure 16 : Description des différents secteurs de compétence aux alentours de Paris

Source : Communauté d'agglomération Paris-Saclay

L'actualisation du **Projet de Territoire de Paris-Saclay** a été adoptée par le Conseil communautaire en décembre 2021. **Ce projet a permis d'aboutir à une feuille de route partagée pour la période 2021-2031, articulée autour de six axes :**

- Axe 1 : Faire de l'excellence économique et scientifique un levier de développement économique et d'emploi ;
- Axe 2 : Réaffirmer la priorité en faveur de l'amélioration des mobilités, en continuant de renforcer la question des mobilités douces ;
- Axe 3 : Réussir la transition écologique sur le territoire de l'agglomération ;
- Axe 4 : Être une agglomération réactive et agile dans l'accompagnement des habitants et des étudiants ;
- Axe 5 : Valoriser les dynamiques locales en tenant compte de la diversité des bassins de vie ;
- Axe 6 : Affirmer la vision stratégique de l'agglomération sur les grands projets de transformation de son territoire.

**La compatibilité du projet avec les axes du Projet de Territoire de Paris-Saclay est abordée en Annexe 4. Le projet est compatible avec le Projet de Territoire.**

#### 4.1.2 SCHÉMA DIRECTEUR DE LA RÉGION ÎLE-DE-FRANCE (SDRIF)

Le **Schéma Directeur de la Région Île de France (SDRIF)** a été approuvé par décret n° 2013-1241, le 27 décembre 2013. Il a pour vocation la mise en place d'une stratégie permettant de maîtriser la croissance urbaine et démographique grâce à la recherche d'un équilibre entre développement urbain et transport. Il a aussi pour objectif de maîtriser l'utilisation de l'espace de la région tout en maintenant son rayonnement international.

Les dix objectifs spécifiques du SDRIF découlent de trois enjeux stratégiques répartis comme suit :

- approches émergentes :
  - limiter les risques et nuisances ;
  - réduire les émissions de gaz à effet de serre ;
  - optimiser le fonctionnement logistique métropolitain ;
- principes fondamentaux :
  - gérer durablement les ressources naturelles ;
  - garantir un système de transport porteur d'attractivité ;
  - préserver les espaces ouverts et les paysages ;
  - encourager la densification et l'intensification ;
- enjeux franciliens :
  - résoudre la crise du logement ;
  - refonder le dynamisme économique francilien ;
  - rééquilibrer l'Île-de-France.

Ce document est repris par les collectivités dans différents documents d'aménagement du territoire tels que le Plan Local d'Urbanisme (PLU) et le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT). Ces documents d'urbanisme sont étudiés dans les chapitres suivants.

La carte de destination générale des différentes parties du territoire identifie le secteur du projet comme **secteur à fort potentiel de densification**. Les espaces agricoles et naturels situés au nord du site sont considérés comme continuité à préserver et valoriser (liaison agricole et forestière). Cette carte est présentée sur la *Figure 17* ci-après.

Le Fascicule n° 2 du SDRIF, appelé **Défis, projet spatial régional et objectifs – Les ambitions d'aménagement et de développement durables pour la région Île-de-France**, prévoit comme objectif de « renforcer la diversité économique et favoriser la conversion écologique et sociale de l'économie », notamment en « [réindustrialisant] l'Île-de-France et en [facilitant] le développement de nouvelles filières ».

L'un des secteurs à développer est le numérique, pour lequel le SDRIF explicite que « **l'externalisation par les entreprises de la gestion de leurs données demande à réserver des espaces pour les datacenters, bénéficiant d'une capacité d'approvisionnement énergétique puissante et sécurisée** ».

**Le projet est donc pleinement compatible avec les objectifs du SDRIF.**

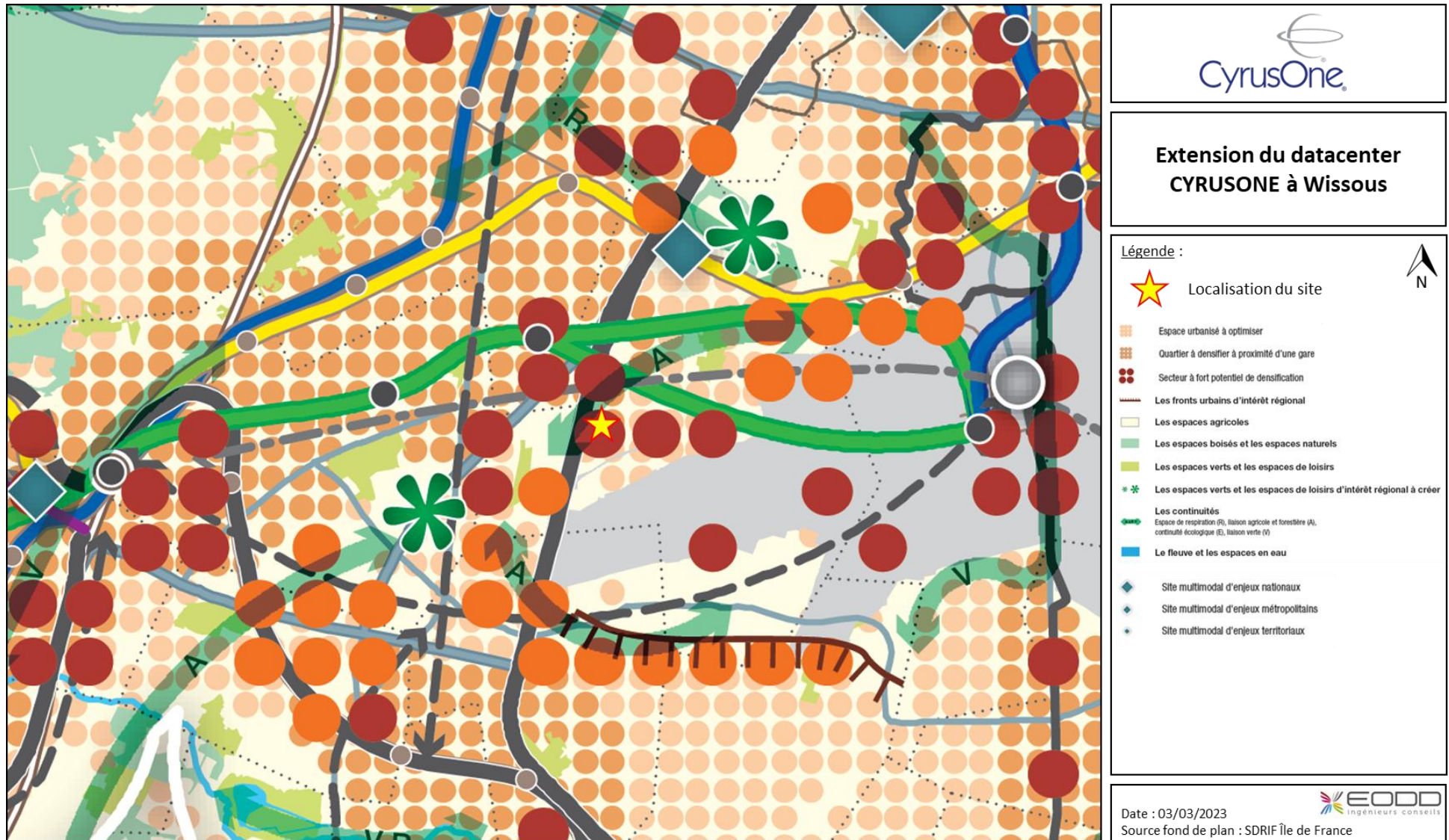


Figure 17 : Extrait de la carte de destination générale des différentes parties du territoire du SDRIF

À noter que la région Île-de-France a voté, le 17 novembre 2021, la **mise en révision du SDRIF actuel**, en vue d'élaborer un **SDRIF-Environnemental**. Ce nouveau document de référence proposera un cadre de développement pour l'Île-de-France à l'horizon 2040.

L'Institut, missionné par la Région Île-de-France, a ainsi engagé une série de rencontres et d'entretiens, afin d'esquisser le(s) chemin(s) vers l'horizon 2040-2050. Les enseignements majeurs issus de ces consultations ont été synthétisés dans le document : Vivre bien en Île-de-France – Points de vue des acteurs pour initier le nouveau récit régional « Île-de-France 2040 ». Les datacenters sont mentionnés dans ce document, notamment des extraits de Lionel Grotto, directeur général de Choose Paris Région :

*« Il y a beaucoup de projets de data centers avec une progression vraiment exponentielle. L'Europe compte deux fois moins de data centers que les États-Unis, et l'Île-de-France n'est que cinquième en Europe. L'Île-de-France est une région assez équilibrée, avec une certaine mixité, de la logistique, de l'industrie, des activités de services, ... Le sujet de la désindustrialisation de la région est un sujet important, le sujet des data centers aussi. »*

*« Je pense que la notion de ZAN a impacté beaucoup de choses. [...] Il y a des data centers verticaux qui se développent. Il faut travailler sur la notion des friches, d'anciens sites industriels qui pourraient être adaptés pour des data centers permettant à l'Île-de-France, très compétitive sur ces projets, de pouvoir les faire perdurer. »*

#### 4.1.3 SCHÉMA DE COHÉRENCE TERRITORIALE (SCoT)

La commune de Wissous n'est pas couverte par un SCoT.

#### 4.1.4 PLAN LOCAL D'URBANISME (PLU)

Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune de Wissous a été approuvé par délibération du Conseil Municipal en date du 23 septembre 2005 et révisé le 16 décembre 2021.

**Le site est localisé dans la zone UI du PLU de Wissous** (cf. *Figure 18* ci-après). Cette zone correspond aux zones d'activités économiques de Wissous.

L'analyse exhaustive de la compatibilité du projet avec le règlement d'urbanisme en vigueur est disponible en Annexe 4.

Au sein de la zone UI, **l'article UI-1 du PLU actuel interdit l'implantation de nouvelles ICPE soumises à enregistrement ou à autorisation.**

**Hormis concernant l'article UI-1, le projet est compatible avec le règlement du PLU applicable à la zone d'implantation du projet.**

**Une procédure de révision allégée du PLU de Wissous destinée à permettre le projet a été prescrite par une délibération du conseil municipal du 29 septembre 2022.**

**La réalisation du projet porté par CYRUSONE est conditionnée à l'approbation de cette révision allégée du PLU.**

La présente étude d'impact sera par ailleurs jointe aux documents mis à la disposition du public dans le cadre de cette procédure de révision allégée du PLU.



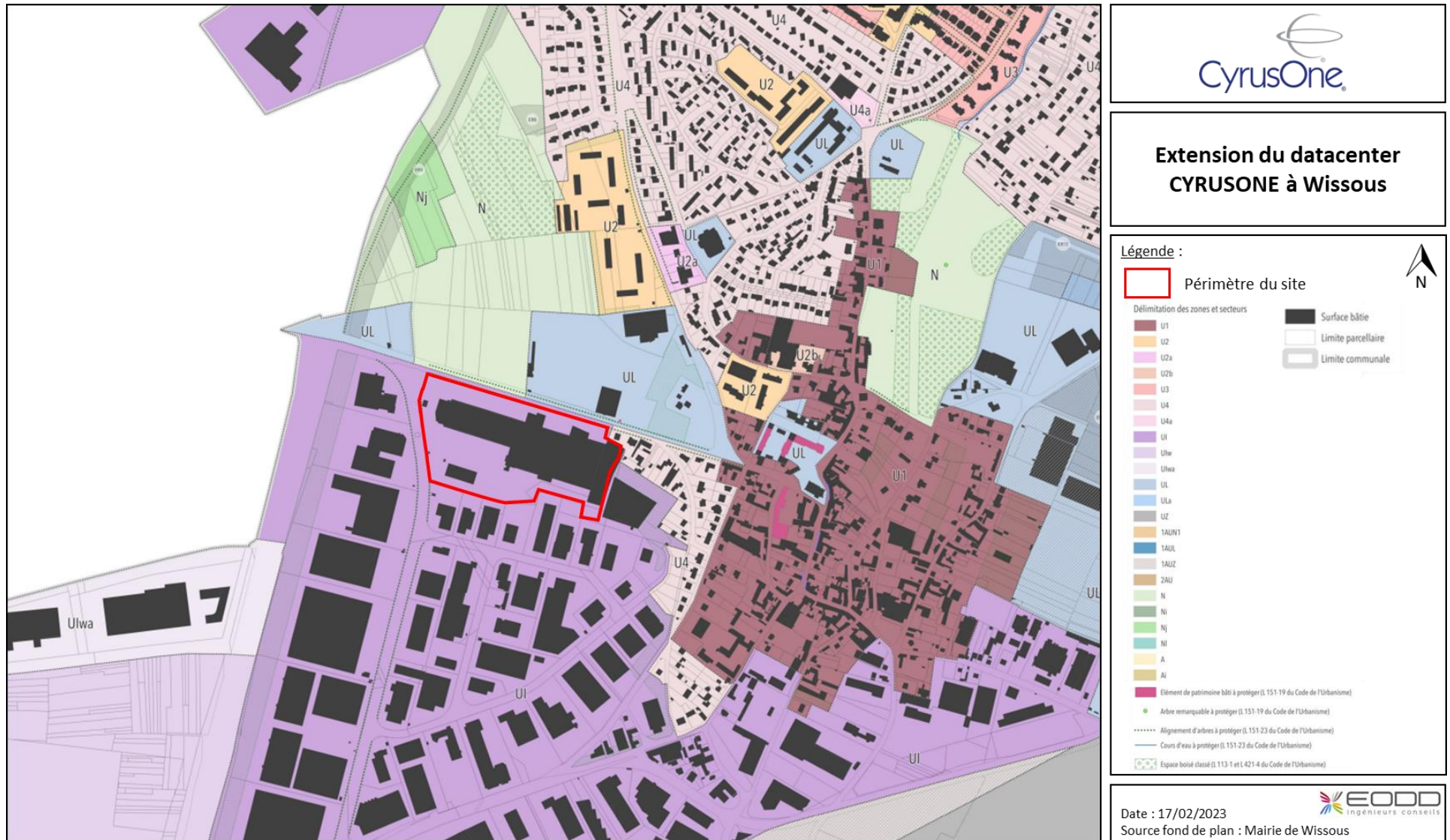


Figure 18 : Localisation du site sur le plan de zonage du PLU de Wissous

#### 4.1.5 ORIENTATIONS D'AMÉNAGEMENT ET DE PROGRAMMATION (OAP)

Les Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) font partie du Plan Local d'Urbanisme.

Elles permettent de préciser les grandes lignes directrices de l'aménagement de certains secteurs. Établies dans le respect des orientations définies dans le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD), elles constituent l'un des instruments permettant la mise en œuvre du projet communal.

*L'article L. 123-1-4 du Code de l'Urbanisme* précise qu'elles « comprennent des dispositions portant sur l'aménagement, l'habitat, les transports et les déplacements ».

Les OAP définissent « les actions et opérations nécessaires pour mettre en valeur l'environnement, les paysages, les entrées de ville et le patrimoine, lutter contre l'insalubrité, permettre le renouvellement urbain et assurer le développement de la commune ».

**Les OAP sont opposables aux opérations de construction et d'aménagement réalisées, qui doivent être compatibles avec les principes qu'elles définissent.**

Le PLU de Wissous présente les quatre OAP thématiques sectorielles suivantes :

- OAP - zone 1AUZ : aux abords des emprises de l'aéroport d'Orly, le secteur d'OAP 1AUZ s'étend sur une vaste partie centrale de la commune. Le site d'OAP compte plusieurs espaces. L'aménagement du secteur vise à affirmer sa vocation économique, en lien, notamment, avec les activités aéroportuaires, et à contribuer à la bonne fonctionnalité et intégration des abords des emprises aéroportuaires vis-à-vis du reste de la ville. La partie Est du secteur se situe à proximité de la gare du RER de Rungis La Fraternelle ;
- OAP - Cucheron : en frange Est du tissu urbanisé de Wissous, le secteur du Cucheron s'étend le long du boulevard de l'Europe, à l'interface entre des tissus résidentiels, le parc Arthur Clark, des tissus économiques et des espaces agri-naturels. L'aménagement du secteur du Cucheron vise à affirmer la vocation d'équipements du secteur et à contribuer à en faire le principal site d'équipements de Wissous ;
- OAP - Boulevard de l'Europe : en frange Est du tissu urbanisé de Wissous, le secteur Nord du boulevard de l'Europe s'inscrit à l'interface entre tissus résidentiels et espaces agrinaturels. L'aménagement du secteur d'OAP vise à affirmer la vocation de loisirs du site, en relais de l'offre d'équipements constituée par la zone du Cucheron et des parcs de la commune ;
- OAP - Gare : En frange Nord du tissu urbanisé de Wissous, le secteur de la gare s'inscrit à l'interface entre tissus résidentiels et espaces agri-naturels. Dans le cadre des réflexions sur la reconversion de l'Orlyval en mode de transport collectif de desserte locale, le développement du site d'OAP « gare » vise à accompagner l'aménagement d'un potentiel arrêt de l'Orlyval à Wissous et à affirmer la constitution d'un nouveau secteur d'urbanisation mixte, permettant de qualifier l'entrée Nord de la commune. Il est précisé que les dispositions ci-après ne concerne pas les constructions et installations liées à l'activité ferroviaire.

**Le site du projet n'est pas concerné par ces différentes OAP.**

#### 4.1.6 SERVITUDES D'UTILITÉ PUBLIQUE (SUP)

Les Servitudes d'Utilité Publique (SUP) sont des limitations administratives au droit de propriété, instituées par l'autorité publique dans un but d'utilité publique.

Les SUP présentes autour du site sont présentées sur la *Figure 19* ci-après.

Le site est localisé à environ de 400 m au Nord-Ouest d'une servitude aéronautique de dégagement T5 (Aéroport d'Orly).

**Le site est concerné par la Servitude d'Utilité Publique AC1, relative à la protection des abords de monuments historiques (Église Saint-Denis).**

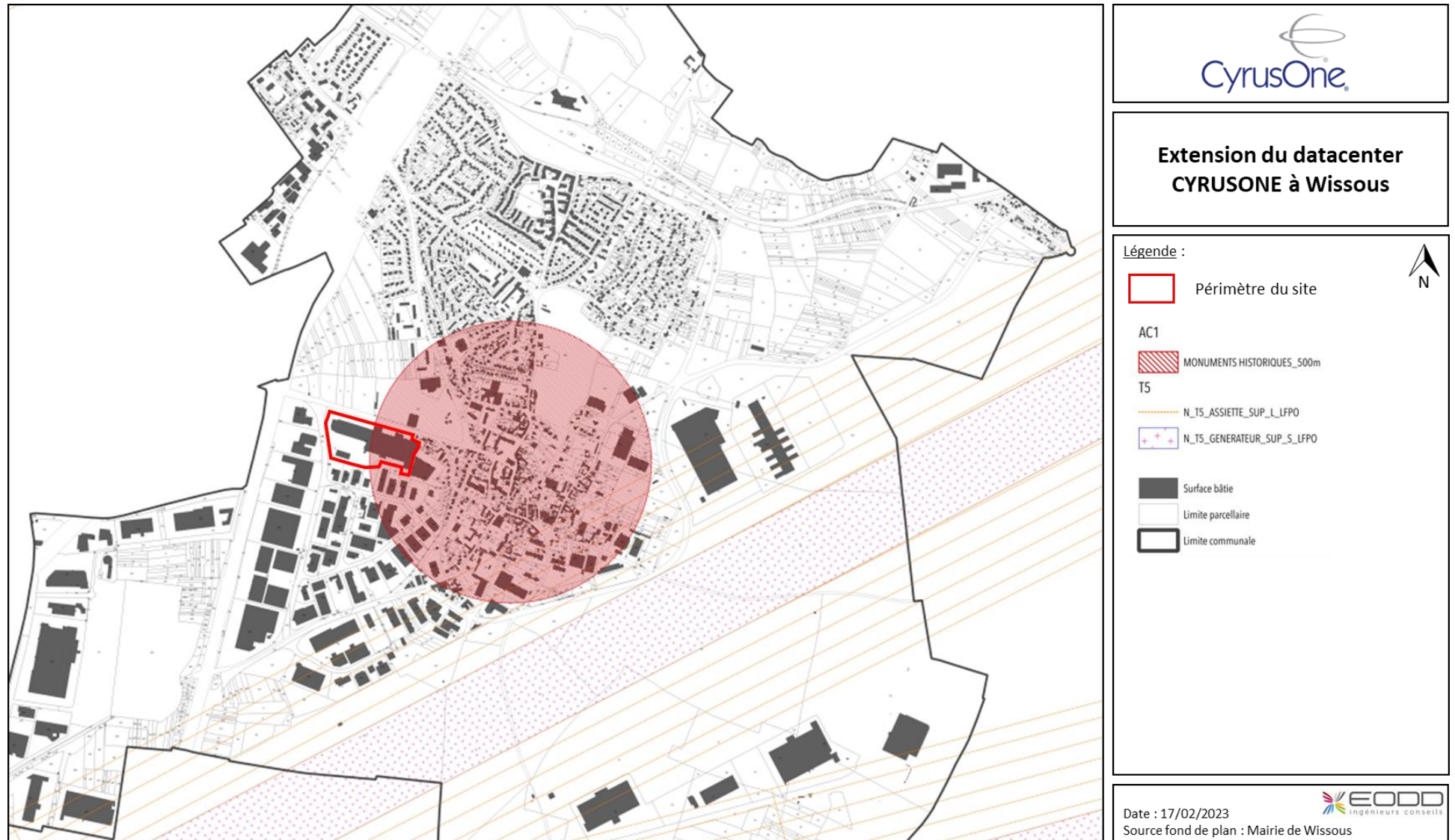


Figure 19 : Servitudes d'Utilité Publique autour du site du projet

## 4.2 MILIEU HUMAIN

### 4.2.1 POPULATION

#### 4.2.1.1 Variation de la population

D'après l'INSEE, la commune de Wissous compte 7 133 habitants en 2019, pour une densité de 783 habitants par km<sup>2</sup>.

Entre 1968 et 2019, la commune de Wissous a connu des fluctuations de populations et une croissance démographique générale dont une augmentation de 38 % entre 2008 et 2013, comme présenté dans le *Tableau 10* et la *Figure 20* ci-après.

Année	1968	1975	1982	1990	1999	2008	2013	2019
Population	3 955	4 402	4 394	4 888	5 160	5 181	7 143	7 133
Densité moyenne (hab/km <sup>2</sup> )	434,1	483,2	482,3	536,6	566,4	568,7	784,1	783

Tableau 10 : Évolution du nombre d'habitants sur la commune de Wissous entre 1968 et 2019

Source : INSEE

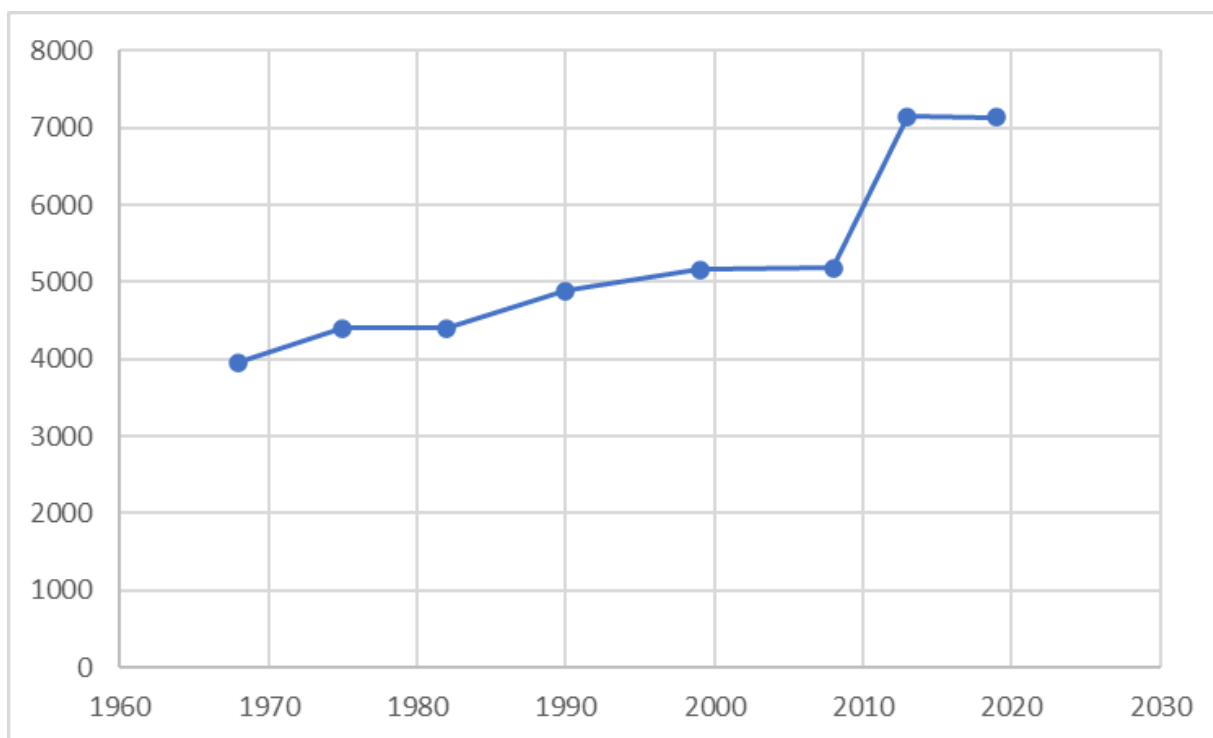


Figure 20 : Représentation graphique de l'évolution du nombre d'habitants sur la commune de Wissous de 1968 à 2019

Source : INSEE

#### 4.2.1.2 Structure de la population de Wissous

Selon les données du recensement général de la population de 2019, environ 58 % de la population de Wissous a moins de 44 ans.

En 2019, la tranche d'âge la plus représentée est celle de 30 à 44 ans, correspondant à 22,4 % de la population, suivie de près par la tranche des 45 à 59 ans, qui représente 20,3 % de la population.

**Les personnes dites sensibles représentent 25,1 % de la population** (6,1 % de personnes de plus de 75 ans et 19 % de personnes de moins de 14 ans).

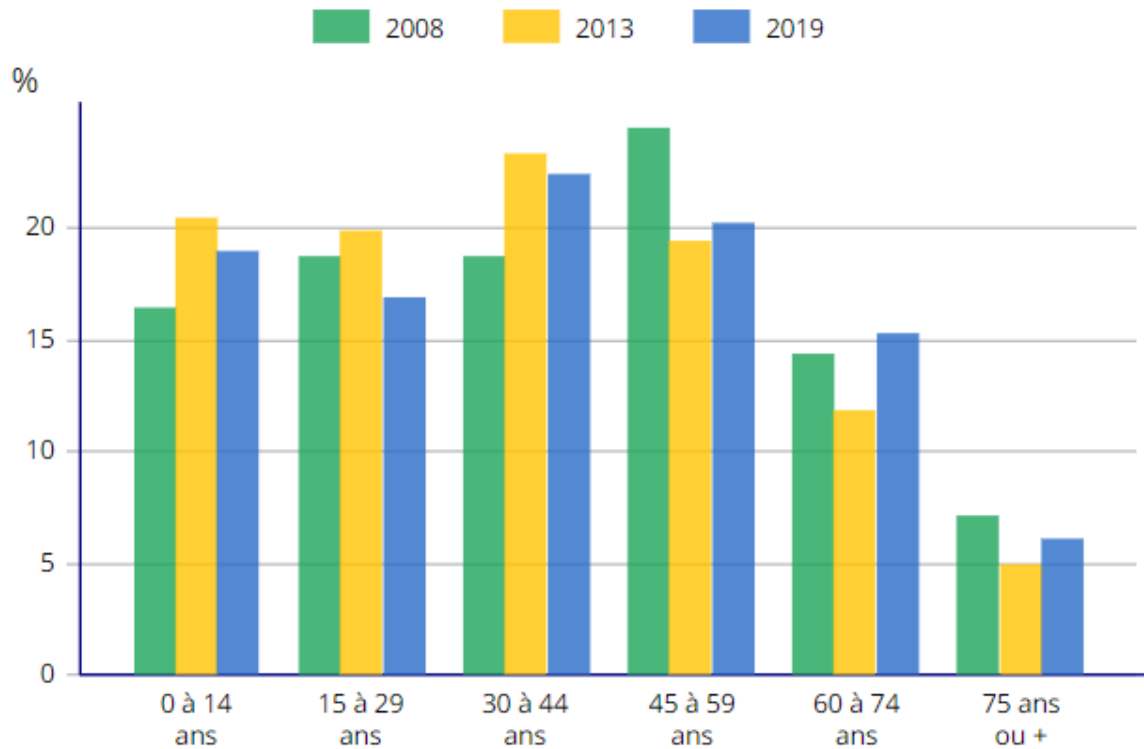


Figure 21 : Population de Wissous par grandes tranches d'âges

Source : INSEE

La baisse de la proportion des plus de 60 ans entre 2008 et 2019 montre un **léger rajeunissement de la population** (passage de 21,5 à 21,4 % de la population), contrairement aux tendances nationales.

La population de Wissous est globalement **un peu plus âgée que la moyenne** du département de l'Essonne et de la région de l'Île-de-France. Par exemple, en 2019, les plus de 60 ans représentent 21,4 % de la population de Wissous contre environ 17 % pour le département de l'Essonne et 18,5 % en Île-de-France.

Les femmes représentent 51,6 % de la population en 2019.

#### 4.2.1.3 Habitat

La commune de Wissous présente une densité de population moyenne de 783 habitants par km<sup>2</sup> en 2019 selon l'INSEE. On observe une **progression du nombre de logements** sur le territoire depuis 1968.

En 2019, la proportion de maisons est moins importante que celle des appartements (47,9 % de maisons pour 51,4 % d'appartements). La part de logements collectifs (appartements) est en légère baisse (51,8 % en 2013 contre 51,4 % en 2019).

Le parc de logements est majoritairement composé de résidences principales (92,2 % en 2019). Les résidences secondaires restent à la marge (0,9 % en 2019). Les logements vacants représentent 6,9 % des logements.

Les zones d'habitations les plus proches du site du projet sont localisées sur la *Figure 22* suivante.

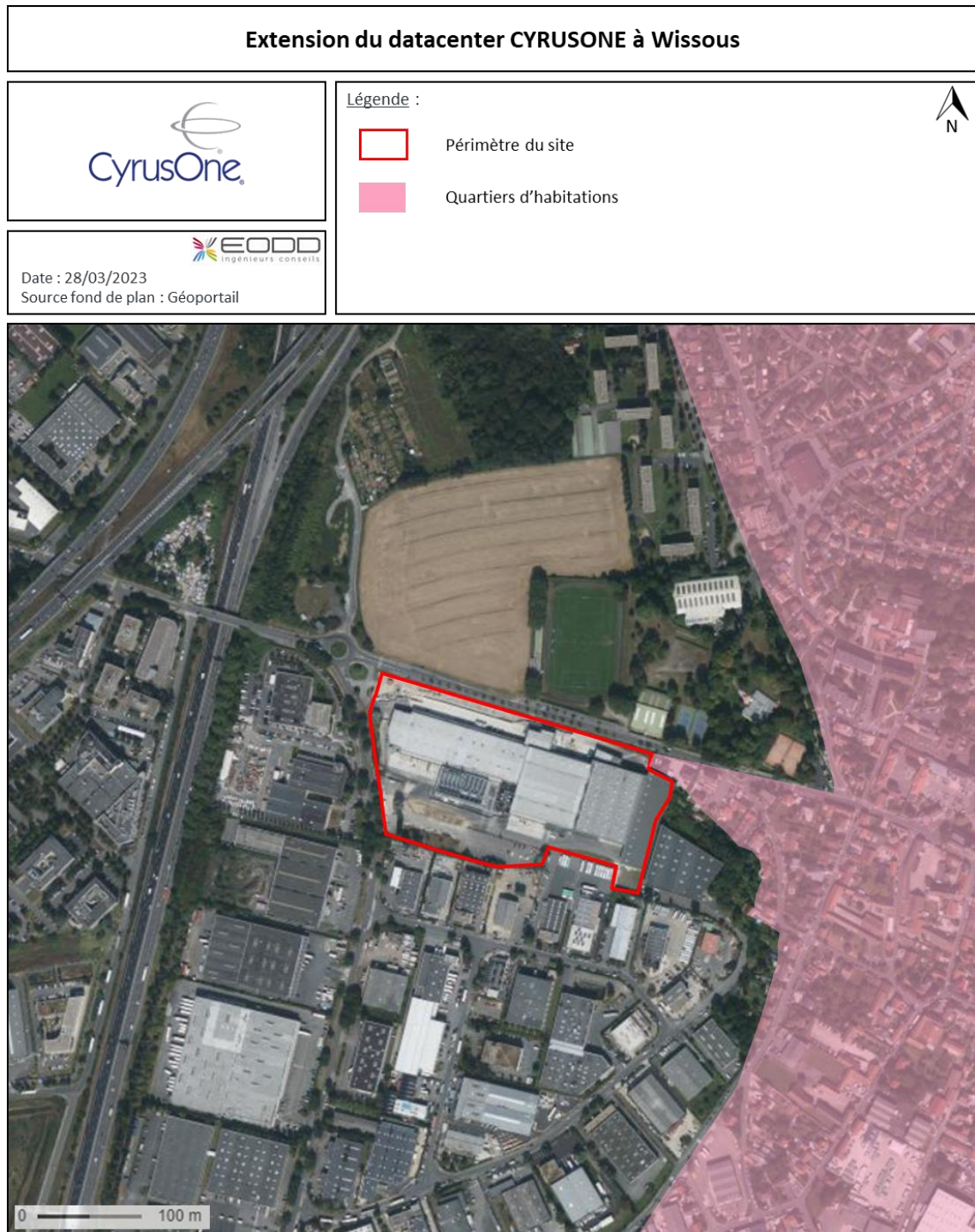


Figure 22 : Localisation des habitations à proximité du site

## 4.2.2 CONTEXTE ÉCONOMIQUE LOCAL

En 2018, les actifs ayant un emploi représentent 74,8 % des 15-64 ans et le pourcentage de chômeurs est de 6 %.

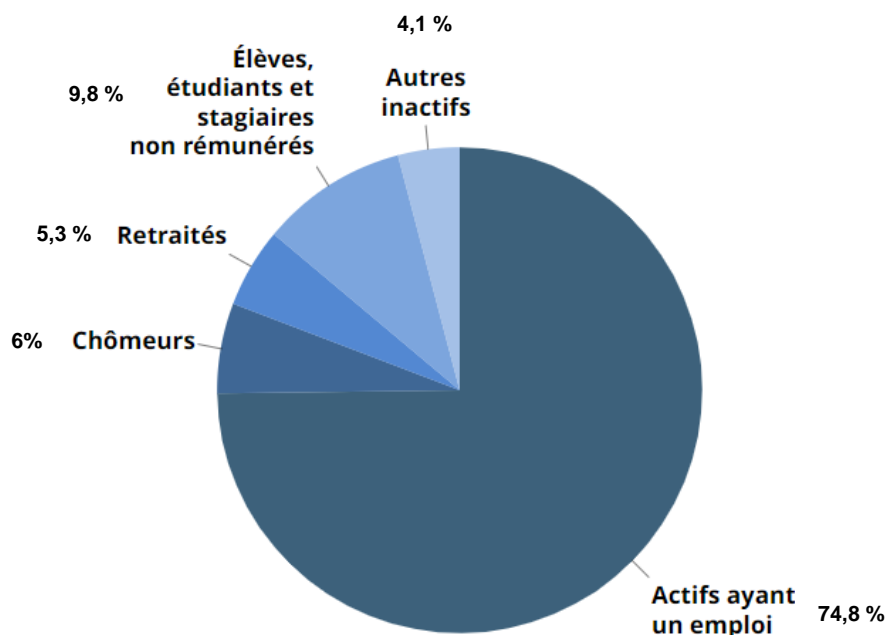


Figure 23 : Population de Wissous de 15 à 64 ans par type d'activité en 2019

Source : INSEE

La répartition de la population active de 15 à 64 ans en fonction de leur catégorie socioprofessionnelle est donnée dans le *Tableau 11* ci-après. Les professions intermédiaires (position intermédiaire entre les cadres et les agents d'exécution, ouvriers ou employés) sont la catégorie la plus représentée (35,3 % des actifs en 2019), suivis par les cadres et professions intellectuelles supérieures (27,7 % des actifs en 2019).

	2008	dont actifs ayant un emploi	2013	dont actifs ayant un emploi	2019	dont actifs ayant un emploi
<b>Ensemble</b>	2 735	2 609	3 744	3 463	3 685	3 490
dont						
Agriculteurs exploitants	0	0	0	0	5	0
Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	138	138	237	223	170	170
Cadres et professions intellectuelles supérieures	770	750	1 046	1 013	1 020	1 010
Professions intermédiaires	876	833	1 097	1 041	1 300	1 255
Employés	588	553	879	761	765	695
Ouvriers	363	336	462	425	385	360

Tableau 11 : Population active ayant un emploi par catégorie socio-professionnelle sur la commune de Wissous

Source : INSEE

**L'indicateur de concentration d'emploi est de 246,1 en 2019.** Il représente le nombre d'emplois dans la zone pour 100 actifs ayant un emploi résidant dans la zone.



### 4.2.3 AGRICULTURE

Les données agricoles de la base de données AGRESTE, pour la commune de Wissous entre 1988 et 2010, sont présentées dans le *Tableau 12* ci-après.

Les agriculteurs exploitants représentent une catégorie socioprofessionnelle très minoritaire au sein de la commune (5 actifs en 2019 selon l'INSEE, représentant 0,1 % des emplois sur la commune).

AGRESTE recense une superficie de 448 ha de superficie agricole utilisée en 2010, ce qui représente environ 49 % de la superficie de la commune. **L'activité est donc relativement importante sur la commune.**

À noter que le registre parcellaire graphique de 2019 répertorie des surfaces agricoles au droit de la commune et que la surface cumulée de ces parcelles s'élève à environ 170 ha (soit environ 18 % de la superficie de la commune).

Selon le site de l'INAO, **aucun AOC/AOP ni IGP n'est recensé sur la commune.**

D'après le registre parcellaire graphique de 2019, **une parcelle agricole est située à proximité du site.** Cette parcelle est située au Nord du site, de l'autre côté de la rue André Dolimier (culture de Maïs en 2019).

	1988	2000	2010
Exploitations agricoles ayant leur siège dans la commune	9	5	3
Travail dans les exploitations agricoles (en unité de travail annuel)	18	9	3
Superficie agricole utilisée (en ha)	401	578	448
Cheptel (en unité de gros bétail, tous aliments)	3	0	0
Orientation technico-économique de la commune	-	Céréales et oléoprotéagineux (COP)	
Superficie en terres labourables (en ha)	391	566	448
Superficie en cultures permanentes (en ha)	10	s	0

*Tableau 12 : Données agricoles pour la commune de Wissous*

*s : donnée soumise au secret statistique*

*Source : AGRESTE*

Des jardins partagés (culture de légumes, herbes aromatiques, fruits, ...) sont également présents à 200 m au Nord du site.



Figure 24 : Registre parcellaire graphique de 2019

#### 4.2.4 PATRIMOINE

D'après l'atlas des patrimoines, **le site du projet est concerné par le périmètre de protection associé à l'Église Saint-Denis**, monument historique classé le 24 décembre 1913 (en gris sur la Figure 25 ci-après). Le périmètre de protection recouvre environ la moitié Est de la surface du site, soit environ 24 700 m<sup>2</sup>. Cet édifice est localisé à 310 m à l'Est du site.

La loi du 25 février 1943 instaure l'obligation de demander l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF) pour toute demande d'autorisation de travaux à l'intérieur d'un périmètre de protection de 500 m de rayon autour des monuments historiques, qu'ils soient classés ou inscrits.

L'ABF a donné son accord pour la construction de la première partie du projet (phase 1 et travaux soumis à enregistrement au titre des ICPE), qui comportait notamment l'aménagement de 3 salles informatiques et 3 espaces techniques extérieurs dont 6 cheminées. Pour rappel, seule la phase 1 du projet (1 salle informatique et 1 espace technique extérieur dont 2 cheminées) a pu être réalisée à ce jour pour des problématiques urbanistiques. Cet avis est disponible en Annexe 5.

**Le site d'étude n'est pas compris dans le périmètre d'un site classé ou inscrit, ni dans le périmètre d'un site patrimonial remarquable.**

L'atlas des patrimoines **ne recense pas de zones de présomption de prescription archéologique** autour du site d'étude. De plus, le site comptant déjà des constructions sur la quasi-totalité de la parcelle, la probabilité de découverte d'un vestige est réduite.

À noter que bien que peu probable, toute découverte fortuite de vestiges mobiliers ou immobiliers doit immédiatement être signalée au Service Régional de l'Archéologie (Loi du 27 septembre 1941).

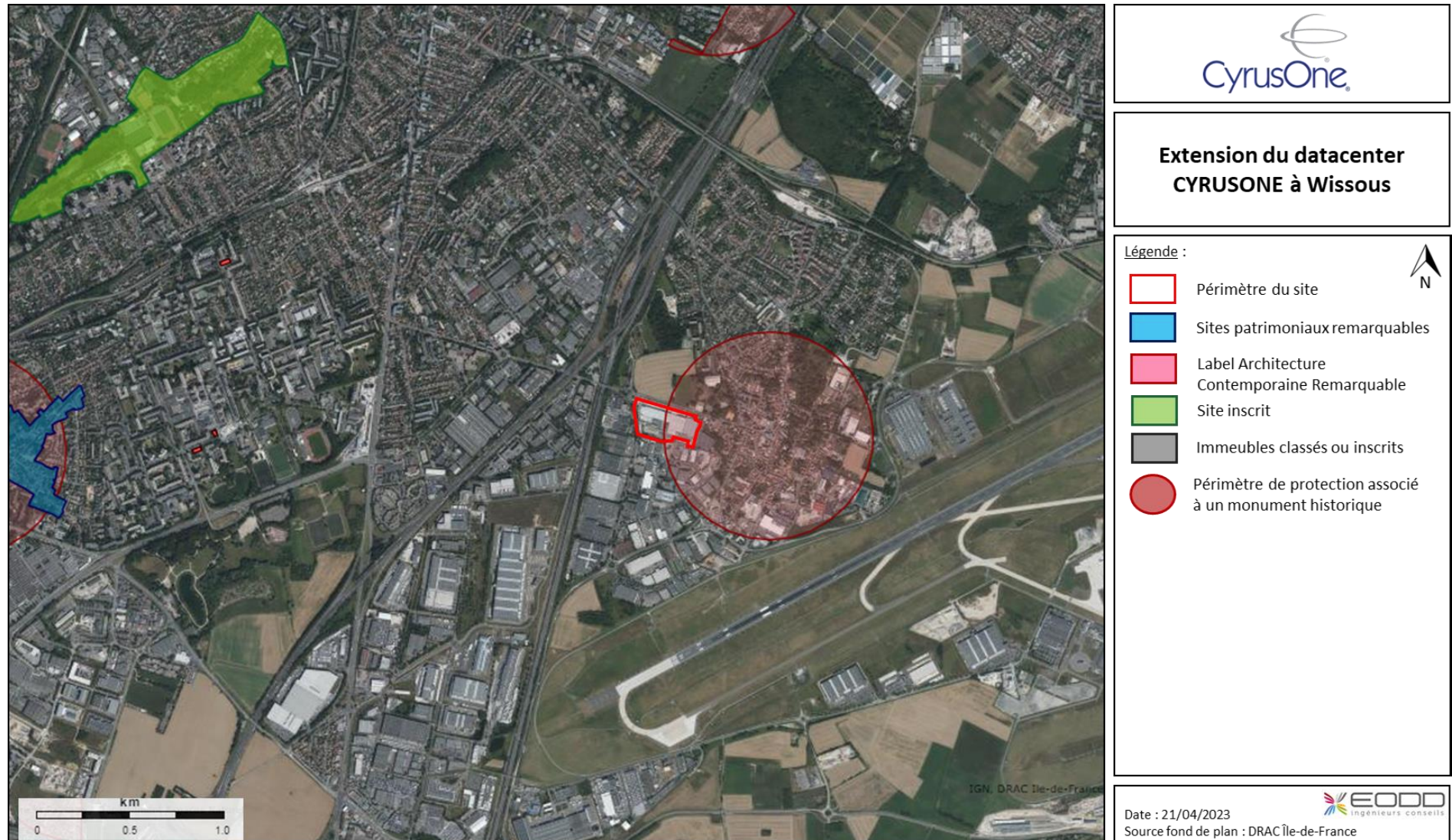


Figure 25 : Localisation des éléments patrimoniaux autour du site

#### 4.2.5 ÉTABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC (ERP)

Le terme « Établissement Recevant du Public » (ERP) désigne, en droit français, les lieux publics ou privés accueillant des clients ou des utilisateurs autres que les employés (salarié ou fonctionnaires).

Selon l'article R. 132-2 du Code de la Construction et de l'Habitation : « *Sont considérés comme des ERP tous les bâtiments, locaux et enceintes, dans lesquels des personnes sont, en plus du personnel, admises librement, ou moyennant une rétribution ou une participation quelconque, ou dans lesquels sont tenues des réunions ouvertes à tout venant ou sur invitation, payantes ou non.* »

##### 4.2.5.1 Établissement scolaire

**L'établissement scolaire le plus proche du site du projet est l'école primaire Victor Balloche, localisée à 230 m à l'Est des limites du site.** Les autres établissements scolaires à proximité du site sont détaillés ci-dessous :

- école maternelle et élémentaire ;  
L'école élémentaire Jean de la Fontaine est localisée à environ 680 m au Nord-Est du site.  
L'école maternelle et élémentaire Les Rabats est localisée à environ 1 km au Nord-Ouest.
- collège et lycée  
Le collège et lycée le plus proche du site est le lycée professionnel Théodore Monod, localisé à environ 890 m à l'Ouest du site ;
- enseignement supérieur  
L'établissement d'enseignement supérieur le plus proche du site est l'antenne IUFM Anthony Jouhaux, localisé à environ 800 m à l'Ouest du site.

##### 4.2.5.2 Crèche

**La crèche la plus proche du site est l'établissement « Les Petits Loups », située à environ 180 m à l'Est des limites du site.**

Les autres crèches situées à proximité du site sont détaillées ci-dessous :

- La crèche « Le Berceau des Rois » est localisée à environ 360 m au Sud-Est du site ;
- La crèche « Câlins Matins Antony » est localisée à environ 850 m à l'Ouest du site ;
- La crèche « Câlins Matins Wissous » est localisée à environ 960 m au Sud-Ouest du site ;
- La crèche « Les Lutins de St Eloi » à environ 1 km au Nord du site.

##### 4.2.5.3 Maisons de retraite / EHPAD

L'établissement d'accueil pour personnes âgées le plus proche du site est l'EHPAD « La Citadine », localisé à environ 2,2 km à l'Ouest du site.

##### 4.2.5.4 Établissements de santé

L'établissement de santé le plus proche du site est le centre hospitalier spécialisé public de santé Érasme, localisé à environ 1,4 km au Nord du site.

Par ailleurs, le foyer d'accueil médicalisé pour adultes handicapés « l'Alternat » est présent à 1,5 km au Nord et l'hôpital privé « Jacques Cartier-Ramsay Santé » à 1,9 km à l'Ouest.

#### 4.2.5.5 Équipement sportif et de loisir

**Les équipements sportifs et de loisirs les plus proches du site sont le stade de football et les courts de tennis du Parc Château Gaillard de Wissous, localisés à environ 20 m au Nord du site (de l'autre côté de la rue André Dolimier).**

À noter qu'un complexe sportif couvert (badminton, squash, ...) est également présent au sein du Parc Château Gaillard, à environ 180 m au Nord-Est du site.

#### 4.2.5.6 Synthèse des ERP sensibles

La localisation de ces établissements dits « sensibles » (car susceptibles d'accueillir des personnes sensibles type enfants, personnes âgées, sportifs, ...) est présentée sur la *Figure 26* en page suivante.

#### 4.2.5.7 ERP non sensibles

Plusieurs ERP dits non sensibles sont également situés à proximité du site, avec notamment :

- Le Parc Château Gaillard à 20 m au Nord-Est ;
- la déchèterie de Wissous à environ 80 m au Sud-Est du site ;
- le bar WTC à 150 m au Nord-Est du site ;
- le stand de tir de Wissous à 200 m au Sud-Est du site.

Le restaurant « Quitoque », localisé à 175 m au Sud du site n'accueille pas de public. Il s'agit d'un site de production qui livre des paniers repas.

À noter que le circuit de kart indoor « Paris Kart Indoor », localisé à 50 m au Sud-Ouest du site a fait l'objet d'une fermeture définitive.

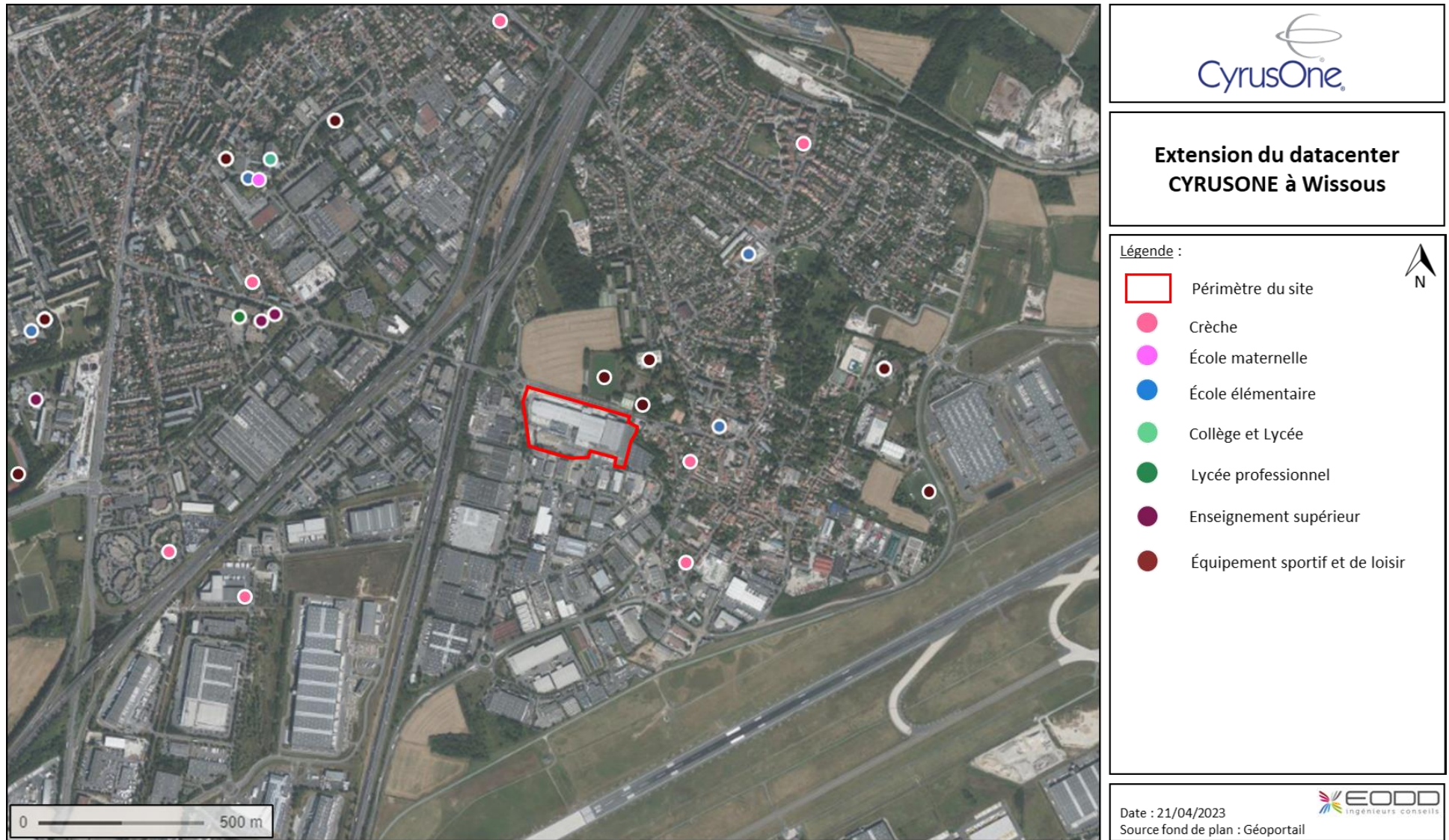


Figure 26 : Localisation des établissements recevant du public sensibles à proximité du site

#### 4.2.6 TOURISME

La commune de Wissous présente peu d'intérêt touristique, mis à part le monument historique « L'Église Saint-Denis » situé au centre de la commune.

Par ailleurs, un circuit touristique à Wissous a été conçu par l'Association Pour l'Environnement et le Patrimoine de Wissous (APEPAW). Ce circuit, dont le point de départ se situe devant la Mairie, comporte 13 sites sur lesquels ont été apposées des plaques explicatives : l'Église Saint-Denis, la Grange aux Dîmes, l'Ancienne Forge, le Lavoir, la Ferme des Attelages, la Ferme Cozette, la Demeure de l'Amiral Mouchez, le Domaine Les Etangs, les Domaine et Château de Montjean, l'ancienne gare, la Maison Daly, la Demeure du Colonel Flatters et la vieille ferme.

Ce circuit est situé, au plus proche, à 300 m à l'Est du site du projet.

La commune dispose de plusieurs zones de loisirs telles que :

- le Cercle de tir de Wissous (ZI de Villemilan) ;
- le parc Arthur Clark et Château Gaillard ;
- le skatepark de Wissous ;
- le parc de Montjean ;
- Wissous plage (de juillet à septembre).

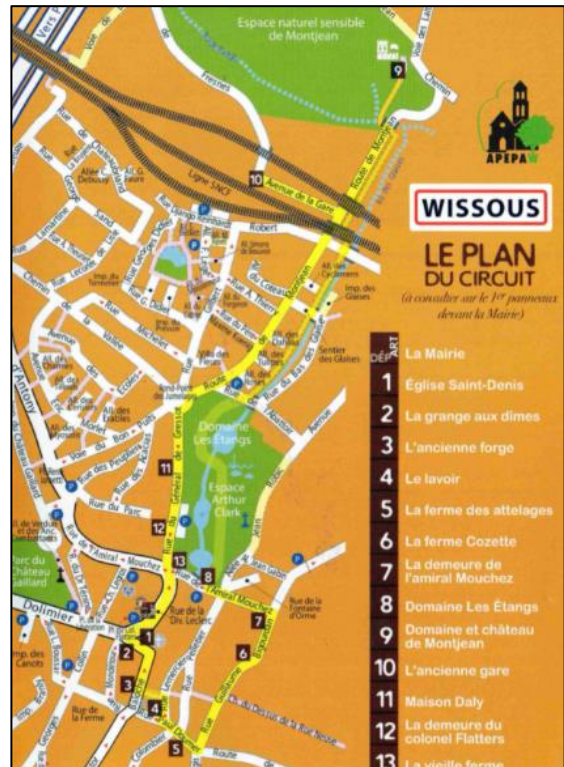


Figure 27 : Circuit touristique de Wissous

Source : Essonne Tourisme

Le Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée (PDIPR) est un document d'inventaire qui recense l'ensemble des chemins ouverts à la pratique de la randonnée (pédestre, VTT ou équestre) et définit leur cadre réglementaire. Il favorise ainsi la création d'itinéraires touristiques tout en protégeant le patrimoine des chemins ruraux.

**La commune de Wissous n'est pas inscrite au PDIPR de l'Essonne.**



## 4.2.7 VOIES DE TRANSPORT

### 4.2.7.1 Voies routières

Le site est localisé à l'Ouest du centre-ville de Wissous, au sein de la zone industrielle Villemilan.

**Le site est desservi par le boulevard Arago, qui longe le limite Ouest du site.** Le boulevard Arago traverse la ZI Villemilan et relie la RD 32 et la RD 167.

**Il dispose de 2 accès**, l'un dédié au poids-lourds (PL) et l'autre aux véhicules légers (VL). L'accès PL présente un petit giratoire (« Place Gilbert Buffat ») accolé à celui de l'intersection du boulevard Arago et de la rue André Dolimier, permettant un accès indépendant et sécurisé au site.

La rue André Dolimier (RD 32) est située en limite Nord du site. Elle relie le bourg de Wissous à la commune d'Antony et permet d'accéder au boulevard Arago via un giratoire.

Les autoroutes A6 (« autoroute du soleil ») et A10 (« l'Aquitaine ») sont respectivement situées à 150 m et 350 m à l'Ouest du site.

Les principales infrastructures routières à proximité du site sont représentées sur la *Figure 29*.

D'après les données de circulation 2021 du département de l'Essonne, le trafic journalier moyen (tous sens confondus, tous les véhicules sauf les deux-roues) était de :

- 4 766 véhicules par jour sur la rue André Dolimier (RD32), dont 4,86 % de poids-lourds ;
- 115 462 véhicules par jour sur l'A6 ;
- 127 700 véhicules par jour sur l'A10.

Les points de comptages routiers sont localisés sur la *Figure 28* ci-après.

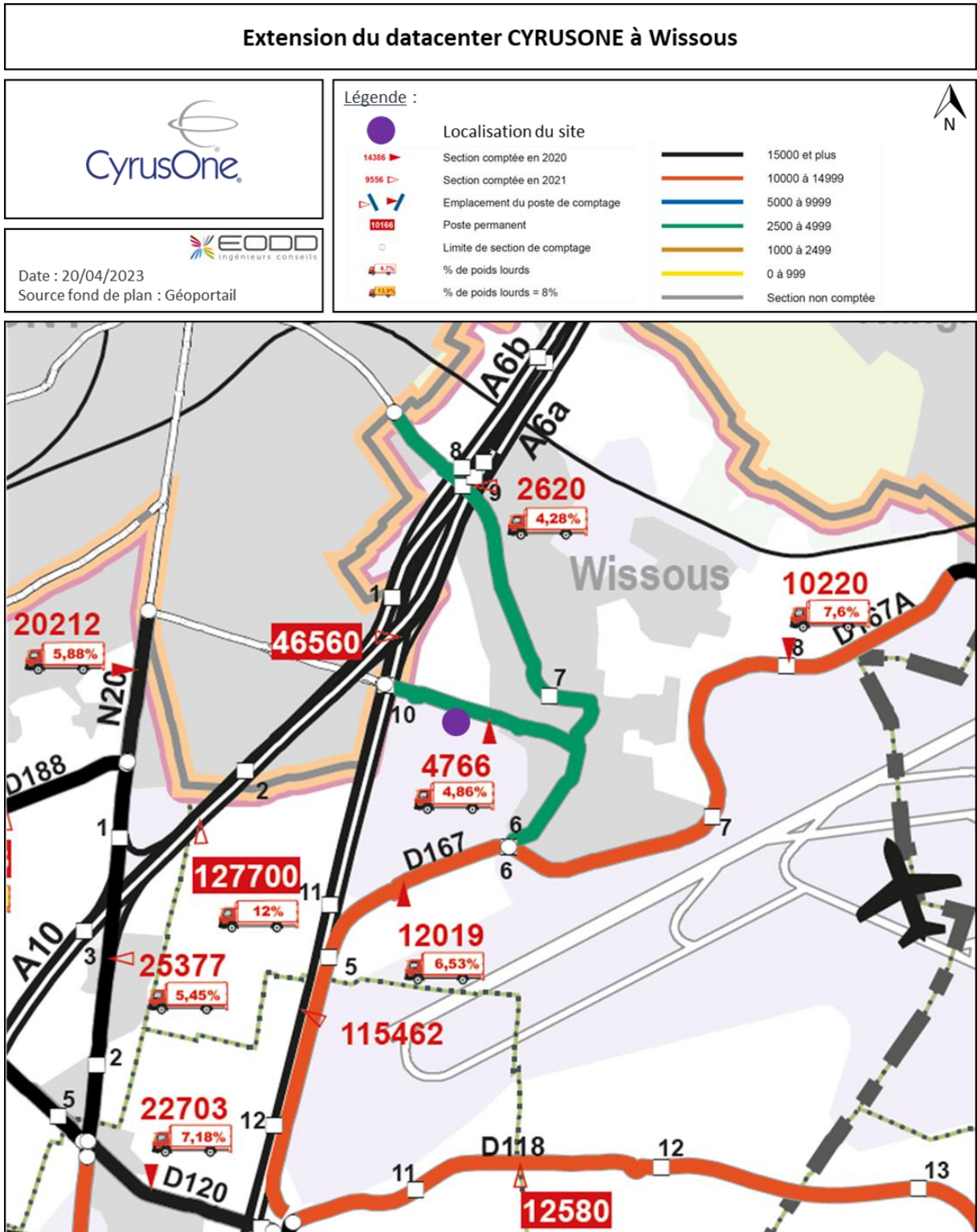
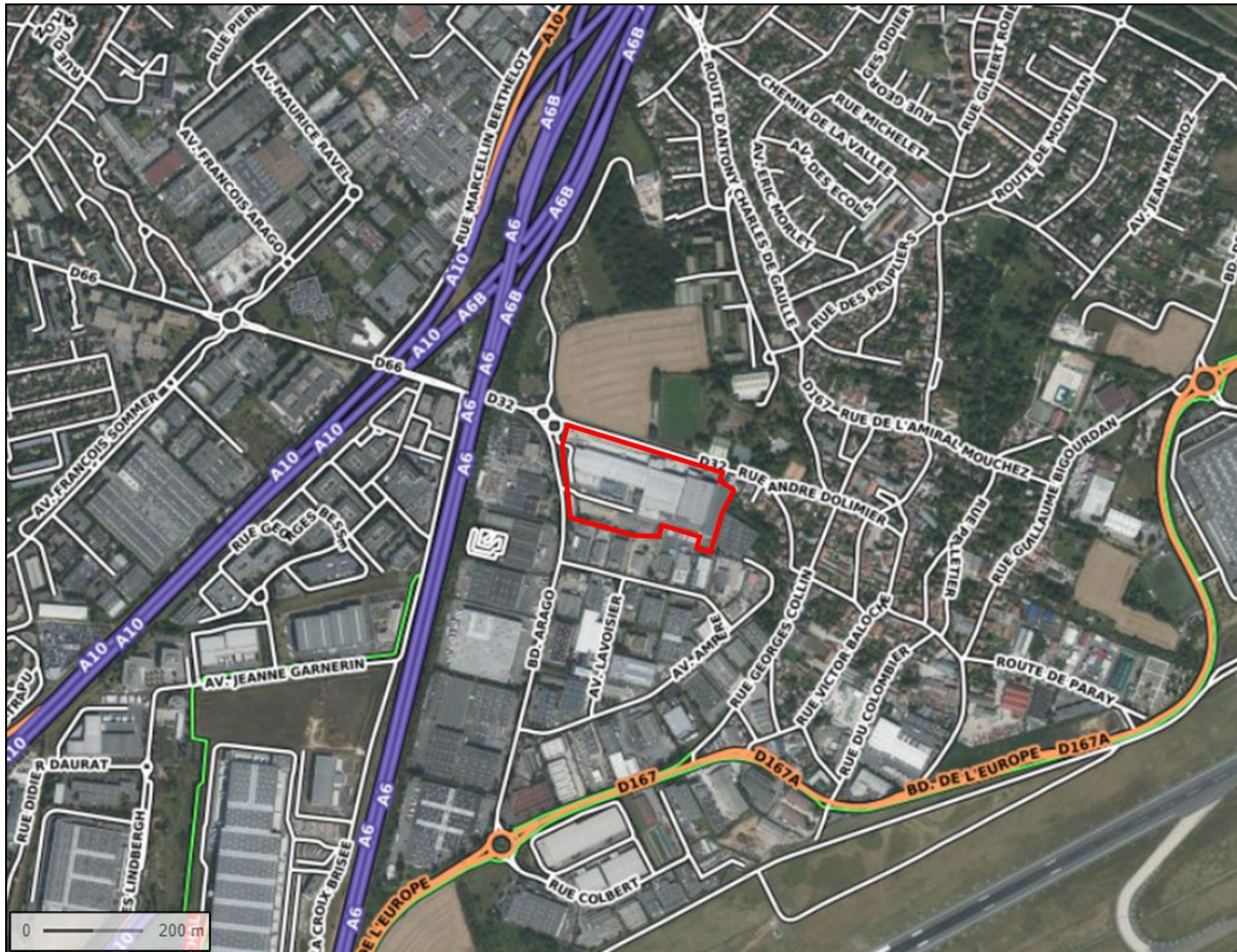



Figure 28 : Trafic routier à proximité du site





### Extension du datacenter CYRUSONE à Wissous

Légende :

	Périmètre du site		N
	<b>A7</b>	Autoroute	
	<b>N17</b>	Nationale	
	<b>D17</b>	Départementale	
	Rue Pasteur	Rue. Numéro	
		Piste cyclable	
		Chemin, sentier	

Date : 20/04/2023  
 Source fond de plan : Géoportail




Figure 29 : Infrastructures routières à proximité du site

#### 4.2.7.2 Voies ferroviaires

**Les voies ferrées les plus proches se trouvent à environ 1,2 km au Nord du site.**

La gare la plus proche est la gare de fret « Ancienne gare de Wissous », localisée à environ 1,2 km au Nord du site. À noter que cette gare est désormais définitivement fermée.

La gare Chemin d'Antony est la plus proche du site. Elle est localisée à environ 1,7 km au Nord-Ouest du site. Il s'agit d'une gare de voyageurs uniquement. Elle est desservie par le RER C, qui permet de rejoindre la gare de Paris-Austerlitz en 20 min.

La Figure 30 ci-après représente le réseau ferroviaire à proximité du site.



Figure 30 : Voies ferrées à proximité du site

#### 4.2.7.3 Trafic fluvial

Le site est localisé à une distance d'environ 6 km à l'Est de la Seine. Celle-ci fait l'objet d'un trafic fluvial développé. Plus largement, **aucun cours d'eau proche du site ne présente d'activité fluviale.**

#### 4.2.7.4 Trafic aérien

**L'installation aéroportuaire la plus proche du site est l'Aéroport de Paris-Orly, situé à partir de 600 m au Sud-Est du site.** Le centre de l'aéroport est situé à 3 km à l'Est. Le site n'est pas situé au niveau d'un couloir aérien principal.

Le groupe Aéroport De Paris (APD) met à disposition des informations, notamment concernant l'aéroport d'Orly.

**L'aéroport de Paris-Orly a enregistré 195 791 mouvements en 2022 (décollage ou atterrissage), soit une moyenne de 16 316 mouvements d'avions par mois.** À titre de comparaison, l'aéroport Charles de Gaulle connaît un trafic correspondant au double de celui d'Orly.

En 2021, le trafic était d'environ 118 589 mouvements d'avion. Le trafic a donc augmenté de 65 % entre 2021 et 2022.

Aucune autre infrastructure aéroportuaire n'est située dans un rayon de 5 km. L'aéroport militaire et présidentiel de Villacoublay est localisé à environ 8,4 km au Nord-Ouest du site.



Figure 31 : Localisation des infrastructures aéroportuaires à proximité du site

#### 4.2.7.5 Transports en commun

Les transports en commun permettent la diminution des pollutions et nuisances liées à la circulation automobile. Selon l'INSEE, 36 % des trajets pour se rendre sur son lieu de travail se font en utilisant les transports en commun, et 8 % sont non motorisés.

La commune de Wissous possède un réseau de transport en commun assez développé.

Le site est desservi par les lignes de bus, gérées par le groupe Transdev :

- **N° 1** (Antony – Gare d'Antony à Wissous – Concorde) en desservant les communes d'Antony et de Wissous ;
- **N° 319** (Massy – Palaiseau RER à Rungis – Marché International de Rungis) en desservant les communes de Massy, d'Antony, de Wissous, de Rungis, de Paray-Vieille-Poste, de Thiais et de Chevilly-Larue.

L'arrêt de bus le plus proche du site est **l'arrêt Villemilan, situé à une dizaine de mètres de l'accès au site**, le long de la rue André Dolimier.

La *Figure 32* ci-après présente les itinéraires de transport en commun à proximité du site.

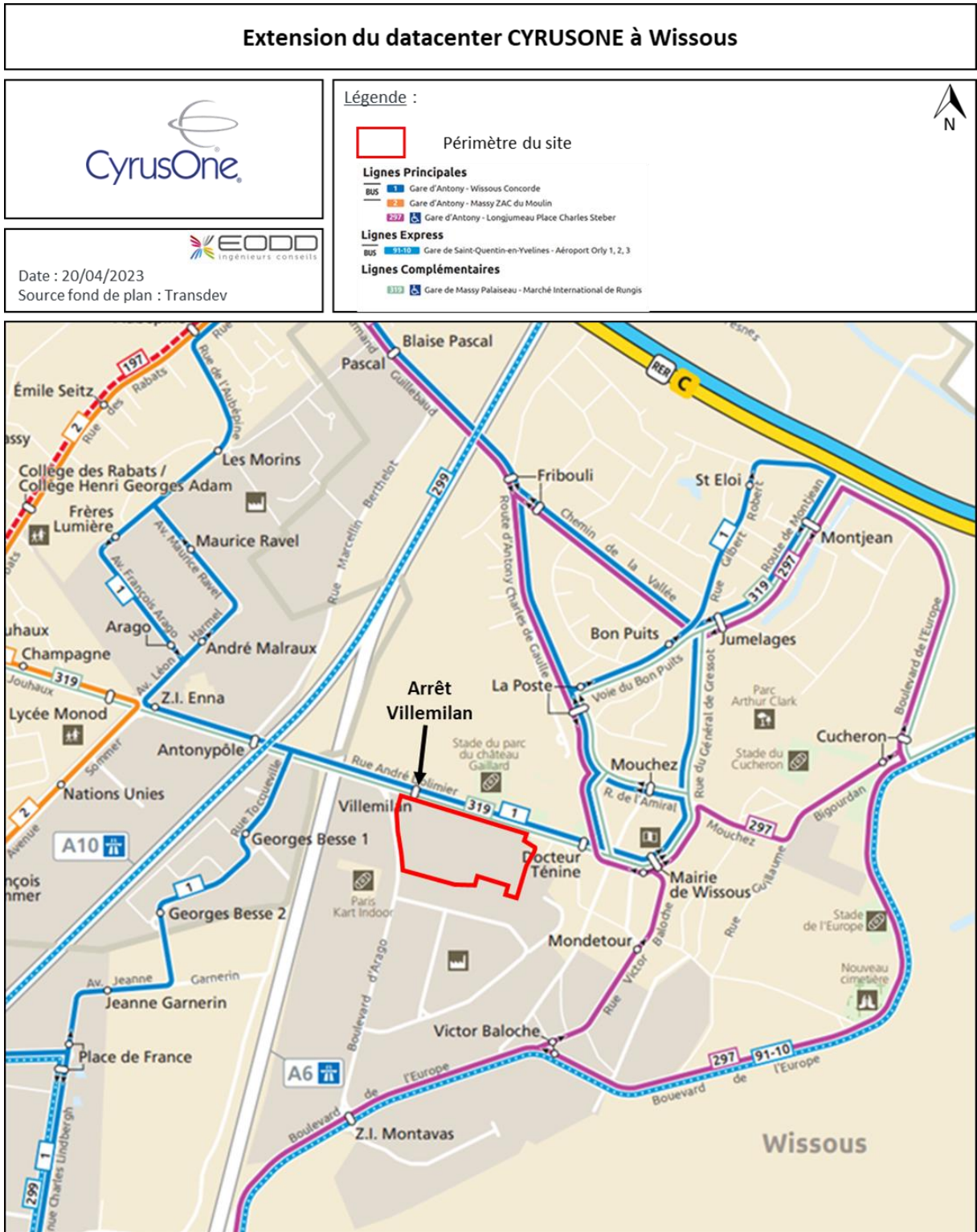


Figure 32 : Transports en commun à proximité du site

#### 4.2.7.6 Modes doux

Les déplacements à pied et à vélo s'intègrent dans une stratégie de développement durable comme une alternative aux déplacements motorisés.



Au droit de la commune de Wissous, 6,1 km de piste cyclable sont aménagés. Une voie verte de type Véloroute est localisée à environ 450 m au Sud du site. La *Figure 33* ci-après présente les aménagements cyclables à proximité du site.

Bien qu'il n'existe pas de piste cyclable à proximité directe du site, et donc que les conditions de sécurité des cyclistes ne soit pas optimales, **il est possible de se rendre sur le site à vélo et à pied.**

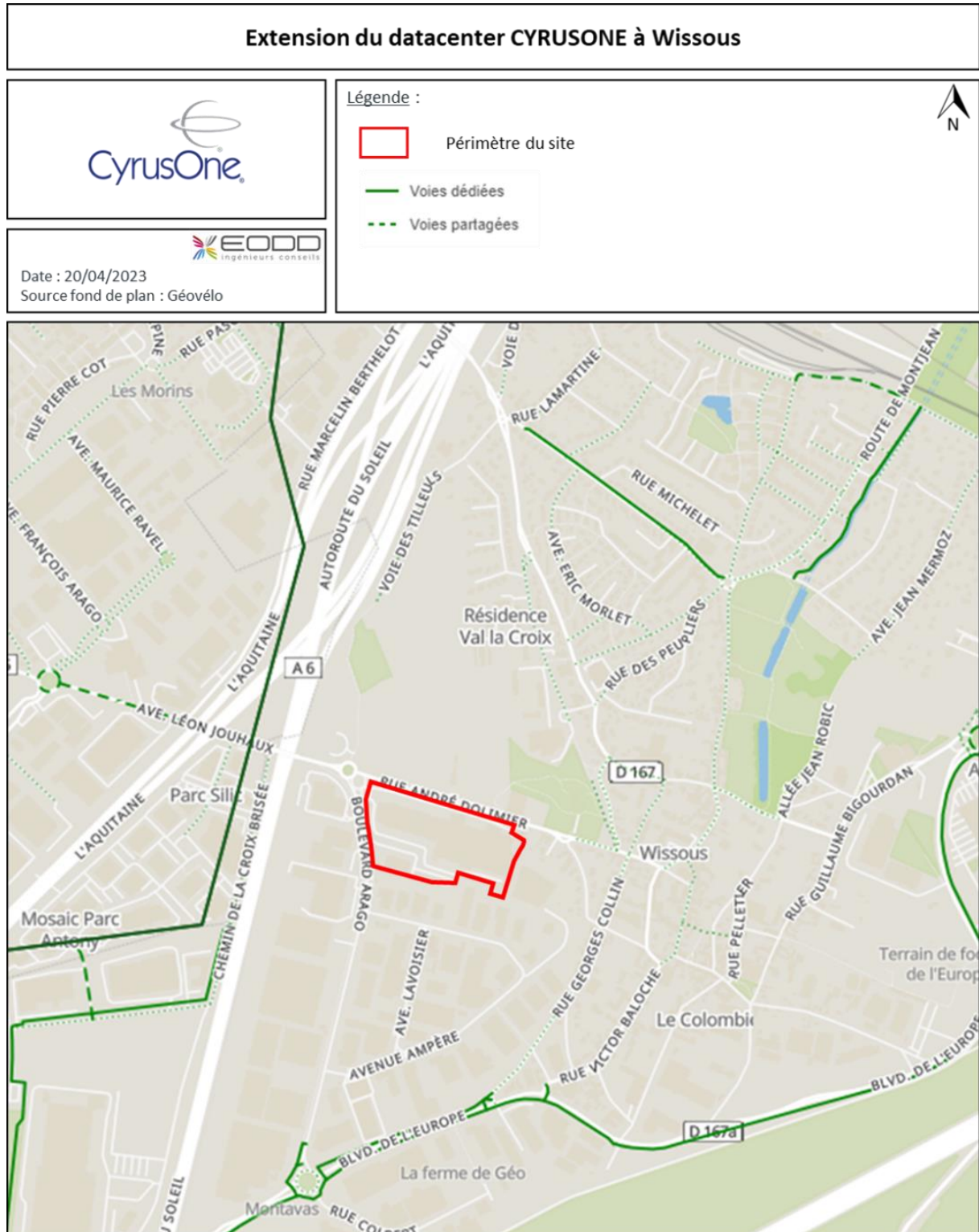


Figure 33 : Aménagements cyclables à proximité du site

#### 4.2.8 CORINE LAND COVER

D'après le Corine Land Cover de 2018 (cf. *Figure 34* ci-après), le site est localisé en « **Zones industrielle ou commerciales et installations publiques** ». Des tissus urbains discontinus sont localisés au Nord et à l'Est. D'autres zones industrielles ou commerciales sont localisées au Sud et à l'Ouest du site.

Les premières habitations sont localisées en limite Est du site.

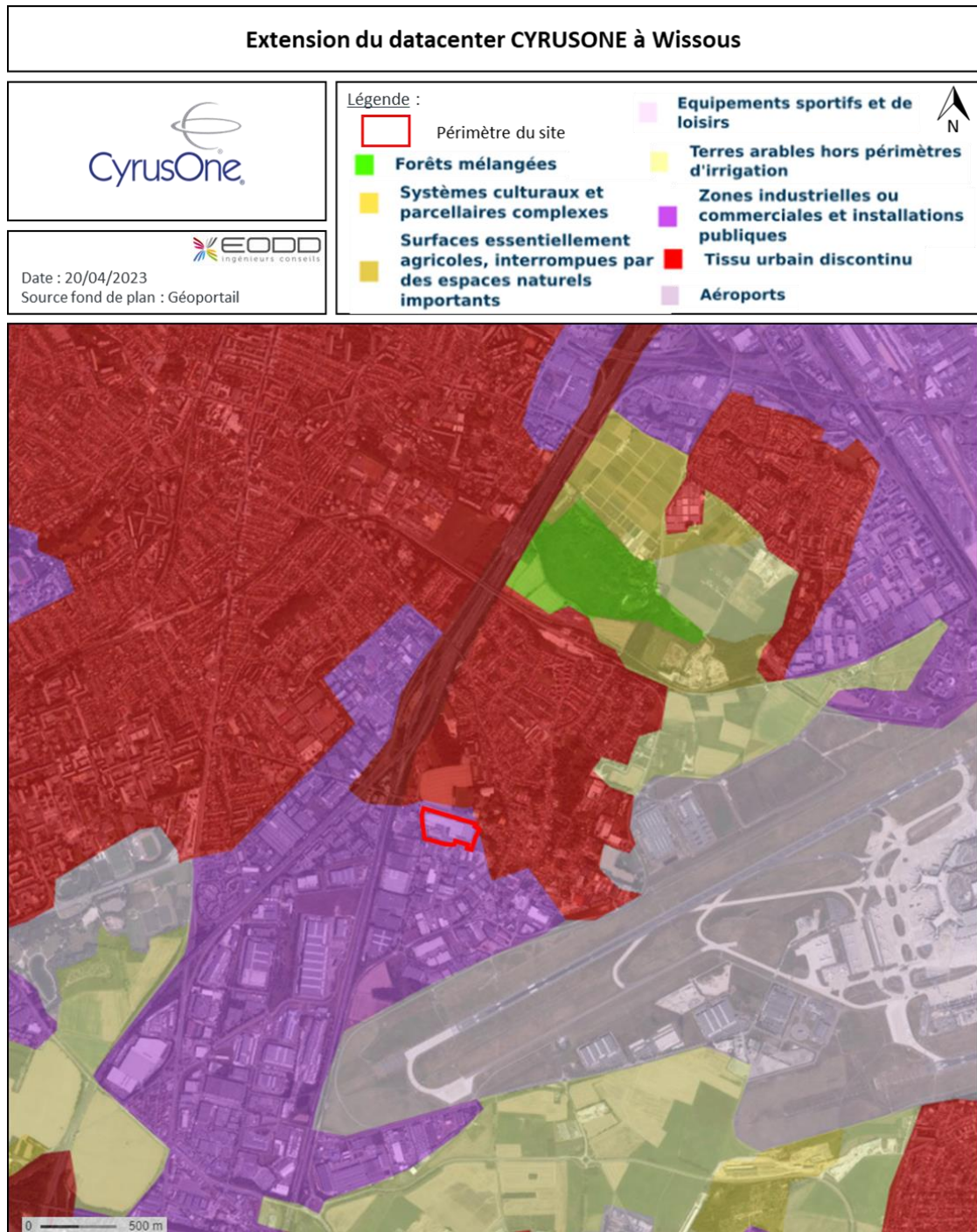


Figure 34 : Corine Land Cover 2018

#### **4.2.9 SYNTHÈSE DE L'OCCUPATION DES SOLS**

La synthèse de l'occupation des sols autour du site est présentée sur la *Figure 35* en page suivante.

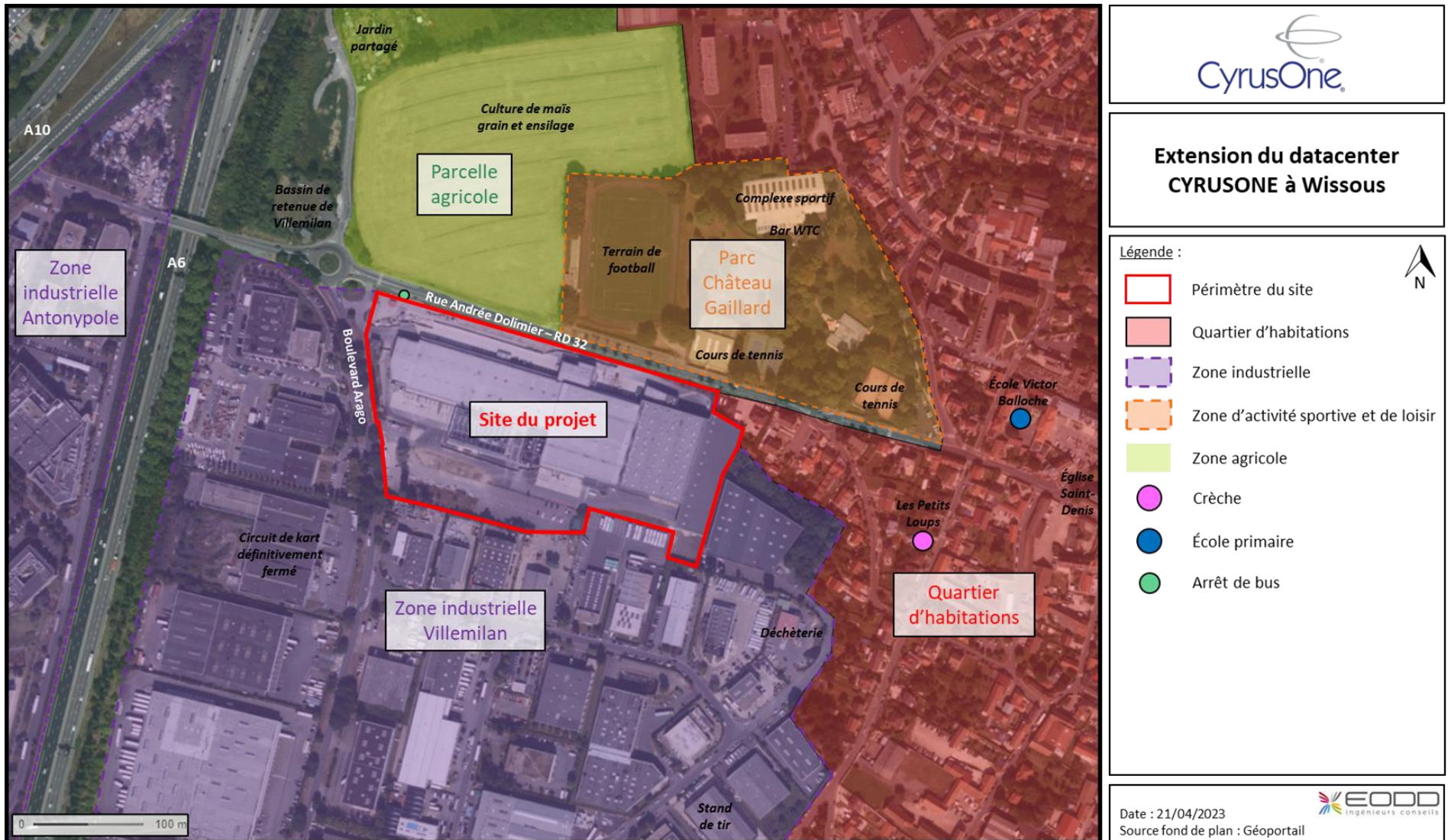


Figure 35 : Synthèse de l'occupation du sol autour du site

## 4.3 MILIEU PHYSIQUE

### 4.3.1 CLIMATOLOGIE

La commune de Wissous se situe dans une zone de climat océanique dit dégradé, en raison de ses écarts annuels de températures plus prononcés et ses précipitations moindres par rapport à la bordure océanique. Les hivers sont frais et les étés doux avec de la pluie bien répartie au cours de l'année.

**Les données climatologiques présentées dans la suite de ce chapitre sont issues de la station météorologique « Orly » (indicatif : 91027002), localisée à environ 5,6 km à l'Est du site.**

Les données climatiques de la station s'appuient sur les moyennes mesurées entre 1991 et 2020.

#### 4.3.1.1 Températures

**La température moyenne annuelle est de 12,1 °C.**

Les mois les plus chauds de l'année sont les mois de juillet et d'août avec une température moyenne de 20,4 et 20,2 °C. Le mois le plus froid est janvier avec une température moyenne de 4,7 °C.

Environ 54,3 jours dans l'année sont considérés comme chauds (température supérieure à 25 °C), dont 13 comme très chauds (température supérieure à 30 °C). 36,2 jours sont considérés comme froids (température inférieure à 0 °C), dont 4,8 jours comme très froids (température inférieure à -5 °C).

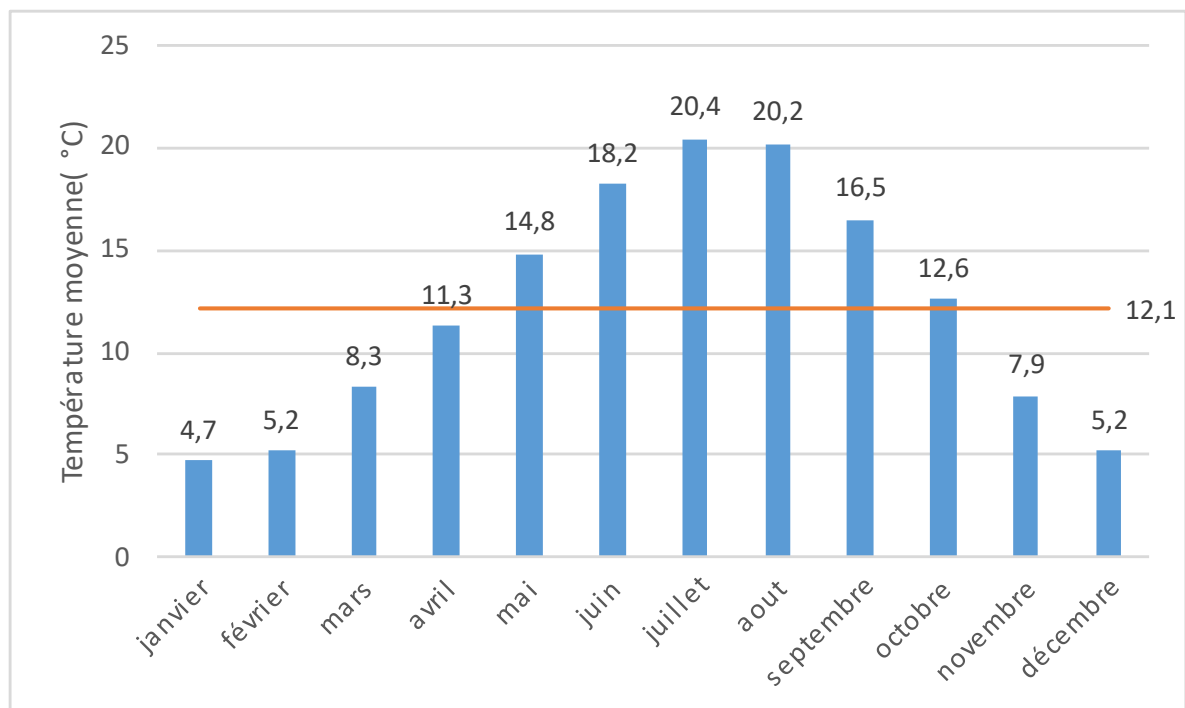


Figure 36 : Températures moyennes à la station d'Orly

Source : Données Météo France, Station météorologique d'Orly. Données 1991-2020

#### 4.3.1.2 Précipitations

**La pluviométrie est plutôt faible.** Sur une période s'étalant de 1991 à 2020, Météo France a enregistré une **moyenne annuelle de 622,2 mm** au poste météorologique d'Orly (moyenne en France ≈ 800 mm). Les pluies sont assez bien réparties sur l'année. Il pleut en moyenne 108 jours par an, dont 15 jours avec une hauteur de pluie supérieure à 10 mm dans la journée.

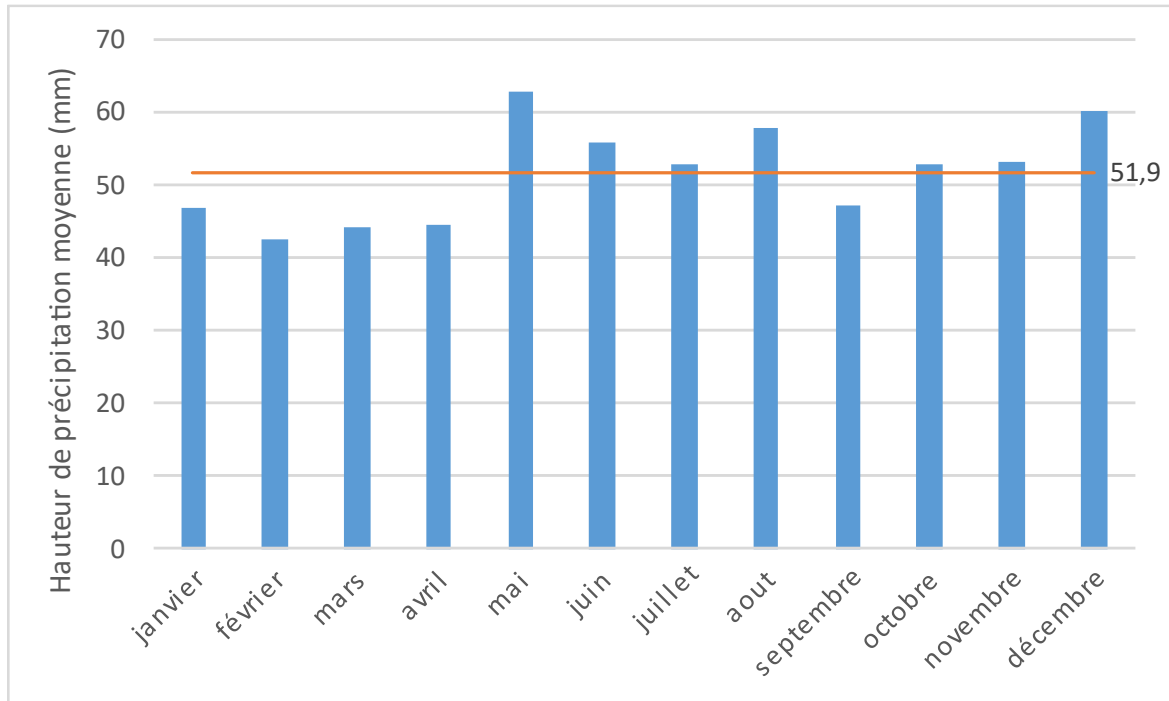


Figure 37 : Précipitations moyennes à la station d'Orly

Source : Données Météo France, Station météorologique d'Orly. Données 1991-2020

#### 4.3.1.3 Vents

Le vent influe sur :

- le confort des espaces extérieurs : des espaces publics, des cheminements piétons et cycles ;
- le confort des espaces extérieurs : pour l'aération des bâtiments ou pour les courants d'air ;
- les déperditions énergétiques pour les façades exposées au vent du Nord ;
- dans une moindre mesure pour la dispersion des polluants.

**Au niveau du site, les vents dominants proviennent du Sud-Ouest et du Nord-Est (cf. Figure 38).**

**Les vitesses de vent sont réparties comme suit :**

- **les vents calmes (inférieurs à 5 km/h) représentent environ 12,7 % des vents ;**
- **les vents faibles (entre 5 et 16 km/h) représentent environ 57 % des vents ;**
- **les vents moyennement forts (entre 16 et 29 km/h) représentent environ 27,8 % des vents ;**
- **les vents forts (supérieurs à 29 km/h) représentent environ 2,5 % des vents.**

Environ 46 jours dans l'année présentent des rafales supérieures à 16 m/s (58 km/h) et 1 jour avec des rafales supérieures à 28 m/s (100 km/h).

Le maximum du vent instantané quotidien a été de 173 km/h en 1999.

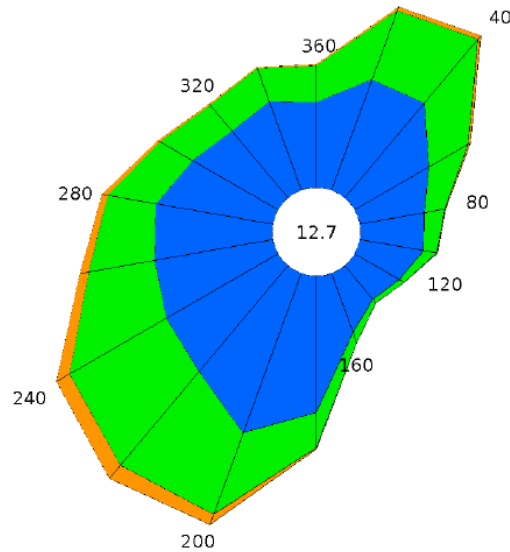
Fréquence des vents en fonction de leur provenance en %

Valeurs trihoraires entre 0h00 et 21h00, heure UTC

**Tableau de répartition**

Nombre de cas étudiés : 175320

Manquants : 26



Dir.	[ 1.5;4.5 [	[ 4.5;8.0 [	> 8.0 m/s	Total
20	3.7	2.3	0.1	6.2
40	3.9	2.6	0.2	6.7
60	2.7	1.5	+	4.3
80	2.1	0.6	+	2.8
100	2.1	0.4	+	2.5
120	1.6	0.2	0.0	1.8
140	1.4	0.1	0.0	1.5
160	2.0	0.4	+	2.4
180	4.3	1.1	+	5.5
200	5.4	2.8	0.3	8.5
220	4.4	3.9	0.6	8.8
240	4.1	3.6	0.5	8.1
260	3.8	2.1	0.3	6.2
280	3.8	1.6	0.2	5.5
300	3.1	1.2	+	4.4
320	2.8	1.1	+	3.9
340	3.0	1.1	+	4.2
360	2.7	1.2	+	3.9
Total	57.0	27.8	2.5	87.3
[ 0;1.5 [				12.7

Groupes de vitesses (m/s)



Pourcentage par direction

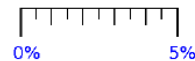


Figure 38 : Rose des vents de la station d'Orly

Source : Données Météo France, Station météorologique d'Orly. Données 2001-2020

### 4.3.2 TOPOGRAPHIE

L'altitude de la commune de Wissous par rapport au niveau de la mer est comprise entre 55 et 99 m NGF.

La Figure 39 présente le relief dans l'environnement du site.

**La topographie du site du projet est globalement plane.**

**Le site est localisé à une altitude moyenne de 79,5 m NGF.** Le point le plus haut est à 81,5 m NGF (limite Ouest) et le point le plus bas à 77,5 m NGF (angle Sud-Est).

Le plan topographique du site est disponible en Annexe 6.

La Figure 40 présente le profil altimétrique du site.

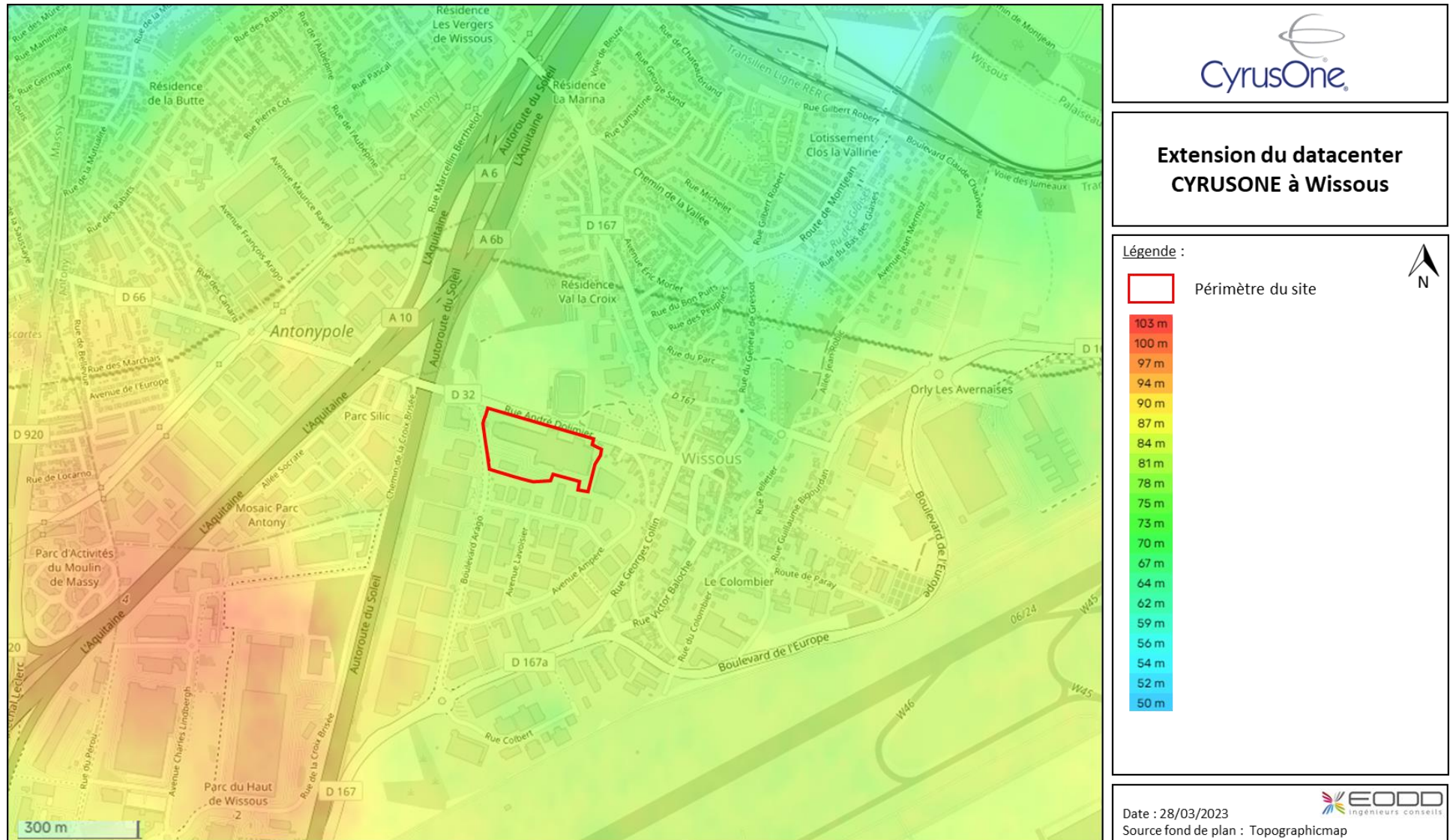
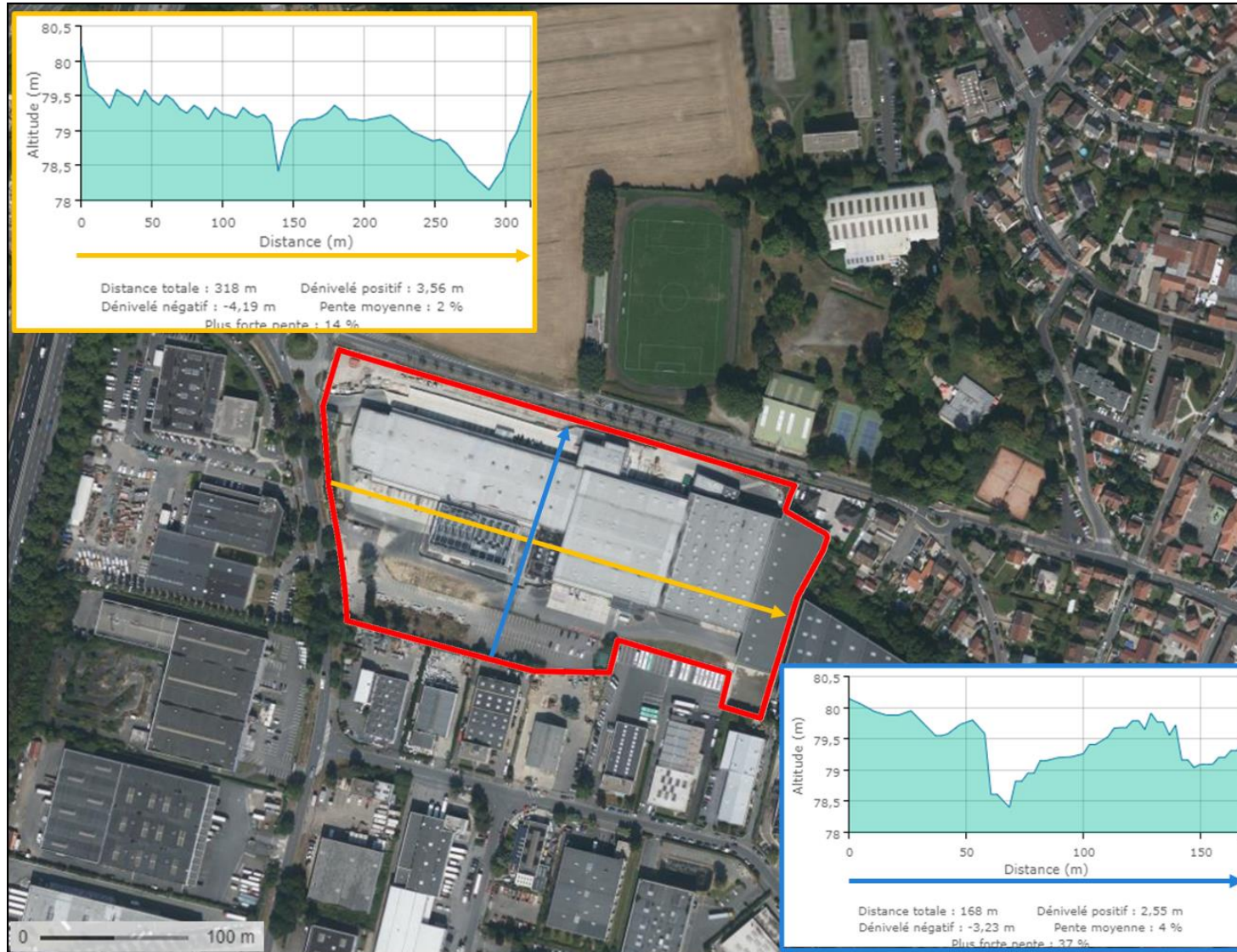


Figure 39 : Cartographie de la topographie à proximité du site





**Extension du datacenter  
 CYRUSONE à Wissous**

**Légende :**

- Périmètre du site

Date : 19/04/2023  
 Source fond de plan : Géoportail

Figure 40 : Profil altimétrique sur le site

### 4.3.3 SOLS

#### 4.3.3.1 Contexte géologique

D'après la carte géologique du BRGM au 1/50000 (cf. *Figure 41*), le site est localisé au droit de la couche géologique « g1b » : **Stampien inférieur ("Sannoisien"), Calcaire de Brie et argile à meulière de Brie.**

Le Calcaire de Brie est décrit dans la littérature comme étant « composé de marnes calcareuses blanches, tendres, farineuses et de calcaires plus ou moins marneux, blancs passant à des calcaires blanc grisâtre, souvent siliceux, meulièrement en surface ».

Les Argiles à meulière de Brie sont décrites dans la littérature comme étant des « blocs de meulières (roche sédimentaire siliceuse) cavernueuses, excessivement dures, blanc-gris à roux, souvent de très grande taille, pris dans une argile grisâtre ».

L'épaisseur moyenne de cette couche dans le secteur d'étude est de l'ordre de 10 m.

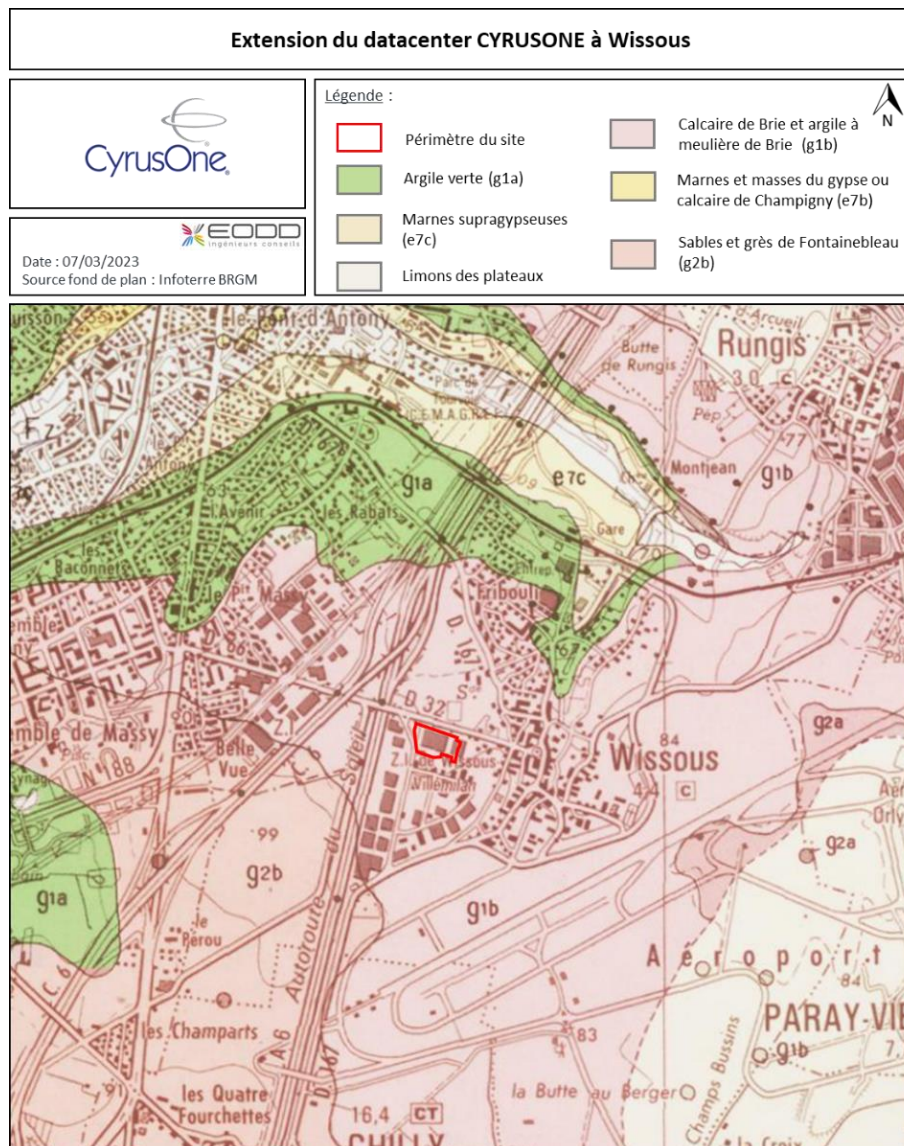


Figure 41 : Carte géologique des alentours du site

#### 4.3.3.2 Base de données Géorisques

Le site *Géorisques* recense, sur la commune de Wissous :

- aucun secteur d'information sur les sols (SIS) ;
- 1 site pollué ou potentiellement pollué (ex-BASOL) ;
- 59 anciens sites industriels (CASIAS).

##### ❖ SIS

L'État dresse des Secteurs d'Information sur les Sols (SIS) qui regroupent les terrains où la connaissance de pollution des sols nécessite de réaliser des études du sol. Ces cartes permettent donc d'identifier des zones probablement polluées.

Le premier SIS recensé autour du site est localisé à environ 1,3 km à l'Ouest (TOTAL RAFFINAGE MARKETING – identifiant SSP0003335).

##### ❖ ex-BASOL

La base de données BASOL référence l'ensemble des sites et sols pollués ou potentiellement pollués en France.

Le site BASOL le plus proche du site est localisé à environ 300 m au Sud-Ouest (DEB ARMA – identifiant SSP0005418).

##### ❖ CASIAS

La base de données CASIAS référence les anciens sites industriels abandonnés ou en activité, susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement.

Le site n'est pas directement concerné par un site CASIAS. Toutefois, il est situé à proximité de 2 sites répertoriés au sein de la base de données CASIAS (cf. *Tableau 13* et *Figure 42* ci-après). Ces sites industriels ne sont pas jugés susceptibles d'influer sur la qualité du sous-sol au droit du site CYRUSONE.

Code	Raison sociale	Activité	État	ICPE	Distance par rapport au site
IDF9103581	HYGIENE OFFICE	Traitement et revêtement des métaux (traitement de surface, sablage et métallisation, traitement électrolytique, application de vernis et peintures).	En activité	NC*	450 m à l'Est
IDF9201223	OXY-France	Décharge de déchets industriels banals (D.I.B.) et de déchets industriels spéciaux (D.I.S.).	-	Déclaration	450 m à l'Ouest

\* NC = Non Concerné

*Tableau 13 : Sites potentiellement pollués recensés dans un rayon de 500 m autour du site*



Figure 42 : Localisation des site industriels potentiellement polluants autour du site

#### 4.3.3.3 Études de sols au droit du site

La zone d'étude a fait l'objet des études suivantes :

- Rapport d'étude géologique et géotechniques d'avant-projet – GEOEXPERTS – 24/04/2020 (cf. Annexe 7) ;
- Rapport d'étude géotechnique de conception G2-PRO et supervision géotechnique G4 – GEOEXPERTS – 21/04/2021 ;
- Rapport d'étude géologique et géotechnique G2-PRO – GEOEXPERTS – 30/08/2021 ;
- Diagnostic du milieu souterrain suite au démantèlement des cuves – BURGEAP – 11/01/2019 ;
- Rapport d'expertise de document – TESORA – 19/09/2019 ;
- Rapport d'étude de l'état initial de la qualité des sols – TESORA – 30/10/2020 (cf. Annexe 8).

Une synthèse des informations issues de ces rapports est exposée dans les chapitres suivants.

#### ❖ **Investigations réalisées par BURGEAP et TESORA**

La société KUEHNE+NAGEL était propriétaire du site implanté 1 boulevard Arago sur la commune de Wissous jusqu'en 2017, date à laquelle le site a vendu. La société en est restée locataire et a quitté les lieux fin 2018.

Dans ce contexte, KUEHNE+NAGEL, a missionné BURGEAP en 2017 pour un diagnostic environnemental initial du milieu souterrain avec la réalisation d'investigations de sol au droit des sources potentielles de pollution identifiées afin de caractériser la qualité environnementale des terres à proximité de ces sources (les sources identifiées sont associées aux différentes cuves enterrées et à l'épisode de déversement accidentel d'hydrocarbures ayant eu lieu en 1977).

La localisation des points d'investigation réalisés dans cette étude sont présentés sur la figure suivante.

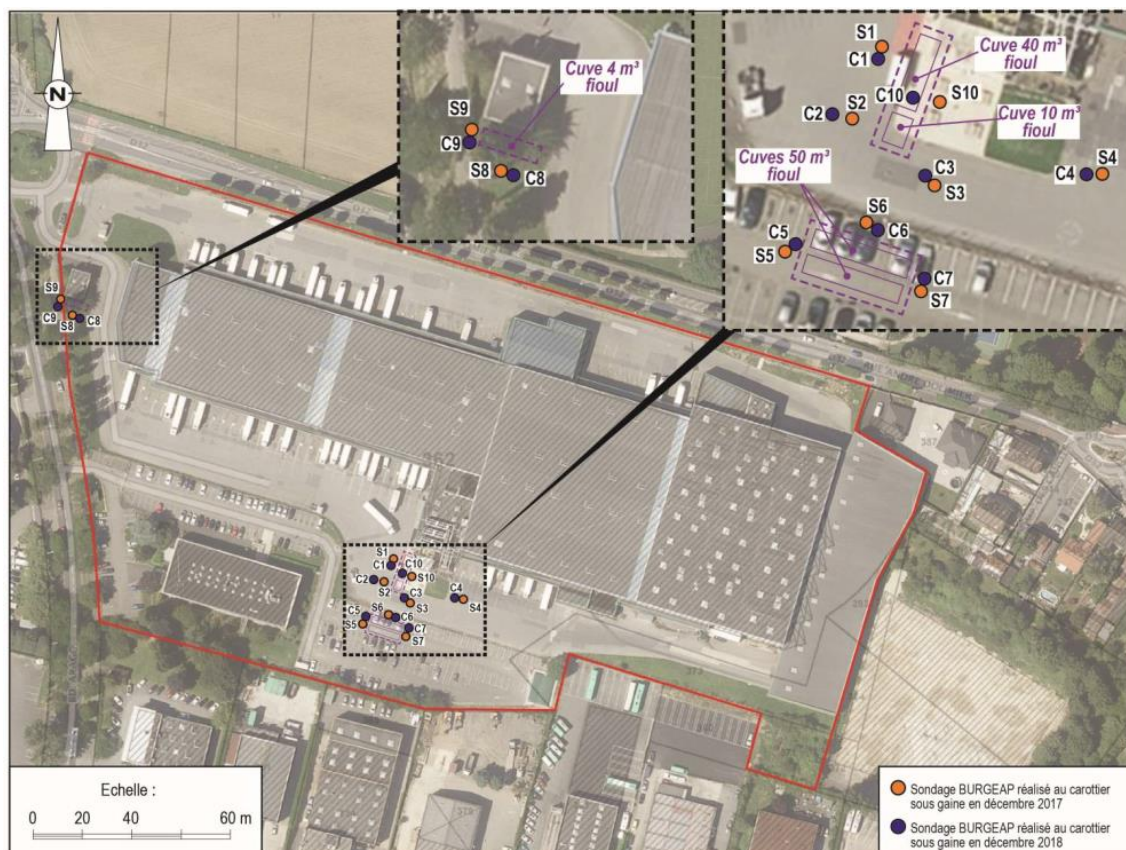


Figure 43 : Localisation des points d'investigation (BURGEAP – 2017 et 2018)

L'étude BURGEAP a mis en évidence des **impacts en hydrocarbures** au droit du site liés aux anciennes activités (cuves de fioul). La figure suivante présente les impacts identifiés.

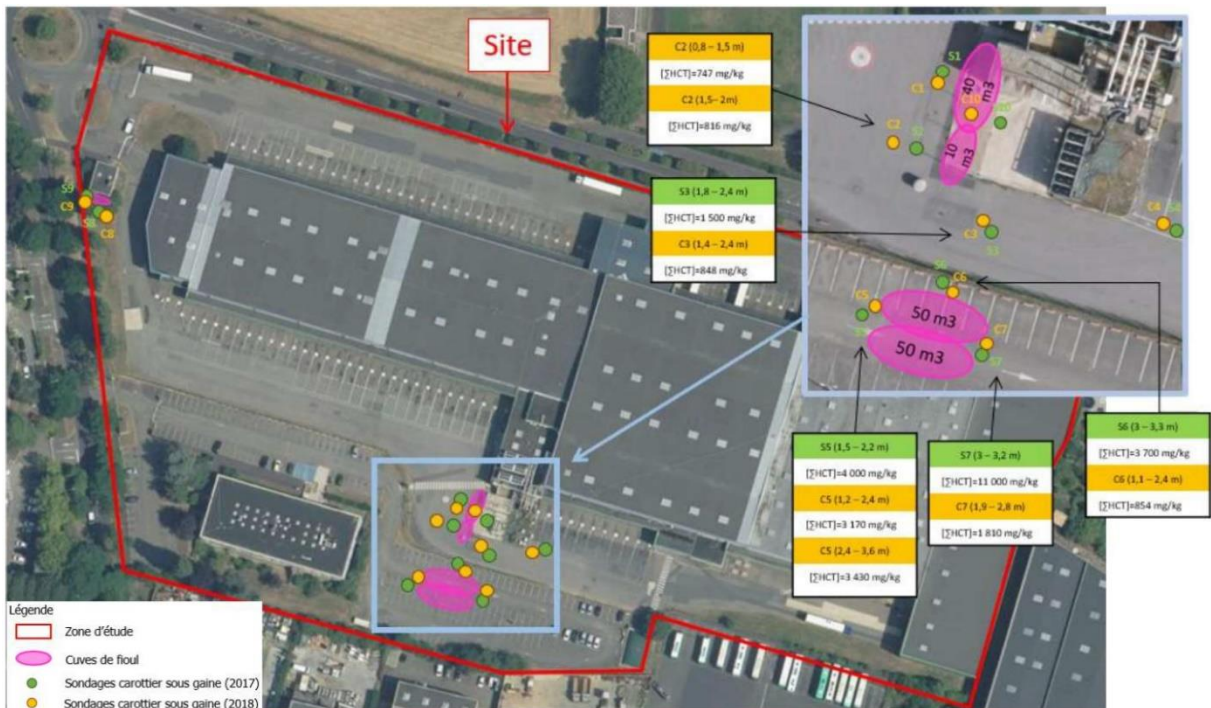


Figure 44 : Plan des sondages et impacts identifiés (BURGEAP – 2017 et 2018)

À l'issue de ces études, Plusieurs opérations de travaux et de traitement ont conduit au **retrait des cuves** et à une **excavation des terres polluées**. À l'issue des travaux de dépollution, l'état du site est défini compatible avec l'usage envisagé (plateforme logistique).

Une teneur résiduelle en hydrocarbures totaux a été observée par TOKHEIM dans les sols au droit d'un bord de fouille en fin de travaux de purge au droit des cuves de 50 m<sup>3</sup> (partie Sud). Suite à l'identification de cet impact résiduel, AIC Environnement a été missionnée pour réaliser 3 sondages à 4 m de profondeur en 2019. Les résultats d'analyse sont présentés sur la figure suivante.



Figure 45 : Plan des sondages et impacts identifiés (AIC Environnement – 2019)

En 2020, dans le cadre du démarrage de l'activité de datacenter de la société CYRUSONE sur le site de la société ARGAN (plateforme logistique), cette dernière a missionné TESORA pour la réalisation d'un état initial de la qualité des sols au droit des zones d'implantation de groupes électrogènes et de cuves enterrées de carburant associées.

TESORA a réalisé 12 sondages à 9 m sur 6 zones différentes. Ces sondages ont été analysés pour des paramètres pouvant être associés aux installations de cuve de carburant (HAP, HCT et BTEX). Le plan des sondages est présenté sur la figure suivante.

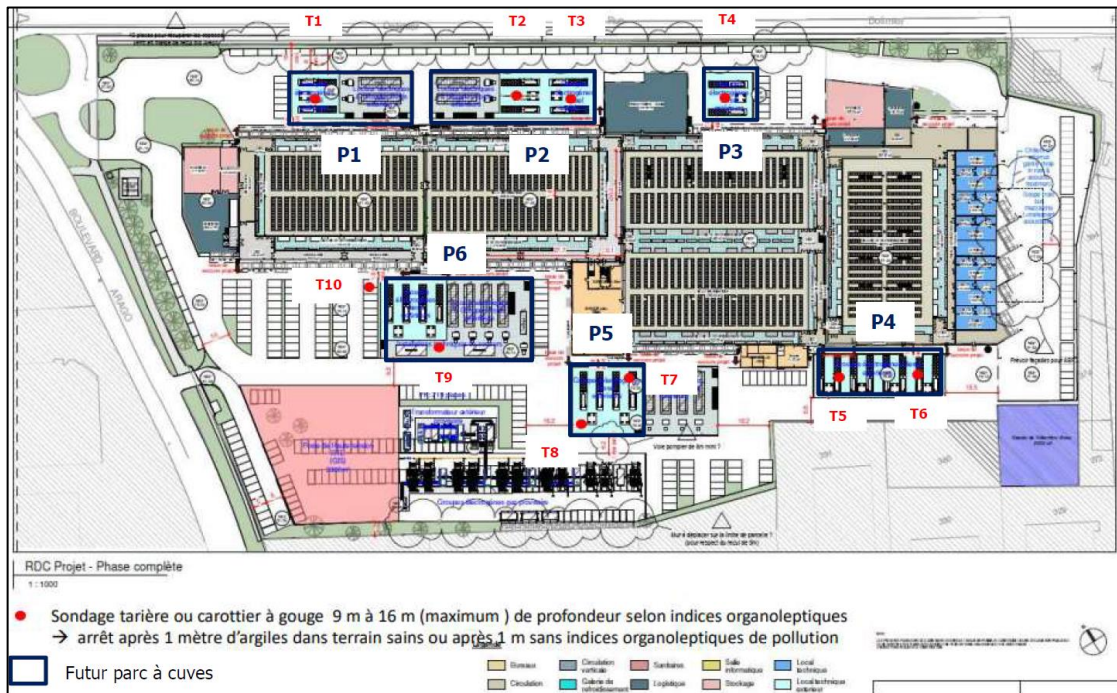


Figure 46 : Plan des sondages (TESORA – 2020)

Les résultats d'analyse sont présentés sur la figure suivante.

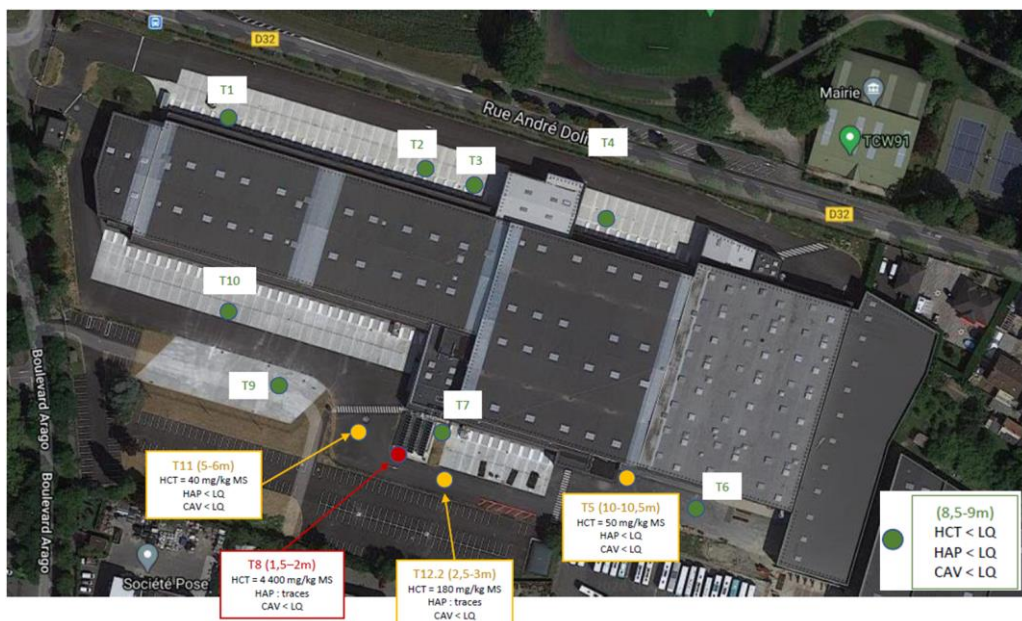


Figure 47 : Plan des sondages et impacts identifiés (TESORA – 2020)

Aucun impact n'a été quantifié au droit des parcs à cuves identifiés P1, P2, P3, P4 et P6 (ce dernier correspondant à l'actuel parc à cuves du Data Hall 1 existant).

En revanche, **un impact ponctuel en hydrocarbures totaux a été quantifié entre 1,5 et 2 m de profondeur au droit de du sondage T8** (partie Sud du parc à cuves P5). Cet impact est associé aux anciennes cuves de fioul liées aux anciennes activités du site. **Aucune migration de l'impact en profondeur n'est suspectée**. De plus cet impact résiduel étant localisé au droit d'une zone extérieure et recouverte de revêtement de surface (enrobé), aucune voie d'exposition n'est identifiée vers les futurs usagers. **L'ensemble des terres du site restant en place est compatible avec l'usage projeté du site comme plate-forme logistique ou centre de données.**

#### ❖ **Investigations réalisées par GEOEXPERTS**

Cette étude a été menée dans le cadre de la réhabilitation du site en vue d'un changement d'activité, du réaménagement d'un entrepôt et de la création de structures pour accueillir des installations de datacenter. La mission a concerné 3 projets distincts :

- projet n°1 : réaménagement d'une partie d'un entrepôt pour l'installation d'une salle informatique et des galeries de refroidissement ;
- projet n°2 : mise en place de cuves dans un ouvrage enterré et de locaux techniques au niveau des aires de béquillage et de la voirie poids lourds (PL) existantes ;
- projet n°3 : mise en place des groupes électrogènes et des transformateurs sous forme de conteneurs au niveau du parking véhicule léger (VL), du parking PL et des zones engazonnées.

L'étude relève les faciès lithologiques suivants :

- formation de Brie ;
- argile verte de Romainville ;
- marnes supragypseuses :
  - marnes blanches de Pantin ;
  - marnes bleues d'Argenteuil.

Cet ensemble peut être recouvert par des remblais anthropiques mis en place lors des divers aménagements effectués sur le site.

#### 4.3.3.4 Conclusion sur l'état des sols au droit du site

L'ensemble des informations consultées, ainsi que les études réalisées, ont permis de caractériser les sols au droit du site.

#### ❖ **Lithologie**

Profondeur	Profil lithologique
0 à 1,7 m	Remblais
1,7 à 2,3/3,3 m	Niveaux sablo-argileux à argileux de teinte beige verdâtre (Formation de Brie)
2,3/3,3 à 5,4/5,7 m	Argiles de teinte verte (Argile Verte de Romainville)
5,4/5,7 à 9,2/9,3 m	Marnes de teinte blanchâtre gris et gris verdâtre (marnes blanches de Pantin)
9,2/9,3 à 17 m	Marnes de teinte gris bleuté (marnes bleues d'Argenteuil)

Tableau 14 : Profil lithologique moyen au droit du site



Au regard de la lithologie observée :

- les remblais et sables de surface sont considérés comme vulnérables à une éventuelle pollution en provenance du site ;
- du fait de leur nature peu à non perméable, les argiles sous-jacentes sont considérées comme faiblement à non vulnérables à une éventuelle pollution en provenance du site.

#### ❖ **Perméabilité**

La couche superficielle possède une perméabilité générale modérée avec des variations relativement importantes. La couche d'argile verte quant à elle présente une perméabilité faible voire inexistante. Imperméabilisée, la majorité du site présente une perméabilité nulle.

#### ❖ **Pollution**

Différentes investigations de terrain ont permis de mettre en avant la présence d'une source de pollution concentrée. Plusieurs opérations de travaux et de traitement ont conduit au retrait des cuves et à une excavation des terres polluées.

Une teneur résiduelle en hydrocarbures totaux demeure dans les premiers mètres à proximité des anciennes cuves de fioul. Aucune migration de l'impact en profondeur n'est suspectée.

### **4.3.4 SDAGE, SAGE ET CONTRATS DE MILIEU**

#### 4.3.4.1 SDAGE Seine-Normandie 2022-2027

La commune de Wissous est située dans le périmètre du **Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Seine-Normandie**.

Créé par la loi sur l'eau de 1992, le SDAGE définit la politique à mener pour stopper la détérioration et retrouver un bon état chimique et écologique des cours d'eaux. Il fixe les « orientations fondamentales » de gestion équilibrée de la ressource en eau.

Le 23 mars 2022, le SDAGE Seine-Normandie a été adopté par le Comité du bassin pour la période de 2022 à 2027.

Les cinq enjeux majeurs identifiés pour la gestion de l'eau dans le bassin sont :

- enjeu n°1 « Pour un territoire sain » : réduire les pollutions et préserver la santé ;
- enjeu n°2 « Pour un territoire vivant » : faire vivre les rivières, les milieux humides et la biodiversité en lien avec l'eau ;
- enjeu n°3 « Pour un territoire préparé » : anticiper le changement climatique et gérer les inondations et les sécheresses ;
- enjeu n°4 « Pour un littoral protégé » : concilier les activités économiques et la préservation des milieux littoraux et côtiers ;
- enjeu n°5 « Pour un territoire solidaire » : renforcer la gouvernance et les solidarités du bassin.

Ces enjeux ont été traduits sous forme d'Orientations Fondamentales (OF) du SDAGE :

- OF1 - pour un territoire vivant et résilient : des rivières fonctionnelles, des milieux humides préservés et une biodiversité en lien avec l'eau restaurée ;
- OF2 - réduire les pollutions diffuses en particulier sur les aires d'alimentation de captages d'eau potable ;

- OF3 - pour un territoire sain : réduire les pressions ponctuelles ;
- OF4 - pour un territoire préparé : assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource en eau face aux changements climatiques ;
- OF5 - protéger et restaurer la mer et le littoral.

**Le SDAGE 2022-2027 fixe le maintien du bon état chimique et/ou écologique des masses d'eau en bon état et l'amélioration de l'état des autres masses d'eau.**

Le site du projet est localisé dans l'unité hydrographique « Bièvre ». Concernant cette unité hydrographique, le programme de mesures :

- recense 4 rivières et canaux, 1 masse d'eau souterraine et 1 lac ;
- indique que, l'unité est fortement urbanisée contribuant à la dégradation de la qualité des milieux naturels. L'amont du bassin se caractérise par l'implantation de la ville nouvelle de St Quentin, les activités agricoles du plateau de Saclay et Massy. La Bièvre dans sa partie aval est canalisée et souterraine et l'exutoire des eaux pluviales d'une importante zone imperméabilisée. Son lit majeur est entièrement occupé par l'urbanisation ;
- identifie trois sources principales de pollution expliquant la mauvaise qualité des eaux :
  - Les eaux de ruissellement par temps de pluie qui contiennent des polluants atmosphériques et qui se chargent de matières en suspension polluées en lessivant les sols urbanisés ou cultivés. Elles contribuent par ailleurs à la pollution chimique des sédiments et participent au colmatage des lits des cours d'eau ;
  - Les rejets permanents d'eaux usées (domestiques ou non), au milieu naturel qui concernent l'intégralité du bassin du fait de mauvais branchements via des collecteurs pluviaux ;
  - Les rejets d'eaux usées par temps de pluie liés au délestage des réseaux unitaires saturés vers les réseaux pluviaux (principalement sur la partie aval) ;
- identifie des potentialités écologiques intéressantes à conserver et à améliorer. Pour cela, l'accent doit être porté sur des réouvertures de la rivière sur sa partie aval, et des restaurations des milieux aquatiques, des zones humides, et des zones naturelles d'expansion de crues à l'amont.

La fiche de mesures clefs associée à l'unité hydrographique « Bièvre » recense les mesures à conduire sur l'unité pour atteindre les objectifs fixés par le SDAGE (cf. Tableau 15 ci-après). Celles-ci concernent principalement la réduction des pollutions des collectivités, la lutte contre les inondations, la réduction des pollutions agricoles et la protection et la restauration des milieux.

Le projet peut potentiellement être concerné par la mesure ASS0201 : réaliser des travaux d'amélioration de la gestion et du traitement des eaux pluviales.

**La compatibilité du projet à la mesure ASS0201, ainsi qu'aux autres mesures potentiellement concernées par le projet, est traitée en Annexe 4.**

MESURE	NOM DE LA MESURE	ME%	SO	C	μ	E
<b>Réduction des pollutions des collectivités</b>						
ASS0201	Réaliser des travaux d'amélioration de la gestion et du traitement des eaux pluviales	14				
ASS0302	Réhabilitation d'un réseau hors Directive ERU	27				
<b>Réduction des pollutions agricoles</b>						
AGR0302	Limitation des apports de fertilisants au-delà de la Directive nitrates	9				
AGR0303	Limitation des apports de pesticides	64				
AGR0401	Mettre en place des pratiques pérennes à faible utilisation d'intrants	9				
AGR0503	Elaboration d'un programme d'action AAC	9				
<b>Protection et restauration des milieux</b>						
MIA02	Mesures de restauration hydromorphologique de cours d'eau	82				
MIA03	Mesures de restauration de la continuité écologique	45				
MIA14	Mesures de gestion des zones humides	77				
<b>Gestion de la ressource en eau</b>						
RES0101	Ressource - Etude globale et schéma directeur	4				

ME% : pourcentage des masses d'eaux de l'unité hydrographique concernées ; SO : mesures relatives à la protection des eaux souterraines ; C : mesures relatives à protection des captages ; μ : mesures relatives à la prévention microbiologique en amont des zones protégées littoral ; E : mesures relatives à la limitation des ruissellements et de l'érosion des sols cultivés ; ERU : Eaux Résiduaires Urbaines ; AAC : Aires d'Alimentation de Captages.

Tableau 15 : Fiche de mesures concernant l'unité hydrographique « Bièvre »

#### 4.3.4.2 SAGE Bièvre

**Le site est concerné par le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Bièvre.** La Commission Locale de l'Eau a adopté le projet de SAGE le 07 novembre 2014. L'arrêté d'approbation du SAGE date du 27 janvier 2017. Le complexe hydrographique de la vallée de la Bièvre s'étend sur environ 184 km<sup>2</sup>. Il concerne 5 départements et 56 communes.

Le SAGE est composé des éléments suivants :

- le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) définissant les objectifs généraux et les moyens pour les atteindre ;
- le règlement renforçant certaines mesures prioritaires du PAGD ;
- l'évaluation environnementale assurant la protection de l'environnement et contribuant à l'intégration de considérations environnementales lors de l'adoption du SAGE.

Le périmètre du SAGE Bièvre est présenté sur la *Figure 48* ci-après.

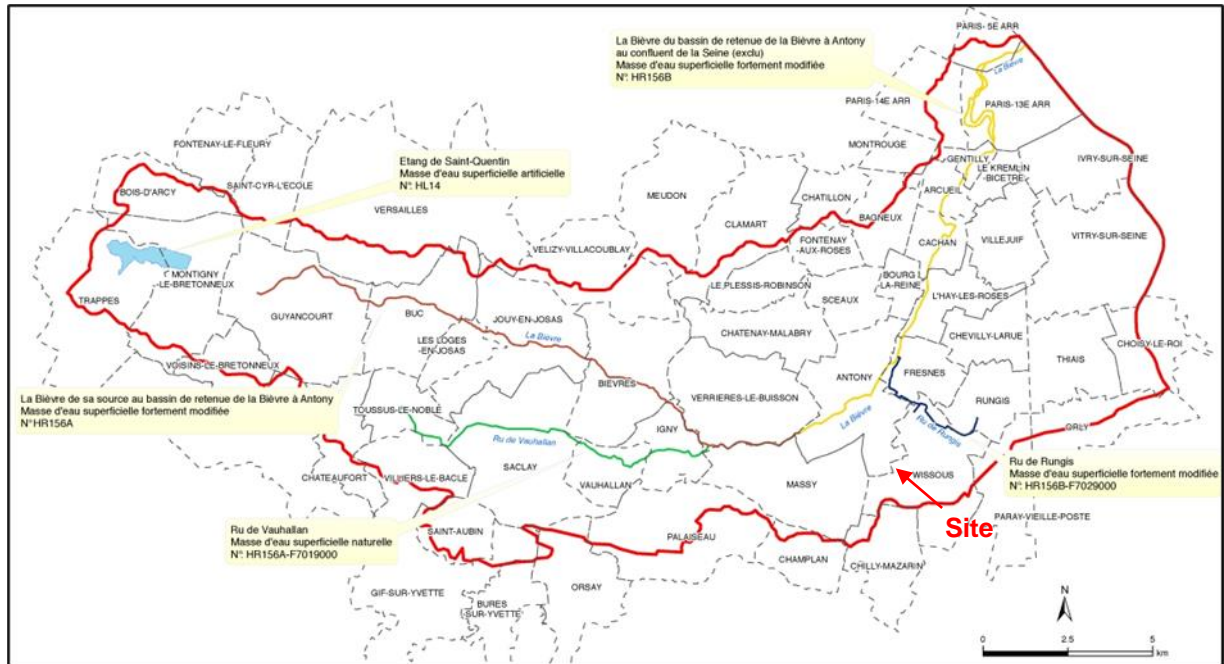


Figure 48 : Périmètre du SAGE Bièvre (en rouge)

Les cinq grandes orientations pour le SAGE définies à l'issue de la réflexion menée sur la définition du périmètre en 2007, approfondie dans le porté à connaissance des services de l'État puis confirmé par l'état des lieux approuvé en 2010 sont les suivantes :

- l'amélioration de la qualité de l'eau par la réduction des pollutions ponctuelles et diffuses et la maîtrise de la pollution par temps de pluie ;
- la maîtrise des ruissellements urbains et la gestion des inondations ;
- le maintien d'écoulements satisfaisants dans la rivière ;
- la reconquête des milieux naturels ;
- la mise en valeur de la rivière et de ses rives pour l'intégrer dans la Ville.

Le PAGD repose sur ces 5 enjeux à partir desquels sont déclinés des objectifs généraux et le cadre d'intervention visant à assurer une gestion équilibrée de la ressource en eau et des milieux aquatiques, intégrant les usages et le développement socioéconomique du territoire :

- **enjeu 1 : Gouvernance, aménagement, sensibilisation, communication** : Il définit le rôle de la structure porteuse du SAGE, le rôle de la Commission Locale de l'Eau (CLE), les aspects liés au suivi et à la révision du SAGE, et les thématiques de sensibilisation générale à développer ;
- **enjeu 2 : Milieux** : Cette partie vise l'atteinte du bon potentiel ou bon état écologique pour les masses d'eau du territoire selon les échéances fixées par le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands. Cet enjeu s'attache à l'amélioration, la restauration et la préservation des fonctionnalités des milieux aquatiques et humides. La CLE affiche une forte ambition sur la revalorisation de la Bièvre en milieu urbain, avec la renaturation et la réouverture de tronçons cohérents. Une meilleure intégration de la Bièvre dans les documents d'urbanisme apparait ainsi essentielle pour permettre sur le long terme la réalisation de ces projets. La restauration hydromorphologique et l'amélioration de la continuité écologique (sédimentaire et piscicole) et hydraulique (latérale et transversale), dans le respect des usages et de la valeur patrimoniale des ouvrages, sont également affichés comme des objectifs. L'identification, la gestion et la protection des zones humides sont des orientations fondamentales du SDAGE. La CLE affirme donc le caractère prioritaire de ces objectifs dans sa stratégie. Un inventaire des zones humides a ainsi été réalisé sur le territoire du SAGE en 2013 ;

- **enjeu 3 : Qualité** : Cette partie vise l'amélioration de la qualité physico-chimique et chimique des eaux en vue d'atteindre le bon potentiel ou bon état sur le territoire du SAGE. La réduction des apports permanents et temporaires d'eaux usées à la Bièvre par la maîtrise de la collecte et du transfert des effluents aux stations d'épuration est un des objectifs prioritaires du SAGE. Au vu des problématiques en micropolluants sur l'ensemble du bassin versant, la stratégie retenue par la CLE prévoit la mise en place de mesures visant à limiter le transfert de la charge polluante des eaux de ruissellement au milieu ainsi que la poursuite de la réduction des usages de produits phytosanitaires en zones agricoles et non agricoles ;
- **enjeu 4 : Ruissellement** : Le fonctionnement hydrologique du bassin versant et son niveau d'urbanisation font de la gestion du ruissellement une problématique importante sur le territoire pour limiter le risque d'inondation et de submersions par débordements de réseaux. La stratégie contribue à assurer la protection des personnes et des biens par l'amélioration de la prévision des risques, par la gestion optimisée des ouvrages de régulation et par l'intégration du risque d'inondation par débordements de cours d'eau dans l'urbanisme. Un des enjeux majeurs est d'assurer une cohérence et une coordination des différentes maîtrises d'ouvrages intervenant dans la gestion du système Bièvre. La stratégie insiste également sur la nécessité de définir les bases d'une meilleure gestion des eaux de ruissellement dans les nouveaux projets d'aménagement et rénovations urbaines ainsi que de tendre vers une régularisation de l'existant ;
- **enjeu 5 : Patrimoine** : Cet enjeu vise à assurer la valorisation et la restauration du patrimoine hydraulique, du petit patrimoine bâti et du patrimoine paysager dans le respect des milieux afin de sensibiliser la population locale aux fonctionnalités et richesses de la vallée de la Bièvre.

Après quatre années de mise en œuvre du SAGE, la Commission Locale de l'Eau de la Bièvre, par délibération en date du 24 septembre 2021, a décidé de mettre en révision partielle le SAGE de la Bièvre afin de préciser et consolider deux objectifs :

- la gestion à la source des eaux pluviales ;
- la protection des zones humides.

Le contenu de la révision porte sur les points suivants :

- ajout d'une règle (article n°4) dans le règlement du SAGE et précision des dispositions 49 et 50 du PAGD du SAGE sur la gestion à la source des eaux pluviales ;
- modification des dispositions 18, 19 et 20 du PAGD du SAGE et de l'article n°2 sur la protection des zones humides afin d'assurer une protection plus large des zones humides et d'encadrer les mesures compensatoires ;
- mise en compatibilité du SAGE avec le SDAGE Seine Normandie 2022-2027.

**La compatibilité du projet avec le SAGE Bièvre est traitée en Annexe 4. Le projet est compatible avec le SAGE.**

#### 4.3.4.3 Contrats de milieu

**Le site n'est pas concerné par un contrat de milieu.**

#### 4.3.5 EAUX SOUTERRAINES

##### 4.3.5.1 Contexte hydrogéologique

Le **Bassin Seine-Normandie** occupe une large partie du bassin sédimentaire de Paris. Il est composé de couches récentes de l'ère du Tertiaire en zone centrale, de couches plus anciennes de l'ère du secondaire affleurant à la périphérie et bordées par les terrains anciens du Primaire et du Précambrien. Ces terrains anciens constituent le substratum général (appelé aussi socle), qui affleure dans le Morvan et le Cotentin. Ces terrains principalement cristallins et métamorphiques contiennent peu d'eaux souterraines.

Le site d'étude repose sur deux masses d'eau souterraine différentes :

- « Tertiaire du Mantois à l'Hurepoix » (FRHG102 – niveau 1) ;
- « Albien-néocomien captif » (FRHG218 – niveau 2).

Les principales caractéristiques de ces masses d'eaux sont présentées dans le *Tableau 16* ci-après.

Code	Nom	Niveau	Type	Surface (km <sup>2</sup> )	Écoulement	Karstique	Intrusion saline
FRHG102	Tertiaire du Mantois à l'Hurepoix	1	Dominante sédimentaire	2 423	Libre	Non	Non
FRHG218	Albien-néocomien captif	2	Dominante sédimentaire	61 021	Captif	Non	Non

*Tableau 16 : Caractéristiques des masses d'eaux souterraines*

La masse d'eau du Tertiaire du Mantois à l'Hurepoix est formée d'une multicouche d'entités aquifères, composées de plusieurs niveaux semipermeables et perméables, plus ou moins interconnectées. On distingue trois grands aquifères multicouches (du plus affleurant au plus profond) :

- l'aquifère multicouche du calcaire de Beauce et des sables de Fontainebleau (calcaire de Beauce, sables de Fontainebleau et calcaire de Brie). Ce multicouche affleure sur la quasi-totalité de la masse d'eau, la nappe est libre sur sa majeure partie. Le log géo-hydrogéologique du centre du bassin parisien renseigne cet aquifère de 0 à 5 m de profondeur au droit du site ;
- l'aquifère multicouche du calcaire de Champigny (calcaire de Champigny, sables de Monceau, calcaire de Saint-Ouen) qui peut être recouvert par le niveau imperméable des marnes vertes de Romainville et marnes supragypseuses. Le log géo-hydrogéologique du centre du bassin parisien renseigne cet aquifère de 25 à 57 m de profondeur au droit du site ;
- l'aquifère multicouche du calcaire grossier et des sables du Soissonais (Lutétien-Yprésien). Il est séparé de l'aquifère sus-jacent par les sables de Beauchamp, au travers desquels les communications sont possibles, soit par percolation, soit par disparition de cet horizon.

Dans ce secteur, la nappe du calcaire de Champigny n'est pas individualisée, elle fait partie de la nappe de la Beauce.

**L'aquifère principal est le multicouche du calcaire de Beauce et des sables de Fontainebleau (calcaire de Beauce, sables de Fontainebleau et calcaire de Brie) et du calcaire de Champigny.**

Cet aquifère a des liens hydrauliques avec la nappe des calcaires grossiers du Lutétien-Yprésien ou même celui plus profond de la craie. En effet, les ouvrages appartenant à ce système aquifère captent

souvent simultanément dans les trois nappes de la Beauce, du Lutétien-Yprésien et la nappe de la craie.

La nappe du Lutétien-Yprésien est particulièrement sensible aux sécheresses pluviométriques dont les effets se répercutent sur les années suivantes. Ainsi les sécheresses répétées du début des années 90 donnent une tendance générale à la baisse.

La nappe de la craie sous-jacente est également influencée par les conditions météorologiques, tout en étant moins sensible aux sécheresses, du fait de son pouvoir de rétention. Elle a même plutôt tendance à emmagasiner les excédents pluviométriques qu'elle reçoit et à moins en restituer, ce qui contribue à des montées piézométriques importantes (dizaine de mètres) en cas d'années humides consécutives.

La masse d'eau de l'Albien-néocomien captif n'affleure pas dans la région Ile-de-France, mais constitue un aquifère profond situé sous l'aquifère de la craie sur une extension de plus de 100 000 km<sup>2</sup>. L'eau de la nappe de l'Albien est généralement de très bonne qualité.

#### 4.3.5.2 Qualité des masses d'eaux souterraines

Dans le cadre de l'élaboration du SDAGE 2022-2027 Seine-Normandie, un État Des Lieux (EDL) de l'ensemble des eaux souterraines du bassin a été réalisé et approuvé par le comité du bassin le 4 décembre 2019. Les états quantitatifs et chimiques des masses d'eaux « FRHG102 : Tertiaire du Mantois à l'Hurepoix » et « FRHG218 : Albien-néocomien captif » sont présentés dans le tableau ci-après.

État	FRHG102 (niveau 1)	FRHG218 (niveau 2)
<b>État quantitatif 2019</b>		
État quantitatif État des lieux 2019	Bon	Bon
Niveau de confiance associé (de 1-faible à 3-fort)	2	2
Paramètres déclassants de l'état quantitatif	-	-
Objectif bon état	-	-
<b>État chimique 2019</b>		
État chimique État des lieux 2019	Médiocre	Bon
Niveau de confiance associé (de 1-faible à 3-fort)	3	3
Paramètres déclassants de l'état chimique	Atrazine désethyl, ammonium, nitrates	-
Objectif bon état	2027	-

Tableau 17 : États quantitatifs et chimiques des deux masses d'eau souterraine au droit du site

Le tableau suivant présente, quant à lui, les pressions identifiées comme significatives de ces deux masses d'eaux d'après le diagnostic actuel et celui projeté à l'horizon 2027.

État	FRHG102 (niveau 1)		FRHG218 (niveau 2)	
	Indicateurs de pression 2019	Tendances d'évolution à 2027	Indicateurs de pression 2019	Tendances d'évolution à 2027
Macropolluants ponctuels	Indéterminé	Indéterminé	Non	Non
Micropolluants ponctuels	Non	Non	Non	Non
Nitrates diffus	Oui	Oui	Non	Non
Phosphores diffus	Non	Non	Non	Non
Phytosanitaires diffus	Oui	Oui	Non	Non
Hydromorphologie	Non	Oui	Non	Non

Tableau 18 : Pressions significatives sur les deux masses d'eau souterraine au droit du site

#### 4.3.5.3 Investigations au droit du site

Dans le cadre de l'Étude géologique et géotechnique d'avant-projet menée par GEOEXPERT en 2020 (cf. Annexe 7), 9 sondages (SP1, SP2, SP3, SP4, SP5, SP6, SC1, SP7, SP8) ont été réalisés pour déterminer la profondeur de l'aquifère au droit du site.

Le plan d'implantation des sondages est présenté sur la Figure 49 suivante.

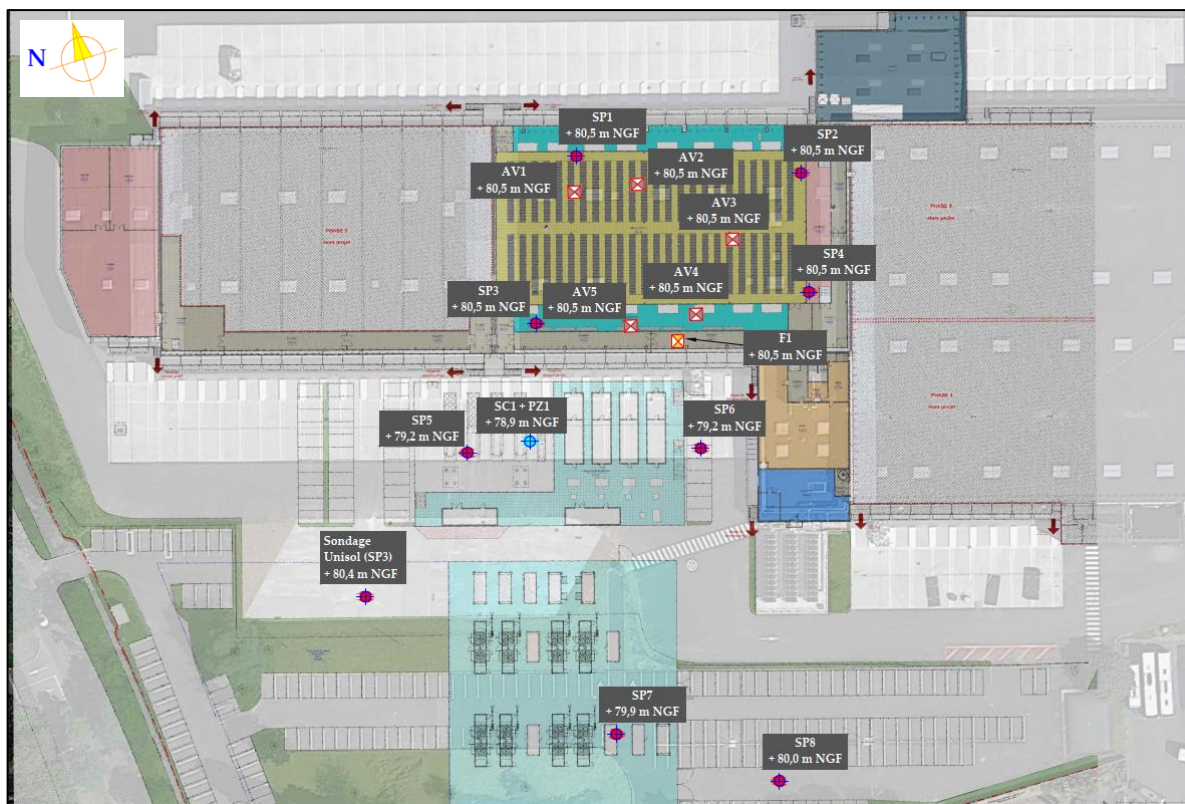


Figure 49 : Implantation des sondages sur le site



Les niveaux d'eau relevés sont les suivants :

	Sondages	Date	Profondeur	
Projet 1	SP1	02/04/2020	-3,5 m/TA*	+77,0 m NGF
	SP2	02/04/2020	-3,7 m/TA*	+76,8 m NGF
	SP3	03/04/2020	-3,5 m/TA*	+77,0 m NGF
	SP4	01/04/2020	-3,6 m/TA*	+76,9 m NGF
Projet 2	SP5	31/03/2020	SEC / éboulé à -12,5 m	
	SP6	30/03/2020	-5,3 m/TA*	+73,6 m NGF
	SC1	02/04/2020	SEC	
Projet 3	SP7	31/03/2020	-4,1 m /TA*	+75,8 m NGF
	SP8	01/04/2020	-3,9 m/TA*	+ 76,1 m NGF

\* Terrain Actuel

Tableau 19 : Niveaux d'eau relevés en étude avant-projet

Les relevés du niveau d'eau dans les sondages SP1 à SP4 indiqueraient une nappe ou des circulations d'eau au sein de la Formation de Brie avec un **écoulement allant de l'Ouest vers l'Est**, soutenues par les Argiles Vertes réputées imperméables. Ici, la Formation de Brie est constituée de sols de type argilo-sableux. La formation présente sans doute une certaine perméabilité de pores qui favorise la circulation d'eau.

Les relevés dans les sondages SP6 à SP8 indiquent des niveaux d'eau dans l'Argile Verte de Romainville. Il est supposé que la nappe dans la Formation de Brie était basse au moment de l'intervention, de sorte que la Formation de Brie était dénoyée dans la partie Sud du terrain, où le toit de l'Argile Verte remonte dans cette zone.

Par conséquent, les niveaux d'eau mesurés au droit de ces sondages seraient en réalité l'eau des forages qui ne s'infiltré pas à cause de l'imperméabilité des argiles.

Au droit du sondage carotté (SC1), le forage est resté sec.

De plus au droit du sondage SP5 à proximité du sondage carotté, le forage est aussi resté sec et s'est éboulé vers -12,5 m/TA, soit à la cote de + 66,7 m NGF. Cela confirme bien qu'au moment de l'intervention la nappe dans la Formation de Brie dans la zone du projet n°2 (cuves et locaux techniques) et le projet n°3 (électrogènes) était basse et que les niveaux d'eau mesurés dans les sondages SP6 à SP8 sont dus à la technique de forage.

Dans tous les cas, les niveaux d'eau sont susceptibles de varier en fonction des saisons, avec des fluctuations dont l'ampleur ne peut être estimée sans un suivi à long terme.

**Ainsi, l'aquifère « Formation de Brie » a été localisé à environ 3,6 m de profondeur sur la partie Nord du site en avril 2020 tandis que cette masse d'eau était absente sur la partie Sud (à partir des espaces techniques extérieurs) du site.**

#### 4.3.5.4 Usages des eaux souterraines

Trois forages sont identifiés dans un rayon de 1 km autour du site. Le Forage BSS000RKQW servant à un usage d'eau individuelle est potentiellement vulnérable car il se trouve en aval hydrogéologique. Cependant, il n'est pas possible d'affirmer cela avec certitude puisque l'état de l'ouvrage demeure indéterminé.

Code BSS	Profondeur (m)	Niveau d'eau (m)	Usage	Nappe captée	Distance par rapport au site	Sensibilité / vulnérabilité
BSS000RKQW	32,3	1,9 (en 1958)	Eau individuelle	Formation de Brie	650 m à l'Est (latéral)	Sensible et potentiellement vulnérable
BSS000RKSJ	26	3,5 (en 1964)	Non renseigné	Formation de Brie	850 m au Nord-Est (latéral)	Sensibilité inconnue et peu vulnérable
BSS000RKWG	80	40 (en 1969)	Eau industrielle	Calcaire de Champigny	1 km au Nord-Est (latéral)	Moyennement sensible et peu vulnérable

Tableau 20 : Captages d'eau recensés dans la BSS dans un rayon de 1 km autour du site

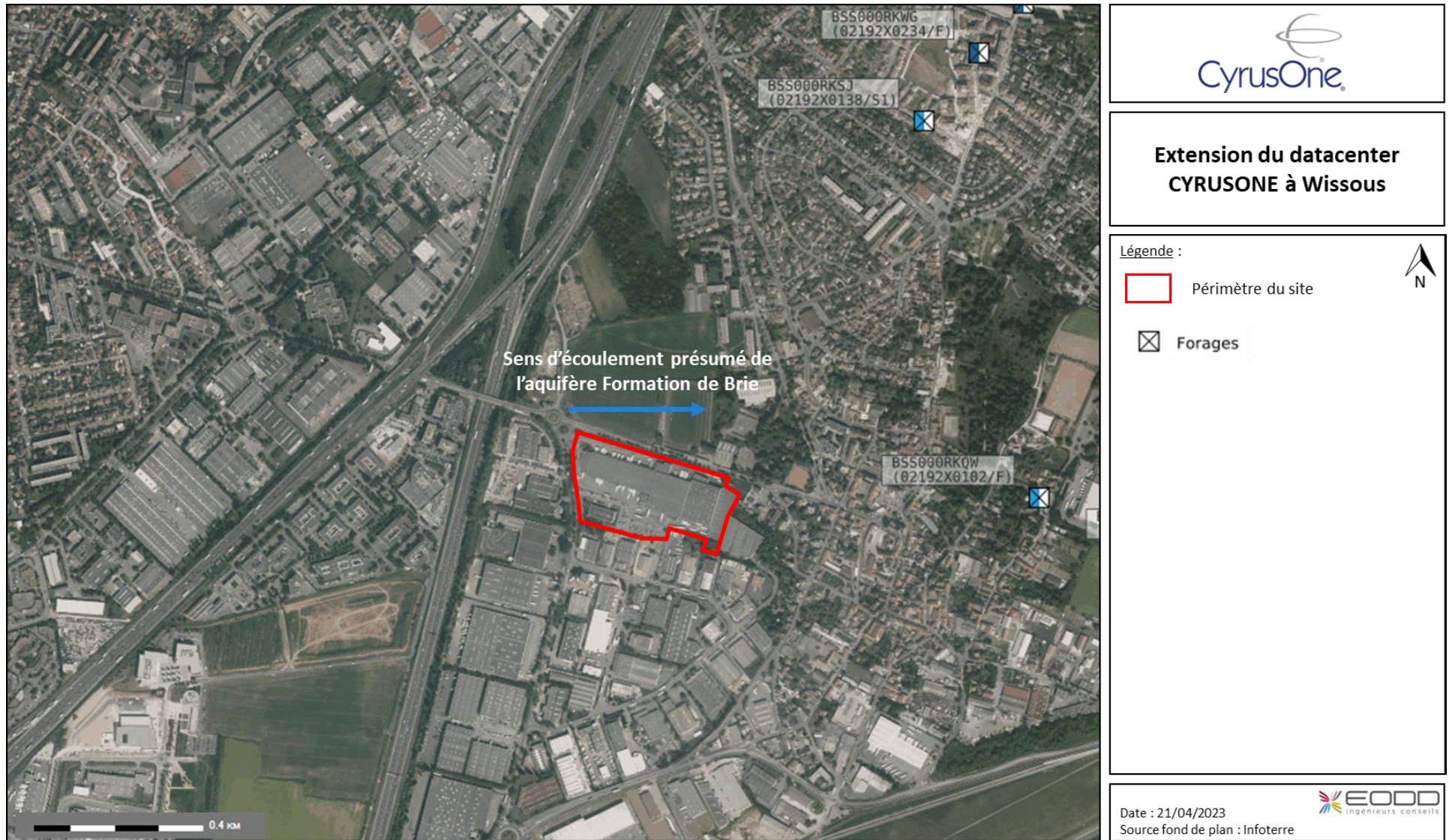


Figure 50 : Localisation des points d'eaux autour du site

#### 4.3.5.5 Alimentation en Eau Potable (AEP)

D'après la Banque Nationale des Prélèvements Quantitatifs en Eau (BNPE), aucun prélèvement à usage d'AEP n'est réalisé sur la commune de Wissous.

**D'après les données de l'ARS Ile-de-France, le site n'est pas compris dans un périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable.**

Le point de captage d'alimentation en eau potable et son périmètre associé les plus proches se situent à environ 8 km à l'Est du site, sur la commune de Vigneux-sur-Seine. Les points de captage d'eau potable les plus proches du site sont indiqués sur la *Figure 51* ci-après.

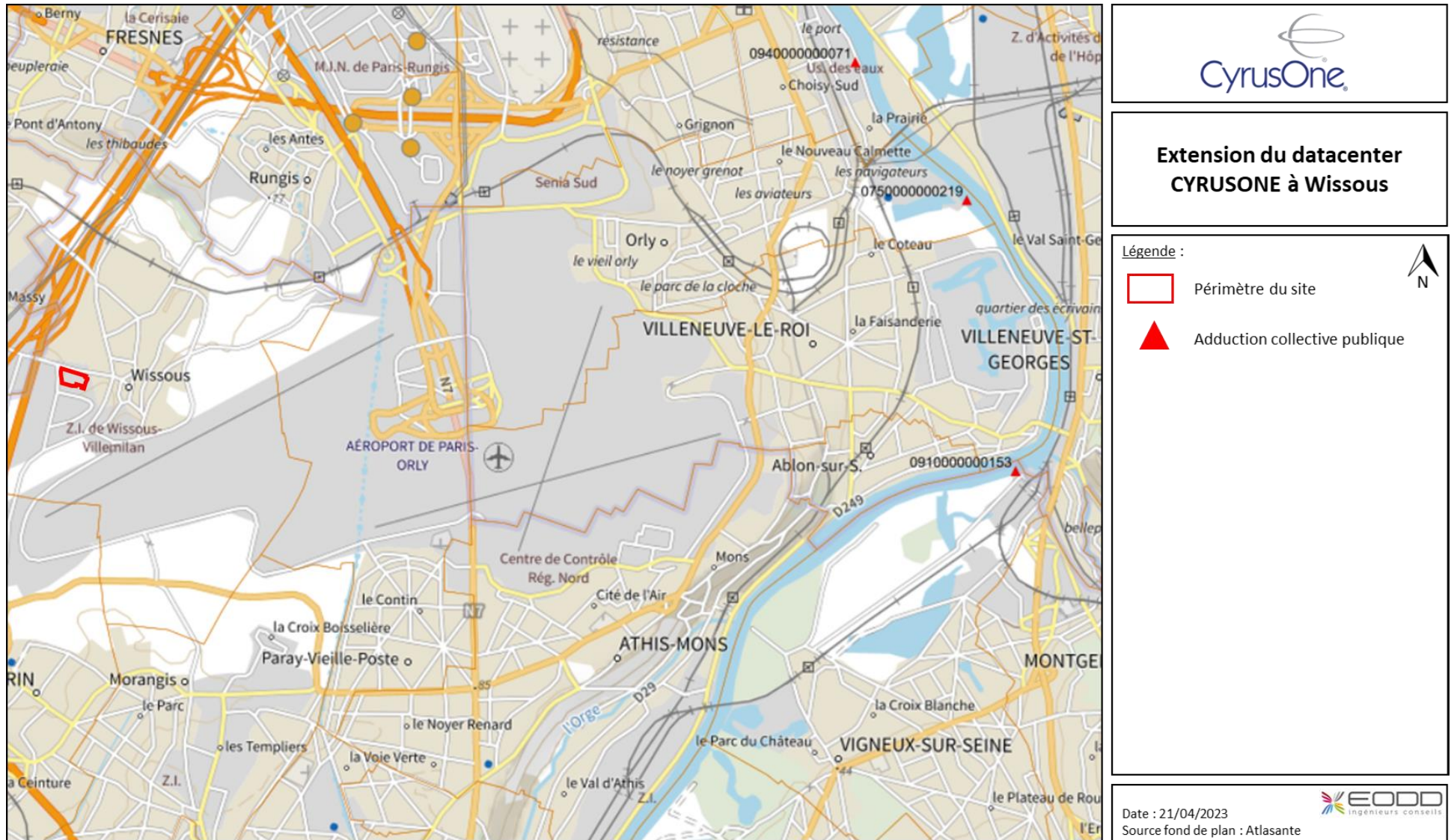


Figure 51 : Localisation des points de captage d'eau potable les plus proches du site

#### 4.3.6 EAUX SUPERFICIELLES

##### 4.3.6.1 Réseau hydrographique

**Le réseau hydrologique est assez pauvre autour du site.**

**Le site est localisé à environ 2,3 km à l'Est de la Bièvre.**

La source de la Bièvre se situe à 150 m d'altitude à Guyancourt, en Yvelines. Son cours, d'une longueur totale de 34,6 km, a une orientation générale de l'Ouest vers l'Est sur sa première moitié puis de Sud-Ouest vers le Nord-Est. La Bièvre se jette dans la Seine à Paris, à la limite des 5<sup>ème</sup> et 13<sup>ème</sup> arrondissement à 37 m d'altitude. Son bassin versant représente une superficie d'environ 200 km<sup>2</sup>.

Au niveau du site, la Bièvre est répertoriée comme masse d'eau superficielle de « **la Bièvre du bassin de retenue de la Bièvre à Antony au confluent de la Seine exclu** », également appelé « **Bièvre aval** » (FRHR156B).

**Le site est également localisé à :**

- **1,5 km au Sud du Ru de Rungis**, répertorié comme masse d'eau superficielle (**FRHR156B-F7029000**). D'une longueur de 5,7 km, le Ru de Rungis prend sa source au parc Colline Cacao à Rungis et se jette en souterrain dans la Bièvre. La majorité de ce cours d'eau est enterrée. Il est alimenté par les résurgences de la nappe superficielle de Brie et par deux faibles affluents (ru des Glaises et ru de Bois Charlet de Sainte Joie) ;
- **à 2,5 km à l'Ouest des aqueducs de la Vanne et du Loing**. Ils possèdent respectivement une longueur d'environ 150 et 100 km et coulent du Sud vers le Nord, alimentant la ville de Paris en eau potable. À proximité du site, leur parcours est souterrain ;
- **à 6,5 km à l'Ouest de la Seine**, répertoriée comme masse d'eau superficielle « la Seine du confluent de l'Essonne (exclu) au confluent de la Marne (exclu) » (**FRHR73B**). La Seine est un fleuve long de plus de 770 km et traverse plusieurs régions : la Bourgogne, où elle prend sa source, l'Île-de-France et la Normandie. La Seine est le cours d'eau qui définit le bassin hydrographique « Seine Normandie ».

Le réseau hydrographique autour du site est illustré sur la *Figure 52* suivante.

Le Ru de Rungis peut faire l'objet d'usages récréatifs (pêche).

**À noter que seuls les cours d'eau « Ru de Rungis », puis « La Bièvre » possèdent une connexion hydrographique indirecte avec le site. Compte-tenu de leur distance par rapport au site du projet, ces cours d'eaux sont jugés non vulnérables à une éventuelle pollution en provenance du site.**

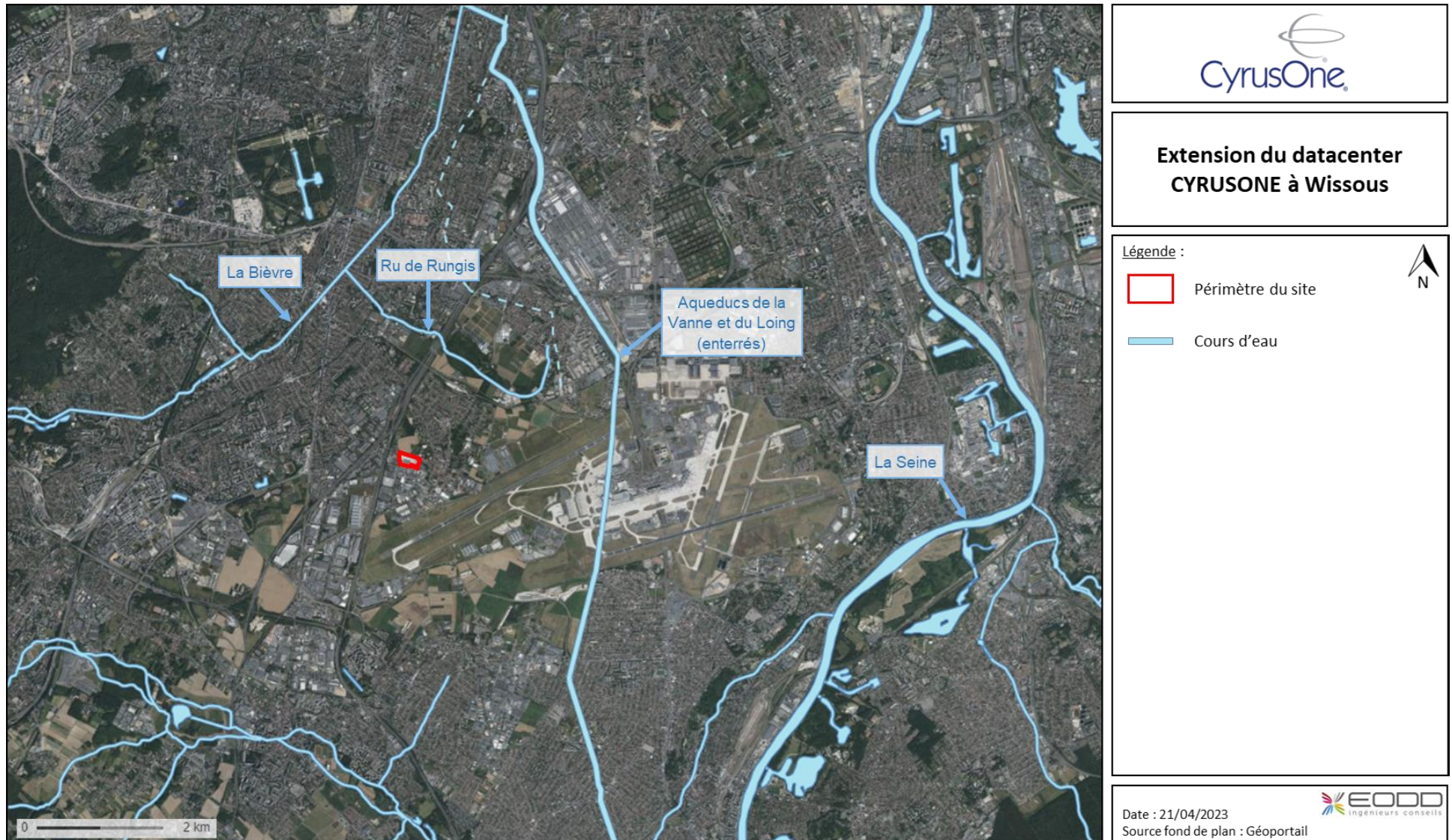


Figure 52 : Réseau hydrographique aux alentours du site

#### 4.3.6.2 Qualité des eaux superficielles

Le « Bon état » des eaux superficielles se définit par :

- un bon état écologique : *paramètres physiques des cours d'eau et biodiversité aquatique satisfaisants* ;
- un bon état chimique : *concentrations inférieures aux seuils pour les substances potentiellement dangereuses identifiées.*

Dans le cadre de l'élaboration du SDAGE 2022-2027 Seine-Normandie, un État Des Lieux (EDL) des eaux superficielles du bassin a été réalisé et approuvé par le comité du bassin le 4 décembre 2019. Les états écologique et chimique de la masse d'eaux « FRHR156B : Bièvre aval » et « FRHR156B-F7029000 : Ru de Rungis » sont présentés dans le *Tableau 21* ci-après.

État	FRHR156B (Bièvre aval)	FRHR156B-F7029000 (Ru de Rungis)
<b>État écologique 2019</b>		
État écologique 2019	Mauvais	Moyen
État physico-chimique	Mauvais	Mauvais
Paramètres déclassants de l'état physico-chimique	O <sub>2</sub> , SatO <sub>2</sub> , PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> , phosphore, NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , NO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub> , SatO <sub>2</sub> , COD, NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , NO <sub>2</sub>
État biologique	Inconnu	Moyen
Paramètres déclassants de l'état biologique	-	IBD
État hydromorphologique	Inconnu	Inconnu
État polluants spécifiques	Moyen	Bon
Paramètres déclassants de l'état polluants spécifiques	-	-
<b>État chimique 2019</b>		
État chimique avec ubiquistes 2019	Mauvais	Mauvais
État chimique sans ubiquistes 2019	Bon	Bon

*SatO<sub>2</sub> : Saturation en Oxygène ; IBD : Indice Biologique Diatomées*

*Tableau 21: Qualité des cours d'eau à proximité du site*

À noter que le SDAGE 2022-2027 (cf. chapitre 4.3.4.1) a prévu l'atteinte du **bon état chimique ainsi que du bon état potentiel écologique en 2027.**

Le *Tableau 22* ci-après présente, quant à lui, les pressions identifiées comme significatives de la masse d'eaux d'après le diagnostic actuel et celui projeté à l'horizon 2027.



Type de pression	FRHR156B (Bièvre aval)		FRHR156B-F7029000 (Ru de Rungis)	
	Indicateurs de pression 2019	Tendances d'évolution à 2027	Indicateurs de pression 2019	Tendances d'évolution à 2027
Macropolluants ponctuels	Oui	Oui	Oui	Oui
Micropolluants ponctuels	Non	Non	Non	Non
Nitrates diffus	Non	Non	Non	Non
Phosphores diffus	Non	Non	Non	Non
Phytosanitaires diffus	Oui	Oui	Non	Non
Hydromorphologie	Oui	Oui	Oui	Oui

Tableau 22 : Pressions significatives sur les cours d'eau à proximité du site

#### 4.3.6.3 Analyses des eaux pluviales en sortie du site actuel

Actuellement, les eaux pluviales ruisselant au sein du site sont collectées puis traitées par un séparateur hydrocarbures et stockées dans un bassin de rétention étanche de 2002 m<sup>3</sup>. Elles sont par la suite rejetées au réseau communal via 2 pompes de relevage.

Des analyses de la qualité des eaux pluviales sont réalisées tous les ans par CYRUSONE en sortie du site. Les analyses de l'année 2022 aux points de prélèvements AW1 et AW2 sont présentées dans le tableau ci-après. Les valeurs limites d'émission (VLE) indiquées dans l'article 6.2 de l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter du site CYRUSONE du 27 août 2001 sont également présentées. **Aucun dépassement de ces VLE n'a été observé.**

Point de prélèvement AW1					
Paramètre	Unité	Valeur Limite		Valeur	Conformité
Température	°C	<30		14,2	Conforme
pH <sup>(2)</sup>	sans	6,5	8,5	7,6	Conforme
DCO <sup>(2)</sup>	mg/l	300		<5,00	Conforme
DBO5 <sup>(2)</sup>	mg/l	100		<3,00	Conforme
MES <sup>(2)</sup>	mg/l	100		2,42	Conforme
Hydrocarbures totaux <sup>(2)</sup>	mg/l	5		<0,5	Conforme
Couleur vraie	mg/l	/		8	/
Point de prélèvement AW2					
Paramètre	Unité	Valeur Limite		Valeur	Conformité
Température	°C	<30		12,4	Conforme
pH <sup>(2)</sup>	sans	6,5	8,5	7,9	Conforme
DCO <sup>(2)</sup>	mg/l	300		<5,00	Conforme
DBO5 <sup>(2)</sup>	mg/l	100		<3,00	Conforme
MES <sup>(2)</sup>	mg/l	100		<2,00	Conforme
Hydrocarbures totaux <sup>(2)</sup>	mg/l	5		<0,5	Conforme
Couleur vraie	mg/l	/		36	/

Tableau 23 : Récapitulatif de la campagne de mesure de la qualité des eaux pluviales de 2022

#### 4.3.7 QUALITÉ DE L'AIR

##### 4.3.7.1 Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA)

La première version du **Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) pour l'Île-de-France** portait sur la période 2006-2011. Un second PPA approuvé portait sur la période 2013-2016. L'observation des dépassements des valeurs limites a incité les acteurs à anticiper la révision du PPA. La dernière version du PPA a été approuvée par arrêté inter-préfectoral le 31 janvier 2018 et porte sur la **période 2017-2025**. C'est un document de planification, d'évaluation, d'action et d'information qui donne les dispositions afin de ramener les niveaux de concentration des polluants dans l'atmosphère à un niveau inférieur aux seuils réglementaires.

Le PPA couvre toute l'Île-de-France (dont la commune de Wissous) et met en exergue des dépassement récurrents de valeurs réglementaires sur la région.

Les deux polluants les plus problématiques identifiés en Île-de-France sont le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) et les particules en suspension d'un diamètre inférieur à 10 µm (PM<sub>10</sub>).

Ainsi, 25 défis ont été retenus pour diminuer les concentrations en polluants de l'atmosphère, répartis comme suit :

- 3 défis dans le secteur de l'aérien ;
- 3 défis dans le secteur de l'agriculture ;
- 4 défis dans le secteur de l'industrie ;
- 3 défis dans le secteur du résidentiel-tertiaire-chantiers ;
- 8 défis dans le secteur des transports ;
- 1 défi pour les mesures d'urgence ;
- 1 défi pour les collectivités ;
- 1 défi pour la région ;
- 1 défi pour les citoyens.

**La conformité du projet aux différents défis du secteur de l'industrie est traitée en Annexe 4. Le projet est compatible avec le PPA.**

##### 4.3.7.2 Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE)

Le **Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) d'Île-de-France** a été approuvé par le conseil régional le 23 novembre 2012 et par arrêté préfectoral le 14 décembre 2012.

Il intègre, en l'adaptant, le Plan Régional pour la Qualité de l'air (PRQA). Les polluants suivis pour la qualité de l'air, dans le cadre du SRCAE, sont les oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>), les particules en suspension (PM<sub>10</sub> et PM<sub>2,5</sub>), l'ozone (O<sub>3</sub>), le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>), les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), le benzène, le monoxyde de carbone (CO) et les métaux lourds (plomb, cadmium, nickel, arsenic).

Les principaux polluants posant des problèmes en Île-de-France sont les particules fines (PM<sub>10</sub> et PM<sub>2,5</sub>), le dioxyde d'azote, l'ozone, le benzène et le dioxyde de soufre.

La commune de Wissous figure parmi les **communes classées en zone sensible pour la qualité de l'air**, comme présenté sur la *Figure 53* ci-après.

**La conformité du projet au SRCAE (volets climat, air et énergie) est présentée en Annexe 4. Le projet est compatible avec le SRCAE.**

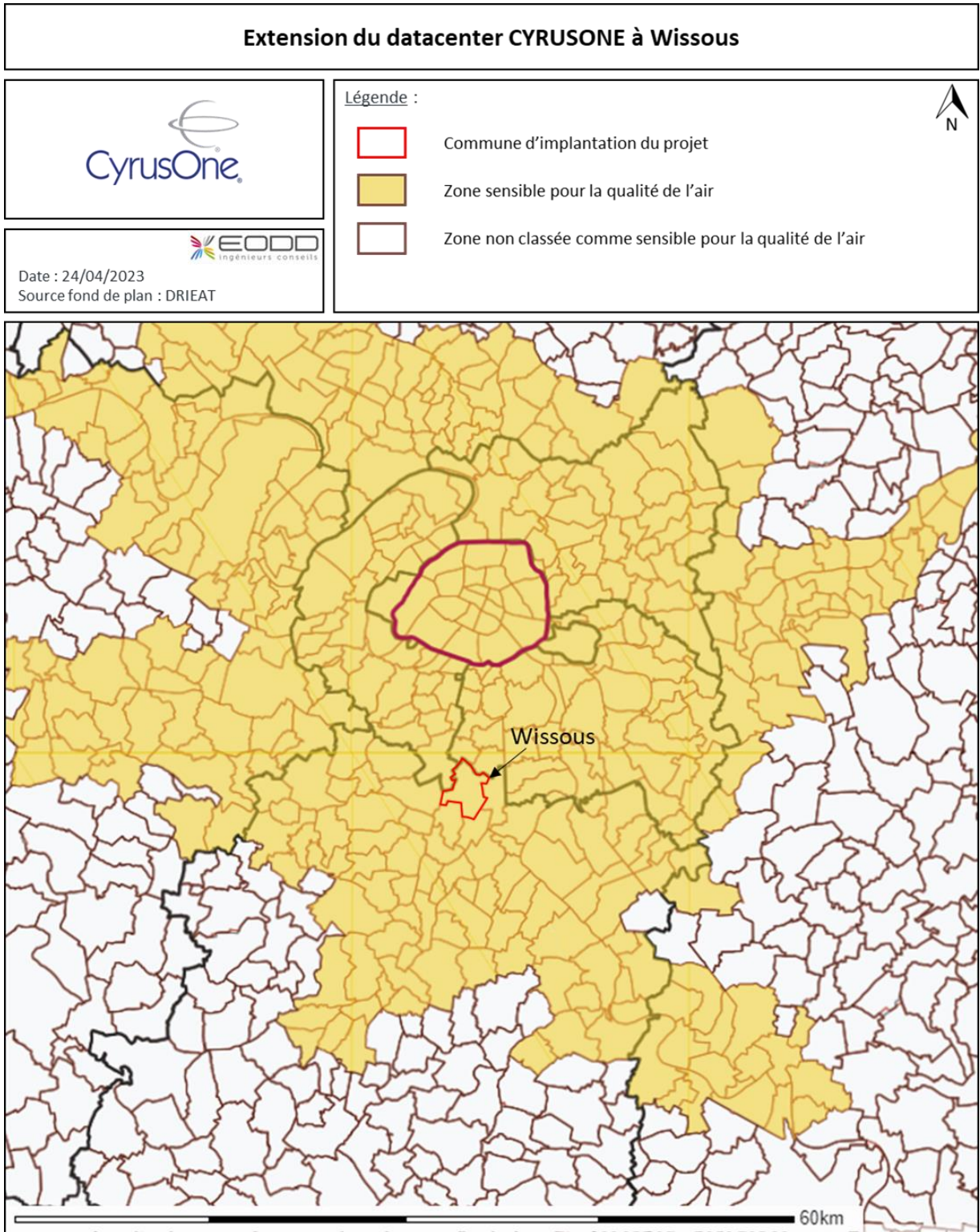


Figure 53 : Cartographie des zones sensibles pour la qualité de l'air d'Île-de-France

#### 4.3.7.3 Valeurs réglementaires

Le *Tableau 24* en page suivante reprend les objectifs de qualité, valeurs cibles, valeurs limites et seuils de qualité de l'air fixés par la réglementation française, pour les principaux polluants (articles R. 221.1 à R. 221.3 du Code de l'Environnement). Les objectifs, valeurs et seuils concernés sont les suivants :

- **objectif de qualité** : Niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère à atteindre à long terme, 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** : Seuil maximal de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère, fixé 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.
- **seuil d'information et de recommandation** : Niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine des groupes particulièrement sensibles de la population rendant nécessaires des informations immédiates et adéquates.
- **seuil d'alerte** : Niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine ou de dégradation de l'environnement justifiant l'intervention de mesures d'urgence. La mise en alerte s'effectue pendant au moins 24 heures, la validité du maintien de la procédure étant réévaluée chaque jour en fonction de l'épisode de pollution en cours.
- **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.

Substances	Valeurs limites	Objectifs de qualité	Seuil de recommandation et d'information	Seuils d'alerte	Niveau critique
<b>Dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>)</b>	<b>En moyenne annuelle</b> : depuis le 01/01/10 : 40 µg/m <sup>3</sup> . <b>En moyenne horaire</b> : depuis le 01/01/10 : 200 µg/m <sup>3</sup> à ne pas dépasser plus de 18 heures par an.	<b>En moyenne annuelle</b> : 40 µg/m <sup>3</sup> .	<b>En moyenne horaire</b> : 200 µg/m <sup>3</sup> .	<b>En moyenne horaire</b> : 400 µg/m <sup>3</sup> dépassé sur 3 heures consécutives. 200 µg/m <sup>3</sup> si dépassement de ce seuil la veille, et risque de dépassement de ce seuil le lendemain.	-
<b>Oxydes d'azote (NOx)</b>	-	-	-	-	<b>En moyenne annuelle</b> (équivalent NO <sub>2</sub> ) : 30 µg/m <sup>3</sup> (protection de la végétation).
<b>Dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>)</b>	<b>En moyenne journalière</b> : 125 µg/m <sup>3</sup> à ne pas dépasser plus de 3 jours par an. <b>En moyenne horaire</b> : depuis le 01/01/05 : 350 µg/m <sup>3</sup> à ne pas dépasser plus de 24 heures par an.	<b>En moyenne annuelle</b> : 50 µg/m <sup>3</sup> .	<b>En moyenne horaire</b> : 300 µg/m <sup>3</sup> .	<b>En moyenne horaire</b> sur 3 heures consécutives : 500 µg/m <sup>3</sup> .	<b>En moyenne annuelle et hivernale</b> (pour la protection de la végétation) : 20 µg/m <sup>3</sup> .
<b>PM<sub>10</sub></b>	<b>En moyenne annuelle</b> : depuis le 01/01/05 : 40 µg/m <sup>3</sup> . <b>En moyenne journalière</b> : depuis le 01/01/2005 : 50 µg/m <sup>3</sup> à ne pas dépasser plus de 35 jours par an.	<b>En moyenne annuelle</b> : 30 µg/m <sup>3</sup> .	<b>En moyenne journalière</b> : 50 µg/m <sup>3</sup> .	<b>En moyenne journalière</b> : 80 µg/m <sup>3</sup> .	-
<b>PM<sub>2,5</sub></b>	<b>En moyenne annuelle</b> : 25 µg/m <sup>3</sup> depuis le 01/01/15.	<b>En moyenne annuelle</b> : 10 µg/m <sup>3</sup> .	-	-	-
<b>Monoxyde de carbone</b>	<b>Maximum journalier de la moyenne sur 8 heures</b> : 10 000 µg/m <sup>3</sup> .	-	-	-	-
<b>Benzène</b>	<b>En moyenne annuelle</b> : depuis le 01/01/10 : 5 µg/m <sup>3</sup> .	<b>En moyenne annuelle</b> : 2 µg/m <sup>3</sup> .	-	-	-

*Tableau 24 : Seuils de pollution prévus par la réglementation française*

#### 4.3.7.4 Observatoire Airparif

La qualité de l'air en Ile-de-France est surveillée par l'**observatoire Airparif** qui est un organisme français agréé par le ministère de l'Environnement et une association indépendante agréée de surveillance de la qualité de l'air.

##### ❖ *Au niveau de l'intercommunalité Paris-Saclay*

**Les contributions des différents secteurs d'activité et des différents polluants aux émissions sur l'intercommunalité Paris-Saclay** (Ballainvilliers, Bures-Sur-Yvette, Champlan, Chilly-Mazarin, Épinay-Sur-Orge, Gif-Sur-Yvette, Gometz-Le-Châtel, Igny, La Ville Du Bois, Les Ulis, Linas, Longjumeau, Marcoussis, Massy, Montlhéry, Nozay, Orsay, Palaiseau, Saclay, Saint-Aubin, Saulx-Les-Chartreux, Vauhallan, Verrières-Le-Buisson, Villebon-Sur-Yvette, Villejust, Villiers-Le-Bâcle et Wissous) **en 2019 sont données ci-dessous** (cf. Figure 54 à Figure 59) :

- les émissions de NOx sur l'intercommunalité sont principalement dues au trafic routier (54 % des émissions totales de NOx). Elles étaient de 2 521,9 t en 2019 ;
- les émissions de SO<sub>2</sub> sur l'intercommunalité sont principalement dues aux plateformes aéroportuaires (34 %) et au résidentiel (26 %). Elles étaient de 93 t en 2019 ;
- les émissions de Composés Organiques Volatils Non Méthaniques (COVNM) sur l'intercommunalité sont principalement dues à l'industrie (37 %) et au résidentiel (33 %). Elles étaient de 2 122 t en 2019 ;
- les émissions de PM<sub>10</sub> sur l'intercommunalité sont principalement dues au résidentiel (42 %) et aux chantiers (26 %). Elles étaient de 395 t en 2019 ;
- les émissions de PM<sub>2,5</sub> sur l'intercommunalité sont, à l'instar des émissions de PM<sub>10</sub>, principalement dues au résidentiel (57 %). Elles étaient de 283 t en 2019 ;
- les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) sur l'intercommunalité sont principalement dues au trafic routier (42 %), au résidentiel (24 %) et au tertiaire (19 %). Elles étaient de 1 241 t en 2019.

Le *Tableau 25* ci-dessous spécifie les émissions par secteur en fonction des polluants.

Émissions (tonnes)	NOx	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	COVNM	NH <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub>
Agriculture	16,8	18,2	3,9	0,8	31,6	0,6
Chantiers	97	70,4	29	162,5	-	0,2
Tertiaire	146,3	3,3	3,3	9,3	0,2	13,2
Industrie	36,1	4,2	1,5	782,6	-	4,8
Transport routier	1 396,2	102,5	63,7	156,7	43,1	1,1
Résidentiel	159,7	166,3	160,6	705,3	23,3	24,2
Transport ferroviaire et fluvial	5,5	9,7	3,9	0,4	-	-
Émissions naturelles	-	-	-	194,1	-	-
Branche énergie	124,6	4,1	3,9	92,2	2,2	11,7
<b>Total</b>	<b>2 521</b>	<b>394,6</b>	<b>282,7</b>	<b>2 121,9</b>	<b>100,9</b>	<b>93,1</b>

*Tableau 25 : Émissions atmosphériques de Paris-Saclay en 2019*

Les figures suivantes (cf. Figure 54 à Figure 59) montrent qu'entre 2005 et 2019, les émissions de l'ensemble des polluants sur l'intercommunalité ont diminuées de :

- 51 % pour les NO<sub>x</sub> ;
- 83 % pour le SO<sub>2</sub> ;
- 38 % pour les COVNM ;
- 40 % pour les PM<sub>10</sub> ;
- 46 % pour les PM<sub>2,5</sub> ;
- 20 % pour les GES.

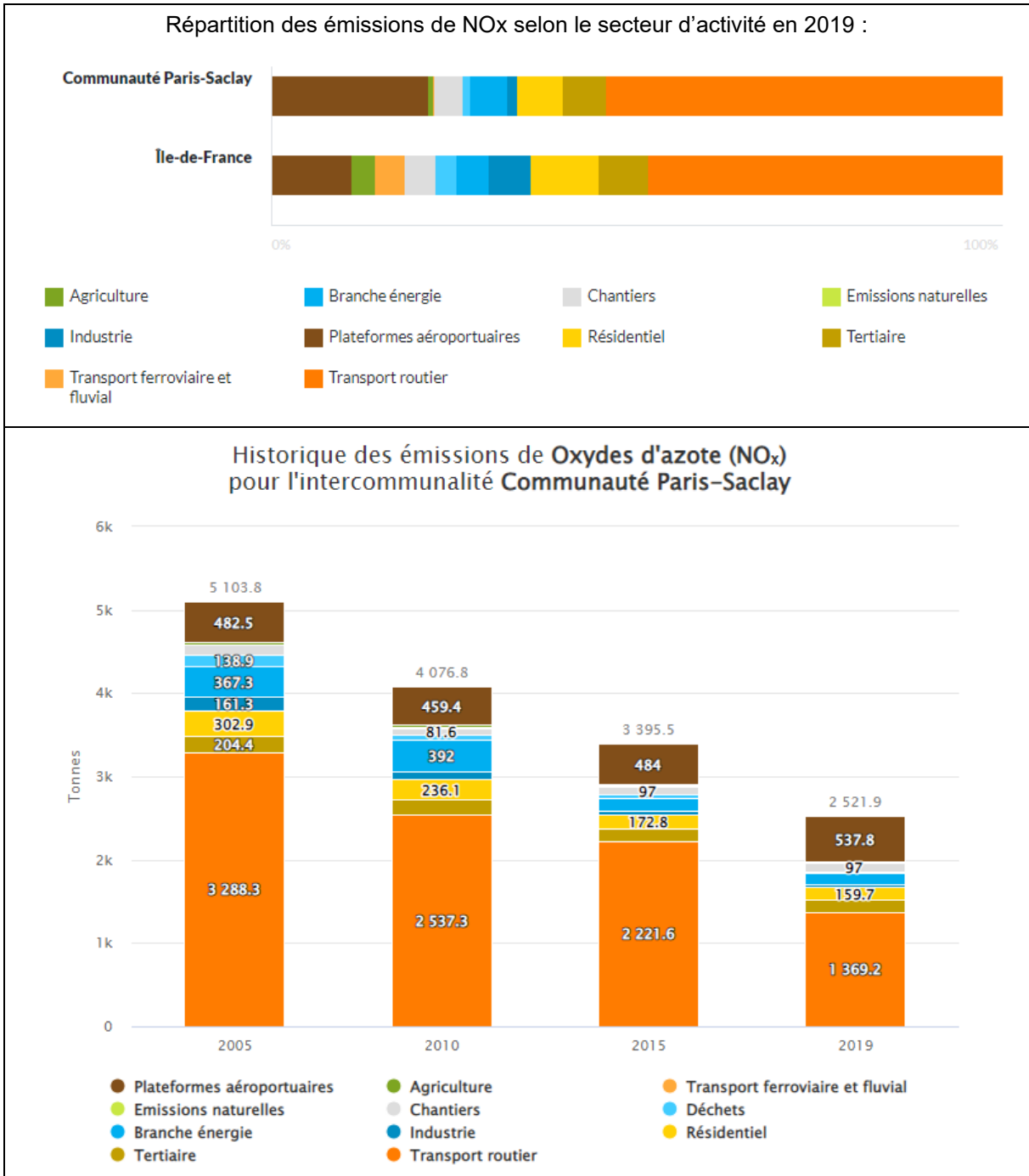
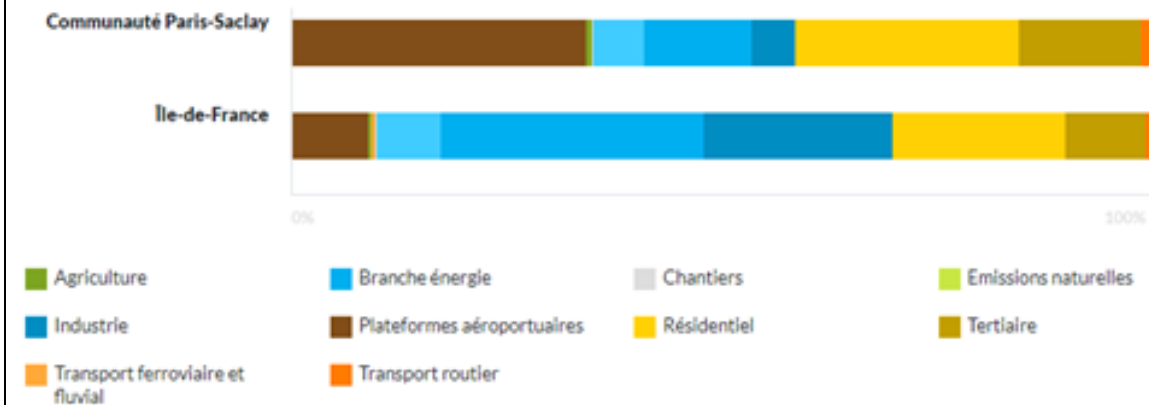


Figure 54 : Émissions d'Oxydes d'azotes (NO<sub>x</sub>) en 2019 pour l'intercommunalité Paris-Saclay

Source : Airparif

Répartition des émissions de SO<sub>2</sub> selon le secteur d'activité en 2019 :



Historique des émissions de Dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) pour l'intercommunalité Communauté Paris-Saclay

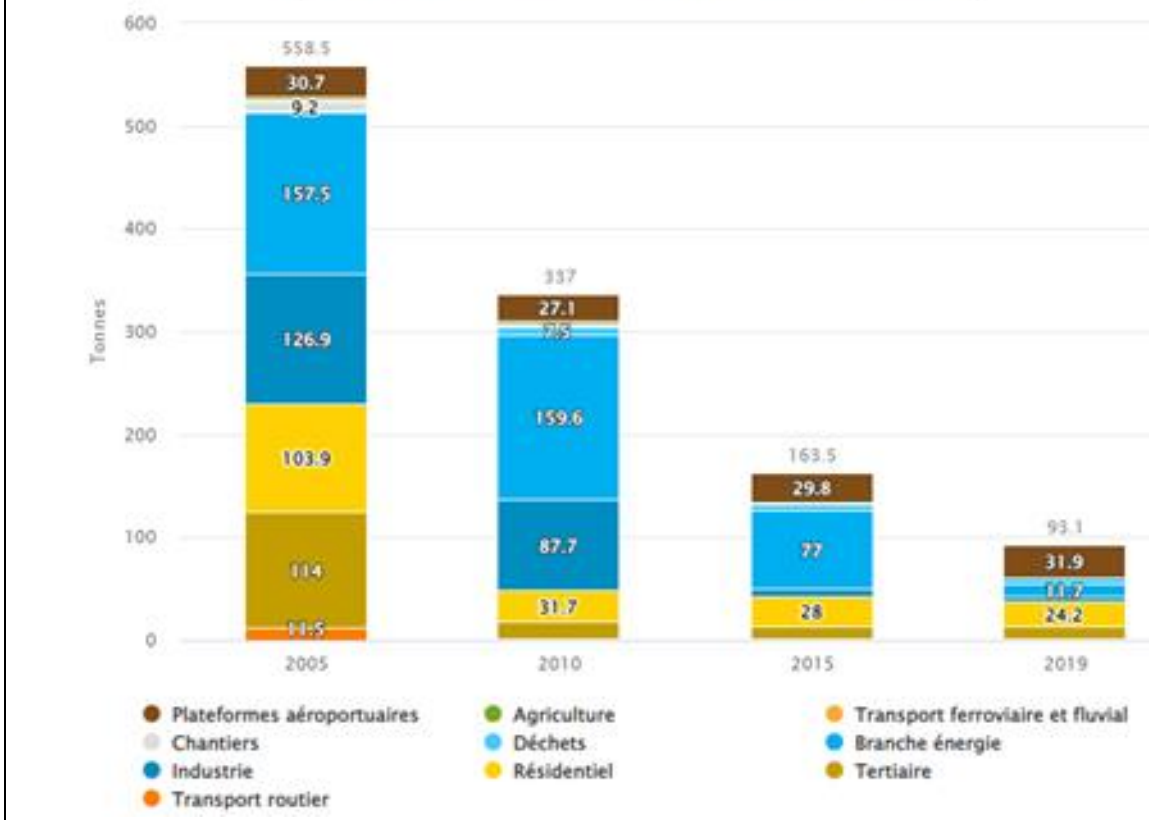
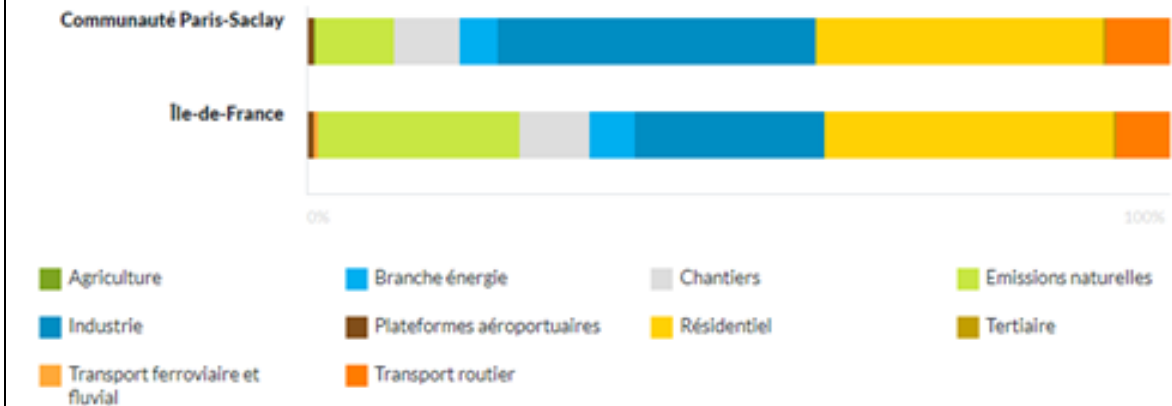


Figure 55 : Émissions de Dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) en 2019 pour l'intercommunalité Paris-Saclay

Source : Airparif



Répartition des émissions de COVNM selon le secteur d'activité en 2019 :



Historique des émissions de Composés organiques volatils non méthanique (COVNM) pour l'intercommunalité Communauté Paris-Saclay

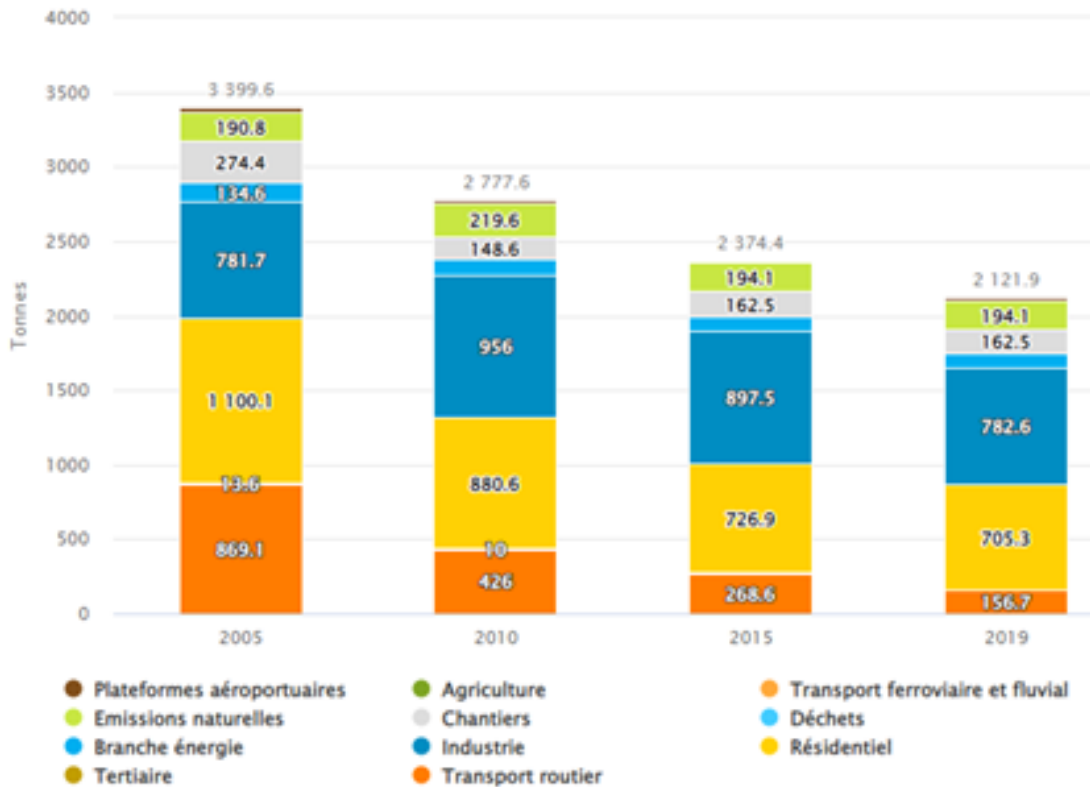


Figure 56 : Émissions de Composés organiques volatils non méthaniques (COVNM) en 2019 pour l'intercommunalité Paris-Saclay

Source : Airparif

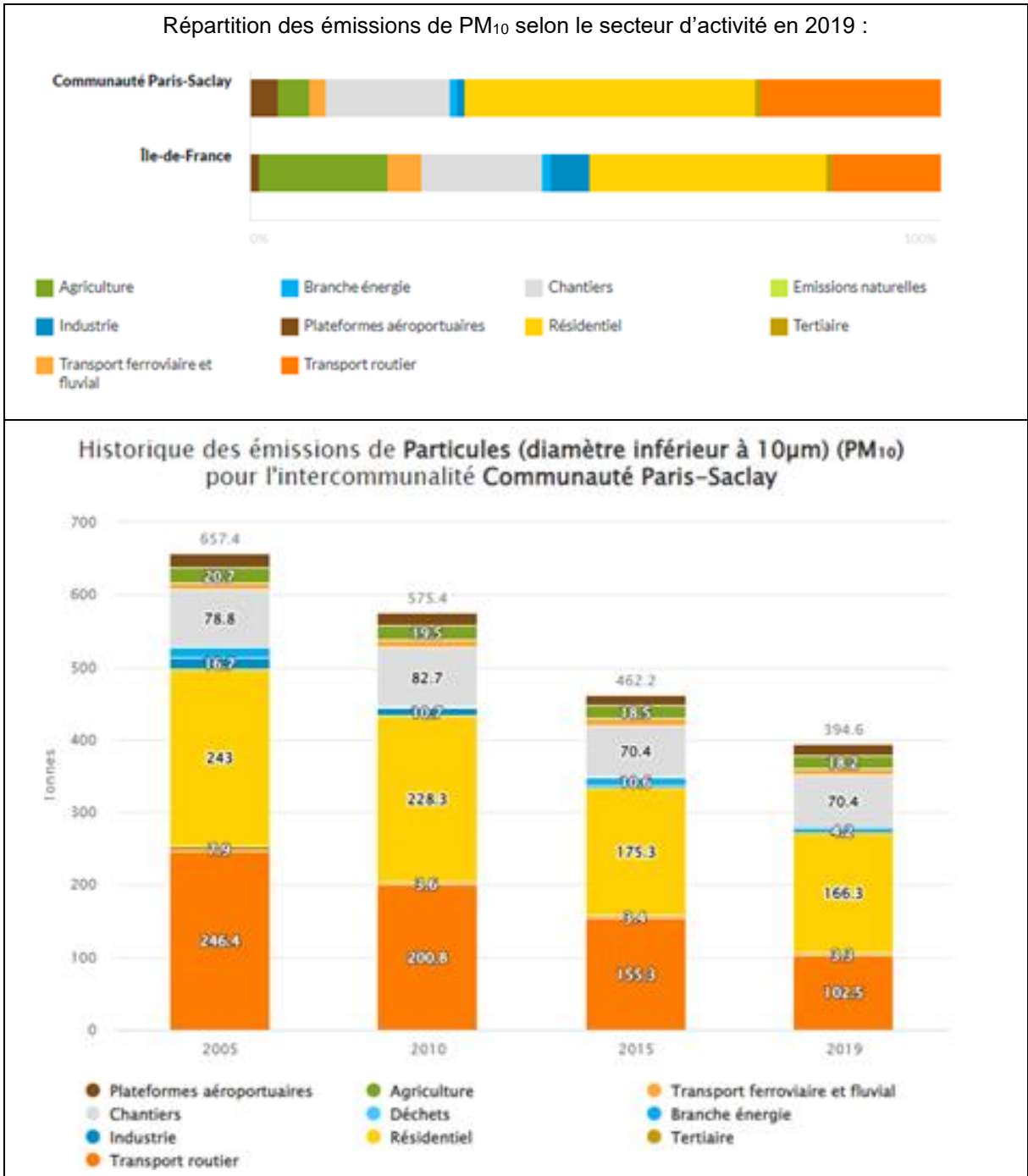


Figure 57 : Émissions de Particules de diamètre inférieur à 10 µm (PM<sub>10</sub>) en 2019 pour l'intercommunalité Paris-Saclay

Source : Airparif

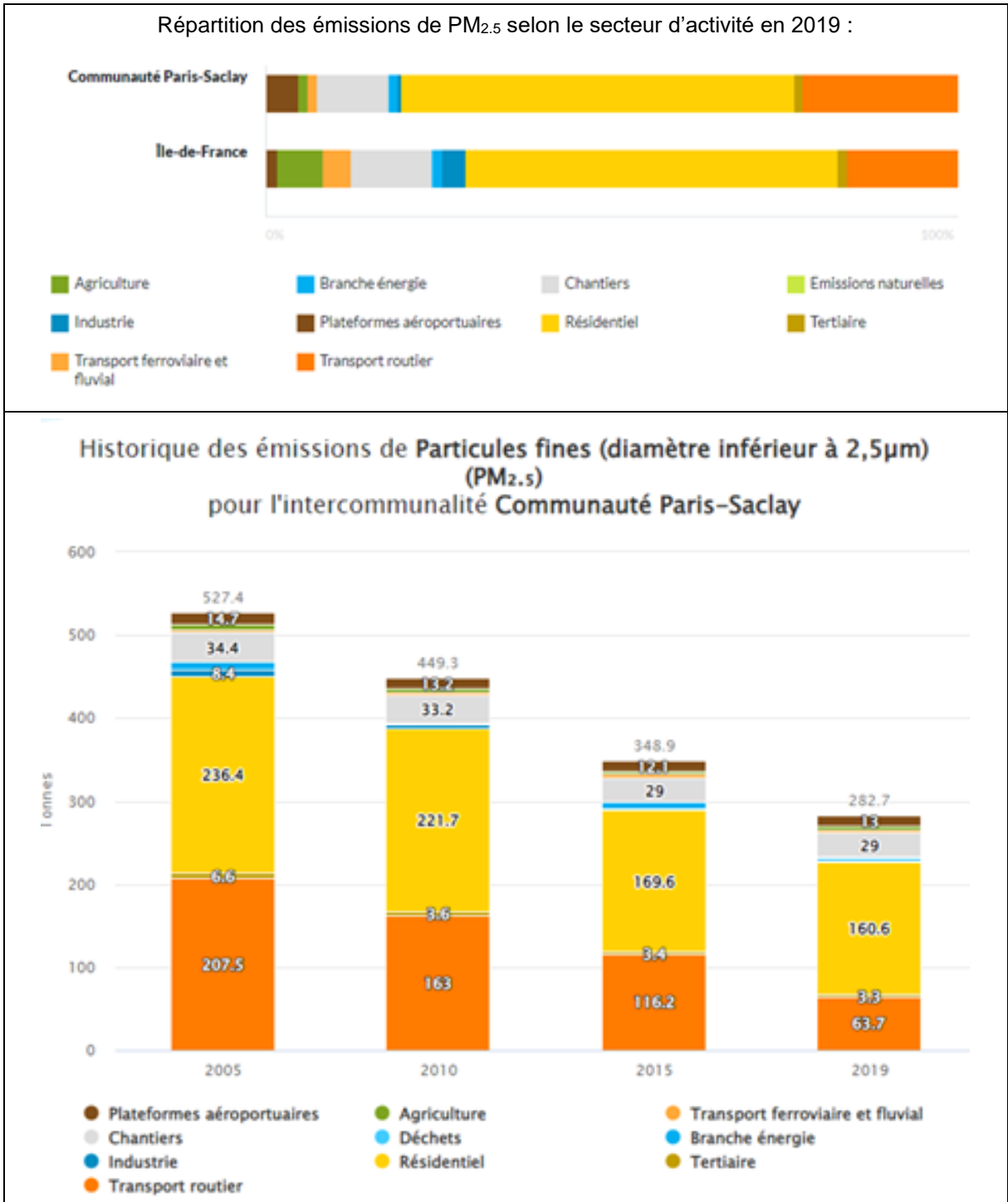


Figure 58 : Émissions de Particules de diamètre inférieur à 2,5 µm (PM<sub>2.5</sub>) en 2019 pour l'intercommunalité Paris-Saclay

Source : Airparif

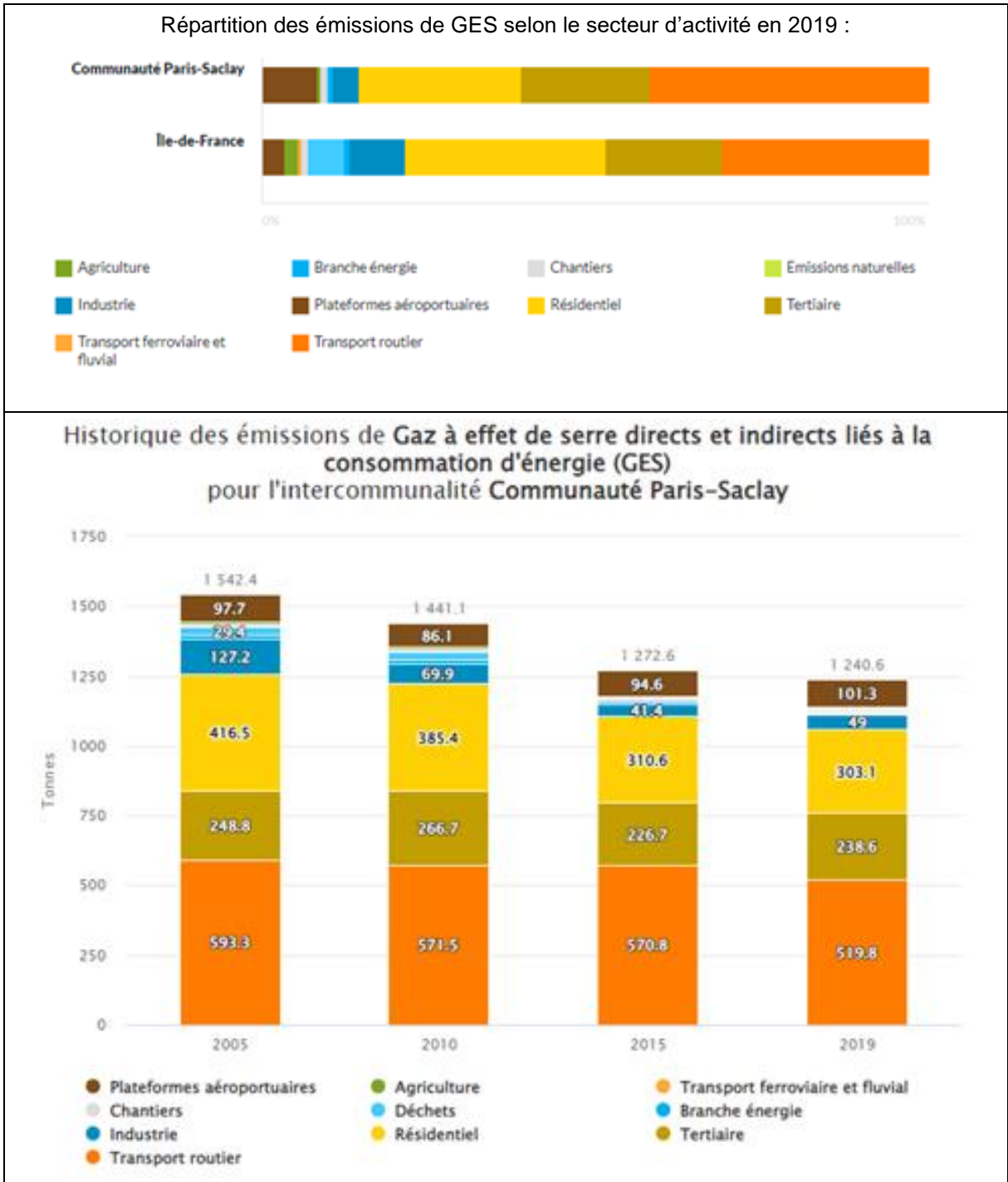


Figure 59 : Émissions de Gaz à effet de serre (GES) en 2019 pour l'intercommunalité Paris-Saclay

Source : Airparif

### ❖ Stations de mesure

La station de mesure de la qualité de l'air la plus proche est la station urbaine « Vitry-sur-Seine », localisée à environ 6,2 km au Nord-Est du site. Elle mesure le monoxyde d'azote (NO), le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>), les oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>), l'ozone (O<sub>3</sub>), les poussières (PM<sub>10</sub> et PM<sub>2,5</sub>), le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) et certains Hydrocarbures Aromatiques Monocycliques (HAM).

À noter qu'une station semi-permanente est située à environ 4,9 km au Sud du site.

### ❖ Bilans annuels

L'analyse des concentrations en polluants atmosphériques durant les années 2020 et 2021 n'est pas représentative de la qualité de l'air étant donné l'impact conjoncturel des mesures de restrictions d'activités mises en place à cause de la pandémie de coronavirus. C'est pourquoi il sera préféré de se référer à l'année 2022, voire à l'année 2019 comme année de référence.

Les **concentrations moyennes annuelles mesurées au droit de la station urbaine « Vitry-sur-Seine »** (6,2 km au Nord-Est du site) en 2019 et en 2022 sont indiquées dans le tableau suivant.

Polluant	Indicateur	2019	2022	Valeur limite
PM <sub>10</sub>	Concentration (µg/m <sup>3</sup> )	19	16	30 (objectif de qualité)
PM <sub>10</sub>	Jours sur l'année dépassant 50 µg/m <sup>3</sup>	6	6	35 (valeur limite)
PM <sub>2,5</sub>	Concentration (µg/m <sup>3</sup> )	11	10	10 (objectif de qualité)
NO <sub>x</sub>	Concentration (µg/m <sup>3</sup> )	44	29	40 (objectif de qualité)
NO	Concentration (µg/m <sup>3</sup> )	10	5	-
NO <sub>2</sub>	Concentration (µg/m <sup>3</sup> )	28	21	30 (niveau critique pour la protection de la végétation)
SO <sub>2</sub>	Concentration (µg/m <sup>3</sup> )	1*	1*	50 (objectif de qualité)
Ozone	Concentration (µg/m <sup>3</sup> )	49	51	120 (objectif de qualité)
Benzène	Concentration (µg/m <sup>3</sup> )	0,7	-	2 (objectif de qualité)
Toluène	Concentration (µg/m <sup>3</sup> )	1,8	-	-
Ethylbenzène	Concentration (µg/m <sup>3</sup> )	0,2	-	-
M+p xylène	Concentration (µg/m <sup>3</sup> )	0,7	-	-
O-xylène	Concentration (µg/m <sup>3</sup> )	0,3	-	-

\* Inférieur au seuil de détection (5 µg/m<sup>3</sup>)

Tableau 26 : Concentrations moyennes annuelles en 2019 au droit de la station urbaine « Vitry-sur-Seine »

Airparif établit également des bilans annuels, principalement liés au trafic routier. Le **Tableau 27** ci-après présente les **concentrations moyennes annuelles au droit du site** en 2019 et 2022, d'après les bilans annuels établis par Airparif. Les cartographies sont présentées sur les figures en pages suivantes.

Polluant	Indicateur	2019	2022	Valeur limite
PM <sub>10</sub>	Concentration (µg/m <sup>3</sup> )	20	19	30 (objectif de qualité)
PM <sub>10</sub>	Jours sur l'année dépassant 50 µg/m <sup>3</sup>	6	2	35 (valeur limite)
PM <sub>2,5</sub>	Concentration (µg/m <sup>3</sup> )	11	11	10 (objectif de qualité)
NO <sub>2</sub>	Concentration (µg/m <sup>3</sup> )	46	30	40 (objectif de qualité)
Ozone	Jours sur l'année dépassant 120 µg/m <sup>3</sup> pendant 8h	20	15	25 (valeur cible)
Benzène	Concentration (µg/m <sup>3</sup> )	1	-	2 (objectif de qualité)

Tableau 27 : Concentrations moyennes annuelles en 2019 et 2022 au niveau du site, d'après les bilans annuels d'Airparif

Concernant le dioxyde de soufre, le bilan de la qualité de l'air de l'année 2019 établi par Airparif indique que : « En 2019, les concentrations moyennes annuelles de SO<sub>2</sub> sont inférieures à la limite de détection (estimée à 5 µg/m<sup>3</sup>) sur les stations mesurant ce polluant en Ile-de-France, y compris sur la station trafic Boulevard Périphérique Auteuil. Elles sont donc largement inférieures à l'objectif de qualité (fixé à 50 µg/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle civile). »

La qualité de l'air est dégradée en NOx et en PM<sub>2,5</sub>, principalement à cause du trafic routier à proximité (autoroutes A6 et A10 notamment).

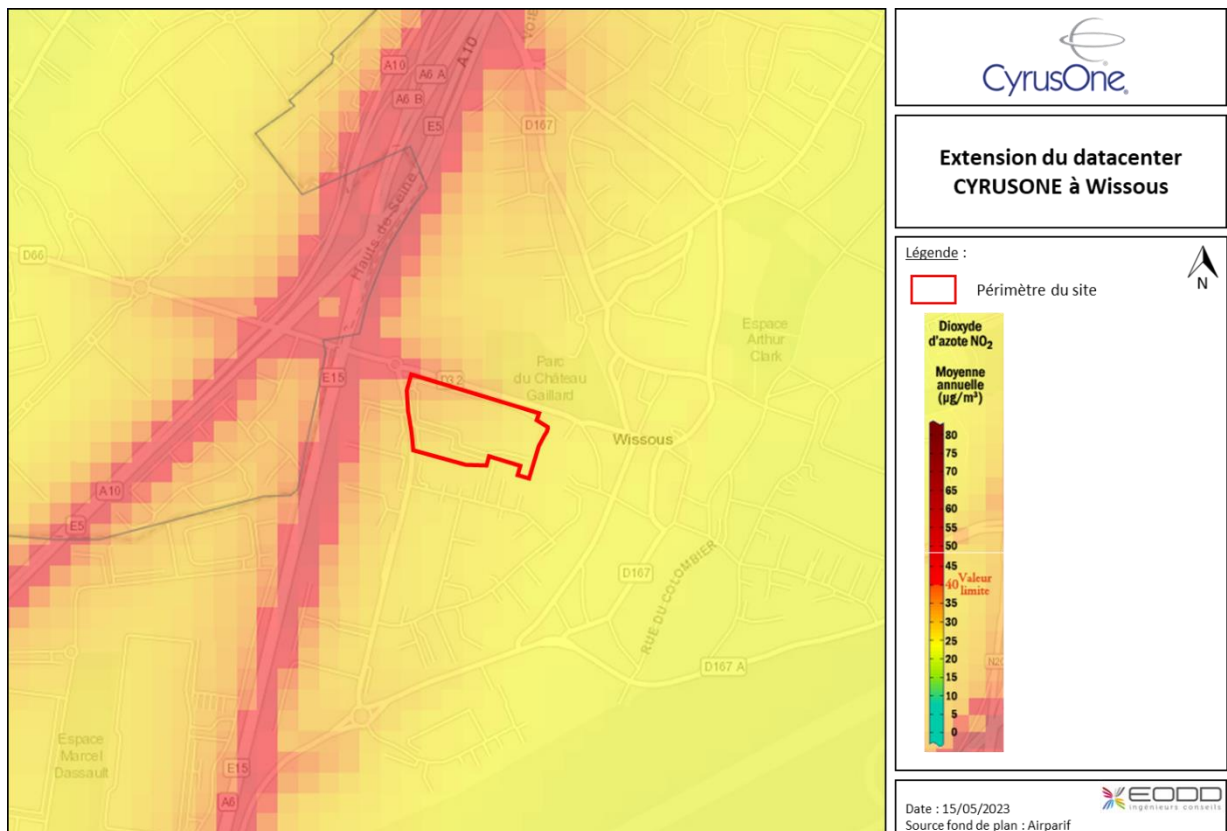


Figure 60 : Moyenne annuelle de la qualité de l'air au niveau du site en 2022 (NO<sub>2</sub>)

Source : Airparif

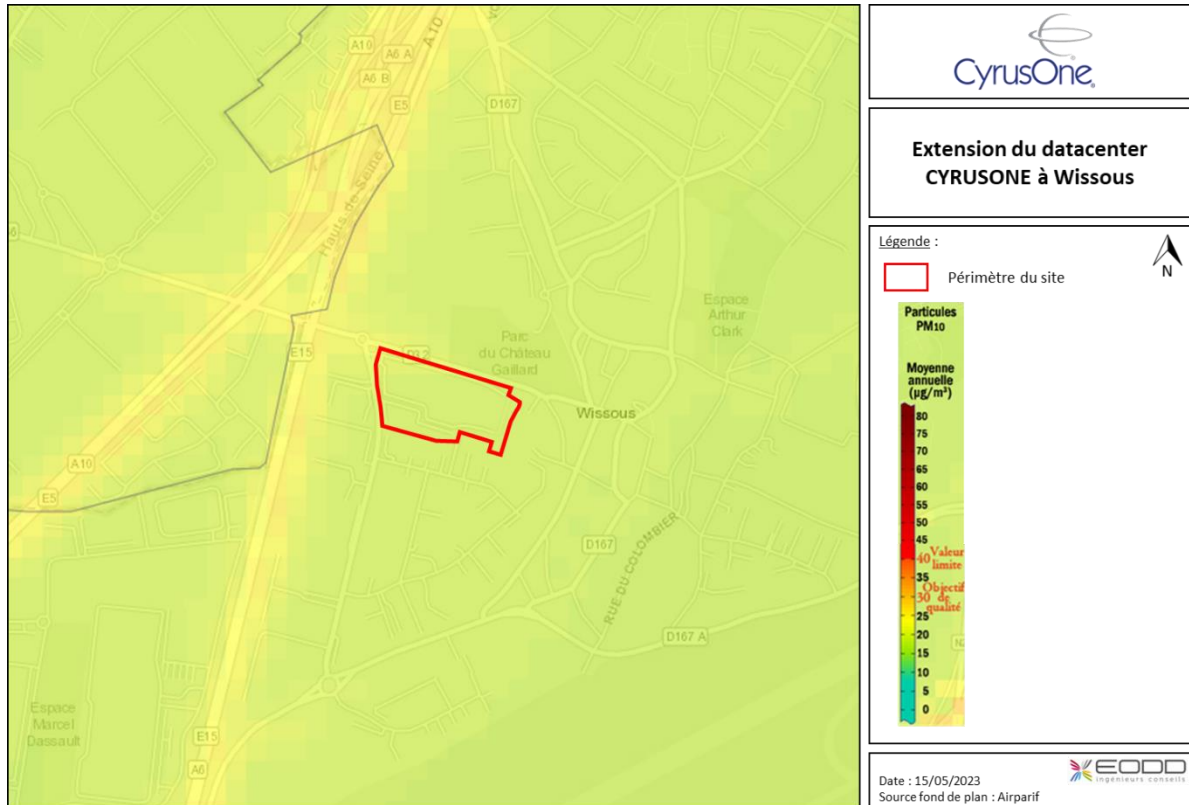


Figure 61 : Moyennes annuelles de la qualité de l'air au niveau du site en 2022 (PM<sub>10</sub>)

Source : Airparif

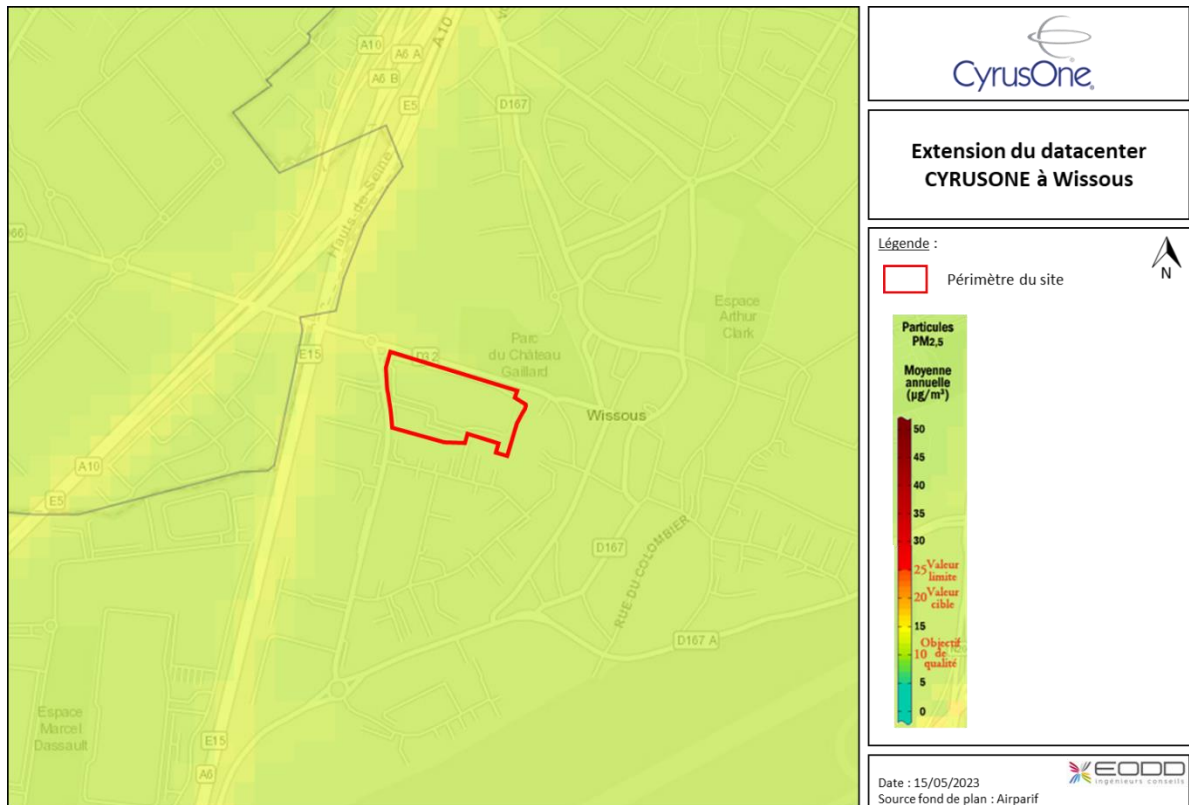


Figure 62 : Moyennes annuelles de la qualité de l'air au niveau du site en 2022 (PM<sub>2,5</sub>)

Source : Airparif

#### 4.3.7.5 Sources de pollution de l'air dans les environs du site

##### ❖ **Résidentiel et tertiaire**

La pollution issue du secteur résidentiel / tertiaire est liée au chauffage des locaux. Cette consommation d'énergie est la plus polluante en termes d'émissions de polluants. Le chauffage est de plus en plus assuré par des chaudières à bois qui sont certes moins émettrices en gaz à effet de serre mais connues pour émettre des particules fines ou des composés toxiques à cause d'une mauvaise utilisation ou d'appareils peu performants.

##### ❖ **Le trafic routier et aéroportuaire**

Le territoire accueille des infrastructures de transport qui sont sources de pollution, notamment à cause des rejets de moteurs à combustion des véhicules circulant sur les autoroutes A6 et A10 situées respectivement à 150 m et 350 m à l'Ouest du site et de la présence de l'aéroport d'Orly situé à environ 1 km à l'Est du site.

#### 4.3.7.6 Émissions des groupes électrogènes actuels

Actuellement, le site CYRUSONE de Wissous dispose de **5 groupes électrogènes principaux** (GE 1A à GE 1E) et **1 groupe électrogène secondaire** de faible puissance servant à l'alimentation électrique d'urgence des bureaux notamment (GE 1LL).

Ces équipements sont des installations de secours qui sont amenées à très peu fonctionner durant l'année (essentiellement pour des tests de fonctionnement).

Les durées de fonctionnement de ces équipements, sur l'année 2022 sont les suivants :

- GE 1A : 10,8 h ;
- GE 1B : 15,1 h ;
- GE 1C : 13,4 h ;
- GE 1D : 11,3 h ;
- GE 1E : 12,8 h ;
- GE 1LL : 10,3 h.

Ainsi, les groupes électrogènes actuels ont fonctionné en moyenne pendant **12,3 h** chacun durant l'année 2022 (73,7 h au total).

Des analyses des niveaux de rejets de ces groupes électrogènes sont actuellement réalisées tous les 5 ans ou toutes les 1500 h de fonctionnement. Les paramètres mesurés sont notamment les oxydes d'azote (NOx), les poussières, le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) ou encore le monoxyde de carbone (CO). À noter qu'aucune valeur limite d'émission n'est réglementairement applicable à ces équipements de secours, fonctionnant moins de 500 h/an.

Les résultats de la campagne d'analyses de 2022 sont présentés dans le *Tableau 28* ci-après.



Groupe Électrogène	Paramètre	Essai	Mesure		Flux	
			Valeur	Unité	Valeur	Unité
GE 1A	Vitesse à l'éjection	Moyenne	54,6	m/s		
	Température		420	°C		
	Débit humide		26000	Nm3/h		
	Débit sec		24400	Nm3/h		
	Teneur en vapeur d'eau		6	%		
	O2		10,7	% sur gaz sec	3750	kg/h
	CO2		7,27	% sur gaz sec	3490	kg/h
	CO		76,2	mg/Nm3 <sup>(1)</sup>	3,18	kg/h
	NOx		823	mg/Nm3 <sup>(2)</sup>	34,3	kg/h
	Formaldéhyde		1,42	mg/Nm3 <sup>(3)</sup>	0,0593	kg/h
	Poussières	Unique	1,22	mg/Nm3 <sup>(4)</sup>	0,0039	kg/h
	SO2		26,1	mg/Nm3 <sup>(5)</sup>	0,221	kg/h
GE 1B	Vitesse à l'éjection	Moyenne	51,9	m/s		
	Température		398	°C		
	Débit humide		25700	Nm3/h		
	Débit sec		24200	Nm3/h		
	Teneur en vapeur d'eau		6	%		
	O2		10,8	% sur gaz sec	3750	kg/h
	CO2		7,32	% sur gaz sec	3480	kg/h
	CO		67,2	mg/Nm3 <sup>(1)</sup>	2,75	kg/h
	NOx		799	mg/Nm3 <sup>(2)</sup>	32,7	kg/h
	Formaldéhyde		1,6	mg/Nm3 <sup>(3)</sup>	0,0655	kg/h
	Poussières	Unique	4,19	mg/Nm3 <sup>(4)</sup>	0,17	kg/h
	SO2		18,6	mg/Nm3 <sup>(5)</sup>	0,754	kg/h
GE 1C	Vitesse à l'éjection	Moyenne	52,8	m/s		
	Température		426	°C		
	Débit humide		24800	Nm3/h		
	Débit sec		23300	Nm3/h		
	Teneur en vapeur d'eau		6	%		
	O2		10,6	% sur gaz sec	3540	kg/h
	CO2		7,49	% sur gaz sec	3430	kg/h
	CO		67,1	mg/Nm3 <sup>(1)</sup>	2,71	kg/h
	NOx		830	mg/Nm3 <sup>(2)</sup>	33,5	kg/h
	Formaldéhyde		1,58	mg/Nm3 <sup>(3)</sup>	0,0636	kg/h
	Poussières	Unique	1,72	mg/Nm3 <sup>(4)</sup>	0,0698	kg/h
	SO2		23	mg/Nm3 <sup>(5)</sup>	0,929	kg/h
GE 1D	Vitesse à l'éjection	Moyenne	51,6	m/s		
	Température		388	°C		
	Débit humide		25500	Nm3/h		
	Débit sec		24300	Nm3/h		
	Teneur en vapeur d'eau		5	%		
	O2		10,7	% sur gaz sec	3720	kg/h

Groupe Électrogène	Paramètre	Essai	Mesure		Flux	
			Valeur	Unité	Valeur	Unité
	CO2	Unique	7,34	% sur gaz sec	3500	kg/h
	CO		71,7	mg/Nm3 <sup>(1)</sup>	2,98	kg/h
	NOx		848	mg/Nm3 <sup>(2)</sup>	35,2	kg/h
	Formaldéhyde		2,73	mg/Nm3 <sup>(3)</sup>	0,113	kg/h
	Poussières		7,79	mg/Nm3 <sup>(4)</sup>	0,322	kg/h
	SO2		15,5	mg/Nm3 <sup>(5)</sup>	0,639	kg/h
GE 1E	Vitesse à l'éjection	Moyenne	52,7	m/s		
	Température		375	°C		
	Débit humide		26300	Nm3/h		
	Débit sec		24900	Nm3/h		
	Teneur en vapeur d'eau		5,5	%		
	O2		10,8	% sur gaz sec	3850	kg/h
	CO2		7,28	% sur gaz sec	3560	kg/h
	CO		73,1	mg/Nm3 <sup>(1)</sup>	3,09	kg/h
	NOx		896	mg/Nm3 <sup>(2)</sup>	37,8	kg/h
	Formaldéhyde		5,66	mg/Nm3 <sup>(3)</sup>	0,241	kg/h
	Poussières		280	mg/Nm3 <sup>(4)</sup>	11,8	kg/h
	SO2		7,04	mg/Nm3 <sup>(5)</sup>	0,297	kg/h

- (1) : exprimé en CO sur gaz sec à 15 % O2  
(2) : exprimé en NO2 sur gaz sec à 15 % O2  
(3) : exprimé en CH2O sur gaz sec à 15 % O2  
(4) : exprimé sur gaz sec à 15 % O2  
(5) : exprimé en SO2 sur gaz sec à 15 % O2

Tableau 28 : Tableau récapitulatif de la campagne d'analyse des rejets atmosphériques des groupes électrogènes actuels sur le site CYRUSONE (2022)

À noter que la valeur anormalement élevée de poussières au niveau du groupe électrogène GE 1E (280 mg/Nm<sup>3</sup>) a donné lieu à un nettoyage complet du conduit.

#### ❖ Niveaux d'émissions des groupes électrogènes

L'estimation des niveaux d'émissions des groupes électrogènes actuellement présents sur le site CYRUSONE, sur la base des données mesurées lors de la dernière campagne et des données constructeurs pour le groupe électrogène secondaire, est donnée dans le *Tableau 29* ci-après.

L'estimation des émissions annuelles en fonctionnement normal (phase de contrôle / maintenance) est également présentée, ainsi que l'estimation de la contribution de ces groupes électrogènes aux émissions sur Paris-Saclay.

	NOx	SO <sub>2</sub>	PM *
Débit massique d'un groupe électrogène principal existant **	34,7 kg/h	0,57 kg/h	0,14 kg/h
Débit massique d'un groupe électrogène secondaire existant	7,67 kg/h	0,16 kg/h	0,07 kg/h
Émissions annuelles en phase de test	2 230 kg	37 kg	9,5 kg
Émissions annuelles de Paris-Saclay	2 521 000 kg	93 100 kg	394 600 kg
% de contribution des GE existants sur le site CYRUSONE (2020) aux émissions annuelles sur Paris-Saclay	0,09 %	0,04 %	0,002 %

\* Les émissions des groupes électrogènes en poussières ont été comparées aux émissions annuelles en PM<sub>10</sub> sur Paris-Saclay (en l'absence de données plus précises).

\*\* Les émissions correspondent à la moyenne des tests réalisés en 2022 (cf. Tableau 28).

*Tableau 29 : Estimation des niveaux d'émissions des groupes électrogènes actuels sur le site CYRUSONE en fonctionnement normal (phases de test/maintenance) et comparaison avec les émissions de Paris-Saclay (Airparif 2019)*

**Ainsi, les rejets des groupes électrogènes actuels ne contribuent que très faiblement aux émissions sur le territoire de la communauté d'agglomération de Paris-Saclay.**

À noter que l'évaluation de l'impact sanitaire des émissions des groupes électrogènes sur la population riveraine est étudiée dans le chapitre relatif aux risques sanitaires (cf. chapitre 8.6.3).

#### 4.3.7.7 Odeurs

D'une manière générale, les odeurs proviennent de la présence dans l'air, de composés chimiques, organiques ou minéraux à l'état gazeux.

Le site et ses alentours ne sont pas à l'origine de nuisances olfactives particulières.

## 4.4 POTENTIEL ÉNERGÉTIQUE

### 4.4.1 CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES

#### 4.4.1.1 Base de données ENERGIF

D'après la base de données ENERGIF du ROSE (Réseau d'Observation Statistique de l'Énergie et des émissions de gaz à effet de serre en Île-de-France), la consommation énergétique totale est d'environ **331 GWh en 2019** sur la commune de Wissous. La consommation énergétique de la commune provient en majorité du transport routier (56,9 %), puis du secteur tertiaire (23,9 %). Viennent ensuite les secteurs résidentiel (15,1 %) et de l'industrie (4,1 %). À titre de comparaison, la consommation énergétique de l'intercommunalité de Paris-Saclay (6 542 GWh au total) provient principalement du secteur résidentiel (32,4 %), du secteur tertiaire (30 %) et du secteur des transports routiers (28,5 %). À l'échelle du département de l'Essonne, la part du secteur résidentiel est plus importante que celle du transport routier : 38,4 contre 29,5 %).

La consommation énergétique de Wissous se caractérise par une **consommation énergétique prononcée par le secteur du trafic routier ainsi que le tertiaire.**

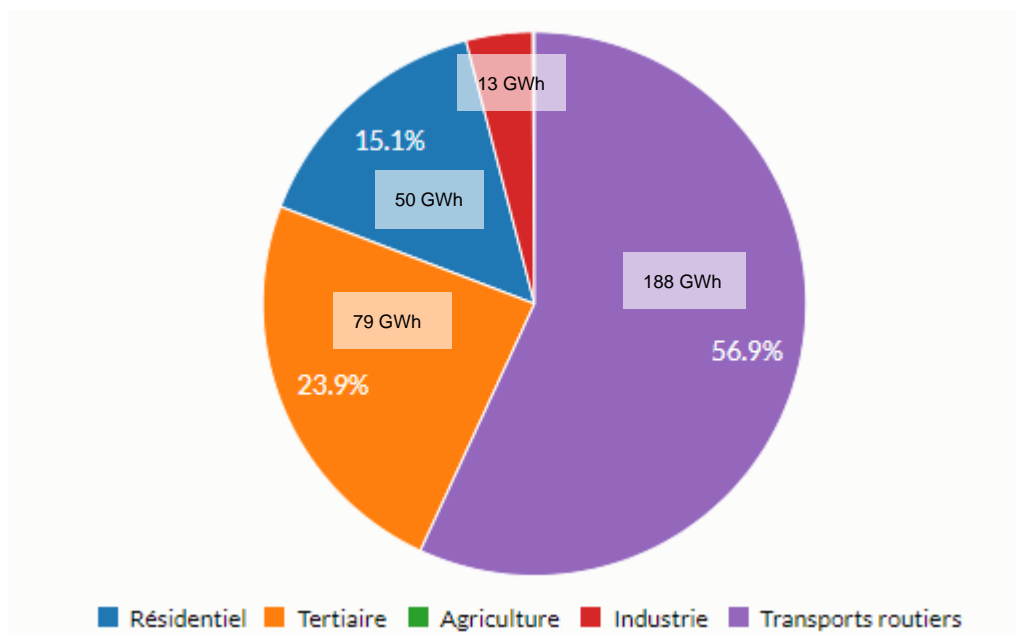


Figure 63 : Consommation énergétique par secteur à Wissous en 2019

Source : ENERGIF

À l'échelle de la commune de Wissous, les types d'énergie consommée en 2019 sont principalement les produits pétroliers (59,2 %), puis l'électricité (25,4 %) et le gaz naturel (14,2 %).

Ces proportions sont similaires à celles rencontrées à l'échelle de la communauté d'agglomération de Paris-Saclay et celles du département de l'Essonne, avec une part de gaz naturel moindre par rapport à l'électricité et aux produits pétroliers.

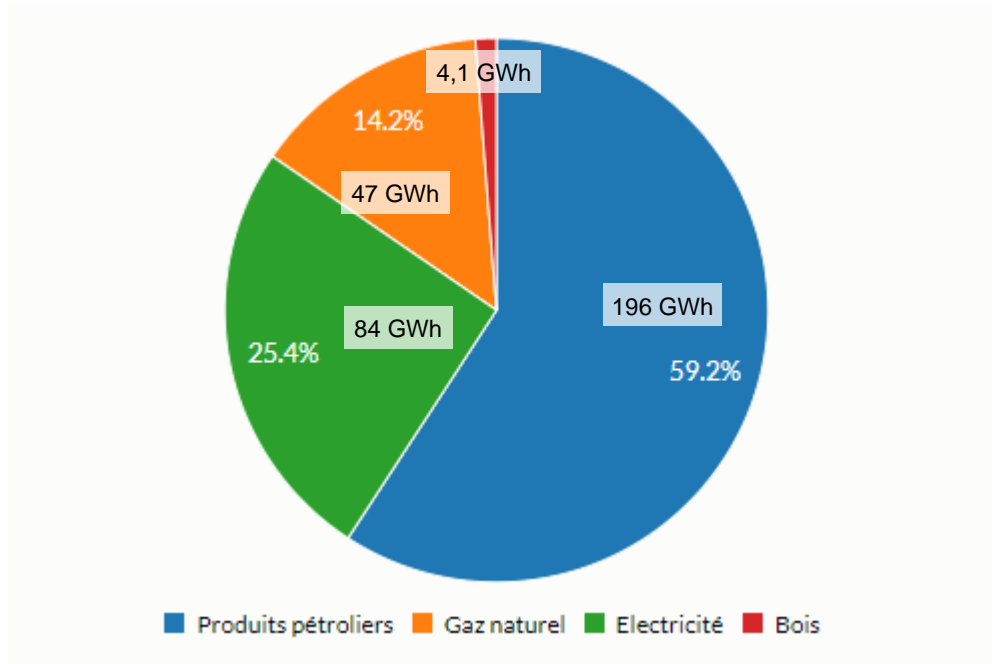


Figure 64 : Consommation énergétique par type d'énergie à Wissous en 2019

Source : ENERGIF

En 2020, la production d'électricité par des énergies locales, renouvelables et de récupération au sein de la communauté d'agglomération de Paris-Saclay est réalisée à 80,5 % par le thermique non renouvelable (gaz et fioul), soit 70,5 GWh, à 17,1 % par l'UVE (Unité de Valorisation Énergétique) du SIOM (Syndicat Intercommunal des Ordures Ménagères), soit 15 GWh et à 2,4 % par le solaire photovoltaïque, soit 2,1 GWh (723 installations répertoriées). La production de chaleur par des énergies locales, renouvelables et de récupération au sein de la communauté d'agglomération de Paris-Saclay est uniquement réalisée par 5 chaufferies biomasse (79,7 GWh). Aucune production d'électricité ou de chaleur par des énergies locales, renouvelables et de récupération n'est répertorié au sein de la commune de Wissous.

En 2019, la commune de Wissous a émis 80 kteq de CO<sub>2</sub>/an en émissions directes (Scope 1, hors production d'énergie) et indirectes (Scope 2), ce qui représente 1,7 % des émissions départementales et 6,7 % des émissions intercommunales.

#### 4.4.1.2 Consommation énergétique du site actuel

En 2022, les consommations énergétiques du site CYRUSONE actuel se sont élevées à :

- Consommation électrique : **21,99 GWh**, dont :
  - 21,27 GWh par la salle informatique existante (Data Hall 1), soit 96,7 % de la consommation totale ;
  - 0,72 GWh par les bureaux et installations annexes, soit 3,3 % de la consommation totale ;
- Consommation de fioul (tests de fonctionnement des groupes électrogènes) : **11 108 L**.

Le poste de consommation énergétique principal est l'électricité dédiée à la salle informatique existante.

#### 4.4.2 CONTEXTE RÉGIONAL : SCHÉMA RÉGIONAL CLIMAT AIR ENERGIE (SRCAE)

Les **Schémas Régionaux Climat Air Energie (SRCAE)** ont été instaurés par les lois Grenelle I et II pour définir les orientations et objectifs à suivre dans chaque région en matière de maîtrise de la demande énergétique et de réduction des émissions de gaz à effet de serre associées, de développement des énergies renouvelables, de lutte contre la pollution atmosphérique et d'adaptation aux effets probables du changement climatique. L'arrêté du SRCAE d'Île-de-France a été publié le 14 décembre 2012.

Dans son diagnostic, le SRCAE indique qu'en Île-de-France, quatre grandes sources représentent plus de 85 % des énergies renouvelables et de récupération :

- les pompes à chaleur aérothermiques et géothermiques sur les bâtiments pour une production de 3 850 GWh/an (30 % du bilan) ;
- la biomasse, essentiellement utilisée en maison individuelle et comme chauffage d'appoint, représente une production renouvelable de près de 3 190 GWh/an (25 % du bilan) en individuel ;
- la récupération de chaleur et la production d'électricité à partir des Unités d'Incinération des Ordures Ménagères (UIOM) représentent une production de 3 563 GWh/an (27 % du bilan) ;
- la production de chaleur sur réseaux par géothermie représente une production de 1 035 GWh/an (8 % du bilan).

Le SRCAE prévoit que les besoins énergétiques régionaux devront être assurés par les énergies renouvelables :

- pour la chaleur : à 27 % en 2020 et 81 % en 2050 (contre 9 % en 2009) ;
- pour l'électricité : à 6 % en 2020 et à 38 % en 2050 (contre moins de 1 % en 2009).

Le SRCAE définit comme principes liés à l'énergie :

- la maîtrise des consommations par la sobriété et par l'efficacité énergétique pour réduire significativement les consommations d'énergie ;
- le développement important et très rapide des énergies renouvelables et de récupération.

Les objectifs du SRCAE d'Île-de-France liés à l'énergie sont :

- bâtiments :
  - encourager la sobriété énergétique dans les bâtiments et garantir la pérennité des performances ;
  - améliorer l'efficacité énergétique de l'enveloppe des bâtiments et des systèmes énergétiques ;
- énergies renouvelables et récupération :
  - densifier, étendre et créer des réseaux de chaleur et de froid en privilégiant le recours aux énergies renouvelables et de récupération ;
  - favoriser le développement des énergies renouvelables intégrées au bâtiment ;
  - favoriser le développement d'unités de production d'énergies renouvelables électrique et de biogaz sur les sites propices et adaptés ;
- consommations électriques :
  - maîtriser les consommations électriques du territoire et les appels de puissance ;
- urbanisme :
  - promouvoir aux différentes échelles de territoire un développement urbain économe en énergie et respectueux de la qualité de l'air ;

- activités économiques :
  - faire de la prise en compte des enjeux énergétiques un facteur de compétitivité et de durabilité des entreprises ;
- agriculture :
  - favoriser le développement d'une agriculture durable ;
- mise en œuvre et suivi :
  - se doter des outils nécessaires à une mise en œuvre du SRCAE au sein des territoires.

**La compatibilité du projet au SRCAE (volets climat, air et énergie) est abordée en Annexe 4. Le projet est compatible avec le SRCAE.**

#### **4.4.3 CONTEXTE LOCAL : PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL (PCAET)**

La déclinaison du Paquet Climat Européen se traduit par un **Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET)** qui est une démarche volontaire pour un territoire afin d'y regrouper et rendre visible l'ensemble de ses politiques visant à lutter contre les émissions de gaz à effet de serre. Le plan d'action d'un PCAET prévoit notamment le développement des énergies renouvelables pour la production d'énergie, des créations ou extensions de réseaux de chaleur, ...

Le PCAET de la Communauté d'Agglomération Paris Saclay 2019-2024 a été adopté le 27 juin 2019. Il comprend 123 actions à mettre en œuvre pour engager durablement la transition écologique sur le territoire, ainsi que 9 axes listés ci-dessous :

- réduire la consommation d'énergie des bâtiments ;
- se déplacer mieux et moins ;
- développer une économie circulaire ;
- agir au quotidien pour changer ensemble ;
- préserver les ressources naturelles et favoriser une économie locale durable ;
- produire et distribuer des énergies renouvelables citoyennes ;
- aménager et urbaniser autrement pour une meilleure qualité de vie ;
- vers des services publics exemplaires ;
- financer, suivre et faire vivre le plan climat.

Les objectifs principaux de ce PCAET sont de réduire de 34 % les émissions de gaz à effet de serre (par rapport à 2012), de réduire de 24 % les consommations énergétiques (par rapport à 2012) et d'élever la part du recours aux énergies renouvelables à 20 %.

**La compatibilité du projet au PCAET de Paris-Saclay est abordée en Annexe 4. Le projet est compatible avec le PCAET.**

D'après le PCAET :

*« La production d'énergie renouvelable et de récupération sur le territoire est estimée à environ 776 GWh en 2015. Les biocarburants consommés à la pompe ne sont pas comptabilisés dans ce bilan. Cela représente 11 % de la consommation d'énergie finale sur le territoire. »*

Le PCAET de Paris-Saclay présente le potentiel d'énergies renouvelables et de récupération à l'échelle de la communauté d'agglomération Paris-Saclay. Des éléments sont présentés dans le Tableau 30 ci-après.

Filiale	Potentiel total	Observations	
		Avantages	Inconvénients
<b>Solaire photovoltaïque</b>	549 GWh	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un gisement de grandes toitures inexploité - Un cadre réglementaire qui devrait s'assouplir (la Commission de Régulation de l'Energie (CRE) devrait prochainement doubler les Appels d'Offres)</li> <li>- S'appuyer sur le régime spécifique de l'autoconsommation, plus intéressant pour certains producteurs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Complexité du cadre réglementaire</li> <li>- Des contraintes au cas par cas</li> </ul>
<b>Solaire thermique</b>	121 GWh	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un gisement de toitures important disponible</li> <li>- Tout à fait adapté aux logements individuels</li> <li>- Système simple et quasiment passif</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nécessite un système compatible pour le bâti existant</li> <li>- Main d'œuvre peu expérimentée</li> <li>- Éventuel conflit d'usage entre solaire photovoltaïque et solaire thermique pour la surface de toiture</li> </ul>
<b>Solaire thermodynamique</b>	0 GWh		Aucun potentiel
<b>Biomasse</b>	47 GWh	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Potentiel forestier présent sur le territoire encore inexploité</li> <li>- Amélioration des rendements des chaudières actuelles pour diminuer la consommation et libérer du potentiel Bois Energie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Filière difficilement organisable sur le territoire</li> <li>- Enjeu de qualité de l'air : faire évoluer les foyers ouverts pour gagner en efficacité et diminuer la pollution</li> </ul>
<b>Méthanisation</b>	65 GWh	Des potentialités importantes avec les déchets des ménages et les déchets agricoles	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Filière difficilement organisable Image parfois négative</li> <li>- Gestion des nuisances potentielles</li> <li>- Concurrence d'utilisation de la matière première</li> </ul>
<b>Géothermie</b>	À analyser finement	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un bon potentiel à qualifier plus finement</li> <li>- Adapté à des tailles de projets variables et des typologies ayant des besoins de chaud et de froid</li> </ul>	Attention à la surexploitation locale ou à une utilisation déséquilibrée
<b>Pompes à chaleur</b>	À analyser finement	Un potentiel à qualifier plus finement	
<b>Éolien</b>	Installer 20 MW/an		Aucun potentiel identifié selon de SRE
<b>Hydraulique</b>	180 GWh	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Des rivières présentent sur le territoire</li> <li>- Une configuration favorable à l'hydraulique de petite taille</li> </ul>	De nombreuses contraintes écologiques, juridiques, techniques, économiques, hydrauliques
<b>Énergies de récupérations</b>	À analyser finement	Des potentialités, notamment liées aux nouvelles technologies et à la construction de nouveaux bâtiments	Des projets à étudier au cas par cas

Source : PCAET de Saint-Quentin-en Yvelines

Tableau 30 : Synthèse des potentialités d'énergies renouvelables et de récupération à l'échelle de la communauté d'agglomération Paris-Saclay



#### 4.4.4 POTENTIEL SOLAIRE

L'énergie solaire est d'abord utilisée passivement au sein des bâtiments par la valorisation des apports solaires gratuits qui contribuent à la réduction des besoins en chauffage.

L'énergie solaire peut ensuite être directement valorisée par des systèmes actifs pour la production de chaleur (**solaire thermique**) et la production d'électricité (**solaire photovoltaïque**), quels que soient les niveaux de mutualisation retenus.

Énergie 100 % gratuite, pérenne, et dont l'exploitation est quasiment sans impact sur l'environnement, le solaire constitue l'énergie renouvelable à valoriser en priorité, dès lors que les besoins en énergie des bâtiments sont en adéquation.

**La région Ile-de-France dispose d'un gisement solaire relativement intéressant.**

A Wissous, le rayonnement solaire global journalier brut moyen reçu par un mètre carré de capteur solaire horizontal est de l'ordre de 3,4 kWh/m<sup>2</sup>/jour. Cet ensoleillement est jugé **favorable** et implique la possibilité de recourir aux solutions techniques tel que le solaire thermique ou photovoltaïque.

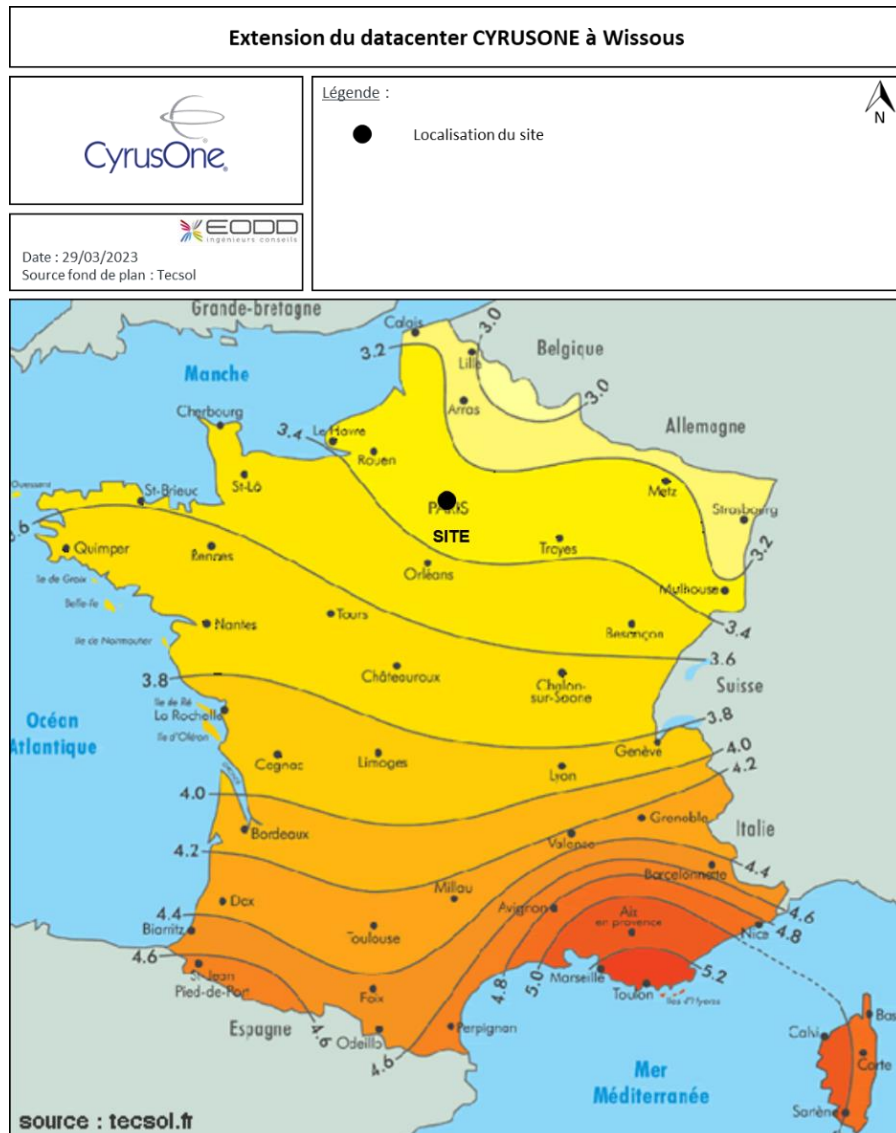


Figure 65 : Ensoleillement en France métropolitaine en kWh/m<sup>2</sup>/jour

La Figure 66 ci-après illustre la course du soleil au fil des mois pour le site et montre l'absence de masque solaire lointain.

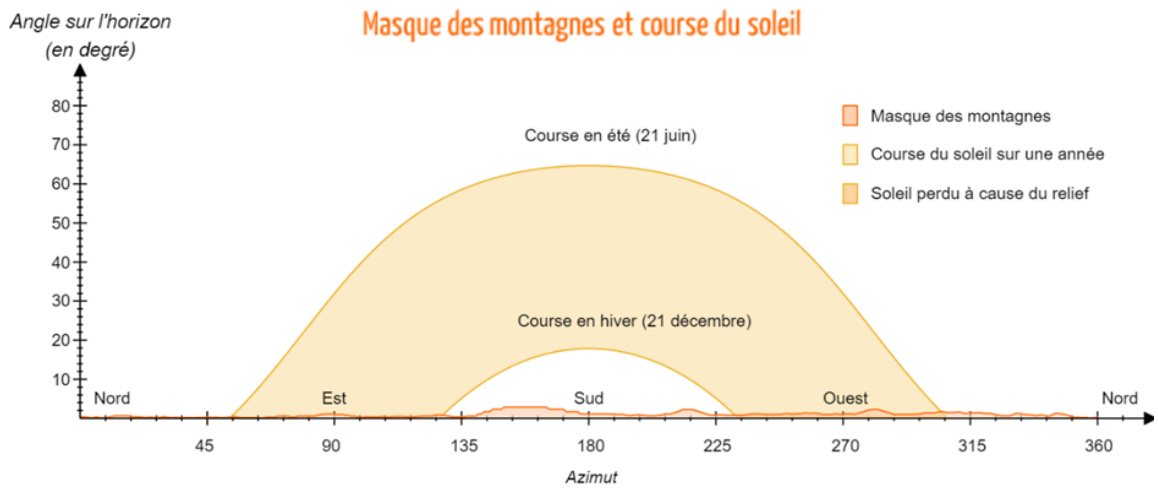


Figure 66 : Masques lointains et course du soleil au niveau du site

Source : Héliorama

#### 4.4.5 POTENTIEL ÉOLIEN

La région Ile-de-France dispose d'un gisement éolien pouvant être intéressant dans des zones au caractère rural marqué. La configuration du terrain conditionne fortement le potentiel.

Le gisement éolien francilien est sous influence océanique et se situe dans la moyenne européenne. Il se classe dans sa partie Ouest en zone 3 à l'échelle française (avec suivant la configuration du terrain des vitesses de vent de 4,5 à 10 m/s) et en zone 2 dans sa partie Est (avec suivant la configuration du terrain des vitesses de vent de 3,5 à 8,5 m/s).

Une analyse plus fine du potentiel éolien francilien menée en 2008 par l'IAURIF, en partenariat avec différents partenaires dont l'ADEME, l'ARENE-IDF et RTE, montrait que les plus grosses densités d'énergie à 60 m du sol se situent d'une manière générale sur les plateaux, en particulier autour du bassin aval de la Seine, sur un large éventail Est et Nord-Est du département de Seine-et-Marne, ainsi qu'au Sud de l'Essonne et de la Seine-et-Marne, dans des zones au caractère rural marqué.

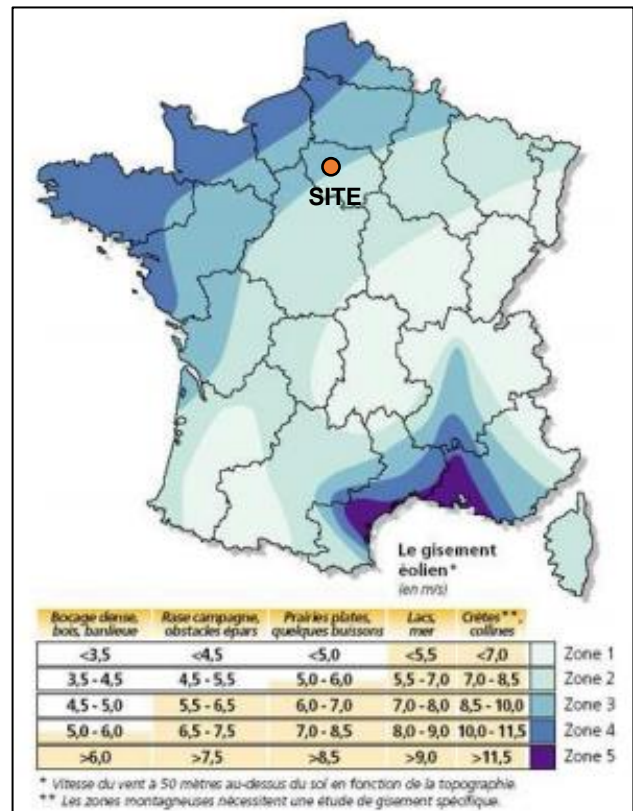


Figure 67 : Potentiel éolien en France

Source : ADEME

Le site étant localisé en périphérie de zone urbanisée et entouré d'espaces protégés, la possibilité d'implantation d'éolienne est très limitée. De plus, les effets que représenterait l'urbanisation sur la

vitesse du vent localement (augmentation de la vitesse dans des « couloirs de vent » par effet Venturi ou réduction de la vitesse par frottement) est difficilement quantifiable en l'état.

À Wissous, le potentiel éolien n'est pas suffisamment remarquable pour envisager la solution. Aussi, Wissous ne fait pas partie d'une Zone de Développement de l'Éolien (ZDE) en Ile-de-France.

**L'éolien n'apparaît pas comme une solution intéressante sur le secteur. Des petites éoliennes peuvent toutefois être installées sur des sites d'activité.**

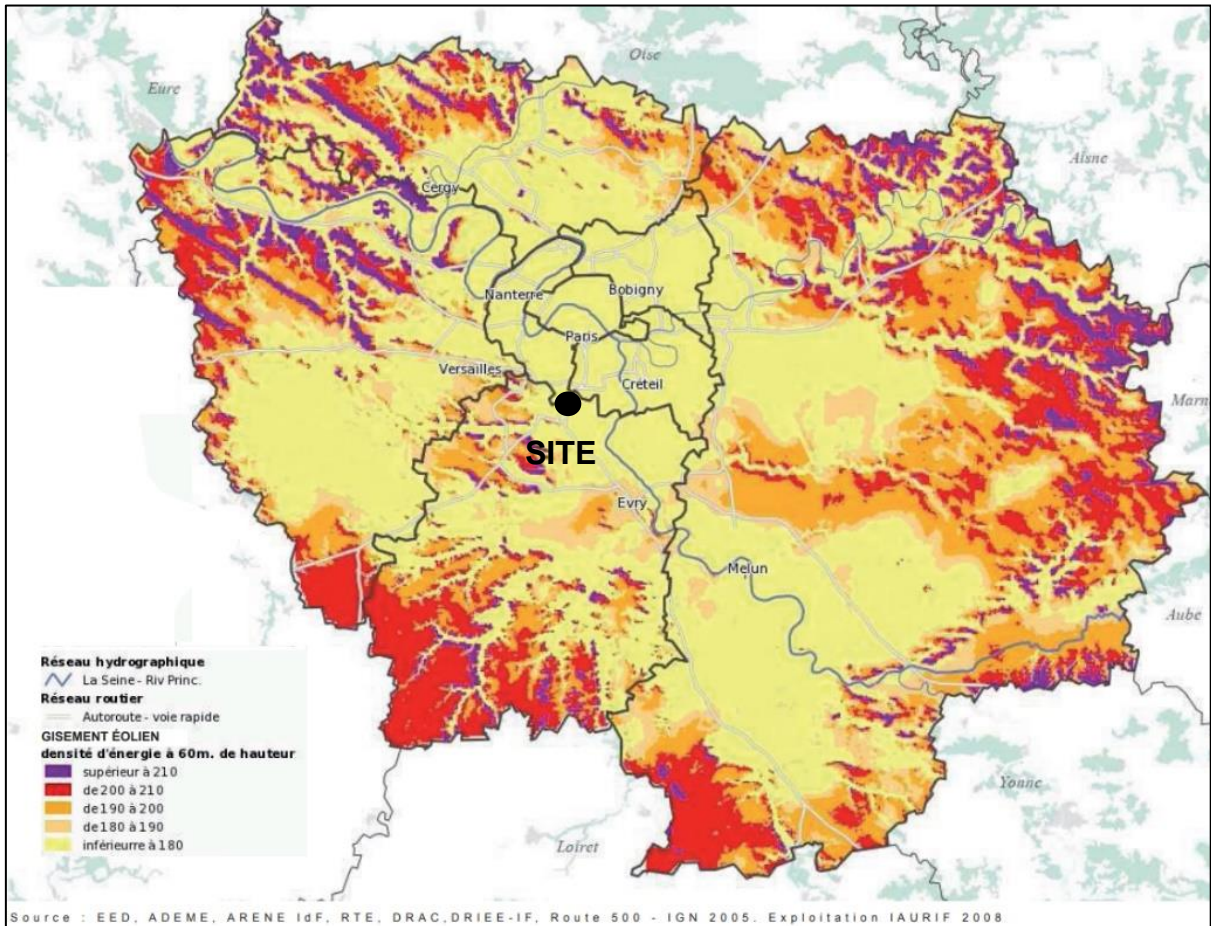


Figure 68 : Gisement éolien en Ile-de-France

#### 4.4.6 POTENTIEL BOIS-ÉNERGIE

La région Île-de-France est la 19<sup>e</sup> région forestière de France, avec 274 600 ha boisés, soit 23 % du territoire régional ce qui représente un volume sur pied de 48 millions de m<sup>3</sup>.

En 2017, en Île-de-France, 216 600 m<sup>3</sup> de bois étaient récoltés pour une vocation énergétique (bûches commercialisées, plaquettes commercialisées, bois énergie certifié), ce qui correspond à une évolution de -5,6% par rapport à 2016. Les estimations prévoient, selon les modes de gestion appliqués, une disponibilité en bois-énergie comprise entre 611 000 m<sup>3</sup> et 776 000 m<sup>3</sup> à l'horizon 2035.

Les prévisions s'orientent vers une augmentation de la consommation :

- les prélèvements des chaufferies collectives seront augmentés par la mise en service de nouvelles installations ;
- les prélèvements des industries seront modifiés par le contexte économique de ce secteur ;
- l'augmentation du prix des énergies fossiles pourra inciter au report vers le bois énergie, moins cher, augmentant ainsi les consommations des particuliers.

Ces tendances sont susceptibles de faire apparaître des conflits d'usage sur la ressource en bois.

**À ce stade, le potentiel bois-énergie est jugé relativement important sous réserve que l'ensemble de la production régionale augmente, notamment par un renforcement de la structuration de la récolte du bois.**

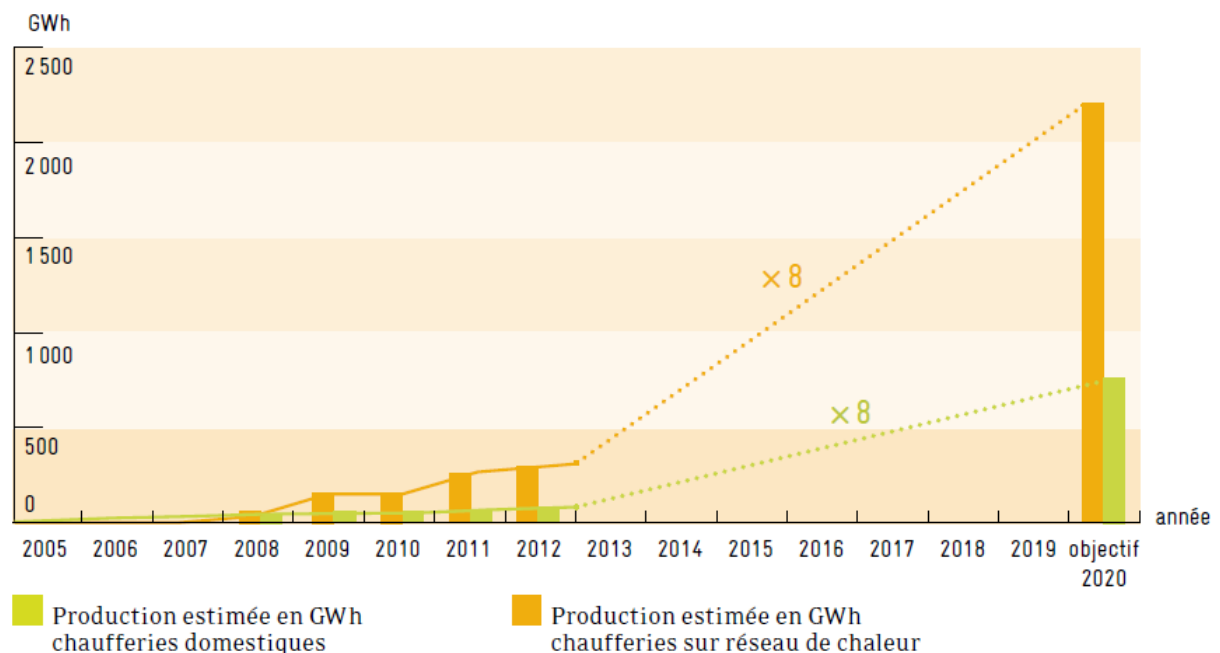


Figure 69 : Objectif fixé par le SRCAE pour la biomasse bois

Source : ARENE Ile-de-France

#### 4.4.7 RÉSEAU DE CHALEUR

Un réseau de chaleur est un système de distribution de chaleur produite de façon centralisée capable de desservir plusieurs utilisateurs. Une unité de production de chaleur peut être une usine d'incinération des ordures ménagères (UIOM ou UVE), une chaufferie alimentée par un combustible (au fioul, gaz ou biomasse), une centrale de géothermie profonde, voire, dans certains cas, un datacenter.

Les réseaux de chaleur déjà présents en 2019 à proximité du site sont présentés sur la figure suivante.

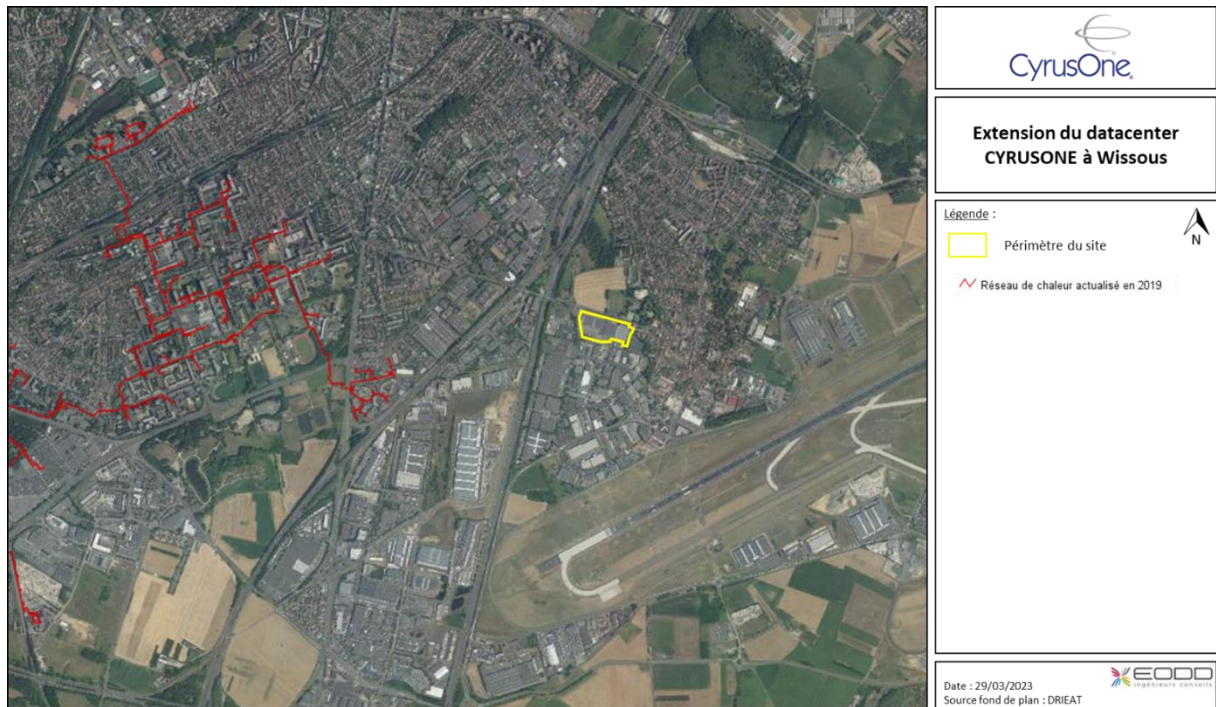


Figure 70 : Réseaux de chaleur existant à proximité du site

Il n'y a actuellement pas de récupération de chaleur de la salle informatique existante DH1.

Des discussions engagées avec SIMACUR, ENGIE et les communes de Wissous et d'Antony pour créer un réseau de chaleur sur les communes de Wissous et d'Antony ont identifiés 2 prospects : le **quartier « Antonympole »**, localisé à 500 m à l'Ouest du site (cf. Figure 71 ci-après) et les **installations sportives du Parc Château Gaillard situées à proximité**, au Nord du site du projet (cf. chapitre 4.2.5.5). La chaleur fatale issue du datacenter pourrait également alimenter de futurs bâtiments publics au sein de Wissous.

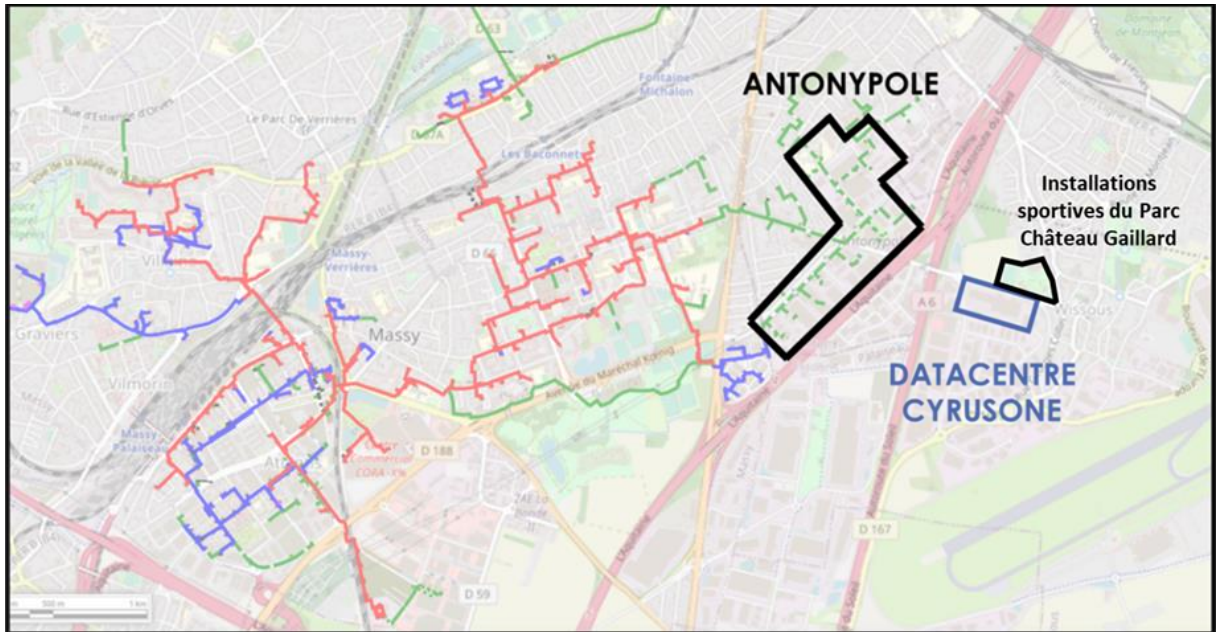


Figure 71 : Localisation d'Antonypole et des réseaux de chaleur potentiels

Source : SIMACUR

Par ailleurs, d'après la base de données ENERGIF du ROSE (Réseau d'Observation Statistique de l'Énergie et des émissions de gaz à effet de serre en Île-de-France), **aucun potentiel valorisable des datacenters n'a été identifié en 2015 à proximité du site** (cf. Figure 72 suivante). Cependant, 2 grands pôles présentant une forte densité estimée de demande de basse température sont présents à l'Ouest (**Massy**) et au Nord-Est (**Rungis**) du site. Au droit du site, la densité de demande en basse température est estimée entre 400 et 2 000 GW/m<sup>2</sup>.

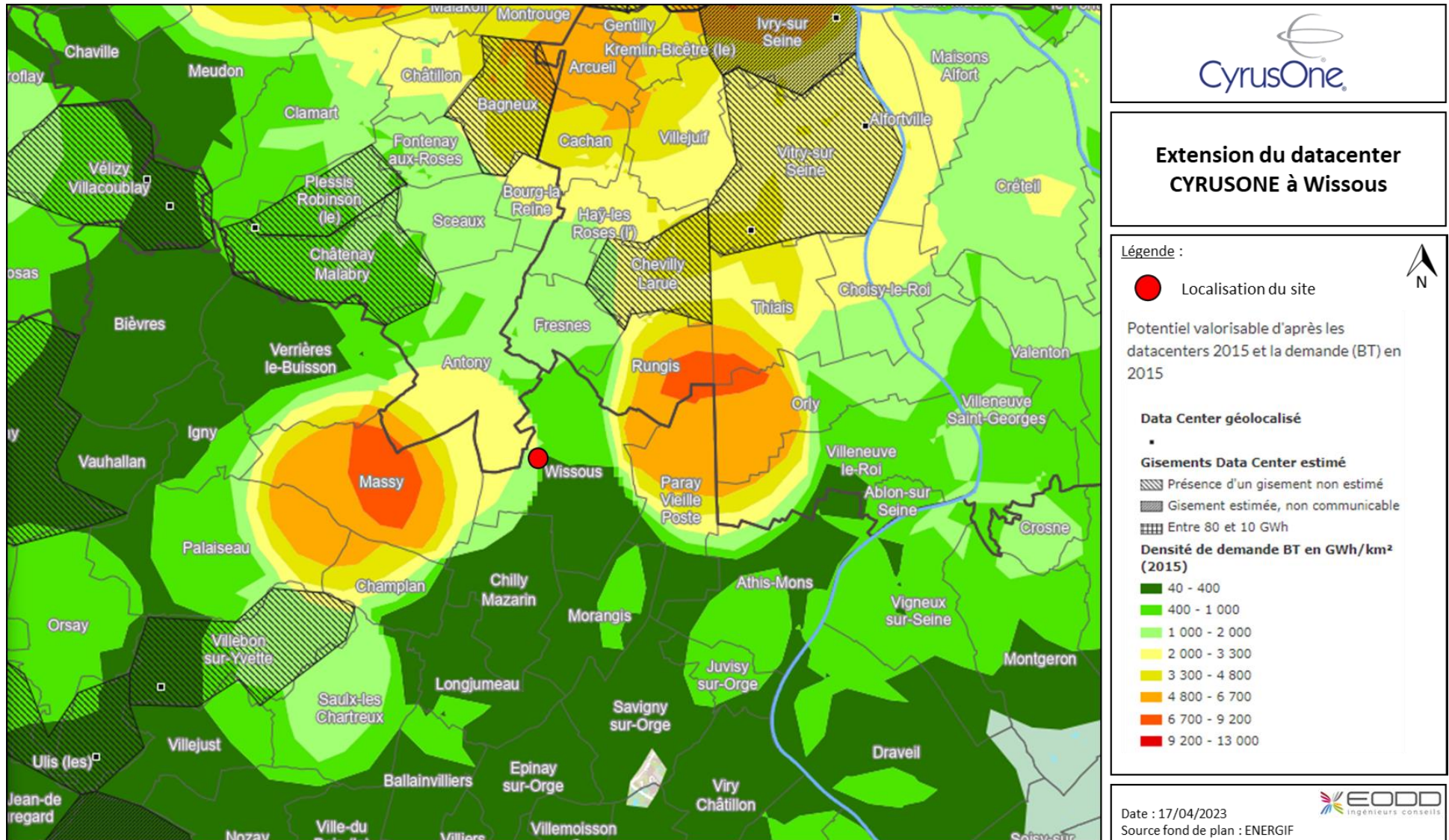


Figure 72 : Présentation du potentiel valorisable des datacenters en 2015 et estimation des demandes basses températures

#### 4.4.8 POTENTIEL GÉOTHERMIQUE

La géothermie ou « chaleur de la terre » couvre l'ensemble des applications permettant de récupérer la chaleur contenue dans le sous-sol ou dans les nappes d'eau souterraines (la température de la terre et de l'eau souterraine augmente avec la profondeur dans le sous-sol). En fonction de l'application, les calories ainsi récupérées servent à la production de chaleur et/ou de froid ou à la production d'électricité. La région présente de nombreux aquifères sous son territoire, qu'ils soient superficiels (quatre grands aquifères superficiels sur l'ensemble de la région, avec des zones où trois d'entre eux coexistent) ou bien profonds, comme l'aquifère du Dogger, en passant par les aquifères intermédiaires (Albien, Néocomien), encore peu exploités.

La *Figure 73* ci-après illustre les zones à potentiel pour les aquifères superficiels. **Wissous ne présente pas de potentiel technico-économique de géothermie sur aquifère superficiel à partir de la méthode utilisée.**

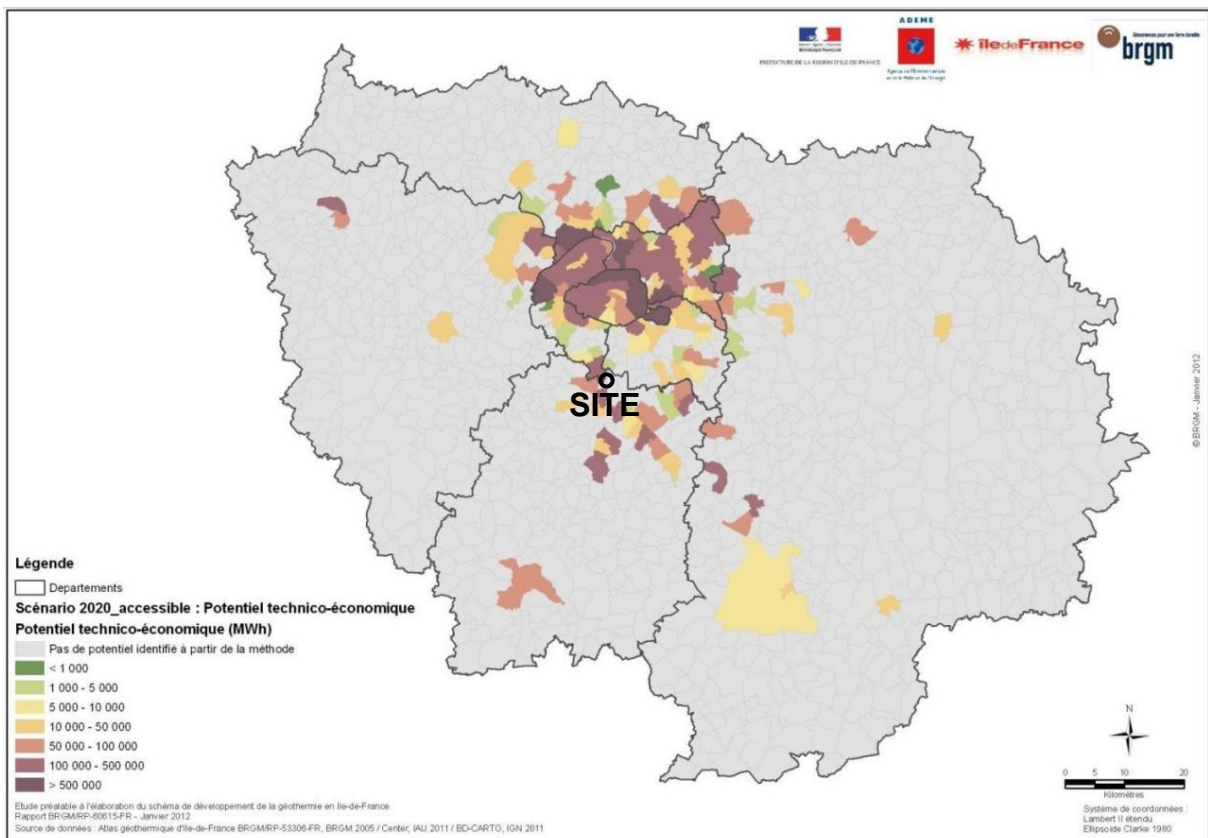


Figure 73 : Zones à potentiel pour les aquifères superficiels

Le site *geothermies.fr* recense le potentiel géothermique sur aquifère (« système ouvert ») ou par l'utilisation de sondes géothermiques verticales au sein du sol (« système fermé »). Ces données indiquent un **potentiel moyen pour la géothermie au droit du site.**



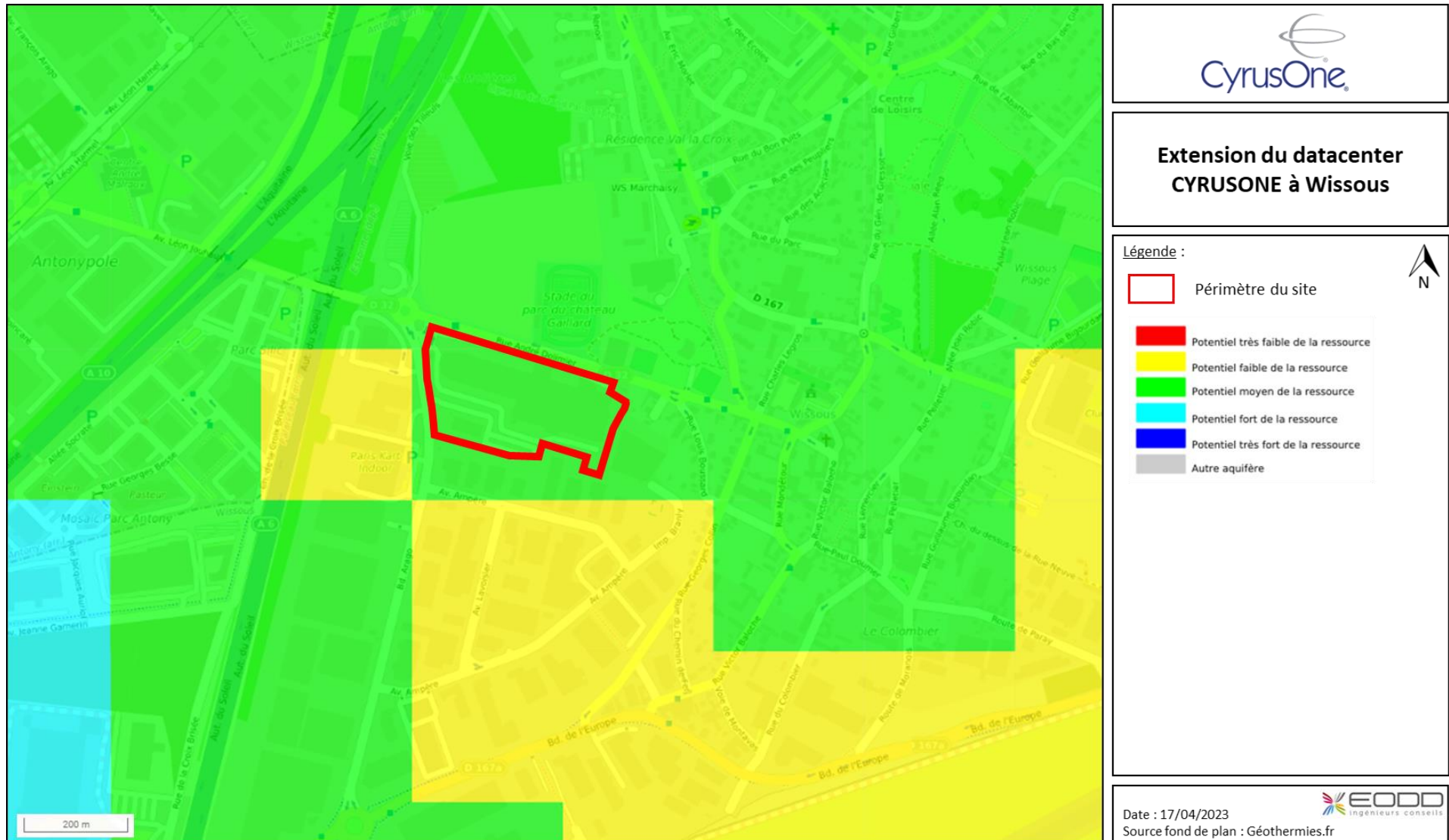


Figure 74 : Ressources géothermiques de surface sur système ouvert (nappe)

## 4.5 RISQUES ET INSTALLATIONS SENSIBLES

Les risques majeurs recensés sur la commune de Wissous par le site Internet [www.georisques.gouv.fr](http://www.georisques.gouv.fr) sont les suivants :

- Risques naturels :
  - Inondation (risque existant) ;
  - Retrait gonflement des argiles (risque existant – important) ;
  - Radon (risque existant – faible) ;
- Risques industriels :
  - Nucléaire (risque existant – important) ;
  - Installations industrielles classées ;
  - Transport de marchandises dangereuses (risque existant) ;
  - Pollution des sols (risque existant) – cf. chapitre 4.3.3.3.

L'approche et la gestion des risques naturels relèvent d'une interaction entre l'État et les collectivités locales :

- l'État, à travers notamment les Plans de Prévention des Risques, identifie, analyse et définit les mesures à même de prévenir le risque ;
- les collectivités, à travers différents documents et actions, en précisent localement la nature et s'organisent pour la gérer.

La commune de Wissous ne dispose pas de Document d'Information Communale sur les Risques Majeurs (DICRIM).

### 4.5.1 RISQUES NATURELS

#### 4.5.1.1 Arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle

Le site *Géorisques* du Ministère chargé de l'Environnement signale, pour la commune de Wissous, :

- 1 arrêté de reconnaissance de catastrophe naturelle pour « Inondation, coulées de boue et mouvements de terrain » (1999) ;
- 7 arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle pour « Inondations et coulées de boue » (entre 1988 et 2021) ;
- 1 arrêté de reconnaissance de catastrophe naturelle pour « Mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse » (1989) ;
- 4 arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle pour « Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols » (entre 1991 et 2006).

#### 4.5.1.2 Sismicité

Les communes sont réparties entre les cinq zones de sismicité définies à l'article R. 563-4 du Code de l'Environnement suivant : « pour l'application des mesures de prévention du risque sismique aux bâtiments, équipements et installations de la classe dite « à risque normal », le territoire national est divisé en cinq zones de sismicité croissante :

- zone de sismicité 1 (très faible) ;

- zone de sismicité 2 (faible) ;
- zone de sismicité 3 (modérée) ;
- zone de sismicité 4 (moyenne) ;
- zone de sismicité 5 (forte). »

**La commune de Wissous est classée en zone de sismicité 1 au zonage national. Le risque de sismicité est donc très faible.** La commune n'est pas incluse dans le périmètre d'un Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN) « séismes ».

#### 4.5.1.3 Risque inondation

La commune de Wissous n'est pas localisée dans un Territoire à Risque important d'Inondation (TRI) et n'est pas soumise à un PPRN « inondation ». **Le site n'est pas localisé en zone inondable.**

La commune de Wissous fait cependant l'objet d'un Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI), qui vise à réduire les conséquences des inondations sur les territoires à travers une approche globale du risque, portée par un partenariat entre les services de l'État et les acteurs locaux.

**Le site est localisé dans une zone potentiellement sujettes aux inondations de cave** (cf. Figure 75 ci-après).

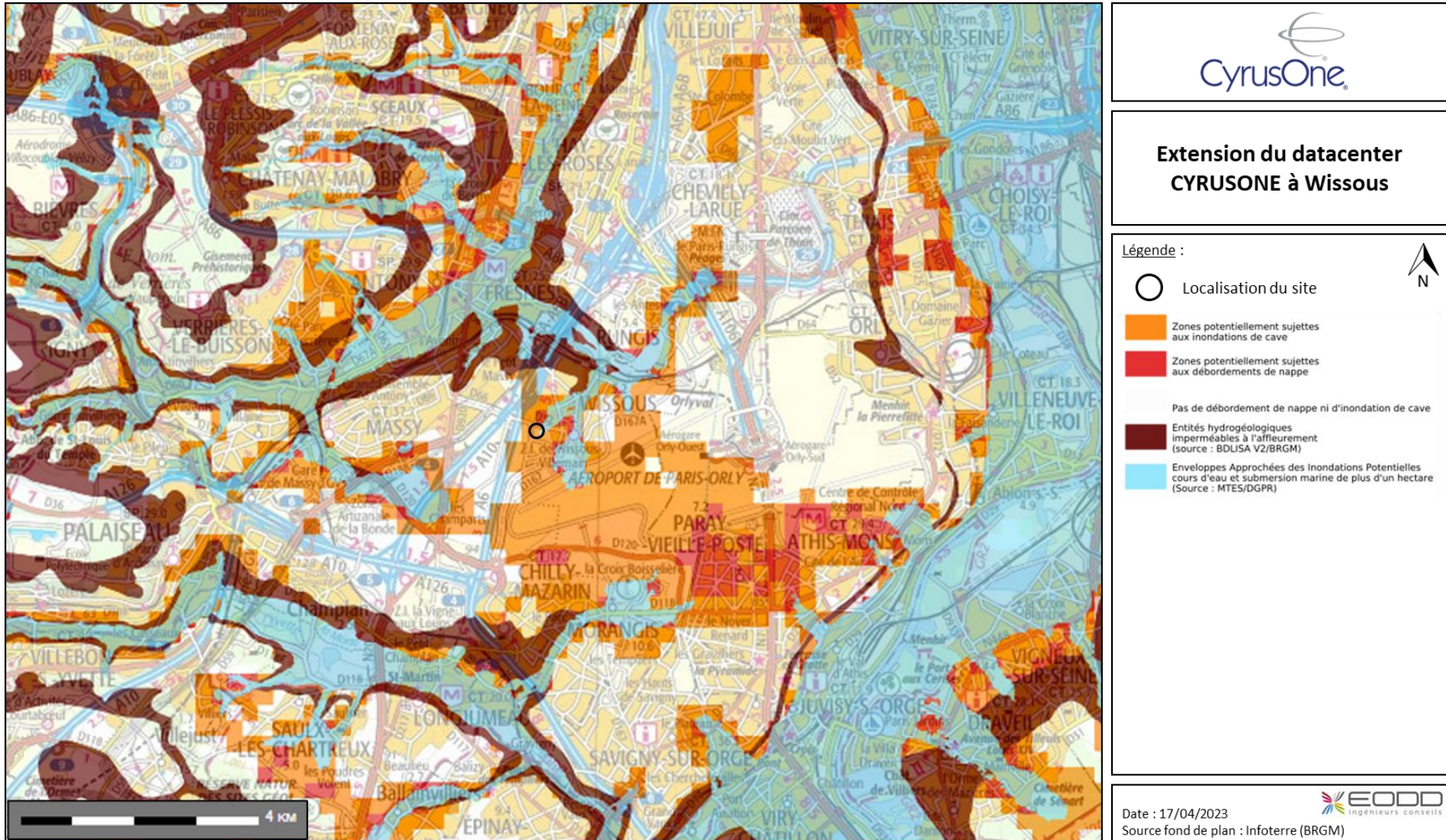


Figure 75 : Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave

#### 4.5.1.4 Foudre

D'après le site *Météorage*, le département de l'Essonne est soumis modérément au foudroiement, avec une densité moyenne de foudroiement de 0,9604 nsg/km<sup>2</sup>/an qui représente le nombre de coup de foudre par km<sup>2</sup> par an. L'Essonne est le 40<sup>ème</sup> département le plus foudroyé de France (sur 96 départements).

**La commune de Wissous est soumise à un risque foudre modéré** : il s'agit de la 20 585<sup>ème</sup> commune la plus foudroyée de France (sur 36 613 communes).

**Le site existant comporte d'ores et déjà les dispositifs actuellement nécessaires à la protection du site contre la foudre.** Ils font l'objet de vérifications périodiques, conformément à la réglementation.

#### 4.5.1.5 Mouvements de terrain

##### Mouvements de terrain

La commune de Wissous n'est pas soumise à un PPRN « mouvements de terrain ».

Aucun mouvement de terrain (glissement, éboulement, coulée, effondrement, érosion des berges) n'est recensé sur la commune.

##### Effondrement de cavités souterraines

La commune de Wissous n'est pas soumise à un PPRN « cavités souterraines ».

Aucun effondrement et affaiblissement de cavité souterraine (cave, carrière, galerie, ...) n'est recensé sur la commune.

##### Aléa retrait-gonflement des argiles

Ce risque concerne les mouvements de terrain provoqués par des variations de volume de certains minéraux de la phase argileuse, soumis à des variations de teneur en eau. Effectivement, les sols argileux se rétractent en période de sécheresse, et qui se traduit par des tassements différentiels qui peuvent occasionner des dégâts parfois importants aux constructions.

La commune de Wissous n'est pas soumise à un PPRN « retrait-gonflements des sols argileux ».

**Le site est localisé en zone d'aléa moyen au retrait-gonflement des argiles** (cf. *Figure 76*).

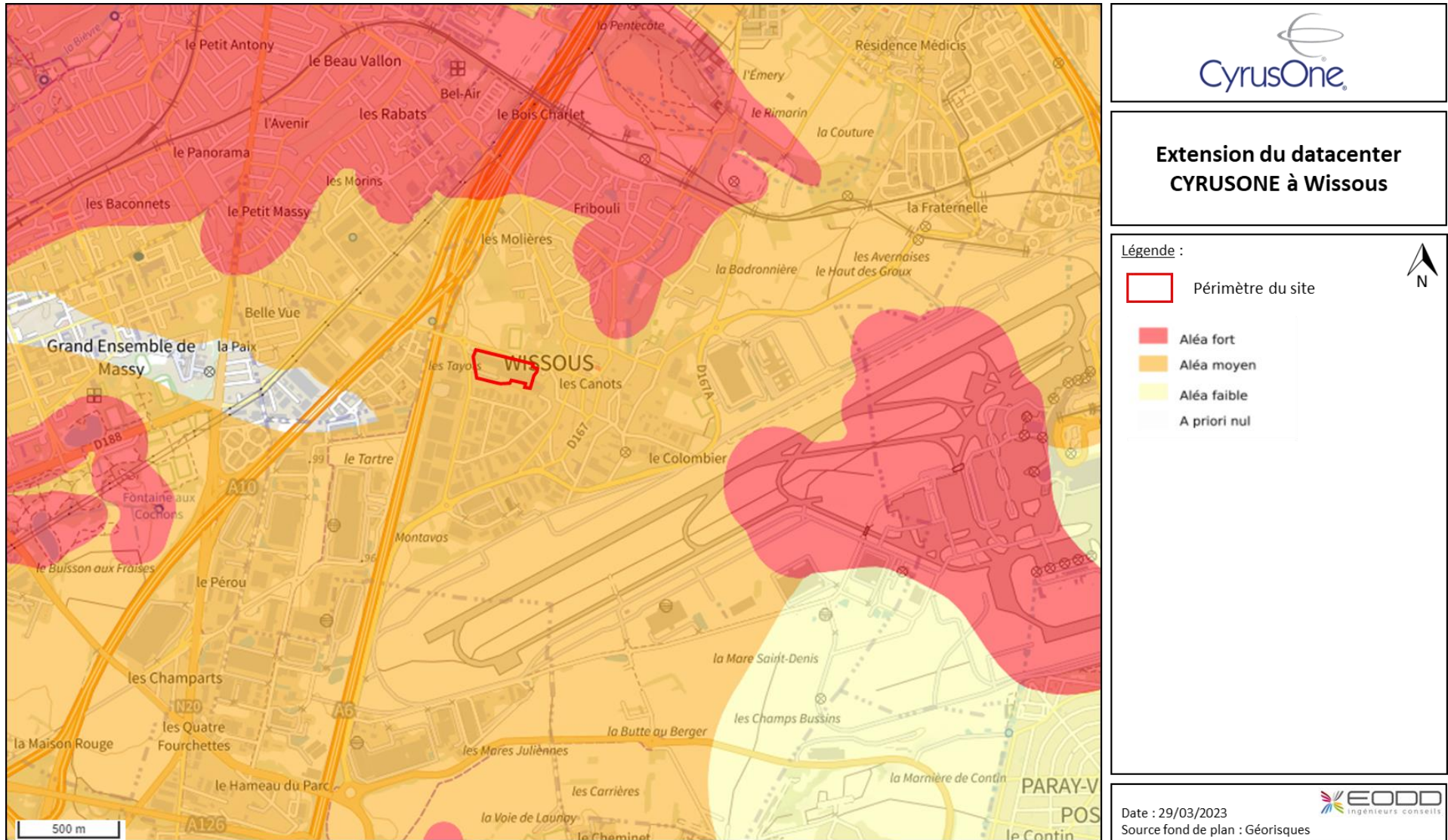


Figure 76 : Zonage d'exposition au retrait-gonflement des argiles

#### 4.5.1.6 Feu de forêt

Aucune zone boisée n'est située à proximité du site.

#### 4.5.1.7 Potentiel radon

Le radon est un gaz radioactif d'origine naturelle. Il est issu de la désintégration de l'uranium et du radium présents dans la croûte terrestre. Certains types de roches, notamment le granit, en contiennent davantage. En se désintégrant, le radon forme des descendants solides, eux-mêmes radioactifs. Ces descendants peuvent se fixer sur les aérosols de l'air et, une fois inhalés, se déposer le long des voies respiratoires en provoquant leur irradiation.

Le radon est classé par le Centre international de recherche sur le cancer comme cancérigène certain pour le poumon depuis 1987.

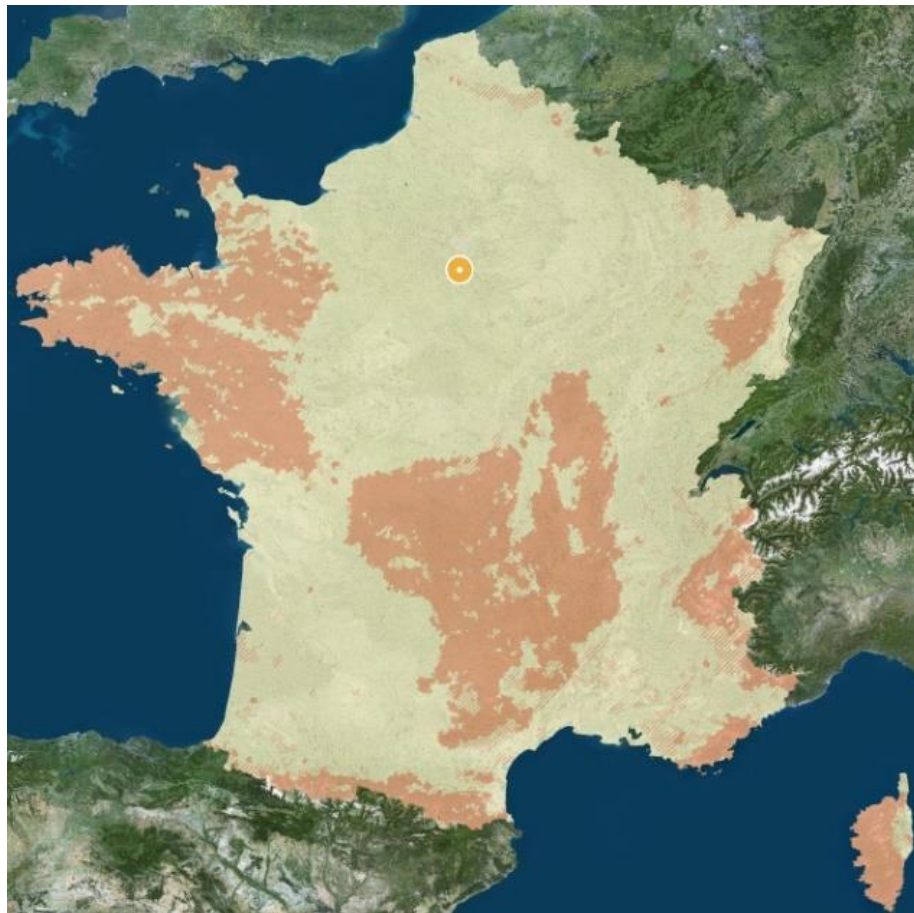


Figure 77 : Cartographie du potentiel radon

Source : IRSN

Cette cartographie du potentiel du radon des formations géologiques conduit à classer les communes en 3 catégories : communes à potentiel radon de catégorie 1, 2 ou 3.

La commune de Wissous est classée en catégorie 1, présentant le risque le plus faible.

**La commune de Wissous est classée en catégorie 1. Le risque lié au potentiel radon est donc très faible.**

## 4.5.2 RISQUES TECHNOLOGIQUES ET INDUSTRIELS

### 4.5.2.1 Installations classées pour la protection de l'environnement

La commune de Wissous accueille 19 sites avec des activités soumises à enregistrement ou autorisation au titre des ICPE. Aucun site n'est classé SEVESO.

**La commune de Wissous n'est pas soumise à un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT).**

Au total, 9 installations classées en exploitation sont recensées dans un rayon d'1 km autour du site du projet :

- CYRUSONE : il s'agit du site du projet dont l'activité est le stockage des données (datacenter) et l'entreposage. Cette ICPE est notamment soumise à enregistrement au titre des rubriques 2910 et 1510 ;
- TRANSGOURMET OPERATIONS : cette ICPE est localisée à environ 290 m au Sud du site, dans la zone industrielle Villemilan. Il s'agit d'un entrepôt logistique. Elle est soumise à enregistrement au titre de la rubrique 1510 ;
- SIV : cette ICPE est localisée à environ 420 m au Sud du site, sur la zone industrielle de Villemilan. Il s'agit d'un entrepôt logistique. Elle est soumise à enregistrement au titre de la rubrique 1510 ;
- Établissement public Foncier du 92 : cette ICPE est localisée à environ 450 m à l'Ouest du site, sur la commune d'Antony. Il s'agit d'un entrepôt logistique. Elle est soumise à enregistrement au titre de la rubrique 1510 ;
- AFM : cette ICPE est localisée à environ 500 m au Sud-Est, sur la zone industrielle de Colombier. Il s'agit d'une entreprise spécialisée dans la récupération de déchets triés. Elle est soumise à autorisation au titre de la rubrique 2718 et à enregistrement au titre des rubriques 2712, 2713, 2716 ;
- ENTREOPOTS RANGER : cette ICPE est située à environ 650 m au Sud du site, sur la zone industrielle de Villemilan. Il s'agit d'un entrepôt logistique. Elle est soumise à enregistrement au titre de la rubrique 1510 ;
- PREST-LOGISTIQUE : cette ICPE est localisée à environ 740 m à l'Est du site. Il s'agit d'un entrepôt logistique. Elle est soumise à autorisation au titre de la rubrique 4735 ;
- VARACHAUX : cette ICPE est située à environ 800 m à l'Est du site. Il s'agit d'une entreprise spécialisée dans la préparation industrielle de produits alimentaires à base de viande. Elle est soumise à enregistrement au titre de la rubrique 2221 ;
- SAMADA : cette ICPE est située à environ 850 m au Sud-Ouest du site, sur la ZI de Villemilan. Il s'agit d'un entrepôt logistique. Elle est soumise à autorisation au titre des rubriques 1510 et 1532 et à enregistrement au titre des rubriques 2662, 2663 et 1530 ;
- GALION : cette ICPE est située à environ 900 m au Nord-Ouest du site, sur la commune d'Antony. Il s'agit d'une entreprise spécialisée en aérospatial. Elle est soumise à autorisation au titre de la rubrique 3260 (traitement de surface). Cet établissement est classé **SEVESO seuil bas**.





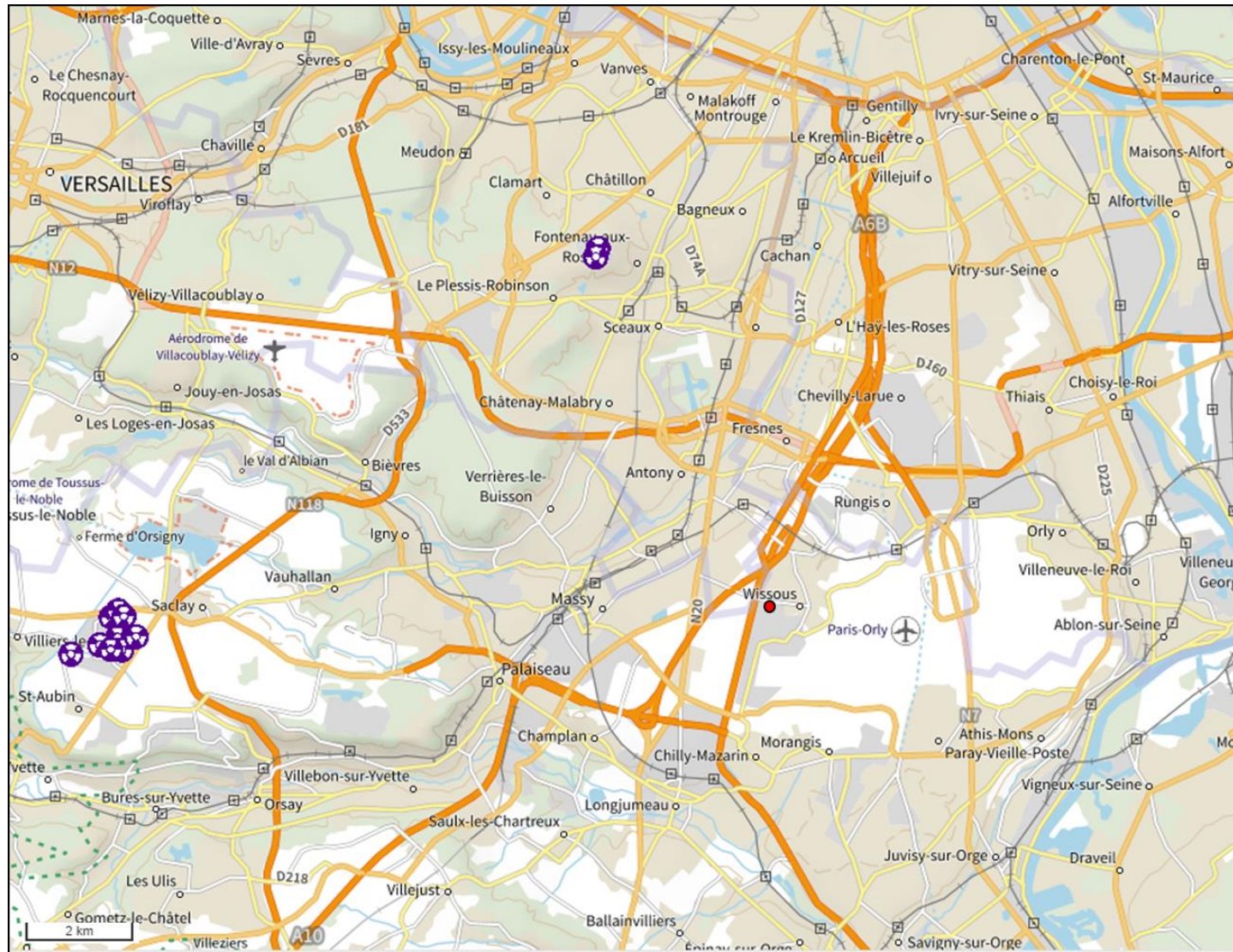
Figure 78 : Localisation des ICPE autour du site (autorisation ou enregistrement)


#### 4.5.2.2 Risque nucléaire

Une installation nucléaire de base dans laquelle une certaine quantité de substance ou de matière radioactives est présente (réacteurs nucléaires de production d'électricité, installations de préparation, enrichissement, fabrication, traitement ou entreposage de combustibles nucléaires) est située à environ 7 km au Nord-Ouest du site. Il s'agit du CEA Paris-Saclay, Commissariat à l'Energie Atomique et aux énergies alternatives, situé à Fontenay-aux-Roses.

Les 9 installations nucléaires suivantes sont répertoriées sur le site du CEA de Paris-Saclay :



- le réacteur ULYSSE ;
- l'usine de production de radioéléments artificiels ;
- la zone de gestion des effluents liquides ;
- le réacteur ISIS ;
- le réacteur OSIRIS ;
- le laboratoire de haute activité ;
- le laboratoire d'essais sur combustibles irradiés ;
- la zone de gestion de déchets radioactifs solides ;
- le réacteur ORPHEE.






**Extension du datacenter  
CYRUSONE à Wissous**

Légende :

-  Localisation du site
-  Installation nucléaire



Date : 24/04/2023  
Source fond de plan : GéoRisque




Figure 79 : Localisation des installations nucléaires autour du site

#### 4.5.2.3 Transport de matières dangereuses

Le risque de transport de matières dangereuses (TMD) est consécutif à un accident se produisant lors du transport de matières dangereuses. Un accident de TMD peut se manifester par :

- une pollution des eaux, des sols ou/et de l'air ;
- un incendie ;
- une explosion.

Ces accidents peuvent entraîner des effets thermiques, toxiques ou des ondes de chocs sur les biens et les personnes. La prévention des risques liés au transport de matières dangereuses par la route repose sur des réglementations strictes qui s'imposent aux transporteurs.

Au droit de la commune de Wissous, le risque lié au transport de matières dangereuses est présent du fait des voies routières importantes et de canalisation de transport de matières dangereuses (hydrocarbures).

Au niveau du site :

- une canalisation de gaz naturel est située à environ 1,3 km à l'Est ;
- une canalisation de transport d'hydrocarbures est située à environ 1,6 km au Sud ;
- les autoroutes A6 et A10 sont respectivement situées à 150 m et 350 m à l'Ouest ;
- la voie ferrée la plus proche est située à environ 1,2 km au Nord.

**Au vu de l'éloignement des infrastructures concernées par un risque de transport de matières dangereuses, aucun n'entraîne de risque au niveau du site.**

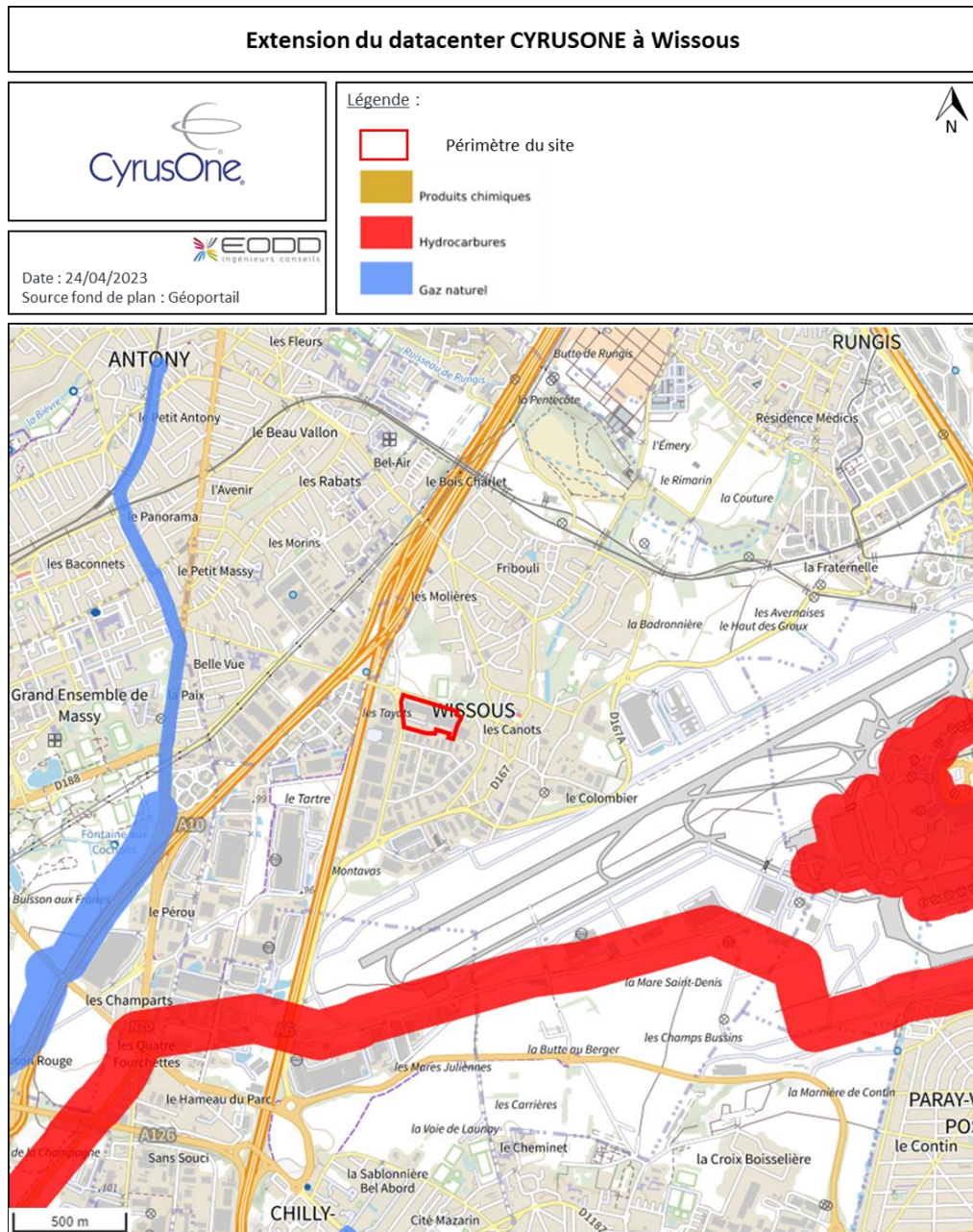


Figure 80 : Cartographie des canalisations de matières dangereuses à proximité du site

#### 4.5.2.4 Émissions polluantes

Le site *Géorisques* recense 4 installations industrielles inscrites au registre des émissions polluantes entre 2019 et 2021 dans un rayon d'1km autour du site :

- TRANSGOURMET OPERATIONS située à 300 m au Sud du site, pour une activité de commerce de gros (commerce interentreprises) alimentaire non spécialisé. Elle déclare des rejets d'hydrofluorocarbures et la production de déchets dangereux ;
- L'HOTELLIER située à environ 650 m à l'Ouest pour l'activité fabrication d'équipements de communication, qui déclare des émissions dans l'air et la production de déchets dangereux ;
- GALION située à environ 850 m à l'Ouest du site, pour l'activité de traitement et revêtement des métaux, qui déclare des émissions de polluants dans l'eau et la production de déchets dangereux.

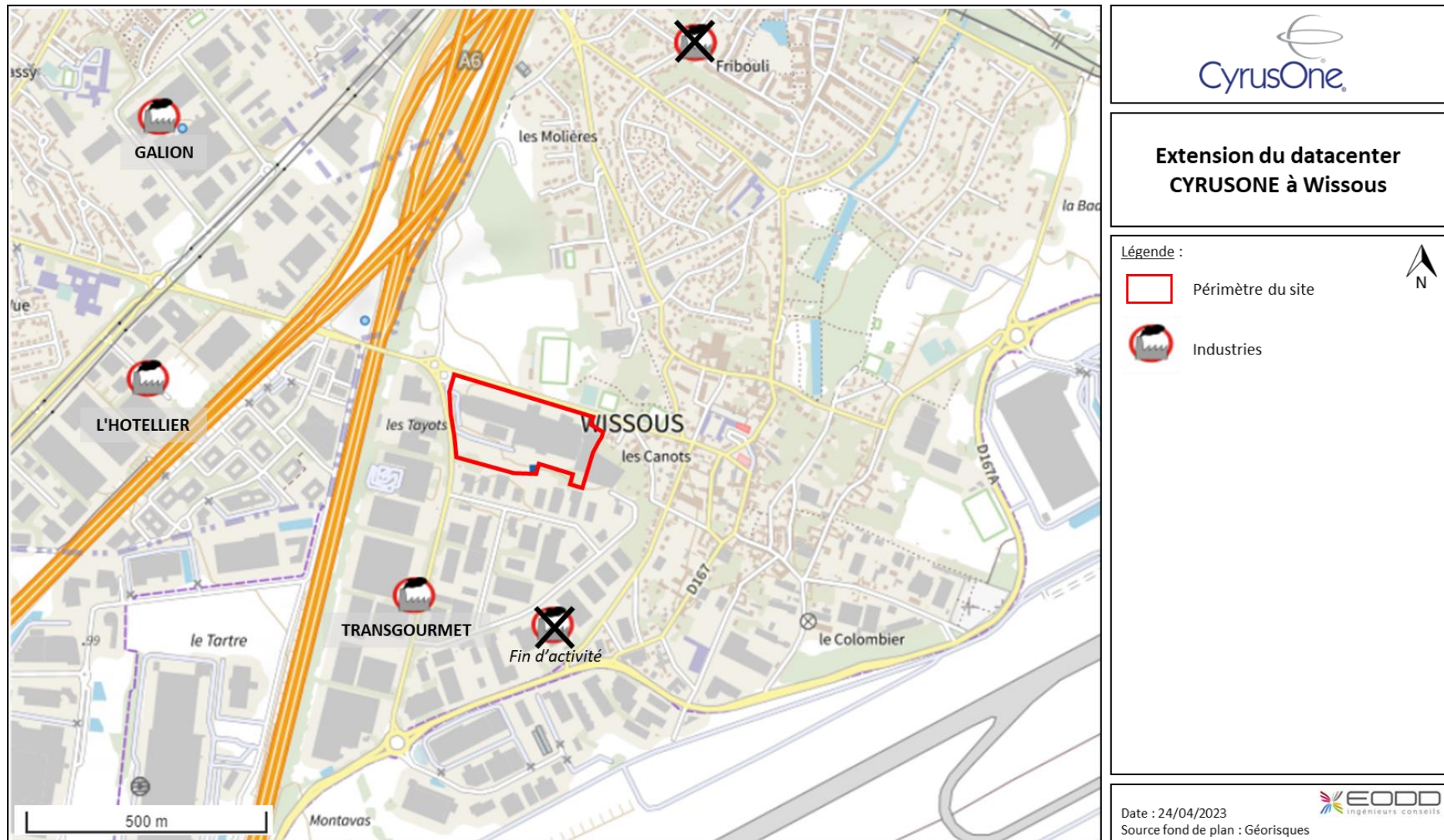


Figure 81 : Établissements recensés dans le registre des émissions polluantes à proximité du site

#### 4.5.2.5 Réseau électrique

Des lignes électriques de 225 kV passent à environ 600 m à l'Ouest du site.

**Le poste de transformation le plus proche du site est localisé à environ 16,5 km au Sud du site (poste Les Loges).** Le raccordement se fera en « piquage » sur un nouveau pylône dit « aérosouterrain » qui sera à construire en lieu et place de l'actuel. Ce couloir de lignes aériennes 225 kV entre les postes de Chevilly et Villejust longe en grande partie les autoroutes A6 et A10 et constitue un ensemble d'ouvrages stratégiques pour le bon fonctionnement du réseau de transport d'électricité.



Figure 82 : Lignes électriques à proximité du site

## 4.6 MILIEU NATUREL

Le diagnostic écologique se base sur un passage de repérage réalisé par EODD le 11 mai 2021 et le 16 février 2023.

### 4.6.1 PÉRIMÈTRES DES AIRES D'ÉTUDES

Aire d'étude	Distance tampon	Description
Aire d'étude immédiate = parcelle du site	-	Aire d'étude d'intervention du projet (dont travaux et aménagements connexes). Correspond aux emprises du projet.  <b>Diagnostic des milieux naturels, en particulier :</b> - Inventaire des espèces animales et végétales ; - Cartographie des habitats ; - Identification des enjeux de conservation et des contraintes réglementaires.
Aire d'étude rapprochée	100 m	Aire d'étude comprenant les milieux attenants à l'aire d'étude immédiate, qui ne seront pas aménagés mais potentiellement impactés.  <b>Passage succinct afin de compléter le diagnostic des milieux naturels (faune en particulier).</b>
Aire d'étude éloignée	2 km	Zone des effets éloignés et induits possibles, prenant en compte l'ensemble des unités écologiques potentiellement perturbées pendant toute la durée des travaux et en phase d'exploitation du projet.  <b>L'étude du fonctionnement écologique global (prise en compte du SRCE), l'intégration du réseau Natura 2000 ainsi que l'étude des zonages liés au patrimoine naturel sont réalisées à l'échelle de cette aire d'étude.</b>

Tableau 31: Définition des aires d'étude – Milieu naturel



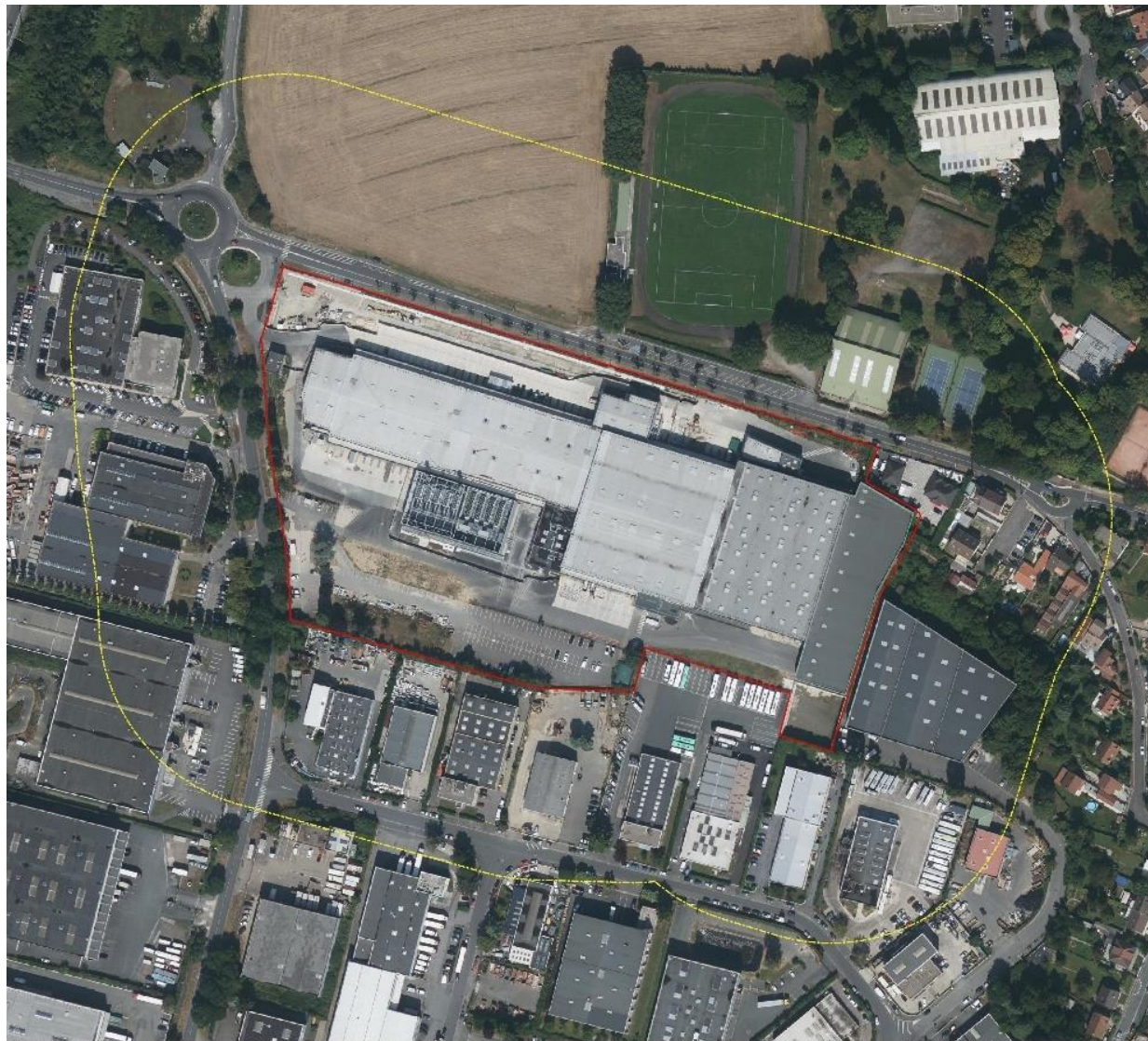


Figure 83 : Cartographie des aires d'étude immédiate et rapprochée – Milieu naturel



Figure 84 : Cartographie des 3 aires d'études (immédiate, rapprochée et éloignée) – Milieu naturel

## 4.6.2 CONTEXTE ÉCOLOGIQUE

### 4.6.2.1 Zonages naturels

Les données administratives concernant les milieux naturels, le patrimoine écologique, la faune et la flore sont principalement de deux types :

- les **zonages réglementaires**, qui correspondent à des sites au titre de la législation ou de la réglementation en vigueur dans lesquels les interventions dans le milieu naturel peuvent être contraintes. Ce sont les sites du réseau européen NATURA 2000, les arrêtés préfectoraux de protection de biotope, les réserves naturelles nationales et régionales, ... ;
- les **zonages d'inventaires du patrimoine naturel**, élaborés à titre d'avertissement pour les aménageurs et qui n'ont pas de valeur d'opposabilité. Ce sont notamment les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) et les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF de type II - grands ensembles écologiquement cohérents - et ZNIEFF de type I - secteurs de plus faible surface au patrimoine naturel remarquable -) etc.

D'autres types de zonages existent, correspondant par exemple à des territoires de développement et d'expérimentation du développement durable (ex. : Parcs Naturels Régionaux – PNR) ou à des secteurs gérés en faveur de la biodiversité (ex. : Espaces Naturels Sensibles – ENS).

Les aires d'études ne recoupent aucun zonage réglementaire ou d'inventaire. **Aucune contrainte relative à un zonage réglementaire ou d'inventaire n'est identifiée.**

### 4.6.2.2 Continuités écologiques

Le site est entièrement intégré dans la zone urbaine de Wissous. Les périmètres des aires d'études immédiate et rapprochée ne sont inclus dans aucun élément constitutif de la trame verte et bleue identifié à l'échelle régionale.

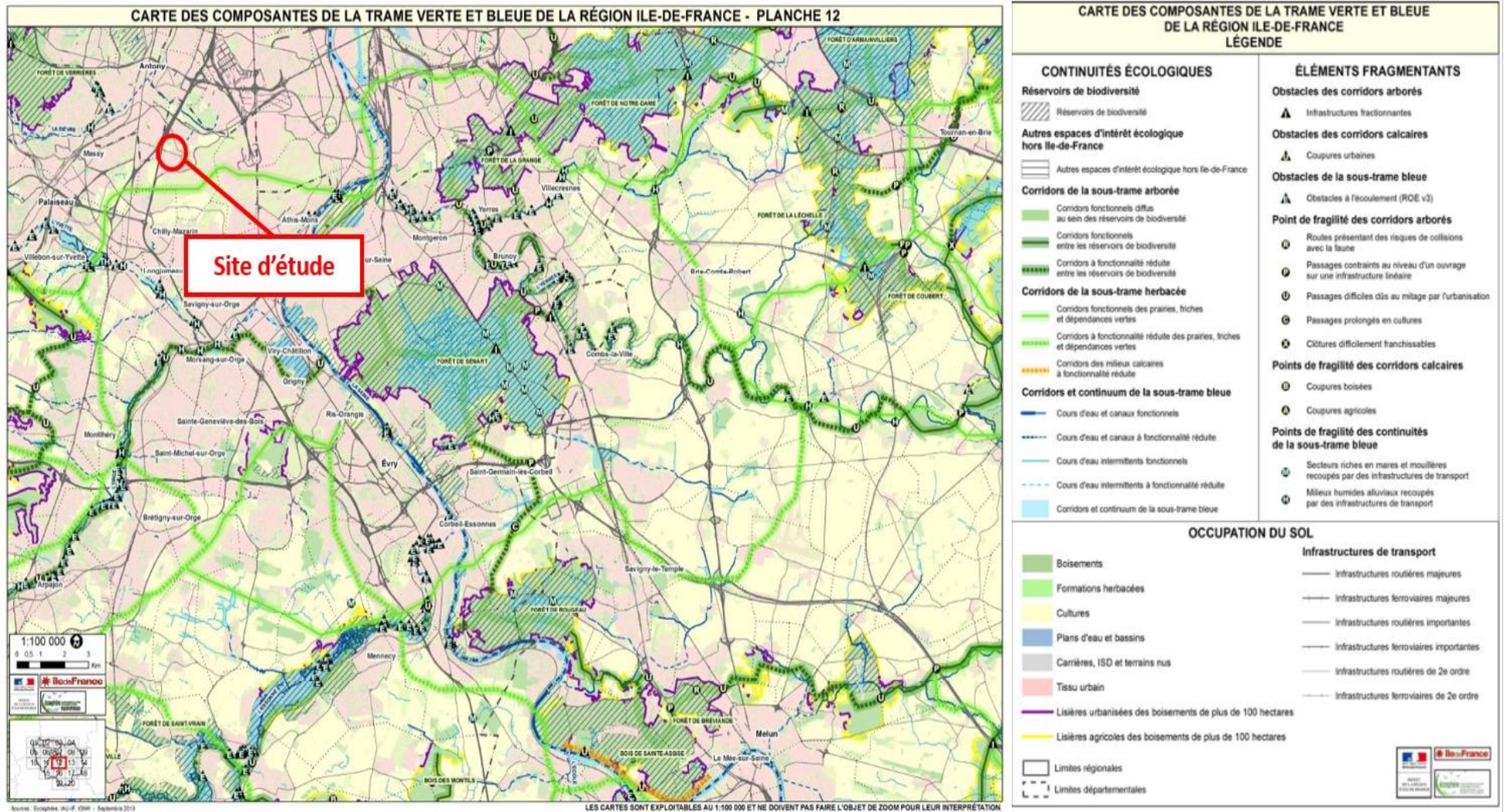


Figure 85 : Localisation du site au sein du SRCE d'Ile-de-France

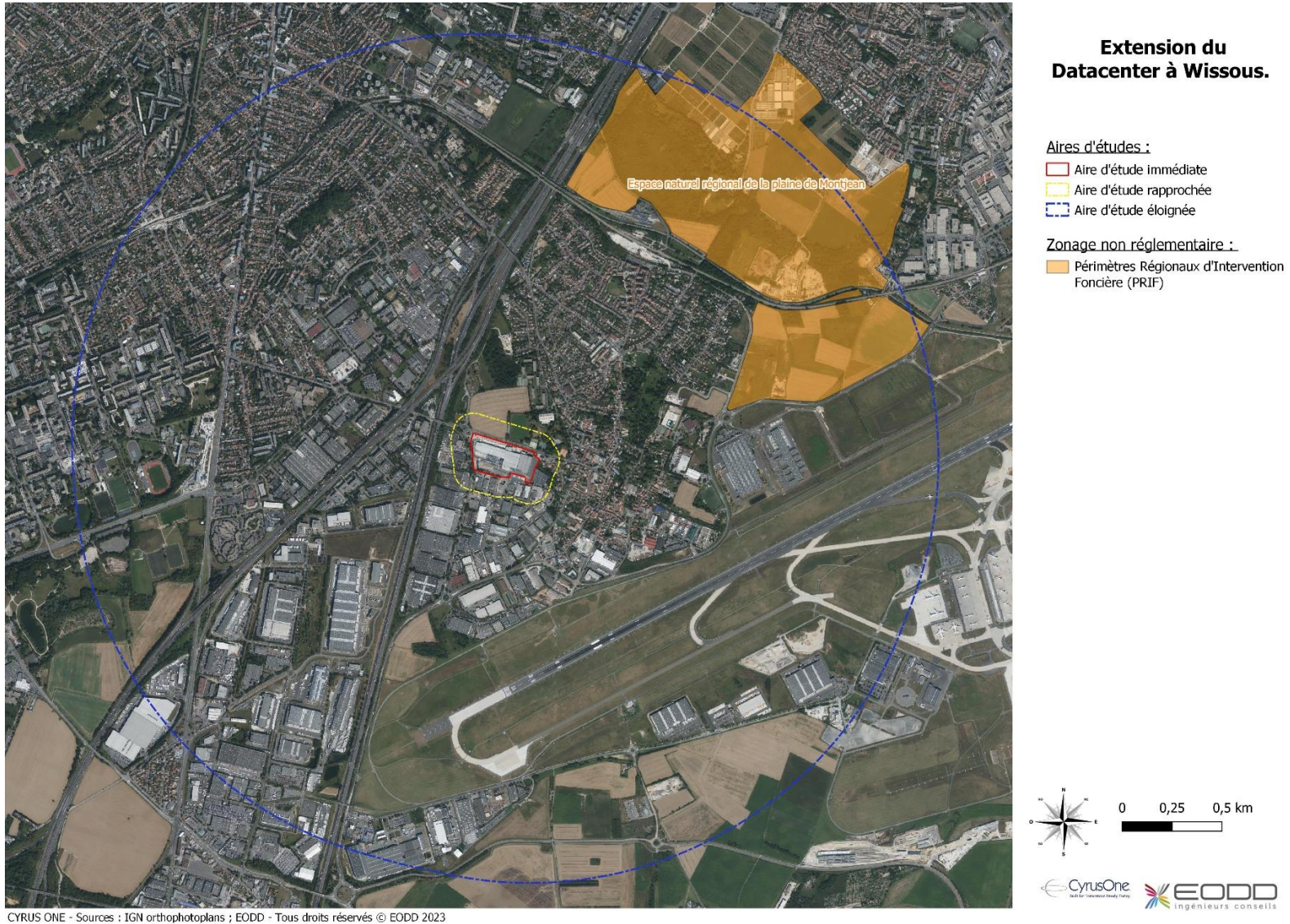


Figure 86 : Localisation du PRIF à proximité du site

Plus localement, des corridors de la trame bleue se situent à 750 m au Nord-Est et à 1,7 km au Sud-Ouest du site. Un corridor de la sous-trame herbacée se trouve à 1,1 km au Sud du site. Tous ces corridors sont compris dans le périmètre de l'aire éloignée du site.

Toutefois, le site étant entièrement clôturé, les déplacements de la faune terrestre y sont ainsi très limités. Seules les espèces suffisamment petites pour traverser les mailles de la clôture, ou les espèces à grande capacité de dispersion (comme l'avifaune ou les chiroptères) peuvent transiter par le site. Du fait de sa localisation et ses clôtures, le site ne participe donc pas à la trame verte notamment pour les mammifères terrestres



Figure 87 : Site entouré par des clôtures grillagées, Charlotte GIRONDE, © EODD, 2023

L'aire d'étude éloignée recoupe également un Périmètre régional d'intervention foncière (PRIF) : « Espace naturel régional de la plaine de Montjean » situé à 900 m au Nord-Est de site. Il s'agit d'une zone choisie par concertation entre une Commune, l'Agence des espaces verts (AEV) et le Conseil régional d'Île-de-France dans le but de mettre en place des actions de préservation et de valorisation des espaces ouverts et des paysages.

Compte-tenu de la distance entre l'aire immédiate du site et le PRIF, les liens fonctionnels notamment au regard de la trame verte et bleue, sont très limités voire absents.

Type	Code	Nom	Localisation vis-à-vis du site
Périmètres régionaux d'intervention foncière (PRIF)	/	Espace naturel régional de la plaine de Montjean	900 m – 1.3 km au Nord-Est

Tableau 32 : Description du PRIF

Les aires d'études immédiate et rapprochée ne sont pas en interaction écologique avec un des éléments du SRCE d'Île-de-France (SDRIF) ni avec le Périmètre Régional d'Intervention Foncière (PRIF). **Aucune contrainte relative aux continuités écologiques n'est donc identifiée.**

#### 4.6.2.1 Zones potentiellement humides

D'après la cartographie des zones humides de la région d'Ile-de-France, le site est localisé à proximité de plusieurs zones humides :

- Une zone humide potentielle à 300 m à l'Est qui s'étend jusqu'à 1,2 km au Nord-Ouest du site ;
- Quelques zones potentielles sont également réparties au Sud du site, à une distance comprise entre 570 m et 1,6 km ;
- Quelques zones agricoles et boisées situées entre 1,1 km et 1,8 km au Sud du site sont des zones humides avérées. Des zones humides avérées se situent également au Nord du site, à une distance comprise entre 790 m et 1,9 km.

Ces zones humides avérées sont réparties aux extrémités de l'aire éloignée du site. La cartographie d'alerte de potentialité de zones humides de la région Ile-de-France indique qu'il y a aucune potentialité de zones humides au sein de l'aire d'étude immédiate.

Aucune zone humide potentielle identifiée par la région Ile-de-France n'est déterminée au sein des aires d'étude immédiate et rapprochée. **Aucune contrainte relative aux zones humides n'est actuellement identifiée.**

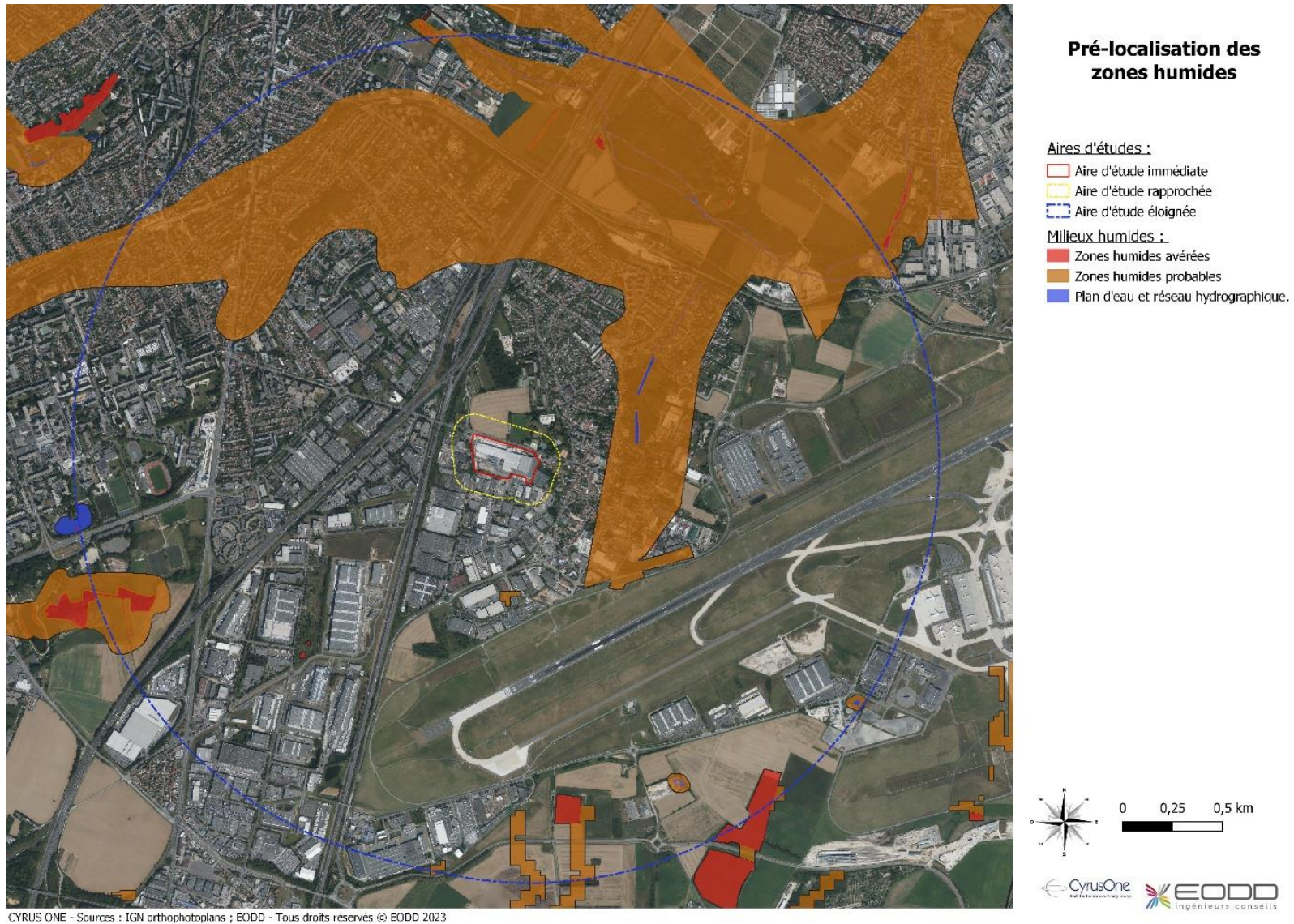


Figure 88 : Localisation des zones humides avérées et probables autour du site



### 4.6.3 DATE D'INVENTAIRES

Le tableau suivant reprend les modalités des différentes prospections menées sur le site.

Date du passage	11/05/2021	15/02/2023
Observateur	Lucas VINCENTI	Mathilde GARRIONE & Charlotte GIRONDE
Météorologie	15°C, ensoleillé, pas de vent	3°C, ensoleillé, absence de vent
Habitats		X
Flore		Potentialités
Avifaune	X	Potentialités
Amphibiens		Potentialités
Reptiles	X	Potentialités
Mammifères terrestres	X	Potentialités
Chiroptères	Potentialité de gîtes	Potentialité de gîtes
Entomofaune	Potentialité de gîtes	Potentialités

Tableau 33 : Dates des passages d'inventaire écologique

### 4.6.4 RÉSULTATS DU DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE

#### 4.6.4.1 Habitats

Ce sont 5 typologies d'habitats qui ont été répertoriées sur le site d'étude. La plus grande partie du site est occupée par des habitats artificiels imperméables (bâtiment et voirie) qui représentent 89% de la surface totale du site. L'enjeu écologique associé est négligeable.

Quelques espaces verts d'ornementation sont présents le long de la route au Nord (buissons en forme de haie d'espèces non indigènes), ainsi qu'au long de la limite Sud et Ouest (bandes herbacées) avec quelques arbres plantés. L'enjeu écologique associé est faible.



Figure 89 : Voirie et bâtiments, Charlotte GIRONDE, © EODD, 2023

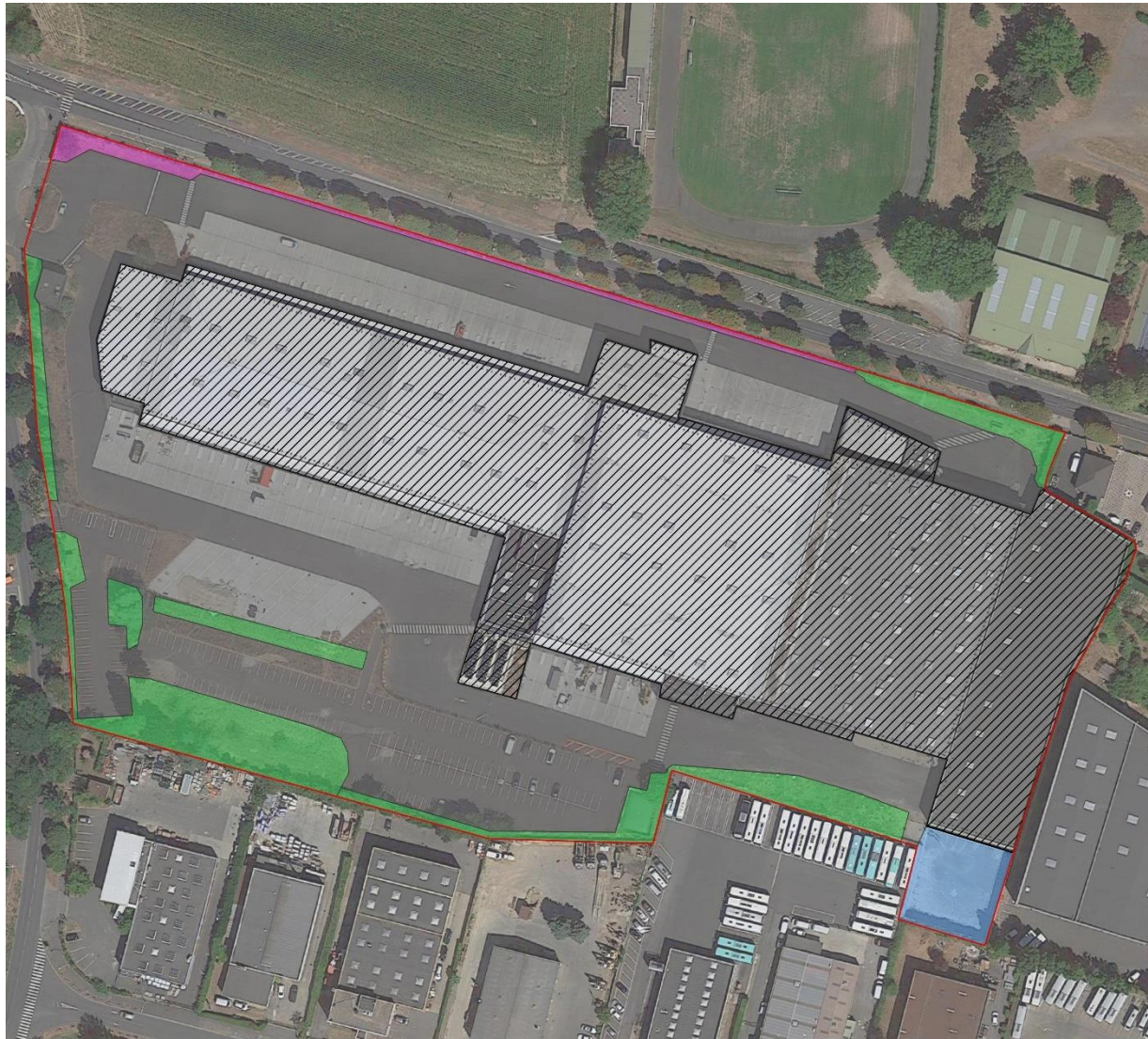


Figure 90 : Espaces verts artificiels, Charlotte GIRONDE, © EODD, 2023

INTITULÉ	CODE EUNIS	CODE CORINE BIOTOPE	INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE	HABITAT DE ZONE HUMIDE	SURFACE (HA)	REPRÉSENTATIVITÉ (%)	ETAT DE CONSERVATION	ENJEU DE CONSERVATION
Réseaux routiers et stationnements	J4.1	86.1	/	/	2.34	44	Sans objet*	Négligeable
Espaces verts	I2.23	85.2	/	/	0.39	7	Sans objet*	Faible
Bâtiments	J1	86.1	/	/	2.39	45	Sans objet*	Négligeable
Haies d'espèces non-indigènes	FA.1	84.2	/	/	0.06	1	Sans objet*	Faible
Bassin artificiel en eau	J.5.33	89.23	/	/	0.09	3	Sans objet*	Négligeable

\* Les états de conservation sont sans objet lorsque les habitats ne suivent pas une succession de végétation naturelle.

Tableau 34 : Caractérisation des habitats présents au sein de l'aire d'étude immédiate



### Habitats inventoriés sur site

#### Aires d'études

□ Aire d'étude immédiate

#### Habitats

▨ Bâtiment

■ Espaces verts artificiels

■ Haie d'espèces non indigènes

■ Bassin artificiel en eau

■ Réseau routier et industriel



CYRUS ONE - Sources : Google Satellite ; EODD - Tous droits réservés © EODD 2023

Figure 91 : Habitats inventoriés au sein du site

#### 4.6.4.1 Flore recensée

##### Espèces communes :

Au total, **20 espèces végétales** ont été inventoriées sur l'aire d'étude immédiate. La liste des espèces observées ainsi que leurs statuts sont présentées dans le tableau ci-après. **Aucune espèce protégée ou de valeur patrimoniale** n'a été recensée au sein de l'aire immédiate du site.

La flore est donc assez commune. Seuls 2 conifères assez âgés (Cèdes de l'Atlas) présentent un intérêt écologique.



Figure 92 : Cèdres de l'Atlas d'intérêt écologique, Charlotte GIRONDE, © EODD, 2023

##### Espèces Exotiques Envahissantes (EEE) :

Il a été observé 2 espèces classées exotiques envahissantes en région Île-de-France :

- **Buddleia de David** (*Buddleja davidii*) ;
- **Laurier cerise** (*Prunus laurocerasus*), fréquemment utilisé comme plante ornementale.

Il faut également noter la présence de 2 espèces exotiques fortement colonisatrices et classées comme invasives dans plusieurs autres régions françaises :

- **Buisson ardent** (*Pyracantha coccinea*) : fréquemment utilisée comme plante ornementale, il présente quant à elle d'importantes capacités de propagation et peut ainsi proliférer aux dépens d'autres espèces végétales lorsqu'elle n'est pas entretenue ;
- **Datura officinal** (*Datura stramonium*) : la Datura officinal représente un risque sanitaire du fait de sa toxicité et doit être arrachée afin de limiter sa dissémination.

Des actions de gestion devront donc être mises en œuvre afin de limiter la propagation de ces 4 espèces exotiques envahissantes sur le site.

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN FR	PR IDF	DHFF	CONV. BERNE	LR FR	LR IDF	ZNIEFF	EEE UE	EEE FR	EEE IDF	ZH
<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	Armoise commune	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/
<i>Beta vulgaris</i> subsp. <i>maritima</i> (L.) Arcang., 1882	Bette maritime	/	/	/	/	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	Buddleja du père David	/	/	/	/	NA	/	/	/	/	Potentielle	/
<i>Buddleja japonica</i> Hemsl., 1889	Buddleja du Japon, Buddléa du Japon	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
<i>Cedrus atlantica</i> (Manetti ex Endl.) Carrière, 1855	Cèdre de l'Atlas	/	/	/	/	NA	/	/	/	/	/	/
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse commun	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/
<i>Clematis vitalba</i> L., 1753	Clématite des haies	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/
<i>Datura stramonium</i> L., 1753	Stramoine	/	/	/	/	NA	/	/	/	/	/	/
<i>Geranium molle</i> L., 1753	Géranium à feuilles molles	/	/	/	/	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/
<i>Pastinaca sativa</i> L., 1753	Panais cultivé	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/
<i>Populus nigra</i> L., 1753	Populus nigra	/	/	/	/	LC	/	/	/	/	/	/
<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755	Merisier vrai	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/
<i>Prunus laurocerasus</i> L., 1753	Laurier-cerise	/	/	/	/	NA	/	/	/	/	Potentielle	/
<i>Pyracantha coccinea</i> M.Roem., 1847	Buisson ardent	/	/	/	/	DD	/	/	/	/	/	/
<i>Rosa canina</i> L., 1753	Rosier des chiens	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	/
<i>Rubus</i> sp	Ronce commune	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
<i>Solanum dulcamara</i> L., 1753	Douce amère	/	/	/	/	LC	LC	/	/	/	/	oui
<i>Veronica persica</i> Poir., 1808	Véronique de Perse	/	/	/	/	NA	/	/	/	/	/	/

**PN** : Protection Nationale : Arrêté modifié du 20 janvier 1982 ; **PR Ile-de-France** : Protection Régionale : Arrêté interministériel du 11 mars 1991  
**DHFF** : Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992.  
**LR FR** : Liste Rouge Nationale 2018, **LR IDF** : Liste Rouge Régionale de Ile-de-France 2020 :  
**LC** : Préoccupation mineure \_ **DD** : Données insuffisantes \_ **NA** : Non applicable \_ **NE** : Non évaluée  
**Espèce invasive** : Espèce classée en tant qu'**Espèce Exogène Envahissante** au niveau Européen, National ou Régional  
**Espèce Zones Humides** : Espèce caractéristique des zones humides et permettant leur désignation selon l'Arrêté du 24 juin 2008 en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'Environnement.  
**CONV. BERNE** : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> juin 1982.

Tableau 35 : Liste des espèces végétales recensées sur le site du projet



CYRUS ONE - Sources : Google Satellite ; EODD - Tous droits réservés © EODD 2023

### Espèces végétales à enjeux écologiques

#### Aires d'études

□ Aire d'étude immédiate

#### Arbres d'intérêt écologique :

▲ Cèdre de l'Atlas

#### Espèces exotiques envahissantes

##### Surfaces envahies :

■ Buisson ardent

■ Datura officinal

##### Observations ponctuelles :

● Buddleja du père David

● Laurier-cerise

● Datura officinal



Figure 93 : Espèces végétales à enjeux écologiques

#### 4.6.4.2 Avifaune

##### Bibliographie :

Il a été sélectionné les espèces qui présentent des potentialités de nidification ou d'alimentation sur site d'étude ou à proximité en fonction de leur niche écologique. Sur les 25 espèces sélectionnées, 16 sont protégées et 10 présentent des enjeux de conservation à l'échelle nationale et/ou régionale.

Suite à l'analyse précise des habitats présents lors de l'inventaire sur site, il a été retenu **4 espèces citées en bibliographie**. Le Merle noir peut potentiellement nicher au sein des espaces vert du site, tandis que la Bergeronnette grise, le Faucon crécerelle et la Tourterelle turque peuvent s'alimenter.

##### Espèces observées :

Lors des prospections de terrain, **17 espèces d'oiseaux ont été contactées** par EODD en 2021 et 2023 sur le site et à proximité. Elles ont été observées au sein des rares espaces verts présents (quelques arbres et arbustes présent sur le site et alentours) ainsi qu'au niveau des bâtiments (utilisés par les espèces anthropophiles et rupestres comme le Moineau domestique ou les pigeons).

Certaines ne font que transiter au-dessus du site, sans utiliser les habitats naturels présents dans la zone d'étude (Martinet noir), et ne sont donc pas à proprement parler d'interaction écologiques au site d'étude.



Figure 94 : Pie bavarde (gauche) et Pison des arbres (droite), Charlotte GIRONDE, © EODD, 2023

Au total, sur les 21 espèces (recensées et bibliographie) :

- **5 espèces protégées potentiellement nicheuses sur site**, toutes recensées lors de l'inventaire de terrain.
- **6 espèces protégées en alimentation sur site**, 4 recensées lors de l'inventaire de terrain et 2 citées en bibliographie.
- **5 espèces présentant un enjeu écologique local MODERE**. Il s'agit d'espèces potentiellement nicheuses sur site, dont l'état actuel de leurs populations est quasi-menacé (NT), vulnérables (VU) ou en danger (EN) en France ou en région Ile-de-France.

**Les enjeux écologiques se concentrent au niveau des quelques arbres présents dans l'espace vert situé à l'extrémité Sud-Ouest du site.** Les feuillus et conifères offrent des possibilités de nidification à l'avifaune protégée. Cependant, aucun arbre à cavités n'est présent, excluant de ce fait la nidification

d'espèces cavernicoles comme par exemple les Mésanges. L'enjeu écologique associé à cet espace vert reste néanmoins faible.



Figure 95 : Espace vert à l'angle Sud-Ouest favorable à l'avifaune, Charlotte GIRONDE, © EODD, 2023

L'alignement de buisson présent tout le long le route au Nord ne sert qu'à l'alimentation des oiseaux (pas de nidification). L'enjeu écologique associé est donc moindre. En ce qui concerne les pelouses, l'enjeu écologique lié à l'avifaune est négligeable.



Figure 96 : Buissons et pelouses peu favorables à l'avifaune, Charlotte GIRONDE, © EODD, 2023



NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN FR	DO	LR EU	LR FR - NICH	LR FR - HIV	LR FR - MIG	LR IdF	ZNIEFF IdF	STATUT BIOLOGIQUE SUR L'AIRES D'ETUDE IMMEDIATE	STATUT BIOLOGIQUE SUR L'AIRES D'ETUDE RAPPROCHEE	ENJEU DE CONSERVATION LOCAL
<b>ESPECES RECENSEES SUR LE TERRAIN</b>												
<i>Prunella modularis</i> (Linnaeus, 1758)	Accenteur mouchet	III	/	LC	LC	NA	/	NT	/	Nicheur potentiel	Nicheur potentiel	MODERE
<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant	III	/	LC	VU	NA	NA	NT	/	Nicheur potentiel	Nicheur potentiel	MODERE
<i>Corvus corone</i> (Linnaeus, 1758)	Corneille noire	/	II	LC	LC	NA	/	LC	/	Nicheur potentiel	Nicheur potentiel	MODERE
<i>Sturnus vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	Étourneau sansonnet	/	II	LC	LC	LC	NA	LC	/	Alimentation	Nicheur potentiel	NEGLIGEABLE
<i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)	Martinet noir	III	/	LC	NT	/	DD	LC	/	En vol	En vol	NEGLIGEABLE
<i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange bleue	III	/	LC	LC	/	NA	LC	/	Alimentation	Nicheur potentiel	NEGLIGEABLE
<i>Parus major</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange charbonnière	III	/	LC	LC	NA	NA	LC	/	Alimentation	Nicheur potentiel	NEGLIGEABLE
<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	Moineau domestique	III	/	LC	LC	/	NA	VU	/	Alimentation	Nicheur potentiel	FAIBLE
<i>Psittacula krameri</i> (Scopoli, 1769)	Perruche à collier	/	/	/	NA	/	/	NA	/	Alimentation	Nicheur potentiel	NEGLIGEABLE
<i>Picus viridis</i> (Linnaeus, 1758)	Pic vert	III	/	LC	LC	/	/	LC	/	/	En vol	NEGLIGEABLE
<i>Pica pica</i> (Linnaeus, 1758)	Pie bavarde	/	II	LC	LC	/	/	LC	/	Nicheur potentiel	Nicheur potentiel	FAIBLE
<i>Columba livia domestica</i> (Gmelin, 1789)	Pigeon biset domestique	/	/	LC	DD	/	/	LC	/	Nicheur potentiel	Nicheur potentiel	FAIBLE
<i>Columba palumbus</i> (Linnaeus, 1758)	Pigeon ramier	/	II	LC	LC	NA	NA	LC	/	Nicheur potentiel	Nicheur potentiel	FAIBLE
<i>Fringilla coelebs</i> (Linnaeus, 1758)	Pinson des arbres	III	/	LC	LC	NA	NA	LC	/	Nicheur potentiel	Nicheur potentiel	FAIBLE
<i>Regulus regulus</i> (Linnaeus, 1758)	Roitelet huppé	III	/	LC	NT	NA	NA	LC	/	Nicheur potentiel	Nicheur potentiel	MODERE
<i>Phoenicurus ochruros</i> (S. G. Gmelin, 1774)	Rougequeue noir	III	/	LC	LC	NA	NA	LC	/	Alimentation	Nicheur potentiel	NEGLIGEABLE
<i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1766)	Serin cini	III	/	LC	VU	/	NA	EN	/	Nicheur potentiel	Nicheur potentiel	MODERE
<b>DONNEES ISSUES DE LA BIBLIOGRAPHIE</b>												
<i>Motacilla alba</i> (Linnaeus, 1758)	Bergeronnette grise	III	/	LC	LC	NA	/	NT	/	Alimentation	Nicheur potentiel	FAIBLE
<i>Falco tinnunculus</i> (Linnaeus, 1758)	Faucon crécerelle	III	/	LC	NT	NA	NA	NT	/	Alimentation	Nicheur potentiel	FAIBLE
<i>Turdus merula</i> (Linnaeus, 1758)	Merle noir	/	II	LC	LC	NA	NA	LC	/	Nicheur potentiel	Nicheur potentiel	FAIBLE
<i>Streptopelia decaocto</i> (Frisvoldszky, 1838)	Tourterelle turque	/	II	LC	LC	/	NA	LC	/	Alimentation	Nicheur potentiel	NEGLIGEABLE
<p><b>PN FR</b> : Protection nationale : <b>Arrêté du 29 octobre 2009</b> _ <b>III</b> : Article 3 : Espèces protégées</p> <p><b>DO</b> : Directive Oiseaux 1979. <b>Annexe</b> : Espèce nécessitant la mise en place de Zone de Protection Spéciale. <b>Annexe II</b> : Espèces chassables _ <b>III</b> : <b>Annexe 3</b> : Conditions de commercialisation et de transport</p> <p><b>LR</b> : Listes Rouges (EUR : Européenne _ 2021, FR : Française _ 2016, IDF : Ile-de-France _ 2018, ID : Oiseau nicheurs, hiv : hivernants, Mig : migrateur).</p> <p><b>CR</b> : En danger critique d'extinction _ <b>EN</b> : En danger _ <b>VU</b> : Vulnérable _ <b>NT</b> : Quasi-menacée _ <b>LC</b> : Préoccupation mineure _ <b>DD</b> : Données insuffisantes _ <b>NA</b> : Non applicable _ <b>NE</b> : Non évaluée</p> <p><b>ZNIEFF IDF</b> : Espèces déterminantes ZNIEFF en Ile-de-France, PR : Population remarquable_ SR : Station remarquable_D : Déterminante_ DC : Déterminante avec critères_ SM : Subméditerranéen</p>												

Tableau 36 : Bio-évaluation de l'avifaune inventoriée et potentielle sur site

#### 4.6.4.1 Mammifères terrestres

##### Bibliographie :

La bibliographie mentionne la présence de plusieurs espèces sur la commune : l'Écureuil roux, (espèce protégée), le Lapin de garenne et le Renard roux.

Au vu des habitats présent sur site, seul le Renard roux peut potentiellement être présent. Les habitats du site ne sont pas adaptés à la présence des deux autres espèces citées en bibliographie.

##### Espèces observées :

Seul le Renard roux a été identifié de manière indirecte : présence d'une crotte. Il s'agit d'une espèce non protégée et sans enjeu de conservation. Le Renard est estimé seulement en transit au sein de l'aire d'étude. L'intérêt du site pour la mammalofaune terrestre peut être qualifié de très faible au regard de l'isolement du site vis-à-vis de l'extérieur.



Figure 97 : Clôture qui entoure le site (gauche) et crotte de Renard roux (droite), Charlotte GIRONDE, © EODD, 2023

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN FR	LR EU	LR FR	LR IdF	ZNIEFF IdF	STATUT BIOLOGIQUE SUR L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE	ENJEU DE CONSERVATION LOCAL
<b>ESPECES RECENSEES SUR LE TERRAIN</b>								
<i>Vulpes vulpes</i> (Linnaeus, 1758)	Renard roux	/	/	LC	LC	/	Transit	FAIBLE
<p><b>PN FR :</b> Protection nationale : <b>Arrêté du 15 septembre 2012</b> _ <b>I :</b> Article 2 : Espèces et habitats d'espèces protégés _ <b>III :</b> Article 3 : Espèces protégées _ <b>V :</b> Article 4 : Prélèvements réglementés</p> <p><b>DHFF :</b> Directive Habitats Faune Flore 1992. <b>II :</b> Annexe II : Espèces nécessitant la désignation de ZSC _ <b>IV :</b> Annexe 4 : Espèces strictement protégées _ <b>V :</b> Annexe 5 : Espèces dont le prélèvement et l'exploitation font l'objet de mesures de gestion</p> <p><b>LR :</b> Listes Rouges (EUR : Européenne _ 2021, FR : Française _ 2017)</p> <p><b>CR :</b> En danger critique d'extinction _ <b>EN :</b> En danger _ <b>VU :</b> Vulnérable _ <b>NT :</b> Quasi-menacée _ <b>LC :</b> Préoccupation mineure _ <b>DD :</b> Données insuffisantes _ <b>NA :</b> Non applicable _ <b>NE :</b> Non évaluée</p> <p><b>ZNIEFF IDF :</b> Espèces déterminantes ZNIEFF en Ile-de-France, PR : Population remarquable _ SR : Station remarquable _ D : Déterminante _ DC : Déterminante avec critères _ SM : Subméditerranéen</p>								

Tableau 37 : Bio-évaluation des mammifères terrestres inventoriée sur site

#### 4.6.4.1 Chiroptères

##### Bibliographie :

La bibliographie mentionne la présence de 4 espèces de chiroptères à l'échelle de la commune. Toutes protégées, ces espèces peuvent transiter ou être en chasse au-dessus de l'aire d'étude.

##### Espèces observées :

Bien qu'aucune prospection nocturne n'ait été effectuée, il a été recherché les potentialités de gîte. Le site ne présente aucun gîte favorable aux chiroptères : aucun arbre a cavité n'a été recensée au sein du site et le bâtiment ne présente pas d'anfractuosités. Les individus peuvent seulement être en transit ou en alimentation sur le site.

Il a cependant été observé **3 arbres à cavités à l'extérieur du site** au Nord, le long de la RD 32.

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN FR	DH FF	LR EU	LR FR	LR IdF	ZNIEFF IdF	STATUT BIOLOGIQUE SUR L'AIRES D'ETUDE IMMEDIATE	ENJEU DE CONSERVATION LOCAL
<b>DONNEES ISSUES DE LA BIBLIOGRAPHIE</b>									
<i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)	Noctule commune	II	IV	LC	VU	NT	D (site parturition ou hivernage)	Transit/Alimentation	FAIBLE
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	II	IV	LC	NT	NT	/	Transit/Alimentation	FAIBLE
<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Kuhl, 1817)	Pipistrelle de Kuhl	II	IV	LC	LC	LC	D (site parturition ou hivernage)	Transit/Alimentation	FAIBLE
<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)	Sérotine commune	II	IV	LC	NT	VU	D (site parturition ou hivernage)	Transit/Alimentation	FAIBLE
<b>PN FR :</b> Protection nationale : Arrêté du 15 septembre 2012 _ <b>II :</b> Article 2 : Espèces et habitats d'espèces protégés _ <b>III :</b> Article 3 : Espèces protégées _ <b>V :</b> Article 4 : Prélèvements réglementés <b>DHFF :</b> Directive Habitats Faune Flore 1992. <b>II :</b> Annexe II : Espèces nécessitant la désignation de ZSC _ <b>IV :</b> Annexe 4 : Espèces strictement protégées _ <b>V :</b> Annexe 5 : Espèces dont le prélèvement et l'exploitation font l'objet de mesures de gestion <b>LR :</b> Listes Rouges (EUR : Européenne _ 2021, FR : Française _ 2017, IDF : Ile-de-France _ 2017) <b>CR :</b> En danger critique d'extinction _ <b>EN :</b> En danger _ <b>VU :</b> Vulnérable _ <b>NT :</b> Quasi-menacée _ <b>LC :</b> Préoccupation mineure _ <b>DD :</b> Données insuffisantes _ <b>NA :</b> Non applicable _ <b>NE :</b> Non évaluée <b>ZNIEFF IDF :</b> Espèces déterminantes ZNIEFF en Ile-de-France, PR : Population remarquable _ SR : Station remarquable _ D : Déterminante _ DC : Déterminante avec critères _ SM : Subméditerranéen									

Tableau 38 : Liste des espèces de chiroptères issues de la bibliographie

#### 4.6.4.2 Reptiles

##### Bibliographie :

D'après la bibliographie, 2 espèces protégées de reptiles sont connues à l'échelle de la commune : l'Orvet fragile et le Lézard des murailles. D'après les habitats présents sur site, seul le Lézard des murailles peut potentiellement être présent. En effet, l'Orvet fragile fréquente des milieux plus arborés.

##### Espèces observées :

Aucune espèce n'a été recensées lors des 2 passages de terrain. La faible pression d'observation ne permet pas d'exclure la potentialité de présence du Lézard des murailles cité en bibliographie. D'autre part, le site présente peu de gîtes favorables aux reptiles.

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN FR	DHFF	LR EU	LR FR	LR IdF	ZNIEFF IDF	STATUT BIOLOGIQUE SUR L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE	ENJEU DE CONSERVATION LOCAL
<b>DONNEES ISSUES DE LA BIBLIOGRAPHIE</b>									
<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	Lézard des murailles	II	IV	LC	LC	/	/	Aire d'étude rapprochée	FAIBLE
<p><b>PN FR</b> : Protection nationale : <b>Arrêté du 8 janvier 2021</b> _ <b>II</b> : <b>Article 2 : Individus et habitats protégés</b> _ <b>III</b> : <b>Article 3 : Individus protégés</b> _ <b>IV</b> : <b>Article 4 : Prélèvements réglementés</b></p> <p><b>DHFF</b> : Directive Habitat-Faune-Flore 1992. <b>II</b> : <b>Annexe II</b> : Espèces nécessitant la désignation de ZSC _ <b>IV</b> : <b>Annexe IV</b> : Espèces strictement protégées _ <b>V</b> : <b>Annexe V</b> : Espèces pouvant nécessiter des mesures de gestion</p> <p><b>LR</b> : Listes Rouges (EUR : Européenne _ 2021, FR : Française _ 2015, IDF : Ile-de-France _ 2015)</p> <p><b>CR</b> : En danger critique d'extinction _ <b>EN</b> : En danger _ <b>VU</b> : Vulnérable _ <b>NT</b> : Quasi-menacée _ <b>LC</b> : Préoccupation mineure _ <b>DD</b> : Données insuffisantes _ <b>NA</b> : Non applicable _ <b>NE</b> : Non évaluée</p> <p><b>ZNIEFF IDF</b> : Espèces déterminantes ZNIEFF en Ile-de-France, PR : Population remarquable _ SR : Station remarquable _ D : Déterminante _ DC : Déterminante avec critères _ SM : Subméditerranéen</p>									

Tableau 39 : Liste des espèces de reptiles issues de la bibliographie

#### 4.6.4.3 Amphibiens

##### Bibliographie :

Aucune espèce n'a été recensée à l'échelle de la commune.

##### Espèce observée :

Aucune espèce n'a été identifiée lors de l'inventaire de terrain. Un seul point d'eau temporaire est présent sur le site (bassin artificiel) et ne présente pas les caractéristiques favorables à la présence d'amphibiens. Le site n'est pas donc favorable à la reproduction des amphibiens et semble peu favorable à leur phase terrestre hivernale.



Figure 98 : Bassin en eau non favorable aux amphibiens, Charlotte GIRONDE, © EODD, 2023

#### 4.6.4.4 Insectes

##### Bibliographie :

La bibliographie mentionne 4 espèces communes de rhopalocères et 1 espèce d'orthoptère protégée en région Ile-de-France (le Grillon d'Italie) à l'échelle communale. Au vu des habitats présents sur le site d'étude, les papillons peuvent potentiellement réaliser leur cycle complet mais pas le Grillon l'Italie qui préfère les zones d'avantages végétalisées. De plus, la dernière observation du Grillon d'Italie faite sur la commune date de 2016. La bibliographie ne mentionne aucune espèce d'odonate.

##### Espèce observée :

Aucune espèce d'insecte n'a été observé lors des 2 passages de terrain. Le site, peu végétalisé, offre peu d'habitats favorables à l'entomofaune. De plus, le bassin en eau ne possède pas de végétation aquatique, ce qui empêche la reproduction des odonates sur site. Seuls les papillons peuvent réaliser leur cycle complet.

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN FR	DHFF	LR EU	LR FR	LR IDF	ZNIEFF IDF	STATUT BIOLOGIQUE SUR L'AIRES D'ETUDE IMMEDIATE	ENJEU DE CONSERVATION LOCAL
<b>DONNEES ISSUES DE LA BIBLIOGRAPHIE</b>									
<i>Gonepteryx rhamni</i> (Linnaeus, 1758)	Citron	/	/	LC	LC	LC	/	Cycle complet	FAIBLE
<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	Piérade de la Rave	/	/	LC	LC	LC	/	Cycle complet	FAIBLE
<i>Pararge aegeria</i> (Linnaeus, 1758)	Tircis	/	/	LC	LC	LC	/	Cycle complet	FAIBLE
<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)	Vulcain	/	/	LC	LC	LC	/	Cycle complet	FAIBLE

**PN FR** : Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007 \_ **I** : Article 2 : Individus et habitats protégés \_ **III** : Article 3 : Individus protégés  
**PR IDF** : Protection régionale : Arrêté du 22 juillet 1993 \_ **I** : Article 1 : Individus protégés  
**DHFF** : Directive Habitats Faune Flore 1992. **II** : Annexe II : Espèces nécessitant la désignation de ZSC. **IV** : Annexe 4 : Espèces strictement protégées \_ **V** : Annexe 5 : Espèces dont le prélèvement et l'exploitation font l'objet de mesures de gestion  
**LR** : Listes Rouges (EUR : Européenne \_ 2021, FR : Française \_ 2012, IDF : Ile-de-France \_ 2016)  
**CR** : En danger critique d'extinction \_ **EN** : En danger \_ **VU** : Vulnérable \_ **NT** : Quasi-menacée \_ **LC** : Préoccupation mineure \_ **DD** : Données insuffisantes \_ **NA** : Non applicable \_ **NE** : Non évaluée  
**ZNIEFF IDF** : Espèces déterminantes ZNIEFF en Ile-de-France, PR : Population remarquable\_ SR : Station remarquable\_ D : Déterminante\_ DC : Déterminante avec critères

Tableau 40 : Liste des espèces d'insectes issues de la bibliographie

#### 4.6.4.5 Zones humides

**Aucun des habitats naturels n'est caractéristique de milieux humides** au regard de l'arrêté ministériel du 24 juin 2008. De même, **aucun cortège floristique n'est dominé par des espèces floristiques caractéristique des zones humides.**

Au vu des habitats présents et de la nature très anthropisé du site, il ne semble pas nécessaire de réaliser des sondages pédologiques.

#### 4.6.5 CONCLUSION DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES

Le site d'étude, déjà anthropisé, est localisé dans un contexte péri-urbain. Aucune contrainte n'est identifiée concernant les zonages naturels, les continuités écologiques ainsi que les zones humides potentielles.

Les habitats recensés sur site sont communs, sans enjeux de conservation et sans contrainte réglementaire. La flore recensée est également commune et non protégée. La **présence d'Espèces Exotique Envahissantes est cependant à prendre en compte.**

La faune recensée est commune et présente globalement de faibles enjeux écologiques. **Cependant, la présence d'espèces protégées est avérée (avifaune) et supposée (Lézard des murailles)** : il conviendra de mettre en places quelques mesures écologiques simples afin d'éviter d'impacter ces espèces.

Aucune zone humide n'est identifiée vis-à-vis du critère floristique et habitat. Bien que le critère pédologique n'ait pas été effectué, **la présence de zone humide est exclue au regard de l'absence de potentialité.**

**Des contraintes réglementaires sont identifiées vis-à-vis de l'avifaune et potentiellement pour le Lézard des murailles. Des mesures écologiques adéquates sont décrites dans les chapitre associés.**

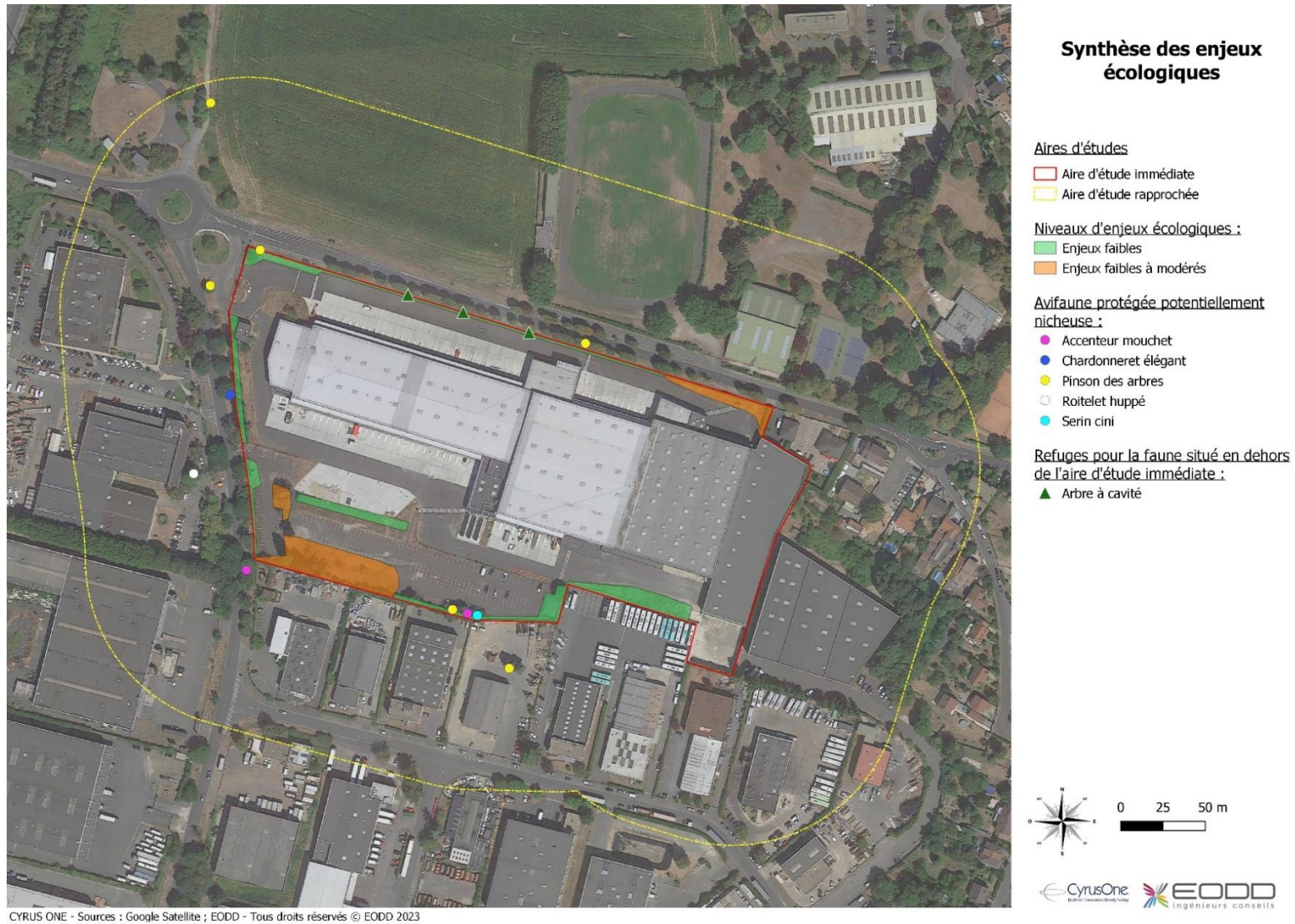


Figure 99 : Synthèse des enjeux écologiques

## 4.7 PAYSAGE ET VISIBILITÉS

**Le site du projet est localisé au sein de la zone industrielle Villemilan de Wissous.**

Son environnement proche est composé de :

- **au Nord** : la rue André Dolimier (RD 32), puis une parcelle agricole, un terrain de football et des courts de tennis du Parc Château Gaillard ;
- **à l'Est** : l'entreprise AUCOP de la ZI Villemilan et des habitations, puis le centre-ville de Wissous ;
- **au Sud** : des entreprises de la ZI Villemilan ;
- **à l'Ouest** : le boulevard Arago, puis des entreprises de la ZI Villemilan, dont un ancien centre de karting (fermé définitivement) et l'autoroute A6 « autoroute du Soleil ».

Les habitations les plus proches sont localisées en bordure Est du site.

L'aéroport d'Orly est localisé à partir de 600 m au Sud-Est du site.

Le site du projet est concerné par le périmètre de protection associé à l'Église Saint-Denis, classée monument historique (cf. Chapitre 4.2.4). Le site du projet ne se trouve pas dans une autre zone de protection réglementaire ou environnementale, ni en zone humide.

La zone industrielle Villemilan a connu un fort développement depuis sa création et est arrivée aujourd'hui à saturation. Le site existant est ainsi entouré de bâtiments d'activités économiques et industriels, mis à part au Nord (parcelle agricole et terrains de sport) et à l'Est (habitations).

La *Figure 100* ci-après présente une vue 3D du site du projet dans sa configuration actuelle.

Les éléments bâtis du site existant sont d'ores et déjà intégrés dans la zone d'activités. **La vocation tertiaire du site sera maintenue et il n'y aura pas de changement d'usage.**

Les *Figure 104* à *Figure 111* ci-après présentent les **visibilités du site du projet dans sa configuration actuelle, depuis plusieurs points de vue de l'environnement proche et lointain autour du site.**

La position et la direction de chaque prise de vue est indiquée sur la *Figure 103*.

D'une manière générale, le site est principalement visible depuis le Nord, du fait de la présence d'un espace ouvert constitué d'une parcelle agricole et d'un terrain de football. Le site est également visible de manière frontale depuis la RD 32 située en limite Nord. À noter qu'une clôture plus occultante est en cours d'installation en bordure Nord du site.

Le site est cependant peu, voire pas visible depuis l'Ouest, l'Est et le Sud. En effet, les bâtiments de la zone industrielle Villemilan, la topographie et des bandes arbustives masquent partiellement, voire totalement le site. Seules les 3 cheminées actuelles, d'une hauteur de 19,5 m, sont légèrement visibles depuis des points de vue plus lointains.

À noter que le site est visible depuis les habitations les plus proches, situées à l'Est.


Enfin, il est important de rappeler que **le site est déjà anthropisé (bâtiment d'entrepôt existant) et exploité par CYRUSONE, et qu'il s'insère dans une zone à vocation d'activités économiques.**





### Extension du datacenter CYRUSONE à Wissous

Légende :

 Périmètre du site  
(tracé approximatif)



Date : 25/04/2023  
Source fond de plan : Google Earth




Figure 100 : Vue 3D du site du projet (axe Sud-Est)



**Extension du datacenter  
CYRUSONE à Wissous**

Légende :

 Périmètre du site  
(tracé approximatif)



Date : 25/04/2023

Source fond de plan : Google Earth



Figure 101 : Vue 3D du site du projet (axe Nord-Ouest)

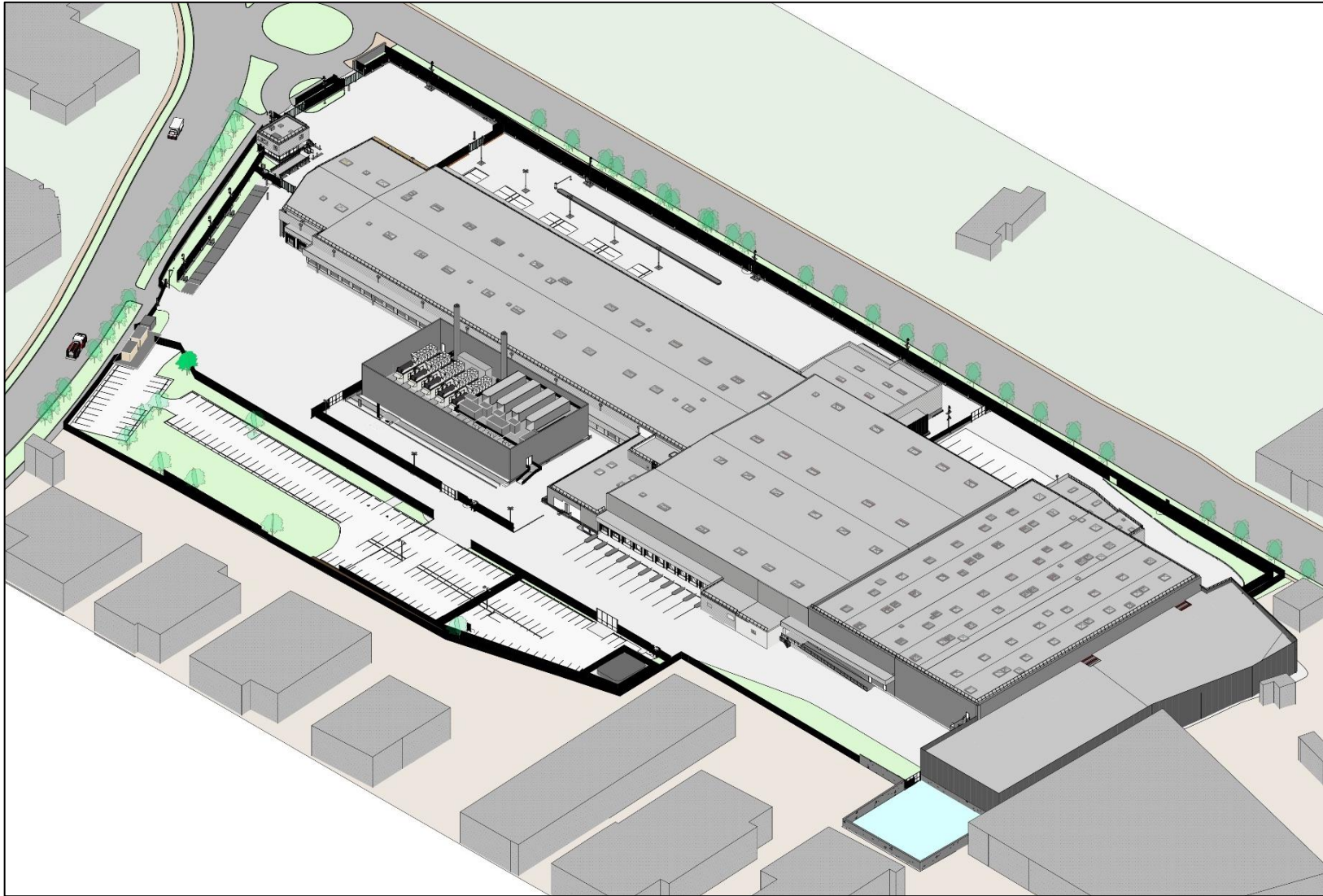




Figure 102 : Vue axonométrique du site existant

Source : RBA



**Extension du datacenter  
CYRUSONE à Wissous**

Légende :

-  Périmètre du site
-  Prise de vue



Date : 25/04/2023

Source fond de plan : Géoportail



Figure 103 : Position des prises de vue rapprochées et éloignées



Figure 104 : Visibilité rapprochée en direction du projet au point 1 (05/2021)

Source : Google Maps



Figure 105 : Visibilité rapprochée en direction du projet au point 2 (09/2020)

Source : Google Maps



Figure 106 : Visibilité rapprochée en direction du projet au point 3 (03/2022)

Source : Google Maps



Figure 107 : Visibilité éloignée en direction du projet au point 4 (05/2021)

Source : Google Maps



Figure 108 : Visibilité éloignée en direction du projet au point 5 (09/2020)

Source : Google Maps



Figure 109 : Visibilité éloignée en direction du projet au point 6 (09/2020)

Source : Google Maps



Figure 110 : Visibilité éloignée en direction du projet au point 7 (03/2022)

Source : Google Maps



Figure 111 : Visibilité éloignée en direction du projet au point 8 (09/2020)

Source : Google Maps



## 4.8 AMBIANCE ACOUSTIQUE ET VIBRATIONS

### 4.8.1 ÉTUDE ACOUSTIQUE AU DROIT DU SITE ACTUEL

BUREAU VERITAS a réalisé une campagne de mesure de bruit en limite de propriété et dans le voisinage du site du 22 au 23/09/2022 et le 28/10/2022. Le but de cette intervention a été de contrôler le respect des exigences acoustiques notamment définis dans l'arrêté préfectoral n°2001-PREF DCL/0324 du 27 août 2001.

5 points de mesure ont été retenus en limite de propriété et dans le voisinage du site. La localisation de ces points de mesures est illustrée dans la figure suivante.



Figure 112 : Positionnement des points de mesures acoustiques (BV, 2022)

Les installations du site fonctionnent de manière continue sans possibilité de les arrêter. Un point a été placé dans l'environnement du site (Point 2) afin de d'évaluer le niveau sonore résiduel du site (niveau sonore lorsque le site est totalement à l'arrêt). Les valeurs d'émergences sont estimatives.

#### Valeurs en limite de site

Les résultats de la mesure de la campagne pour les points situés en limites de site sont présentés dans le tableau suivant.

Point	Description	Période	Valeur relevée dB(A)	Valeur limite dB(A)	Avis
1	En limite de propriété Nord-Est	Diurne	54,5	65	Conforme
		Nocturne	49,5	55	Conforme
3	En limite de propriété Nord-Ouest	Diurne	56	65	Conforme
		Nocturne	54	55	Conforme
4	En limite de propriété Sud-Ouest	Diurne	60,5	65	Conforme
		Nocturne	52	55	Conforme

Tableau 41 : Résultats des mesures acoustiques en limite de site (BV, 2022)

L'indice réglementaire retenu est le Laeq et les valeurs sont arrondies à 0,5 dB(A), conformément à la normalisation.

Les points 3 et 4 en limite de propriété sont fortement influencés par la circulation routière à proximité. Afin de s'affranchir de celui-ci, le L50 a été considéré (le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A dépassé pendant 50 % de l'intervalle de mesurage) pour évaluer le niveau sonore ambiant.

#### Émergence sonore dans le voisinage

Les résultats de la mesure de la campagne pour les points situés au niveau des ZER (Zone à Émergence Réglementée), dans le voisinage du site, sont présentés dans le tableau suivant.

Point	Description	Période	Bruit ambiant dB(A)	Valeur limite dB(A)	Émergence calculée dB(A)	Émergence autorisée dB(A)	Avis
5	ZER	Diurne	57,5	58,0	-0,5	5	Conforme
		Nocturne	53,5	57,5	-4	3	Conforme

Tableau 42 : Résultats des mesures acoustiques en ZER (BV, 2022)

Une tonalité marquée a été révélée à 1kHz (Point 5). Cependant, celle-ci n'est pas imputable au site et est probablement liée à l'activité des habitants.

**La campagne acoustique de 2022 présente donc des mesures de bruit conformes à la fois en période diurne et nocturne. Aucun point ne dépasse les valeurs limite réglementaires.**

#### 4.8.2 PLAN D'EXPOSITION AU BRUIT (PEB)

Le PEB est destiné à encadrer l'urbanisation dans les zones de bruit au voisinage des aéroports. Le PEB vise ainsi à interdire ou limiter les constructions pour ne pas augmenter les populations soumises aux nuisances. Il existe 4 zones :

- zone A : exposition au bruit très forte où  $L_{den}^2 > 70$  ;
- zone B : exposition au bruit forte où  $L_{den} < 70$  et dont la limite extérieure est comprise entre  $L_{den}$  65 et 62 ;
- zone C : exposition au bruit modérée comprise entre la limite extérieure de la zone B et une limite comprise entre  $L_{den}$  57 et 55 ;
- zone D : exposition au bruit faible comprise entre la limite extérieure de la zone C et  $L_{den}$  50.

Ce plan est un document d'urbanisme. Les schémas de cohérence territoriale, les schémas de secteur, les plans locaux d'urbanisme, les plans de sauvegarde et de mise en valeur ainsi que les cartes communales doivent être compatibles avec le plan d'exposition au bruit.

Le PEB d'Orly a été approuvé par arrêté inter préfectoral en date du 12 décembre 2012.

<sup>2</sup>  $L_{den}$  est un indicateur calculé sur la base des niveaux équivalents sur les trois périodes de base : jour, soirée et nuit, auxquels sont appliqués des termes correctifs majorants, prenant en compte un critère de sensibilité accrue en fonction de la période. Ainsi, on ajoute 5 dB(A) en soirée et 10 dB(A) la nuit.

Le PEB d'Orly dispose de 3 zones : les zones A, B et C (l'aéroport est dispensé de la zone D depuis la loi Molle de 2009).

Environ la moitié de la partie Est du site est comprise en zone C du PEB d'Orly (cf. Figure 113).  
Ce PEB n'impose pas de prescription particulière pour le projet (absence de construction d'habitation notamment).

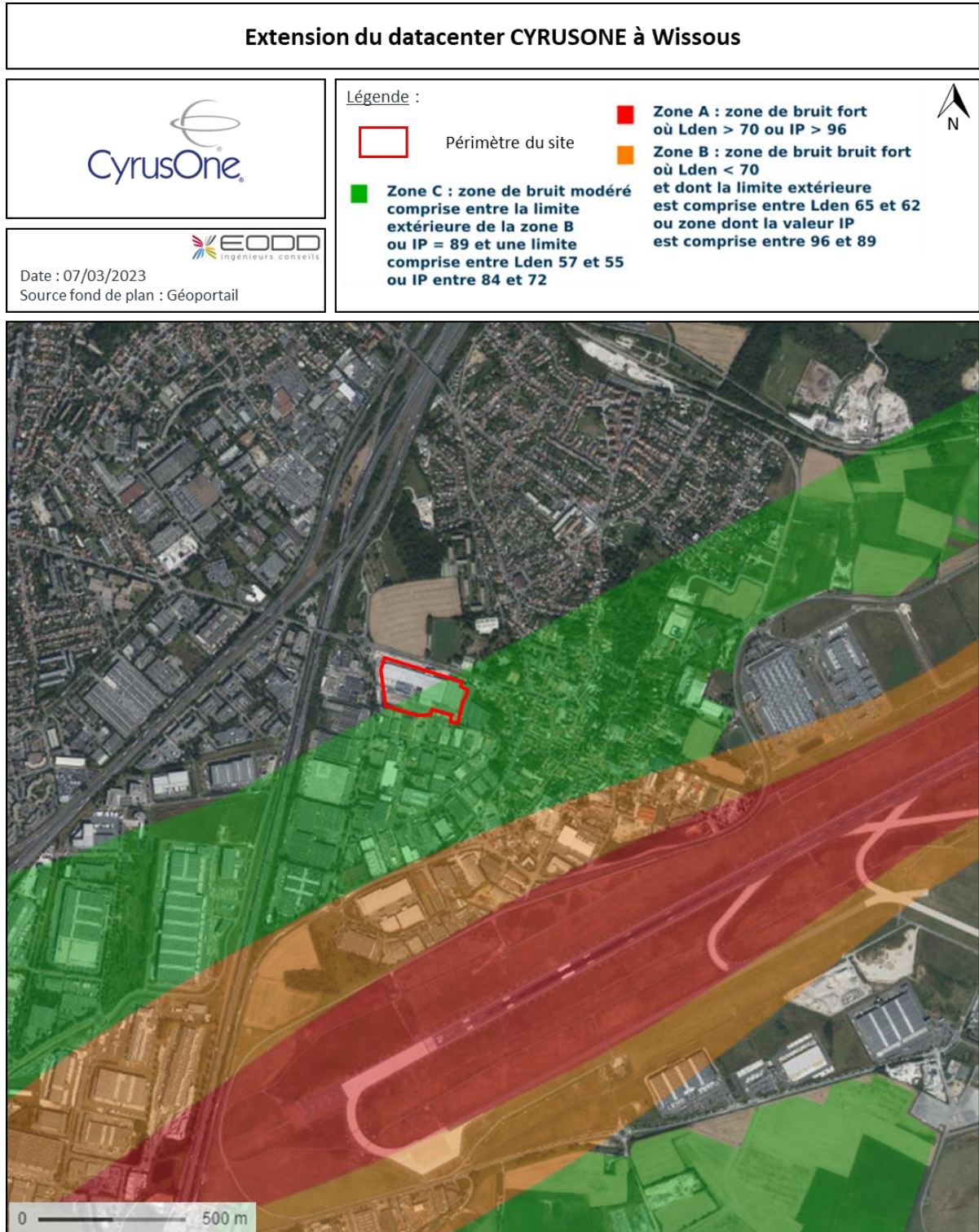


Figure 113 : Localisation du site au sein du zonage du PEB d'Orly

#### 4.8.3 PLAN DE GÊNE SONORE (PGS)

Le PGS est un plan qui délimite les zones dans lesquelles les riverains peuvent bénéficier d'une aide à l'insonorisation de leur logement. Il existe 3 zones :

- zone I dite de très forte nuisance comprise à l'intérieur de la courbe d'indice Lden 70 ;
- zone II dite de forte nuisance, entre la courbe d'indice Lden 70 et Lden 65 ou 62 ;
- zone III dite de nuisance modérée inclut entre la limite extérieure de la zone 2 et Lden 55.

Selon les zones, le montant de l'aide à l'insonorisation des logements varie.

Le PGS d'Orly a été approuvé par arrêté interpréfectoral en date du 30 décembre 2013.

**La totalité du site est localisé dans la zone III du PGS d'Orly (cf. Figure 114).**

**Ce PGS n'impose pas de prescription particulière pour le projet.**



Figure 114 : Localisation du site au sein du zonage du PGS d'Orly

#### 4.8.4 CARTES DE BRUIT STRATÉGIQUE

Les cartes de bruit stratégiques sont des représentations de l'exposition sonore des populations sur un territoire étendu et servent de base à l'établissement des Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) dont un des objectifs est de réduire les situations d'exposition sonore dépassant les valeurs limites.

Comme l'exigent les articles L. 572-5 et L. 572-8 du Code de l'Environnement, toutes les cartes et PPBE en vigueur doivent être réexaminés et, le cas échéant révisés au moins tous les cinq ans. La troisième échéance de réexamen / révision est fixée pour les cartes de bruit au 30 juin 2017 et pour les PPBE au 18 juillet 2018. Sont concernées :

- les infrastructures routières et autoroutières dont le trafic annuel est supérieur à 3 millions de véhicules → cartes stratégiques de bruit approuvées par l'arrêté préfectoral n°2018-DDT-SE-n°489 du 20 décembre 2018 pour le réseau national et le réseau départemental et par l'arrêté préfectoral n°2019-DDT-SE-n°114 du 26 février 2019 pour le réseau communal ;
- les infrastructures ferroviaires gérées dont le trafic annuel est supérieur à 30 000 passages de trains → cartes stratégiques de bruit approuvées par l'arrêté préfectoral n°2018-DDT-SE-n°326 du 14 août 2018 (lignes aériennes de SNCF Réseau et de la RATP).

L'association Bruitparif, observatoire du bruit en Ile-de-France, a centralisé les cartes stratégiques de bruit de la région Ile-de-France, dans le cadre de la mise en œuvre de la directive européenne 2002/49/CE. La carte de bruit stratégique aux abords du site du projet est présentée sur la Figure 115 ci-après.

Le niveau Lden est compris entre 60 et 70 dB(A) sur la partie Ouest et en limite Nord du site. Il est plus faible sur la partie Est (le bâtiment jouant le rôle d'écran acoustique notamment).

**La partie Ouest et extrême Nord du site sont les plus affectées par le bruit du trafic routier, notamment dû à la présence des autoroutes A6 et A10 et la RD 32.**

#### 4.8.5 VIBRATIONS

Le site et ses alentours ne sont pas à l'origine de vibrations particulières.

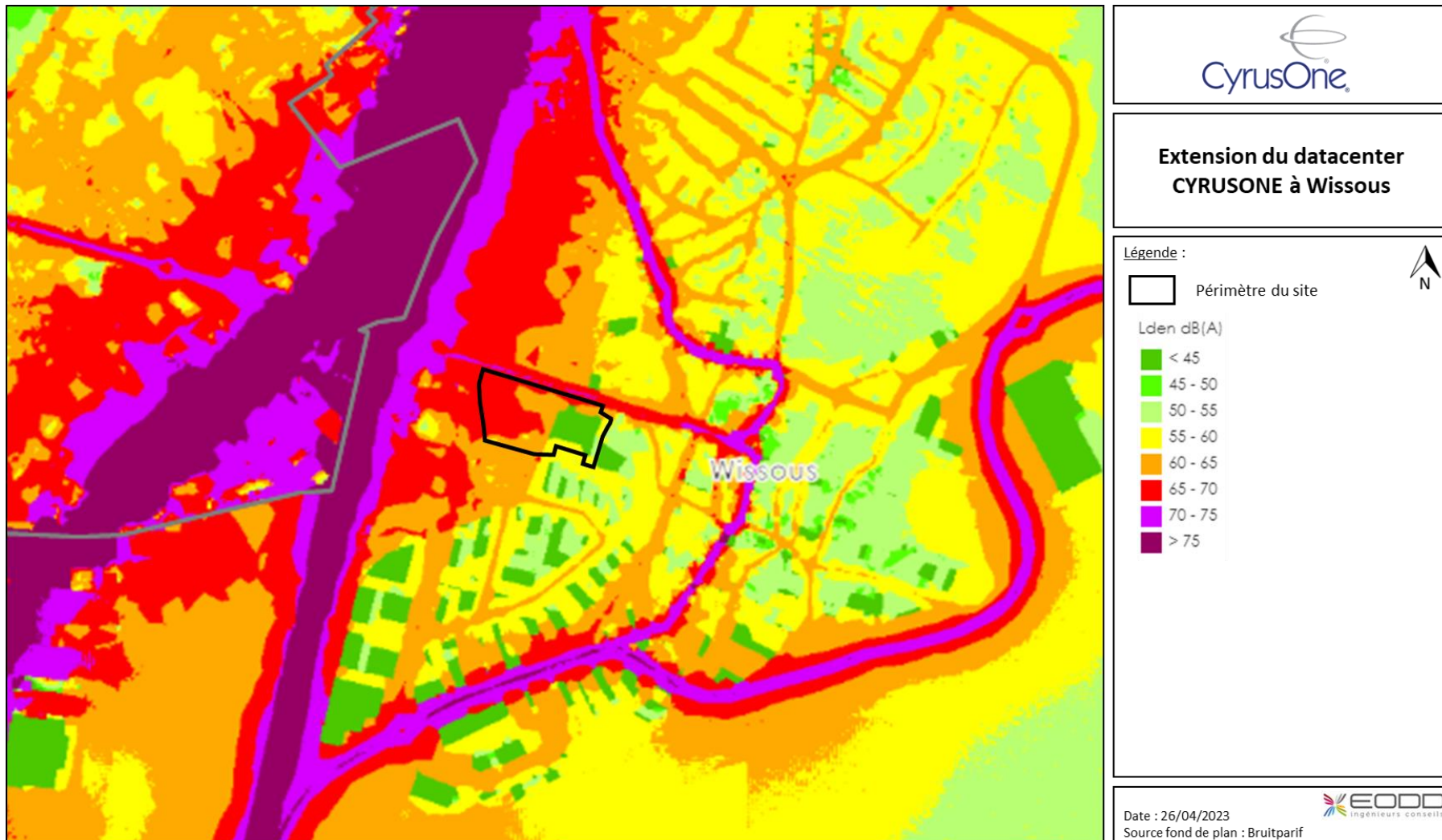


Figure 115 : Carte de bruit stratégique autour du site

## 4.9 DÉCHETS

### 4.9.1 GESTION ACTUELLE DES DÉCHETS

La Communauté d'agglomération Paris Saclay a la charge de la collecte des déchets ménagers et de leur traitement. Cette mission est assurée par le Syndicat Intercommunal des Ordures Ménagères (SIOM) pour 19 communes, dont celle de Wissous.

À noter que la déchetterie de Wissous est située à environ 80 m au Sud-Est du site.

Le site du projet, exploité par CYRUSONE, dispose d'un registre des déchets qui permet de suivre leur date d'enlèvement et leur tonnage selon leur désignation. Figurent également les numéros des bordereaux de suivi des déchets ainsi que le destinataire, le transporteur ou encore la date d'admission et du traitement des déchets.

Le site actuel produit principalement des déchets non dangereux en mélange, correspondant à des déchets industriels banals (emballages carton, plastiques, bois, ...) et des ordures ménagères. Ponctuellement, des DEEE (Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques), correspondant à des équipements électroniques mis au rebut sont également produits. En 2022, le site a produit les déchets suivants :

- déchets en mélange (Code déchet 19 12 12) : 10,1 t ;
- DEEE (Code déchet 16 02 14) : 30 kg.

À noter que tout déchet recyclable produit sur site est systématiquement recyclé.

### 4.9.2 PLAN NATIONAL DE PRÉVENTION DES DÉCHETS (PNPD)

Le Plan National de Prévention des Déchets (PNPD) est un document qui actualise et coordonne à l'échelle nationale les mesures de planification de la prévention des déchets menées par tous les acteurs du territoire (collectivités, entreprises, éco-organismes, habitants, ...), au regard des réformes engagées en matière d'économie circulaire depuis 2017. Le PNPD actuellement en vigueur a été approuvé le 21 novembre 2019 pour une période de validité qui s'étale de 2021 à 2027.

Le PNPD comporte 5 axes stratégiques comportant au total 47 mesures de prévention des déchets. Ces axes sont :

- axe 1 : Intégrer la prévention des déchets dès la conception des produits et des services ;
- axe 2 : Allonger la durée d'usage des produits en favorisant leur entretien et leur réparation ;
- axe 3 : Développer le réemploi et la réutilisation ;
- axe 4 : Lutter contre le gaspillage et réduire les déchets ;
- axe 5 : Engager les acteurs publics dans des démarches de prévention des déchets.

**La compatibilité du projet avec le PNPD est abordée en Annexe 4. Le projet est compatible avec le PNPD.**

### 4.9.3 PLAN RÉGIONAL DE PRÉVENTION ET DE GESTION DES DÉCHETS (PRPGD) D'ÎLE-DE-FRANCE

Le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) Île-de-France est un document de référence qui définit les objectifs et actions à mener pour réduire les déchets et augmenter leur valorisation. Le Conseil régional a approuvé le PRPGD le 12 décembre 2019 en séance plénière, à une très large majorité.

Il comprend :

- un état des lieux de la prévention et de la gestion des déchets ;
- une évaluation à 6 ans et à 12 ans de l'évolution des quantités de déchets produites ;
- des objectifs en matière de prévention, de recyclage et de valorisation des déchets ;
- une planification de la prévention et de la gestion des déchets à 6 ans et 12 ans, qui recense les actions prévues et à prévoir par les différents acteurs concernés pour atteindre ces objectifs ainsi que leur calendrier ;
- un plan régional d'action en faveur de l'économie circulaire.

Les objectifs du PRPGD d'Île-de-France sont fixés aux horizons 2025 et 2031. Le PRPGD Île-de-France comporte ces 9 grandes orientations :

- lutter contre les mauvaises pratiques ;
- assurer la transition vers l'économie circulaire ;
- mobilisation générale pour réduire nos déchets ;
- mettre le cap sur le « zéro déchet enfoui » : réduire le stockage ;
- relever le défi du tri et du recyclage matière et organique ;
- la valorisation énergétique : une contribution à la réduction du stockage ;
- mettre l'économie circulaire au cœur des chantiers ;
- réduire la nocivité des déchets dangereux et mieux capter les déchets dangereux diffus ;
- prévenir et gérer les déchets issus de situations exceptionnelles.

**La compatibilité du projet avec le PRPGD est abordée en Annexe 4. Le projet est compatible avec le PRPGD d'Île de France.**



## 4.10 SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL

Thème	Identification des enjeux et contraintes	Sensibilité
<b>1. Données d'urbanisme</b>		
Groupement / collectivité	Site localisé au droit de la commune de Wissous (91), au sein de la communauté d'agglomération Paris-Saclay.	Aucune
Schéma Directeur de la Région Ile-de-France	SDRIF approuvé le 27 décembre 2013. Site localisé dans un secteur à fort potentiel de densification. Secteur du numérique à développer. Projet en accord avec le SDRIF-Environnemental en cours d'élaboration, qui encourage le développement des datacenters, particulièrement au sein de friches et d'anciens sites industriels.	Aucune
Schéma de Cohérence Territoriale	Commune de Wissous non concernée par un SCoT.	Aucune
Plan Local d'Urbanisme	PLU de la commune de Wissous révisé le 16 décembre 2021. Site localisé en zone UI, correspondant aux zones d'activités économiques. Projet actuellement incompatible avec l'article UI-1 du règlement de cette zone (interdiction des ICPE soumises à autorisation ou à enregistrement). Révision allégée du PLU actuellement en cours afin de rendre le PLU compatible avec le projet.	Élevée (projet d'extension du datacenter actuellement incompatible avec l'article UI-1 du PLU de Wissous)
Orientations d'Aménagement et de Programmation	Site non concerné pas une OAP.	Aucune
Servitudes d'Utilités Publiques	Partie Est du site compris dans la SUP AC1, relative à la protection des abords de monuments historiques (église Saint-Denis).	Modérée (site concerné par la SUP AC1)
<b>2. Milieu humain</b>		
Population	7 133 habitants en 2019 sur la commune de Wissous. Augmentation continue de la population communale depuis 1968. 6,1 % a plus de 75 ans et 19 % a moins de 14 ans. Premières habitations localisées en limite Est du site.	Élevée (habitations en limite Est de site)
Contexte économique local	Actifs ayant un emploi représentant 74,8 % des 15-64 ans en 2019 sur la commune de Wissous. Indicateur de concentration d'emplois de 246,1 en 2019. Site localisé au sein de la zone industrielle Villemilan.	Aucune (site localisé au sein de la ZI Villemilan)

Thème	Identification des enjeux et contraintes	Sensibilité
Agriculture	Activité agricole relativement importante sur le territoire de Wissous (environ 49 % de la superficie du territoire en 2010). Parcelle agricole située de l'autre côté de la RD 32 en limite Nord du site. Aucune AOP/AOC/IGP recensée sur la commune.	Faible (parcelle agricole au Nord)
Patrimoine	Partie Est du site concernée par le périmètre de protection associé au Monument Historique « Église Saint-Denis » (accord de l'ABF pour la réalisation des phases 1&2 du projet). Site à l'extérieur de tout autre zonage patrimonial (site classé, site inscrit, site patrimonial remarquable) ou d'une zone de présomption de prescription archéologique.	Modérée (site concerné par le périmètre de protection d'un monument historique)
Établissements Recevant du Public	ERP sensible les plus proches : crèche « Les Petits Loups » à 180 m à l'Est ; Stade de football de Wissous et courts de tennis à environ 20 m au Nord du site ; École primaire « Victor Balloche » à environ 230 m à l'Est. ERP non sensibles les plus proches : Parc Château Gaillard à 20 m au Nord-Est ; Déchetterie de Wissous à 80 m au Sud-Est ; Bar WTC à 150 m au Nord-Est.	Modérée (ERP sensibles à proximité du site)
Tourisme	Tourisme peu développé à Wissous. Présence d'un circuit touristique conçu par l'APEPAW à 300 m à l'Est au plus proche. Wissous non inscrite au PDIPR de l'Essonne.	Faible (peu d'intérêt touristique)
Voies de transport	Routes : Site desservi par le Boulevard Arago, en bordure Ouest du site (2 accès) ; RD 32 (rue André Dolimier) en bordure Nord du site (4 766 véhicules par jour mesurés en 2021) ; A6 et A10 à 150 et 350 m à l'Est du site. Voies ferroviaires : Voie ferrée (RER C) la plus proche passant à 1,2 km au Nord du site. Gare Chemin d'Antony à environ 1,7 km au Nord-Ouest du site. Transport fluvial : Absence de cours d'eau présentant une activité fluviale à proximité du site Voie aérienne : Aéroport de Paris-Orly situé au plus proche à 600 m au Sud-Est du site (centre de l'aéroport à 3 km à l'Est). Transports en commun : Site directement desservi par les lignes de bus n°1 et n°319 Modes doux : Site accessible à pied et à vélo.	Faible (site largement desservi par des infrastructures routières et des bus, aéroport de Paris-Orly à 600 m)
<b>3. Milieu physique</b>		
Climatologie	Climat océanique dégradé. Température moyenne annuelle : 12,1 °C. Pluviométrie relativement faible (622,2 mm) et bien répartie sur l'année. Vents recensés dans toutes les directions, avec des vents dominants provenant principalement du Sud-Ouest/Nord-Est. Vents faibles (entre 5 et 16 km/h) majoritaires, représentant 57 % des vents.	Aucune
Topographie	Site localisé à une altitude moyenne de +79,5 m NGF. Topographie du site relativement plane.	Aucune

Thème	Identification des enjeux et contraintes	Sensibilité
Géologie	<p>Site localisé au droit de la couche géologique « g1b » : Stampien inférieur ("Sannoisien"), Calcaire de Brie et argile à meulière de Brie.</p> <p>Lithologie au droit du site : remblais (de 0 à 1,7 m de profondeur), puis des niveaux sablo-argileux à argileux (jusqu'à 1,7 à 3,3 m de profondeur), puis des argiles vertes (jusqu'à 5,4 à 5,7 m de profondeur), puis des marnes.</p> <p>Perméabilité générale modérée avec des variations relativement importantes en surface (premier niveau vulnérable aux pollutions) ; Perméabilité faible à nulle au niveau des argiles vertes (peu à pas vulnérable aux pollutions).</p> <p>Études géotechniques et diagnostics de pollution réalisés au droit du site : mise en évidence d'impacts résiduels en hydrocarbures liés aux anciennes installations (cuves de carburant) ; Travaux de dépollution réalisés (retrait des anciennes cuves, excavation des terres polluées) ; Présence d'une teneur résiduelle mais compatibilité du site avec l'usage envisagé.</p> <p>Absence de site recensé dans les bases de données CASIAS, ex-BASOL ou SIS au droit ou à proximité directe du site.</p>	Modérée (perméabilité modérée en surface, pollution résiduelle ponctuelle en hydrocarbures liée aux anciennes installations)
Hydrogéologie	<p>Site localisé au droit des masses d'eaux souterraines « Tertiaire du Mantois à l'Hurepoix » (état chimique médiocre et bon état quantitatif en 2019) et « Albien-néocomien captif » (bon état chimique et quantitatif en 2019).</p> <p>Au droit du site, aquifère « Formation de Brie » attendue à environ 3,6 m de profondeur, s'écoulant vers l'Est.</p> <p>Site non concerné par un périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable (AEP). Absence de vulnérabilité avérée d'un des points d'eau à proximité du site.</p>	Faible (nappe peu profonde au droit du site mais absence d'enjeux particuliers à proximité et site majoritairement imperméabilisé)
Eaux superficielles	<p>Site localisé à environ 1,5 km au Sud du Ru de Rungis, 2,3 km à l'Est de la Bièvre et 2,5 km à l'Ouest des aqueducs de la Vanne et du Loing. Cours d'eau non vulnérables à une éventuelle pollution en provenance du site.</p> <p>État écologique et physico-chimique médiocre de la Bièvre en 2019. État biologique et écologique moyen et état chimique médiocre du Ru de Rungis en 2019. Objectif du bon état chimique et bon potentiel écologique pour 2027.</p> <p>Rejet actuel d'eaux pluviales du site CYRUSONE conforme aux valeurs limites réglementaires.</p>	Aucune
Qualité de l'air	<p>PPA Ile-de-France 2017-2025 approuvé par arrêté inter-préfectoral le 31 janvier 2018.</p> <p>Commune de Wissous classée sensible pour la qualité de l'air par le SRCAE d'Ile-de-France.</p> <p>Observatoire Airparif : moyenne annuelle en 2019 au niveau du site de 20 µg/m<sup>3</sup> pour les PM<sub>10</sub>, 12 µg/m<sup>3</sup> pour les PM<sub>2,5</sub>, 50 µg/m<sup>3</sup> pour les NO<sub>2</sub> et 1 µg/m<sup>3</sup> pour le benzène. Seuils réglementaires non respectés (<i>R.221.1 du Code de l'Environnement</i>) pour les PM<sub>2,5</sub> et le NO<sub>2</sub>, Principalement dû au trafic routier.</p> <p>Présence de 5 groupes électrogènes sur le site actuel (durée de fonctionnement moyen de 12,7 h par groupe en 2022 (phase de test)). Mesures des émissions atmosphériques en 2022 : contribution très faible aux émissions sur la communauté d'agglomération de Paris-Saclay (0,19 % pour les Nox, 0,14 % pour le SO<sub>2</sub> et 0,003 % pour les poussières).</p> <p>Absence de problématique de nuisances olfactives.</p>	Modérée (commune sensible pour la qualité de l'air, non-respect de seuils réglementaires aux abords du site, très faible contribution du site)

Thème	Identification des enjeux et contraintes	Sensibilité
<b>4. Potentiel énergétique</b>		
Consommations	<p>Consommation énergétique totale à Wissous de 331 GWh en 2019, principalement due aux secteurs des transports routiers et du tertiaire. Principaux types d'énergie consommée : produits pétroliers et électricité.</p> <p>Absence de production d'énergies locales, renouvelables et de récupération au sein de la commune de Wissous. Production relativement conséquente au sein de l'intercommunalité de Paris-Saclay, principalement par le thermique non renouvelable (80,6 GWh en 2020).</p> <p>Émission de 80 kteq de CO<sub>2</sub> en 2019 sur la commune de Wissous.</p> <p>Consommation actuelle du site CYRUSONE d'environ 22 GWh.</p>	Aucune
Potentiel solaire	Gisement solaire intéressant aux abords du site.	Aucune
Potentiel éolien	Commune de Wissous ne faisant pas partie d'une Zone de Développement de l'Éolien (ZDE).	Aucune
Potentiel bois-énergie	Potentiel relativement important sous réserve de l'augmentation de la production régionale.	Aucune
Réseau de chaleur	<p>Absence de réseau de chaleur sur la commune de Wissous. Réseau existant le plus proche à 1,1 km à l'Ouest, sur les communes d'Antony et de Massy.</p> <p>Absence de récupération de la chaleur fatale de la salle informatique existante.</p> <p>Prospects identifiés à proximité du site : Antonympole et éventuellement les installations sportives de Wissous.</p> <p>Présence de 2 pôles potentiellement fortement demandeurs en basse température à proximité du site identifiés en 2015 (Massy à l'Ouest et Rungis au Nord-Est). Densité estimée entre 400 et 2 000 GW/m<sup>2</sup> au droit du site.</p>	Aucune
Potentiel géothermique	<p>Potentiel technico-économique de géothermie sur aquifère superficiel non identifié sur la commune de Wissous.</p> <p>Potentiel moyen pour la géothermie sur nappe au droit du site.</p>	Aucune
<b>5. Risques et installations sensibles</b>		
Risques naturels	<p>Risque sismique très faible (zone de sismicité 1).</p> <p>Absence de zone inondable au droit du site. Absence de PPRi mais présence d'un PAPI (Programme d'Actions de Prévention des Inondations) sur la commune de Wissous.</p> <p>Absence de risque de mouvement de terrain ou d'effondrement de cavités souterraines.</p> <p>Absence de risque feu de forêt.</p> <p>Risque radon très faible (catégorie 1).</p>	Faible (séisme, inondation, mouvement de terrain, feu de forêt, radon)

Thème	Identification des enjeux et contraintes	Sensibilité
	<p>Site localisé dans une zone potentiellement sujettes aux inondations de cave.</p> <p>Risque foudre modéré sur la commune de Wissous (protections contre la foudre actuellement présentes sur le site existant).</p> <p>Site concerné par un aléa modéré pour le retrait-gonflement des sols argileux.</p>	Modérée (inondation de cave, foudre, retrait-gonflement des argiles)
Risques technologiques et industriels	<p>Site non inclus dans le périmètre d'un plan de prévention des risques technologiques.</p> <p>Absence d'établissement industriel à proximité directe du site. Cependant, présence de 9 ICPE dans un rayon d'1 km, dont 1 SEVESO seuil bas à 900 m à l'Ouest, sur la commune d'Antony.</p> <p>Présence d'une installation nucléaire de base à environ 7 km au Nord-Ouest.</p> <p>Absence de risque relatif au transport de matière dangereuse (canalisation de gaz à 1,3 km à l'Est, canalisation de transport d'hydrocarbures à 1,6 km au Sud, autoroutes A6 et A10 à 150 m et 350 m à l'Ouest).</p>	Faible (absence de PPRT, d'ICPE à proximité directe, de risque TMD)
<b>6. Milieu naturel</b>		
Zones protégées et d'inventaires	<p>Le site et les aires d'étude ne recoupent aucun zonage réglementaire ou d'inventaire.</p> <p>Le site et l'aire d'étude rapprochée ne sont pas en interaction écologique avec un des éléments du SRCE d'Ile-de-France.</p> <p>Aucune zone humide n'est identifiée au sein du site et de l'aire d'étude rapprochée.</p>	Faible (absence de zone protégée ou d'inventaires)
Au droit du site	<p>Site anthropisé localisé dans un contexte péri-urbain.</p> <p>Habitats naturels : Communs, sans enjeux de conservation et sans contrainte réglementaire.</p> <p>Flore : Commune et non protégée. Intérêt écologique de 2 conifères assez âgés (Cèdes de l'Atlas). Présence de 4 espèces exotiques envahissantes.</p>	Faible (habitats naturels, flore)
	<p>Faune : Commune et globalement présentant de faibles enjeux écologiques. Présence d'espèce protégées avérée (avifaune) et supposée (Lézard des murailles).</p>	Modérée (avifaune)
<b>7. Paysage et visibilité</b>		
Description du paysage	<p>Site localisé au sein de la zone industrielle Villemilan de Wissous.</p> <p>Présence de la RD 32, puis d'une parcelle agricole et d'infrastructures sportives au Nord ; Présence d'entreprises de la ZI à l'Est, au Sud et à l'Ouest. Présence d'habitations à l'Est.</p> <p>Site concerné par le périmètre de protection de l'Église Saint-Denis (MH).</p> <p>Vocation tertiaire maintenue, absence de changement d'usage.</p>	Modérée (habitations à l'Est, périmètre de protection d'un monument historique)

Thème	Identification des enjeux et contraintes	Sensibilité
Visibilités	Site (et ses 3 cheminées) principalement visible depuis le Nord (RD 32 et espaces ouverts) et peu, voire pas visible depuis les autres directions (nombreux bâtiments de la ZI, topographie, bandes arbustives, ...). Visibilité depuis les habitations voisines Est à noter. Site déjà anthropisé et exploité s'insérant dans une zone à vocation d'activités économiques.	Modérée (visibilité du site depuis les habitations voisines Est)
<b>8. Ambiance acoustique et vibrations</b>		
Étude acoustique	Campagne acoustique de 2022 au droit du site : respect des valeurs limites réglementaires (en limite de site en période diurne et nocturne et au niveau des ZER). Niveaux acoustiques mesurés entre 54,5 et 60,5 dB(A) de jour, et entre 49,5 et 54 dB(A) de nuit ; Absence d'émergence au niveau des ZER. Ambiance acoustique principalement impactée par le trafic routier à proximité, notamment la RD 32 ; Perception très faible de la contribution du site.	Faible (respect des valeurs limites de bruit, ambiance sonore impactée par la RD 32)
Plans Bruit	Site concerné par la zone C du Plan d'Exposition au Bruit (PEB) et par la zone III du Plan de Gêne Sonore (PGS) d'Orly. Absence d'impacts particuliers pour le site du projet.	Faible (PEB et PGS d'Orly)
Cartes de bruit stratégique	Partie Ouest et extrême Nord du site affectées par le bruit du trafic routier (A6, A10 et RD 32). Niveau Lden compris entre 60 et 70 dB(A) sur la partie Ouest et plus faible sur la partie Est.	Modérée (site impacté par le trafic de l'A6, A10 et RD 32)
Vibrations	Absence de nuisance vibratoire au droit du site.	Aucune
<b>9. Déchets</b>		
Gestion des déchets	Collecte locale des déchets par le SIOM de la Communauté d'agglomération Paris-Saclay. Présence de la déchetterie de Wissous à 80 m au Sud-Est du site. Registre déchets actuellement mis en place sur le site. Production actuelle de déchets globalement faible au droit du site, principalement composée de déchets en mélange. Recyclage des déchets lorsque cela est possible. Plan National de Prévention des Déchets 2021-2027 approuvé le 21 novembre 2019. Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) Île-de-France approuvé le 12 décembre 2019.	Faible (collecte par le SIOM de Paris-Saclay, peu de déchets produits actuellement)

*Tableau 43 : Synthèse de l'état initial*

#### 4.11 SENSIBILITÉ ENVIRONNEMENTALE DE LA ZONE D'ÉTUDE POUR LE RACCORDEMENT RTE

Ce chapitre présente, de façon complémentaire aux chapitres précédents, les principales caractéristiques et sensibilités de la zone d'étude pour le raccordement RTE.

La contribution complète de RTE, maître d'ouvrage du raccordement électrique, à l'étude d'impact est disponible en Annexe 3.

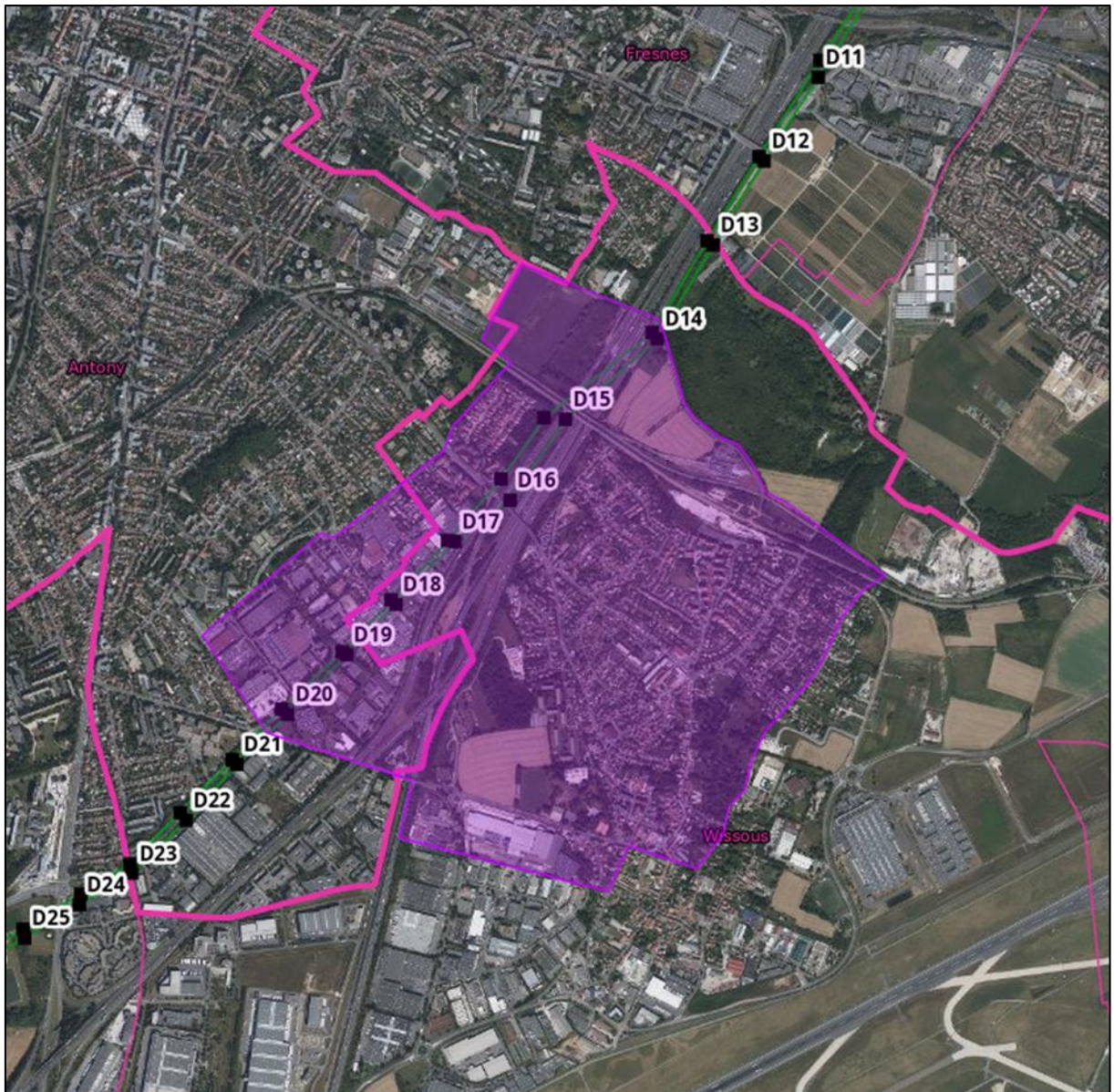


Figure 116 : Vue aérienne de la zone d'étude du raccordement

Source : RTE

#### 4.11.1 PRÉSENTATION DE LA ZONE D'ÉTUDE

La zone d'étude du raccordement est située à cheval sur les départements de l'Essonne (91) et des Hauts-de-Seine (92). La commune de Wissous, et dans une moindre mesure celle d'Antony pourraient être concernées par le projet de raccordement.

Comme illustré sur la figure ci-dessus, la zone d'étude du raccordement se situe en milieu urbain, composée de zones artisanales ou industrielles et d'habitats. Au Sud et au Nord, des milieux relativement plus « préservés » se distinguent, avec des parcelles agricoles, des zones de boisement et des jardins partagés.

La zone d'étude du raccordement est traversée par 2 axes de circulation majeurs : les autoroutes A6 et A10. Parallèlement à cet axe routier, on retrouve le couloir de lignes électriques aériennes 225 000 volts Chevilly-Villejust.

À l'Est, l'habitat type pavillonnaire est dominant, tandis qu'à l'Ouest de la zone, se trouve le quartier d'Antony pôle en pleine mutation (qui verra entre autres sortir de terre la future station de métro Ligne 18 du même nom) ainsi qu'une zone artisanale, à cheval entre Wissous et Antony, traversée par les lignes électriques aériennes à 225 000 volts décrites précédemment.

Le site CYRUSONE, au Sud de la zone, se trouve le long de la RD32 en bordure d'une zone industrielle à l'entrée de Wissous.

La zone d'étude n'abrite aucun monument historique, aucun site classé ou inscrit. Le projet n'aura donc aucune incidence sur ces sites.

#### 4.11.2 SENSIBILITÉS ENVIRONNEMENTALES

##### 4.11.2.1 Sensibilités écologiques

Sur la zone d'étude du raccordement, aucune zone environnementale réglementaire n'est présente :

- aucune zone protégée par la législation sur les milieux naturels (Natura 2000, Réserve Naturelle, Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope, Espaces Naturels Sensibles...);
- aucun espace d'intérêt écologique reconnu au titre de l'application des directives européennes « Oiseaux » 79/409/CEE (Zone de Protection Spéciale ZPS) ou « Habitats » 92/43/CEE (Site d'Intérêt Communautaire – SIC ou Zone Spéciale de Conservation ZSC) ;
- aucune Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique ou Floristique (ZNIEFF).

À noter qu'un espace boisé classé (le Bois des Molières) est présent dans la zone d'étude, entre l'autoroute A6 et la zone d'habitat pavillonnaire au Nord-Ouest de Wissous. Dans le cadre d'une procédure de mise en compatibilité du document d'urbanisme initiée en 2015 pour les besoins du chantier de la Ligne 18 du Grand Paris Express, cet EBC a fait l'objet d'un déclassement partiel, voyant sa superficie réduite d'environ 800 m<sup>2</sup>.

Au Nord du site, se situe le domaine du parc de Montjean, qui, avec ses 17 ha, est le plus grand parc de la commune de Wissous. Il est par ailleurs classé comme Espace Naturel Sensible.



Plus globalement, dans ces secteurs plus préservés de la zone d'étude, où il y a des zones boisées, des alignements d'arbres, des espaces ou des jardins partagés, il est possible que certaines espèces faunistiques et floristiques soient recensées.

Aucune zone humide n'est recensée au sein de la zone d'étude.

Comme précisé précédemment, pour approfondir ces sensibilités écologiques et les impacts potentiels du projet de raccordement, des études écologiques (faune, flore, habitats) seront menées par un bureau d'études spécialisé, avec notamment la réalisation d'inventaires de terrain.

#### 4.11.2.2 Sensibilités hydrologiques

Aucun cours d'eau n'est présent dans la zone d'étude. Il est noté la présence d'un bassin de récupération des eaux de pluie (en cas de trop plein du bassin de stockage enterré situé à proximité) en bordure de l'A6.

Afin d'approfondir ces sensibilités hydrogéologiques et les impacts potentiels du projet, des études spécifiques seront réalisées par un bureau d'études spécialisé.

#### 4.11.2.3 Sensibilité aux risques naturels

Les communes de Wissous et d'Antony sont exposées au risque de retrait-gonflement des sols argileux. La commune d'Antony est quant à elle soumise à un Plan de prévention des risques mouvement de terrain, ainsi que cavités souterraines.

Aucun risque technologique n'a été identifié.

## 5. LES RAISONS DU CHOIX DU PROJET

### 5.1 LE RÔLE ESSENTIEL ET STRATÉGIQUE DES DATACENTERS

#### 5.1.1 UN BESOIN D'INFRASTRUCTURE POUR ACCOMPAGNER LA TRANSITION NUMÉRIQUE

La société et l'économie vivent aujourd'hui une transformation numérique qui s'accélère.

Les réseaux sociaux, le contenu numérique, le e-commerce, la santé, l'administration et la mobilité sont désormais le quotidien de tous. Les entreprises, des multinationales aux PME, voient leur utilisation des moyens numériques devenir partie pleine des processus métiers de l'entreprise (communications, base de données, marketing, création, ...). Le volume de données en transit et stockées croît de manière exponentielle. De nouveaux usages, tels la réalité augmentée, l'intelligence artificielle, le Big Data, vont prolonger cette tendance.

Les datacenters sont l'infrastructure qui permet à cet univers numérique d'exister par l'hébergement des matériels informatiques. Au-delà du stockage de données, les datacenters sont également le point de rencontre et d'interconnexion de tous ces différents services et acteurs.

Le datacenter permet la localisation des vastes ressources informatiques dans un milieu sécurisé, fiabilisé et maîtrisé. Aujourd'hui, ils sont conçus pour être le plus efficace possible dans la fourniture de l'énergie et le refroidissement des équipements informatiques. Ils sont conçus et exploités par des spécialistes : ce sont des bâtiments à haute technologie.

L'augmentation ininterrompue et exponentielle de l'utilisation du numérique à un niveau mondial doit s'accompagner d'une augmentation importante du nombre de datacenters.

À la date de consultation du site internet (début mars 2023), le site danois *datacentermap.com* recensait 4 990 centres de traitement de données dans 130 pays dans le monde 163 en France (dont 49 dans la région parisienne). À titre de comparaison, en Europe, le Royaume-Uni en compte 267 et l'Allemagne 229. Les datacenters de grande taille (appelés « hyperscales ») sont environ 500 dans le monde à fin 2019 (cf. illustration ci-dessous).

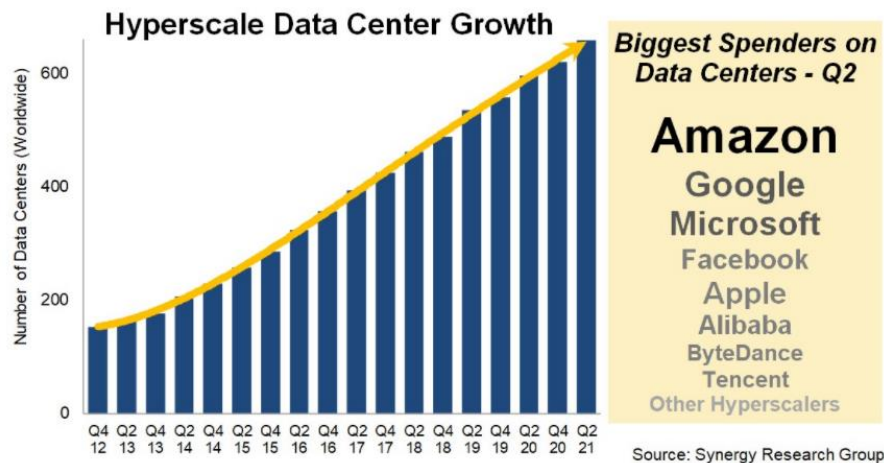


Figure 117 : Évolution du nombre de datacenters de grande taille (« hyperscale ») dans le monde ; à droite, les plus gros investisseurs de datacenters en 2021

### 5.1.2 UNE EXPANSION EUROPÉENNE ET FRANÇAISE ENCOURAGÉE PAR LES ENJEUX DE SOUVERAINETÉ

Alors que les investissements dans les datacenters atteignent des niveaux sans précédent, Dublin a récemment dépassé Paris pour se hisser aux côtés de Francfort, Londres et Amsterdam. Ces sites d'implantation devraient dépasser 1 gigawatt de capacité de stockage et de gestion de données avant 2023.<sup>3</sup> Le renforcement des enjeux de sécurité et de souveraineté numérique est toutefois favorable à la France, reconnue pour la fiabilité de son réseau électrique et le dynamisme de la French Tech. Le gouvernement français souhaite rattraper le retard du pays pour en faire le premier pôle d'accueil de datacenters en Europe.

Disposer d'une capacité suffisante d'hébergement et de traitement de données est l'une des conditions de la souveraineté numérique de la France. En effet, l'installation de datacenters en France permettrait de renforcer sa souveraineté numérique. Dans la continuité du RGPD et des récentes avancées sur la protection des données personnelles, la souveraineté numérique assure l'accès des citoyens à leurs données en certifiant la sécurité des infrastructures.

En 2019, alors qu'il inaugurerait un datacenter d'EQUINIX à Pantin, le ministre de l'Économie, Bruno Le Maire, expliquait que *« si nous n'avons pas sur notre sol un nombre suffisant de datacenters pour héberger les données des algorithmes qui sont nécessaires au développement du véhicule autonome, les données de nos automobiles et donc la sécurité, et même la circulation de ces véhicules autonomes seront stockées dans d'autres zones géographiques et soumises au régime juridique local. C'est donc un risque industriel direct, mais aussi un risque de sécurité direct »*.

Il a affirmé son ambition *« innover, conquérir, être la première terre des datacenters en Europe »*.

Pour lui, accueillir un datacenter en France est une question de souveraineté nationale de la donnée : *« La première condition de notre souveraineté numérique et de cette protection, c'est d'avoir une capacité d'hébergement de données satisfaisante sur notre sol, et cette capacité d'hébergement de données va devenir de plus en plus cruciale à mesure que va se développer cette révolution industrielle »*.

Il réaffirme également lors de son discours sur la stratégie nationale pour le Cloud à Strasbourg le 12 septembre 2022 : *« Plus vous avez de données, plus vous alimentez votre intelligence artificielle, plus vous pouvez avoir demain une intelligence artificielle performante. Or, comme l'intelligence artificielle est probablement un des grands moteurs de l'économie de demain et un des grands moteurs de la souveraineté, maîtriser ses données, c'est maîtriser l'avenir.*

*Maîtriser ses données, c'est maîtriser la prospérité économique. Tous ceux qui laissent filer leurs données laisseront filer leur prospérité, leur souveraineté et leur indépendance. Donc je crois que chacun doit bien prendre la mesure de ce qui se joue »*.

Les datacenters permettent de supporter l'économie locale, à la fois directement par l'hébergement de fournisseurs de services à destination de l'entreprise et/ou de la société, et indirectement par la création d'emplois, directs et indirects, associés à la construction et l'exploitation du datacenter, la gestion des équipements informatiques hébergés et la création et diffusion de services et contenus hébergés sur le Cloud soutenu par ces serveurs.

---

<sup>3</sup> Rapport Knight Franck et DC Byte, 13 octobre 2020.

### 5.1.3 LE DATACENTER, UN ENJEU DE DÉVELOPPEMENT NUMÉRIQUE PLUS VERT

Au-delà de la question de la souveraineté, le Sénat voit l'implantation de datacenters comme une voie vers une informatique et un pays plus vert. Dans son rapport « Pour une transition numérique écologique », publié le 24 juin 2020, la Haute Chambre explique « *L'implantation en France d'hyper data centers en remplacement de centres implantés à l'étranger permettra de réduire significativement l'empreinte carbone de ce segment de marché* ».

Le Sénat a même proposé d'attirer des datacenters hyperscale en France : « *au regard de la faible carbonation de l'électricité française, les politiques mises en œuvre pour faciliter l'implantation sur le territoire national de centres informatiques doivent être poursuivies* ».

Dans le fil de la commission d'enquête sur le devoir de la souveraineté numérique<sup>4</sup>, l'Assemblée nationale a souligné les possibilités offertes par les architectures hyperscale en matière de puissance de stockage et de réduction de l'empreinte carbone<sup>5</sup>.

Cette approche, qui relève d'une même stratégie économique et environnementale, s'est traduite sur le plan législatif par l'amendement parlementaire du 6 novembre 2020. Il s'agit de privilégier :

- l'implantation de datacenters hyperscale (plutôt que plusieurs datacenters dispersés) ;
- la valorisation de la chaleur émise par les serveurs ;
- les chantiers responsables sur le plan environnemental, y compris en phase de développement.

C'est dans ce contexte que le ministre de l'Économie a annoncé, au printemps 2020, la réduction de la taxe sur l'électricité consommée par les grands sites en contrepartie d'une limitation de leur empreinte environnementale.

D'après l'organisation France Datacenter, diverses études prévoient une explosion des consommations d'énergie des datacenters, en anticipant une hausse massive des usages. La hausse massive des usages a bien eu lieu, mais les consommations ont finalement faiblement augmenté, grâce aux actions menées pour les réduire. Ces actions concernent les améliorations apportées aux nouvelles générations de matériel informatique (les serveurs) et les optimisations sur les infrastructures des datacenters (par exemple pour leur refroidissement).

La revue scientifique indépendante Science indique qu'entre 2010 et 2018, la consommation énergétique mondiale des datacenters n'a augmenté que de 6 % alors que le nombre d'instances de calcul a augmenté de 550 % dans le même laps de temps : soit une baisse annuelle de l'intensité énergétique de 20 %, et ce, grâce aux innovations technologiques qui font progresser les rendements. L'AIE (Agence Internationale de l'Énergie) prévoit même, pour une augmentation de 60 % de la demande des services en 2022, une stagnation de la demande en énergie des datacenters, si les tendances actuelles sur l'efficacité des équipements et des infrastructures se poursuivent.

---

<sup>4</sup> Rapport n° 7 (2019-2020) de M. Gérard LONGUET, fait au nom de la commission d'enquête, 1er octobre 2019.

<sup>5</sup> Rapport « Pour une transition numérique écologique » publié le 24 juin 2020.

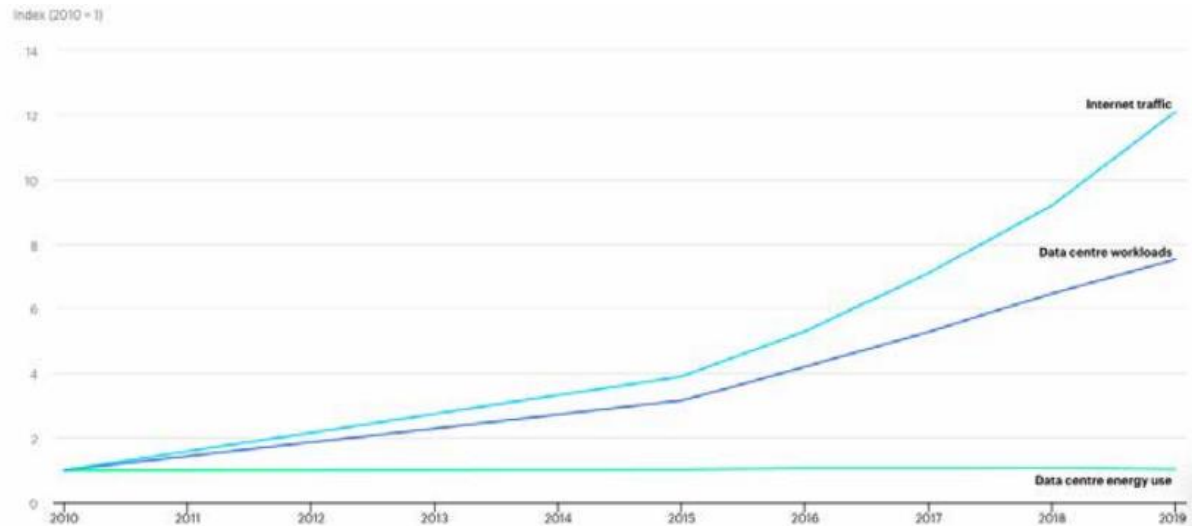


Figure 118 : Évolution mondiale du trafic internet (bleu clair), de la charge des datacenters (bleu foncé) et de l'énergie consommée par les datacenters (vert), depuis 2010

## 5.2 INTÉRÊT DU PROJET CYRUSONE

**CYRUSONE détient un parc de plus de 50 datacenters à travers le monde, dont plusieurs sont implantés en Europe : Amsterdam, Dublin, Londres, Frankfort, Madrid et Paris. Le porteur du présent projet est, ainsi, le troisième opérateur de datacenters à l'échelle mondiale.**

### ❖ *Le développement de l'économie locale*

Le projet permettra le renforcement de l'économie locale, déjà initié par son implantation en 2020 à la fois directement par l'hébergement de fournisseurs de services à destination des entreprises et/ou du public, et par le paiement de taxes locales.

Le projet permettra également la création, à terme, d'environ 50 emplois directs (cadres, commerciaux, ingénieurs, architectes, techniciens ...) et environ 200 emplois indirects ou induits, soit plus de 2 fois plus d'emplois directs qu'un entrepôt logistique de même taille (ancienne activité du site).

De plus, un datacenter est considéré comme une activité industrielle de dernière génération, contribuant à la création ou au renforcement d'écosystèmes d'activités proches ayant un fort usage du numérique (entreprises du numérique, centres de recherche, de formation, ...)

Il répond à un impératif de proximité pour le stockage des données stratégiques et accroît la connectivité numérique locale.

### ❖ *Le Pacte pour la neutralité carbone*

Le Pacte pour la neutralité carbone des datacenters est le fruit d'une démarche initiée au cours de l'année 2021, en collaboration avec la Commission européenne. Il s'attache à promouvoir la définition d'un plan d'autorégulation destiné à favoriser la création de datacenters verts. À cet effet, le Pacte pour la neutralité carbone des datacenters vise à réduire le volume des émissions de carbone liées au stockage des données à distance, tout en intégrant divers critères techniques afin d'en diminuer l'impact environnemental. Dans ce cadre, 18 associations professionnelles et 25 opérateurs européens intervenant dans le domaine du cloud et des datacenters se sont fixé pour objectif de faire en sorte que les datacenters soient « climatiquement neutres » à l'horizon de l'année 2030.

CYRUSONE est signataire et chef de file du Pacte pour la neutralité carbone des datacenters. C'est à ce titre que CYRUSONE s'attache à optimiser l'intégration environnementale de ses projets. Cela lui a permis de remporter plusieurs prix au titre du développement durable. Par exemple, le prix « Top Project 2021 » décerné dans le cadre des « Environnement and Leader Awards » ou encore le prix 2022 remis dans le cadre des datacenter « Sustainable Construction Awards ».

#### ❖ **La valorisation de la chaleur fatale**

La chaleur liée à l'exploitation du datacenter est émise par les équipements informatiques hébergés et par les groupes froids qui produisent de l'air réfrigéré (et qui rejettent, de ce fait, de l'air chaud) afin d'éviter la surchauffe des serveurs et de leurs composants.

Afin de récupérer la chaleur ainsi émise, une technique consiste à connecter des échangeurs thermiques aux groupes froids afin de raccorder le datacenter à un réseau de chaleur local. L'énergie récupérée est alors acheminée, via un réseau de canalisations, vers des équipements publics ainsi que des bâtiments dédiés à de l'activité tertiaire ou résidentielle dont elle assurera le chauffage. Un tel procédé permet d'éviter des émissions de CO<sub>2</sub> (production de chaleur décarbonée).

### 5.3 INTÉRÊT DU CHOIX DU SITE

**Du fait d'une demande croissante des besoins de stockage de données informatiques, CYRUSONE souhaite augmenter les capacités de son datacenter existant et localisé dans la zone industrielle Villemilan.**

#### ❖ **Un besoin croissant de datacenters en Île-de-France**

L'expansion des services en ligne, l'avènement du « big data » et la pandémie Covid-19 ont accru le besoin en datacenters. À cet égard, l'Île-de-France a connu une forte croissance du nombre de datacenters avec 74 datacenters en 2022 et 6 sites en phase projet.

Par ailleurs, ces implantations sont soutenues par le Gouvernement, notamment à travers le sommet « Choose France », afin de conforter la place de la France dans l'économie numérique et d'assurer la souveraineté numérique régionale, nationale et européenne. En outre, des réflexions sont en cours au niveau régional en vue d'accompagner l'accueil de projets de datacenters, dans l'optique de faciliter leur implantation au sein de zones spécifiques, en conformité avec les enjeux liés à la maîtrise de la consommation du foncier, à la récupération de la chaleur fatale et à la sobriété énergétique.

En effet, l'Île-de-France dispose de nombreux atouts pour l'implantation des datacenters :

- Un foncier encore très abordable ;
- Une faible exposition aux risques naturels ;
- Une puissance électrique disponible, bas carbone et bon marché ;
- Une région économiquement forte ;
- Un intérêt croissant pour les services de Cloud computing ;
- Une connectivité forte avec le reste de l'Europe ;
- Un marché en pleine expansion, considéré comme un hub européen ;
- Un taux de rendement stables et élevés.

En particulier, l'Île-de-France dispose d'un excellent réseau de transport d'énergie. Elle bénéficie d'un réseau national à 400 kV relié aux centres de production nationaux. Les capacités d'accueil des

différents postes électriques en Ile-de-France sont interdépendantes. L'énergie est acheminée jusqu'en grande et proche banlieue par un réseau de 225 kV.

Par ailleurs, l'Ile-de-France est le point de connexion de tous les réseaux Internet existants en France (cf. Figure 119 ci-après).

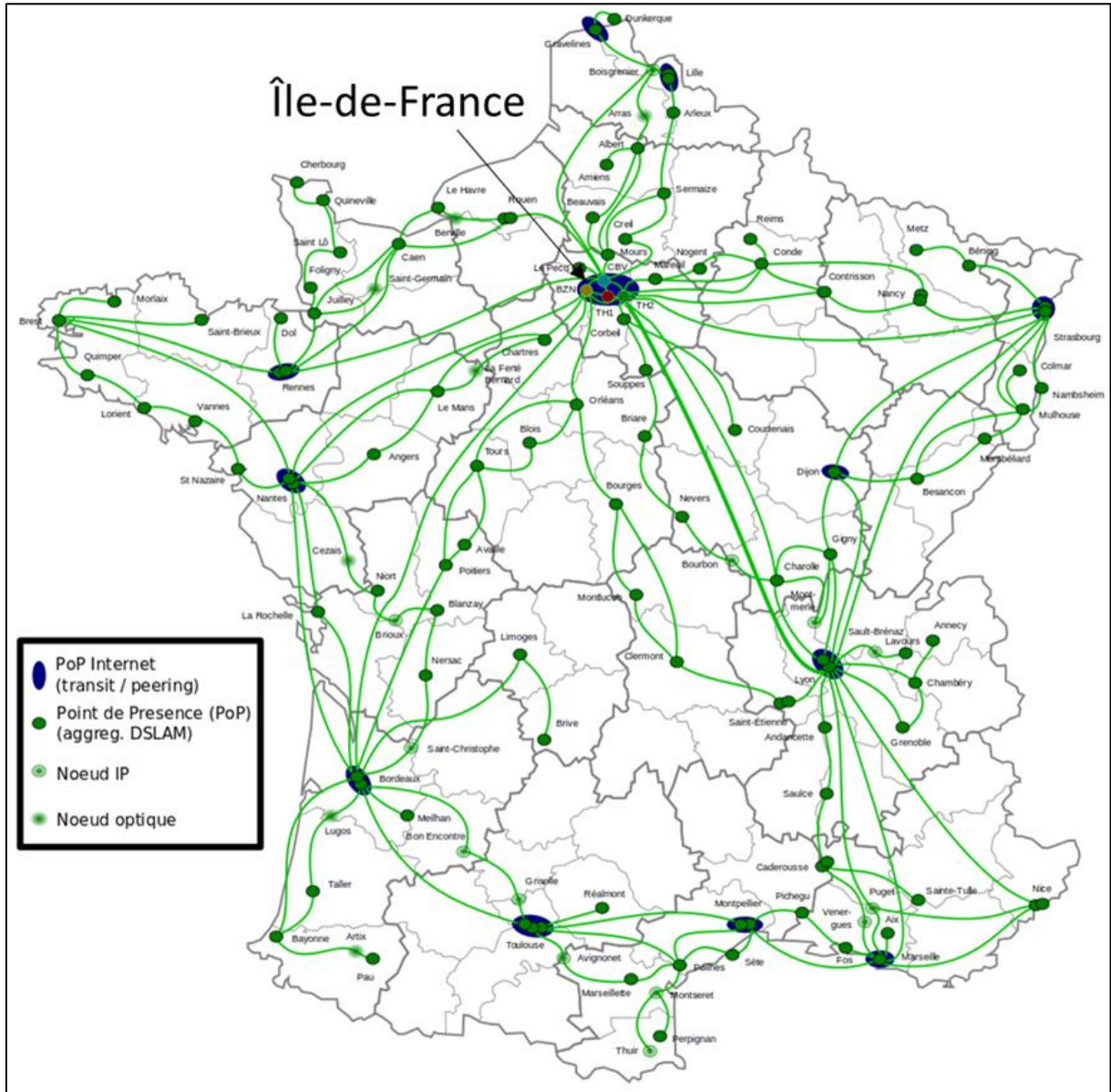


Figure 119 : Maillage de l'infrastructure Internet en France

Source : Datacenters – Guide pratique à destination des élus franciliens – Choose Paris Region

#### ❖ La valorisation d'un site existant

Le présent projet vise à agrandir le datacenter existant (1 salle informatique) avec comme objectif d'augmenter ses performances globales, de dynamiser le secteur et de limiter la consommation de nouveaux espaces naturels.

Le projet d'extension sera localisé en grande majorité dans les bâtiments d'un ancien entrepôt logistique existant. Ainsi, l'implantation du site a été privilégiée sur une zone où notamment les enjeux écologiques sont limités.

De ce fait, l'implantation du projet sur un site existant et déjà anthropisé est rigoureusement en compatibilité avec les mesures de la Loi Climat-résilience pour tendre vers l'objectif de « zéro artificialisation nette » des sols à l'horizon 2050. Cette loi représente un enjeu majeur pour limiter le réchauffement climatique puisqu'elle vise à mieux prendre en compte les conséquences environnementales lors de la construction et de l'aménagement des sols, sans pour autant négliger les besoins des territoires en matière de logements, d'infrastructures et d'activités.

Le projet permettra en outre d'améliorer l'insertion paysagère du site existant, située à l'entrée de la commune de Wissous, notamment à travers la mise en place d'un bardage bois vertical sur les façades visibles.

#### ❖ **La potentialité d'un réseau de chaleur à proximité**

CYRUSONE souhaite valoriser la chaleur fatale issue du fonctionnement des installations du datacenter afin d'injecter de la chaleur décarbonée dans un réseau de chaleur urbain. Un échangeur pourrait permettre à un réseau extérieur de distribution de récupérer la chaleur. Cela constituerait une opportunité intéressante pour le territoire.

Des discussions engagées avec SIMACUR, ENGIE et les communes de Wissous et d'Antony pour créer un réseau de chaleur sur les communes de Wissous et d'Antony ont identifiés 2 prospects : le quartier « Antynopole », localisé à 500 m à l'Ouest du site (cf. *Figure 120* ci-après) et les installations sportives du Parc Château Gaillard situées à proximité, au Nord du site du projet (cf. *chapitre 4.2.5.5*). La chaleur fatale issue du datacenter pourrait également alimenter de futurs bâtiments publics au sein de Wissous.

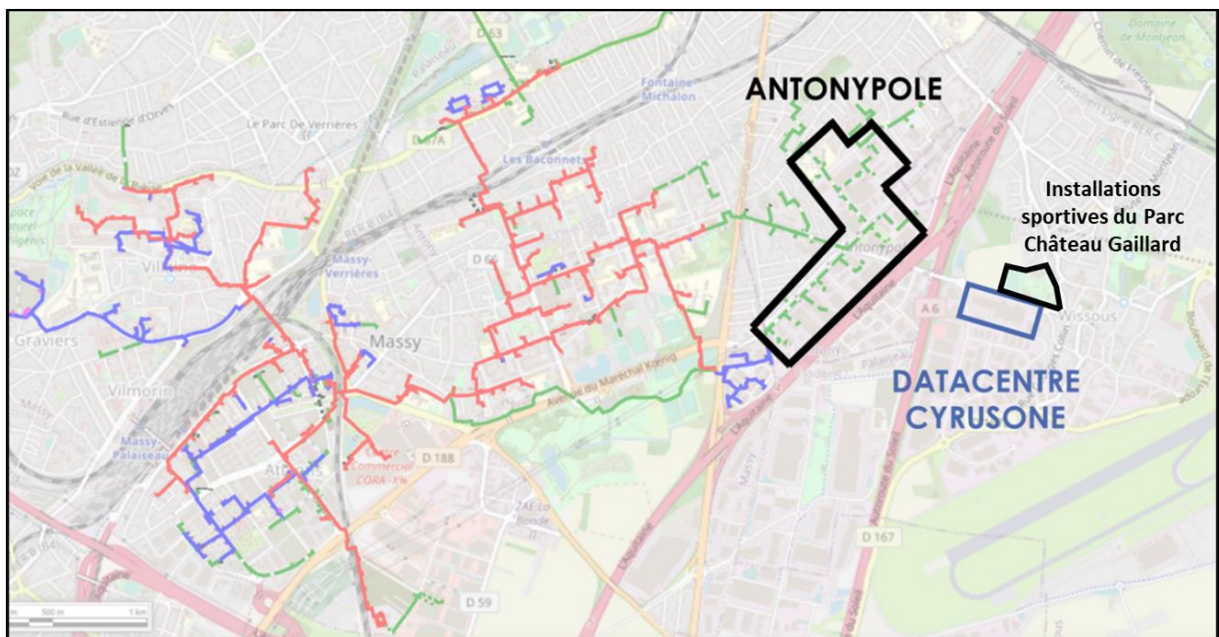


Figure 120 : Localisation d'Antynopole et des réseaux de chaleur potentiels

Source : SIMACUR

## 5.4 SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES EXAMINÉES

Le projet de conversion de l'entrepôt existant en datacenter a déjà débuté via l'aménagement d'une salle informatique (Data hall 1). Le projet, objet de la présente étude d'impact, constitue la « phase 2 » de ce projet global de transformation du site.

Dans ce contexte, **aucune solution de substitution n'a été envisagée.**



## 5.5 RACCORDEMENT RTE – FUSEAU DE MOINDRE IMPACT ENVISAGÉ

Compte tenu de la puissance électrique nécessaire au fonctionnement projet d'extension du datacenter CYRUS ONE existant, un nouveau raccordement au réseau de transport d'électricité est nécessaire. La puissance de raccordement demandée est de 60 MW, en deux alimentations, une principale et une complémentaire de secours.

Le raccordement électrique consistera en une liaison électrique souterraine double depuis les lignes aériennes 225 kV Chevilly-Villejust 1&2 (le point de raccordement précis n'est pas clairement déterminé à ce stade).

Dans le cadre de la concertation Fontaine, RTE élabore l'aire d'étude, périmètre au sein duquel seront identifiés des fuseaux de passage pour les futures liaisons électriques souterraines. Un fuseau correspond à l'enveloppe des tracés envisageables, du point de vue technique, économique et environnemental. Selon les secteurs, il peut s'agir d'une seule bande (fuseau unique) ou de plusieurs bandes quand il existe des solutions de passage suffisamment contrastées.

Le principe de recherche des fuseaux est basé sur :

- la limitation du linéaire de la liaison souterraine 225 000 V à réaliser ;
- l'évitement, autant que possible, des secteurs sensibles tels que les zones habitées et les milieux naturels à forts enjeux ;
- le passage sous voirie ou infrastructures existantes (les routes, pistes cyclables constituent des opportunités de cheminement dès lors qu'elles présentent une orientation conforme à l'axe général du projet et que leurs caractéristiques sont favorables (largeur des voies, trafic...). L'objectif recherché est de limiter l'impact du nouvel ouvrage en évitant dans la mesure du possible, la traversée d'espaces vierges. Le principe de regroupement des lignes nouvelles avec les infrastructures existantes figure parmi les dispositions du Contrat de Service Public qui lie RTE à l'État.

La double liaison électrique souterraine 225 000 V à construire s'intégrera dans le sous-sol. Elle pourra être implantée sur les communes de Wissous (Essonne) et d'Antony (Hauts de Seine).

La solution technique envisagée par RTE pour ce raccordement a fait l'objet d'une justification technico-économique (JTE), qui a été validée par l'autorité compétente à savoir la Direction Générale de l'Environnement et du Climat (DGEC) le 20 octobre 2021.

Le tracé définitif de la liaison souterraine n'est pas défini à ce jour.

Les différents tracés envisagés sont en cours d'élaboration. Ils feront l'objet d'une concertation avec les acteurs du territoire (État, communes, département, associations, concessionnaires, gestionnaires d'infrastructure...). La concertation est en cours de réalisation, depuis février 2023.

Quoiqu'il en soit, le fuseau de moindre impact, considéré comme le plus viable d'un point de vue technique, environnemental et humain, sera retenu à l'issue des concertations.

## 6. ÉVOLUTION PROBABLE DU SITE EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Le site du projet est localisé au sein de la zone industrielle Villemilan, sur la commune de Wissous.

Les environs du site sont marqués par la présence d'activités industrielles diverses, comme des activités de travaux publics (TERIDEAL), d'impression (SOPEDI), de transport (RATP) ou d'audiovisuel (AUCOP).

En 2020, la première phase du projet de conversion de l'entrepôt existant en datacenter a été réalisée via l'aménagement d'une salle informatique et de l'espace technique extérieur associé.

Le reste du bâtiment (zones logistiques) n'est pas exploité afin de ne pas interférer avec l'activité de datacenter initiée.

Pour des raisons urbanistiques, l'aménagement de 2 salles informatiques supplémentaires prévu en 2021 n'a pas pu avoir lieu à ce jour, malgré la délivrance de l'arrêté préfectoral n°2021-PREF/DCPPAT/BUPPE/264 du 19 novembre 2021 portant enregistrement pour l'exploitation d'installations de combustion dans le cadre de la création d'un centre de données informatiques.

**La volonté est de dynamiser la zone industrielle Villemilan, et de ne pas devoir s'installer sur de nouveaux espaces naturels. Si le projet d'extension ne venait pas à être développé, le reste des zones logistiques demeureraient inexploitées. En outre, il est possible qu'à terme le site fasse à nouveau l'objet d'activités logistiques sous certaines conditions.**

## 7. COMPATIBILITÉ AVEC LES PLANS, SCHÉMAS ET PROGRAMMES

**La réalisation et l'exploitation du projet sont compatibles avec les plans, schémas et programmes en vigueur, hormis concernant l'article UI-1 du PLU de Wissous qui interdit l'implantation d'ICPE soumise à autorisation.**

La compatibilité du projet aux plans, schémas et programmes suivants est présentée en Annexe 4 :

- compatibilité aux objectifs du Projet de Territoire de Paris-Saclay ;
- compatibilité au règlement du Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Wissous ;
- compatibilité aux dispositions du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Seine-Normandie 2022-2027 ;
- compatibilité au Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) et au règlement du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Bièvre ;
- compatibilité aux défis du Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) d'Ile-de-France ;
- compatibilité aux orientations du Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) d'Ile-de-France ;
- compatibilité aux objectifs du Plan Climat Air Énergie Territorial de (PCAET) de Paris-Saclay ;
- compatibilité aux axes stratégiques du Plan National de Prévention des Déchets (PNPD) ;
- compatibilité aux objectifs du Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) d'Ile-de-France.

## 8. EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT – MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION OU DE COMPENSATION ASSOCIÉES

La présente étude d'impact sur l'environnement intègre les effets liés à l'extension du datacenter existant, exploité par CYRUSONE, ainsi que ceux résultant du raccordement électrique aux lignes aériennes 225 kV Chevilly-Villejust 1&2, qui sera réalisé par RTE.

Pour en améliorer la lisibilité, ce chapitre est divisé de la manière suivante :

- **Datacenter CYRUSONE :**
  - effets et mesures en phase chantier (chapitre 8.1) ;
  - effets et mesures en phase exploitation (chapitre 8.2) ;
  - effets et mesures en fin de vie du site (chapitre 8.3) ;
- **Raccordement électrique RTE :**
  - effets et mesures en phase chantier (chapitre 8.4) ;
  - effets et mesures en phase exploitation (chapitre 8.5) ;
- **Synthèse des mesures ERC, des modalités de leur suivi et des coûts (chapitre 8.6).**

**Le fonctionnement d'une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement a des effets sur l'environnement qu'il est nécessaire d'évaluer, d'éviter, de réduire, voire de compenser.**

La séquence Éviter, Réduire et Compenser les impacts sur l'environnement (démarche ERC) dépasse la seule prise en compte de la biodiversité, pour englober l'ensemble des thématiques de l'environnement (air, bruit, eau, sol, santé des populations, ...).

Elle s'applique, de manière proportionnée aux enjeux, à tous types de plans, programmes et projets dans le cadre des procédures administratives d'autorisation (étude d'impacts ou étude d'incidences thématiques, Natura 2000, espèces protégées, ...).

Sa mise en œuvre contribue également à répondre aux engagements communautaires et internationaux de la France en matière de préservation des milieux naturels.

Dans la conception et la mise en œuvre de leurs projets, il est de la responsabilité des maîtres d'ouvrage de définir les mesures adaptées pour éviter, réduire et, lorsque c'est nécessaire et possible, compenser leurs impacts négatifs significatifs sur l'environnement.

**Les impacts bruts** correspondent aux impacts du projet sur l'environnement avant la mise en place de mesures.

**L'impact résiduel** correspond à l'impacts du projet sur l'environnement après la mise en place de mesure d'évitement et de réduction.

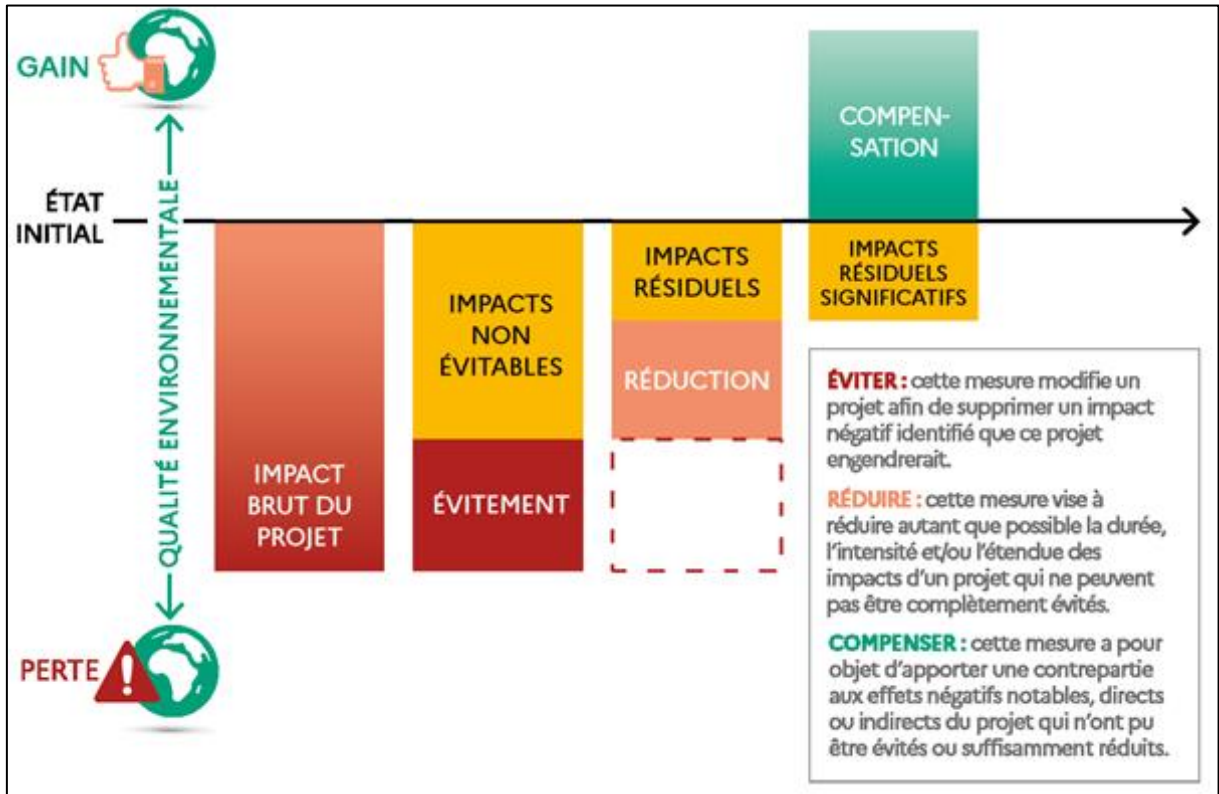


Figure 121 : Schéma de principe de la démarche ERC

Source : Ministère de la transition écologique, 2021

## 8.1 DATACENTER – PHASE CHANTIER

Les effets sur l'environnement pendant la période des travaux de construction du projet « phase 2 » seront par nature limités dans le temps et dans l'espace. Ils sont cependant à étudier car ils pourront notamment engendrer des gênes pour les riverains et l'environnement proche.

Les effets majeurs du chantier seront :

- une augmentation du trafic des poids-lourds dans les secteurs liés à la circulation des engins de travaux et d'approvisionnement ;
- la production de déchets de chantier ;
- la consommation de matériaux de construction et éventuellement de remblais ;
- les nuisances propres aux différentes phases du chantier (bruit, poussières, paysage, ...) ;
- le risque de prolifération d'espèces florales invasives, au travers des engins de chantiers qui pourraient propager des boutures ou des semences (point de vigilance lors de travaux de terrassement et/ou remblais).

**Les mesures qui seront prises pendant le chantier relatif au projet d'extension du datacenter existant permettront de limiter au maximum les nuisances sur les riverains et l'environnement.**

### 8.1.1 PLANNING PRÉVISIONNEL DES TRAVAUX

À ce stade, aucun planning précis n'est élaboré. Le planning présenté constitue un **planning prévisionnel approximatif**.

Le projet sera développé en 3 grandes phases :

- **Travaux préparatoires (3 à 4 mois)** : terrassement, creusement des fondations et des emplacement réseaux, installation des nouveaux réseaux secs et humides et connexion aux réseaux existants (VRD) ;
- **Travaux généraux (5 à 8 mois)** : travaux de génie civil, construction des espaces techniques extérieurs, aménagement du bâtiment principal (salles informatiques et locaux techniques associés, bureaux et locaux sociaux, ...), construction de la sous-station électrique, aménagements paysagers ;
- **Installation des équipements (2 ans)** : installation et test des équipements techniques, électriques et informatiques.

Certains éléments de ces phases pourront être exécutés en parallèle.

Il n'est pas prévu de travaux de démolition importants. Le bâtiment principal et le poste de garde seront notamment conservés. Les travaux porteront principalement sur l'intérieur du bâtiment d'exploitation et la mise en place des espaces techniques extérieurs et de la sous-station électrique.

D'une manière générale, l'installation des équipements et des infrastructures se fera selon un découpage par salle informatique (Datahall) : DH2, DH3, DH4, DH5/6. Aucun ordre précis de mise en place n'est décidé à ce stade mais l'aménagement des salles informatiques et de leur espace technique extérieur associé s'oriente vers les DH2 et DH4, puis des DH3 et DH5/6.

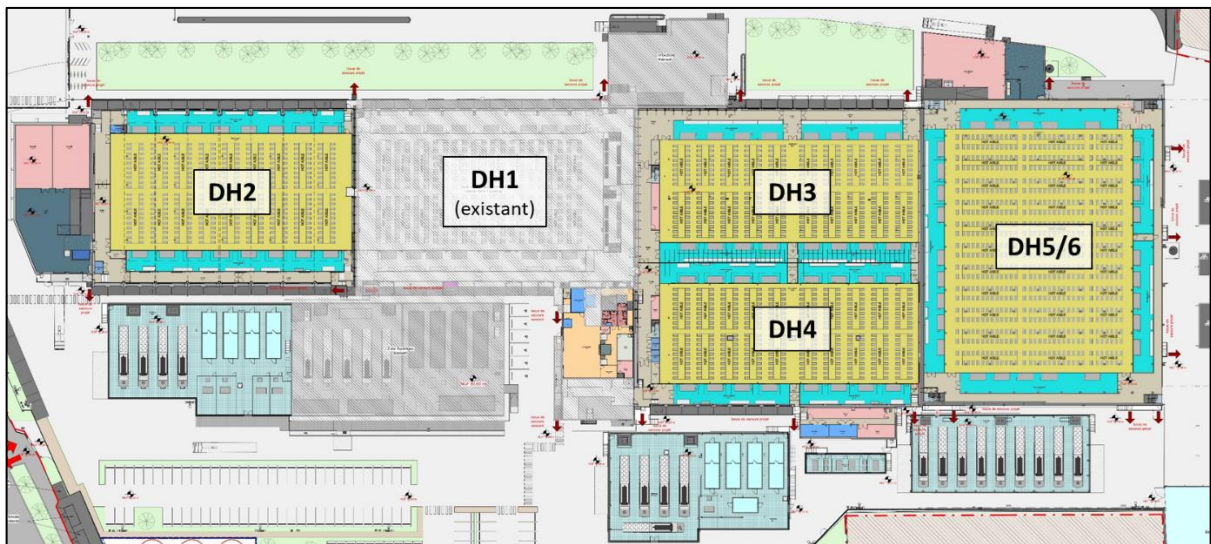


Figure 122 : Présentation des salles informatiques (DH) et espaces techniques extérieurs associés

Source : RBA

## 8.1.2 MISE EN PLACE D'UNE CHARTE DE CHANTIER À FAIBLES NUISANCES

### Mesures de réduction

**MR1c : Mise en place d'une charte de type chantier à faibles nuisances**

### Mesures de suivi

**MS1c : Organisation du chantier**

**Un document de type charte de chantier faibles nuisances sera mise en place dans le cadre du chantier.** Il comprendra l'ensemble des mesures à mettre en œuvre pour limiter les nuisances pour le voisinage et réduire les risques et les impacts sur l'environnement du chantier, ainsi que toutes les procédures à suivre pour la bonne gestion des déchets de chantier ainsi qu'en cas d'incident.

Il s'agira d'une pièce contractuelle du marché de travaux remis à chaque entreprise intervenant sur le chantier, complétant les cahiers des prescriptions techniques, et intégrée aux DCE auxquels répondront les entreprises.

Cette charte de chantier s'imposera au titulaire de chacun des lots, à ses co-traitants éventuels et sous-traitants.

Tous en restant compatibles avec les exigences liées aux pratiques professionnelles du BTP, les objectifs d'un chantier à faibles nuisances sont de :

- limiter les risques et les nuisances causés aux riverains du chantier ;
- limiter les risques sur la santé des ouvriers ;
- limiter les pollutions de proximité lors du chantier ;
- limiter la quantité de déchets de chantier mis en décharge.

Le document pourra comprendre les mesures suivantes :

- réalisation d'un plan d'installation de chantier, mis à jour au fur et à mesure du chantier ;
- mise en place d'un plan de circulation ;
- mise en place d'un plan de contrôle de l'érosion et de la sédimentation (dispositifs de nettoyage tel que le lavage des roues, bâchage des produits sensibles au vent, humidification des sols par temps sec, protection des bouches d'égout, interdiction de rejet certains effluents au milieu naturel, stockage des produits sur rétention, présence de kit anti-pollution, ...) ;
- gestion des déchets de démolition et de construction ;
- mise en place de clôtures de chantier et signalétiques ;
- nettoyage régulier du site et de ses environs, ...

Les rôles et responsabilités incombant aux différents intervenants seront détaillés dans le document définitif.

Le Responsable Chantier Environnemental assurera le contrôle des engagements communs contenus dans la charte, à l'ensemble des entreprises, pendant toute la durée du chantier. Il assurera notamment les missions suivantes :

- s'assurer du respect de la charte et notamment le point concernant le tri des déchets à tous les stades de l'avancement du chantier ;
- effectuer un point régulier sur la qualité environnementale du chantier (respect de la charte, propreté générale du chantier, bonne réalisation du tri, ...) ;
- alerter la maîtrise d'œuvre quant aux dysfonctionnements constatés ;

- traiter les remarques extérieures, les consigner sur le registre prévu à cet effet et veiller à leur prise en compte ;
- consigner l'ensemble des documents produits pendant les travaux ;
- vérifier la tenue de la plateforme de regroupement des déchets ;
- suivre le remplissage des bennes ;
- relevé (minimum une fois par mois) des compteurs d'eau et d'électricité du chantier ;
- la collecte des bordereaux de suivi des déchets.

Un **Plan d'Installation du Chantier (PIC)**, qui rassemble l'ensemble des informations relatives à l'aménagement et l'implantation du chantier, sera mis en place.

À noter également que **CYRUSONE étudie les possibilités d'intégrer les riverains au déroulé du chantier** (concertations, réunions périodiques, ...).

### 8.1.3 POPULATION ET SANTÉ HUMAINE

#### Mesures d'évitement

##### ME1c : Emplois générés

#### Mesures de réduction

##### MR2c : Limitation des nuisances pour les personnes logeant ou travaillant à proximité

#### ❖ *Emplois*

La phase de chantier du datacenter sera créatrice d'emplois. Ces emplois seront de deux types :

- directs dans le BTP, le génie civil, l'industrie ou les services : il est attendu la présence **d'une centaine de personnes** travaillant sur le projet pendant toute la phase chantier ;
- indirects chez les fournisseurs de matériaux et matériels, les commerces et les services aux abords du site (à noter qu'un emploi direct équivaut à environ quatre emplois indirects).

#### ❖ *Riverains et organisation du chantier*

Le site du projet est situé au sein d'une zone industrielle (ZI Villemilan).

Les établissements recevant du public les plus proches sont le stade de football et les courts de tennis du Parc Château Gaillard de Wissous, localisés à environ 20 m au Nord du site (de l'autre côté de la rue André Dolimier).

Les habitations les plus proches sont situées en bordure Est du site. Les riverains pourront donc être impactés par les travaux de la « phase 2 ». Le personnel du site, les travailleurs et usagers de la zone industrielle (personnel des entreprises voisines, visiteurs de passage) pourront également être impactés par les travaux de la « phase 2 ».

Des **mesures de réduction** sont prévues afin de limiter ces nuisances : mise en place d'un plan de circulation, rabattage des poussières, lutte contre les fumées d'engins, lutte contre les bruits et vibrations, lutte contre les pollutions, gestion des déchets, ...

**Le chantier sera organisé de manière à limiter autant que possible sa durée. L'amplitude horaire sera également limitée : du lundi au vendredi en période diurne (et éventuellement le samedi, selon d'éventuelles contraintes).**



Une campagne d'information et de concertation sur le phasage des travaux et les modalités de réalisation pourra être mise en œuvre, afin de limiter la gêne occasionnée aux riverains et professionnels (participation du public).

#### ❖ **Risques sur la santé liés aux produits et matériaux**

Pour tout produit faisant l'objet d'une Fiche de Données de Sécurité (FDS), celle-ci devra être fournie à l'arrivée sur le chantier et les prescriptions inscrites sur ces FDS seront strictement respectées.

L'utilisation de produits étiquetés T+ (très toxique) et T (toxique) sera strictement interdite.

L'utilisation de produits étiquetés Xn (nocif), Xi (irritant) et/ou N (dangereux pour l'environnement) sera évitée dans la mesure du possible.

En l'absence de produits de substitution acceptables, le port des protections individuelles de sécurité adaptées est obligatoire.

#### ❖ **Patrimoine et sites archéologiques**

Le site du projet est concerné par le périmètre de protection associé à l'Église Saint-Denis, monument historique classé le 24 décembre 1913. Cet édifice est localisé à 310 m à l'Est du site. Le site est par conséquent concerné par la Servitude d'Utilité Publique AC1, relative à la protection des abords de monuments historiques (cf. *chapitre 4.1.6*).

La majorité du chantier se concentrera sur la partie arrière du bâtiment existant (d'une hauteur d'environ 10 m). Les engins et installations de chantier seront prioritairement installés dans cette zone et ne seront ainsi pas visibles depuis la rue André Dolimier (axe routier amenant à l'Église Saint-Denis). L'incidence sur le paysage sera limitée.

Bien que peu probable, toute découverte fortuite de vestiges mobiliers ou immobiliers sera immédiatement signalée au Service Régional de l'Archéologie (Loi du 27 septembre 1941). Celui-ci devra examiner immédiatement les mesures à prendre pour permettre la poursuite des travaux sans compromettre l'étude ou la conservation des vestiges découverts.

### 8.1.4 DÉCHETS

#### Mesures de réduction

**MR3c : Réduction de la production de déchets**

#### Mesures de suivi

**MS2c : Suivi du tri des déchets et tenue d'un registre**

Les phases de terrassement et de construction pourront générer différents déchets, notamment :

- des déchets inertes (terre, béton, ...) ;
- des déchets non dangereux (cartons, plastiques, ...) ;
- des déchets dangereux (huiles usagées, ...).

La gestion, le tri et le stockage de ces déchets sont détaillés ci-après.

À noter que la phase de terrassement sera relativement limitée dans la mesure où le site est déjà existant et que la topographie actuelle générale sera conservée.

### ❖ **Normes et réglementations**

Les entreprises se conformeront aux lois, décrets, arrêtés, documents réglementaires et normatifs actuellement en vigueur dans leur dernière mise à jour à la date de la signature des marchés concernant la gestion des déchets de chantier.

### ❖ **Réduction à la source**

La politique d'achats du chantier prendra en compte les possibilités d'approvisionnements en vrac pour diminuer les déchets d'emballages.

Les possibilités de réemploi sur site des déchets produits seront étudiées, particulièrement en ce qui concerne les déchets inertes produits lors des phases de démolition et de terrassement (fraisât des revêtements, terres, béton à concasser).

### ❖ **Gestion, tri et stockage des déchets sur le site**

La collecte des déchets sur le chantier ainsi que leur évacuation dans les filières adaptées respecteront au minimum l'organisation suivante :

- **Déchets inertes** (terre, gravats, béton, ...) : Ils seront valorisés dans la mesure du possible : modelage de pistes *in situ*, aménagement de merlons, recyclage sur une plateforme de concassage-criblage ou, à défaut, remblaiement de carrière (dont l'arrêté préfectoral d'autorisation permet l'acceptation des déchets inertes) ou installation de stockage de déchets inertes (ISDI) ;
- **Déchets non dangereux** : En fonction des volumes, les déchets d'emballage (palettes cassées ou non consignées, caisses en bois, cartons, films plastiques non souillés) seront collectés et valorisés séparément. La ferraille sera également collectée sur une zone identifiée sur le chantier ;
- **Déchets dangereux** : Ces déchets (emballage de produits chimiques, terres polluées, ...) seront stockés à l'abri des intempéries et sur une aire étanche afin de minimiser les risques de pollution accidentelle des eaux et des sols. Ils seront collectés dans des petits containers étanches maintenus fermés. Chaque contenant, correctement identifié, sera réservé à un groupe de déchets toxiques, afin d'éviter les problèmes de compatibilité des produits.

La signalétique indiquera la nature des déchets à déposer sur les zones de stockage (pancartes d'information et panneaux avec éventuellement un code couleur par type de déchets).

Dans le cadre de la gestion des déchets, le chantier fera l'objet d'une organisation particulière vis-à-vis de :

- l'aménagement des zones de stockage des déchets (en particulier confinement pour les déchets dangereux afin d'éviter tout risque de pollution des sols ou des eaux, couverture des bennes pour certains déchets non dangereux, ...) ;
- l'état de propreté de l'ensemble du chantier, en particulier des abords ;
- l'information au tri du personnel des entreprises et au respect de la réglementation (interdiction d'abandonner, d'enfouir, de brûler les déchets, ...) ;
- le contrôle visuel régulier des bennes afin de s'assurer que le tri est réalisé correctement.

### ❖ **Traçabilité et devenir des déchets**

Quel que soit le volume généré, et conformément à la réglementation en vigueur depuis le 1<sup>er</sup> décembre 2005, la **traçabilité des déchets dangereux** sera assurée par l'émission d'un Bordereau de Suivi de Déchets Dangereux (BSDD) adapté à la nature du déchet. Il s'agit du document CERFA n°12571\*01 qui comprend des bordereaux de rattachement pour deux cas : collecte de petites quantités

de déchets relevant d'une même rubrique / réexpédition après transformation ou traitement aboutissant à des déchets dont la provenance reste identifiable.

L'original du BSDD suit le déchet.

L'ensemble des données relatives aux déchets dangereux sera consigné dans un registre de déclaration de production / expédition de déchets dangereux du chantier (prescription réglementaire).

Les **déchets non dangereux ou inertes** feront l'objet de l'établissement de Bordereau de Suivi des Déchets (BSD). Les bons de pesée et factures d'enlèvement des différentes bennes permettront également d'assurer le suivi de l'ensemble de ces déchets.

Les **espèces exotiques** présentes sur la zone chantier feront l'objet d'une gestion adaptée, afin de limiter leur propagation et éviter l'apparition de nouveaux foyers de colonisation par exportation de remblais ou de terre contenant des fragments de plantes ou des graines. Le détail de leur gestion est présenté au chapitre 8.1.9.3.

Les filières d'élimination des déchets du chantier seront les filières réglementaires et classiques. Elles sont données à titre indicatif dans le Tableau 44 suivant.

Nature du déchet		Gestion des déchets	
Catégorie	Définition	Conditionnement	Filière d'élimination
<b>Installations de chantier</b>			
DND	Déchets de bureaux	Tri	Récupérateur spécialisé ou centre d'élimination agréé
DMA	Déchets de réfectoires	Conteneurs	Récupérateur spécialisé ou centre d'élimination agréé
<b>Dégagement des emprises</b>			
Déchets inertes	Gravats de terrassement	Aire de dépôt	Mise en dépôt ou remblai de construction
<b>Activités de chantier</b>			
DD	Emballages de toxiques (adjuvants, hydrocarbures ...)	Conteneurs	Récupérateur spécialisé ou centre d'élimination agréé
Déchets inertes ou DND	Résidus de bétons ou de liants et curage de bassin de décantation	Indifférent ou conteneurs bâchés	Mise en dépôt ou remblai de construction ou centre d'élimination agréé
DND	Ferrailles	Aire de dépôt	Récupérateur spécialisé
DND	Divers (géotextiles, plastiques, bois, ...)	Aire de dépôt	Récupérateur spécialisé ou centre d'élimination agréé
DI	Rabotage et reliquats d'enrobés	Aire de dépôt	Centre d'élimination agréé
DD	Huiles usagées	Fût	Récupérateur spécialisé
DD	Cartouches de filtre à huile	Conteneurs	Centre d'élimination agréé
DD	Liquides de refroidissement usagés	Fût	Centre d'élimination agréé
DD	Batteries usagées	Conteneurs	Récupérateur spécialisé
DND	Pneus usagés	Atelier mécanique	Récupérateur spécialisé

Tableau 44 : Filières d'élimination des déchets du chantier

#### ❖ **Suivi du tri des déchets**

Les dispositifs de traçabilité seront détaillés. Tout refus de benne sera répertorié parmi les faits marquants. Les bordereaux de suivi des déchets (BSD) seront conservés. Ces bordereaux devront indiquer *a minima* les coordonnées des intervenants, la date, le poids et le type de déchets, l'adresse et le type du centre de stockage / traitement, le taux de valorisation atteint, l'acceptation / refus de la benne par le prestataire.

Un registre présentant les quantités produites par type de déchets et le taux de valorisation sera fourni chaque mois.

Le tri des ordures ménagères sur la base vie respectera les modalités de tri mis en place par la commune. Les bureaux mettront en place le tri du papier obligatoire et des cartouches d'encre.

#### ❖ **Gestion des déblais / remblais**

Les terrassements généraux relatifs à la phase de construction entraîneront la création de déblais. À ce stade, il est estimé que les travaux effectués pour les radiers extérieurs, les fondations extérieures, les cuves enterrées et les fondations intérieures engendreront, hors VRD, environ 4 000 m<sup>3</sup> de déblais et nécessiteront environ 1 800 m<sup>3</sup> de remblais. Les déblais seront prioritairement utilisés pour le remblai nécessaire. Les travaux engendreront ainsi un excédent de terre d'au moins 2 200 m<sup>3</sup>. Ce volume nécessitera d'être évacués hors site, au travers d'une filière adéquate.

### 8.1.5 SOLS ET EAU

#### **Mesures de réduction**

**MR4c : Respect des prescriptions géotechniques**

**MR5c : Réutilisation des déblais**

**MR6c : Gestion des eaux et des pollutions en phase chantier**

**Le site du projet étant déjà anthropisé et imperméabilisé, les effets du chantier sur les sols et l'eau seront globalement très limités.** Tout déversement accidentel serait, en outre, retenu au sein du bassin de rétention étanche existant de 2 002 m<sup>3</sup>.

Des études géotechniques ont d'ores et déjà été menés dans le cadre des premières phases du projet (cf. Chapitre 4.3.3.3) :

- Rapport d'étude géologique et géotechniques d'avant-projet – GEOEXPERTS – 24/04/2020 ;
- Rapport d'étude géotechnique de conception G2-PRO et supervision géotechnique G4 – GEOEXPERTS – 21/04/2021 ;
- Rapport d'étude géologique et géotechnique G2-PRO – GEOEXPERTS – 30/08/2021.

Une nouvelle étude géotechnique sera réalisée au droit des installations projetés.

Les conclusions de ces études seront prises en compte par l'équipe d'ingénierie structure dans le cadre de la conception détaillée du projet.

#### ❖ **Déplacements de terres**

Le projet n'engendre pas d'opérations importantes de terrassement. Les principales excavations de terre proviendront de :

- la réalisation des radiers extérieurs ;
- la mise en place des fondations extérieures et intérieures ;
- l'installation des cuves enterrées ;
- la mise en place des nouveaux réseaux secs et humides.



Les eaux usées rejetées seront assimilées à des eaux domestiques au sens de l'article R. 213-48-1 du Code de l'Environnement. La charge hydraulique rejetée est équivalente à la quantité consommée ; le débit maximal engendré en phase travaux sera donc de 6 m<sup>3</sup>/j.

La « Base Vie » sera équipée de sanitaires et de douches. Elle sera rattachée au réseau d'eaux usées et d'eaux pluviales ou sera équipée d'un dispositif de fosses étanches efficaces récupérant les eaux usées et de toilettes chimiques.

Le développement et/ou la propagation de maladies via les insectes qui utilisent les points d'eau stagnante comme gîtes larvaires (notamment moustiques tigres) sera limité au maximum sur le site.

Durant la phase chantier, les entreprises prendront toutes les précautions nécessaires pour éviter la stagnation d'eau sur plus de 5 jours, notamment en inspectant régulièrement les bâches, bennes de chantier et toute autre zone d'accumulation possible d'eau.

À noter que le guide de l'ARS d'août 2017 « Nuisances et Maladies – Ce qu'il faut savoir sur le moustique – Comment se protéger – Comment éviter sa prolifération » sera pris en compte pour les travaux.

Ces éléments seront intégrés au cahier des charges pour les travaux de construction.

Dans le cadre du chantier, les eaux pluviales seront prises en charge par le réseau existant.

#### ❖ **Rabattement de nappe**

À certaines périodes de l'année, la nappe la plus proche « Formation de Brie » est susceptible de se trouver à de faibles profondeurs en certains points du site (partie Nord particulièrement).

Aussi, en fonction de la période des travaux, **il pourra être nécessaire de mettre en œuvre un rabattement de nappe**, spécifiquement dans le cadre de la mise en place des cuves et des fondations. La réalisation des terrassements et infrastructures devra quoi qu'il arrive être effectuée dans des terrains assainis et à l'abri de soutènements.

Des mesures seront éventuellement nécessaires pour la gestion de ces eaux pompées temporairement. Par exemple, des avaloirs pourront être créés, une pompe pourra être temporairement installée en cas de besoin de vidanger le fond de fouille. Dans tous les cas, la vidange se fera sur la base du débit de fuite prévu en phase exploitation.

Un suivi piézométrique sera mis en place afin de déterminer avec précision le niveau des plus hautes eaux (NPHE) de cet aquifère au droit des installations projetées.

Ce rabattement de nappe pourra ainsi être visé par les rubriques 1.1.1.0, 1.1.2.0-1 et 1.3.1.0-1 de la nomenclature IOTA relative à la Loi sur l'Eau.

#### ❖ **Gestion des pollutions**

Une pollution des sols et/ou de la nappe pourrait se produire par un déversement accidentel d'huiles et/ou d'hydrocarbures sur un engin, en cas d'accident ou de fuite par exemple.

Ainsi, le ravitaillement des engins sera réalisé sur une aire étanche et un plan de circulation sera mis en place. Les engins de chantier et les véhicules de transport seront homologués et conformes à la réglementation en vigueur.

En cas de déversement accidentel d'hydrocarbures, des kits d'intervention rapide anti-pollution seront utilisés et il sera fait appel à une entreprise agréée pour évacuer les produits souillés. Une procédure d'urgence sera mise en action. Elle pourra être de type :

- faire évacuer les abords de la zone de déversement ;
- circonscrire le déversement (kit antipollution) ;
- répandre du produit absorbant (kit antipollution) ;

- avertir le chef du site ;
- avertir les services de secours, si nécessaire ;
- mettre en place un balisage de la zone ;
- avertir les autorités : DRIEAT, Mairie, ... ;
- faire évacuer les produits déversés et les produits absorbants par des entreprises agréées.

Afin de prévenir tout risque de pollution, une attention particulière sera apportée au stockage des produits dangereux. Celui-ci sera réalisé sur des bacs de rétention étanches adaptés à la nature du produit et aux volumes stockés.

Ces bacs de rétention seront abrités de la pluie.

Sur le chantier, la FDS (Fiche de Données de Sécurité) de chaque produit utilisé sera fournie au responsable de chantier et conservée en permanence sur le site pour toute la durée des travaux. Tous les produits feront l'objet d'un étiquetage adéquat selon le système en vigueur en France.

Le stockage des produits chimiques dangereux sera réalisé en utilisant la signalétique adaptée (pictogrammes de dangers) et en tenant compte des éventuelles incompatibilités entre types de produits.

Il sera interdit de déverser des hydrocarbures, de l'huile ou du lubrifiant dans les eaux souterraines et superficielles. Ces liquides seront collectés et, si nécessaire, confinés au sein du bassin de rétention étanche existant de 2 002 m<sup>3</sup> puis pris en charge par un récupérateur agréé pour leur recyclage.

#### 8.1.6 AIR

##### Mesures de réduction

##### MR7c : Limitation des poussières émises

Compte-tenu des ressources mobilisées estimées, la part liée aux véhicules attendus sur chantier est estimée à approximativement une cinquantaine de véhicules par jour.

Les émissions atmosphériques attendues pendant la phase travaux seront dues aux gaz de combustion des engins de chantier et des véhicules. Celles-ci seront limitées par rapport aux émissions des véhicules empruntant les voies de circulation à proximité (RD 32, située en limite Nord du site et accueillant en moyenne 4 766 véhicules par jour et les autoroutes A6 et A10, respectivement situées à 150 et 350 m à l'Ouest du site et accueillant respectivement en moyenne 115 462 et 127 700 véhicules par jour).

L'ensemble des engins de chantier et des véhicules de transport seront homologués et conformes à la réglementation en vigueur.

Concernant les nuisances dues à la potentielle mise en suspension de poussière, les entreprises participant au chantier devront :

- mettre en œuvre des mesures garantissant la propreté du chantier en optimisant le nettoyage des différents éléments du chantier et, autant que possible, leur tenue en l'état ;
- avoir recours à des bâches sur les chargements des camions chaque fois que nécessaire ;
- nettoyer régulièrement les zones intérieures du chantier ;
- utiliser un matériel de ponçage muni d'un aspirateur.

En complément, le sol, les voiries et les postes de travail générant beaucoup de poussières seront arrosés en été (en l'absence de contre-indications, par exemple relatives aux consignes de restriction

d'eau) ou lors des phases critiques pour éviter la mise en suspension de poussières dans l'environnement.

Enfin, d'une manière générale, les mesures prises en compte en phase chantier pour réduire les émissions de gaz à effet de serre sont axées sur les principes suivants :

- couper les moteurs des engins à l'arrêt ;
- optimiser le remplissage des bennes de déchets afin de limiter les roulements de camions (suivant masses maximales de chargement autorisés) ;
- privilégier les centres de traitements de déchets les plus proches du chantier ;
- maximiser l'utilisation d'engins électriques, notamment pour les travaux de curage (par exemple mini chargeurs, mini engin de déconstruction, ...).

### 8.1.7 CIRCULATION ROUTIÈRE

#### Mesures de réduction

##### MR8c : Adaptation de la circulation autour et au sein du chantier

Il est attendu approximativement une cinquantaine de véhicules par jour au maximum.

La desserte du chantier sera effectuée par le boulevard Arago, situé en limite Ouest du site. L'accès privilégié est le petit giratoire (« Place Gilbert Buffat ») accolé à celui de l'intersection du boulevard Arago et de la rue André Dolimier, permettant un accès indépendant et sécurisé au site.

Le responsable du chantier s'assurera que la circulation piétonne, à vélo et routière autour du site pourra se faire en toute sécurité.

Afin de limiter les nuisances sur le trafic local auprès des riverains (itinéraires, horaires, planning de livraison, ...), une organisation des livraisons (itinéraires) et des enlèvements sera prévu, en fonction du planning des activités à l'intérieur et aux alentours du site, des heures de pointe de la circulation, ... Les axes routiers alentours sont toutefois parfaitement dimensionnés pour supporter le trafic du chantier.

Une signalétique adaptée sera mise en œuvre pour sécuriser et faciliter les accès et les sorties du chantier. Le stationnement des véhicules ne devra pas gêner la circulation, ni constituer un danger pour les riverains. Les voiries à proximité seront maintenues propres en permanence.

Le chantier s'assurera de conserver la signalétique de la collectivité en bon état (absence de détérioration, visibilité assurée, ...).

En outre, les mesures suivantes seront notamment mises en œuvre :

- respect des réglementations en ce qui concerne la circulation des véhicules ;
- emplacement de stationnements prévus dans l'emprise du chantier pendant toute la durée des travaux, aucun stationnement d'engins et de camions de chantier toléré sur la voie publique ;
- gestion des livraisons et des enlèvements (heure de livraison, accès au site, ...) ;
- information des riverains si nécessaire.



### 8.1.8 BRUIT ET VIBRATIONS

#### Mesures d'évitement

**ME2c : Optimisation et planification du chantier vis-à-vis du bruit**

#### Mesures de réduction

**MR9c : Réduction des nuisances sonores du chantier**

#### Mesures de suivi

**MS3c : Contrôle des niveaux acoustiques et des vibrations**

Les nuisances sonores constituent un réel enjeu vis-à-vis des riverains mais également des travailleurs sur le chantier. Le bruit sur le chantier peut être généré par :

- la circulation des engins et camions ;
- le fonctionnement des engins de chantier ;
- les travaux en tant que tels : construction, terrassement, ...

La réduction du bruit généré par le chantier constitue un enjeu important de la qualité environnementale du projet. Les mesures qui seront prises pendant le chantier du projet permettront de limiter au maximum les nuisances sur les riverains et l'environnement.

Durant la phase de préparation du chantier, toutes les entreprises mettront en œuvre les actions suivantes :

- évaluation du niveau sonore des engins et matériels permettant d'intégrer ce paramètre sur le plan d'installation de chantier en les positionnant le plus loin possible des points sensibles environnants (habitations les plus proches, bâtiments administratifs, zone industrielle, ...) ;
- optimisation des approvisionnements des matériaux et des équipements permettant de limiter les trafics d'engins sur le site (ex. : camions d'approvisionnement remplis au maximum) ;
- limitation des travaux de reprise par des études d'exécution poussées ;
- identification des interventions exceptionnellement bruyantes pour pouvoir les planifier à des horaires adaptés.

Afin de réduire le bruit à la source, les dispositions suivantes seront mises en œuvre :

- les engins et matériels seront conformes aux normes en vigueur, insonorisés et homologués ;
- l'utilisation d'outils à percussion sera limitée au strict minimum, les radars de recul des engins seront remplacés par des radars « cri du lynx » et des radars visuels « tri-flash » ;
- le choix technique dans le matériel et les engins se fera dans la mesure du possible en privilégiant des engins électriques au lieu et place d'engins à moteurs thermiques bruyants ;
- le capotage des installations les plus bruyantes sera effectué.

Par ailleurs d'autres mesures relatives à l'organisation du chantier seront prises afin de limiter les nuisances sonores :

- la circulation des camions se fera au maximum en dehors de zones habitées ;
- dans la mesure du possible, le positionnement judicieux des baraquements de chantiers afin de servir d'écran et de limiter la diffusion du bruit vers les zones les plus sensibles, et l'éloignement des matériels les plus bruyants vis-à-vis des riverains.

Les horaires de chantier seront respectés : en semaine, avec une interdiction de travailler les dimanches et jours fériés (sauf cas particulier). Ainsi, les impacts seront limités aux jours ouvrés et à des horaires limités : du lundi au vendredi en période diurne (et éventuellement le samedi, selon les éventuelles contraintes).

Des mesures de bruit pourront être réalisées à l'aide d'un sonomètre, soit dans le cas de simples contrôles des émergences sonores issues du chantier dans les zones sensibles, soit en cas de plainte des riverains.

Des contrôles de vibration pourront également être mis en œuvre.

### 8.1.9 MILIEU NATUREL

Les emprises directes du bâtiment sont localisées au sein d'habitats anthropisés non végétalisés (parking ou bâtiments existants). Seuls les éléments associés (sous station électrique et parking) seront construits à la place d'**espaces verts à l'angle Sud-Ouest du site**. Ainsi, les impacts de la phase chantier sur les milieux naturels seront principalement liés à la suppression d'une faible surface de végétation. C'est donc sur ces milieux que se concentre l'analyse des impacts du projet.

#### 8.1.9.1 Effets pressentis en phase chantier sur les habitats et la flore

##### ❖ ***Destruction/altération des habitats et cortèges floristiques en phase travaux***

Au regard de la nature des travaux et de l'implantation des emprises chantier, la seule zone végétalisée impactée se situe à l'angle Sud-Ouest du chantier. Cet impact est prévu dans le cadre de la construction de la sous-station électrique et de nouveaux espaces verts. Les habitats présents sont des espaces verts à faible valeur écologique. Les enjeux se concentrent au niveau des arbres présents.

Sur les 24 arbres identifiés, 19 arbres seront abattus (en rouge sur la figure suivante) et 5 arbres seront préservés (en vert sur la figure suivante).

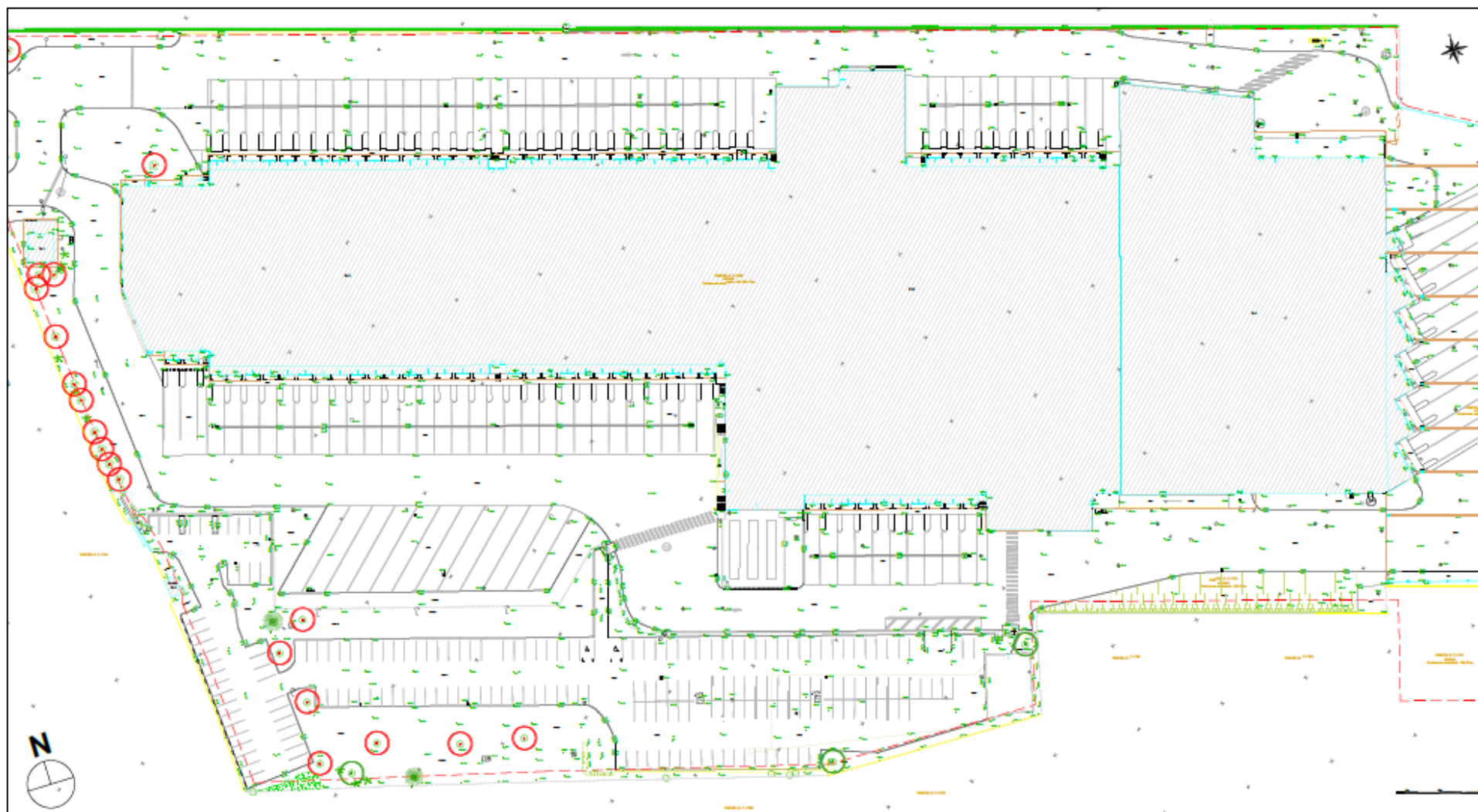


Figure 124 : Plan de repérage des arbres à abattre et à préserver dans le cadre du projet

Source : RBA

### ❖ **Propagation et colonisation d'espèces exotiques envahissantes**

L'inventaire écologique a mis en évidence la présence de 4 espèces invasives sur site : **le Buddléia de David, le Laurier cerise, le Buisson ardent et la Datura officinale.**

Le projet risque, de par la circulation régulière d'engins de chantier et du déplacement de terres, de favoriser la colonisation du site par ces espèces, ainsi que par de nouvelles introduites. En effet, le chantier crée de nombreuses zones où la terre est mise à nue, ce qui favorise le développement et l'extension des espèces les plus compétitives. De par leur forte capacité de dispersion et de germination, les espèces envahissantes colonisent très rapidement ces zones, au détriment d'espèces pionnières indigènes.

#### 8.1.9.2 Effets pressentis en phase chantier sur la faune

### ❖ **Destruction accidentelle d'individus**

La phase de travaux peut engendrer la destruction accidentelle d'espèces faunistiques notamment :

- en phase de débroussaillage/abattage de la végétation et de nivellement du sol au sein des espaces verts, ce qui affectera les espèces liées à ces milieux selon la période des travaux ;
- sur l'ensemble de la phase travaux, destruction accidentelle d'individus par écrasement.

Dans le cas présent, les espèces concernées par des risques de destructions accidentelles sont notamment :

- l'ensemble des nichées/œufs de l'avifaune reproductrice au sein des éléments végétaux impactés ;
- le Lézard des murailles, espèce protégée potentiellement présente sur le site ;
- le cortège commun des insectes non-menacés et non-protégés.

### ❖ **Destruction/altération des habitats d'espèces**

Certaines espèces d'oiseaux effectuent une partie ou l'ensemble de leur cycle biologique sur l'aire d'étude. Compte-tenu de la nature du projet et de ses aménagements, une destruction d'habitats de reproduction pour plusieurs espèces est à prévoir dont ceux d'espèces protégées. Au total, **8 arbres et 0,07 ha de pelouse seront impactés**. Ces habitats sont favorables à la reproduction des espèces d'oiseaux associés aux milieux arborés et boisés (dont l'Accenteur mouchet et plusieurs autres espèces protégées).

### ❖ **Dérangement des individus**

Le chantier s'accompagne de diverses nuisances telles que le bruit des moteurs, la création de poussières ou encore une augmentation de la fréquentation humaine sur le site. En fonction de la période des travaux, les différentes activités de la faune (alimentation, nidification, hibernation) seront, en conséquence, perturbées.

Compte tenu du contexte actuel du site, un dérangement relativement important sur site existe déjà. Cependant, les travaux de la sous-station produiront un dérangement plus important dû à sa proximité avec les arbres.

Les principales conséquences sont la modification de la répartition spatiale et la diminution de la capacité d'accueil d'un site pour une ou plusieurs espèces. Il reste très difficile à l'heure actuelle de quantifier précisément les conséquences du dérangement.

Toutes les **espèces d'avifaune nicheuses** recensées au sein de l'aire d'étude et à proximité sont concernées par ce dérangement. Il en va de même pour **l'ensemble de la faune diurne** sur le site et à proximité immédiate (reptiles, mammifères notamment).

#### 8.1.9.3 Mesures environnementales en phase chantier

##### Mesures d'évitement

**ME3c : Préservation d'éléments arborés en phase chantier**

##### Mesures de réduction

**MR10c : Adaptation du planning travaux**

**MR11c : Balisage du chantier et des éléments d'intérêt écologique préservés**

**MR12c : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes**

**MR13c : Évitement des pièges mortels**

##### Mesures d'accompagnement

**MA1c : Accompagnement lors de l'ensemble des étapes de maîtrise d'œuvre sur la thématique écologique**

##### Mesures de suivi

**MS4c : Suivi écologique du chantier**

#### ❖ **Mesure d'évitement ME3c : Préservation d'éléments arborés en phase chantier**

La zone chantier prévoit la destruction de 0,07 ha de pelouse dans la zone sud du site, ainsi que l'abattage de 19 arbres.

Or, suite à l'inventaire écologique de terrain. Il a été repéré **un Cèdre de l'Atlas à haute valeur écologique. Initialement prévu d'être abattu (emplacement d'un futur parking), la décision a été prise de le préserver.** Cet arbre est encadré par un figuré violet dans la figure suivante.



Figure 125 : Cèdre de l'Atlas préservé© EODD, 2022



Figure 126 : Localisation du Cèdre de l'Atlas préservé

Source : RBA

❖ **Mesure de réduction MR10c : Adaptation du planning travaux**

L'adaptation de calendrier concerne particulièrement la phase de travaux « lourds » qui entraîne des modifications du milieu (suppression de la végétation, terrassement). En lien avec les caractéristiques des milieux présents et les cortèges d'espèces recensés, des atteintes directes à des spécimens d'espèces protégées (par destruction ou dérangement) sont possibles quelle que soit la période de travaux. Des adaptations de planning ciblant spécifiquement certaines phases de travaux et certains groupes d'espèces permettent de réduire significativement les risques de destruction directe d'individus et de dérangement.

Il est ainsi prévu :

- **l'abattage des arbres et suppression de la végétation : entre début septembre et le 1<sup>er</sup> novembre ;**
- **la poursuite des travaux autorisée toute l'année.**

Le principal groupe susceptible d'être dérangé sur ce site est l'avifaune nicheuses (5 espèces identifiées). C'est donc sur les périodes où ce groupe est le moins sensible que les travaux dits « lourds » seront réalisés.

❖ **Mesure de réduction MR11c : Balisage du chantier et des éléments d'intérêt écologique préservés**

Lors de la phase travaux, la limitation des emprises sur les éléments d'intérêt écologique passera principalement par les engagements suivants :

- la définition des zones d'emprises du chantier ;
- les zones d'emprises seront balisées au début du chantier afin de maintenir les engins sur la surface réservée aux travaux ;
- aucun travail du sol ou dépôt de quelque matière que ce soit ne sera réalisé en-dehors de la zone de chantier définie ;
- l'utilisation de barrières de type HERAS ;
- le maintien du balisage pendant toute la durée des travaux.

Les zones à baliser (cf. *Figure 128*) sont l'ensemble des interfaces entre les zones d'emprises et les éléments naturels à préserver. Il s'agit notamment :

- **des pelouses préservées ;**
- **de la haie de buisson ardent à la limite Nord ;**
- **des arbres sauvegardés dans la partie Sud du site** : un espace de plusieurs mètres doit être préservé autour du tronc afin de préserver les racines.



Figure 127 : Exemple d'un balisage type barrière HERAS © EODD, 2022

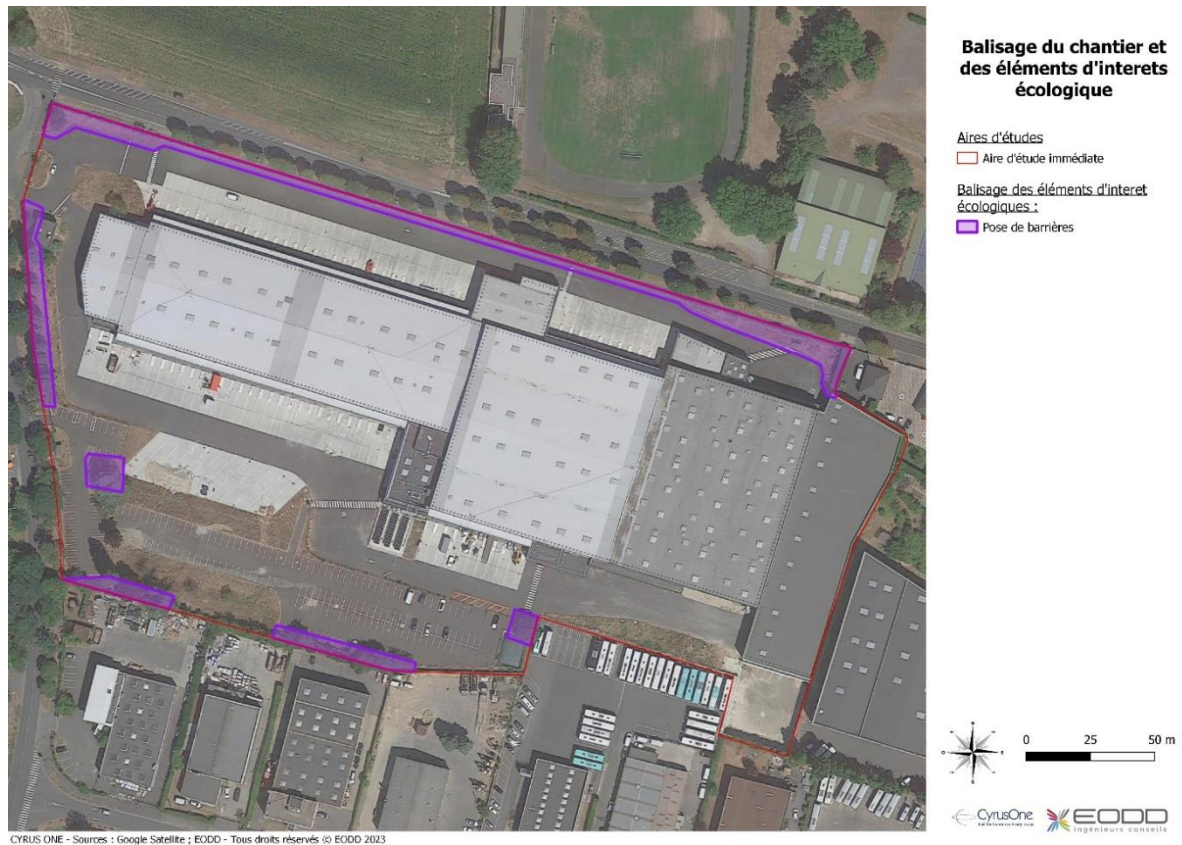


Figure 128 : Balisage du chantier et des éléments d'intérêt écologique

❖ **Mesure de réduction MR12c : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes**

Les espèces exotiques présentes sur la zone chantier feront l'objet d'une gestion adaptée, afin de limiter leur propagation et d'éviter l'apparition de nouveaux foyers de colonisation.

Lors de l'inventaire de terrain, 4 espèces invasives ont été identifiées :

- **le Buisson ardent** : haie monospécifique située le long de la limite Nord du site. Cette espèce ne comporte pas de capacités de dispersion très importantes et est actuellement cantonnée à des secteurs restreints, avec un rôle ornemental. De **simple contrôles de non-propagations** suffiront ;
- **le Buddléia de David, le Laurier cerise, la Datura officinal (Stramoine)** : ces espèces sont à **éradiquer**.



Figure 129 : Duddléia de David, Laurier cerise, Stramoine, M. GARRIONE © EODD 2023



Les actions menées pendant la phase de chantier pour les 3 espèces à éradiquer sont les suivantes :

- identification et balisage des secteurs concernés ;
- **abattage du Laurier cerise ;**
- **arrachage manuel des pieds Buddléia de David et de la Datura officinale à la fin du mois d'avril** (avant la montée en graine) ;
- les débris végétaux seront traités par méthanisation ou alors dans des décharges de classe II (déchets non dangereux – ISDND) pour les débris végétaux.

Ces espèces exotiques envahissantes sont repérées sur la figure suivante.

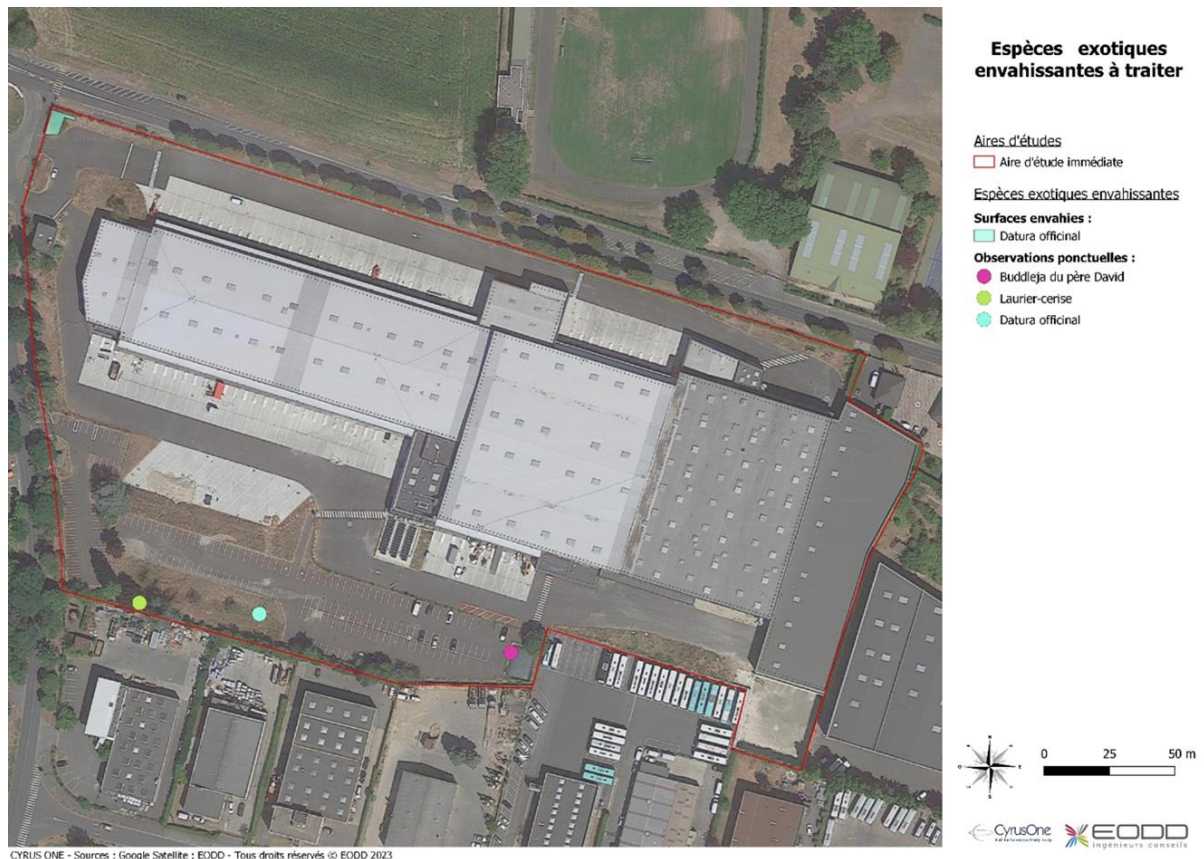


Figure 130 : Localisation des espèces exotiques envahissantes à traiter

Pour éviter le développement d'autres espèces exotiques envahissantes, d'autres actions pourront être mises en place :

- contrôler l'origine des matériaux extérieurs utilisés (remblais par exemple) afin de garantir la non-importation de terres contaminées ;
- replanter ou réensemencer le plus rapidement possible avec des espèces locales afin de créer une compétition écologique avec les espèces exotiques ou recouvrir par des géotextiles (bâches) les zones où le sol a été remanié et laissé à nu ;
- nettoyer tout matériel (griffes de pelleteuses, pneus, chenilles, outils manuels, bottes, chaussures, ...) avant leur sortie du site et à la fin du chantier afin d'éviter la dissémination éventuelle de graines dans des zones non contaminées.

À la suite de la phase de travaux, un suivi devra être mis en place afin de vérifier l'absence de colonisation par les espèces exotiques. Dans le cas où des espèces envahissantes coloniseraient les

milieux végétalisés, des mesures de gestion et d'élimination spécifiques seront être mises en place (cf. *chapitre 8.2.5* pour les mesures à appliquer en phase exploitation).

❖ **Mesure de réduction MR13c : Évitement des pièges mortels**

Cette mesure a pour objectif de répondre à la destruction indirecte d'individus par la création ou l'installation d'éléments pouvant constituer un piège mortel. La solution est donc de sécuriser ces pièges mortels vis-à-vis de la faune durant la phase chantier.

Le temps où les déchets, tas de gravats et branchages restent en place sur le site seront minimisés au maximum ; Ceci afin d'éviter la colonisation par la faune en phase chantier, notamment par des reptiles ou par des nouvelles espèces non présentes initialement sur le site comme le Hérisson.

Les parpaings et briques, ou autres matériels stockés, seront bâchés, particulièrement au printemps et durant la période de nidification, au risque de voir des nichées s'installer dans les trous.

Concernant les poteaux creux, tuyaux en plastique, gaines de protection, étais, etc., les trous seront comblés avec des bouchons ou par des sacs et des bâches en plastique (déchets du chantier) pendant toute la durée des travaux.

❖ **Mesure d'accompagnement MA1c : Accompagnement lors de l'ensemble des étapes de maîtrise d'œuvre sur la thématique écologique**

Il s'agit d'intégrer la compétence en écologie au sein de l'équipe de maîtrise d'œuvre dans l'ensemble des phases du projet (AVP, PRO, DCE) afin de prévoir au mieux la compréhension, l'intégration puis la réalisation des mesures proposées.

Le bureau d'étude en écologie participera aux phases PRO et DCE et notamment au travers de la réalisation de :

- notices techniques ;
- cahier des charges particulières ;
- cadre de bordereau des prix et d'estimatif ;
- planning prévisionnel.

Il pourra participer aux réunions avec le maître d'ouvrage dans le choix des entreprises, le planning des travaux, la rédaction de CCTP, ...

❖ **Mesure de suivi MS4c : Suivi écologique du chantier**

Dans le but d'assurer le suivi et le contrôle des mesures mises en place, mais aussi de s'assurer de la préservation des espèces pouvant s'introduire sur la zone chantier, un écologue de chantier sous l'autorité du maître d'ouvrage est nécessaire.

L'écologue assistera le maître d'ouvrage durant les phases préparatoires, les travaux et la réhabilitation post-travaux afin :

- d'assurer le respect de la réglementation ;
- d'assurer la formation et la sensibilisation des équipes chantier ;
- de suivre le chantier sur l'aspect écologique.

Le suivi sera ciblé sur le respect et la bonne réalisation des mesures ME3, MR11, MR12, MR13 et MA1.

L'écologue sera mobilisable autant de fois que nécessaire avec au minimum un passage avant le début des travaux, pendant les premières opérations de défrichage et pendant les travaux de terrassement.

Ainsi, le nombre de passages écologique en phase chantier se décomposera de la manière suivante :

- Phases initiales des travaux : 1 passage minimum ;
- Travaux de terrassements : 1 passage minimum ;
- Plantations : 1 passage minimum.

#### 8.1.9.4 Évaluation de l'impact résiduel

Au regard des faibles effets pressentis des travaux sur le milieu naturel et la biodiversité (site industriel en activité, faible surface de végétation impactée, ...) et des mesures qui seront mises en place présentées aux chapitres précédents, la totalité des impacts bruts a pu être atténuée et les impacts résiduels en résultant sont évalués comme non significatifs.

### 8.1.10 ÉMISSIONS LUMINEUSES

#### Mesures de réduction

##### MR14c : Limitation des émissions lumineuses

Le site du projet est situé au sein d'une zone industrielle (ZI Villemilan).

Les habitations les plus proches sont localisées dans des zones bénéficiant d'un éclairage public le soir et n'ayant pas de visibilité sur l'intérieur du site CYRUSONE (haies et bâtiments entre les habitations et le site CYRUSONE, faisant office de masques visuels), et particulièrement sur la localisation concentrée du chantier (partie arrière Sud-Ouest du site). À noter que la grue, nécessaire pour mener à bien le chantier, sera cependant visible.

**L'impact du chantier sur les émissions lumineuses peut donc être considéré comme faible.**

Pour des raisons de sécurité, l'éclairage de chantier devra être maintenu en période nocturne lors de certaines phases de construction. Néanmoins, celui-ci sera plus faible que l'éclairage lié aux postes de travail. L'éclairage sera raisonné et adapté aux zones du chantier. De plus, les émissions lumineuses seront orientées vers les zones de chantier et en direction du sol.

Des projecteurs pourront être installés pour éclairer le chantier. Des éclairages secondaires (type néon) seront également présents le long des circulations piétonnes et quelques projecteurs complémentaires le long des voiries de chantier si cela est nécessaire.

### 8.1.11 PAYSAGE

#### Mesures de réduction

##### MR15c : Réduction de l'impact visuel du chantier

Les travaux pourront entraîner des impacts visuels temporaires sur le paysage.

Ces effets seront notamment liés à l'apport d'installations provisoires tels que les locaux de chantier ainsi qu'aux travaux eux-mêmes, notamment par l'intervention d'engins de travaux parfois de grande hauteur (grues fixes ou mobiles utilisées lors d'opérations spécifiques).

Une inspection régulière du chantier et de ses abords sera réalisée par le responsable de chantier afin de détecter toute source potentielle de pollution visuelle ou de dégradation des abords.

Les mesures suivantes permettront de réduire les nuisances visuelles sur le chantier :

- le maintien de la propreté des installations, avec notamment la récupération des déchets (mise en place de bennes / conteneurs correctement identifiés pour la collecte sélective des déchets) et la bonne tenue du chantier (entretien des palissades et clôtures, nettoyage des postes de travail au quotidien, ...). Toutes les entreprises intervenant sur le chantier auront l'obligation de nettoyer les postes de travail au quotidien ;
- la limitation de la taille des stocks et le rangement des zones de dépôts de matériels et d'engins ;
- l'interdiction de mettre en place même temporairement des stocks de matériels ou engins en dehors du chantier et surtout en bordure des voies routières proches ;
- afin d'éviter tout dépôt non produit par les travaux dans l'enceinte du chantier, celui-ci sera efficacement clôturé et gardienné. La sécurité actuelle du datacenter (Datahall 1 en fonctionnement) sera maintenue ;
- le nettoyage des abords et accès au chantier autant que nécessaire ;
- l'entretien des palissades et clôtures.

De plus, les zones de stockage seront organisées et choisies de manière à entraîner le moins d'impact visuel pour les populations (absence de visibilité entre les habitations et le chantier, à l'exception de la grue). Pour rappel, le chantier sera concentré à l'arrière du bâtiment d'exploitation, au Sud-Ouest du site.

À noter qu'en fin de chantier, un nettoyage général rigoureux des zones de chantier en surface sera réalisé :

- les voiries, chaussées, abords, les terrains utilisés pour les installations, les aires de stockage et les plateformes de travail seront remis en état ;
- tous les déchets seront ramassés et évacués.

## 8.2 DATACENTER – PHASE EXPLOITATION

### 8.2.1 MILIEU HUMAIN

#### 8.2.1.1 Activités économiques

##### Mesures d'évitement

##### ME1e : Emplois générés

Le développement du site sera favorable au développement économique de la commune de Wissous. L'extension de l'activité de datacenter sur les Data halls 2, 3, 4 et 5/6 implique la création progressive de nombreux emplois sur les années suivantes la mise en exploitation des installations, dont le détail est donné dans les chapitres suivants.

À noter qu'à ces emplois, se rajoutent ceux induits par la réalisation du chantier (cf. chapitre 8.1.3), ainsi que les emplois indirects comme la maintenance, l'entretien des véhicules, la restauration (un emploi direct équivalait à environ deux emplois indirects).

**L'effectif actuel du site CYRUSONE est de 30 personnes permanentes et 15 personnes temporaires** pour l'exploitation du Data hall 1.

**Pour l'exploitation projetée des Data halls 2, 3, 4 et 5/6, l'effectif prévu sera porté à 50 personnes permanentes et 20 personnes temporaires.** Ces nouveaux recrutements concerneront les postes suivants :

- responsable de site ;
- ingénieur en chef ;
- ingénieurs d'exploitation ;
- ingénieur HSE ;
- responsable de projet construction ;
- ingénieur sécurité ;
- techniciens ;
- responsable et ingénieur informatique ;
- technicien informatique ;
- logisticien ;
- responsable de sécurité ;
- agents de sécurité ;
- agents d'entretien.

L'impact du développement du datacenter sur l'activité et l'économie du secteur sera donc essentiellement positif :

- augmentation des capacités de stockage et de traitement des données ;
- création d'emplois directs qualifiés ;
- création d'emplois indirects de proximité (transporteurs, comptable, géomètre, restauration, carburants, artisans du bâtiment, ...).

**Le projet aura donc des retombées positives, permanentes, ponctuelles, directes et indirectes sur le développement économique de la commune et des alentours.**

### 8.2.1.2 Trafic

#### Mesures de réduction

##### MR1e : Encourager les mobilités douces

#### ❖ *Trafic attendu sur le site*

Le trafic lié aux activités du datacenter sera généré par :

- les véhicules légers du personnel ;
- l'installation clients ;
- l'approvisionnement en carburant ;
- la livraison de matériels et d'équipements ;
- l'enlèvement des déchets.

Actuellement (exploitation du Data hall 1), il est comptabilisé un trafic de 10 à 15 véhicules légers qui entrent sur le parking par jour, et environ 1 livraison par jour.

Il est estimé que ce trafic sera doublé dans le cadre du développement des Data halls 2, 3, 4 et 5/6 (doublement de l'effectif), soit **environ 35 véhicules légers et environ 2 poids-lourds par jour**.

À noter que le trafic, notamment des poids-lourds, est largement inférieur à celui relatif à l'ancienne activité logistique du site.

Pour rappel, d'après les données de circulation 2021 du département de l'Essonne, le trafic journalier moyen (tous sens confondus, tous les véhicules sauf les deux-roues) était de (cf. chapitre 4.2.7.1) :

- 4 766 véhicules par jour sur la rue André Dolimier (RD32), dont 4,86 % de poids-lourds ;
- 115 462 véhicules par jour sur l'A6 ;
- 127 700 véhicules par jour sur l'A10.

Le trafic actuel du site est déjà comptabilisé dans les comptages ci-dessus. **L'augmentation du trafic lié à l'extension du datacenter représente une augmentation d'environ 0,5 % du trafic sur la RD32. L'impact sera donc très faible.**

À noter également la livraison de carburant par camion-citerne, entraînant actuellement un trafic d'environ 1 véhicule par an. Dans le cadre de l'extension « phase 2 », la livraison des cuves entrainera un trafic estimé à 3 à 4 camion-citerne par an.

**Le trafic lié à la livraison de carburant est très faible et négligeable vis-à-vis du trafic actuel sur la RD32.**

#### ❖ *Accès au site*

L'accès au site s'effectue en 2 points principaux, depuis le boulevard Arago, situé en limite Ouest du site :

- accès poids-lourds au niveau du petit giratoire (« Place Gilbert Buffat ») accolé à celui de l'intersection du boulevard Arago et de la rue André Dolimier ;
- accès véhicules légers directement depuis le boulevard Arago.

Un accès piéton est également présent au niveau du boulevard Arago.

Ces accès, permettant un accès indépendant et sécurisé au site, ne seront pas modifiées dans le cadre du projet. Un nouvel accès dédié à la sous-station sera créé au niveau du boulevard Arago.

Les accès sont présentés sur la *Figure 131* ci-après.

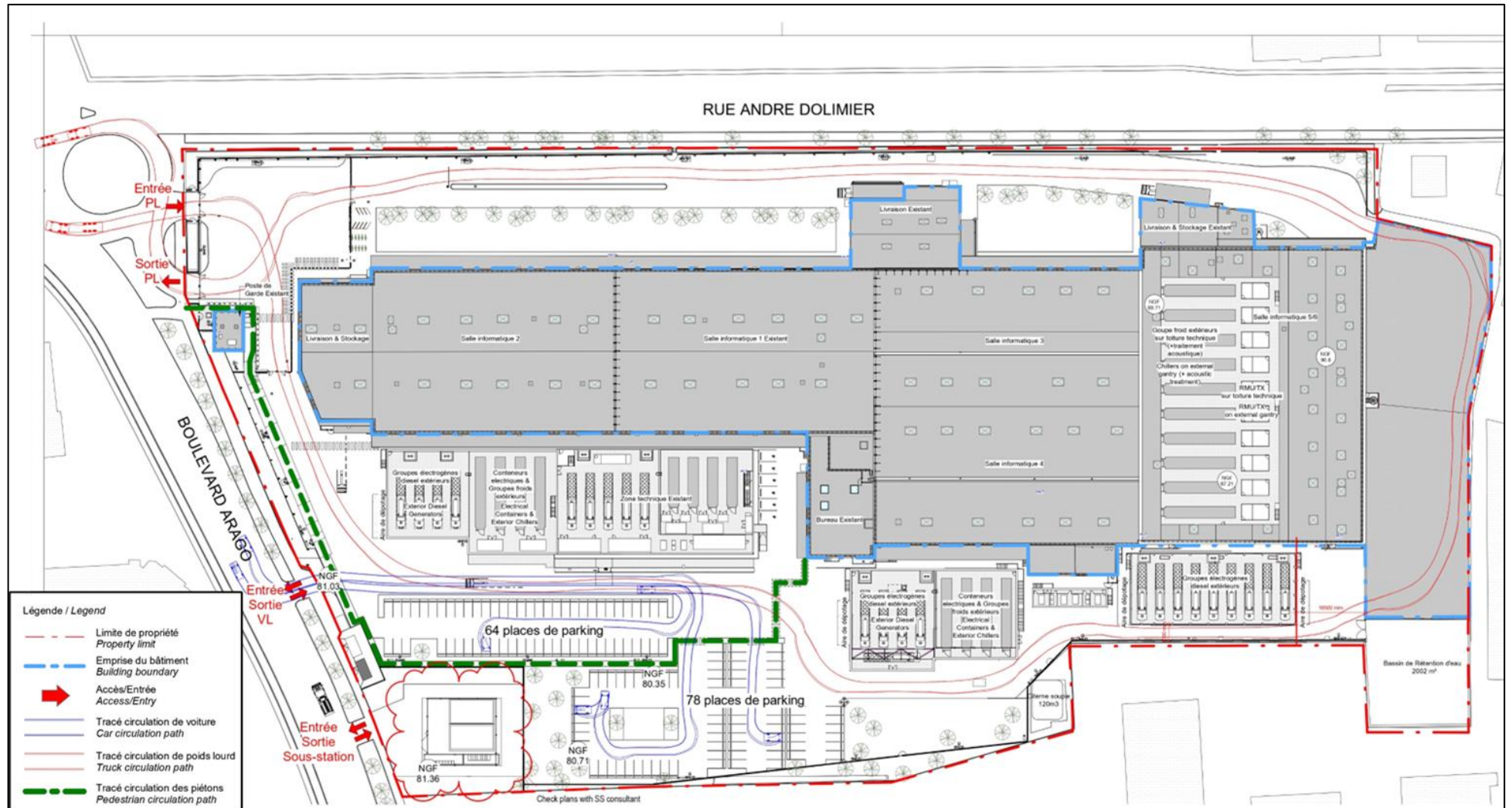


Figure 131 : Plan de circulation et accès au site

Source : RBA

Par ailleurs, le site est desservi directement par les lignes de bus N°1 (Antony – Gare d'Antony à Wissous – Concorde), et N°319 (Massy – Palaiseau RER à Rungis – Marché International de Rungis). L'arrêt de bus « Villemilan » est situé à proximité directe du site (cf. *chapitre 4.2.7.5*).

Une voie cyclable est localisée à environ 450 m au Sud du site (cf. *chapitre 4.2.7.6*).

#### ❖ **Circulation et stationnement sur le site**

Les places de stationnement projetées sur site sont constituées de (cf. *Figure 132*) :

- 143 places pour les véhicules légers, dont 6 places pour Personnes à Mobilité Réduite (PMR) ;
- 1 abri deux-roues motorisés, d'une capacité de 7 places ;
- 1 abri vélo, d'une capacité de 10 places.

Les poids-lourds pourront stationner soit au niveau des zones de livraison, soit au niveau des aires de dépotage.

À noter que certaines deux places de stationnement initialement prévues ont été supprimées dans le cadre du chantier afin de conserver un Cèdre de l'Atlas présent sur le site (cf. *chapitre 8.1.9.3*).

Un espace de renaturation / espaces verts, créé à partir des déblais du chantier, prendra place au niveau du parking Sud du site. Un deuxième espace vert est également prévu au Nord des bâtiments.

**L'implantation du site dans une zone facilitant l'utilisation des transports en commun et du vélo, les aménagements réalisés sur le site et les campagnes de sensibilisation du personnel prévues permettront d'encourager l'utilisation de moyens de transports moins polluants (covoiturage, bus, vélos).**

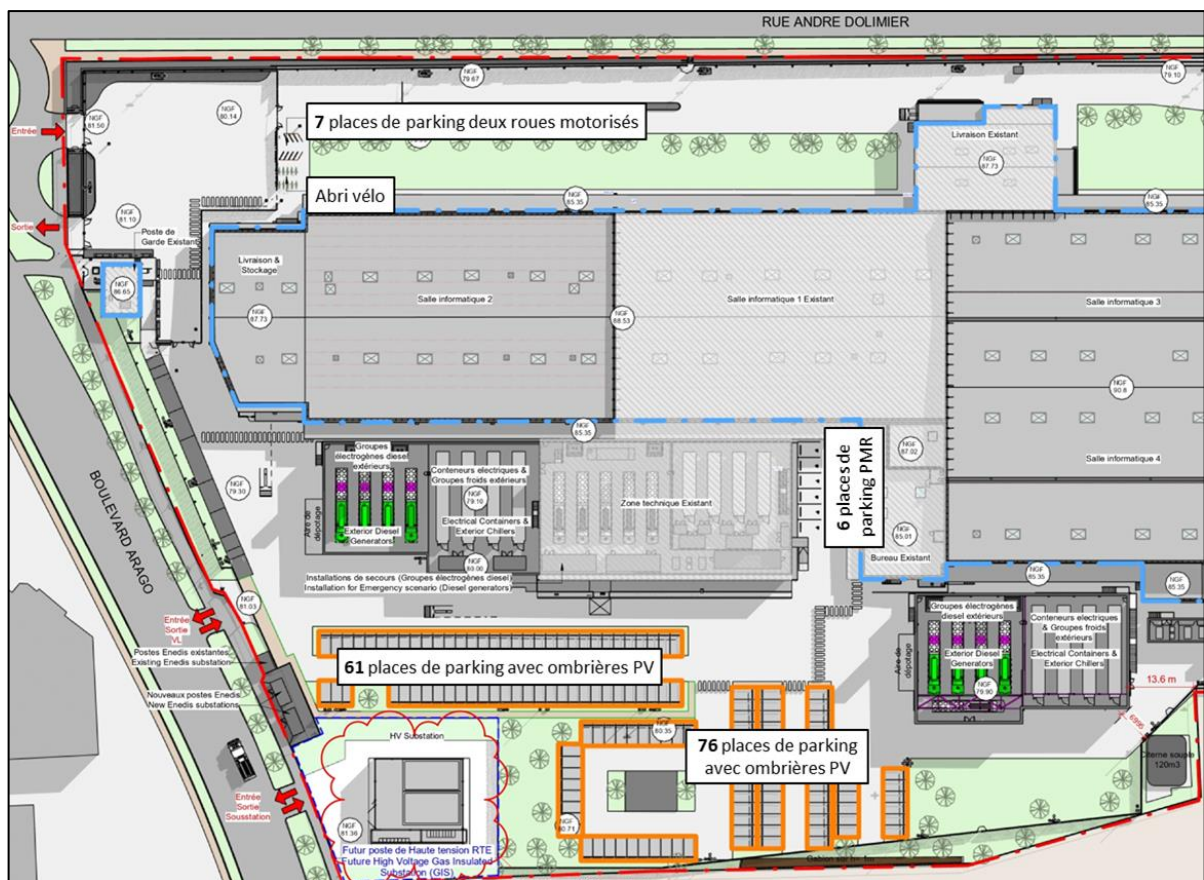


Figure 132 : Localisation des parkings projetés

Source : RBA



### ❖ **Limitation de la gêne pour le voisinage**

Pour limiter la gêne au voisinage, les déchargements de fournitures et matériels se font à l'intérieur du site et pendant les heures d'ouverture.

#### 8.2.1.3 Agriculture

**Une parcelle agricole est située à proximité du site.** Cette parcelle est située à environ 20 m au Nord du site, de l'autre côté de la rue André Dolimier (culture de Maïs d'après le registre parcellaire graphique de 2019, cf. *chapitre 4.2.3*).

**Le projet de datacenter aura un impact négligeable sur les activités agricoles à proximité.**

#### 8.2.1.4 Patrimoine culturel

Le site est localisé au sein d'un parc d'activités (ZI Villemilan). D'après l'Atlas des patrimoines, le site du projet est concerné par le périmètre de protection associé à l'Église Saint-Denis, monument historique classé le 24 décembre 1913. Au plus proche, cet édifice est localisé à 310 m à l'Est du site. Le site est par conséquent concerné par la Servitude d'Utilité Publique AC1, relative à la protection des abords de monuments historiques (cf. *chapitre 4.1.6*).

**Le projet aura un impact paysager modéré sur le patrimoine culturel. À cet effet, un ensemble de mesures d'amélioration visuelle et d'intégration paysagère ont été élaborées dans le cadre de la conception du projet. Ces mesures sont détaillées au *chapitre 8.2.6*.**

#### 8.2.1.5 Tourisme et loisirs

Le site et ses environs immédiats ne constituent pas une zone directe d'activité touristique ou de loisirs.

**Le projet aura un impact nul sur le tourisme et les loisirs.**

#### 8.2.1.6 Émissions lumineuses

##### **Mesures de réduction**

##### **MR2e : Choix judicieux de l'éclairage**

Le site du projet est situé au sein d'une zone industrielle (ZI Villemilan). L'étude de l'occupation des sols dans l'environnement du site (cf. *chapitre 4.2.9*) a montré que le site est principalement entouré de sites industriels et commerciaux, peu susceptibles d'être impactés par les émissions lumineuses du site.

Les éclairages liés au projet, et plus globalement au site CYRUSONE, seront peu visibles depuis les habitations les plus proches, situées à l'Est. Des haies et les bâtiments du site restreignent significativement ces visibilitées. En outre, les habitations les plus proches sont localisées dans des zones bénéficiant d'un éclairage public le soir.

**Les niveaux d'éclairage seront limités au strict nécessaire pour assurer la sécurité sur le site et réduire le risque d'intrusion.**

Plusieurs mesures seront prises afin de limiter les impacts liés à l'éclairage du site :

- les lumières diffuseront de manière latérale ou vers le sol ;
- l'éclairage extérieur sera programmé avec des capteurs de luminosité ;
- l'éclairage au niveau de la clôture sera équipé de capteurs de présence, permettant à l'éclairage de s'adapter à la présence humaine) ;
- la température de l'éclairage de voirie sera inférieure à 3 000 K ;
- l'intensité de l'éclairage extérieur sera de 25 lux ;
- les ampoules seront des ampoules LED.

Le positionnement des lampes, leur intensité et les cibles sont réfléchis pour limiter également l'impact sur la biodiversité (cf. *chapitre 8.2.5*).

**De par la localisation du site et les mesures mises en place, l'impact résultant des émissions lumineuses est faible pour les populations riveraines et non significatif pour la biodiversité.**

## 8.2.2 AIR

L'état initial de la qualité de l'air dans les environs du site est décrit au *chapitre 4.3.7*. Les causes de détérioration de la qualité de l'air par les activités du site peuvent être :

- les émissions de polluants liées aux groupes électrogènes et aux cuves de carburant ;
- les émissions de gaz d'échappement produits par les véhicules ;
- les émissions de gaz à effet de serre liées aux fluides frigorigènes.

### 8.2.2.1 Description des sources d'émissions

#### ❖ **Groupes électrogènes**

**Les groupes électrogènes sont des installations de secours** qui ne sont amenées à fonctionner que très peu durant l'année (essentiellement pour des tests de fonctionnement, et afin de secourir l'alimentation électrique en cas de panne).

Ainsi, **6 groupes électrogènes alimentés par du fioul domestique sont actuellement mis en place** dans le cadre de l'exploitation du Data hall 1. À noter qu'un de ces groupes électrogènes est plus petit que les autres. Il est dédié à l'alimentation électrique de secours des autres installations que les salles informatiques (bureaux, locaux techniques, ...).

En complément, **18 groupes électrogènes supplémentaires seront installés dans le cadre du projet d'extension** (Data halls 2, 3, 4 et 5/6).

Dans sa configuration projetée, le site accueillera donc **24 groupes électrogènes répartis en 4 espaces techniques extérieurs fermés** (sur les 4 faces) non couverts (cf. *Figure 133*).

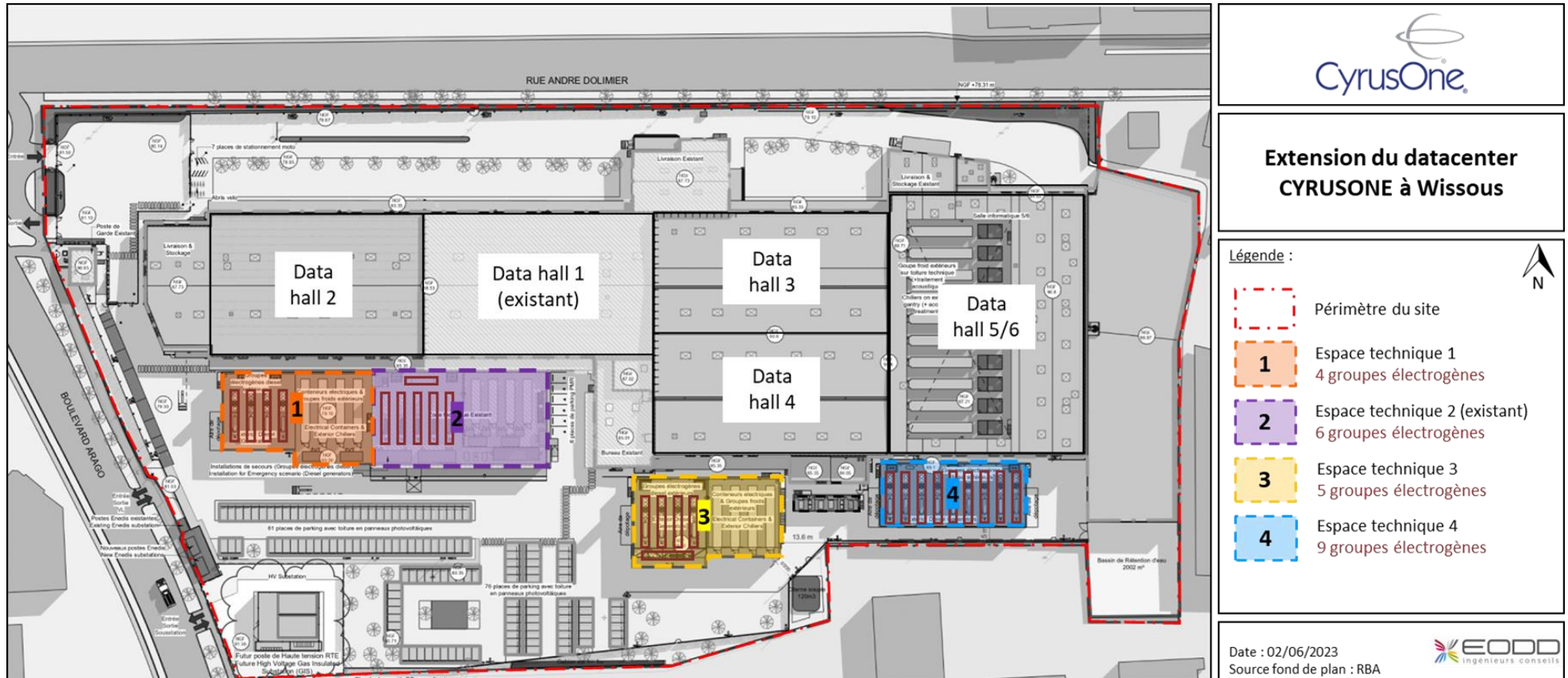


Figure 133 : Localisation des groupes électrogènes

Les gaz d'échappement des chambres de combustion des moteurs seront envoyés vers l'atmosphère. Ils se composent essentiellement de vapeur d'eau, de dioxyde de carbone, de monoxyde de carbone, de dioxyde de soufre, d'oxyde nitreux, de particules fines et de suie. Ces émissions passeront par les conduits d'échappement des groupes électrogènes.

**Chacun des 24 groupes électrogènes disposera de sa propre cheminée d'évacuation, qui seront regroupées par 2 ou par 3 dans un même conduit, limitant visuellement le nombre de cheminée.**

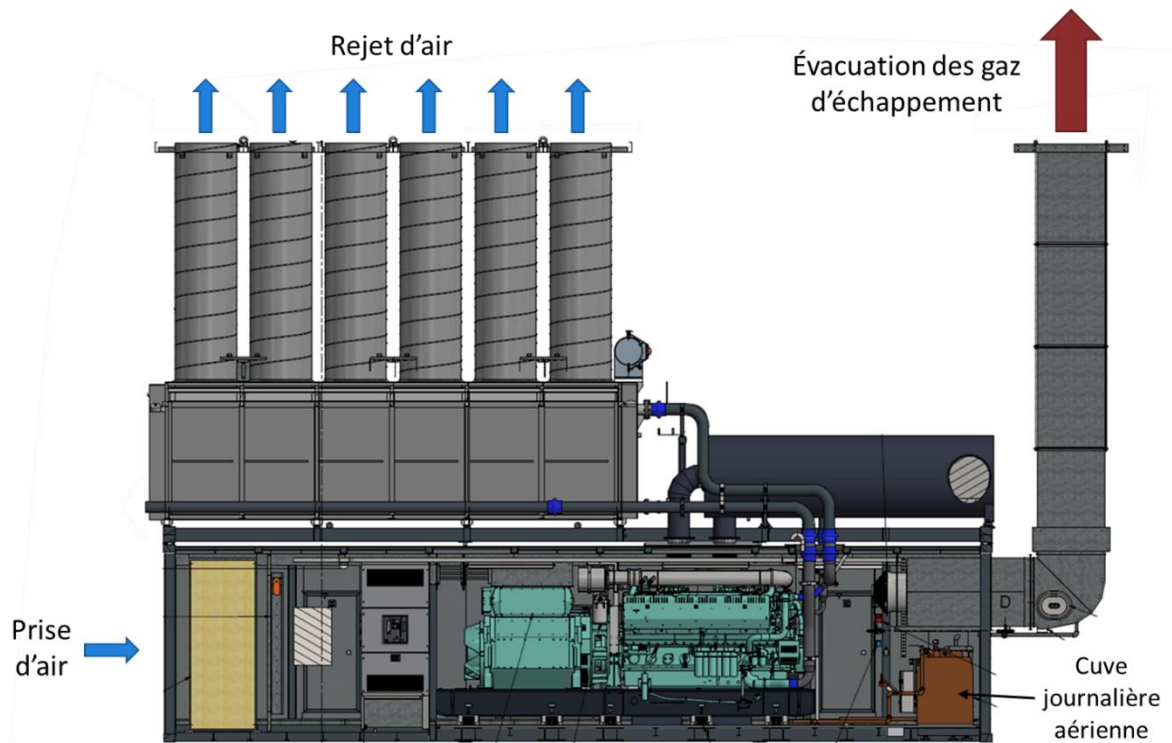


Figure 134 : Localisation des prises et rejets d'air, de l'évacuation des gaz d'échappement et de la cuve journalière de carburant des groupes électrogènes

#### ❖ Cuves de carburant

Le site est actuellement équipé de **5 cuves enterrées de fioul de 35 m<sup>3</sup>** et **1 cuve enterrée de fioul de 10 m<sup>3</sup>** dédiés aux groupes électrogènes relatifs à l'exploitation du Data hall 1. En complément, **18 cuves enterrées de 35 m<sup>3</sup>** chacune sont prévues dans le cadre du projet d'extension (cf. Figure 135).

À noter que chaque groupe électrogène sera associé à une **cuve journalière aérienne de 1 000 L** (cf. Figure 134) au sein du container dédié, hormis celui dédié aux bureaux (plus petit), qui accueille une **cuve de 500 L**.

Ces cuves permettent d'alimenter les groupes électrogènes, afin d'assurer une **autonomie électrique du site de 48 h** en cas de coupure électrique et de fonctionnement à plein régime des salles informatiques.

Des émanations d'hydrocarbures pourront être générées par les événements des cuves de stockage lors des opérations de remplissage de carburant.

À noter que l'utilisation du biocarburant appelé HVO (Hydrotreated Vegetable Oil, ou huile végétale hydrotraîtée) est envisagée pour les groupes électrogènes dans le cadre du projet (cf. chapitre 8.2.7.4.4).

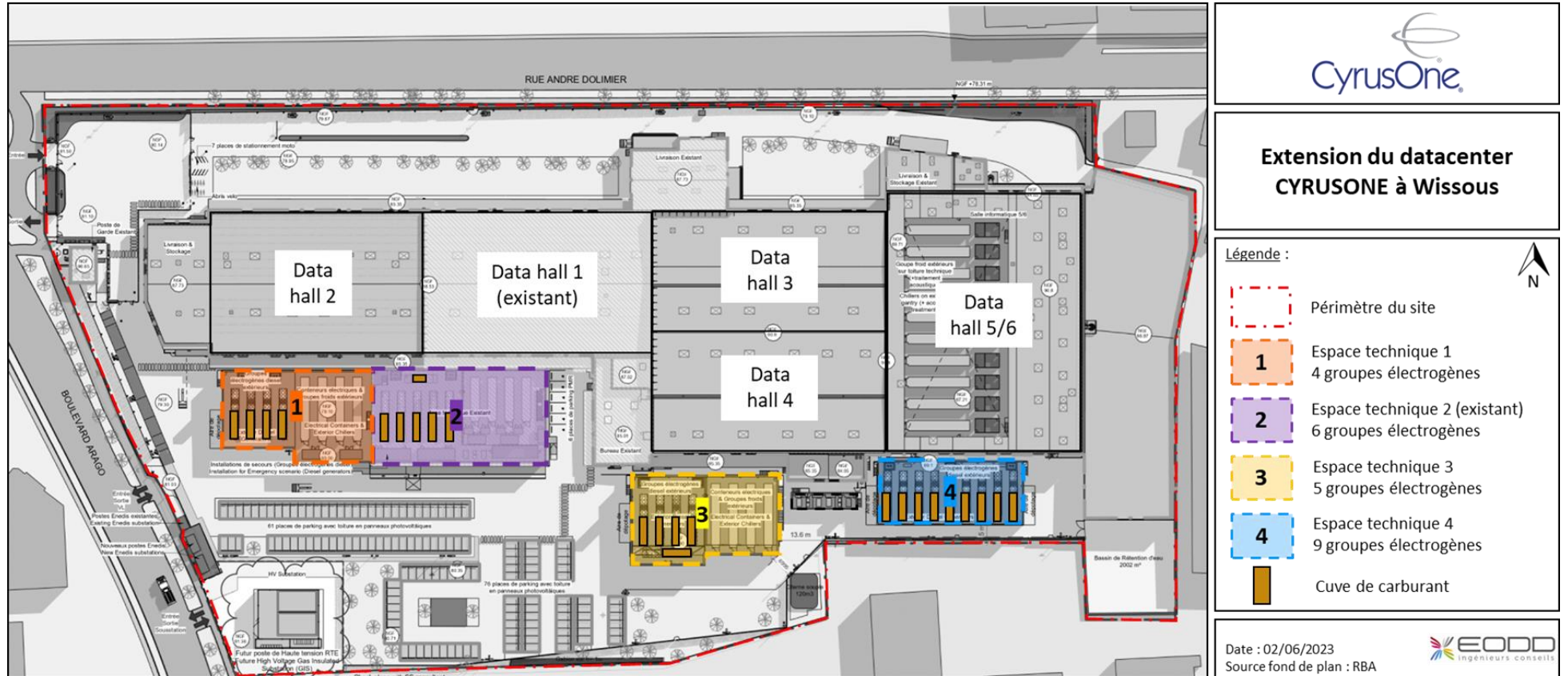


Figure 135 : Localisation des cuves enterrées de carburant

#### ❖ **Circulation des véhicules**

Les rejets concernent à la fois les émissions dues aux gaz d'échappement mais également aux usures du véhicule (freins, pneus) et aux émissions par évaporation (principalement lorsque le véhicule est stationné).

La combustion des carburants (GNR, essence, diesel) émet essentiellement les polluants atmosphériques suivants : CO<sub>2</sub> (dioxyde de carbone), CO (monoxyde de carbone), NOx (oxydes d'azote), particules (poussières organiques ou métalliques) et H<sub>2</sub>O (vapeur d'eau). De plus, cette combustion rejette en plus faible quantité les produits suivants : COV (composés organiques volatils), HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques) et SO<sub>2</sub> (dioxyde de soufre).

La friction, notamment lors du freinage, entraîne l'usure de certaines pièces du véhicule créant des émissions de poussières, principalement métalliques.

La composition des carburants étant principalement des composés organiques et volatils, le phénomène d'émission par évaporation des réservoirs apparaît en particulier sur les zones de stationnement.

#### ❖ **Systèmes de refroidissement**

Des installations de refroidissement permettent d'évacuer la chaleur rejetée par les équipements informatiques (produite par effet Joule) ou par les occupants.

Au niveau de l'espace technique extérieur existant (n° 2), **4 groupes froids utilisant le fluide frigorigène R134a** sont dédiés à l'exploitation actuelle du Data hall 1. **La quantité actuelle de fluide frigorigène R134a est de 768 kg.**

Dans le cadre du projet d'extension, il est prévu l'installation de **18 groupes-froids utilisant le fluide frigorigène R513a** au niveau des espaces techniques extérieurs n°1 et n°3 et de la toiture technique, dédiés à l'exploitation projetée des Data halls 2, 3, 4 et 5/6. **La quantité projetée de fluide frigorigène R513a est de 3 366 kg.**

Ils sont repérés sur la figure suivante.

L'utilisation de SF<sub>6</sub> (gaz inerte isolant électrique) au niveau de la sous-station électrique et/ou de certains locaux électriques n'est pas déterminée à ce stade du projet.

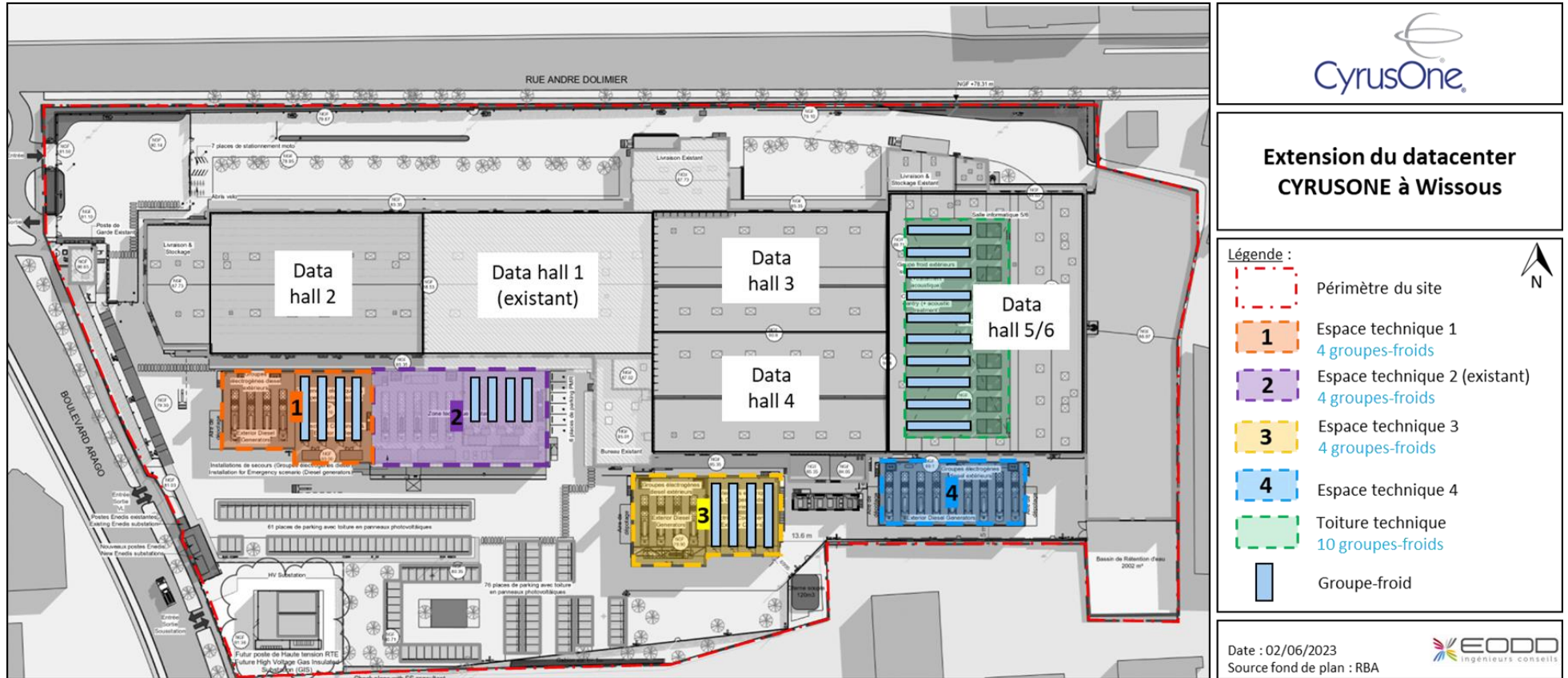


Figure 136 : Localisation des groupes-froids

### 8.2.2.2 Impacts et mesures – Rejets atmosphériques liés aux groupes électrogènes

#### Mesures de réduction

**MR3e : Adaptation des périodes de fonctionnement des groupes électrogènes**

**MR4e : Installation d'un système de réduction des NOx en sortie des groupes électrogènes**

**MR5e : Dimensionnement des cheminées**

#### Mesures de suivi

**MS1e : Suivi des émissions liées aux groupes électrogènes**

#### ❖ *Fréquence de fonctionnement*

Les groupes électrogènes ne fonctionneront qu'en secours de l'alimentation électrique principale, ainsi que lors des tests en fonctionnement réel et opérations de maintenance.

Selon les retours d'expérience, les coupures électriques issues de défaillance du réseau RTE sont extrêmement rares et courtes, notamment dans la région Île-de-France. En 2021, le temps de coupure équivalent s'établissait à 4 min 09 s, et la fréquence de coupure par site à 0,333 en France (RTE – Rapport de Gestion 2021 – Mars 2022). À noter que, depuis 2020, les groupes électrogènes existants dédiés à l'exploitation du Data hall 1 n'ont jamais fonctionné en dehors des phases de test. Aucune panne électrique n'a été enregistrée.

**Les émissions dues aux groupes électrogènes seront donc en grande majorité liées aux phases de tests.**

#### ❖ *Phases de tests des groupes électrogènes*

Les durées d'émission des gaz de combustion sont intermittentes et faibles. Afin d'assurer leur bon fonctionnement en cas de coupure électrique, les groupes électrogènes sont testés selon le planning présenté dans le tableau suivant.

Tableau 45 : Caractéristiques des tests des groupes électrogènes

N°	Dénomination	Fréquence	Durée	Nombre de groupe électrogène testé simultanément
1	Test de confiance	2 / mois	15 min	1
2	Test post-maintenance sans charge	2 / an	1 h	1
3	Test annuel à pleine charge	1 / an	2 h	1
4	Test annuel à charge réelle	1 / an	1 h	4
5	Test de maintenance - appareillage de commutation et transformateurs	1 / an	5 h	20
6	Test de routine	1 / an	5 h	1

**La durée de fonctionnement annuelle des groupes électrogènes, hors dysfonctionnement électrique, sera au maximum de 21 h par an et par groupe électrogène, hormis pour 4 groupes électrogènes (« catchers ») qui fonctionneront au maximum 16 h par an. La durée totale des tests sera au maximum de 371 h.**

**Les groupes électrogènes seront testés en journée, et en dehors des périodes de pollution (prise en compte des communiqués préfectoraux d'alertes pics de pollution).**



### ❖ **Systemes de sécurité**

Les groupes électrogènes seront équipés de détecteur de panne et de défaut avec report d'alarme qui permettront d'intervenir rapidement en cas de défaillance d'un des équipements.

L'alimentation en carburant ainsi que le groupe électrogène en lui-même seront coupés automatiquement en cas de défaut avéré (élévation anormale de température par exemple).

À noter que les mêmes systèmes de sécurité sont d'ores et déjà mis en place au niveau des groupes électrogènes existants.

### ❖ **Systeme de traitement des NOx**

**Afin de garantir une préservation optimale de la qualité de l'air, un système de traitement des NOx (oxydes d'azote) sera installé sur chaque groupe électrogène projeté et ce, même si leur durée de fonctionnement prévisible est très faible pendant l'année. Pour des raisons techniques, les groupes électrogènes actuelles ne pourront pas bénéficier d'un système de traitement des NOx.**

Le système de traitement des NOx prévu est une **solution d'urée** qui réagit avec les NOx dans le système d'échappement avec pour résultat de la vapeur d'eau, de l'azote gazeux et des niveaux réduits de NOx (**objectif : concentration de NOx en sortie de 200 mg/Nm<sup>3</sup> à 15 % d'O<sub>2</sub>**).

L'urée est mélangée à de l'air comprimé et entre dans un tuyau de mélange. Le mélange urée / air d'échappement entre ensuite dans le SCR (réacteur catalytique) localisé au-dessus d'un groupe électrogène (cf. *Figure 137*).

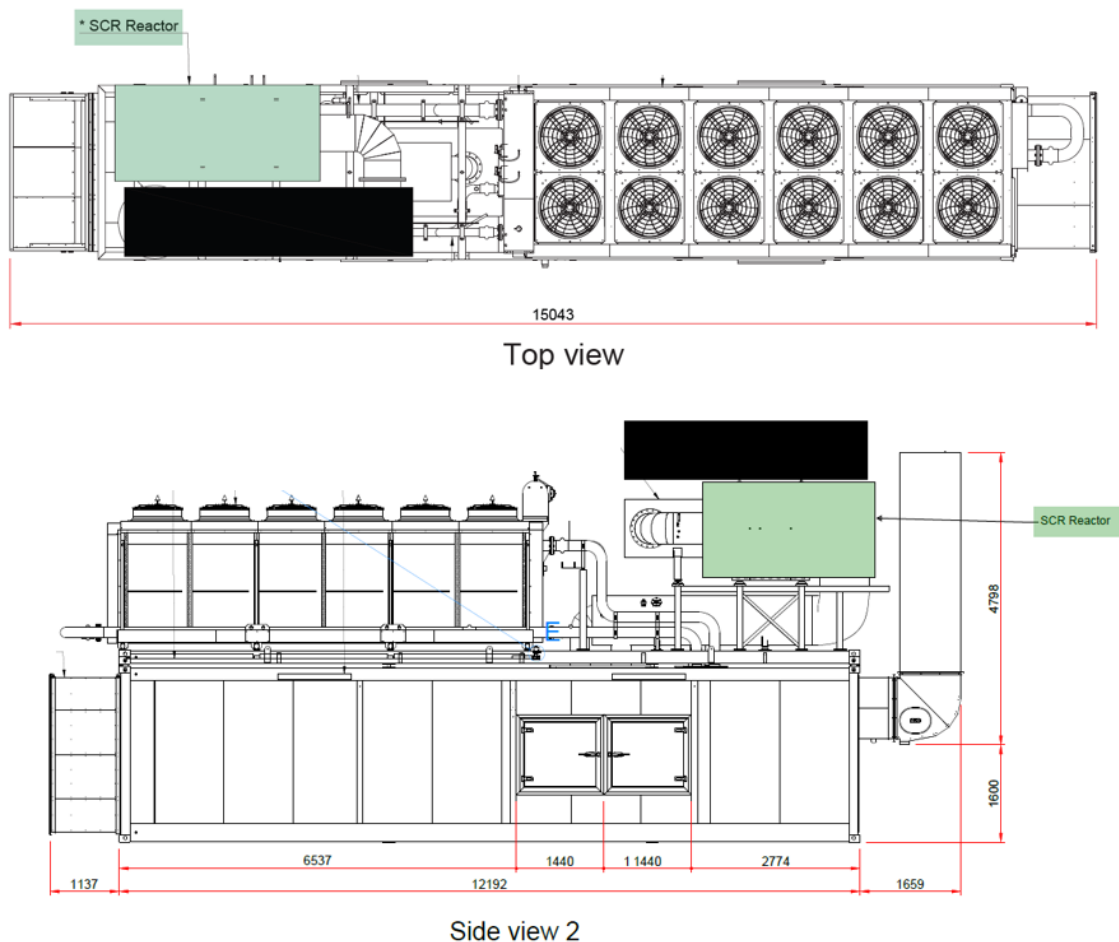


Figure 137 : Localisation du système de réduction des NOx des groupes électrogènes

Les cuves d'urée seront enterrées, sous les groupes électrogènes projetés, à proximité des cuves enterrées de carburant. Il est prévu **18 cuves de 3 m<sup>3</sup>**. Des cuves d'urée journalières aériennes de **310 L** seront également présentes au sein des containers dédiés aux groupes électrogènes projetés.

Elles sont dimensionnées pour permettre une réduction des NOx durant toute la durée d'autonomie des groupes électrogènes, soit **48 h à pleine charge**.

L'urée est un produit non dangereux, notamment non inflammable et non toxique.

#### ❖ **Niveaux d'émissions des groupes électrogènes**

La contribution aux émissions des groupes électrogènes actuels, dédiés à l'exploitation du Data hall 1, est étudiée dans l'état initial, au *chapitre 4.3.7.6*. Ce chapitre étudie donc les émissions liées aux groupes électrogènes des bâtiments Hall 2, 3, 4, 5 et 6.

L'estimation des niveaux d'émissions des groupes électrogènes, sur la base des données disponibles fournies par les constructeurs et celles issues de la campagne de mesure des émissions des groupes électrogènes actuels, est donnée dans le *Tableau 46* suivant, et correspond au fonctionnement normal (phase de test / maintenance) des installations.

		NOx	SO <sub>2</sub>	PM *
<b>Débit massique d'un groupe électrogène (kg/h)</b> **	<i>Phase 1 (5 GE principaux existants) ***</i>	34,7 kg/h	0,57 kg/h	0,14 kg/h
	<i>Phase 1 (1 GE secondaire existant)</i>	7,67 kg/h	0,16 kg/h	0,07 kg/h
	<i>Phase 2 (18 GE classiques)</i>	3,5 kg/h	0,37 kg/h	0,20 kg/h
<b>Émissions annuelles en phase de test</b>		<b>4 902 kg</b>	<b>195 kg</b>	<b>88 kg</b>
<b>Émissions annuelles de Paris-Saclay</b>		2 521 000 kg	93 100 kg	394 600 kg
<b>% de contribution des groupes électrogènes aux émissions annuelles sur Paris-Saclay</b>		0,19 %	0,21 %	0,02 %

\* Les émissions des groupes électrogènes en poussières ont été comparées aux émissions annuelles en PM<sub>10</sub> sur Paris-Saclay (en l'absence de données plus précises).

\*\* Les sources des données d'émission sont présentées plus en détail au chapitre 11.

\*\*\* Débits massiques moyens mesurés (cf. Chapitre 4.3.7.6).

*Tableau 46 : Estimation des niveaux d'émissions des groupes électrogènes du projet « phase 2 » en fonctionnement normal (phases de tests/maintenance) et comparaison avec les émissions de Paris-Saclay (Airparif, 2019)*

**Ainsi, les rejets des groupes électrogènes ne contribueront que faiblement aux émissions sur la communauté d'agglomération de Paris-Saclay (0,2 %). À noter que cette estimation est majorante car basée sur 21 heures de tests annuels par groupe électrogène pour 20 d'entre eux et 16 heures de tests annuels par groupe électrogène pour 4 d'entre eux.**

**L'évaluation de l'impact sanitaire des émissions des groupes électrogènes sur la population riveraine est étudiée dans le chapitre relatif aux risques sanitaires (cf. chapitre 8.6.3).**

Par ailleurs, il est important de préciser que les groupes électrogènes pourront fonctionner avec le biocarburant HVO (en remplacement partiel ou total du fioul domestique). D'après le retour du fournisseur KOHLER, l'utilisation de HVO permet de réduire les émissions de NOx de 5 à 15 % par rapport au fioul domestique et de réduire l'empreinte carbone du carburant de 90 %.

### ❖ **Conformité réglementaire et valeurs limites de rejet**

L'arrêté ministériel applicable aux unités de combustion du site projeté est l'arrêté du 3 août 2018 relatif aux installations de combustion d'une puissance thermique nominale totale inférieure à 50 MW soumises à autorisation au titre des rubriques 2910, 2931 ou 3110.

Les valeurs limites d'émission (VLE) fixées dans l'arrêté du 3 août 2018 ne s'appliquent pas aux appareils destinés aux situations d'urgence (article 8) et la mesure d'un polluant atmosphérique n'est pas obligatoire si l'installation n'est pas soumise à une VLE pour ce polluant (article 24).

L'arrêté préfectoral du 27 août 2001, régissant l'exploitation actuelle du site, ne fixe pas de VLE ou de périodicité de mesure concernant les émissions atmosphériques.

Des mesures sont tout de même actuellement réalisées par l'exploitant tous les 5 ans ou toutes les 1 500 h de fonctionnement.

### ❖ **Hauteur des cheminées d'évacuation des gaz**

*L'objectif de ce chapitre est de déterminer uniquement les hauteurs de cheminées du projet (« phase 2 »). Les 2 cheminées actuelles des groupes électrogènes dédiés à l'exploitation du Data hall 1 ne sont pas vouées à être modifiées car déjà existantes. Elles présentent une hauteur de 19,5 m.*

Afin de permettre une diffusion optimale des gaz de combustion, l'arrêté du 3 août 2018 relatif aux installations de combustion d'une puissance thermique nominale totale inférieure à 50 MW soumises à autorisation au titre des rubriques 2910, 2931 ou 3110, donne des prescriptions quant à la vitesse d'éjection des polluants ainsi que des hauteurs de cheminée.

**Chacun des 18 groupes électrogènes projeté disposera de sa propre cheminée d'évacuation, qui seront regroupées par 2 ou par 3 dans un même conduit**, limitant visuellement le nombre de cheminée. Les cheminées fonctionneront verticalement dans une même structure support.

Les principales caractéristiques des rejets atmosphériques sont les suivantes :

- vitesse d'éjection des fumées : 31 m/s ;
- température de sortie : 462 °C ;
- diamètre intérieur tuyauterie : 610 mm.

La hauteur de cheminée minimale est calculée selon la méthode présentée ci-après, en utilisant les dispositions de l'article 23 de l'arrêté susvisé. Le calcul des hauteurs de cheminées est réalisé en deux étapes :

- **étape 1 : calcul de la hauteur théorique d'une cheminée ;**
- **étape 2 : prise en compte des obstacles.**

#### Étape 1 : Calcul de la hauteur théorique d'une cheminée

La **première étape** consiste à calculer « s » pour chacun des principaux polluants susceptibles d'être émis par la cheminée.

Dans notre cas, les rejets sont constitués par des oxydes d'azote (NOx), du dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) et des poussières (PM). Le calcul de « s » a été réalisé uniquement pour les NOx, dans la mesure où il s'agit du polluant le plus émetteur et le plus pénalisant.

$$s = k \times q/cm = 10\,818$$

Avec :

- k : coefficient valant 340 pour les gaz et 680 pour les poussières → 340 pour les NOx
- q : débit théorique instantané maximal du polluant considéré → 3,5 kg/h pour les NOx
- cm = cr-co
  - cr : valeur de référence → valant 0,14 pour les NOx
  - co : moyenne annuelle de la concentration du polluant au lieu considéré → prise à 0,03 (30 µg/m<sup>3</sup>) pour les NOx – cf. chapitre 4.3.7.4

La **deuxième étape** consiste à calculer « hp », défini comme suit :

$$hp = S^{1/2}(R.DT)^{-1/6} = 6,65 \text{ m}$$

Avec :

- s : défini à l'étape A
- R : débit des gaz compté à la température au débouché de la cheminée → 9 033,33 L/s (valeur constructeur)
- DT : différence (en °C) entre la température au débouché de la cheminée et la température moyenne annuelle de l'air ambiant :
  - température au débouché de la cheminée → 462 °C (valeur constructeur)
  - température moyenne annuelle de l'air ambiant → 12,1 °C à Wissous

La **troisième étape** consiste à déterminer si les cheminées sont co-dépendantes. Pour information, deux cheminées i et j, de hauteurs respectives hi et hj, calculées conformément à l'étape B, sont considérées comme dépendantes si les trois conditions suivantes sont simultanément remplies :

- la distance entre les axes des deux cheminées est inférieure à la somme (hi + hj + 10), exprimée en mètres ;
- hi est supérieure à la moitié de hj ;
- hj est supérieure à la moitié de hi.

Dans notre cas, ces trois conditions sont simultanément remplies.

Considérant ainsi 24 cheminées co-dépendantes, correspondant au nombre de cheminées susceptibles de fonctionner en même temps en situation d'urgence, la hauteur de cheminée hp est recalculée selon la méthode utilisée pour les deux étapes précédentes, en considérant :

- q : la somme des débits massiques du polluant considéré émis par l'ensemble de ces cheminées ;
- R : la somme des débits volumiques des gaz émis par l'ensemble de ces cheminées.

**À la fin de l'étape 1, la hauteur minimale de la cheminée serait ainsi de 19,18 m.**

#### Étape 2 : Prise en compte des obstacles

S'il y a dans le voisinage des obstacles naturels ou artificiels de nature à perturber la dispersion des gaz, la hauteur de la cheminée (Hp) doit être corrigée de la manière suivante :

- si la distance entre l'obstacle et la cheminée est inférieure à 2hp+10, alors Hi=hi+5 ;
- si la distance (di) entre l'obstacle et la cheminée est comprise entre 2hp+10 et 10hp+50, alors Hi= 5/4(hi+5)(1-di/(10hp+50)) ;
- Hp est alors la plus grande des valeurs Hi calculées pour tous les obstacles définis ci-dessus.

Est considéré comme obstacle au sens de l'arrêté susvisé les structures et les immeubles, et notamment celui abritant l'installation étudiée, remplissant simultanément les conditions suivantes :

- ils sont situés à une distance horizontale (exprimée en mètres) inférieure à  $10h_p+50$  de l'axe de la cheminée considérée ;
- ils ont une largeur supérieure à 2 mètres ;
- ils ont une largeur supérieure à un angle solide de 15 degrés vus de la cheminée dans le plan horizontal passant par le débouché de la cheminée (cf. Figure 138).

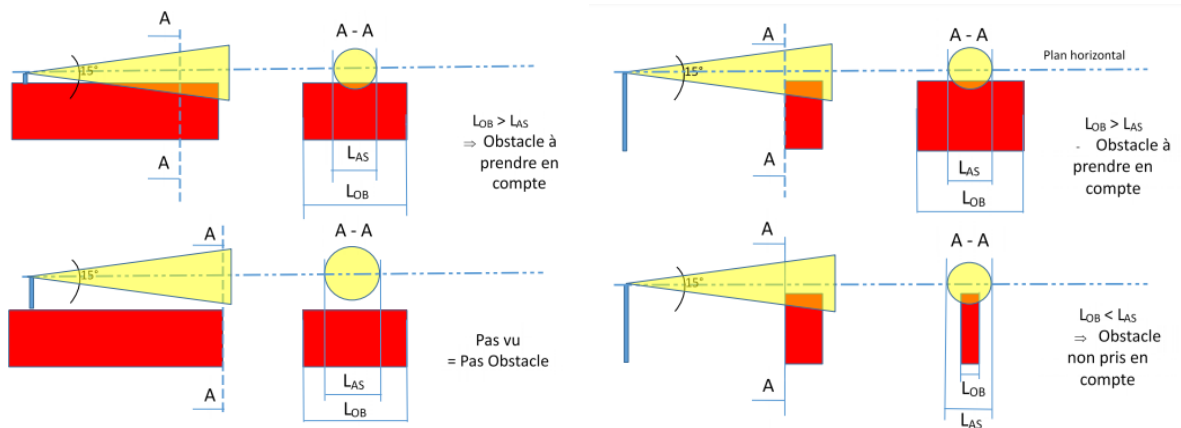


Figure 138 : Détermination des obstacles par la technique de l'angle solide

Source : Fiches techniques combustion du Ministère (novembre 2019)

L'obstacle le plus haut, situé à une distance inférieure à  $2h_p+10$  (environ 50 m) des cheminées projetées est le bâtiment en lui-même.

Les espaces techniques extérieurs seront tous situés à une altitude de 80,60 m NGF, tandis que le point culminant de la toiture se situe à une altitude de 90,80 m NGF.

La hauteur à prendre en compte est donc de 10,20 m.

La hauteur de cheminée est donc prise à  **$H_p = h_i + 5$ , soit 15,2 m.**

#### Conclusion sur la hauteur de cheminée

La hauteur de la cheminée doit être supérieure ou égale à la plus grande des valeurs calculées ci-avant aux étapes A et B.

Les hauteurs de cheminée calculées précédemment sont reprises dans le Tableau 47 suivant.

		Hauteur de cheminée
<u>Étape 1</u>	sans codépendance	6,65 m
	avec codépendance	19,18 m
<u>Étape 2 : prise en compte des obstacles</u>		15,2 m
<b>Hauteur de cheminée minimale</b>		<b>19,2 m</b>

Tableau 47 : Détermination de la hauteur de cheminée minimale

**Le projet propose une hauteur d'éjection des fumées cohérente avec la phase 1, soit 19,5 m pour l'ensemble des conduits de cheminée, en conformité avec l'arrêté susvisé et ainsi permettre une parfaite diffusion des émissions.**

Les cheminées seront camouflées dans 9 conduits par groupes de 2 à 3 cheminées, comme présenté en orange sur la figure suivante.

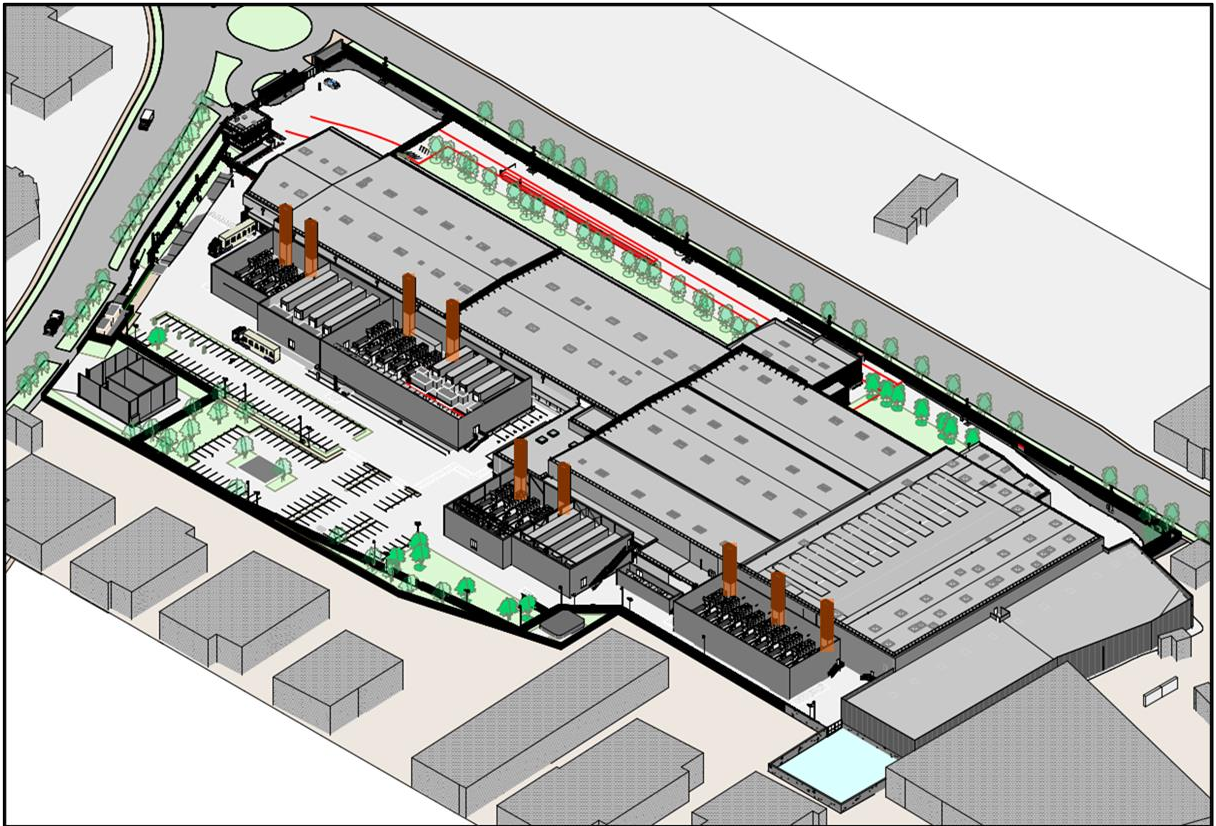


Figure 139 : Localisation des conduits des cheminées d'extraction des groupes électrogènes (en orange)

Source : RBA

### 8.2.2.3 Impacts et mesures – Rejets atmosphériques liés aux cuves de carburant

#### Mesure de réduction

##### MR6e : Optimisation de la fréquence des opérations de dépotage

Des émanations d'hydrocarbures peuvent être générées par les événements des cuves de stockage lors des opérations de remplissage de carburant (ou « dépotage »).

Actuellement, le site effectue environ 1 opération de dépotage par an dans le cadre de l'exploitation du Data hall 1. Dans le cadre de l'extension « phase 2 », la livraison des cuves entrainera un trafic estimé à environ 8 camion-citerne par an.

**Ainsi, les opérations de dépotage sont très intermittentes, compte-tenu de la fréquence des tests de maintenance des groupes électrogènes. Les rejets au niveau des événements seront donc très faibles.**

Une aire de dépotage est présente au niveau de la partie existante du site. 4 aires de dépotages supplémentaires sont projetées dans le cadre de l'extension du datacenter. Ces aires seront mutualisées pour le remplissage des cuves d'urée.

Les événements auront une direction ascendante et leurs orifices déboucheront au-dessus du niveau de l'aire de stationnement du véhicule livreur et à bonne distance de toute porte ou fenêtre des bâtiments. Ils seront conformes aux textes en vigueur.

#### 8.2.2.4 Impacts et mesures – Rejets atmosphériques liés au trafic routier

##### Mesures de réduction

##### MR7e : Encourager les mobilités douces

##### ❖ Niveaux d'émissions du trafic routier

L'estimation des **niveaux d'émissions des véhicules transitant ou stationnant sur site** est donnée dans le Tableau 48. Elle est basée sur le modèle COPERT, et les données du parc routier de l'IFSTTAR Global. Les facteurs d'émissions de ce modèle, exprimés en gramme (g) de polluant par km, sont associés à chaque catégorie en fonction du type de véhicule, de son mode de carburant, de sa cylindrée et de sa date de mise en service. Par ailleurs, ces facteurs d'émissions sont fonction de la vitesse du véhicule considéré ainsi que de l'usage du véhicule (charge, type de conduite, ...) et des conditions de circulation. L'année du parc routier influe également sur les résultats du modèle, l'IFSTTAR ayant fait le postulat que le parc routier dans le futur serait moins émetteur.

Pour le calcul, les hypothèses suivantes ont été considérées :

- un trafic journalier de 35 véhicules légers et 2 poids-lourds ;
- une vitesse moyenne de 20 km/h pour tous les véhicules ;
- une longueur du tronçon de 400 m correspondant à la distance maximale pour entrer et sortir du parking pour véhicules légers ;
- une longueur du tronçon de 800 m correspondant à la distance maximale pour entrer et sortir du site des poids-lourds ;
- par défaut et par excès, le parc routier actuel, soit celui de l'année 2022 ;
- un trafic constant sur l'année, soit sur 365 jours (majorant).

Sous ces hypothèses, le trafic routier du site dans sa configuration projetée (phase 2) va entraîner, en phase exploitation, les émissions des principaux polluants atmosphériques résumées ci-dessous :

Polluants	Émissions journalières des véhicules	Émissions annuelles des véhicules
NOx	9,29 g/j	3,39 kg/an
SO <sub>2</sub>	0,03 g/j	0,01 kg/an
COV	0,59 g/j	0,21 kg/an
PM <sub>10</sub>	1,74 g/j	0,64 kg/an
PM <sub>2,5</sub>	0,16 g/j	0,057 kg/an

Tableau 48 : Estimation des niveaux d'émission des véhicules arrivant sur site

Le Tableau 49 suivant compare les émissions atmosphériques du site liées au trafic aux inventaires d'émissions réalisés par Airparif (données 2019).

Polluants	Émissions liées au trafic du site	Émissions dans le département de l'Essonne	Émissions dans Paris-Saclay	Contribution du trafic du site aux émissions annuelles du département	Contribution du trafic du site aux émissions annuelles de Paris-Saclay
<b>NOx</b>	3,39 kg/an	8 558 T/an	2 521 T/an	<b>3,96E-05 %</b>	<b>1,34E-04 %</b>
<b>SO<sub>2</sub></b>	0,01 kg/an	256 T/an	93,1 T/an	<b>3,90E-06 %</b>	<b>1E-05 %</b>
<b>COV</b>	0,21 kg/an	9 893 T/an	2 121,9 T/an	<b>2,12E-06 %</b>	<b>0,99E-05 %</b>
<b>PM<sub>10</sub></b>	0,64 kg/an	2 059 T/an	394,6 T/an	<b>3,11E-05 %</b>	<b>0,16E-05 %</b>
<b>PM<sub>2,5</sub></b>	0,057 kg/an	1 322 T/an	282,7 T/an	<b>4,31E-06%</b>	<b>2,02E-05%</b>

Tableau 49 : Contribution du trafic du site aux émissions du département et de la communauté d'agglomération Paris-Saclay

**Le trafic lié au site ne représente qu'une part négligeable des émissions atmosphériques de la zone d'étude.**

Le nouveau parking du site prévoit des emplacements de stationnements pour vélos (cf. chapitre 8.2.1.2). Une desserte en transports en commun existe également à proximité directe du site.

Le personnel du site sera par ailleurs sensibilisé à l'utilisation de moyens de déplacement actifs et au covoiturage.

**La localisation du site dans une zone facilitant l'utilisation des transports en commun, ainsi que les aménagements réalisés sur le site permettent d'encourager l'utilisation de moyens de transports moins polluants (covoiturage, bus, vélos).**

#### ❖ *Propreté des voiries*

Les aires de dépotage, les voies de circulation et les espaces de stationnement sont en revêtement stabilisé et seront maintenus dans un bon état de propreté. **Il n'y a donc pas de risque d'envols de poussières dus aux allées et venues de véhicules.**

Les poids-lourds seront conformes à la réglementation et régulièrement entretenus.

#### 8.2.2.5 Impacts et mesures – Rejets atmosphériques liés aux fluides frigorigènes

##### Mesures de réduction

**MR8e : Maintenance et conception des installations de refroidissement**

##### Mesures de suivi

**MS2e : Contrôles d'étanchéité des installations de refroidissement**

#### ❖ *Caractéristiques des fluides frigorigènes*

Pour rappel, les groupes froids actuels, dédiés à l'exploitation du Data hall 1, utilisent le fluide frigorigène R134a. Les groupes froids projetés, dédiés à l'exploitation des Data halls 2, 3, 4 et 5/6, utiliseront le fluide frigorigène R513a.



Le fluide R134a est un HFC. Peu toxique, non inflammable, sa classification de sécurité est A1 groupe L1. Le R134a n'affecte pas la couche d'ozone et a un pouvoir de réchauffement climatique de 1 430.

Le fluide R513A est un mélange HFC-HFO, il ne nuit pas à la couche d'ozone. Sa classification de sécurité est A1 groupe L1, c'est-à-dire qu'il a une faible toxicité et n'est pas inflammable conformément à la norme ASHRAE 34 (ISO 817). C'est un gaz utilisé en substitut du R134A.

Le SF<sub>6</sub> (hexafluorure de soufre) ne nuit pas à la couche d'ozone. Il est non toxique (mais présente toutefois des risques d'étouffement en milieu clos) et non inflammable.

À noter que ces trois fluides sont des gaz à effet de serre, plus ou moins puissants. Le détail est présenté au chapitre 8.2.7.3.

**De par leur utilisation en circuit fermé, ces fluides ne sont pas à l'origine de pollution atmosphérique en fonctionnement normal. En cas de fuite accidentelle, les fluides seraient directement évacués à l'atmosphère sans provoquer de nuisance pour le voisinage étant donné leur caractère peu toxique.**

#### ❖ **Maintenance et contrôles sur les installations de refroidissement**

Lors des opérations de maintenance sur les installations de refroidissement nécessitant une purge totale ou partielle du fluide, toutes les dispositions seront prises pour récupérer le fluide et éviter les émissions dans l'atmosphère. Le cas échéant, le fluide frigorigène sera récupéré conformément aux dispositions du décret n° 2007-737 du 7 mai 2007.

Enfin, un système de détection de dépression du circuit de refroidissement sera mis en place au niveau du poste de surveillance. Ainsi, en cas de fuite du fluide frigorigène, celle-ci sera immédiatement identifiée enclenchant une intervention afin de réparer le dispositif.

**Un contrôle d'étanchéité des éléments assurant le confinement des fluides frigorigènes est mis en œuvre *a minima* tous les 6 mois, conformément à l'arrêté du 29 février 2016 relatif à certains fluides frigorigènes et aux gaz à effet de serre fluorés.**

À noter que ces dispositions sont déjà appliquées dans le cadre de l'exploitation actuel du datacenter.

#### 8.2.2.6 Nuisances olfactives

D'une manière générale, les odeurs proviennent de la présence dans l'air, de composés chimiques organiques ou minéraux à l'état gazeux. En cas de fonctionnement des groupes électrogènes, les gaz d'échappement seront dispersés convenablement dans l'atmosphère et suffisamment en altitude.

**Il n'est pas attendu de nuisances olfactives particulières liées aux activités du site.**

### 8.2.3 EAUX

#### Mesures de réduction

**MR9e : Réduire les consommations d'eau liées aux activités du site**

**MR10e : Favoriser autant que possible l'infiltration des eaux pluviales**

**MR11e : Présence d'un réseau enterré de gestion des eaux pluviales**

**MR12e : Prendre en compte le risque lié à l'extinction d'un incendie ou au déversement accidentel**

#### Mesures de suivi

**MS3e : Suivis de la qualité des rejets d'eaux pluviales**

**MS4e : Entretien des ouvrages hydrauliques**

#### 8.2.3.1 Besoins en eau

**Dans le cadre de l'exploitation du site, aucun prélèvement d'eau n'est réalisé dans le milieu naturel. Le site est raccordé au réseau de distribution d'eau communale.**

La consommation d'eau est faible sur le site ; l'eau n'étant utilisée que :

- pour les usages sanitaires ;
- pour les humidificateurs des salles informatiques ;
- pour le remplissage de la réserve d'eau dédiée au sprinklage.

Les dispositifs mis en place sont munis de compteurs.

Les canalisations sont munies d'un système anti-retour (disconnecteur).

**Le système de refroidissement des salles informatiques utilise un système de groupes froids de liquide à condensation par air. Ces groupes froids refroidissent une eau circulant en circuit fermé. Il n'y a donc pas de consommation d'eau pour le refroidissement des salles informatiques (mis à part lors de la mise à niveau du réseau en cas de fuite ou de perte de pression).**

Les consommations annuelles prévues pour le site sont listées dans le Tableau 50 ci-dessous.

Usage	Consommations (m <sup>3</sup> /an)
Usages sanitaires	≈ 750
Humidificateurs	≈ 10
Autres (cuves sprinklage et poteaux incendie)	0 (remplissage ponctuel)
<b>Total</b>	<b>≈ 850 *</b>

\* Une marge d'environ 10 % est prise pour prendre en compte les consommations ponctuelles liées au remplissage des cuves.

Tableau 50 : Consommations d'eau annuelles prévues sur le site

La consommation journalière pour les besoins sanitaires (évier, toilettes et douches) est estimée à environ 40 litres par personne. La consommation annuelle est estimée à environ 750 m<sup>3</sup>.

Les humidificateurs permettront de maintenir les conditions d'hygrométrie optimales pour les salles informatiques. La consommation prévue sera très faible (10 m<sup>3</sup> par an).

#### 8.2.3.2 Synoptique général de gestion des eaux à l'échelle du site

Le synoptique général de gestion des eaux est présenté sur la *Figure 140*.

Le plan complet des réseaux actuels et projetés est disponible en Annexe 2 du dossier. Les points de raccordement au réseau public et les ouvrages de collecte / traitement sont notamment précisés.

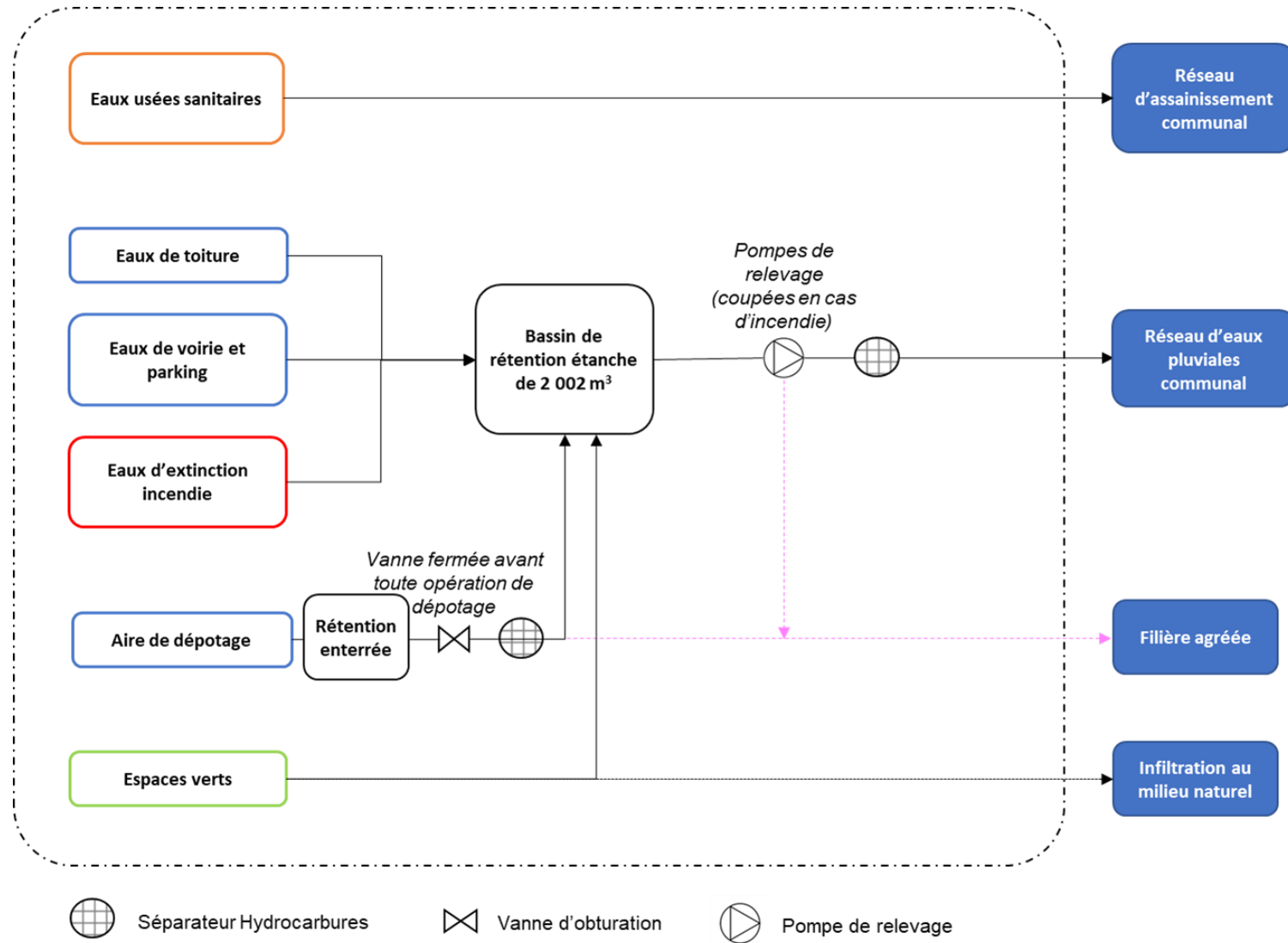


Figure 140 : Synoptique général de gestion des eaux

### 8.2.3.3 Gestion des eaux – Fonctionnement normal

La gestion des eaux en **fonctionnement normal** du site concerne les flux d'eaux suivants :

- **eaux sanitaires ;**
- **eaux pluviales.**

**Il n'y aura pas de rejet d'eaux de process.**

La gestion des eaux est **séparative** sur le site (eaux sanitaires et eaux pluviales).

Les flux d'eau rejoignent ensuite le réseau d'assainissement et d'eaux pluviales communal en sortie de site (point de rejet respectif unique).

À noter que le principe de gestion des eaux restera inchangé avec le développement du projet « phase 2 ». Les réseaux existants seront légèrement modifiés suite à la mise en œuvre du projet. Le réseau est suffisamment dimensionné afin d'accueillir les effluents engendrés par le projet d'extension du datacenter.

**L'augmentation de la surface totale d'espaces verts sur le site projeté permettra d'infiltrer davantage les eaux pluviales dans le sol.**

#### 8.2.3.3.1 *Eaux sanitaires*

Les eaux sanitaires sont dirigées vers le réseau d'assainissement communal.

L'augmentation de l'effectif sur site induit une augmentation des rejets d'eaux sanitaires, non significative à l'échelle de l'agglomération et des ouvrages d'assainissement (augmentation de l'effectif d'une vingtaine de personne). En considérant l'hypothèse que toute la consommation d'eau sanitaire prélevée est renvoyée au réseau, selon le calcul réalisé au *chapitre 8.2.3.1*, le volume d'eaux usées supplémentaires est estimé à environ 450 m<sup>3</sup>/an.

Aucune modification des conditions de gestion des eaux usées sanitaires n'est attendue.

#### 8.2.3.3.2 *Eaux pluviales*

Après la mise en place du projet, le site sera imperméabilisé à environ 4,54 ha. Les eaux pluviales sont collectées séparativement (voiries et toiture). Au niveau des espaces verts, les eaux sont en partie directement infiltrées dans le sol.

#### ❖ ***Infiltration des eaux pluviales***

Le sol présente une perméabilité modérée (cf. *chapitre 4.3.3.4*) Les eaux pluviales ruisselant au droit des espaces végétalisés du site sont en partie directement infiltrées dans le sol.

La surface totale d'espaces verts sera augmentée de 2 145 m<sup>2</sup> dans le cadre du projet. Elle atteindra au total 5 250 m<sup>2</sup>.

Les activités projetées sur le site sont soumises à la réglementation ICPE et nécessitent d'être en mesure de récupérer les effluents potentiellement pollués comme les déversements de carburant ou les eaux d'extinction incendie (cf. *chapitre 8.2.3.4*). Les zones où les eaux pluviales peuvent s'infiltrer dans le sol sont donc limitées par défaut.

### ❖ **Gestion des eaux pluviales résiduelles**

Les eaux pluviales ruisselant sur les surfaces imperméabilisées (voirie, toiture, ...) et résiduelles (c'est-à-dire non infiltrées au niveau des espaces verts), rejoindront le bassin de rétention étanche actuel de 2002 m<sup>3</sup> muni de 2 pompes de relevage permettant de limiter le débit de fuite à 3,6 L/s, conformément au règlement du SIAVB (Syndicat Intercommunal pour l'Assainissement de la Vallée de la Bièvre). Comme actuellement, les eaux pluviales transiteront par un séparateur d'hydrocarbures avant rejet au réseau communal en un unique point. Une cuve de rétention des eaux pluviales de 125 m<sup>3</sup> est également présente au sein du site.

#### Dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales

Le site dispose actuellement de :

- un bassin de rétention étanche d'une capacité de 2 002 m<sup>3</sup> ;
- une cuve de rétention enterrée en béton d'une capacité de 125 m<sup>3</sup> ;
- une zone inondable de 97 m<sup>3</sup> dans la cour sous auvent à l'Est du site ;
- un réseau en charge d'une capacité de 155 m<sup>3</sup>.

Le volume total disponible sur site est donc actuellement de **2 379 m<sup>3</sup>**.

Dans le cadre du projet d'extension du datacenter, le calcul de dimensionnement des dispositifs de gestion des eaux pluviales a été établi selon le règlement du SIAVB et en prenant en compte les nouvelles surfaces du site. En effet, l'exploitant prévoit une augmentation des espaces verts qui favorisent l'infiltration des eaux pluviales dans le milieu naturel. Les contraintes prises en compte lors de l'élaboration de cette note sont les suivantes :

- Débit de fuite admissible de 0,7 L/s/ha, soit 3,6 L/s ;
- Période de retour de 50 ans.

La note de calcul complète est disponible en Annexe 9.

En prenant en compte la nouvelle configuration du site projeté et une période de retour de 50 ans, le volume d'eaux pluviales à stocker sur site est de **3 141 m<sup>3</sup>**.

Dans le cadre du projet, la lame d'eau de stockage des eaux pluviales est augmentée de 77,60 m NGF à 77,90 m NGF, engendrant les volumes supplémentaires suivants :

- Bassin de rétention : 810 m<sup>2</sup> x 0,30 m = 243 m<sup>3</sup> ;
- Zone inondable au niveau de la cour sous auvent à l'Est : 554 m<sup>3</sup> ;
- Réseaux en charge : 9 m<sup>3</sup>.

Le volume total supplémentaire est de 806 m<sup>3</sup>.

Le volume total disponible sur l'ensemble du site projeté sera alors de **3 185 m<sup>3</sup>**. **Ce volume permettra de gérer *in situ* une pluie de période de retour de 50 ans.**

La figure suivante présente les ouvrages de gestion des eaux pluviales du site projeté.

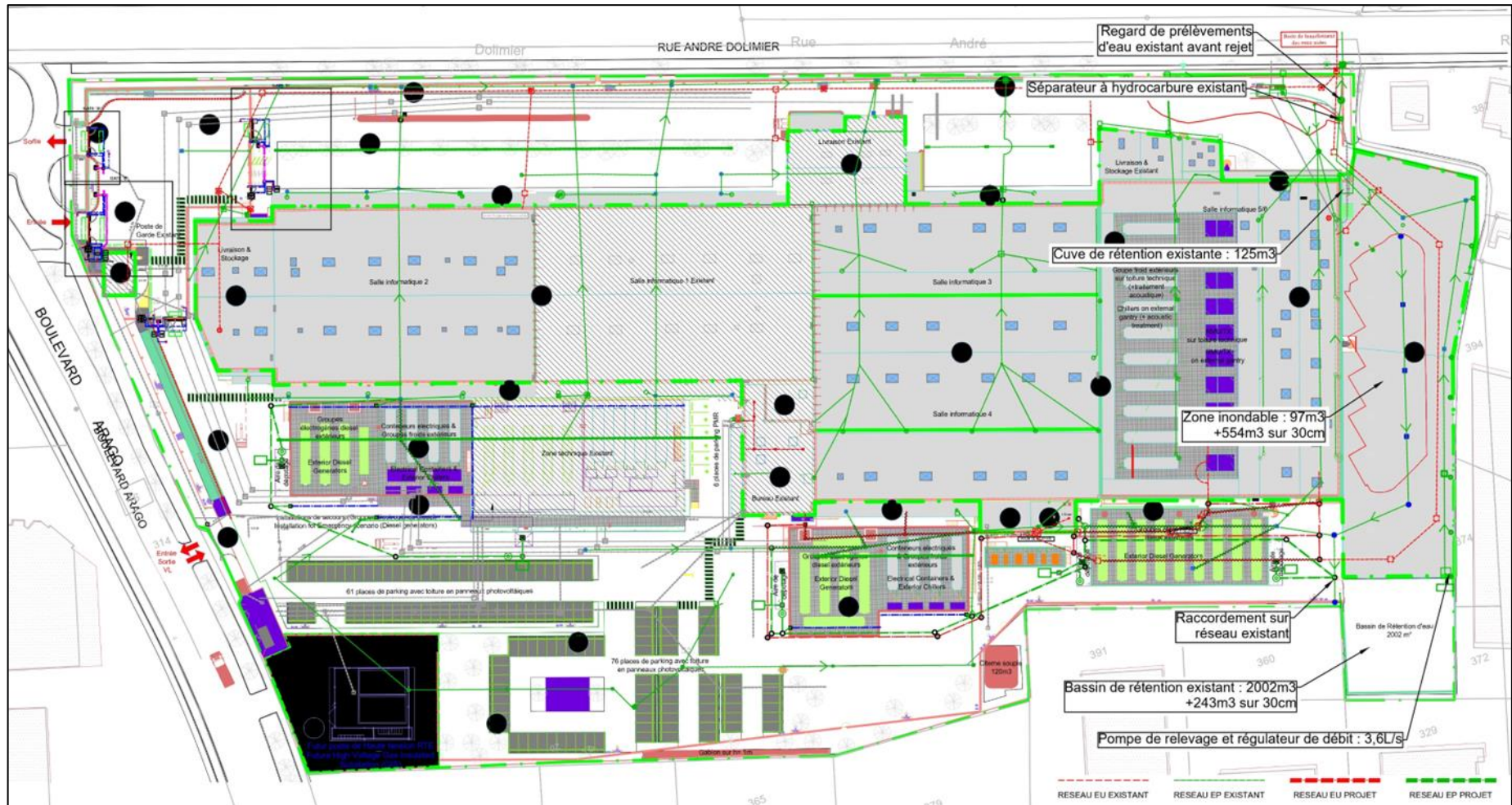


Figure 141 : Gestion des eaux pluviales au droit du site projeté

Source : CLINFRA

#### ❖ **Contrôle de qualité**

Comme actuellement, les eaux pluviales seront rejetées au réseau communal en un unique point.

Ces eaux seront conformes aux prescriptions de l'article 43 de l'arrêté ministériel du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation.

Des analyses de la qualité des eaux pluviales sont actuellement réalisées tous les ans par CYRUSONE. Les valeurs limites d'émission (VLE) indiquées dans l'article 6.2 de l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter du site CYRUSONE du 27 août 2001 sont respectées (cf. *chapitre 4.3.6.3*).

**Un suivi de la qualité des eaux pluviales sera réalisé *a minima* annuellement en amont du rejet.**

#### ❖ **Cas des aires de dépotage**

Afin de réduire le risque de pollution par ruissellement des eaux pluviales, les opérations d'approvisionnement en carburant seront réalisées au droit des 5 aires de dépotage du site projeté, d'une superficie de 40 m<sup>2</sup> chacune, étanches et bénéficiant d'une rétention et d'un séparateur à hydrocarbures propres.

Avant toute opération de dépotage, une vanne d'obturation sera fermée en aval de l'aire de dépotage.

Au total, le site disposera de **6 séparateurs à hydrocarbures** :

- en aval de chaque aire de dépotage : 5 séparateurs à hydrocarbures dont 1 existant ;
- avant rejet au réseau communal : 1 séparateurs à hydrocarbures existant.

#### 8.2.3.4 Gestion des eaux – Fonctionnement anormal

La gestion des eaux en **fonctionnement anormal** du site concerne les flux d'eaux suivants :

- **eaux d'extinction d'incendie ;**
- **déversements accidentels.**

##### 8.2.3.4.1 *Eaux d'extinction d'incendie*

Les eaux générées en cas d'incendie peuvent être chargées par des matières en suspension, essentiellement minérales ainsi que contenir des traces d'hydrocarbures. Ces eaux seraient générées dans le cas d'une situation accidentelle.

Les besoins pour la rétention des eaux d'extinction incendie ont été calculés sur la base des instructions du guide technique D9A édition juin 2020 (dimensionnement des rétentions des eaux d'extinction). L'ensemble des calculs est disponible en Annexe 10.

Le volume total d'eaux d'extinction incendie à retenir *in situ* est estimé à **914 m<sup>3</sup>**.

Le volume du bassin de rétention étanche existant (2 002 m<sup>3</sup>) sera suffisant pour assurer le confinement des eaux d'extinction incendie. En cas d'incendie, l'alimentation électrique des pompes de relevage sera coupée afin d'assurer cette rétention.

Les eaux d'extinction incendie seront ainsi confinées puis analysées. Selon les résultats d'analyse, elles seront pompées et évacuées par une entreprise spécialisée, ou rejetées vers le réseau d'eaux pluviales communal si elles ne présentent pas de risque pour l'environnement.



#### 8.2.3.4.2 Prévention des pollutions accidentelles

##### ❖ **Déversement sur les voiries**

Comme détaillé précédemment, 2 pompes de relevage sont présentes en amont du rejet au réseau public. Si un déversement de polluant est observé sur les espaces de circulation (fuite d'huile ou de carburant, ...), l'alimentation électrique des pompes sera coupée.

Les écoulements resteront alors confinés dans le bassin de rétention étanche. Comme pour les eaux d'extinction incendie, les effluents seront alors analysés. Selon les résultats d'analyse, elles seront pompées et évacuées par une entreprise spécialisée, ou rejetées vers le réseau d'eaux pluviales communal si elles ne présentent pas de risque pour l'environnement. **Ainsi, aucun écoulement potentiellement pollué ne sera susceptible de rejoindre le milieu naturel ou le réseau public.**

##### ❖ **Opérations de dépotage**

Une attention particulière sera apportée à la gestion des aires de dépotage de carburant et d'urée.

Comme détaillé précédemment, les opérations d'approvisionnement en carburant seront réalisées au droit des 5 aires de dépotage du site projeté, d'une superficie de 40 m<sup>2</sup> chacune, étanches et bénéficiant d'une rétention et d'un séparateur à hydrocarbures propres.

Avant toute opération de dépotage, une vanne d'obturation sera fermée en aval de l'aire de dépotage.

##### ❖ **Autres mesures préventives**

Les principales mesures préventives qui seront mises en place sur le site sont les suivantes :

- imperméabilisation des zones présentant un risque de pollution ;
- cuves de carburant enterrées : double-enveloppe, détection de fuite avec report d'alarme, sonde de niveau, alarme ;
- cuves de carburant journalières : rétention dédiée adaptée (volume et matériau), détection de fuite avec report d'alarme, sonde de niveau (déclenchement d'une alarme reportée en cas de trop-plein ou trop-bas), alarme ;
- huile des transformateurs de la sous-station électrique : transformateurs hermétiques, fosse enterrée correctement dimensionnée assurant leur rétention ;
- eau glycolée : fonctionnement des dispositifs de refroidissement en circuit fermé ;
- eaux d'extinction incendie : confinement sur site par le bassin de rétention largement dimensionnés répondant au calcul du volume d'eau à confiner (D9A), pompes de relevage en sortie du bassin dont l'alimentation électrique peut être coupée à tout moment ;
- produits liquides divers : rétention adéquate (volume et matériau), mise à disposition d'absorbants (kits antipollution), confinement possible par le bassin de rétention étanche ;
- affichage de consignes de manipulation et de sécurité.

#### 8.2.3.5 Gestion des ouvrages hydrauliques

L'ensemble des ouvrages liés à la gestion hydraulique (réseaux, séparateurs d'hydrocarbures, ...) seront maintenus dans un bon état de fonctionnement et de propreté, permettant de respecter les prescriptions issues de la réglementation, avec notamment :

- curage régulier du bassin de rétention (*a minima* une fois par an) ;
- nettoyage régulier des séparateurs à hydrocarbures (*a minima* une fois par an) ;
- ...

## 8.2.4 SOUS-SOL

### 8.2.4.1 Sols

Les activités projetées ne seront à l'origine d'aucun problème de stabilité.

Des études géotechniques ont d'ores et déjà été menés dans le cadre des premières phases du projet (cf. *chapitre 4.3.3.3*) :

- Rapport d'étude géologique et géotechniques d'avant-projet – GEOEXPERTS – 24/04/2020 ;
- Rapport d'étude géotechnique de conception G2-PRO et supervision géotechnique G4 – GEOEXPERTS – 21/04/2021 ;
- Rapport d'étude géologique et géotechnique G2-PRO – GEOEXPERTS – 30/08/2021.

Une nouvelle étude géotechnique sera réalisée au droit des installations projetés.

Les conclusions de ces études seront prises en compte par l'équipe d'ingénierie structure dans le cadre de la conception détaillée du projet.

Les risques associés au site concernant les sols et sous-sols pourront être imputés au percement ou à la fuite d'un réservoir de carburant (erreur lors d'un dépotage, perte de confinement sur une cuve ou une nourrice alimentant les groupes électrogènes, ...). Toutefois, toutes les mesures sont mises en place afin de prévenir ce risque ; ces mesures sont détaillées au *chapitre 8.2.3*.

Aucun nouveau sous-sol ne sera réalisé dans le cadre du projet. À noter qu'un sous-sol existant correspondant à des bureaux d'une surface totale de 597 m<sup>2</sup> est déjà présent.

Les éléments souterrains seront : les cuves de carburant et d'urée enterrées, la fosse de rétention des huiles de la sous-station électrique et les réseaux.

### 8.2.4.2 Prélèvements

**Aucun forage ou prélèvement d'eaux souterraines n'est prévu lors de l'exploitation du site.**

### 8.2.4.3 Rejets

#### Mesures de réduction

**MR13e : Conception et sécurisation des cuves de carburant**

**MR14e : Gestion des effluents pollués**

#### Mesures de suivi

**MS5e : Contrôles et suivi des cuves enterrées**

**En fonctionnement normal, il n'y aura aucun rejet dans les sols ou les eaux souterraines lié à l'exploitation du datacenter.**

Le risque de pollution accidentelle du sol et des eaux souterraines est lié aux stockages d'hydrocarbures ou tout autres produits dangereux liquides et aux installations les utilisant. Les rejets accidentels potentiels pour le site sont principalement liés à :

- un sur-remplissage des cuves de stockage de carburant ;
- une fuite des cuves enterrées et/ou des cuves journalières de carburant ;
- un déversement accidentel lors des phases de manutention ;
- un déversement accidentel lors du dépotage du carburant.

Les mesures qui permettent d'éviter le risque d'infiltration de carburant dans le sol et le sous-sol sont présentées au *chapitre 8.2.3*.

Le fioul domestique (ou l'HVO, cf. *chapitre 8.2.7.4.4*) est l'unique produit dangereux utilisé en quantité significative sur le site.

Les **cuves de stockage enterrées** seront caractérisées par une paroi double-peau et disposeront d'une détection de fuite. Les niveaux de fioul dans la cuve seront contrôlés et des alarmes de niveau haut et de niveau bas seront générées le cas échéant.

La mise en place des cuves du projet « phase 2 » s'effectue de la manière suivante :

- mise en place d'un lit de sable en fond de forme ;
- pose de la cuve sur ce fond de forme, sur pieds métalliques, le lit de sable permettra un calage altimétrique à plat, le béton d'ancrage sera ensuite coulé afin de liaisonner les pieds à la dalle ;
- remblaiement de la fouille en sable de rivière non agressif.

Les cuves respectent les prescriptions de l'arrêté ministériel du 18 avril 2008 relatif aux réservoirs enterrés de liquides inflammables ou combustibles et à leurs équipements annexes.

Des contrôles périodiques de l'état des cuves et des maintenances permettent de limiter les fuites.

La mise en place des cuves de carburant de 35 m<sup>3</sup> sur la partie existante est présentée sur la figure suivante.



Figure 142 : Illustration de la mise en place des cuves de carburant (Phase 1)

Les **cuves journalières de carburant** seront stockées au sein d'une section spécifique, à l'intérieur des containers contenant les groupes électrogènes, qui feront eux-mêmes office de rétention. Ils seront munis d'un système de détection de fuite.

Le **dépotage de carburant** s'effectuera sur une zone dédiée, capable de recueillir tout déversement accidentel de carburant (cf. *chapitre 8.2.3*). Le nombre de dépotage annuel est volontairement faible.

**Les risques de pollution des sols et des eaux souterraines seront limités et maîtrisés. Les eaux potentiellement polluées seront récupérées et traitées. D'une manière générale, toutes les dispositions possibles seront prises afin d'éviter une pollution du sous-sol.**

## 8.2.5 MILIEUX NATURELS

### 8.2.5.1 Effets pressentis en phase exploitation sur les habitats naturels et la flore

#### ❖ *Entretien défavorable du site*

Un entretien inadapté du site peut entraîner une dégradation des habitats (fauche excessive ne permettant pas la bonne expression de la flore, mortalité des arbres, ...).

#### ❖ *Colonisation par des espèces exotiques envahissantes*

Les premières phases de développement de la flore au sein d'habitats récemment perturbés par les travaux peuvent faciliter la colonisation par des espèces exotiques envahissantes. L'absence de leur prise en compte et de leur traitement induit des effets sur les cortèges floristiques locaux.

### 8.2.5.2 Effets pressentis en phase exploitation sur la faune

#### ❖ *Entretien inadapté des espaces verts*

Les espaces végétalisés du site, notamment les arbres et buissons, servent d'habitats de reproduction et d'alimentation pour l'avifaune et l'entomofaune ainsi que potentiellement pour les reptiles et les mammifères terrestres. L'entretien de ces espaces (tonte, débroussaillage, coupe) pendant une période défavorable peut entraîner une mortalité des individus adultes ou juvéniles, ainsi que l'abandon de nichées par les adultes en raison du dérangement.

Le Lézard des murailles ainsi que le cortège d'avifaune nichant potentiellement au sein du site peuvent être affectés par cet impact en phase d'exploitation.

#### ❖ *Dérangement en phase exploitation*

En phase d'exploitation, le dérangement de la faune peut résulter de trois causes :

- la perturbation visuelle (qui concerne les espèces ayant une acuité visuelle suffisante pour détecter les objets en mouvement), pouvant être causée par le simple passage d'usagers ou d'engins terrestres ;
- la perturbation lumineuse, liée à l'éclairage nocturne du site ;
- la perturbation sonore, causée par des bruits pouvant être générés par les installations, le trafic routier, des engins, des personnes (voix, cris).

L'ajout d'un bâtiment peut accroître la pollution lumineuse à proximité par l'ajout de sources d'éclairage et ainsi perturber la faune du site.

Les bruits engendrés par le projet respecteront les niveaux sonores inscrits dans la réglementation et seront de même nature que ceux engendrés par les installations existantes. Les bruits ponctuels des activités environnantes (passages de véhicules et de poids lourds, ...) sont jugés plus dérangeants pour la faune qu'un bruit continu.

La faune pourra subir une modification de son comportement après mise en service des nouvelles installations mais qui sera limitée en termes d'impact, puisqu'elle est déjà soumise au dérangement de l'exploitation actuelle du site actuel et des alentours du site. Considérant ces éléments, une accoutumance à l'ambiance sonore du site en phase d'exploitation peut être attendue.

#### 8.2.5.3 Mesures environnementales en phase exploitation

##### **Mesures de réduction**

**MR15e : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes**

**MR16e : Limitation de la pollution lumineuse**

**MR17e : Renaturation du site**

##### **Mesures d'accompagnement**

**MA1e : Installation de refuges pour la petite faune**

**MA2e : Entretien raisonné des espaces verts**

##### **Mesures de suivi**

**MS6e : Suivi écologique à moyen / long terme en phase d'exploitation**

#### ❖ **Mesure de réduction MR15e : Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes**

Les espèces envahissantes, du fait de leur forte faculté d'adaptation, entrent en compétition avec les espèces indigènes. Des mesures sont déjà prévues en phase chantier pour limiter leur propagation (cf. Chapitre 8.1.9.3).

En complément, un suivi sera mis en place en phase exploitation afin de vérifier l'absence de nouvelle colonisation.

Dans ce cas, des mesures de gestion et d'élimination seront mises en place :

- suivi saisonnier de végétation, dont le repérage des espèces invasives ;
- identification et balisage des secteurs concernés ;
- ne pas laisser les résidus sur place car la plante peut encore produire des graines viables pendant quelques jours ;
- arrachage manuel des espèces invasive avant la montée en graine ;
- les débris végétaux seront traités par méthanisation ou alors dans des décharges de classe II (déchets non dangereux – ISDND) pour les débris végétaux ;
- surveillance de la zone et renouvellement des opérations sur plusieurs années pour éliminer les nouvelles repousses.

#### ❖ **Mesure de réduction MR16e : Limitation de la pollution lumineuse**

L'expression « pollution lumineuse » désigne à la fois la présence nocturne anormale ou gênante de lumière et les conséquences de l'éclairage artificiel nocturne sur la faune, la flore ainsi que sur la santé humaine.

Pour limiter l'impact de l'éclairage sur les espaces naturels, il est préconisé de :

- éviter la diffusion de la lumière vers le ciel en la dirigeant uniquement là où elle est nécessaire.
- réguler l'intensité d'éclairage à 25 lux maximum ;
- utiliser des lumières à température de couleur inférieure à 3 000 k ;

- installer des luminaires à déclenchement (capteurs ou interrupteurs) ;
- choisir une ampoule efficace, adaptée à l'usage, émettant uniquement dans le spectre visible (LED par exemple).

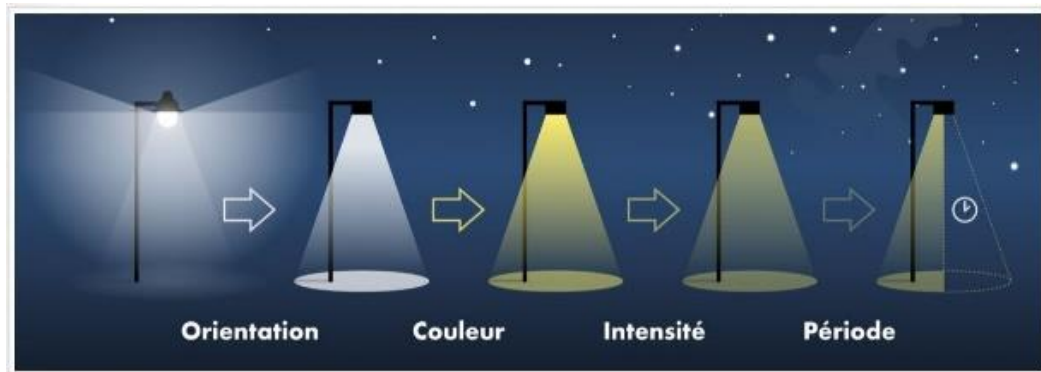


Figure 143 : Étapes de réflexions sur l'éclairage

D'une manière générale, l'éclairage est adapté au **strict nécessaire** pour assurer la sécurité sur le site. En plus des éclairages existants du site (d'une température de couleur < 3 000 K), seules des lumières liées aux voiries et aux bâtiments seront installées. Les espaces verts ne seront pas éclairés.

#### ❖ **Mesure de réduction MR17e : Renaturation du site**

Les espaces verts du projet **augmenteront les surfaces végétalisées existantes** et inséreront le site dans l'environnement végétal des terrains boisés situés au Nord du site et des jardins de la zone pavillonnaire.

Au total, le site projeté accueillera 5 250 m<sup>2</sup> d'espaces verts, soit 2 145 m<sup>2</sup> de plus qu'actuellement.

Le site sera planté avec **127 arbres de haute-tige**. Pour rappel, 5 arbres actuellement présents seront en outre préservés (cf. *chapitre 8.1.9*).

L'aménagement des espaces verts concerne 3 zones :

- Au Nord du bâtiment principal, côté rue André Dolimier, 2 bandes boisées d'arbres de haute-tige seront plantés avec des plantes couvre-sols à leurs pieds. Cette zone fournira un écran végétalisé entre la rue et le bâtiment. À l'angle Nord-Est, un massif d'arbustes et trois arbres prolongeront ces bandes boisées ;
- Au Sud-Ouest du projet, le futur poste de haute-tension du RTE sera entouré par des arbres de haute-tige avec des plantes couvre-sol adaptées à l'ombre à leurs pieds. Ce poste sera séparé des parkings par une haie champêtre et une zone boisée également plantée avec des plantes couvre-sols. Le petit bâtiment au milieu du parking sera bordé par deux massifs arbustifs ;
- Au Sud-Est du projet, une haie champêtre d'arbustes indigènes et quelques arbres de haute-tige contourne la citerne située à l'angle. À l'Est du parking, une seconde zone boisée constituera un écran végétal vis à vis du voisinage. Toutes les zones boisées sont prévues avec des plantes couvre-sol, majoritairement indigènes et persistants, qui sont adaptées à l'ombre.

La palette végétale retenue est présentée en Annexe 11. Elle propose au moins 80% d'espèces indigènes et sélectionne des plants labélisés « Végétal local ».

La méthode d'aménagement des espaces verts sera la suivante :

- réutilisation des terres issues des terrassements de travaux ;
- réduire l'arrosage au strict minimum ;
- 4 tontes par an pour les pelouses ;
- 1 fauche tardive par an (fin juillet) pour les prairies hautes ;

CYRUSONE – DDAE Datacenter  
Extension Datacenter Wissous (91)

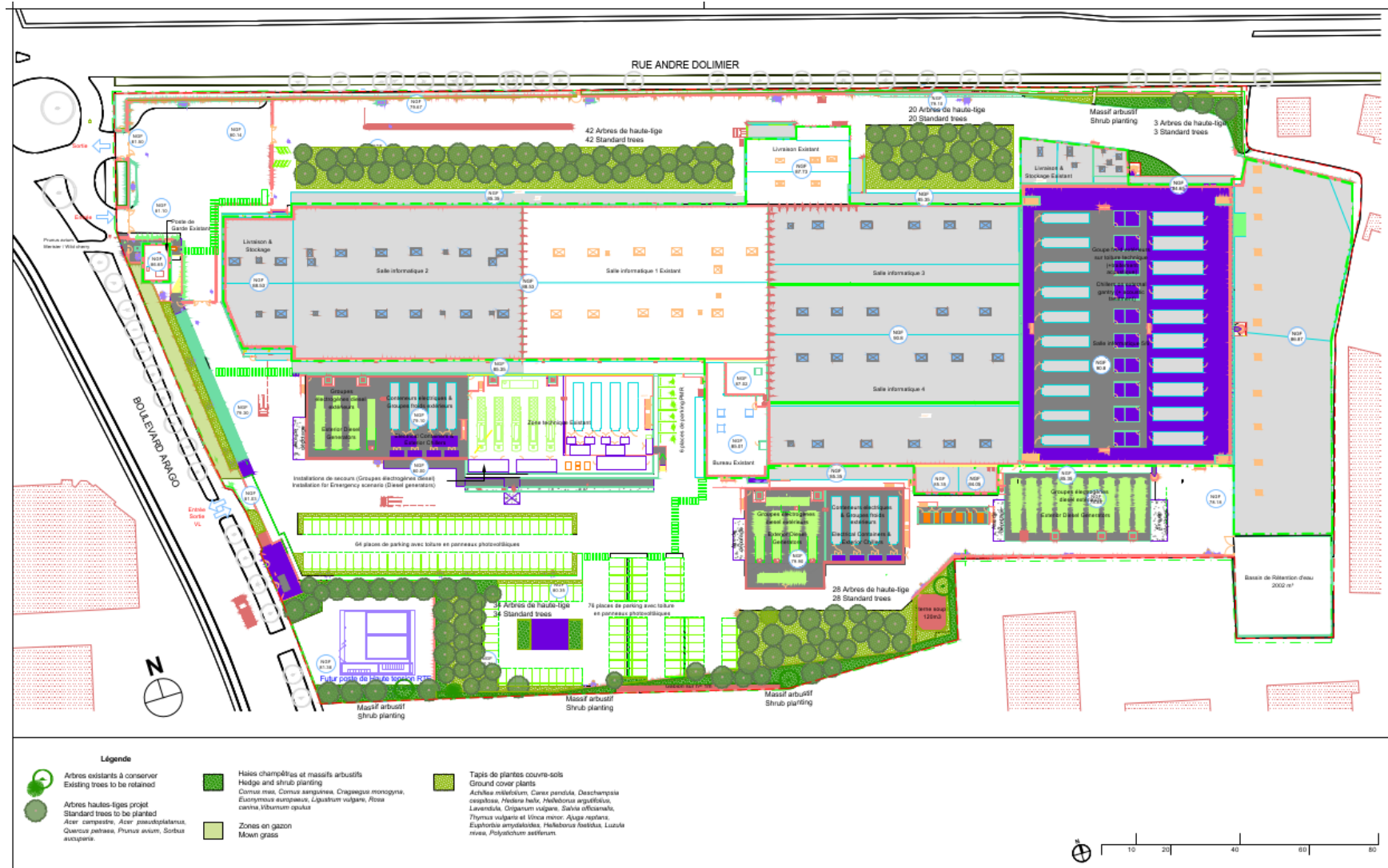


Figure 144 : Plan paysager du projet

Source : RBA / Lynda Harris Paysagiste



### ❖ **Mesure d'accompagnement MA1e : Installation de refuges pour la petite faune**

L'objectif de cette mesure est d'améliorer la capacité d'accueil du site notamment pour l'avifaune, les reptiles, les chauves-souris et les insectes afin d'augmenter la biodiversité du site.

Des nichoirs et refuges seront installés de manière pérenne afin que les espèces puissent réaliser leur cycle biologique complet sur le site.

#### Installation de nichoirs pour l'avifaune :

Le Moineau domestique, les Mépoursanges, Rougegorge, Roitelet huppés sont des espèces communes des zones urbaines et péri-urbaines, nichant dans les anfractuosités des bâtiments ou dans les arbres.

Pour être attractifs ces nichoirs doivent respecter certaines caractéristiques :

- installés sur les **arbres sauvegardés** du site (déjà mûres) et non sur les arbres tiges plantés récemment ;
- être au minimum à 2 mètres du sol ;
- orifice d'envole à l'abri des vents dominants ;
- être hors de portée des prédateurs.

Modèles de nichoirs à installer :

- 2 nichoirs à Mésanges : <https://nichoirs-pour-oiseaux.com/produit/nichoir-en-beton-de-bois-hexagonal-pour-petits-oiseaux/>
- 2 nichoirs pour espèces semi-cavernicoles : <https://nichoirs-pour-oiseaux.com/produit/nichoir-en-beton-de-bois-pour-rougequeue-noir-semi-ouvert/>



Figure 145 : Nichoirs à Mésanges et nichoirs pour semi-cavernicole

Une visite annuelle du nichoir est conseillée, en hiver, pour retirer les restes du nid de la saison précédente. Cet entretien permet aussi de contrôler l'occupation des nichoirs.

#### Installation de gîtes à chiroptères

Des gîtes à chiroptères pourraient être installés sur les bâtiments existants ou créés. Pour être attractifs, leur installation doit respecter certaines caractéristiques :

- être placés sur les façades Est ou Ouest ;
- être placés entre 3 et 6 mètres du sol ;
- être protégés des intempéries ;
- être à l'abri des éclairages.

Modèles de nichoirs à installer :

- 3 gîtes à chiroptères : <https://nichoirs-pour-oiseaux.com/produit/gite-a-chauves-souris-en-beton-de-bois/>



Figure 146 : Gîtes à chiroptère

### Création d'hibernaculum pour les reptiles :

Il s'agit de tas de pierres offrant des refuges et des places d'ensoleillement pour les reptiles et petits mammifères. Il s'agit d'une mille-feuille de pierres de soutien / pierres plates / interstices comblés répété jusqu'à ce que le tas de pierres atteigne une hauteur de 50 cm. Une partie pourra être recouverte de terre.

Modalités de réalisation :

- 1 hibernaculum à installer ;
- les pierres présentes sur la zone seront utilisées pour la construction ;
- ils seront créés pendant la réalisation des travaux paysagers ;
- ils seront installés sur une place ensoleillée loin des dérangements.



Figure 147 : Exemple d'hibernaculum

### Installation d'une spirale à insecte :

Une spirale à insectes est un parterre surélevé en forme de spirale, soutenu par un muret de pierres. La forme en spirale permet d'obtenir différents microclimats sur les faces du muret.

Pour être attractive, la spirale à insecte doit respecter certaines caractéristiques :

- la spirale devra être installée dans un endroit calme et suffisamment ensoleillé ;
- plusieurs espèces de plantes aromatiques et/ou mellifères doivent être plantées au-dessus. Elles constituent une ressource alimentaire pour les abeilles et papillons.

Modèles de spirale à insecte à installer :

- 1 spirale de 110 x 90 x 20-60 cm :  
<https://jardivrac.com/produit/spirale-aromatique-gabion/>
- les quantités de pierres et terres nécessaires sont bien indiquées et chiffrées sur le site internet. Il faut donc choisir le type de pierre tant que le calibre correspond. : <https://jardivrac.com/categorie-produit/vrac-et-big-bag/galet-decoratif/>
- espèces aromatiques à planter : cresson de fontaine, oseille, menthe, capucines, estragon, sauge, marjolaine, lavande, sauge, estragon, thym ect...



Figure 148 : Spirale à insecte

CYRUSONE – DDAE Datacenter  
Extension Datacenter Wissous (91)

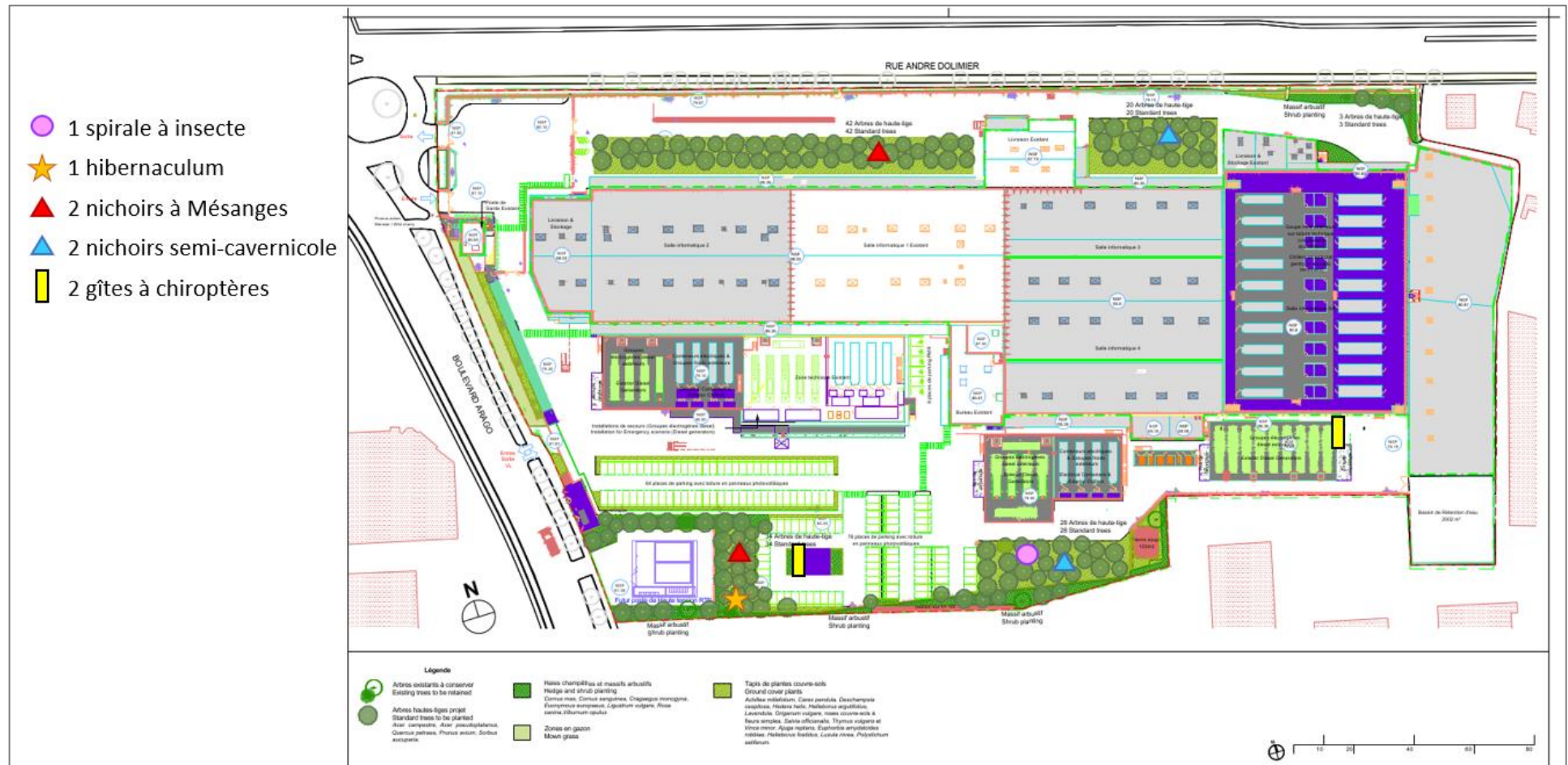


Figure 149 : Plan de localisation d'installation des éléments de refuge pour la petite faune

Source fond de plan : RBA / Lynda Harris Paysagiste

### ❖ **Mesure d'accompagnement MA2e : Entretien raisonné des espaces verts**

Cet engagement vise à modifier les pratiques d'entretien et de gestion des espaces verts afin de prendre en compte les contraintes écologiques liées aux espèces fréquentant ces milieux. L'objectif de cette mesure est de limiter la pollution physico-chimique des milieux et de favoriser le rétablissement d'un écosystème naturel stable et équilibré.

#### Gestion sanitaire

Dans la mesure du possible, les milieux seront laissés en libre évolution et **l'utilisation de produits phytosanitaires issus de la chimie de synthèse sera proscrite.**

En cas de problème sanitaire, des méthodes de lutte biologique seront mises en place :

- le recours à des produits phytosanitaires non dangereux pour l'environnement et la faune auxiliaire sera préconisé ;
- utilisation des auxiliaires de gestion (faune prédatrice de ravageurs comme la Coccinelle, attention bien utiliser la coccinelle locale à sept points et pas les espèces asiatiques).

#### Période et pression d'intervention

Les interventions sur les espaces sont ponctuelles :

- une fois tous les 1 à 2 ans pour les massifs arbustifs et les haies ;
- interdiction de tailler les haies, arbustes et arbres de début avril à fin juin (période de reproduction de l'avifaune) ;
- fauchage raisonné des prairies haute avec une **fauche annuelle tardive à la fin du mois de juillet, avec une hauteur de coupe supérieure à 20 cm.**

#### Gestion des déchets verts

- la quantité de déchets verts sera limitée autant que possible par la réduction des événements de fauche ou de tonte ;
- les déchets seront valorisés sur le site ou à proximité : utilisation pour le paillage ou le mulching ;
- les déchets pourront être compostés, sinon les déchets seront acheminés vers des plateformes de compostage.

### ❖ **Mesure d'accompagnement MS6e : Suivi écologique à moyen / long terme en phase d'exploitation**

Le suivi a pour but de contrôler l'efficacité des mesures sur la recolonisation par la faune.

Il s'agira notamment d'établir un cahier des charges de suivi des espèces impactées par le projet, d'engager un suivi écologique annuel et de communiquer les conclusions de ces suivis à la DRIEAT. Ce suivi concernera autant les espaces recréés à la faveur de la faune impactée ainsi que les zones préservées par les travaux.

Les suivis porteront sur les éléments suivants :

- suivi de la végétation, des espèces envahissantes et de l'évolution des habitats des espaces verts ;
- inventaire de la faune sur l'ensemble du site et à proximité immédiate ;
- contrôle de la fréquentation des nichoirs, gîtes à chiroptères, hibernaculum et spirale à insectes.

**Il est prévu 4 passages en avril-mai sur 10 ans : n+1, n+3, n+5 et n+10.**

## 8.2.6 APPROCHE VISUELLE ET PAYSAGÈRE

### 8.2.6.1 Approche architecturale

L'étude architecturale réalisée par RBA intervient dans le cadre du projet d'extension du datacenter existant porté par CYRUSONE. Le projet « phase 2 » prévoit la création de 4 nouvelles salles informatiques au sein de l'entrepôt existant ainsi que l'installation d'équipements techniques en extérieur. L'architecture du bâtiment est conçue pour s'intégrer à l'environnement existant en respectant les réglementations d'urbanisme en vigueur.

#### ❖ **Traitement des façades du bâtiment**

Les façades Nord et Ouest existantes, ainsi que le poste de garde à l'entrée du site seront améliorés avec du **bardage bois vertical** qui sera installé sur les auvents existants et devant les ventelles amovibles (cf. Figure 150).

Ce bardage en bois couvrira également le quai de livraison existant afin de créer une continuité entre la façade Nord et la rue Dolimier. Les zones de stockage existantes à l'extérieur des salles informatique 4 et 5 ainsi que les cheminées de l'ensemble du datacenter bénéficieront du même traitement.

Ce bardage bois donnera un aspect esthétique chaleureux, naturel et durable, moins industriel que la façade métallique grise actuelle.



Figure 150 : Type de bardage bois vertical projeté

Source : RBA

À noter que ces aménagements seront réalisés sous réserve de l'accord de l'ABF (Architecte des Bâtiments de France), le site étant concerné par le périmètre de protection d'un monument historique (cf. *Chapitre 4.2.4*).

#### ❖ Zones techniques en extérieur

Comme mentionné précédemment, l'échappement des groupes électrogènes sera assuré par des **cheminées qui seront habillées par un bardage en bois à trame horizontale**.

Les installations électriques, quant à elles, seront positionnées sur deux niveaux de plateformes en caillebotis métallique en acier galvanisé dans des conteneurs de couleur gris clair dont la façade sera en bardage en bois à trame verticale.

#### ❖ Éclairages

Au total, **14 candélabres de 6 m** de hauteur seront installés et distants de 30 m entre eux en périphérie Nord, à l'entrée du site et au Sud du bâtiment existant. Ils seront gris avec une finition satinée.

Afin de minimiser le nombre de mâts visibles depuis la rue André Dolimier, les mâts de vidéosurveillance et les candélabres seront combinés dans une même installation. Au Sud du site ils seront installés individuellement.

#### ❖ Toiture

Il est prévu la création de tourelles de désenfumage d'une hauteur de 1 m sur certains lanterneaux en toiture pour assurer un désenfumage mécanique. Elles seront en retrait de l'acrotère et ne seront pas visibles depuis le rez-de-chaussée. Elles seront recouvertes d'une tôle grise.

#### ❖ Espaces verts

Au total, **2 145 m<sup>2</sup> d'espace verts** seront ajoutés dans le cadre de la « phase 2 ». Il n'y a pas d'habitation aux abords du site où les arbres seront retirés (limite Ouest). Les arbustes existants seront protégés un maximum lors de la phase de construction. Les espaces libres seront aménagés avec des espaces verts selon une composition paysagère soignée (cf. *chapitre 8.2.6.2 suivant*).

#### 8.2.6.2 Aménagements paysagers

##### Mesures de réduction

##### MR18e : Intégration paysagère du projet dans son environnement

Le projet d'extension du datacenter actuel assurera l'insertion du bâtiment dans le paysage existant tout en favorisant la biodiversité. Les espaces verts du projet augmenteront les surfaces végétalisées existantes et inséreront le site dans l'environnement végétal des terrains boisés situés au Nord du site et des jardins de la zone pavillonnaire.

Au total, le site projeté accueillera **5 250 m<sup>2</sup> d'espaces verts**, soit 2 145 m<sup>2</sup> de plus qu'actuellement.

Le site sera planté avec **127 arbres de haute-tige**. Pour rappel, 5 arbres actuellement présents seront en outre préservés (cf. Chapitre 8.1.9).

Au Nord du bâtiment, du côté de la rue André Dolimier, 2 bandes boisées d'arbres de haute-tige seront plantées avec des plantes couvre-sols à leurs pieds. Cette zone fournira un écran végétalisé entre la rue et le bâtiment. À l'angle Nord-Est du site, un massif d'arbustes et 3 arbres prolongeront ces bandes boisées. Ils formeront un écran visuel et participeront à la faible visibilité du site depuis les habitations les plus proches (à l'Est).

Au Sud du site du projet, le futur poste de haute-tension du RTE (Réseau de Transport d'Électricité) sera entouré par des arbres de haute-tige avec des plantes couvre-sol adaptées à l'ombre à leurs pieds. Ce poste sera séparé des parkings par une haie champêtre et une zone boisée également plantée avec des plantes couvre-sols. Ce petit bâtiment, situé au milieu du parking, sera bordé par deux massifs arbustifs.

Une haie champêtre d'arbustes indigènes et quelques arbres de haute-tige seront plantés en limite Sud. Cette haie contournera la citerne située à l'angle.

À l'Est du parking, une seconde zone boisée constituera un écran végétal vis-à-vis du voisinage. Toutes les zones boisées sont prévues avec des plantes couvre-sol, majoritairement indigènes et persistants, qui sont adaptées à l'ombre.

Des abris pour la faune (oiseaux et chauve-souris) seront également installés sur le site afin de promouvoir la biodiversité (cf. *chapitre 8.2.5.3*).

Le Plan paysager du projet est présenté sur la figure suivante.

CYRUSONE – DDAE Datacenter  
Extension Datacenter Wissous (91)

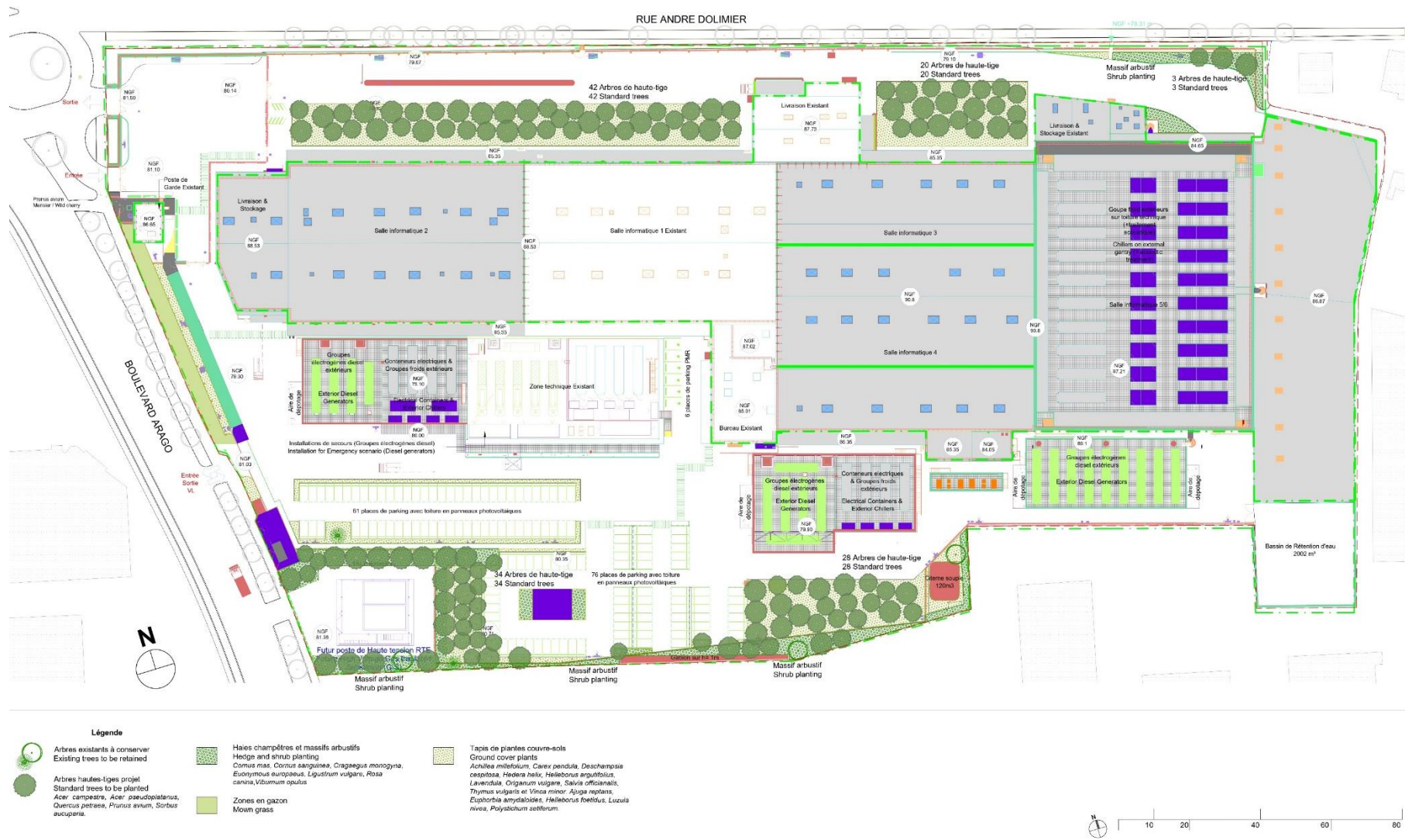


Figure 151 : Plan paysager du site projeté

Source : RBA / Lynda Harris Paysagiste



### ❖ **Choix des végétaux**

Tous les arbres et arbustes prescrits pour le projet seront d'essences indigènes d'Île-de-France. Les petits arbustes, vivaces et graminées comprenant les plantes couvre-sols seront majoritairement indigènes à la France. La palette végétale retenue est présentée en Annexe 11.

#### Les arbres de haute-tige

Les arbres seront d'essences indigènes d'Île-de-France et non allergisants. Ils seront de grand et de moyen développement, avec par exemple :

- *Acer campestre* : Érable champêtre ;
- *Acer pseudoplatanus* : Érable sycomore ;
- *Quercus petraea* : Chêne sessile ;
- *Prunus avium* : Merisier ;
- *Sorbus aucuparia* : Sorbier des oiseleurs.

#### Les massifs arbustifs

Les haies champêtres et les massifs arbustifs seront d'essences indigènes d'Île-de-France et non allergisants, avec par exemple :

- *Cornus mas* : Cornouiller mâle ;
- *Cornus sanguinea* : Cornouiller sanguin ;
- *Cragaegus monogyna* : Aubépine ;
- *Euonymus europaeus* : Fusain d'Europe ;
- *Ligustrum vulgare* : Troène ;
- *Rosa canina* : Églantier ;
- *Viburnum opulus* : Viorne obier.

#### Les plantes couvre-sols

Les petits arbustes, vivaces et graminées seront majoritairement d'essences indigènes. Dans les zones ensoleillées, pour éviter la nécessité de mettre en œuvre un système d'arrosage automatique, des essences d'origine méditerranéenne ou résistantes à la sécheresse seront préconisées, avec par exemple :

- *Achillea millefolium* : Achillée millefeuille ;
- *Carex pendula* : Laîche pendante ;
- *Deschampsia cespitosa* : Canche cespiteuse ;
- *Hedera helix* : Lière, ...

Dans les zones boisées, au pied des arbres et arbustes, des plantes couvre-sols adaptées à l'ombre et à la sécheresse seront préconisées, avec par exemple :

- *Ajuga reptans* : Bugle rampant ;
- *Euphorbia amygdaloides robbiae* : Euphorbe des bois ;
- *Luzula nivea* : Luzule blanc, ...

#### 8.2.6.3 Visibilités

Les mesures d'intégration paysagère et de qualité architecturale décrites précédemment (traitement des façades visibles et des cheminées avec du bardage en bois, augmentation significative des espaces végétalisés, ...) permettront de limiter la visibilité du site depuis le voisinage et la RD32.

La figure suivante montre l'intégration paysagère du site projeté depuis la RD32, au Nord-Ouest du site.



*Figure 152 : Visibilité depuis la RD32, au Nord-Ouest du site*

*Source : RBA*

## 8.2.7 ÉNERGIE ET CLIMAT

### 8.2.7.1 Sources énergétiques

Les deux sources d'énergie nécessaires à l'activité du site seront :

- **l'électricité** qui permettra l'alimentation générale des locaux de vie, des salles informatiques, des équipements de refroidissement et des dispositifs lumineux sur site. Il s'agira du plus gros poste de dépense (charges) sur le site. Toutes les dispositions seront prises pour réduire au maximum toute surconsommation dans des objectifs économiques et environnementaux ;
- **le fioul domestique ou le HVO** (huile végétale hydrotraitee) qui alimentera les groupes électrogènes ; ces derniers délivrant une alimentation électrique de secours en cas d'indisponibilité de l'alimentation principale. Les quantités de carburant seront réparties comme suit :
  - 24 cuves enterrées dont 23 de 35 m<sup>3</sup> et une de 10 m<sup>3</sup> ;
  - 24 cuves aériennes dont 23 de 1 000 L et une de 500 L.

### 8.2.7.2 Estimation des consommations

La consommation d'énergie électrique n'aura pas d'effet direct sur l'environnement du site. Cependant, en tenant compte des émissions de CO<sub>2</sub> liées à la production de l'électricité utilisée sur le site, la consommation d'électricité du site contribuera au phénomène de réchauffement climatique constaté au niveau planétaire.

La consommation de carburant générée par les groupes électrogènes (usage de secours uniquement) se traduit par des émissions de CO<sub>2</sub> qui contribueront au phénomène de réchauffement climatique constaté au niveau planétaire.

#### ❖ **Consommations sur site et calcul du PUE**

Comme cela se fait classiquement sur les datacenters, un **coefficient « PUE »** (Power Usage Effectiveness) a été calculé. Le PUE mesure le rapport entre la puissance électrique totale d'un datacenter et la consommation totale d'électricité de son informatique uniquement. Il est reconnu depuis de nombreuses années comme une métrique simple et pertinente pour mesurer l'efficacité énergétique d'un datacenter et réduire les consommations.

Le PUE est défini comme suit :

$$PUE = \frac{\text{Consommation électrique totale (annuelle) de l'énergie du datacenter, en kWh}}{\text{Consommation électrique (annuelle) de l'énergie des équipements IT, en kWh}}$$

La valeur idéale du PUE (mais inatteignable actuellement) est de 1.

Une enquête de l'Uptime Institute réalisée en 2022<sup>6</sup> a montré que les datacenters de 2021 avaient un PUE moyen de 1,57 contre 1,80 en 2011. Le PUE tend donc à diminuer avec le temps, montrant les progrès réalisés en termes d'efficacité énergétique de ces bâtiments. De plus, la valeur du PUE peut dépasser 2, voire 2,5 pour des datacenters petits ou anciens, ce qui tend à renforcer l'intérêt de développer des datacenters récents et de plus grande taille.

---

<sup>6</sup> Uptime Institute Global Data Center Survey Results 2022 – Uptime Institute

Dans le cadre de l'optimisation de l'utilisation d'énergie, le PUE est l'un des indicateurs utilisés afin de valider l'efficacité des actions mises en œuvre visant à améliorer l'efficacité énergétique du site.

**Le PUE attendu pour le projet sera compris entre 1,22 et 1,25 à 100 % de charge IT** (fonctionnement de la totalité des serveurs). Cet indice est considéré comme bon puisque la moyenne actuelle en France et légèrement inférieure à 2. **L'efficacité énergétique du site sera donc très élevée.**

La consommation électrique annuelle du site projeté pour l'ensemble des data halls et des bureaux existants est estimée à **350,7 GWh**, répartie de la manière suivante :

- puissance mécanique : 113,38 GWh ;
- équipements informatiques : 236,52 GWh ;
- éclairage : 824,14 MWh ;
- petite centrale : 21,02 MWh.

#### ❖ **Consommation fioul**

##### Partie existante

Le site actuel (exploitation du Data hall 1) a consommé 11 108 L de fioul domestique en 2022.

##### Projet « phase 2 »

La quantité de fioul maximale consommée est estimée à environ **294,1 m<sup>3</sup>/an, soit 258,8 t/an** dans le cadre de l'exploitation de l'ensemble du site projeté, sur la base de :

- consommation des 23 groupes électrogènes principaux : 627 L/h ;
- consommation du groupe électrogène secondaire : 182,5 L/h ;
- durée de fonctionnement annuelle des groupes électrogènes (tests) : 21 h sauf 4 d'entre eux qui fonctionneront 16 h.

#### 8.2.7.3 Bilans d'émissions liées aux équipements et activités

Les gaz à effet de serre (GES) ont pour effet d'augmenter la température terrestre. Les principaux gaz responsables de l'effet de serre sont le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), le méthane (CH<sub>4</sub>), l'ozone (O<sub>3</sub>), le protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O) et des chlorofluocarbures (CFC).

Les émissions directes de gaz à effet de serre sur le site projeté seront principalement dues :

- à la consommation de fioul par les groupes électrogènes ;
- à la consommation d'électricité sur site ;
- aux émissions diffuses de fluide frigorigène lors des recharges des installations de réfrigération, ou par le biais de fuites non réparées ;
- au trafic sur site.

À noter que les systèmes de refroidissement utiliseront des fluides frigorigènes qui, si relâchés à l'air libre, contribuent à l'effet de serre. Cependant, ils seront toujours utilisés en circuit fermé et les seuls rejets à l'atmosphère seront dus aux fuites, estimés à environ 5 % (hypothèse majorante).

L'estimation des émissions de gaz à effet de serre (en équivalent CO<sub>2</sub>) du site projeté est détaillée dans le *Tableau 51* ci-après. Selon la base de données d'Airparif, la quantité de CO<sub>2</sub> générée en Ile-de-France en 2012 était de 41 Mt et de 4,7 Mt dans le département de l'Essonne. **Le projet « phase 2 » représente donc environ 0,47 % des émissions de gaz à effet de serre du département.**

Poste d'émission GES		Équivalent Carbone	Émissions générées	
Fioul domestique	258 800 kg/an	3,17 kg eq. CO <sub>2</sub> /kg***	820 t CO <sub>2</sub>	<b>22 020 t CO<sub>2</sub></b>
Fuites de R513a	Quantité totale : 3 366 kg Fuites : 5 % par an, soit 168,3 kg/an	629 kg eq. CO <sub>2</sub> /kg**	106 t CO <sub>2</sub>	
Fuites de R134a	Quantité totale : 768 kg Fuites : 5 % par an, soit 38,4 kg/an	1 300 kg eq. CO <sub>2</sub> /kg*	50 t CO <sub>2</sub>	
Consommation électrique	350,7 GWh	0,060 kg/kWh*	21 042 t CO <sub>2</sub>	
Trafic	1 960,44 kg CO <sub>2</sub> /an (modèle COPERT)	-	1,96 t CO <sub>2</sub>	

\* Centre de ressources sur les bilans de gaz à effet de serre – ADEME

\*\* Rapport annuel sur les gaz fluorés – In Extenso Innovation Croissance – 2019

\*\*\* Facteur d'émission du fioul domestique – CITEPA

Tableau 51 : Bilan des émissions de gaz à effet de serre liées au fonctionnement du site projeté

#### 8.2.7.4 Mesures de réduction des consommations

##### Mesures de réduction

**MR19e : Utilisation prédominante d'énergie renouvelable ou décarbonée pour couvrir les besoins en électricité**

**MR20e : Utilisation rationnelle de l'énergie**

**MR21e : Efficacité énergétique des équipements**

**MR22e : Valorisation de la chaleur fatale**

**MR23e : Installation d'ombrières photovoltaïques**

##### Mesures de suivi

**MS1e : Suivi des émissions liées aux groupes électrogènes**

**MS2e : Contrôles d'étanchéité des installations de refroidissement**

#### 8.2.7.4.1 Certifications et bonnes pratiques

Les certifications suivantes sont mises en place par CYRUSONE :

- **ISO 14001** : Management de l'environnement ;
- **ISO 50001** : Management de l'énergie ;
- **ISO 27001** : Management de la sécurité de l'information ;

Par ailleurs, **CYRUSONE est signataire et chef de file du Pacte pour la neutralité carbone des datacenters**. C'est à ce titre que CYRUSONE s'attache à optimiser l'intégration environnementale de ses projets. Cela lui a permis de remporter plusieurs prix au titre du développement durable. Par exemple, le prix « Top Project 2021 » décerné dans le cadre des « Environnement and Leader Awards » ou encore le prix 2022 remis dans le cadre des datacenter « Sustainable Construction Awards ».

Le Pacte pour la neutralité carbone des datacenters est le fruit d'une démarche initiée au cours de l'année 2021, en collaboration avec la Commission européenne. Il s'attache à promouvoir la définition

d'un plan d'autorégulation destiné à favoriser la création de datacenters verts. À cet effet, le Pacte pour la neutralité carbone des datacenters vise à réduire le volume des émissions de carbone liées au stockage des données à distance, tout en intégrant divers critères techniques afin d'en diminuer l'impact environnemental.

**De plus, les datacenters sont encadrés par différents codes de conduite** dont l'objectif est de favoriser l'optimisation énergétique : code de conduite européen, organismes professionnels / internationaux tels que l'ASHRAE, TheGreenGrid, ...

Ces codes reposent sur les bonnes pratiques élaborées par des fournisseurs, des experts industriels, des chercheurs et des opérateurs de datacenters. Elles couvrent notamment la gestion du datacenter, les équipements informatiques et services (si applicable), le refroidissement, l'alimentation électrique, les équipements annexes (bureaux, salles de réunion, ...) et les outils de surveillance et de monitoring.

#### 8.2.7.4.2 *Système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre (combustion de fioul dans les groupes électrogènes)*

Le site, dans sa configuration projetée, prévoit la combustion d'énergies fossiles pour une puissance thermique supérieure à 20 MW. **Le site est donc soumis à autorisation pour l'émission de gaz à effet de serre** visée aux articles L. 229-5 et L. 229-6 du Code de l'Environnement.

Conformément au point 5 de l'article D. 181-15-2-I, le dossier doit comprendre la description :

- des matières premières, combustibles et auxiliaires susceptibles d'émettre des gaz à effet de serre ;
- des différentes sources d'émissions de gaz à effet de serre de l'installation ;
- des mesures prises pour quantifier les émissions à travers un plan de surveillance ;
- un résumé non technique de ces informations.

Ces éléments sont présentés dans le Tableau 52 ci-après.

<b>Combustible</b>	Fioul domestique (ou HVO)
<b>Sources d'émission gaz à effet de serre</b>	Émissions liées au fonctionnement des groupes électrogènes
<b>Principales mesures de surveillance</b>	Maintenance régulière des groupes électrogènes, des cuves et des tuyauteries Tests de fonctionnement périodiques (maximum compris entre 16 heures et 21 heures par an par groupe électrogène) Analyses périodiques des rejets des groupes électrogènes Suivi du rendement et des paramètres de combustion Échantillonnage périodique de la qualité du fioul
<b>Plan de surveillance</b>	Le plan de surveillance sera mis en œuvre à l'issue de l'obtention de l'arrêté préfectoral d'autorisation et avant le démarrage de l'activité.
<b>Estimation des rejets de gaz à effet de serre liés à la combustion de fioul</b>	820 t éq. CO <sub>2</sub>

Tableau 52 : *Éléments relatifs à l'autorisation pour l'émission de gaz à effet de serre*

#### 8.2.7.4.3 Achat d'énergie électrique renouvelable

Dans le cadre du Pacte pour la neutralité carbone signé par CYRUSONE, les besoins en électricité du site devront être assurés par 75 % d'énergie renouvelable ou d'énergie décarbonée d'ici au 31 décembre 2025, en totalité à l'horizon du 31 décembre 2030.

#### 8.2.7.4.4 Consommation raisonnée de l'énergie

La performance énergétique des infrastructures est améliorée par :

- **des campagnes d'optimisation ou de renouvellement des équipements** afin de gagner en efficacité et diminuer les consommations d'énergie. Les nouveaux systèmes de climatisation installés sont notamment étudiés de manière à consommer le moins de ressources possibles. À cela s'ajoute le remplacement progressif des éclairages pour de la LED ;
- **une réflexion écoresponsable** : les critères écoresponsables sont intégrés en amont et tout au long des équipements sur site. La gestion intelligente des flux énergétiques et de la climatisation est accrue par un design en allées froides et confinées ainsi que l'architecture de câblage. CYRUSONE conseille ses clients pour optimiser la densification de leurs hébergements et ainsi améliorer l'efficacité énergétique. Les « bonnes pratiques » édictées par le Code de Conduite Européen pour les datacenters, ainsi qu'une veille réglementaire des évolutions normatives du marché sont mises en place.

Lors de l'exploitation, le fonctionnement des installations sera limité au strict nécessaire et des mesures permettront d'assurer une **utilisation rationnelle de l'énergie**, parmi lesquelles :

- le suivi des consommations et la mise en place d'actions correctives rapides ;
- la prévention et la réparation des installations techniques ;
- la sensibilisation et l'implication du personnel pour limiter le gaspillage énergétique (lumière, chauffage, extinction des postes de travail, ...).

Des mesures seront prises concernant **l'efficacité énergétique des installations** grâce à l'utilisation d'équipements de distribution et de transformation électrique et des installations de refroidissement avec des rendements élevés.

De plus, les groupes froids et autres systèmes de refroidissement seront régulièrement entretenus par des sociétés spécialisées dans le but de limiter les risques de fuite de fluide frigorigène et le cas échéant, les identifier rapidement. Des systèmes de détection de fuite seront mis en place.

Les groupes électrogènes font également l'objet d'un suivi régulier de leurs émissions.

#### ❖ **Note sur le type de carburant utilisé au niveau des groupes électrogènes**

Comme vu précédemment, la première option d'alimentation envisagée pour les groupes électrogène est l'utilisation du fioul domestique.

Une deuxième possibilité d'alimentation est envisagée pour les groupes électrogènes, utilisant un **biocarburant appelé HVO** (Hydrotreated Vegetable Oil, ou huile végétale hydrotraitée). Ce biocarburant viendrait en substitution de tout ou partie du fioul, et permettrait de réduire le bilan carbone lié aux groupes électrogènes. **La conception actuelle du projet et des installations techniques est compatible avec l'utilisation de ce biocarburant.** Toutefois, ce carburant dispose actuellement d'un nombre réduit de fabricants en Europe. La sûreté d'approvisionnement en carburant étant primordiale pour un projet de datacenter, cette solution n'est donc pour le moment pas privilégiée, mais reste une possibilité étudiée de près.

### ❖ Confinement des baies de serveurs

Le confinement des baies de serveurs permet d'éviter tout risque de recyclage ou de mélange des flux d'air. Cela permet de souffler une température qui est directement celle demandée par les serveurs et éviter les pertes.

#### 8.2.7.4.5 Choix des fluides frigorigènes

### ❖ SF<sub>6</sub>

Le SF<sub>6</sub> est un excellent isolant électrique. Il remplit les critères nécessaires à l'isolation électrique : il a une excellente rigidité électrique et une bonne capacité de transfert thermique. Il est également stable chimiquement : inerte, non initié, non inflammable et non toxique. Il s'agit d'un gaz qui ne présente donc aucun danger et qui est ainsi très classiquement utilisé dans les matériels des postes électriques. À ce stade du projet, l'utilisation de SF<sub>6</sub> (gaz inerte isolant électrique) au niveau de la sous-station électrique et/ou de certains locaux électriques n'est pas déterminée.

### ❖ R134a et R513a

Les 4 groupes froids actuels utilisés dans le cadre de l'exploitation du Data hall 1 emploient le fluide frigorigène **R134a (768 kg au total)**.

Les 18 groupes froids projetés qui seront utilisés dans le cadre de l'exploitation des Data halls 2, 3, 4 et 5/6 emploieront le fluide frigorigène **R513a (3 366 kg au total)**.

Le Tableau 53 ci-après présente une comparaison des principales caractéristiques de ces quatre fluides frigorigènes.

Classement	R134a	R513a
	HFC	HFC + HFO
<b>Inflammation</b> À partir de la norme américaine ANSI/ASHRAE	(1) Non inflammable	(1) Non inflammable
<b>Toxicité</b> À partir de la norme américaine ANSI/ASHRAE	Lower (A)	Lower (A)
<b>GWP (PRP)</b> Potentiel de réchauffement planétaire	<b>1 300</b>	<b>631</b>

Tableau 53 : Principales caractéristiques du R134a et du R513a

La directive sur l'éco-conception (Union Européenne) établit un cadre en vertu duquel les fabricants de produits consommateurs d'énergie sont obligés de réduire la consommation d'énergie et d'autres impacts environnementaux négatifs qui se produisent tout au long du cycle de vie du produit, à l'occurrence de fluide frigorigène.

Elle introduit la taxe sur les HFC à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2021. Sont concernés par ces taxes tous les acheteurs de réfrigérants HFC : usine pour les produits neufs et services pour le SAV. À rajouter à cette taxe, l'augmentation des prix des HFC, il est à noter une nette augmentation de prix d'exploitation des refroidisseurs liquide avec fluide frigorigène R134a et R513a par rapport au R1234ze (HFO).



	Année	2021	2022	2023	2024	À partir de 2025	
<b>GWP</b>	Tarif (en € par Tonne équivalent CO2)	15 €	18 €	22 €	26 €	30 €	
3 985	R507	59,78 €	71,73 €	87,67 €	103,61 €	119,55 €	Plus de recharge en réfrigérant neuf à partir du 01/01/2020 car GWP > 2 500
3 922	R404A	58,83 €	70,60 €	86,28 €	101,97 €	117,66 €	
2 088	R410A	31,32 €	37,58 €	45,94 €	54,29 €	62,64 €	
1 430	R134A	21,45 €	25,74 €	31,46 €	37,18 €	42,90 €	
675	R32	10,13 €	12,15 €	14,85 €	17,55 €	20,25 €	
631	R513A	9,47 €	11,36 €	13,88 €	16,41 €	18,93 €	
0	HFO	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	

Tableau 54 : Évolution de la taxe réfrigérant par kilo

En termes d'impacts environnementaux, l'utilisation du fluide HFO (R1234ze) est donc préconisée.

Néanmoins, à taille équivalente, le groupe froid perdra 23 % de puissance avec le fluide R1234ze. Pour le présent projet, il est prévu 22 groupes dont 4 actuels utilisant du R134a et 18 projeté qui utiliseront du R513a.

Au vu de la configuration du site et du bâtiment existant, il est techniquement difficile d'intégrer des groupes-froids utilisant du R1234ze et donc plus volumineux ou plus nombreux que ceux projetés et d'assurer en parallèle une distance convenable pour une maintenance aisée autour de chaque groupe. De plus, le nombre plus important de groupes augmenterait le niveau sonore d'ensemble et imposerait plus de contraintes afin de respecter les niveaux acoustiques réglementaires.

Ainsi, le fluide R513A (HFO+HFC) reste un bon compromis entre impacts environnementaux, coûts et contraintes d'installation et d'opération.

#### 8.2.7.4.6 Énergies renouvelables et de récupération

##### ❖ Valorisation de la chaleur fatale

La chaleur liée à l'exploitation du datacenter est émise par les équipements informatiques hébergés et par les groupes froids qui produisent de l'air réfrigéré (et qui rejettent, de ce fait, de l'air chaud) afin d'éviter la surchauffe des serveurs et de leurs composants.

Dans le but de récupérer la chaleur ainsi émise, une technique consiste à connecter des échangeurs thermiques aux groupes froids afin de raccorder le datacenter à un réseau de chaleur local. L'énergie récupérée est alors acheminée, via un réseau de canalisations, vers des équipements publics ainsi que des bâtiments dédiés à de l'activité tertiaire ou résidentielle dont elle assurera le chauffage.

Un tel procédé permet d'éviter des émissions de CO<sub>2</sub>. En France, les initiatives en ce sens sont soutenues et encouragées par l'ADEME.

Dans le cas présent, CYRUSONE a prévu de mettre en place un processus de récupération de la chaleur fatale à l'occasion de la réalisation de la « phase 2 » de son projet. Des discussions techniques sont aujourd'hui engagées avec le Syndicat mixte Massy-Antony-Hauts-de-Bièvre pour le chauffage urbain et le traitement des résidus ménagers (SIMACUR), avec ENGIE et avec la ville de Wissous. Un échangeur pourrait permettre à un réseau extérieur de distribution de récupérer la chaleur. Cela constituerait une opportunité intéressante pour le territoire. La chaleur fatale pourrait également alimenter les installations situées à proximité du datacenter et des futurs bâtiments publics, sur le territoire de la ville de Wissous. Ainsi, le datacenter pourrait profiter aux communautés locales en exportant la chaleur décarbonée issue de ses équipements.

Le site représente une source de production de chaleur potentiellement récupérable. Dans ce cadre, une étude de faisabilité pour la création d'un réseau de chaleur valorisant la chaleur fatale du datacenter a été réalisée. Les conclusions de cette étude sont présentées ci-après.

La récupération de chaleur serait faite depuis les réseaux d'eau des salles informatiques. 5 Data halls pourraient être raccordées sur le réseau public, assurant ainsi la fourniture de chaleur par 3 salles data en permanence. Les principales données techniques seraient les suivantes :

- puissance électrique par Data hall : 4,5 kW ;
- températures d'eau « Aller-Retour » réseaux groupes froids 22°C / 30°C ;
- puissance totale de refroidissement par Data hall : 4,906 kW.

La charge électrique prévisionnelle des salles data serait comprise entre 30% et 70% selon le type de client qui sera hébergé. Une hypothèse réaliste de 50% de taux d'utilisation de la puissance électrique disponible en salle data a été prise.

Les systèmes seraient séparés hydrauliquement pour assurer une indépendance opérationnelle. La conception détaillée pourrait être réalisée selon les besoins de l'exploitant du réseau public. Les pompes à chaleur permettant de relever la température d'eau chaude de 20-30°C à 70-75°C seraient alimentées électriquement. L'efficacité des pompes à chaleur est mesurée par le COP (Coefficient de Performance). Selon la température d'eau choisie par l'exploitant du réseau public, le COP peut varier de 3,50 à 3,75. Les calculs suivants sont basés sur l'hypothèse d'un COP de 3,75 :

- puissance électrique alimentant les pompes à chaleur : 892 kW ;
- puissance calorifique fournie par Data hall : 2,453 kW ;
- puissance calorifique délivrée sur le réseau public de chaleur 3,345 kW, soit 3,3 MW de chaleur à environ 75°C.

Cette valeur serait la chaleur disponible depuis un Data hall fonctionnant à 50 % de taux d'utilisation.

En considérant 3 Data halls et après une montée en puissance de 4 ans, la chaleur totale serait de 10,035 kW, soit 10 MW de chaleur fournie par une eau à 75°C environ, nécessitant une puissance électrique de 2,676 kW, à moduler selon les besoins de l'exploitant du réseau public et de ses choix de conception.

La fourniture de chaleur par ces 5 approvisionnements depuis des salles informatiques indépendantes vers le réseau public serait variable et augmenterait avec le temps, accompagnant ainsi la croissance des besoins des consommateurs raccordés sur le réseau public.

Les mesures conservatoires prévues pendant la construction du datacenter permettront à l'exploitant du réseau public de déployer ses installations selon son propre calendrier. Un raccordement à moyen terme semble plus attractif car il interviendrait quand la puissance calorifique disponible serait plus élevée et peut-être plus en adéquation avec les besoins des consommateurs potentiels.

**Il est prévu de valoriser la chaleur fatale issue du fonctionnement du datacenter projeté. Cette chaleur pourrait ainsi être intégrée à un futur réseau de chaleur.**

#### ❖ **Géothermie**

La solution de géothermie n'a pas été identifiée comme pertinente sur ce site car il s'agit d'une solution non-traditionnelle sur ce type d'activités, qui n'apporte pas les garanties techniques et de sécurité nécessaires.

#### ❖ **Panneaux photovoltaïques**

Depuis le 8 novembre 2019, le Code de l'urbanisme, dans son article L. 111-18-1, établit que « les constructions et installations mentionnées au II du présent article ne peuvent être autorisées que si elles intègrent soit un procédé de production d'énergies renouvelables, soit un système de végétalisation basé sur un mode cultural garantissant un haut degré d'efficacité thermique et d'isolation et favorisant la préservation et la reconquête de la biodiversité [...] »

L'arrêté du 5 février 2020 pris en application du précédent article donne des précisions sur le champ d'application de cet article. Notamment, sont exclus :

- les bâtiments abritant des ICPE soumises à certaines rubriques, notamment les rubriques 4XXX ;
- les surfaces de toiture correspondant aux bandes de protection de part et d'autre des murs séparatifs REI et à une bande de 5 mètres de part et d'autre des parois séparatives REI ;
- les surfaces de toiture lorsque les arrêtés de prescriptions générales imposent des dispositifs de sécurité en toiture.

Considérant que le projet est concerné par la rubrique 4734 pour le stockage de fioul (condition d'exclusion), que la surface disponible en toiture est faible et que la structure de la toiture existante n'est pas suffisante pour supporter en toute sécurité le poids de ces dispositifs, aucun panneau photovoltaïque ne sera installé en toiture du bâtiment.

Cependant, **CYRUSONE a pour projet d'installer des panneaux photovoltaïques au niveau des parkings (ombrières photovoltaïques)**. Une étude de faisabilité a été réalisée en ce sens. Les valeurs mentionnées ci-après sont théoriques et estimatives et nécessiteront une évaluation par un spécialiste en phase de conception avancée.

La surface disponible prévue pour l'installation de panneaux photovoltaïques est de 1 997 m<sup>2</sup>. La surface effective en soustrayant les bordures et les cadrages des installations est estimée à **1 797 m<sup>2</sup>**. La puissance de pointe du site est estimée à **356,46 kW**.

L'électricité produite pourra être soit injectée dans l'alimentation électrique du bâtiment, soit de la partie bureaux (solution privilégiée), soit d'un Data hall.

La figure suivante localise les surfaces permettant l'installation des ombrières photovoltaïques.

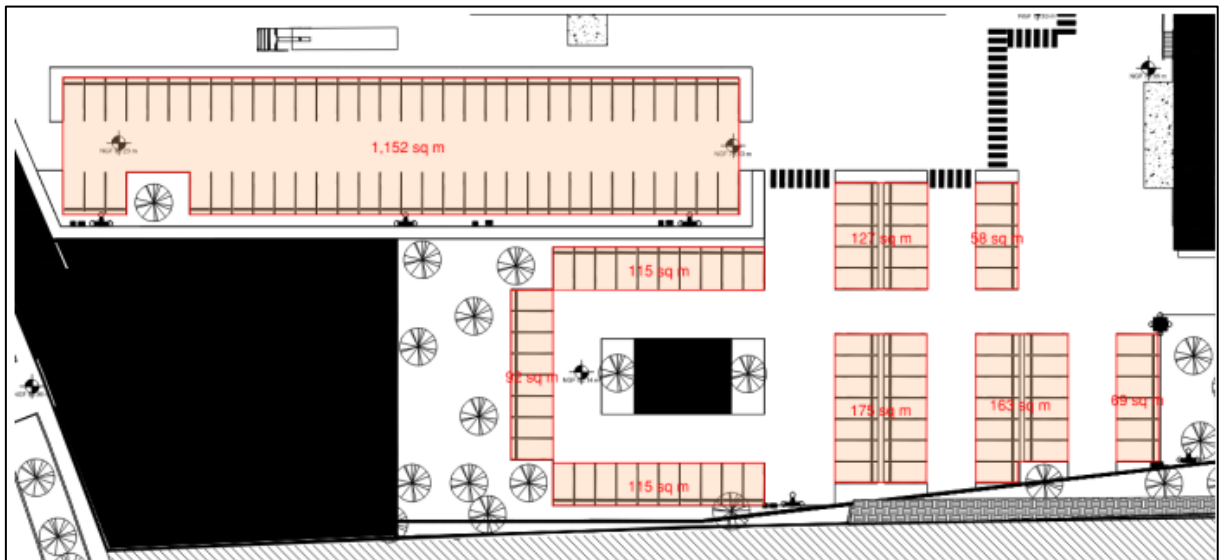


Figure 153 : Surfaces disponibles pour l'installation de panneaux photovoltaïques

Source : Venables

La figure suivante illustre un exemple de configuration de l'installation des ombrières photovoltaïques. Les panneaux présentés en exemple sont de type monocristallin et leur nombre total est à ce stade estimé à 676. La puissance nominale de sortie pour l'ensemble de ces panneaux est estimée à 365 kW.

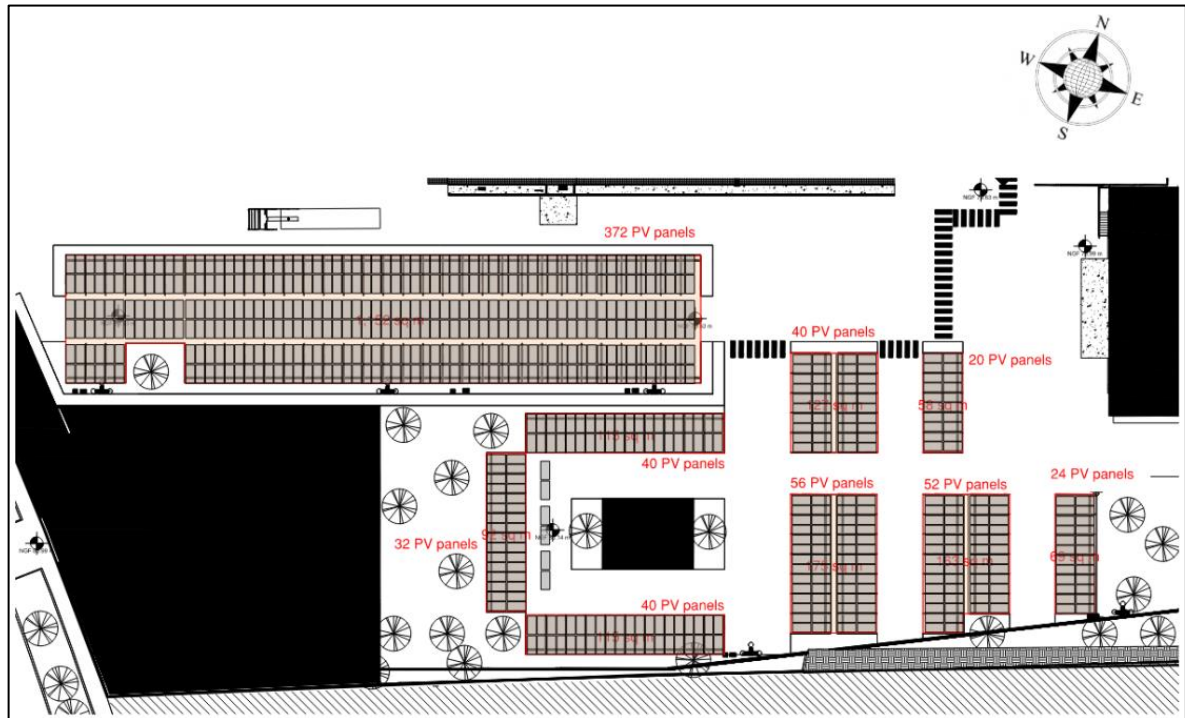


Figure 154 : Exemple de configuration de l'installation des ombrières photovoltaïques

Source : Venables

Les panneaux photovoltaïques seront inclinés d'environ 15° plein Sud, l'espacement entre les panneaux sera à réévaluer afin de minimiser l'effet d'ombrage sur les panneaux adjacents.

#### 8.2.7.5 Vulnérabilité du projet au changement climatique

##### ❖ **Projections climatiques**

D'après l'Agence Parisienne du Climat, les projections climatiques pour la région Ile-de-France sont les suivantes :

- poursuite de la hausse des températures, jusqu'à 4 °C à l'horizon 2071-2100 par rapport à la période 1976 -2005 ;
- peu d'évolution des précipitations mais une accentuation des contrastes saisonniers ;
- poursuite de la diminution du nombre de jours de gel et de l'augmentation du nombre de journées chaudes ;
- assèchement des sols quelle que soit la saison.

##### ❖ **Vulnérabilité des installations**

Une augmentation des journées chaudes pourra renforcer les besoins en refroidissement, et donc l'énergie consommée associée, pour assurer une température convenable dans les salles informatiques.

**Les mesures mises en place permettent de limiter les impacts du site sur le dérèglement climatique. Compte-tenu de ses activités et de son implantation, le site est peu vulnérable aux changements climatiques.**

### ❖ **Contribution aux effets d'îlots de chaleur**

Un îlot de chaleur urbain désigne la différence de température observée entre les milieux urbains et les zones rurales et/ou naturelles environnantes.

Le phénomène des îlots de chaleur urbain est classiquement lié à plusieurs facteurs :

- les propriétés thermophysiques des matériaux utilisés pour la construction des bâtiments, des voiries et autres infrastructures ;
- l'occupation du sol (sols minéralisés, absence de végétation) ;
- la morphologie urbaine (voies de circulation importantes, « rugosité » urbaine diminuant la convection, ...)
- le dégagement de chaleur issu des activités humaines (moteurs, systèmes de chauffage et de climatisation, ...).

L'implantation et l'exploitation d'un datacenter peut induire un réchauffement localisé et contribuer à un îlot de chaleur notamment en mettant en place des équipements techniques émetteurs de chaleur.

L'institut Paris Région fournit la cartographie présentée sur la *Figure 155* ci-après. Au droit du site du projet, dans sa configuration actuelle, il est identifié les milieux suivants :

- au droit du site :
  - constructions légères ;
  - grandes emprises tertiaires bâties bas ;
- aux alentours :
  - constructions légères ;
  - grandes emprises tertiaires bâties bas ;
  - arbres épars ;
  - arbres denses ;
  - ensemble de maisons espacées ;
  - ensemble d'immeubles espacés ;
  - pelouses, prairies, cultures.

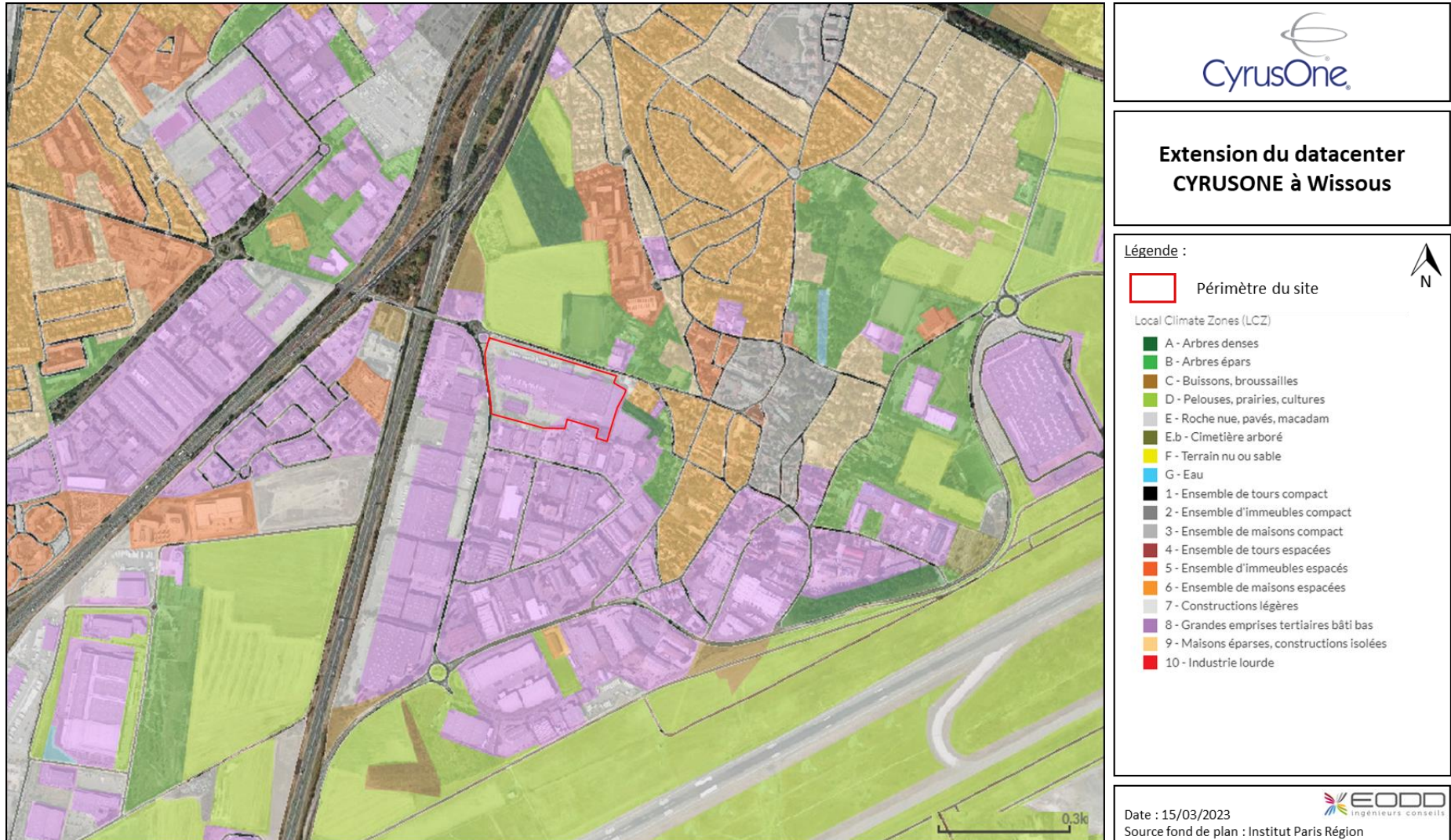


Figure 155 : Cartographie des zones climatiques locales

Source : Institut Paris Région

## 8 - Grandes emprises tertiaires bâties bas



### • COMPRENDRE LES INDICATEURS

Pour comprendre les interactions dont découlent les indicateurs et pictogrammes de cette carte

[Lire la fiche détaillée](#)

### • EFFETS DE CHALEUR

● Très faible (Fraîcheur) ● Faible ● Moyen ● Fort

	Le jour	La nuit
Nombre de surfaces bâties	●	●
Ventilation de l'îlot	●	●
Nature du sol et écoulement de l'air	●	●
Obstacle à la vue du ciel	●	●
Rues étroites bordées d'immeubles hauts	●	●
Imperméabilisation des sols	●	●
Hauteur du bâti	11.0 m	
Propriétés thermiques des matériaux	1500	

Ombrage lié aux arbres	●	●
Présence/absence de végétation	●	●
Taux de végétation haute	4.9 %	
Taux de végétation basse	14.5 %	
Taux de végétation agricole	0.0 %	
Présence/absence d'eau	●	●
Réfléchissement de la lumière	●	●
Chaleur produite par l'activité humaine	●	●

### • RAPPEL CANICULE 2003

Température nocturne >20°C lors de la canicule 2003

### • SENSIBILITÉ HUMAINE

● Très faible ● Faible ● Moyen ● Fort

Densité humaine	●	●
Part de la population sensible	●	●
Densité d'occupation des logements	●	●

La zone d'activité est une zone avec un certain nombre de surfaces bâties mais peu densifiée avec des bâtiments espacés de type entrepôt. Cette zone présente une bonne ventilation et un écoulement de l'air moyen. L'espace au Nord du site du projet est quant à lui très ouvert et largement ventilé.

**La densité humaine et d'occupation des logements y est faible et l'air est bien ventilé ; l'enjeu sur la santé humaine ne sera donc pas important.**

La colorimétrie projetée des bardages bois des façades est quant à elle caractérisée par une teinte claire et les façades existantes non reprises sont d'ores et déjà de couleur gris clair.

## 8.2.8 BRUIT ET VIBRATIONS

L'étude acoustique complète, réalisée dans le cadre du présent projet, est disponible en Annexe 12. Ce chapitre en dresse la synthèse.

### 8.2.8.1 Références réglementaires

#### ❖ **Bruit de voisinage**

Les exigences réglementaires du décret n°2006-1099 du 31 août 2006 (relatif à la lutte contre les bruits de voisinage et modifiant le code de la santé publique) devront être respectées dans le cadre de l'exploitation du bâtiment.

Ce texte exclut les installations classées pour la protection de l'environnement. Toutefois, étant donné la proximité des habitations, ce décret a été pris en compte dans la réalisation de l'étude acoustique.

À ce titre, l'émergence sonore globale exprimée en dB(A), due au fonctionnement de l'ensemble des sources de bruit du projet en fonctionnement simultané, mesurée à 2 m des façades des bâtiments riverains (logements) les plus proches, ne devra pas dépasser :

- 5 dB(A) en période diurne (7h-22h) ;
- 3 dB(A) en période nocturne (22h-7h).

En outre, des valeurs limites d'émergence sont fixées par le décret sur les bandes d'octave de 125 Hz à 4 kHz à l'intérieur des pièces principales des logements riverains. Ces exigences seront à respecter

également à 2 m des façades côté extérieur. Des valeurs limites complémentaires sont également fixées pour les bandes d'octave 63 Hz et 8 kHz dans le cadre du projet.

En résumé, les valeurs limites d'émergences sont reportées dans le tableau suivant.

Octave [Hz]	63	125	250	500	1 000	2 000	4 000	8 000	A
Émergence maximale à 2m des bâtiments d'habitations riverains [dB]	9	7				5			5 [jour] 3 [nuit]

Tableau 55 : Objectifs d'émergence admissibles en façades de bâtiments

D'une manière générale, ces valeurs sont à respecter quelle que soit la durée d'apparition des bruits considérés.

#### ❖ Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

Les niveaux sonores des ICPE sont réglementés par 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.

Période	Niveaux en limite de propriété	Emergences limites	
		Bruit ambiant entre 35 et 45 dBA	Bruit ambiant supérieur à 45 dBA
Jour : 7 h à 22 h Sauf dimanche et jours fériés	70 dBA	6 dBA	5 dBA
Nuit : 22 h à 7 h Dimanche et jours fériés	60 dBA	4 dBA	3 dBA

Tableau 56 : Réglementation ICPE en termes de niveaux sonores

Pour rappel, on appelle Zone à Émergence Réglementée (ZER) :

- 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 terrasses) ;
- les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date d'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, terrasses), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités industrielles ou commerciales.

#### 8.2.8.2 Modélisation acoustique du site dans sa configuration projetée

##### ❖ Présentation du logiciel de modélisation

Afin de caractériser l'impact du projet sur l'environnement extérieur, une modélisation acoustique en 3 dimensions a été réalisée à l'aide du logiciel CadnaA de Datakustik.



Le logiciel CadnaA permet d'effectuer des calculs de propagation sonore dans l'environnement extérieur selon les normes ISO 9613-1 et 9613-2 en tenant compte, notamment :

- de la topographie du terrain ;
- de la présence d'obstacles (bâtiments écrans, merlons, ...) ;
- des conditions météorologiques (température et humidité).

Il permet de modéliser différentes sources de bruits (ponctuelles, surfaciques et linéiques), de calculer les niveaux sonores résultants en des points récepteurs et d'établir des cartographies de niveau sonore (horizontales et verticales).

Une vue 3D du modèle est présentée sur l'illustration ci-dessous.

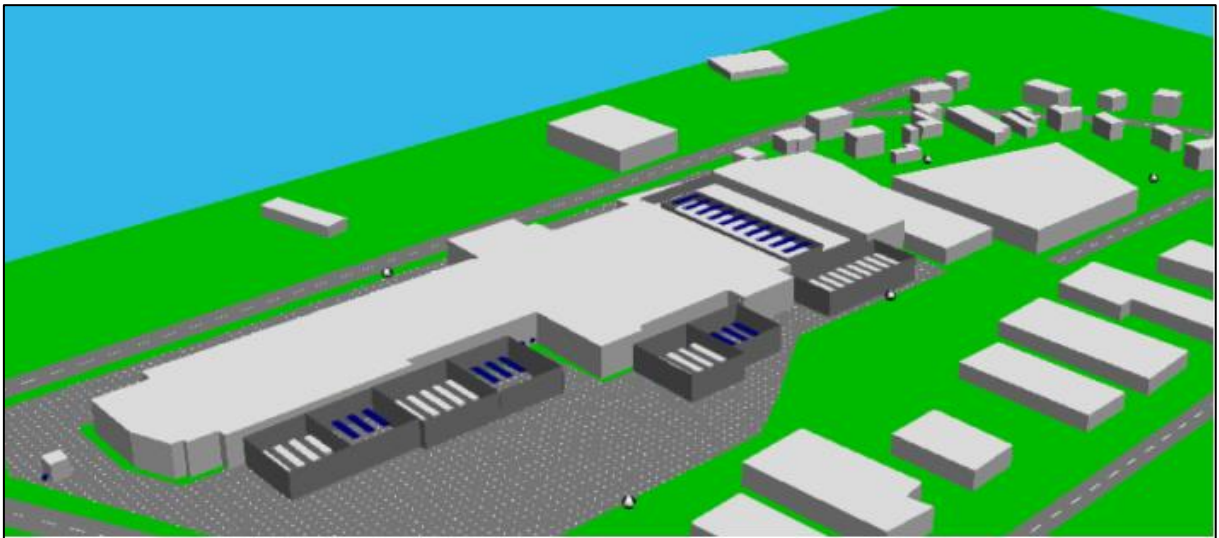


Figure 156 : Modélisation 3D du site

Source : AVLS

#### ❖ Sources de bruit retenues

Les équipements techniques à l'extérieur prévus sont indiqués dans le tableau suivant.

Phase	Groupes électrogènes	Groupes frigorifiques	Unités de climatisation extérieures UPS	DRV
3	24	22 dont 10 en toiture	8 (2 par local UPS)	1 DRV

DRV : Débit de Réfrigérant Variable

Tableau 57 : Nombre d'équipements techniques prévus

Le bruit engendré par le fonctionnement de la sous-station est considéré comme négligeable en comparaison aux autres équipements projetés à l'extérieur.

Les sources sonores retenues dans le modèle sont indiquées sur la figure suivante.

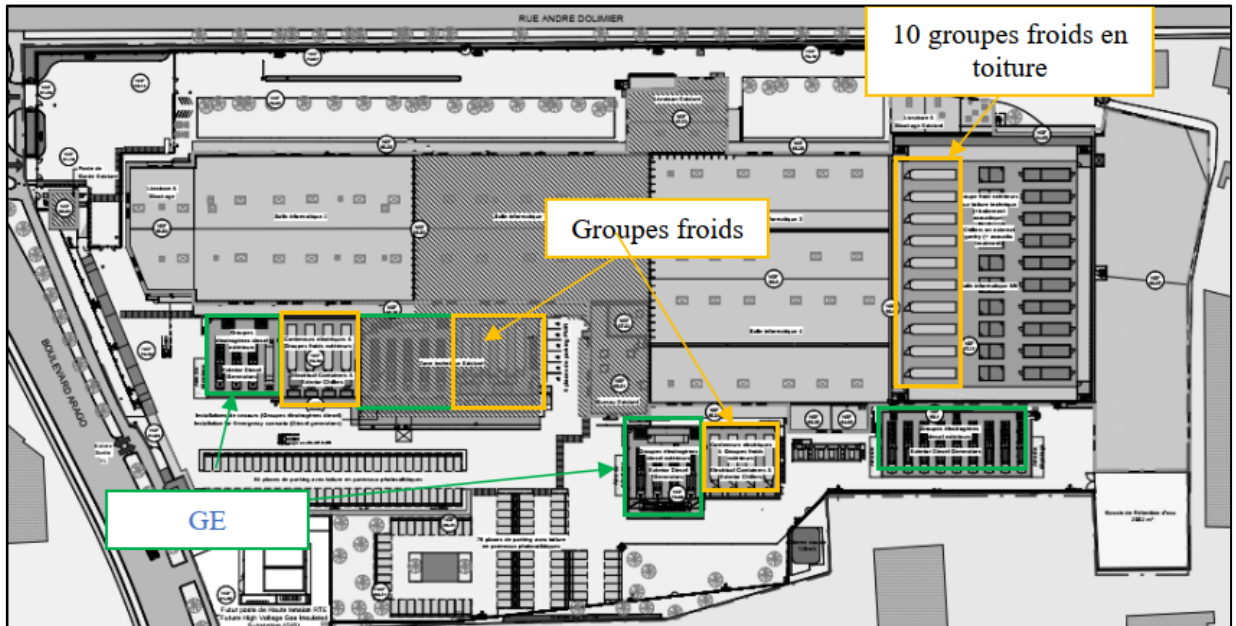


Figure 157 : Localisation des sources sonores extérieures

Source : AVLS

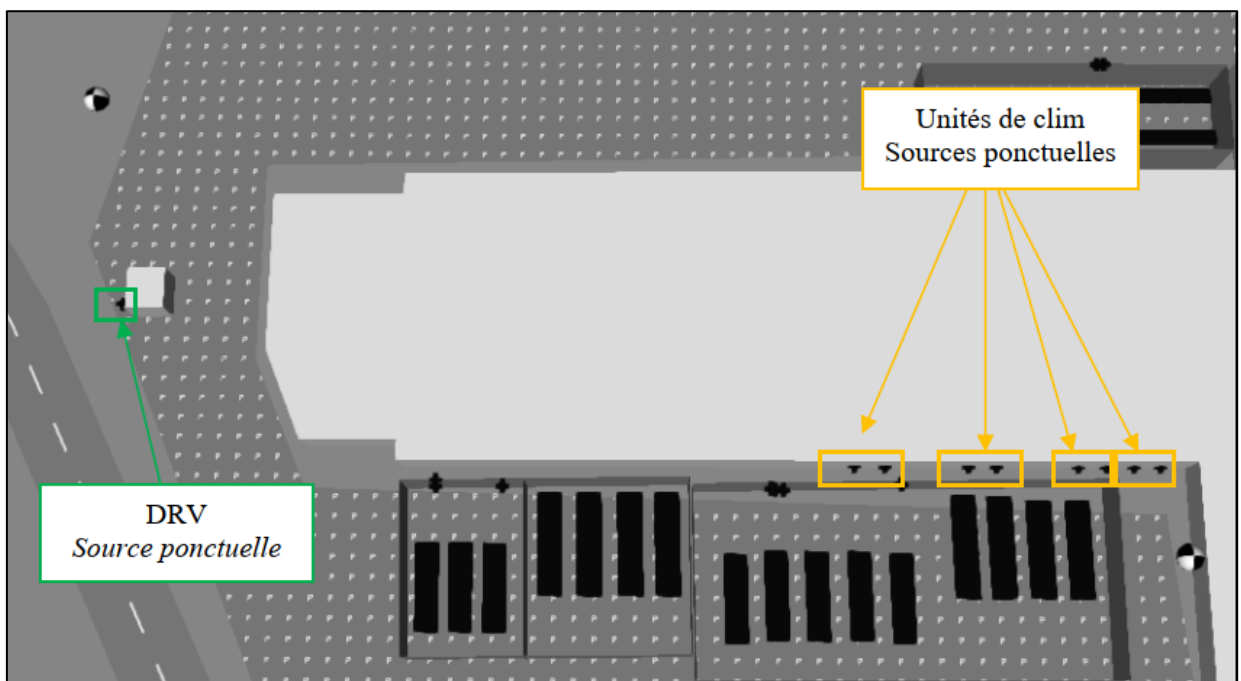


Figure 158 : Localisation des sources sonores extérieures ponctuelles

Source : AVLS

#### ❖ Localisation des récepteurs

Les calculs ont été réalisés en différents récepteurs placés en limites de propriété des logements les plus proches et en limites de propriété du projet. Ils sont représentés sur l'illustration suivante.

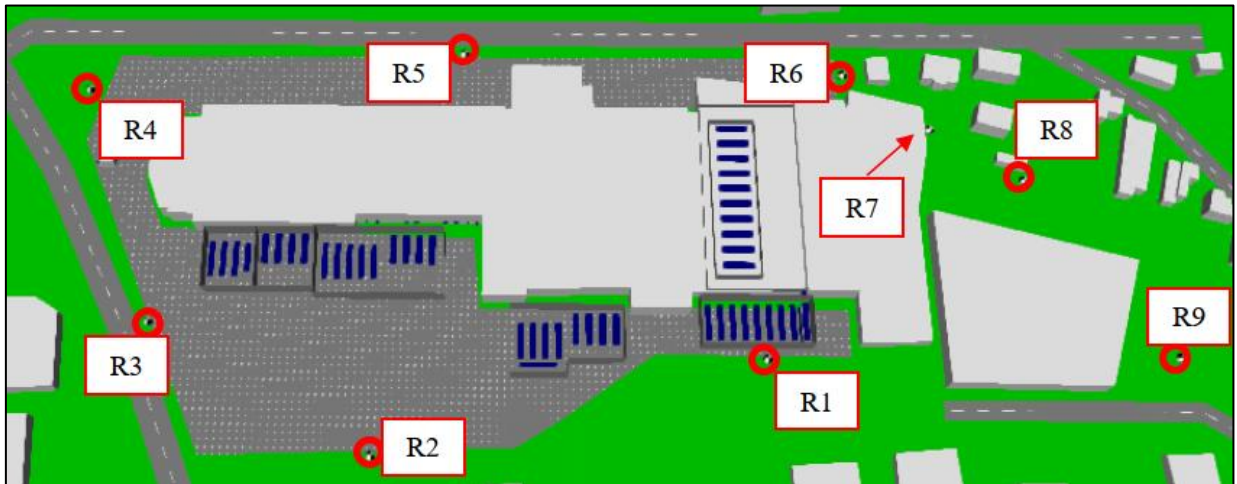


Figure 159 : Localisation des récepteurs pour la modélisation acoustique

Source : AVLIS

Tous les récepteurs sont placés à une hauteur de 1,50 m par rapport au sol. Les récepteurs 1, 2, 3, 4 et 5 sont situés en limite de propriété du projet. Les récepteurs 6, 7, 8 et 9 sont situés en limite de propriété des riverains les plus proches.

#### ❖ **Scénarios considérés**

Le scénario simulé correspond à l'exploitation des 5 salles informatiques en simultané. 4 configurations ont été calculées :

- configuration 1 : 22 groupes froids en simultané (dont 10 en toiture) ;
- configuration 2 : 22 groupes froids et 1 groupe électrogène (le plus proche des habitations) ;
- configuration 3 : 22 groupes froids et 20 groupes électrogènes (phases de tests annuels) ;
- configuration 4 : 22 groupes froids et 24 groupes électrogènes (situation d'urgence en cas de coupure électrique).

Pour les phases de test, sont considérées les hypothèses suivantes :

- tests mensuels (maintenance) : 15 minutes / 2 fois par mois / 1 groupe à la fois ;
- tests annuels : 5h / 1 fois par an / 20 groupes en simultané ;
- coupure électrique : 24 groupes électrogènes en simultané.

#### ❖ **Résultats des simulations**

Résultats en fonctionnement normal et en phase de test envisagés

**Les objectifs ICPE en Zone 1, Zone 2, Zone 3 et Zone 4 sont respectés pour toutes les configurations testées, de jour comme de nuit.**

**Les objectifs d'émergence sonore (globale et spectrale) définis par la réglementation de bruit de voisinage vis-à-vis des logements les plus proches sont respectés de jour comme de nuit.**

**Les exigences en limite de propriété sont également respectées.**

Résultats en phase d'urgence (coupure électrique généralisée)

**Aucun dépassement n'est calculé de jour.**

Des dépassements importants sont calculés sur les bandes d'octaves 63Hz à 250 Hz de nuit en cas de coupure généralisée du site, notamment au point R8. Compte tenu du caractère exceptionnel de ce scénario, les résultats de calculs sont donnés à titre informatif.

### 8.2.8.3 Mesures d'atténuation acoustique

#### Mesures de réduction

##### MR24e : Limitation des émissions acoustiques

#### Mesures de suivi

##### MS7e : Contrôle des niveaux acoustiques

#### ❖ *Tests des groupes électrogènes*

Les groupes électrogènes seront testés selon les contraintes suivantes :

- **absence de tests pendant les pics de pollution** annoncés par la Préfecture ;
- les tests de fonctionnement des groupes électrogènes seront exclusivement réalisés **en journée** ;
- les groupes électrogènes seront au maximum testés **par groupe** dont la répartition permettra d'éviter l'allumage simultané des 24 groupes électrogènes ;
- le nombre et la durée des phases de test de maintenance seront **réduits au maximum**, tout en garantissant l'assurance du bon fonctionnement des installations ;
- un test simultané des 20 groupes électrogène est réalisé seulement une fois par an.

#### ❖ *Traitements acoustiques*

Plusieurs équipements de réduction des niveaux de bruit sont présents ou projetés afin de diminuer au maximum les émissions sonores dans l'environnement :

- les groupes électrogènes seront confinés dans des **containers individuels** ;
- des **silencieux** seront mis en œuvre au rejet et à la prise d'air des containers ;
- un silencieux sera mis en place à l'échappement des groupes électrogènes de manière à ce que le niveau sonore à l'échappement soit inférieur d'au moins 25 dB au niveau sonore engendré par le fonctionnement du groupe ;
- des **écrans acoustiques** seront mis en place en périphérie de chaque installation bruyante (espaces techniques extérieurs et toiture technique) ;
- la hauteur des écrans au sol sera d'au moins **10 m** et *a minima* 2 m au-dessus des installations ;
- la hauteur des écrans en toiture sera de **4,2 m** par rapport à la dalle de la nouvelle toiture technique ;
- les écrans acoustiques en toiture seront mis en œuvre à 2 m des groupes froids au maximum ;
- un revêtement acoustique absorbant sur l'ensemble de la surface du plafond des locaux abritant les unités de climatisation sera mis en place.

#### ❖ *Contrôles et suivi des émissions acoustiques*

Des mesures de bruits réglementaires sont actuellement réalisées par un organisme spécialisé afin d'assurer que le site CYRUSONE respecte les valeurs réglementaires en limite de propriété et en ZER. La dernière campagne date de 2022 (cf. *chapitre 4.8.1*).

Ces mesures de bruit réglementaires seront maintenues dans le cadre du projet d'extension du datacenter. Leur périodicité sera fixée par l'arrêté préfectoral d'autorisation (*a minima* tous les 3 ans).

Une campagne de mesure acoustique sera également réalisée dans les premiers mois après le début de l'exploitation.

#### 8.2.8.4 Mesures de réduction des vibrations

##### **Mesures de réduction**

##### **MR25e : Limitation des vibrations**

Des éléments anti-vibratiles évitant la transmission des bruits seront mis en place au niveau de tous les équipements produisant des niveaux de vibration élevés :

- groupes froids : ils seront positionnés sur des socles adaptés et seront équipés de plots anti-vibratiles de manière à éviter toute transmission de vibration au bâtiment ;
- groupes électrogènes : ils seront localisés de containers qui bénéficieront d'isolations vibratiles efficaces ;
- pompes, circulateurs, ventilateurs : des manchons anti vibratiles seront installés à l'amont et à l'aval de chaque pompe et autre appareil tournant ;
- aéraulique : les ventilateurs seront montés sur ressorts anti-vibratiles et les armoires, climatisations et CTA seront posées sur support résilient en caoutchouc.

#### 8.2.9 DÉCHETS

##### **Mesures de réduction**

##### **MR26e : Politique de réduction et de bonne gestion des déchets sur le site**

#### 8.2.9.1 Nature des déchets

Le site CYRUSONE dispose déjà d'un registre des déchets qui permet de suivre leur date d'enlèvement et leur tonnage selon leur désignation. Figurent également les numéros des bordereaux de suivi des déchets ainsi que le destinataire, le transporteur ou encore la date d'admission et du traitement des déchets.

Le site actuel produit principalement des déchets non dangereux en mélange, correspondant à des déchets industriels banals (emballages carton, plastiques, bois, ...) et des ordures ménagères. Ponctuellement, des DEEE (Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques), correspondant à des équipements électroniques mis au rebut sont également produits. À noter que tout déchet recyclable du site est systématiquement recyclé.

Avec le développement des Data halls 2, 3, 4 et 5/6, il peut être considéré que la quantité de déchets va augmenter par rapport à la situation actuelle.

Le tableau ci-après présente une estimation des quantités annuelles de déchets sur le site, dans sa configuration projetée.

Type de déchets	Code des déchets	Nature des déchets	Production estimée	Mode de traitement
Déchets non dangereux	20 03 01	Déchets ménagers (réfectoire, bureaux, ...)	Quelques tonnes/an	Récupération par le service OMR communal
	20 01 01	Papier et carton		Valorisation
	20 01 02	Verre		Valorisation
	20 01 38	Bois		Valorisation
	20 01 39	Plastique		Valorisation
	20 01 40	Métaux		Valorisation
Déchets dangereux	20 01 33* 16 06 01*	Piles et accumulateurs	Quelques kilos ou dizaines de kilos/an	Valorisation
	20 01 35*	DEEE	Quelques kilos ou dizaines de kilos/an	Valorisation
	14 06 01*	Fluides frigorigènes	Non attendu en fonctionnement normal (purges)	Valorisation
	15 01 10* 15 02 02*	Emballages et chiffons souillés	Quelques kilos/an	Valorisation
	13 05 02*	Boues issues du nettoyage des séparateurs à hydrocarbures	Quantité variable, nettoyé au moins 1 fois/an	Valorisation

Tableau 58 : Estimation des déchets annuels produits par le site projeté

**La production de déchets est globalement faible et essentiellement liée à la partie bureaux (déchets de bureaux type plastiques, papiers, cartons) et à la partie maintenance/exploitation (batteries, DEEE, câbles, ...).**

La plupart des déchets dangereux ne sont présents que ponctuellement, notamment en fonction des opérations de maintenance et/ou de nettoyage.

Le mode de gestion des déchets permet de ne pas envisager d'impact direct sur l'environnement ou sur la santé publique. En effet, l'impact est faible et maîtrisé.

#### 8.2.9.2 Gestion des déchets

Le personnel sera sensibilisé à la problématique du tri des déchets et tous les déchets produits sur site seront triés à la source (action déjà réalisée actuellement).

CYRUSONE dispose déjà de filières d'évacuation pour ses déchets qui sont actuellement traités auprès d'entreprises habilitées.

Les déchets seront stockés dans des bennes séparatives dédiées. Les bennes seront évacuées régulièrement par des sociétés spécialisées.

Les déchets seront transportés par les collecteurs et éliminés dans les centres de traitement agréés. Les déchets dangereux feront l'objet d'un suivi par Bordereau de Suivi de Déchet (BSD). Un registre sera tenu à disposition de l'inspection des installations classées.

Les déchets liés à la maintenance des équipements du site et les boues issues des séparateurs à hydrocarbures seront collectés et traités/éliminés par des organismes agréés.

### 8.2.9.3 Mesures générales

Des mesures de prévention de production des déchets sont prises :

- réduction des déchets à la source ;
- sensibilisation de l'ensemble du personnel à la gestion des déchets ;
- mise en place d'un système de gestion des déchets avec tri à la source, et filières de traitement adéquates ;
- assurance de la conformité des filières d'évacuation et d'élimination des déchets.

## 8.3 DATACENTER – FIN DE VIE DU PROJET

### 8.3.1 RÉVERSIBILITÉ DU PROJET

Les éléments de construction d'un bâtiment sont généralement en bon état lorsque celui-ci est en fin d'activité ou lorsqu'une restructuration est envisagée. Ainsi, deux possibilités peuvent s'offrir :

- une restructuration du bâtiment avec un changement d'usage (exemple : conversion d'un bâtiment industriel en logement ou bureaux) ;
- une déconstruction, dont les matériaux peuvent faire l'objectif de réemploi et donc être orientés vers de nouvelles utilisations.

À ce stade, il n'est pas possible de déterminer la solution retenue à la fin de vie du site.

#### 8.3.1.1 La reconversion

Bien que la reconversion d'un bâtiment requière une approche anticipée et planifiée plus collaborative entre les différents acteurs du chantier et du projet de valorisation, celle-ci est tout à fait possible. Elle permet d'assurer le recyclage, la réutilisation et la valorisation des bâtiments existants tout en limitant le recours aux matériaux de construction et en évitant des émissions de gaz à effet de serre.

Lors d'une réhabilitation/reconversion d'un bâtiment, le gros œuvre et la structure sont majoritairement conservés, ce qui représente plus de **la moitié des émissions liées aux matériaux est économisée par rapport à une construction neuve**.

Dans le cas d'une reconversion des bâtiments du projet, le bâtiment (notamment les locaux électriques) pourrait être réaménagé pour partie en bureaux avec création d'accès à la lumière naturelle sur les façades.

La zone centrale (salles informatiques) serait aménageable en zone ne nécessitant pas forcément de lumière naturelle avec des activités de type commerce par exemple ou pour des espaces polyvalents et communautaires.

**L'objectif serait de conserver 30 % du bâtiment pour assurer une bonne reconversion.**

#### 8.3.1.2 Le réemploi

Le réemploi permet d'une part d'économiser les ressources en évitant de recourir à des matériaux neufs, et d'autre part de réduire les quantités de déchets produits en phase chantier. Le bénéfice est donc économique, environnemental et social puisqu'il crée de l'emploi dans une économie circulaire locale.

Il sera possible d'éviter la démolition complète du bâtiment en favorisant la réutilisation des espaces et le réemploi des matériaux et ainsi minimiser l'impact carbone du bâtiment (ACV). **Une partie des équipements techniques annexes pourront également être récupérés par les fournisseurs pour être reconditionnés** (groupes électrogènes, groupes froids, armoires de climatisation...). **Une partie des éléments de façade est recyclable, et pourra donc être valorisée.**

À noter que pour la protection des données de ses clients, CYRUSONE ne saurait s'engager à permettre le réemploi des équipements de type serveurs et baies informatiques.



### 8.3.2 REMISE EN ÉTAT DU SITE

**En cas de cessation définitive de toutes les activités, l'exploitant s'engage à mener les actions nécessaires, conformément aux articles R. 512-39-1 à R. 512-39-6 du Code de l'Environnement, pour que le site puisse être exploité par des activités industrielles.**

À ce stade, il n'est pas possible de déterminer l'usage futur du site, même si l'usage industriel semble préféré compte-tenu du contexte de la zone industrielle.

#### 8.3.2.1 Remise en état du site sans réutilisation ou avec un usage similaire

Lorsque l'installation sera définitivement mise à l'arrêt, l'exploitant notifiera au préfet la date de cet arrêt trois mois au moins avant celui-ci.

Le site sera alors mis en sécurité, notamment :

- les produits dangereux seront évacués par une entreprise agréée. Les autres déchets présents sur le site seront envoyés vers les filières de traitement adaptées ;
- l'accès au site sera interdit ;
- les risques d'incendie et d'explosion liés aux cuves de fioul seront maîtrisés ou supprimés ;
- les effets de l'installation sur l'environnement seront surveillés. Des prélèvements dans les sols ou au niveau de la nappe pourront notamment être réalisés.

Conformément à la réglementation, l'exploitant informera le Préfet de l'achèvement des travaux de remise en état. Ces travaux seront réalisés avec la même rigueur que les travaux de construction (cf. effets et mesures décrits au *chapitre 8.1*).

**Ainsi, la fin d'exploitation du projet n'aura pas d'impact sur les eaux, les sols ou les riverains.**

#### 8.3.2.2 Remise en état du site pour un usage différent

En plus de la notification de mise à l'arrêt au Préfet, l'exploitant transmettra au Maire, au propriétaire du terrain et au Préfet :

- les plans du site ;
- les études et rapports communiqués à l'administration sur la situation environnementale et sur les usages successifs du site ;
- les propositions sur le type d'usage futur du site.

Après accord sur les types d'usage futurs du site, l'exploitant transmettra au Préfet, dans un délai précisé par ce dernier, un mémoire de réhabilitation précisant les mesures prises pour la protection de l'environnement compte-tenu du ou des types d'usage prévus pour le site, notamment :

- les mesures de maîtrise des risques liés aux sols éventuellement nécessaires ;
- les mesures de maîtrise des risques liés aux eaux souterraines ou superficielles éventuellement nécessaires ;
- en cas de besoin, la surveillance à exercer ;
- les limitations ou interdictions concernant l'aménagement ou l'utilisation du sol ou du sous-sol.

Conformément à la réglementation, l'exploitant informera le Préfet de l'achèvement des travaux de remise en état. Ces travaux seront réalisés avec la même rigueur que les travaux de construction (cf. effets et mesures décrits au *chapitre 8.1*).

**Ainsi, la fin d'exploitation du projet n'aura pas d'impact sur les eaux, les sols ou les riverains.**

## 8.4 RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE RTE – PHASE CHANTIER

*Cette partie de l'étude a été spécifiquement réalisée par RTE. La contribution complète de RTE, maître d'ouvrage du raccordement électrique, à l'étude d'impact est disponible en Annexe 3.*

### 8.4.1 PRÉCISIONS MÉTHODOLOGIQUES

Comme tout aménagement, un ouvrage électrique à haute et très haute tension a des conséquences sur le site où il est implanté :

- des conséquences pendant la phase de construction (à court terme), liées à tout chantier de génie civil et qui cessent avec l'arrêt des travaux (impacts temporaires). La conception du projet doit faire en sorte que cette phase de chantier n'ait pas de conséquences qui perdureraient après l'arrêt des travaux (impacts permanents) ;
- des conséquences durables (à moyen et long terme) liées à la présence et au fonctionnement de l'ouvrage (impacts permanents).

Une distinction peut également être faite entre les effets directs qui traduisent les conséquences immédiates du projet, dans l'espace et dans le temps, et les effets indirects ayant pour origine un effet direct.

Les effets indirects peuvent concerner des territoires éloignés du projet ou apparaître dans un délai plus ou moins long.

### 8.4.2 PRÉCISIONS SUR LES EXIGENCES GÉNÉRALES DE RTE EN MATIÈRE DE RÉALISATION DES TRAVAUX

Pour maîtriser les impacts de ses travaux sur l'environnement, RTE a établi, comme pour l'ensemble de ses activités d'exploitation, de maintenance et d'ingénierie du réseau public de transport d'électricité, un système de management de la qualité et de l'environnement qui est certifié par la norme internationale ISO 14 001<sup>7</sup> depuis le 27 décembre 2002.

L'application de la norme ISO 14 001 en phase de travaux est une garantie de prise en compte des effets. Ainsi, chaque intervention fait l'objet d'une préparation de travail, afin de déterminer les impacts environnementaux générés ou potentiels et de définir les dispositions à prendre pour les supprimer ou les maîtriser. Après l'intervention, un retour d'expérience permet d'améliorer les pratiques pour ce type de travaux.

Il est à préciser que dans le cadre du projet de raccordement du datacenter CYRUSONE, des études écologiques et hydrogéologiques seront réalisées pour identifier les enjeux et sensibilités du territoire, afin de mettre en place les actions de maîtrise adaptées, et ce dès les premières étapes de conception du projet.

Les premiers résultats de ces études sont attendus d'ici la fin de l'année 2023 ; ils devront donc permettre de préciser les niveaux d'enjeux de la zone d'étude, les éventuels impacts du raccordement et le cas échéant les mesures que RTE proposera pour les éviter, les réduire, voire les compenser si nécessaire.

---

<sup>7</sup> La norme prescrit les exigences relatives à un système de management environnemental permettant à une entreprise de formuler une politique et des objectifs prenant en compte les exigences législatives et les informations relatives aux impacts environnementaux significatifs.

### 8.4.3 PLANNING

La mise en service des ouvrages de raccordement étant prévue pour **août 2026**, le début des travaux de raccordement est prévu en **juillet 2025**, pour une durée d'environ 12 mois.

### 8.4.4 QUALITÉ DE L'AIR

Les travaux de construction d'un pylône et d'une liaison souterraine pourront avoir des impacts localisés sur la qualité de l'air. Ils sont exclusivement liés à l'utilisation de différents engins sur le chantier (camions, pelles mécaniques, compresseurs, bétonneuses, etc.) qui pourront être sources d'une pollution atmosphérique (poussières, fumées, odeurs).

RTE exige que les entreprises en charge des travaux réduisent au maximum les odeurs, poussières et fumées diverses.

### 8.4.5 EFFET DE SERRE

Les travaux de construction d'un pylône et d'une liaison souterraine pourront avoir des impacts sur l'effet de serre. Ces impacts sont principalement liés à l'utilisation d'engins de chantier, l'approvisionnement en matériels et la production de déchets.

Pour limiter les effets sur l'effet de serre pendant la phase de travaux, les déchets autres que les terres inertes seront triés et évacués en décharge adaptée, dans la mesure du possible la plus proche du lieu des travaux (emballages non pollués, bouts de câble, ordures ménagères, etc.).

### 8.4.6 SOLS

#### ❖ *Double liaison souterraine*

Les effets temporaires de la construction des liaisons souterraines sur les sols en phase de chantier seront liés :

- aux matériaux excavés lors de la réalisation de la fouille qu'il peut être nécessaire d'évacuer ;
- aux emprises nécessaires pour l'implantation de l'ouvrage, des éventuelles pistes d'accès et des aires de stockage de matériels ;
- aux pollutions accidentelles par les engins de chantier.

Lors de la réalisation des tranchées et des chambres de jonction nécessaires à la pose de la double liaison souterraine, les déblais seront soit entreposés distinctement par couches homogènes, afin de reconstituer le sol de façon ordonnée en cas de réutilisation, soit évacués dans un centre de stockage adapté.

La totalité des surplus (correspondant à la fois au foisonnement des déblais et à la place occupée par l'ouvrage électrique créé) sera évacuée et triée dans des lieux de stockage ou dans des carrières selon un plan défini par avance en accord avec les services et acteurs concernés.

La tranchée épousera autant que possible le relief naturel. Les impacts sur les sols, en particulier la topographie locale, seront ainsi quasi-inexistants.

Puisque la liaison souterraine double sera implantée préférentiellement sous voiries ou chemins, qui constituent des terrains remaniés et artificialisés, les impacts sur le sol seront minimisés.

Les véhicules utilisés dans le cadre du chantier ainsi que les aires de chantier constitueront les principales sources potentielles de pollution des sols au travers d'éventuelles fuites accidentelles

(carburant, huile de moteur, eaux de lavage, ...) lors de la maintenance, de la circulation des véhicules, des stockages de matériaux. Afin de maîtriser ces risques de pollution, des bonnes pratiques sont mises en place avec les entreprises travaux telles que privilégier l'usage de véhicules de chantier à faibles émissions de CO<sub>2</sub> et de polluants, protéger le sol lors des opérations avec un risque de pollution.

#### ❖ **Reconstruction du pylône aérosouterrain**

Les effets sur les sols liés aux travaux de construction du nouveau pylône seront principalement liés :

- aux fondations de l'ouvrage ;
- aux risques de pollution par déversement accidentel par les engins de chantier d'huiles, solvants, carburants, etc. (les risques de contamination seront très faibles, les quantités pouvant être déversées étant peu importantes compte tenu des engins utilisés).

### 8.4.7 EAU

Comme précisé précédemment, il est à noter que des études hydrogéologiques sont en cours de réalisation pour le raccordement électrique souterrain.

Les éléments indiqués ci-dessous sont les effets génériques, ils seront mis à jour avec les données spécifiques au projet à l'issue des études qui seront menées.

#### ❖ **Écoulement des eaux pluviales**

##### Double liaison souterraine

Une liaison électrique souterraine n'a pas d'effet sur l'écoulement des eaux pluviales, cependant sa présence dans le sol peut modifier l'écoulement des eaux souterraines superficielles par un effet drainant.

Les liaisons souterraines seront préférentiellement implantées sous des voiries existantes, donc dans un sous-sol largement remanié lors de la création des infrastructures routières existantes. Elles auront donc un impact très faible sur l'écoulement des eaux souterraines.

##### Reconstruction du pylône aérosouterrain

Les travaux de reconstruction du pylône seront également sans effet sur l'écoulement et la qualité des eaux.

#### ❖ **Nappes phréatiques**

Lorsque des fondations d'ouvrage ou les liaisons souterraines sont implantées :

- dans le recouvrement d'une nappe captive, il convient de veiller à ce que la profondeur des tranchées ne déstabilise pas le recouvrement pour éviter les remontées d'eau ;
- à proximité d'une nappe libre à recouvrement, il faut prêter attention à ce que les tranchées ne percent pas le recouvrement, ce qui engendrerait une infiltration des eaux de surface qui, si elles étaient polluées, dégraderaient la qualité des eaux ;
- près d'une nappe libre sans recouvrement, les tranchées modifient la perméabilité verticale et provoquent un effet drainant des eaux de surface. Il peut donc y avoir un risque " d'entrée " de pollution.

Les études hydrogéologiques détermineront si le projet s'inscrit dans un de ces contextes. Dans ce cas, des adaptations du mode opératoire pourront être prévues pour réduire les risques d'incidence sur les nappes phréatiques :

- utilisation de remblais ayant une perméabilité équivalente à celle du terrain existant ;

- isolement des remblais par rapport au terrain d'origine pour une reconstitution optimale du terrain ;
- adaptation du mode de pose ou de la période d'intervention.

#### ❖ **Impacts sur les sols, les eaux souterraines et superficielles**

En phase de travaux, la circulation, le stationnement, l'utilisation et l'entretien des engins de chantier, ainsi que le stockage dans les dépôts de chantier, peuvent entraîner des risques de pollution du réseau hydrographique et du sol, par déversement accidentel d'huiles, de lubrifiants, de solvants ou de carburants.

Pour préserver la qualité des eaux superficielles et souterraines, RTE exige des entreprises qui effectuent les travaux, de prendre toutes les dispositions visant à prévenir les risques de pollution. Par exemple : laver et entretenir les engins sur une aire étanche, recueillir et traiter les eaux avant rejet.

Les travaux de création et de modification des ouvrages sont réalisés dans le respect du décret n° 77-254 du 8 mars 1977 relatif à la réglementation du déversement des huiles et lubrifiants dans les eaux superficielles et souterraines. À ce titre, les entreprises de travaux ont l'obligation de récupération, de stockage et d'élimination des huiles de vidange des engins, qui sont ensuite acheminées vers des centres de traitement agréés.

#### ❖ **Zones humides**

Lors de travaux de liaisons souterraines en zone humide, un tassement de sol peut être induit au niveau de la zone d'emprise du chantier, des pistes d'accès ou encore sur les zones de stockage du matériel. Toutefois, le tassement du sol est un impact qui reste temporaire et localisé à l'emprise du chantier. Ainsi, il n'imperméabilise pas le sol.

Aucune zone humide n'est toutefois recensée à ce stade dans la zone d'étude.

#### ❖ **SDAGE / SAGE**

La zone d'étude du raccordement s'inscrit dans le périmètre du SDAGE du Bassin Seine-Normandie et du SAGE de la Bièvre.

Aucun cours d'eau n'est répertorié dans la zone d'étude.

### **8.4.8 RISQUES NATURELS**

Les communes de Wissous et d'Antony sont exposées au risque de retrait-gonflement des sols argileux.

La commune d'Antony est quant à elle soumise à un Plan de prévention des risques mouvement de terrain, ainsi que cavités souterraines.

Une analyse plus fine de ces risques sera menée sur le tracé du raccordement en amont des travaux d'affouillement du sol (tranchées, fondations pylône).

#### **8.4.9 MILIEU NATUREL**

Les impacts des liaisons souterraines sur le milieu naturel lors de la phase de chantier seront potentiellement et principalement liés :

- au dérangement voire à l'éloignement temporaire d'espèces animales, notamment liés au bruit des engins de chantier et aux collisions avec ces derniers ;
- à la dégradation ou la destruction d'habitats et d'espèces au droit du tracé.

Aucune zone réglementaire n'est présente dans la zone d'étude mais on note la présence de l'espace boisé des Molières (déclassé mais pouvant présenter des enjeux pour la flore, la faune et ses habitats) ainsi que du parc de Montjean, classé comme espace naturel sensible.

Afin de limiter son impact sur le milieu naturel, RTE privilégie le passage des liaisons souterraines sous voiries, n'engendrant aucune destruction directe des milieux naturels. Les impacts seront indirects, liés à une proximité avec le milieu naturel, donc de type dérangement ou de limitations ponctuelles de déplacements des espèces.

Dans le cas où le cheminement des liaisons devait se faire hors voirie, par exemple si un passage en sous-œuvre s'avérait nécessaire, les impacts sur le milieu naturel ou agricole seraient limités à une destruction locale et temporaire.

Les études écologiques permettront de déterminer les impacts effectifs du projet de raccordement sur la faune et la flore et de mettre en place les moyens de maîtrise de ces impacts.

#### **8.4.10 SITE ET PAYSAGE**

Pendant la phase de travaux, la perception du paysage pourra être modifiée par la présence ponctuelle des engins de chantier, des aires de stockage et des bases-vie. Toutefois, s'agissant d'un chantier linéaire, les travaux avancent par sections et sont donc limités dans le temps et dans l'espace.

Le nouveau pylône aérosouterrain sera quant à lui assez différent de l'ancien avec une emprise au sol supérieure et une configuration différente. Néanmoins, sa hauteur restera inchangée et l'aspect visuel global du couloir de lignes existant n'en sera que très légèrement modifié.

#### **8.4.11 PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHÉOLOGIQUE**

Aucun site inscrit ou classé aux monuments historiques ne se situe dans le périmètre du projet de raccordement.

Sur le plan archéologique, l'avis de la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) sera sollicité dans le cadre de la consultation des services. Toutefois, comme les liaisons devraient être implantées soit dans le domaine public routier soit en bordure de celui-ci, et ne traversent aucun site archéologique connu, les liaisons souterraines n'auront peu ou pas d'impact sur l'archéologie.

Dans tous les cas, toute découverte fortuite sera déclarée sans délai au Maire et des mesures conservatoires seront mises en place dans l'attente d'une expertise et des consignes de l'autorité compétente en matière d'archéologie.

#### **8.4.12 POPULATION**

Les travaux nécessiteront l'utilisation de matériels ou d'engins susceptibles d'être source de gênes ou de pollutions, sonores tout particulièrement. Différents engins pourront être employés sur le chantier : camions, pelles mécaniques, compresseurs, pompes, etc.

Les travaux d'implantation des liaisons souterraines pourront être réalisés sous chaussée. Ils pourront alors engendrer des perturbations temporaires de la circulation (occupation de la voirie, accroissement ponctuel du trafic sur des voies secondaires empruntées par des riverains, mouvements des engins de chantier, etc.).

Il est à noter que le chantier est mobile. Ainsi, le niveau de l'effet dû au chantier sera faible et le niveau d'impact direct et temporaire associé sera lui aussi faible.

Enfin, l'augmentation du niveau sonore sera limitée et diurne.

S'agissant des travaux en lien avec la partie aérienne, la gêne sera strictement limitée à la zone d'emprise du futur pylône.

Là encore, des adaptations pourront être mises en œuvre en concertation avec les représentants des communes concernées.

#### **8.4.13 ESPACES AGRICOLES**

Dans le cadre du projet, RTE pourrait implanter ses liaisons souterraines en milieu agricole. Les impacts sur les espaces agricoles seraient limités au passage des engins de chantier en bord de champ et le stockage de matériel en bordure de parcelle.

L'ensemble de ces dommages éventuels seront réparés suivant les modalités établies dans le protocole fixant les relations entre la profession agricole et RTE.

Au regard des fuseaux aujourd'hui étudiés par RTE, le projet n'aura pas, pour autant, d'impact significatif sur l'activité agricole locale.

#### **8.4.14 ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES**

L'implantation de liaisons souterraines peut avoir des effets indirects sur les activités économiques via la gêne à la circulation, le passage des engins de chantiers, notamment sur les axes structurants (RD32).

La présence de zones d'activités économiques autour du site client et, potentiellement, autour du point de raccordement au réseau public de transport, nécessitera une coordination avec les acteurs du territoire pour minimiser les impacts sur l'activité économique lors de la réalisation des travaux.

Toutefois, le chantier mobile procédant à l'avancement, les impacts seront indirects et temporaires, de niveau faible sur les fuseaux étudiés par RTE.

#### **8.4.15 RÉSEAUX**

La mise en œuvre de liaisons souterraines pourra conduire à croiser des équipements ou des infrastructures grevées de servitudes :

- câbles de fibre optique (Orange) ;
- réseau de transport de gaz (GRTGaz) ;
- réseaux de distribution d'électricité (Enedis) et de gaz (GRDF) ;



- réseaux d'eau potable, usées et pluviales (Véolia) ;
- réseau d'éclairage public ;
- voies ferrées (SNCF) ;
- route départementale.

Les travaux à proximité immédiate de ces infrastructures doivent faire l'objet d'une Déclaration de projet de Travaux (DT) auprès des concessionnaires, puis d'une Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT).

L'arrêté technique du 17 mai 2001 prescrit les mesures destinées à assurer la protection d'autres liaisons et diverses canalisations au voisinage des liaisons souterraines. RTE se conformera à cet arrêté technique.

La construction des liaisons souterraines fera l'objet, avant le début des travaux, d'une consultation des maires des communes et des gestionnaires des domaines publics sur le territoire où elles seront implantées ainsi que des gestionnaires de services publics concernés par le projet.

#### **8.4.16 INFRASTRUCTURES**

La zone d'étude du raccordement est traversée par des axes routiers importants qu'il pourra être nécessaire de franchir pour rejoindre le site du client depuis le futur pylône aérosouterrain.

Pour traverser les autoroutes A6 et A10, plusieurs techniques d'implantation pourront être mises en œuvre, permettant de limiter les impacts sur ces voies et la circulation qu'elles supportent : passage au-dessus des voies (implantation des liaisons dans les ponts ou en encorbellement) ou passage sous les voies (forage dirigé, en fonçage).

Le va-et-vient des engins de chantier et la création de la tranchée lors des travaux pourront perturber la circulation des véhicules et entraîner une gêne pour les usagers de ces voies et la dégradation des chaussées et des trottoirs. Les chaussées et trottoirs seront remis en état à l'issue des travaux de RTE, dans le respect du règlement de voiries.

#### **8.4.17 ESPACES DE LOISIRS**

Les travaux pourraient entraîner une gêne pour les personnes souhaitant se rendre dans les jardins partagés (bruit, poussière). Toutefois, cette perturbation sera de très courte durée, le temps de réaliser les travaux des liaisons souterraines.

#### **8.4.18 HYGIÈNE, SANTÉ, SÉCURITÉ ET SALUBRITÉ PUBLIQUE**

La phase chantier a des impacts sur la sécurité qui sont liés à l'utilisation d'engins et de matériels de chantier.

La réalisation des liaisons souterraines nécessite l'ouverture de tranchées, qui pourraient représenter un danger de chute pour les personnes. Idem pour la construction d'un pylône, nécessitant notamment l'utilisation d'une grue pour le levage des différentes parties du support avec un risque associé de chutes de matériel. Néanmoins, un balisage du chantier et un mode opératoire précis et adapté permet de prévenir de tels risques.

Les liaisons souterraines pourraient emprunter des routes ou piste cyclable existantes. La phase de chantier pourrait ainsi générer une gêne pour les usagers de ces voies et pour les riverains. Cependant des dispositifs garantissant la sécurité et facilitant l'accès aux habitations, aux entreprises, aux commerces seront assurés, notamment au moyen de ponts lourds posés sur la tranchée.

#### **8.4.19 COMMODITÉ DE VOISINAGE (BRUIT, VIBRATIONS, ODEURS, ÉMISSIONS LUMINEUSES)**

Un chantier est par nature une activité bruyante. Les effets engendrés par le bruit :

- du chantier lui-même (le bruit proviendra essentiellement du fonctionnement des moteurs des engins et matériels) ;
- lié au trafic routier supplémentaire occasionné par les engins et véhicules de chantier empruntant les voies de circulation.

La législation en vigueur relative à la limitation des niveaux sonores des moteurs des engins de chantier sera respectée. De plus, les travaux s'effectuent de jour, aux heures légales de travail. La trêve de repos hebdomadaire est observée.

RTE exige de ses entreprises que les engins soient choisis de manière à réduire au maximum les bruits, vibrations, odeurs, fumées et poussières. Toutes les mesures destinées à limiter la poussière et la détérioration des abords du chantier seront prises par les entreprises dans le respect de l'environnement des quartiers traversés.

#### **8.4.20 GESTION DES DÉCHETS**

Lors des travaux, un risque de pollution pourra apparaître par les déchets éventuellement produits. Conformément à la réglementation, l'ensemble des déchets produits par le chantier seront évacués dans des filières de traitement adaptées.

Le chantier sera maintenu propre, libre de tous déchets tant à l'intérieur qu'à l'extérieur.

#### **8.4.21 CONCLUSION**

**Les mesures prises durant la phase chantier du raccordement permettront de limiter au maximum les nuisances sur les riverains et sur l'environnement.  
Les impacts seront maîtrisés.**

## 8.5 RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE RTE – PHASE EXPLOITATION

*Cette partie de l'étude a été spécifiquement réalisée par RTE. La contribution complète de RTE, maître d'ouvrage du raccordement électrique, à l'étude d'impact est disponible en Annexe 3.*

### 8.5.1 PRÉCISIONS MÉTHODOLOGIQUES

Comme tout aménagement, un ouvrage électrique à très haute tension peut avoir des conséquences durables (à moyen et long terme) liées à la présence et au fonctionnement de l'ouvrage (impacts permanents).

Une distinction peut également être faite entre les effets directs qui traduisent les conséquences immédiates du projet, dans l'espace et dans le temps, et les effets indirects ayant pour origine un effet direct.

Les effets indirects peuvent concerner des territoires éloignés du projet ou apparaître dans un délai plus ou moins long.

Une fois construite, une liaison souterraine n'est pas visible, ne génère pas de bruit, de pollutions, ou de vibrations.

Une liaison a une durée de vie estimée entre 80 et 100 ans. Durant toute la vie de l'ouvrage, aucune opération de maintenance n'est nécessaire (hors avaries). De plus, les avaries sur ce type d'ouvrages sont très rares, et sont en général causées par des agressions extérieures.

Ainsi, une fois l'ouvrage construit, aucuns travaux ne sont à prévoir par RTE.

### 8.5.2 QUALITÉ DE L'AIR

Une fois construites et en exploitation, les liaisons souterraines n'auront pas d'impact significatif sur le climat et la qualité de l'air.

### 8.5.3 EFFET DE SERRE

Une fois construites et en exploitation, les liaisons souterraines n'auront pas d'impact significatif sur l'effet de serre.

### 8.5.4 SOLS

En phase d'exploitation, les effets sur le sol des liaisons souterraines seront limités à une éventuelle modification de la perméabilité du sol pouvant modifier les écoulements.

Par le jeu des multiples interactions entre le sol, les eaux superficielles et les eaux souterraines, les effets indirects pourront être la modification de la réserve en eau des sols, le phénomène de tassement au niveau des pistes (si hors voiries), un phénomène de foisonnement des terres de remblais.

Néanmoins, de tels impacts sont évités par RTE en adaptant la pose des câbles au milieu traversé et en suivant les précautions de chantier adaptées aux enjeux (période de réalisation des travaux,

utilisation de plaques pour les accès, compactage approprié, éventuel tri des terres...). Dans ces conditions, les liaisons souterraines installées n'ont pas d'impact durable sur les sols.

La présence des liaisons électriques souterraines ne pollue ni le sol, ni les eaux de par la nature entièrement synthétique de l'isolation des liaisons.

De même, les fondations du nouveau pylône aérosouterrain ne généreront aucune pollution susceptible de contaminer le sol ou les eaux.

### **8.5.5 EAU**

Les effets des liaisons souterraines en phase d'exploitation seront liés aux conditions de pose, qui nécessitent notamment l'ouverture d'une tranchée d'environ 1,5 m de profondeur.

Les liaisons souterraines pourront générer différents types d'effets sur les eaux superficielles ou souterraines :

- modification des écoulements ;
- modification de la perméabilité des sols ;
- fragilisation de certains systèmes hydrogéologiques ;
- effets en chaîne de la perturbation de la ressource en eau, sur la production agricole par exemple.

Néanmoins, de tels impacts sont évités par RTE en adaptant la pose au milieu traversé et en suivant les précautions de chantier adaptées aux enjeux (période de réalisation des travaux, utilisation de plaques pour les accès, compactage approprié, éventuel tri des terres...). Dans ces conditions, les liaisons souterraines installées n'ont pas d'impact durable sur l'eau.

L'exploitation des liaisons électriques souterraines ne génère aucun polluant transmissible dans le milieu aquatique d'où une absence de risque de pollution de la ressource en eau.

Du fait de sa faible emprise dans le sol, les liaisons souterraines ne constitueront pas une barrière hydraulique.

Il est à noter que des études hydrogéologiques seront réalisées pour le raccordement électrique souterrain. Les éléments indiqués ci-dessous sont les effets génériques, les résultats seront mis à jour avec les données spécifiques au projet.

### **8.5.6 RISQUES NATURELS**

Une fois en place, le nouveau pylône et les liaisons souterraines seront sans effet sur les risques liés au retrait-gonflement des argiles ou aux mouvements de terrain recensés sur les communes de l'aire d'étude.

### **8.5.7 PATRIMOINE NATUREL ET MILIEU NATUREL**

Une fois mise en place, le nouveau pylône et les liaisons souterraines n'auront pas d'impact sur la flore et la faune. Par ailleurs, au vu du type d'ouvrage réalisé, le risque de disparition permanente d'habitats naturels sera très limité.

Le passage des liaisons souterraines va induire une bande de servitude qui ne pourra pas être boisée (largeur de l'ordre de 6 m pour une liaison double). Sur cette bande, il ne devra y avoir aucune implantation d'arbres ou de végétaux à racines profondes, susceptibles d'endommager l'ouvrage ou d'en restreindre son accès.

Des trouées pourraient être créées dans des talus ou des friches lors de la phase de travaux pour le passage des liaisons mais de manière très marginale sachant que RTE privilégie le passage de ses ouvrages sous voiries. Toutefois, il est à noter que la végétation pourra de nouveau se développer rapidement au droit des liaisons souterraines, permettant une reconstitution rapide du milieu naturel.

En phase d'exploitation, après mise en œuvre des éventuelles mesures durant la phase travaux (si nécessaire au regard des résultats des études écologiques), les effets seront essentiellement liés aux opérations de maintenance.

#### **8.5.8 SITE ET PAYSAGE**

En phase d'exploitation, les liaisons souterraines n'auront aucun impact sur le paysage. Les quelques traces visibles qu'elle pourrait laisser dans le paysage sont celles correspondant aux trouées dans les haies qui se résorberaient rapidement. Aucune haie n'a été identifiée sur la zone d'étude.

Une fois les travaux terminés, les liaisons souterraines seront imperceptibles.

Le nouveau pylône aura quant à lui une apparence différente et plus volumineuse que l'ancien. Néanmoins, il s'inscrira toujours dans un couloir de lignes et de pylônes existants et son impact sur le paysage sera de fait très limité.

#### **8.5.9 PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHÉOLOGIQUE**

Au-delà de l'aspect réglementaire, les liaisons souterraines resteront invisibles même à proximité d'un patrimoine architectural de grande qualité.

Les liaisons souterraines pourraient conduire localement à la disparition d'éléments végétaux, voir l'abattage d'arbres dans de rares cas et, par voie de conséquence, générer quelques effets visuels avec les édifices protégés.

En phase d'exploitation, il n'y a aucun impact des liaisons souterraines sur l'archéologie.

#### **8.5.10 POPULATION**

En phase exploitation, le nouveau pylône et les liaisons souterraines n'engendreront aucune gêne dans la vie quotidienne de la population locale.

Une fois implantées, les liaisons souterraines ne génèrent pas de nuisances sonores, de vibrations, d'émissions de polluants atmosphériques. La maintenance consiste en de simples visites régulières d'inspection visuelle du tracé, avec ponctuellement des ouvertures de tampons visitables le long du tracé. L'impact pour les riverains est donc négligeable.

#### **8.5.11 URBANISME**

##### **❖ Double liaison souterraine**

Dans le cas d'un projet de création de liaisons souterraines, il est nécessaire :

- de respecter les grandes orientations définies par les Schémas de Cohérence Territoriale (SCOT) tant en matière de développement et d'organisation des territoires, que de protection des milieux naturels et des paysages ;

- d'intégrer les prescriptions applicables dans les communes à travers les Plans d'Occupation des Sols (POS) ou les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU), les cartes communales (CC) et le règlement national d'urbanisme (RNU).

L'implantation des liaisons souterraines et la construction d'un nouveau pylône aérosouterrain sont compatibles avec les PLU des communes de la zone d'étude.

Dans le cas de servitudes de type souterrain (canalisation de transport de gaz ou autres ouvrages souterrains) le tracé des liaisons souterraines est déterminé en respectant les préconisations de l'arrêté technique du 17 mai 2001 et les prescriptions des gestionnaires de réseaux tiers concernés.

#### ❖ *Pylône aérosouterrain*

Le nouveau pylône, dont la hauteur sera équivalente à l'ancien, n'engendrera pas d'effet sur les servitudes de type aérien (protection des monuments historiques, servitudes radioélectriques, aéronautiques).

### 8.5.12 FONCIER

#### ❖ *Double liaison souterraine*

Les liaisons souterraines se situeront sur le domaine public ou privé. Dans le cas d'une implantation sous le domaine privé RTE n'étant pas propriétaire, ni acquéreur des terrains traversés, une convention sera signée entre RTE et le propriétaire.

Ces conventions permettent de définir la présence des ouvrages et précisent notamment les modalités selon lesquelles RTE pourra pénétrer dans la propriété pour dépanner ou entretenir la liaison souterraine.

Une servitude limitant la constructibilité est créée (largeur de 6 m pour une liaison double) au droit du passage des liaisons souterraines pour la durée de vie des ouvrages.

Même si les interventions ultérieures demeurent exceptionnelles, cette bande doit rester accessible pour les équipes de maintenance.

Ce n'est qu'en cas de désaccord du propriétaire que la procédure administrative de mise en servitudes légales est engagée. Chaque propriétaire concerné par le projet d'ouvrage est informé individuellement de l'ouverture d'une enquête de type parcellaire de 8 jours, organisée sous le contrôle du Préfet. À la suite de cette enquête de servitudes, le Préfet institue par arrêté les servitudes légales et, à défaut d'accord avec le propriétaire sur le montant de l'indemnité, celle-ci est fixée par le juge de l'expropriation.

#### ❖ *Le pylône aérosouterrain*

Le futur pylône devra faire l'objet d'une nouvelle convention pour sa nouvelle implantation sur la parcelle.

### 8.5.13 ESPACES AGRICOLES

Dans le cadre du projet, RTE pourrait envisager l'implantation de ses liaisons souterraines en bordure de parcelle agricole, même si le passage sous voiries reste privilégié.

Dans le cas d'implantation des ouvrages en bordure de parcelle agricole, la présence de liaisons souterraines autorisera la poursuite de l'exploitation mais toute construction et plantation d'arbres ou de végétaux à racines profondes sera proscrite sur la bande de servitude. La culture restera possible sur la bande de servitude.

Les câbles seront posés à au moins 1 m de profondeur et signalés par un grillage avertisseur pour éviter tout risque d'accrochage ; les différents matériels agricoles pourront être utilisés.

L'arrosage pourra être également pratiqué. En revanche, certains aménagements ou travaux agricoles, tels que l'installation de réseau de drainage et d'irrigation, le sous solage profond, l'implantation de silos, les aménagements d'accès qui imposent de creuser le sol plus profondément que les travaux agricoles courants, nécessiteront de s'assurer auprès de RTE de leur compatibilité avec la profondeur des liaisons souterraines.

Si les techniques de chantier et les précautions d'usage sont adaptées, la présence des liaisons souterraines n'a aucun impact sur les cultures qui la surplombent.

Afin de limiter la gêne sur l'exploitation des espaces agricoles, si d'un point de vue technique il est nécessaire d'implanter une chambre de jonction sur une parcelle agricole, elle sera positionnée en bordure de parcelle ou sous un chemin, dans la mesure du possible.

Aucun élevage n'a été identifié dans la zone d'étude.

#### **8.5.14 ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES**

Les opérations de maintenance (surveillance, visite piéton) sur les liaisons souterraines et aériennes auront un impact quasi nul sur les activités économiques.

#### **8.5.15 RÉSEAUX**

En respectant l'arrêté technique de 2001, les liaisons souterraines n'auront aucun impact sur le fonctionnement des divers réseaux.

#### **8.5.16 ESPACES DE LOISIRS**

Les liaisons souterraines étant enterrées, elles n'auront aucun impact sur les sentiers de randonnée, voie douce, piste cyclable, jardins partagés une fois les travaux achevés.

#### **8.5.17 BIENS MATÉRIELS (ÉQUIPEMENTS)**

Les ouvrages de RTE sont conformes aux normes de compatibilité électromagnétique et respectent en particulier des seuils d'émission spécifiés pour les différents environnements.

#### **8.5.18 INFRASTRUCTURES**

Une fois implantées, les liaisons souterraines n'auront pas d'impact sur les infrastructures routières. En cas d'implantation des liaisons dans un ouvrage d'art, les travaux sur ce dernier devront être réalisés dans le respect de la réglementation des travaux à proximité des ouvrages électriques en exploitation (réalisation de Demande de Travaux (DT), échange sur les plans d'implantation des ouvrages...).

## 8.5.19 HYGIÈNE, SANTÉ, SÉCURITÉ ET SALUBRITÉ PUBLIQUE

Les liaisons souterraines, enterrées, n'auront pas d'impact en termes de sécurité pour les riverains, notamment par rapport à leurs déplacements.

Par ailleurs, il n'y aura pas de risque d'incendie, le défaut étant confiné dans le fourreau entouré d'un bloc béton ou d'un fourreau de protection.

Les impacts seront limités à d'éventuels travaux de réparation, pouvant nécessiter alors la réalisation d'une tranchée.

Concernant les champs électromagnétiques :

### ❖ *État des connaissances*

De nombreuses expertises ont été réalisées ces 40 dernières années concernant l'effet éventuel des champs électriques et magnétiques sur la santé, par des organismes officiels tels que l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé), le CIRC (Centre International de Recherche sur le Cancer), et au niveau français l'ANSES. L'ensemble de ces expertises conclut à l'absence de preuve d'un effet significatif sur la santé. L'OMS indique dans sa monographie EHC 238 que l'impact des champs électriques et magnétiques sur la santé publique, si tant est qu'il existe, serait faible et incertain.

Ces expertises ont permis à des instances internationales telles que la Commission internationale de protection contre les rayonnements non ionisants (ICNIRP) d'établir des recommandations sanitaires (« Health Guidelines ») relatives à l'exposition du public aux champs électriques et magnétiques. Ces recommandations sanitaires<sup>8</sup> constituent la base de la réglementation, et notamment la Recommandation européenne de 1999.

À noter enfin que l'ANSES<sup>9</sup> a fait en juin 2019 une mise à jour de son précédent avis, publié en 2010. Les conclusions générales restent inchangées, à savoir qu'il n'y a pas de preuve d'une relation causale, mais qu'un lien statistique a été observé avec la leucémie infantile. L'ANSES indique par ailleurs que les études publiées après 2010 retrouvent moins fréquemment ce lien.

### ❖ *Réglementation en vigueur*

En juillet 1999, le Conseil des Ministres de la Santé de l'Union Européenne a adopté une recommandation<sup>10</sup> sur l'exposition du public aux champs électromagnétiques. La recommandation, qui couvre toute la gamme des rayonnements non ionisants (de 0 à 300 GHz), a pour objectif d'apporter aux populations « un niveau élevé de protection de la santé contre les expositions aux champs électromagnétiques ». À noter que les limites préconisées dans la recommandation sont des valeurs instantanées applicables aux endroits où « la durée d'exposition est significative ».

---

<sup>8</sup> En novembre 2010, l'ICNIRP a publié de nouvelles recommandations applicables aux champs magnétiques et électriques de basse fréquence (1 Hz à 100 kHz) qui élèvent le niveau de référence pour le champ magnétique à 50 Hz, qui passe ainsi de 100  $\mu$ T à 200  $\mu$ T.

<sup>9</sup> [Effets sanitaires liés à l'exposition aux champs électromagnétiques basses fréquences | Anses - Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail](#)

<sup>10</sup> 1999/519/CE : Recommandation du Conseil du 12/07/1999 relative à la limitation de l'exposition du public aux CEM de 0 à 300 GHz



	Champ électrique	Champ magnétique
Unité de mesure	Volt par mètre (V/m)	micro Tesla ( $\mu$ T)
Recommandation Européenne Niveaux de référence mesurables pour les champs à 50 Hz	<b>5 000 V/m</b>	<b>100 <math>\mu</math>T</b>

Tableau 59 : Recommandation européenne pour les champs électriques et magnétiques

Source : RTE

La France applique cette recommandation européenne : tous les nouveaux ouvrages électriques doivent ainsi respecter un ensemble de conditions techniques définies par un arrêté interministériel. Celui en vigueur, l'arrêté technique du 17 mai 2001, reprend (article 12 bis) les limites de 5 000 V/m et de 100  $\mu$ T, issues de la Recommandation européenne.

#### ❖ **Plan de Contrôle et de Surveillance**

Le dispositif des plans de contrôle et de surveillance des CEM, mis en place par le décret n°2011-1697 du 1<sup>er</sup> décembre 2011, étend la limite de 100  $\mu$ T à l'ensemble du réseau et permet de vérifier par des mesures directes et indépendantes que ces valeurs sont également respectées dans les zones fréquentées régulièrement par le public.

#### ❖ **Conclusion**

Les ouvrages projetés de RTE seront conformes à l'arrêté technique du 17 mai 2001 qui reprend en droit français les limites issues de la Recommandation Européenne du 12 juillet 1999 pour tous les nouveaux ouvrages et dans les conditions de fonctionnement en régime de service permanent.

RTE est particulièrement soucieux de la qualité et de la transparence des informations données au public et a notamment passé un accord avec l'Association des Maires de France pour répondre à toute demande en ce sens. RTE a créé un site dédié aux champs électriques et magnétiques ([www.clefdeschamps.info](http://www.clefdeschamps.info)) et met également à disposition du public un MOOC d'information sur les CEM (<https://mooc.cem-50hz.info/>).

### **8.5.20 COMMODITÉ DE VOISINAGE (BRUIT, ODEURS, VIBRATIONS, ÉMISSIONS LUMINEUSES)**

Les ouvrages de RTE respecteront la réglementation. Les liaisons souterraines ne généreront aucun bruit, odeur, vibration ou émissions lumineuses.

### **8.5.21 GESTION DES DÉCHETS**

Une fois implantées, les ouvrages RTE ne généreront pas de déchets. Il n'y aura donc pas d'impacts en termes de production et d'élimination de déchets.

### **8.5.22 CONCLUSION**

**Les impacts du raccordement seront très faibles voire inexistantes en phase d'exploitation.**

## 8.6 SYNTHÈSE DES MESURES ERC ET MODALITÉS DE LEUR SUIVI

### 8.6.1 SYNTHÈSE DES MESURES

#### 8.6.1.1 En phase chantier

Numéro de la mesure	Intitulé de la mesure
<b>Mesures d'évitement</b>	
ME1c	Emplois générés
ME2c	Optimisation et planification du chantier vis-à-vis du bruit
ME3c	Préservation d'éléments arborés en phase chantier
<b>Mesures de réduction</b>	
MR1c	Mise en place d'une charte de type chantier à faibles nuisances
MR2c	Limitation des nuisances sur les personnes logeant ou travaillant à proximité
MR3c	Réduction de la production de déchets
MR4c	Respect des prescriptions géotechniques
MR5c	Réutilisation des déblais
MR6c	Gestion des eaux et des pollutions en phase chantier
MR7c	Limitation des poussières émises
MR8c	Adaptation de la circulation autour et au sein du chantier
MR9c	Réduction des nuisances sonores du chantier
MR10c	Adaptation du planning travaux
MR11c	Balissage du chantier et des éléments d'intérêt écologique préservés
MR12c	Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes
MR13c	Évitement des pièges mortels
MR14c	Limitation des émissions lumineuses
MR15c	Réduction de l'impact visuel du chantier
<b>Mesures de suivi / d'accompagnement</b>	
MS1c	Organisation du chantier
MS2c	Suivi du tri des déchets et tenue d'un registre
MS3c	Contrôle des niveaux acoustiques et des vibrations
MS4c	Suivi écologique du chantier
MA1c	Accompagnement lors de l'ensemble des étapes de maîtrise d'œuvre sur les thématiques écologiques

Tableau 60 : Synthèse des mesures en phase chantier

8.6.1.2 En phase exploitation

Numéro de la mesure	Intitulé de la mesure
<b>Mesures d'évitement</b>	
ME1e	<b>Emplois générés</b>
<b>Mesures de réduction</b>	
MR1e	<b>Encourager les mobilités douces</b>
MR2e	<b>Choix judicieux de l'éclairage</b>
MR3e	<b>Adaptation des périodes de fonctionnement des groupes électrogènes</b>
MR4e	<b>Installation d'un système de réduction des NOx en sortie des groupes électrogènes</b>
MR5e	<b>Dimensionnement des cheminées</b>
MR6e	<b>Optimisation de la fréquence des opérations de dépotage</b>
MR7e	<b>Encourager les mobilités douces</b>
MR8e	<b>Maintenance et conception des installations de refroidissement</b>
MR9e	<b>Réduire les consommations d'eau liées aux activités du site</b>
MR10e	<b>Favoriser autant que possible l'infiltration des eaux pluviales</b>
MR11e	<b>Présence d'un réseau enterré de gestion des eaux pluviales</b>
MR12e	<b>Prendre en compte le risque lié à l'extinction d'un incendie ou au déversement accidentel</b>
MR13e	<b>Conception et sécurisation des cuves de carburant</b>
MR14e	<b>Gestion des effluents pollués</b>
MR15e	<b>Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes</b>
MR16e	<b>Limitation de la pollution lumineuse</b>
MR17e	<b>Renaturation du site</b>
MR18e	<b>Intégration paysagère du projet dans son environnement</b>
MR19e	<b>Utilisation prédominante d'énergie renouvelable ou décarbonée pour couvrir les besoins en électricité</b>
MR20e	<b>Utilisation rationnelle de l'énergie</b>
MR21e	<b>Efficacité énergétique des équipements</b>
MR22e	<b>Valorisation de la chaleur fatale</b>
MR23e	<b>Installation d'ombrières photovoltaïques</b>

Numéro de la mesure	Intitulé de la mesure
MR24e	Limitation des émissions acoustiques
MR25e	Limitation des vibrations
MR26e	Politique de réduction et de bonne gestion des déchets sur site
<b>Mesures de suivi / d'accompagnement</b>	
MS1e	Suivi des émissions liées aux groupes électrogènes
MS2e	Contrôles d'étanchéité des installations de refroidissement
MS3e	Suivi de la qualité des rejets d'eaux pluviales
MS4e	Entretien des ouvrages hydrauliques
MS5e	Contrôles et suivi des cuves enterrées
MS6e	Suivi écologique à moyen / long terme en phase d'exploitation
MS7e	Contrôle des niveaux acoustiques
MA1e	Installation de refuges pour la petite faune
MA2e	Entretien raisonné des espaces verts

Tableau 61 : Synthèse des mesures en phase exploitation

### 8.6.1.3 Mesures spécifiques au raccordement RTE

Pour la connexion du projet au réseau électrique, les impacts possibles seront dus au chantier du raccordement, dont le maître d'ouvrage sera RTE. Afin de limiter les impacts spécifiques au chantier de raccordement, les mesures suivantes seront mises en place :

- choix du fuseau de moindre impact considéré comme le plus viable d'un point de vue technique, environnemental et humain ;
- respect de la norme internationale ISO 14 001 ;
- réalisation d'études écologiques et hydrogéologiques dès les premières étapes de conception ;
- tri et évacuation des déchets dans des filières de traitement adaptées ;
- entreposage des terres excavées en couches homogènes, reconstitution du sol autant que possible, adaptation à la topographie locale ;
- prévention des risques de pollution par déversement accidentel (lavage et entretien des engins sur aire étanche par exemple) ;
- implantation préférentielle sous voiries ;
- réalisation des travaux en période diurne ;
- coordination avec les acteurs du territoire pour minimiser les impacts sur l'activité économique ;
- réalisation d'une Déclaration de projet de Travaux (DT), puis d'une Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT) à chaque fois que nécessaire ;
- remise en état des chaussées et trottoirs à l'issue des travaux ;
- balisage du chantier et adoption d'un mode opératoire précis et adapté ;

- mise en place de dispositifs garantissant la sécurité et facilitant l'accès aux habitations, aux entreprises, aux commerces ;
- maintien du chantier dans un état propre.

Les impacts du raccordement du datacenter au réseau électrique RTE seront très faibles voire inexistantes en phase d'exploitation.

### **8.6.2 MODALITÉ DE SUIVI DES MESURES**

Les modalités de suivi ont pour finalité de s'assurer de l'efficacité de la mesure mise en œuvre. En cas d'échec ou de non atteinte des objectifs initiaux, des mesures correctives seront déployées par l'exploitant.

Les principaux dispositifs de suivi des mesures sont présentés dans le *Tableau 62* en page suivante.

À noter qu'il s'agit de modalités de suivi classique et bien maîtrisées, sur des équipements qui ont été dimensionnés pour réduire au maximum l'ensemble des potentiels impacts.

Indicateur	Modalités	Périodicité	Dispositions envisagées si non-respect
<b>Phase chantier</b>			
Organisation du chantier	Charte de type chantier à faibles nuisances	Hebdomadaire	Sensibilisation, contrôle et sanctions si nécessaire
Suivi du tri des déchets	Registres et bordereaux de suivis	Mensuelle	Contrôle (notamment traçabilité du traitement des déchets) et sanctions si nécessaire
Contrôle des niveaux acoustiques et des vibrations	Campagnes périodiques de mesures acoustiques au niveau des riverains	Sur plainte	Correction et réduction des niveaux acoustiques problématiques
Suivi écologique	Réunions sur site et visites	Visites au début, en cours et en fin de chantier	Contrôle et sanctions si nécessaire
<b>Phase exploitation</b>			
Suivi des émissions dans l'air	Analyse de la qualité des rejets dans l'air des groupes électrogènes	Tous les 5 ans ou toutes les 1 500 h d'exploitation	Correction sur les équipements qui dysfonctionnent
Suivi du fonctionnement des groupes électrogènes	Relevé annuel des heures d'exploitation des groupes électrogènes	Annuelle	Vérification du nombre d'heures de fonctionnement annuel des groupes électrogènes
Suivi des cuves de fioul	Contrôles d'étanchéité des cuves de fioul enterrées, vérification des systèmes de sécurité (jauge de niveau, alertes de remplissage, ...)	Annuelle	Correction sur les équipements qui dysfonctionnent
Suivi des installations de refroidissement	Contrôles d'étanchéité des installations de refroidissement	Tous les 6 mois	Correction sur les équipements qui dysfonctionnent
Suivi des consommations d'eau	Compteurs d'eau	Bilan mensuel (ou plus régulier si nécessaire)	Correction sur les équipements qui dysfonctionnent
Suivi des émissions dans l'eau	Analyse de la qualité des eaux pluviales rejetées au réseau	Annuelle	Correction sur les équipements qui dysfonctionnent
Suivi des ouvrages hydrauliques	Contrôle des ouvrages, vérification des fuites, curage des séparateurs à hydrocarbures	Annuelle	Correction sur les équipements qui dysfonctionnent, récurages plus réguliers si nécessaires
Suivi acoustique	Niveau de bruit en limite de site et en ZER, via des campagnes périodiques de mesures acoustiques	A la mise en route des équipements puis tous les 3 ans	Correction et réduction des niveaux acoustiques problématiques (écrans, changement d'équipement, ...)
Suivi des déchets	Registres et bordereaux de suivis	Mensuelle	Contrôle (notamment traçabilité du traitement des déchets) et adaptations des protocoles, sensibilisations et formations si nécessaire
Suivi écologique	État de la recolonisation : végétation, inventaire de la faune, contrôle des nichoirs et gîtes	4 passages (n+1, n+2, n+5, n+10)	Contrôle et adaptation des mesures si nécessaire

*Tableau 62 : Principaux dispositifs de suivi mis en place*

### 8.6.3 ESTIMATION DES COÛTS DES PRINCIPALES MESURES ERC PROPOSÉES

À noter que le site est existant et de nombreux équipements sont déjà en place (voirie imperméabilisée, bâtiments déjà construit, bassin de rétention étanche, ...) et que des mesures ont déjà été mises en place lors de l'aménagement de la phase 1 du projet.

Par ailleurs, les coûts relatifs à l'entretien des équipements et aux mesures de suivi correspondent à des charges courantes et ne sont pas pris en compte.

Le tableau suivant présente une estimation des coûts des principales mesures proposées en faveur de l'environnement dans le cadre de la phase 2 du projet. À ce stade du projet, le chiffrage présenté est donné à titre indicatif et les estimations sont approximatives.

Nature de la mesure ERC	Chiffrage
<b>MR4e</b> – Installation d'un système de réduction des NOx en sortie des groupes électrogènes	≈ 3 à 4 M€
<b>MR12e</b> – Installation de séparateurs à hydrocarbures et de vannes d'obturation	≈ 20 à 40 k€
<b>MR17e et MRe18</b> – Traitement paysager du bâtiment et du site	≈ 100 à 150 k€
<b>MR22e</b> – Installation des équipements permettant la valorisation de la chaleur fatale	≈ 3 à 4 M€
<b>MR23e</b> – Installation d'ombrières photovoltaïques	≈ 200 k€
<b>MR24e</b> – Traitements acoustiques (écrans, doublages, silencieux, ...)	≈ 2 M€
Coût des mesures liées au maintien de la biodiversité	≈ 100 k€
<b>TOTAL</b>	<b>≈ 8,42 à 10,85 M€</b>

Tableau 63 : Chiffrage des principales mesures ERC proposées

## 9. SANTÉ PUBLIQUE – VOLET SANITAIRE

Ce chapitre a pour objet l'étude des risques potentiels du projet pour la santé publique. Le modèle d'évaluation des risques pour la santé repose sur le concept « **sources-vecteurs-cibles** » :

- source 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.

La prise en compte des effets sur la santé peut être réalisée au travers des étapes classiques composant la démarche d'évaluation du risque telle que le prévoit la méthodologie développée par l'Académie des Sciences américaine et notamment reprise par l'INERIS (guide 2021<sup>11</sup>).

La démarche d'évaluation des risques comporte ainsi les étapes successives suivantes :

- **étape 1** : description du projet et de son environnement (caractérisation de l'état initial) ;
- **étape 2** : description et définition de l'ensemble des dangers mis en jeu et du choix des polluants traceurs du risque au regard des différentes voies d'exposition étudiées ;
- **étape 3** : modélisation de la dispersion des polluants dans l'environnement et évaluation de l'exposition de la population ;
- **étape 4** : caractérisation des risques et évaluation des incertitudes de l'étude.

Ce chapitre ne traite que des étapes 2, 3 et 4, l'étape 1 étant largement détaillée dans le reste de l'étude.

Conformément à la démarche d'évaluation des risques, le présent chapitre s'intéresse aux effets sur la santé des populations riveraines des rejets du projet (et non à la santé des employés exposés sur leur lieu de travail, qui sont quant à eux couverts par le Code du Travail).

Les éventuels risques évalués dans ce chapitre sont liés à une **exposition chronique**, subchronique ou **aigüe** de la population autour du site (exposition allant de quelques jours à plusieurs années).

### 9.1 LES SOURCES

Dans le cadre du projet, les substances ou gènes en présence sur le site peuvent être :

- **les rejets diffus des gaz d'échappement des véhicules transitant sur site**  
Les gaz d'échappement des véhicules transitant sur site représentent une source d'émission très faible. Les flux sont estimés à 35 véhicules légers (personnel, visiteurs) et 2 poids-lourds (livraisons) par jour, ce qui est négligeable devant les autres sources du projet.  
→ Les gaz d'échappement ne seront pas pris en compte dans la suite de l'étude.

<sup>11</sup> *Évaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires, démarche intégrée pour la gestion des émissions de substances chimiques par les installations classées, Guide INERIS, deuxième édition, Septembre 2021*



- **les rejets canalisés des groupes électrogènes**

Les rejets atmosphériques des 24 groupes électrogènes (5 principaux existants, 1 pour les bureaux également existant et 18 projetés) représentent une source d'émission non négligeable (cf. chapitre 8.2.2). Les groupes électrogènes sont utilisés uniquement en cas de panne de l'alimentation électrique principale et lors d'opérations de maintenance et d'essais de démarrage (maximum 21 heures par an par groupe électrogène).

→ **Bien que les périodes d'émissions soient faibles dans l'année, les rejets des cheminées seront pris en compte dans la suite de l'étude.**
- **les rejets canalisés des événements des cuves de fioul enterrées**

Les rejets par les événements sont limités. Le volume du rejet correspond au volume déplacé par le liquide qui arrive dans les cuves (opérations très ponctuelles). Les événements sont localisés en adéquation avec la réglementation en vigueur.

→ **Au vu de la faible fréquence de remplissage des cuves, les rejets au niveau des événements ne seront pas pris en compte dans la suite de l'étude.**
- **les émissions diffuses de fluide frigorigène des dispositifs de refroidissement (en cas de micro-fuites des circuits)**

Le fluide frigorigène n'est pas émis à l'atmosphère en fonctionnement normal. Ces émissions sont donc exclues de l'évaluation des risques sur la santé (qui traite des expositions chroniques). Elles pourront être quantifiées à partir des recharges réalisées par la société de maintenance de ces installations.

→ **Les émissions de fluide frigorigène ne seront pas prises en compte dans la suite de l'étude.**
- **les rejets aqueux**

Toutes les précautions sont prises pour limiter voire annuler le risque de pollution des sols, des eaux souterraines et des eaux superficielles (voiries imperméables, rétention des aires de dépotage, rétentions des stockages, mise en confinement par arrêt de la pompe de relevage, séparateurs d'hydrocarbures, gestion des déversements accidentels, mesures périodiques de la qualité des eaux pluviales – cf. chapitre 8.2.3. Les eaux usées sanitaires et les eaux pluviales sont rejetées dans le réseau public (pas de rejet direct au milieu naturel).

→ **Les rejets aqueux de polluants ne seront pas pris en compte dans la suite de l'étude.**
- **le bruit**

Le bruit est émis principalement au niveau des dispositifs de refroidissement et des groupes électrogènes.

→ **Les nuisances acoustiques ne seront pas prises en compte dans la suite de l'étude car leur impact a été étudié au chapitre 8.2.8.**
- **les odeurs**

En cas de fonctionnement des groupes électrogènes, les gaz d'échappement pourront être à l'origine d'émissions olfactives. Toutefois, ces gaz seront dispersés convenablement dans l'atmosphère.

→ **Les nuisances olfactives ne seront pas prises en compte dans la suite de l'étude.**
- **les installations de refroidissement**

Les installations de refroidissement ne sont pas soumises à la rubrique ICPE 2921 (dispersion d'eau dans un flux d'air). De ce fait, il n'y a pas de risque de développement et de dispersion de Légionelles.

→ **Le risque « Légionelles » ne sera pas pris en compte dans la suite de l'étude.**

- **les espèces allergisantes**

La problématique des espèces allergisantes a été prise en compte dans le choix des essences lors de la renaturation du site.

→ Les espèces sélectionnées seront non-allergisantes.

- **les insectes**

Le site dispose d'un bassin de rétention des eaux pluviales à l'air libre. Toutefois, le bassin est vide en temps normal, l'eau étant évacuée par le biais de 2 pompes de relevage.

→ Le risque de développement et/ou propagation de maladies via les insectes qui utilisent les points d'eau stagnante comme gîtes larvaires (notamment moustiques tigres) ne sera pas pris en compte dans la suite de l'étude.

En synthèse, seuls les rejets canalisés des groupes électrogènes sont retenus comme source. Les substances traceuses retenues dans le cadre de cette étude sont donc les principaux polluants émis par les groupes électrogènes, c'est-à-dire les **oxydes d'azote (NOx)**, et dans une moindre mesure le **dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>)** et les **poussières (PM<sub>10</sub> et PM<sub>2,5</sub>)**.

## 9.2 LES VECTEURS

### 9.2.1 VECTEUR « AIR »

Le vecteur « air » constitue la voie de contamination primaire par les polluants atmosphériques émis par l'activité du site. Il est la source principale de la voie d'exposition par inhalation. Sur le secteur d'étude, les vents sont recensés dans toutes les directions, avec des vents dominants provenant essentiellement du Sud-Ouest et du Nord-Est.

**Le vecteur « air » sera pris en compte dans la suite de l'étude.**

### 9.2.2 VECTEUR « SOLS »

Le vecteur « sol » constitue une voie de contamination avec le risque d'ingestion directe ou indirecte (par l'ingestion de cultures par exemple) de sol contaminé.

Toutefois, les groupes électrogènes émettent principalement des composés gazeux (dioxyde de soufre, oxydes d'azote). Il n'y aura donc pas de retombées au sol de ces composés.

Le vecteur « sol » ne sera donc pas pris en compte dans la suite de l'étude.

### 9.2.3 VECTEUR « EAUX »

Les eaux usées sanitaires et les eaux pluviales seront rejetées au réseau communal (pas de rejet au milieu naturel).

Le vecteur « eaux souterraines » constitue le vecteur de transfert des polluants (de type hydrocarbures) théoriquement susceptibles de s'infiltrer de façon chronique ou accidentelle dans la nappe depuis le site.

Le vecteur « eaux superficielles » est l'autre vecteur de transfert des polluants de type hydrocarbures théoriquement susceptibles de ruisseler de façon chronique ou accidentelle dans les cours d'eau ou les fossés. Cependant, aucun cours d'eau n'est présent à proximité du site.

De plus, les risques « eaux souterraines » comme « eaux superficielles » sont annulés par des mesures préventives (voiries imperméabilisées, récupération des eaux pluviales, séparateur à hydrocarbures en sortie des zones potentiellement polluantes, mise en confinement par arrêt de la pompe de relevage, rétentions, kits anti-pollution, ...) qui suppriment la formation de la source.

Les vecteurs « eaux souterraines » et « eaux superficielles » ne seront pas pris en compte dans la suite de l'étude.

### 9.3 LES CIBLES

Sont considérées comme personnes exposées ou cibles, l'ensemble des individus à proximité du site. Ces individus sont susceptibles d'inhaler des substances émises dans l'atmosphère par ladite installation. D'autres catégories de personnes, dites « sensibles » sont également visées : les enfants, les personnes 3<sup>ème</sup> âge, ...

Les individus susceptibles d'être exposés aux rejets du site sur une longue période sont essentiellement les personnes travaillant dans la zone industrielle Villemilan, ainsi que les résidents habitant à proximité. Les autres cibles dites sensibles sont également prises en compte dans la suite de l'étude.

### 9.4 SCÉNARIOS D'EXPOSITION RETENUS

Après l'étude des différentes sources, vecteurs et cibles potentielles, un scénario est retenu :

Scénario		Sources	Émissions	Vecteur	Cibles	Voie de contamination
1	Inhalation des émissions liées aux groupes électrogènes	Groupes électrogènes	Principaux polluants	Air	Riverains	Inhalation

Tableau 64 : Scénarios d'exposition retenus

Le schéma conceptuel présenté en page suivante récapitule les sources potentielles d'émissions du site, les transferts des polluants dans les différents milieux et les voies d'exposition des récepteurs à ces polluants retenus dans l'étude.

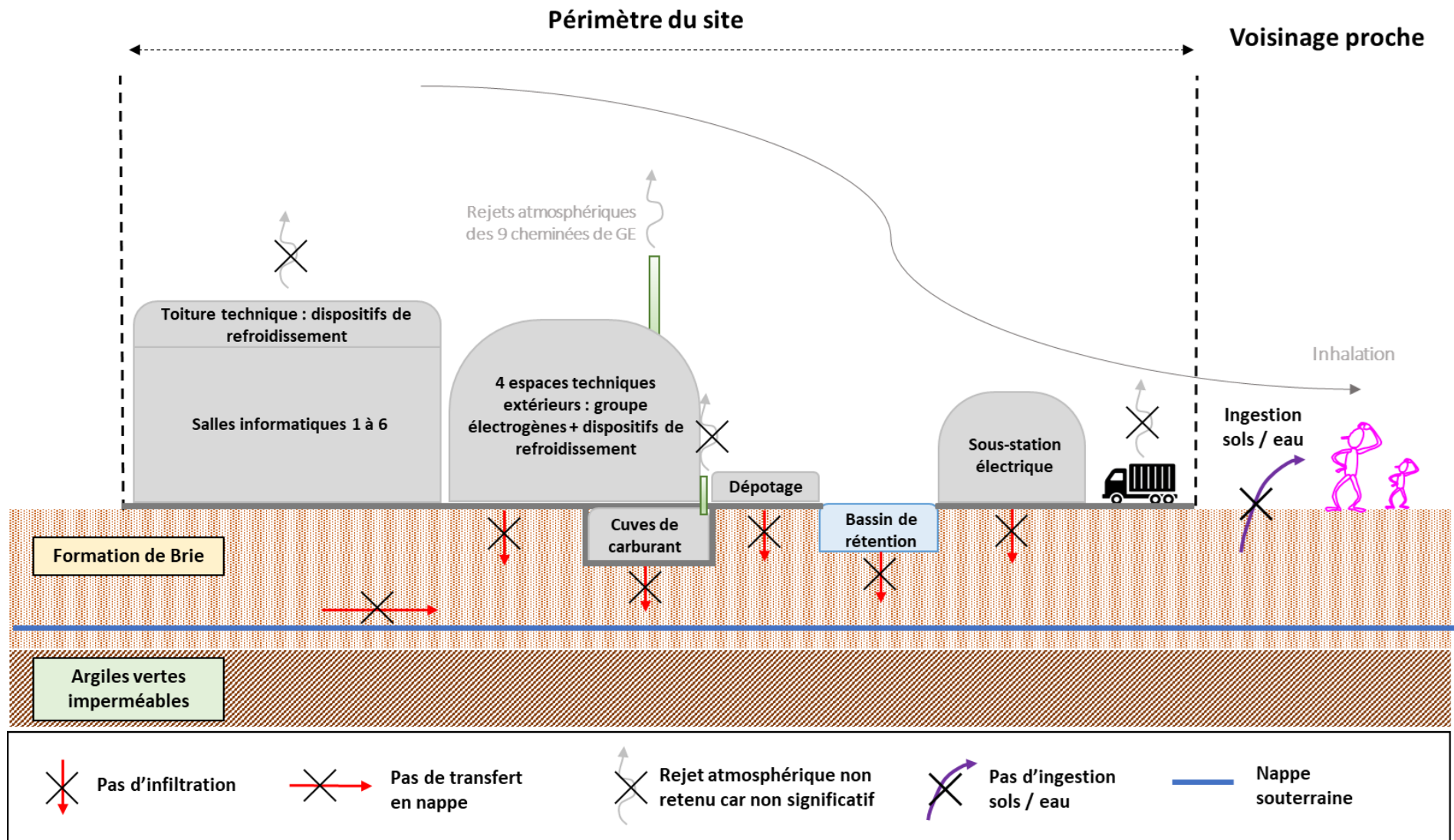


Figure 160 : Schéma conceptuel du projet (risques sanitaires)

## 9.5 INTERPRÉTATION DE L'ÉTAT DES MILIEUX (IEM)

L'Interprétation de l'État des Milieux (IEM) évalue une situation présente (**état des milieux**) liée à des activités passées ou en cours. Les mesures dans l'environnement constituent le seul moyen d'évaluer, au moment de l'étude, l'état des milieux et l'impact de l'ensemble des sources en présence, au niveau des récepteurs dans l'environnement autour du site t.

Cet état des milieux porte sur le milieu « Air », vecteur de transfert retenu.

Pour rappel, les substances traceuses retenues dans le cadre de cette étude sont les oxydes d'azote (NOx), et dans une moindre mesure le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) et les poussières (PM<sub>10</sub> et PM<sub>2,5</sub>). L'IEM est donc basée sur ces mêmes composés.

La qualité de l'air au niveau du site a été présentée au chapitre 4.3.7.4. Il a été établi les concentrations moyennes annuelles suivantes, en 2022 :

- 30 µg/m<sup>3</sup> en dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) ;
- 19 µg/m<sup>3</sup> en PM<sub>10</sub> (environ 2 jours sur l'année dépassant 50 µg/m<sup>3</sup>) ;
- 11 µg/m<sup>3</sup> en PM<sub>2,5</sub>.

Concernant le dioxyde de soufre, le bilan de la qualité de l'air de l'année 2022 établi par *Airparif* sur la station urbaine « Vitry-sur-Seine » (localisée à 6,2 km au Nord-Est du site) indique une concentration moyenne de 1 µg/m<sup>3</sup>.

Ces concentrations respectent les valeurs cibles et les valeurs limites de la qualité de l'air fixées par la réglementation française.

Conformément à la méthodologie nationale des sites et sols pollués, lorsque la concentration mesurée est supérieure aux valeurs réglementaires et aux points témoins locaux, ou lorsqu'il n'existe pas de valeurs de référence pour la substance étudiée, une quantification partielle du risque doit être menée. Cette quantification partielle permet de calculer un quotient de danger (QD) et un excès de risque individuel (ERI) dans l'objectif de déterminer si l'état actuel des milieux est compatible avec les usages.

**Dans le cadre du projet, les valeurs cibles et limites réglementaires étant respectées dans l'environnement pour les polluants traceurs de l'activité, l'état actuel des milieux est compatible avec les usages.** Dans le cadre de la modélisation de dispersion atmosphérique et de la comparaison des rejets du site aux valeurs de référence et aux valeurs toxicologiques de référence (cf. *chapitre 9.6.2*), le bruit de fond local sera considéré, ainsi que la contribution du site et du projet à la dégradation de la qualité de l'air.

À noter que la concentration de PM<sub>2,5</sub> dépasse légèrement l'objectif de qualité qui est de 10 µg/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle.

## 9.6 ÉVALUATION DES RISQUES SANITAIRES – ÉMISSIONS DES GROUPES ÉLECTROGÈNES

Les groupes électrogènes seront utilisés uniquement en cas de panne de l'alimentation électrique principale (fonctionnement anormal) et lors d'opérations de maintenance et d'essais de démarrage (fonctionnement normal).

Une modélisation de dispersion atmosphérique a été réalisée à l'aide du logiciel ARIA Impact™, permettant d'évaluer la concentration dans l'air des polluants traceurs du risque au niveau des cibles identifiées autour du site du projet.

### 9.6.1 SCÉNARIOS MODÉLISÉS

Pour rappel, il y aura 24 groupes électrogènes au total sur le site, dont 18 projetés. Chaque groupe électrogène disposera de sa propre cheminée d'évacuation, qui seront regroupées par 2 ou par 3 dans un même conduit.

Les tests de ces équipements sont découpés en 6 phases synthétisées dans le tableau suivant.

N°	Désignation	Fréquence	Durée	Durée totale	Charge	Nombre de générateurs testés
1	Test de confiance	2 / mois	15 min	144 h	0%	1 GE x 24 tests
		24 / an				
2	Test post-maintenance sans charge	2 / an	1 h	48 h	0%	1 GE x 24 tests
3	Test annuel à pleine charge	1 / an	2 h	48 h	100%	1 GE x 24 tests
4	Test annuel à charge réelle	1 / an	1 h	6 h	(charge de chaque datahall)	4 GE x 6 tests
5	Test de maintenance - appareillage de commutation et transformateurs	1 / an	5 h	5 h	(charge du site)	20 GE x 1 test (4 GE non testés pour cette phase)
6	Test de routine	1 / an	5 h	120 h	(charge de chaque alimentation)	1 GE x 24 tests

GE : groupe électrogène

Tableau 65 : Phases de test des groupes électrogènes projetées

Par excès, il est considéré lors des modélisations que les groupes électrogènes sont testés à pleine charge.

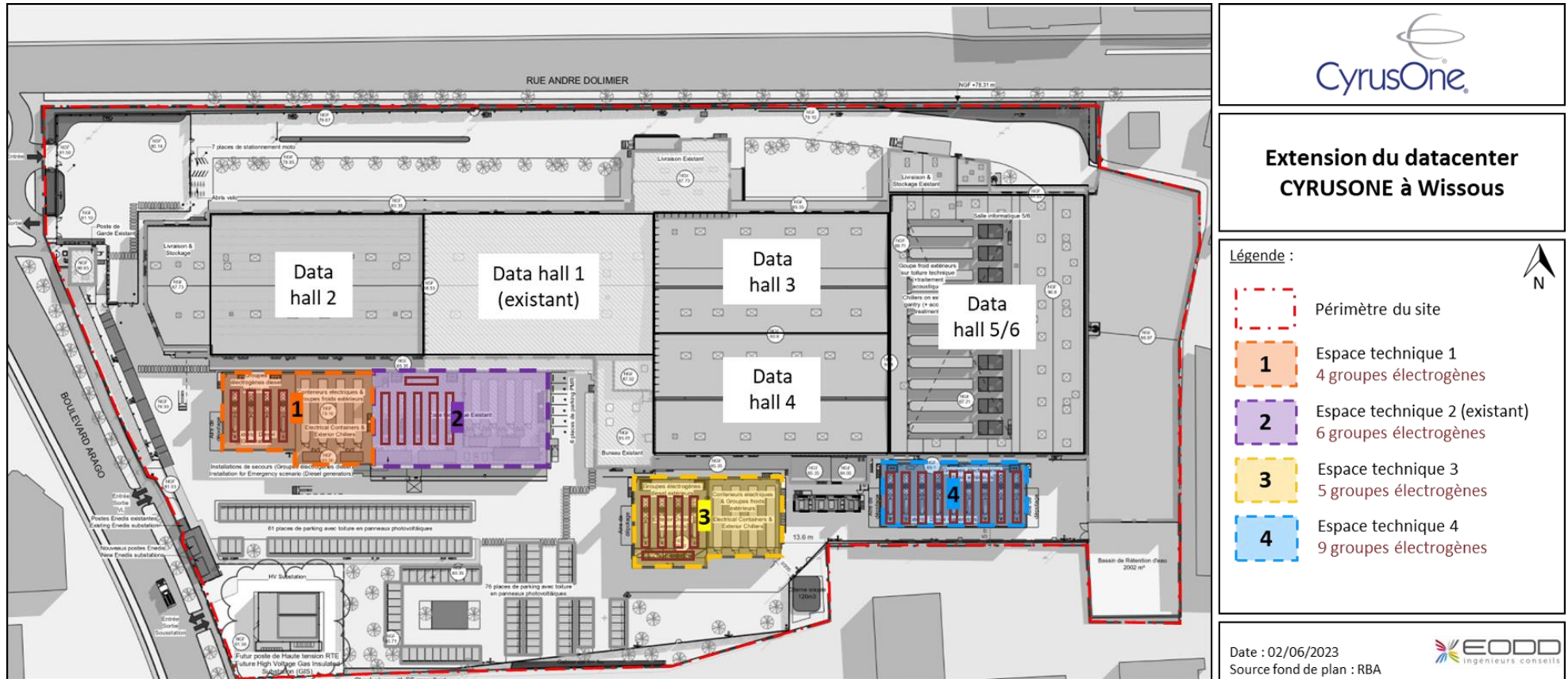


Figure 161 : Localisation des 24 groupes électrogènes

**Quatre scénarios ont ainsi été modélisés :**

- **Modélisation en moyenne horaire :**
  - scénario 1 : émission de 20 groupes électrogènes fonctionnant en simultané, et au maximum 5 heures par an et par groupe électrogène → Test n°5 ;
  - scénario 2 : émission de 4 groupes électrogènes fonctionnant en simultané, et au maximum 1 heure par an et par groupe électrogène → Test n°4 ;
  - scénario 3 : émission de 1 groupe électrogène fonctionnant seul, et au maximum 8 heures par an → Tests n°2, 3 et 6 ;
- **Modélisation en moyenne annuel :**
  - scénario 4 : émission des 24 groupes électrogènes sur une année entière. Ce scénario reprend les 6 phases de test sur une année, soit 21 heures au total par groupe électrogène.

Dans la situation projetée, 3 types de groupes électrogènes seront présents :

- 5 groupes électrogènes existants de type QSK78-G16 ;
- 1 groupe électrogène existant de type QSK23-G3 ;
- 18 groupes électrogènes projetés de type QSK78-G16 équipés d'un traitement des NOx (SCR).

Le tableau suivant indique quels groupes électrogènes sont retenus pour chaque scénario.

Nombre de GE total	5 GE existants QSK78-G16	1 GE existant QSK23-G3	18 GE projetés QSK78-G16 avec SCR
<b>Nombre de GE considérés</b>			
Scénario 1 (20 GE simultanés)	4 GE	1 GE	15 GE
Scénario 2 (4 GE simultanés)	4 GE	0	0
Scénario 3 (1 GE)	1 GE	0	0
Scénario 4 (24 GE sur une année)	5 GE	1 GE	18 GE

Tableau 66 : Nombre de groupes électrogènes considérés sur chaque modèle

## 9.6.2 VALEURS DE RÉFÉRENCE

Pour rappel, les polluants modélisés sont les suivants :

- les **oxydes d'azote** (NOx) ;
- le **dioxyde de soufre** (SO<sub>2</sub>) ;
- les **poussières** (PM<sub>10</sub> et PM<sub>2,5</sub>).

### 9.6.2.1 Valeurs Toxicologiques de Référence (VTR)

La VTR constitue l'indice toxique qui permet d'établir une relation entre une dose et un effet (toxique avec effet de seuil) ou une relation entre une dose et une probabilité d'effet (toxique sans effet de seuil),



pour un polluant donné. Cette valeur est établie par diverses instances internationales ou nationales sur l'analyse des connaissances toxicologiques animales et épidémiologiques.

Selon les mécanismes toxicologiques en jeu et pour les expositions chroniques, deux grands types d'effets sanitaires peuvent être distingués :

- **les effets à seuil de dose** (principalement les effets non cancérogènes) ;
- **les effets sans seuil de dose** (principalement les effets cancérogènes génotoxiques).

Une même substance peut produire ces deux types d'effets.

Les effets toxiques à effet à seuil peuvent apparaître après une exposition aiguë ou chronique. Une dose minimale de toxique (ou seuil) dans l'organisme est nécessaire pour provoquer l'apparition d'un effet. La gravité des effets dépend de la dose reçue. En dessous d'un certain seuil de dose, l'effet considéré ne peut donc pas se produire. Les toxiques à seuil d'effet sont pour l'essentiel des agents non cancérogènes.

Pour ces toxiques, la VTR représente la quantité maximale théorique pouvant être administrée à un sujet, issu d'un groupe sensible ou non, sans provoquer d'effet nuisible à sa santé. Pour une exposition par voie respiratoire, les VTR recensées sont généralement exprimées en  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Les effets sans seuil peuvent apparaître quelle que soit la dose reçue par l'organisme (absence de seuil). Plus la dose de toxique reçue est élevée, plus la probabilité (risque) de survenue d'apparition du cancer (danger) augmente, mais la gravité de l'effet ne change pas.

Les VTR des toxiques cancérogènes représentent la probabilité de survenue d'un effet cancérogène pour une exposition vie entière à une unité de dose donnée. Elles sont le plus souvent exprimées sous forme d'Excès de Risque Unitaire (ERU). Les ERU par voie respiratoire sont exprimés en inverse de dose et de concentration ( $(\mu\text{g}/\text{m}^3)^{-1}$ ).

**Parmi les polluants traceurs retenus dans cette étude, le  $\text{NO}_2$  et le  $\text{SO}_2$  disposent d'une Valeur Toxicologique de Référence (VTR).**

#### ❖ **VTR des $\text{NO}_x$**

**Le  $\text{NO}_2$  sera assimilé aux  $\text{NO}_x$  dans la suite de l'étude.**

La VTR du  $\text{NO}_2$  est une **VTR à seuil de dose, dans le cadre d'une exposition aiguë** (sur une courte durée). Cette VTR a été créée par l'organisme OEHHA et est sélectionnée par l'INERIS, elle peut donc être retenue. Elle est donnée dans le tableau ci-après et s'élève à **470  $\mu\text{g}/\text{m}^3$** .

Substances chimiques	Source	Voie d'exposition	Facteur d'incertitude	Valeur de référence	Année de révision
Dioxyde d'azote	OEHHA	Inhalation aiguë	1	REL = 0,25 ppm (0,47 $\text{mg}/\text{m}^3$ ) (470 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	1999

Source : INERIS, Fiche de données toxicologiques et environnementales des substances chimiques, oxydes d'azote, 29/09/2011

Tableau 67 : VTR à seuil de dose pour le  $\text{NO}_2$ , pour une exposition aiguë par inhalation

#### ❖ **VTR du $\text{SO}_2$**

Comme pour les  $\text{NO}_x$ , une **VTR à seuil de dose, dans le cadre d'une exposition aiguë** (sur une courte durée) existe pour le  $\text{SO}_2$ . Cette VTR a été créée par l'organisme ATSDR en 1998 et est sélectionnée par l'INERIS en 2011, elle peut donc être retenue. Elle est donnée dans le tableau ci-dessous et s'élève à **30  $\mu\text{g}/\text{m}^3$** .

Substances chimiques	Source	Voie d'exposition	Facteur d'incertitude	Valeur de référence	Année de révision
Dioxyde de soufre	ATSDR	Inhalation aiguë	9	MRL = 0,01 ppm (0,03 mg/m <sup>3</sup> )	1998a, c

Source : INERIS, Fiche de données toxicologiques et environnementales des substances chimique, dioxyde de soufre, 30/09/2011

Tableau 68 : VTR à seuil de dose pour le SO<sub>2</sub>, pour une exposition aiguë par inhalation

#### ❖ Évaluation du risque sanitaire pour les composés disposant d'une VTR à seuil de dose

L'évaluation du risque sanitaire dans ce contexte par l'exposition aux NO<sub>x</sub> ou au SO<sub>2</sub> par voie respiratoire se traduit par une concentration moyenne inhalée (CMI), qui est la concentration du polluant dans l'air respirée par l'individu, en tenant compte de la fréquence et la durée de son exposition. **De façon majorante, la CMI est considérée égale à la concentration modélisée, à savoir une exposition continue aux NO<sub>x</sub> ou au SO<sub>2</sub> durant leur émission.**

Dans ce contexte, un Quotient de Danger (QD) pour la voie d'exposition par inhalation est calculé selon la formule suivante :

$$QD_i = \frac{CMI}{VTR_i}$$

Avec :

- QDi = Quotient de Danger pour la substance i par inhalation (sans unité)
- CMI : Concentration Moyenne Inhalée (en µg/m<sup>3</sup>), assimilée à la concentration modélisée dans l'air dans le cadre de cette étude
- VTRi = Valeur Toxicologique de Référence de la substance i pour la voie respiratoire (inhalation) (en µg/m<sup>3</sup>), égale à 470 µg/m<sup>3</sup> pour le NO<sub>2</sub> et 30 µg/m<sup>3</sup> pour le SO<sub>2</sub> dans le cadre de cette étude

La valeur numérique du QD n'exprime pas directement un niveau de risque. L'évaluation est de nature qualitative : **un QD inférieur ou égal à 1 signifie que la population exposée est hors de toute possibilité d'apparition des effets indésirables, liés à la substance concernée, pour la santé humaine**, alors qu'un QD supérieur à 1 signifie que l'effet toxique peut se déclarer, sans qu'il soit possible d'estimer la probabilité d'occurrence de cet évènement.

**Le niveau de risque global** est déterminé en additionnant l'ensemble des quotients de danger pour les substances ayant le même mécanisme d'action toxique sur le même organe cible (poumons, foie, ...). **Ici, il est additionné les quotients de danger obtenus pour les NO<sub>x</sub> et le SO<sub>2</sub> (effets toxiques respectifs sur les voies respiratoires et sur les bronches).**

#### 9.6.2.2 Valeurs de référence fixées dans la réglementation française

Dans le cas d'absence de VTR, les concentrations modélisées sont comparées aux valeurs de référence tirées des normes françaises (article R. 221.1 du Code de l'Environnement). Ces valeurs de référence sont présentées au chapitre 4.3.7.3.

### 9.6.3 PRÉSENTATION DU MODÈLE DE DISPERSION ATMOSPHÉRIQUE : ARIA IMPACT

Le modèle utilisé pour la réalisation de la modélisation de dispersion atmosphérique est le **logiciel ARIA Impact™**, version 1.8.2.

ARIA Impact™ est un modèle de dispersion gaussien rectiligne, qui permet notamment d'élaborer des statistiques météorologiques et de déterminer l'impact des émissions rejetées par une ou plusieurs sources ponctuelles, linéiques ou surfaciques.

Le logiciel permet de simuler la dispersion à long terme des polluants atmosphériques (gazeux ou particulaires) issus de tout type de sources émettrices et de calculer des concentrations et dépôts (secs et humides) exprimés en moyenne annuelle ou en centiles. Il dispose d'un module de calcul pour les vents faibles et peut également prendre en compte le phénomène de blocage par la couche de mélange. Le logiciel n'est pas limité en nombre de polluants, ni en nombre de sources. Plusieurs types de sources et de polluants peuvent être pris en compte en même temps dans une même modélisation.

Le diagramme ci-dessous schématise la méthodologie.

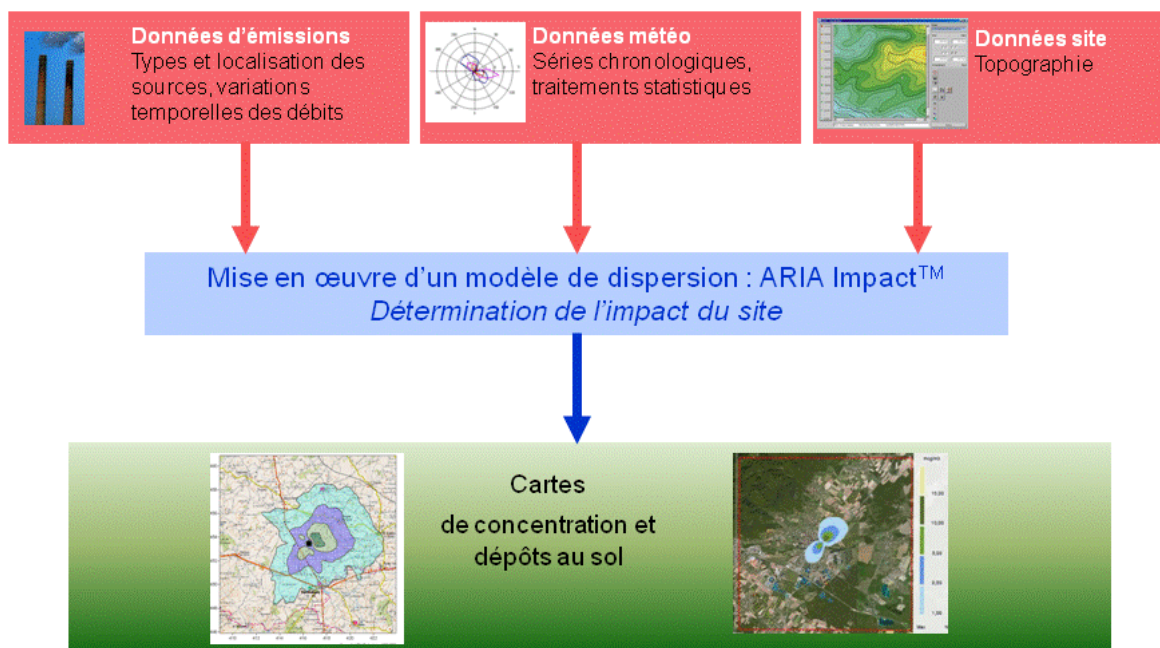


Figure 162 : Démarche générale

Source : ARIA Technologies

ARIA Impact™ permet de modéliser la dispersion de :

- de polluants gazeux (NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, ...) : dispersion passive pure sans vitesse de chute ;
- de polluants particulaires (PM<sub>10</sub>, métaux lourds, dioxines, ...) : dispersion passive et prise en compte des effets gravitaires en fonction de la granulométrie. Les poussières sont représentées sur un nombre arbitraire de classes de taille : si la granulométrie des émissions est connue, des calculs détaillés peuvent être effectués ;
- des odeurs : mélange de molécules odorantes dont la composition est inconnue, exprimée en unité d'odeur ;
- de polluants radioactifs.

Plusieurs types de sources et de polluants peuvent être pris en compte en même temps dans une même modélisation :

- des **sources ponctuelles** (cheminées, ...);
- des **sources diffuses ou volumiques** (carrière, ...);
- des **sources linéiques** (trafic automobile).

Plusieurs types de calcul de modélisation sont possibles avec le logiciel ARIA Impact™ :

- **Calcul académique** : il s'agit de modéliser la dispersion des polluants atmosphériques pour une situation météorologique fixée par l'utilisateur (modélisation pour une vitesse de vent et une direction de vent données).
- **Calcul depuis une rose des vents** : il s'agit de modéliser la dispersion des polluants atmosphériques en prenant en compte les fréquences d'occurrence d'une rose des vents générale. Il est alors possible de calculer des moyennes annuelles, le centile 100 ou des fréquences de dépassement de seuil.
- **Calcul statistique** : il s'agit de modéliser la dispersion des polluants atmosphériques en prenant en compte une base complète de données météorologiques. Dans ce cas, un calcul académique est réalisé pour chaque échéance météorologique de la base de données puis des statistiques sont calculées en tenant compte de tous les calculs académiques associés à chaque situation météo de la base de données. Il est alors possible de calculer des moyennes annuelles, des centiles (98, 99,5, ...) ou des fréquences de dépassement de seuil.

→ **Mode de calcul choisi pour l'étude**

ARIA Impact™ permet de calculer les grandeurs suivantes :

- moyennes mensuelles et/ou annuelles de polluant autour du site, en concentrations et dépôts au sol ;
- fréquences de dépassement de seuils en moyennes journalières ou horaires ;
- centiles 98, 99,8, 100 ou autres valeurs de centiles sur une base de calcul prédéfinie (horaire, journalière, 8 heures, ...).

À noter qu'**ARIA Impact™ répond aux prescriptions de l'INERIS pour la modélisation de la dispersion de la pollution atmosphérique des rejets des installations industrielles** (cf. Annexe 2 du Guide méthodologique INERIS : « Évaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires – Démarche intégrée pour la gestion des émissions des substances chimiques par les installations classées » publié par l'INERIS en septembre 2021).

#### 9.6.4 PARAMÈTRES DE LA MODÉLISATION

Les hypothèses de calcul suivantes ont été prises en compte :

- une prise en compte simplifiée de la topographie ;
- un modèle de dispersion selon les écarts-types de Briggs (modèle standard adapté pour les sites urbains) ;
- une surélévation du panache due à la vitesse d'éjection et à la température des fumées suivant la formulation de Briggs ;
- une maille de calcul de 50 mètres ;
- les sources et émissions présentées au chapitre 9.1.

#### 9.6.4.1 Domaine d'étude

Le domaine d'étude retenu est un carré de 4 km sur 4 km centré sur le site de » CYRUSONE.



Figure 163 : *Domaine d'étude*

#### 9.6.4.2 Données météorologiques

##### ❖ **Station météorologique**

Les données utilisées pour la modélisation proviennent de la station météorologique d'Orly sur la période du 1<sup>er</sup> janvier 2022 au 31 décembre 2022. Les données récupérées l'ont été à un pas de temps horaire. Les données récupérées de l'année 2022 sont représentatives des conditions météorologiques des dernières années.

Station météorologique	Données récoltées
<p><u>Nom</u> : Orly (indicatif : 91027002)</p> <p><u>Coordonnées</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Latitude 48,72°N</li> <li>Longitude 2,38°E</li> <li><u>Altitude</u> : 89 m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>la température de l'air ;</li> <li>la direction du vent ;</li> <li>la vitesse du vent ;</li> <li>la nébulosité ;</li> <li>la pluviométrie.</li> </ul>

Tableau 69 : *Station météo et données récoltées*

Le *Guide de la modélisation de la dispersion atmosphérique* de Richard LEDUC<sup>12</sup> recommande que la station météorologique soit située à moins de 30 km du site modélisé.

<sup>12</sup> Richard LEDUC - *Guide de la modélisation de la dispersion atmosphérique* - Direction du milieu atmosphérique - Ministère de l'Environnement et de la Faune - Québec (Québec) - G1R 5V7

La station météorologique d'Orly est située à environ 5 km à l'Est du site, ce qui est acceptable. Cette station est proche du site et représentative de l'environnement local.



Figure 164 : Situation de la station météorologique retenue par rapport au site

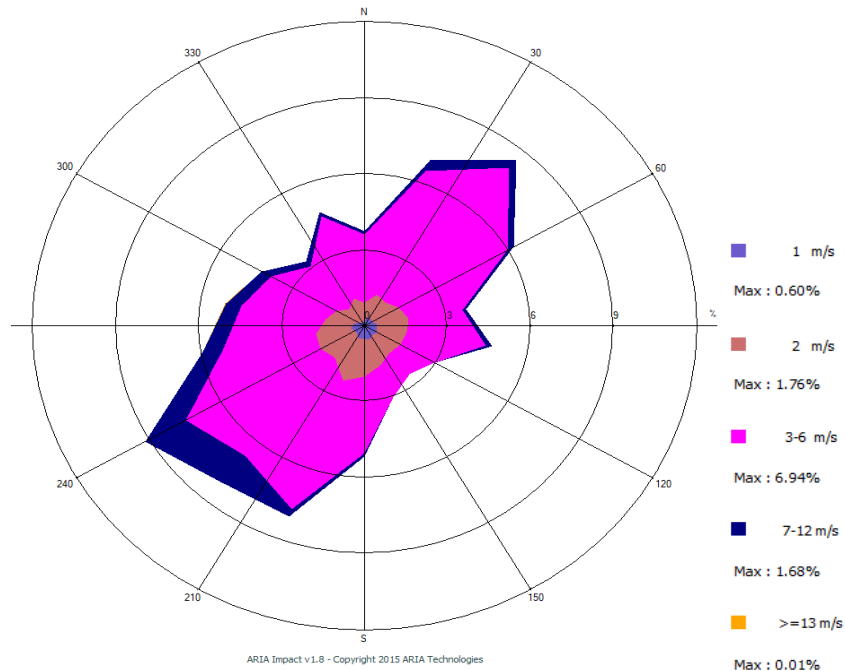
#### ❖ **Rose des vents**

La rose des vents, en un lieu donné, est la représentation graphique des fréquences des vents classées par direction et vitesse. Les intersections de la courbe avec les cercles d'une fréquence donnée fournissent les fréquences d'apparition des vents en fonction de la direction d'où vient le vent.

La comparaison entre la rose des vents de l'année 2022 (illustration (A) en figure suivante), utilisée dans le modèle et celle pour la période 2001-2020 (illustration (B) en figure suivante) indique que la période choisie pour la modélisation est représentative du comportement général des vents dans le secteur sur les dernières années (source : Météo France et ARIA Impact™).

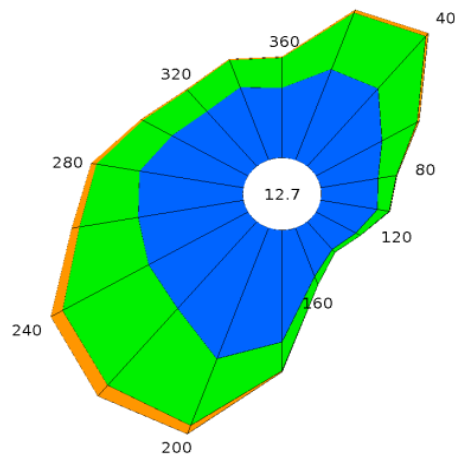
Les vents dominants sur le secteur du site sont caractérisés par leur orientation : prédominance des vents provenant du Sud-Ouest et du Nord-Est.

(A)



(B)

**Tableau de répartition**  
Nombre de cas étudiés : 175320  
Manquants : 26



Dir.	[ 1.5;4.5 [	[ 4.5;8.0 [	> 8.0 m/s	Total
20	3.7	2.3	0.1	6.2
40	3.9	2.6	0.2	6.7
60	2.7	1.5	+	4.3
80	2.1	0.6	+	2.8
100	2.1	0.4	+	2.5
120	1.6	0.2	0.0	1.8
140	1.4	0.1	0.0	1.5
160	2.0	0.4	+	2.4
180	4.3	1.1	+	5.5
200	5.4	2.8	0.3	8.5
220	4.4	3.9	0.6	8.8
240	4.1	3.6	0.5	8.1
260	3.8	2.1	0.3	6.2
280	3.8	1.6	0.2	5.5
300	3.1	1.2	+	4.4
320	2.8	1.1	+	3.9
340	3.0	1.1	+	4.2
360	2.7	1.2	+	3.9
Total	57.0	27.8	2.5	87.3
[ 0;1.5 [				12.7

Groupes de vitesses (m/s)



Pourcentage par direction

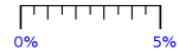


Figure 165 : Rose des vents – Station météorologique d’Orly ((a) 2022 – (b) 2001-2020)

Classe de vitesse (m/s)	Calmes	1	2	3-6	7-12	≥ 13
Borne de l'intervalle	[0 ; 0,9]	[0,9 ; 1,5]	[1,5 ; 2,5]	[2,5 ; 6,5]	[6,5 ; 12,5]	[12,5 ; ∞]
Fréquence (%)	3,9	7,0	19,8	62,1	7,2	0,01

Tableau 70 : Fréquence d’apparition de chaque classe de vitesse de vent

Sur la période retenue pour cette étude (du 01/01/2022 au 31/12/2022), les principaux résultats de cette analyse sont les suivants :

- la rose des vents montre une direction dominante : vents du Sud-Ouest et du Nord-Est (32 % des vents mesurés ont une provenance comprise entre 200° et 260°) ;
- les vents ont une vitesse moyenne annuelle de 3,1 m/s (11,2 km/h) ;
- les vents les plus fréquents sont les vents de vitesse comprise entre 3 et 6 m/s soit respectivement 10,8 et 21,6 km/h (ils représentent plus de 62 % des vents) ;
- les vents faibles (de vitesse inférieure ou égale à 2,5 m/s) représentent 30,7 % des observations, dont 3,9 % de vents calmes (vents inférieurs à 0,9 m/s) qui sont les plus pénalisants pour la dispersion des polluants ;
- les vents forts (de vitesse supérieure à 6,5 m/s) sont moins fréquents et représentent 7,21 % des observations.

#### ❖ **Température**

La température de l'air est en moyenne de 13,2 °C sur l'année 2022 (contre une moyenne annuelle de 12,1 °C sur 1991-2020).

Le tableau ci-dessous compare les températures moyennes mensuelles de l'année 2022 (année choisie pour l'étude) et de la période 1991-2010 sur la station d'Orly. La période choisie pour la modélisation est ainsi représentative de la température de l'air dans le secteur sur les dernières années.

Température moyenne (°C)	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin
<b>Année 2022</b>	4,5	7,4	9,6	11,5	15,6	19,9
<b>Période 1991-2020</b>	4,7	5,2	8,3	11,3	14,8	18,2
Température moyenne (°C)	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
<b>Année 2022</b>	21,2	22,7	15,1	15,4	9,4	5,2
<b>Période 1991-2020</b>	20,4	20,2	16,5	12,6	7,9	5,2

*Tableau 71 : Températures moyennes mensuelles relevées à la station d'Orly en 2022 et sur la période 1991-2020*

#### ❖ **Pluviométrie**

Il est tombé 560,2 mm de pluie sur l'année 2022 (contre une pluviométrie annuelle moyenne de 622,2 mm sur la période 1991-2020 à la même station).

L'année 2022 est donc une année avec peu de précipitation, ce qui est défavorable pour la qualité de l'air (la pluie lessivant les polluants atmosphériques).

#### ❖ **Stabilité atmosphérique**

La stabilité de l'atmosphère est destinée à quantifier les propriétés diffuses de l'air dans les basses couches. Elle est souvent associée à la structure thermique de l'atmosphère : par exemple, les situations d'inversion thermique se produisent lorsque l'atmosphère est stable.

Classe de vitesse (m/s)	A	B	C	D	E	F
	Très instable	Instable	Légèrement instable	Neutre	Stable	Très stable
<b>Fréquence (%)</b>	0,5%	4,0%	16,3%	41,8%	30,5%	6,9%

*Tableau 72 : Fréquence d'apparition de chaque classe de stabilité de l'atmosphère*



Les conditions de dispersion sont assez favorables puisque plus de 62 % des observations présentent une atmosphère neutre à instable.

Les vents ont une vitesse moyenne d'environ 1,8 m/s en situation très stable - donc pénalisante pour la dispersion des émissions -, tandis qu'en atmosphère neutre, elle est de 4,4 m/s.

Les situations d'atmosphère neutre sont représentées majoritairement par les vents de Sud-Ouest, tandis qu'en atmosphère stable et très stable, la provenance des vents est plus aléatoire (cf. illustration ci-dessous).

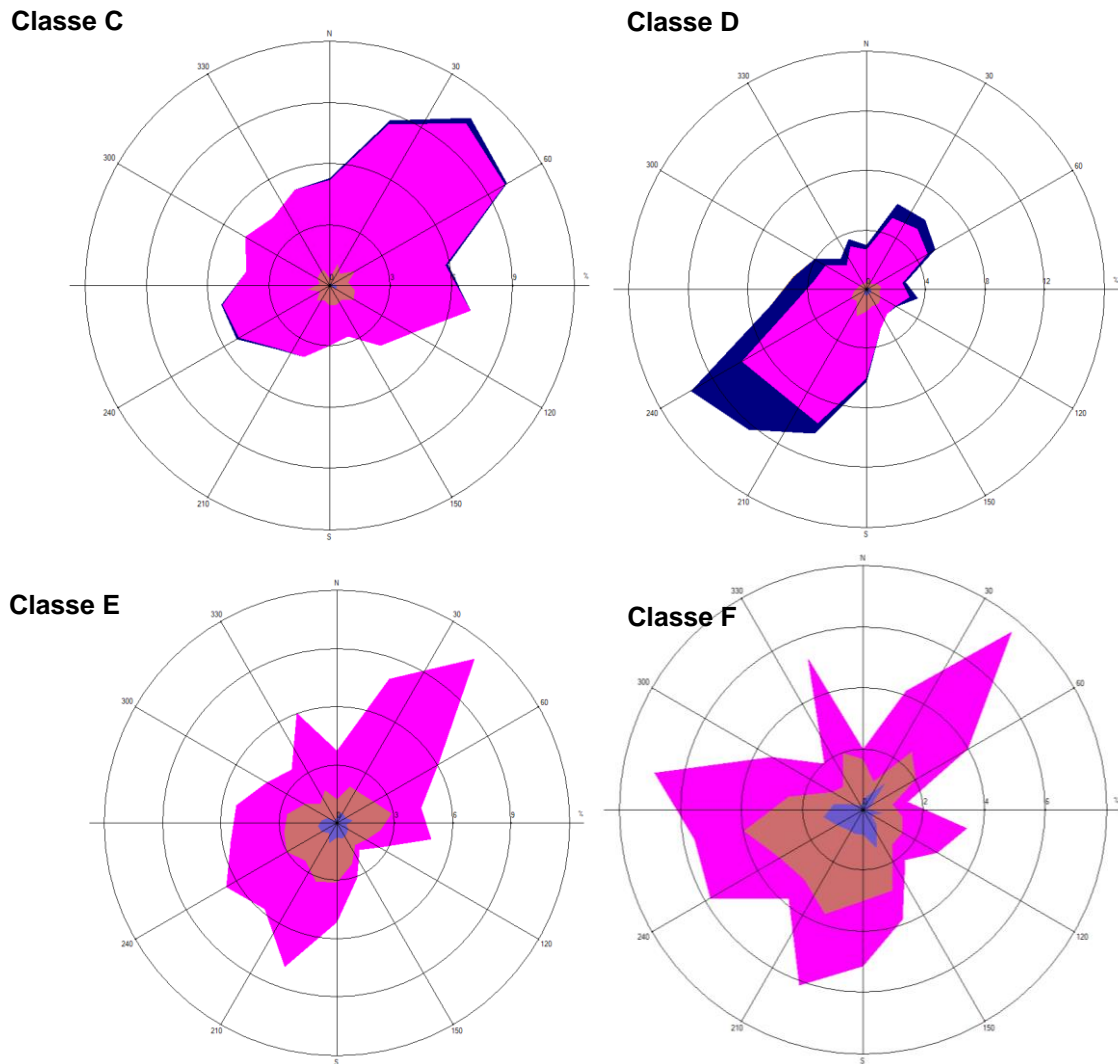


Figure 166 : Rose des vents par classes de stabilité principales

Source : ARIA Impact™

#### ❖ **Influence des paramètres météorologiques pour la diffusion des polluants**

D'une manière générale, la dispersion atmosphérique des polluants est conditionnée par différents paramètres<sup>13</sup>.

<sup>13</sup> B. P.A. GRANDJEAN - Pollution atmosphérique et traitements des émissions - Département de génie chimique - Université Laval (Québec)

Conditions pour une diffusion importante des polluants dans l'atmosphère :

- vitesse du vent élevée (bon transport horizontal) ;
- hauteur de mélange élevée (large volume d'air de dilution) ;
- instabilité de l'air (bonne diffusion verticale) correspondant aux classes A, B, C et D de Pasquill ;
- absence de précipitations.

Conditions pour une faible diffusion des polluants dans l'atmosphère :

- vitesse du vent faible ;
- hauteur de mélange basse ;
- forte stabilité de l'air (condition d'inversion) correspondant aux classes E et F de Pasquill ;
- précipitations.

#### 9.6.4.3 Formulation des écarts-types

La formulation de l'écart-type prise en compte dans le modèle de calcul traduit le degré de turbulence causée par le passage des vents à travers les structures de surface au sol.

La turbulence de surface dépend de la saison et de la typologie du paysage. Par exemple, il est plus élevé dans les zones urbaines que dans les zones rurales en raison de la présence de bâtiments de plus grande taille. Dans les zones urbaines, les dépôts de poussières ont tendance à se former à une distance plus courte que dans les zones rurales.

Le logiciel de modélisation ARIA Impact™ utilise différentes formulations de l'écart-type. L'écart-type de Briggs a été considéré dans l'étude (site en zone urbaine).

#### 9.6.4.4 Topographie

La topographie influe sur les caractéristiques de l'air et donc sur la dispersion atmosphérique des polluants.

Les données altimétriques utilisées sont issues du fichier numérique MNT250\_L2E\_FRANCE.XYZ (source : IGN, BD ALTI®). Le MNT 250 est un modèle altimétrique numérique français sur un maillage horizontal de 3 secondes d'arc (environ 75 mètres).

La Base de Données ALTIométrique (BD ALTI®) est l'une des quatre grandes bases d'informations géographiques structurées, initiées par l'Institut Géographique National sur le territoire français.

Le domaine à l'étude présente des altitudes variant de 48 à 100 m NGF. Le site est localisé à une altitude d'environ 80 m NGF. Le terrain est relativement plat autour du site.

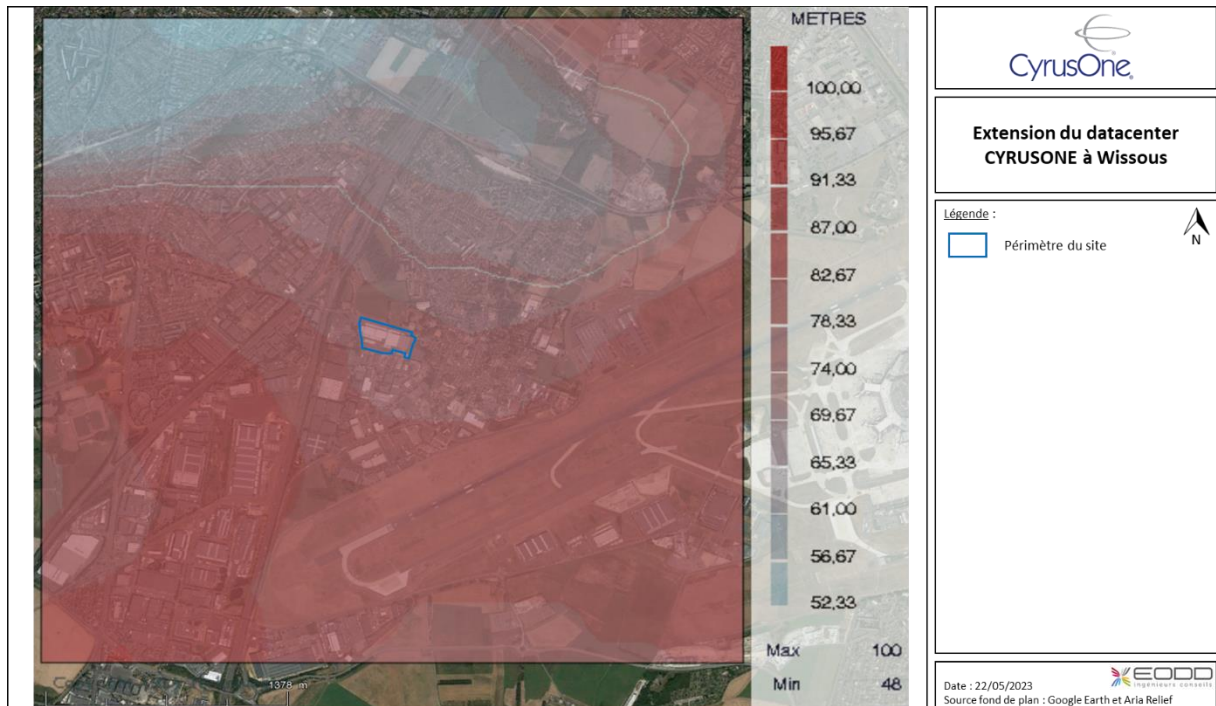


Figure 167 : Découpage topographique utilisé

#### 9.6.4.5 Récepteurs

Les récepteurs sont les points dans le modèle pour lesquels les concentrations dans l'air sont calculées.

Une grille réceptrice (d'une étendue de 4 km sur 4 km autour du site du projet) est utilisée pour couvrir le domaine d'étude et évaluer les impacts. La distance entre chaque point récepteur a été fixée à 50 m. Les concentrations sont donc calculées en environ 6 560 points formant un maillage régulier répartis sur le périmètre autour du site.

Pour rendre compte plus particulièrement de l'impact au niveau des récepteurs autour du site, 35 récepteurs particuliers (discrets) ont été ajoutés au modèle, couvrant les différents usages :

- 10 complexes de sport ;
- 5 écoles ;
- 3 Lycées ;
- 2 collèges ;
- 8 crèches ;
- 7 zones d'habitation.

Les récepteurs particuliers sont présentés dans le tableau et l'illustration ci-après.

Numéro	Intitulé	Commune	Lambert II étendu (km)	
			X	Y
<b>Sport1</b>	Stade de football du Parc Château Gaillard	WISSOUS	598,88	2414,96
<b>Sport2</b>	Courts de tennis du Parc Château Gaillard	WISSOUS	599,01	2414,89
<b>Sport3</b>	Courts de tennis en terre du Parc Château Gaillard	WISSOUS	599,14	2414,83
<b>Sport4</b>	Wissous plage	WISSOUS	599,60	2414,96
<b>Sport5</b>	Stade de football Bd de l'Europe	WISSOUS	599,87	2414,63
<b>Sport6</b>	Stade Jules Ladoumègue	MASSY	597,09	2414,70
<b>Sport7</b>	Terrain de basket	ANTONY	598,08	2415,75
<b>Sport8</b>	Terrain de basket	ANTONY	597,82	2415,62
<b>Sport9</b>	Terrains de basket René Descartes	MASSY	597,16	2415,16
<b>Sport10</b>	Terrain de football du Parc Descartes	MASSY	597,36	2415,16
<b>École1</b>	Groupe scolaire Jean de la Fontaine	WISSOUS	599,34	2415,35
<b>École2</b>	École primaire Victor Baloché	WISSOUS	599,21	2414,83
<b>École3</b>	Groupe scolaire Les Rabats	ANTONY	597,82	2415,55
<b>École4</b>	Groupe scolaire René Descartes	MASSY	597,16	2415,09
<b>École5</b>	Groupe scolaire Dunoyer de Segonzac	ANTONY	598,35	2416,54
<b>Lyc1</b>	Lycée Théodore Monod	ANTONY	597,82	2415,16
<b>Lyc2</b>	Lycée Gustave Eiffel	MASSY	597,03	2415,35
<b>Lyc3</b>	Lycée Descartes	ANTONY	598,28	2416,74
<b>Coll1</b>	Collège Blaise Pascal	MASSY	596,96	2415,03
<b>Coll2</b>	Collège Henri-Georges Adam	ANTONY	597,89	2415,62
<b>Crè1</b>	Le Berceau des rois	WISSOUS	599,14	2414,37
<b>Crè2</b>	Les lutins de St-Eloi	WISSOUS	599,54	2415,68
<b>Crè3</b>	Les petits chaperons rouges	MASSY	597,55	2414,43
<b>Crè4</b>	Câlins Matins	WISSOUS	598,08	2414,43
<b>Crè5</b>	Les petits Loups	WISSOUS	599,14	2414,69
<b>Crè6</b>	Crèches Les P'tites Pousses	WISSOUS	598,55	2416,08
<b>Crè7</b>	Baby Montessori Antony	ANTONY	598,22	2416,34
<b>Crè8</b>	Câlins Matins	ANTONY	597,89	2415,22
<b>Hab1</b>	Habitations à proximité au Nord-Est	WISSOUS	599,08	2415,22
<b>Hab2</b>	Habitations les plus proches	WISSOUS	599,01	2414,83
<b>Hab3</b>	Habitations à proximité au Sud-Est	WISSOUS	599,08	2414,56
<b>Hab4</b>	Habitations à proximité au Nord	WISSOUS	598,88	2415,35
<b>Hab5</b>	Habitations à proximité à l'Ouest	ANTONY	597,95	2415,16
<b>Hab6</b>	Habitations éloignées au Nord	WISSOUS	599,08	2415,68
<b>Hab7</b>	Habitations éloignées au Sud-Est	WISSOUS	599,74	2415,49

Tableau 73 : Récepteurs retenus pour la modélisation

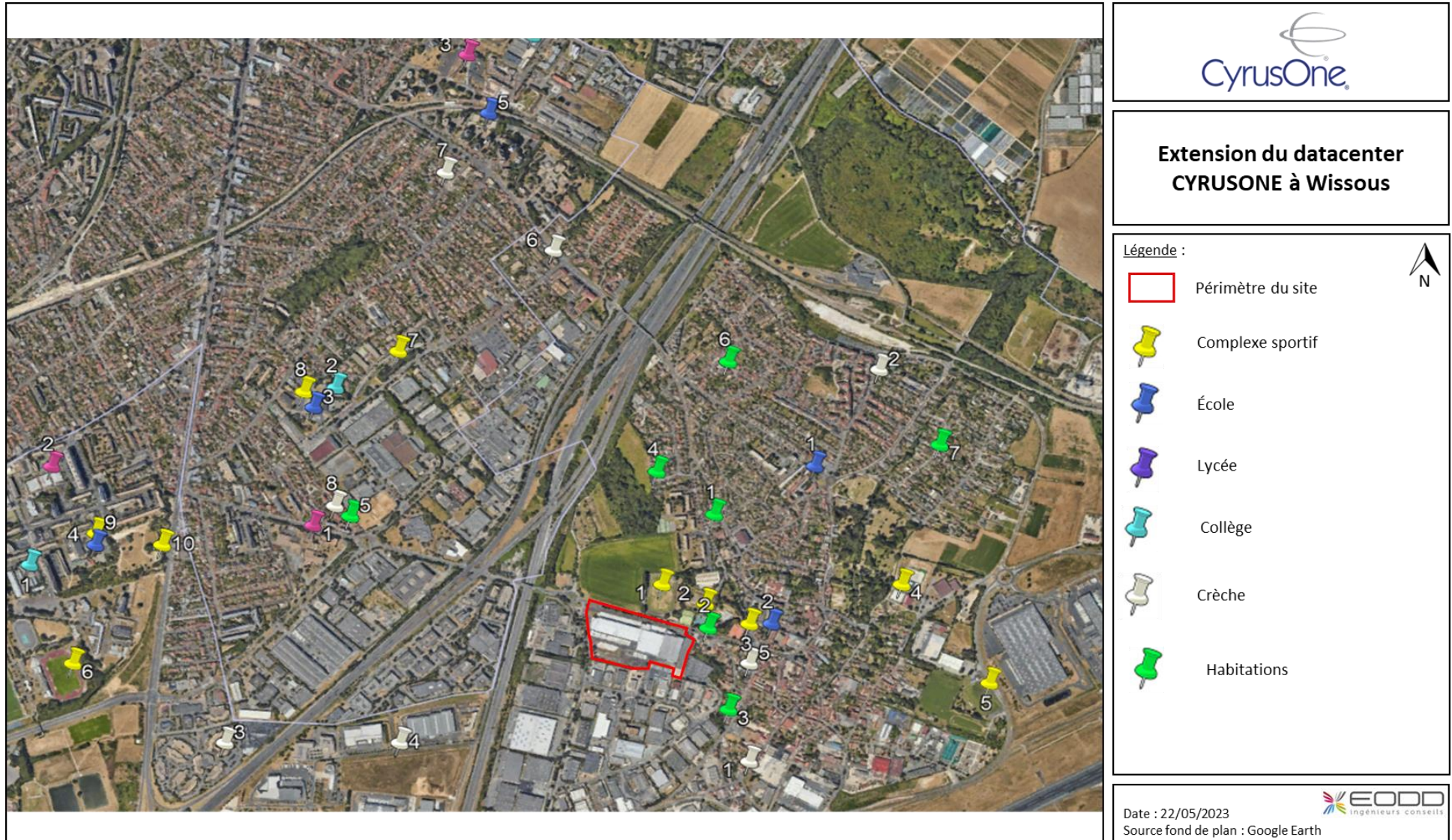


Figure 168 : Récepteurs retenus pour la modélisation

#### 9.6.4.6 Caractéristiques des sources d'émission

Il a été modélisé une source ponctuelle par groupe électrogène.

Il a été considéré 24 groupes électrogènes au total, parmi lesquels :

- 5 groupes électrogènes existants de type QSK78-G16 ;
- 1 groupe électrogène existant de type QSK23-G3 ;
- 18 groupes électrogènes projetés de type QSK78-G16 équipé d'un traitement des NOx (SCR).

Les principales caractéristiques entrées dans le modèle sont listées dans le tableau ci-dessous.

	5 GE existants <sup>a</sup>	1 GE existant <sup>b</sup>	18 GE projetés <sup>b</sup>
Type	QSK78-G16	QSK23-G3	QSK78-G16 avec SCR
Niveau de charge	100 %	100 %	100 %
Diamètre intérieur de tuyauterie (m)	0,502	0,35	0,61
Vitesse d'éjection des fumées (m/s)	52,72	25,6	30,93
Hauteur de rejet (m)	19,5	19,5	19,5
Température de sortie (°C)	401,4	543	462
Débit massique NOx (kg/h) pour 1 GE	34,7	7,67	3,5
Débit massique SO <sub>2</sub> (kg/h) pour 1 GE	0,57	0,16	0,37
Débit massique PM (kg/h) pour 1 GE	0,141	0,07	0,2

<sup>a</sup> Analyses des rejets des groupes électrogènes sur la campagne 2022

<sup>b</sup> Données constructeur

Tableau 74 : Caractéristiques des rejets

À noter que le débit massique des poussières a été assimilé entièrement à des PM<sub>10</sub> et PM<sub>2,5</sub> (majorant).

### 9.6.5 RÉSULTATS DE LA MODÉLISATION

La modélisation a permis de déterminer les concentrations moyennes annuelles et horaires dans l'air, pour chaque composé émis, pour tous les récepteurs et pour chaque scénario étudié. Les concentrations sont exprimées en µg/m<sup>3</sup>.

Les résultats sont présentés dans les tableaux en pages suivantes.

Les résultats sont donnés en **moyenne horaire** (état de la qualité de l'air lors d'un test sur les groupes électrogènes), ainsi qu'en **moyenne annuelle** (impact global de l'ensemble des tests annuels des groupes électrogènes lissé sur l'année).

À noter que les groupes électrogènes existant étant déjà testés, leur contribution aux émissions sont prises en compte dans le bruit de fond mesuré par Airparif. Cependant, dans un souci de conservation, ces derniers ont tout de même été modélisés.

**CYRUSONE – DDAE Datacenter**  
Extension Datacenter Wissous (91)

SCENARIO 1 - CONCENTRATIONS MOYENNES HORAIREES DANS L'AIR (µg/m <sup>3</sup> )	Sport1	Sport2	Sport3	Sport4	Sport5	Sport6	Sport7	Sport8	Sport9	Sport10	Ecole1	Ecole2
PM10	1,16E+00	1,32E+00	8,67E-01	4,69E-01	2,72E-01	1,62E-01	1,90E-01	1,56E-01	1,59E-01	1,85E-01	5,53E-01	7,04E-01
PM2,5	1,13E+00	1,30E+00	8,49E-01	4,55E-01	2,66E-01	1,63E-01	1,85E-01	1,53E-01	1,59E-01	1,84E-01	5,41E-01	6,87E-01
NOx	7,37E+01	5,86E+01	3,85E+01	2,30E+01	1,36E+01	9,41E+00	1,08E+01	8,91E+00	9,42E+00	1,08E+01	2,94E+01	3,30E+01
SO2	2,58E+00	2,72E+00	1,78E+00	9,77E-01	5,72E-01	3,59E-01	4,10E-01	3,39E-01	3,53E-01	4,07E-01	1,18E+00	1,46E+00
SCENARIO 1 - CONCENTRATIONS MOYENNES HORAIREES DANS L'AIR (µg/m <sup>3</sup> )	Ecole3	Ecole4	Ecole5	Lycée1	Lycée2	Lycée3	Collège1	Collège2	Crèche1	Crèche2	Crèche3	Crèche4
PM10	1,68E-01	1,73E-01	1,16E-01	2,46E-01	1,15E-01	1,01E-01	1,53E-01	1,68E-01	5,00E-01	3,43E-01	2,58E-01	4,98E-01
PM2,5	1,64E-01	1,73E-01	1,14E-01	2,41E-01	1,15E-01	9,97E-02	1,53E-01	1,64E-01	4,88E-01	3,37E-01	2,55E-01	4,84E-01
NOx	9,54E+00	1,02E+01	6,64E+00	1,41E+01	6,82E+00	5,82E+00	9,02E+00	9,54E+00	2,35E+01	1,85E+01	1,49E+01	2,84E+01
SO2	3,64E-01	3,83E-01	2,52E-01	5,34E-01	2,56E-01	2,21E-01	3,39E-01	3,64E-01	1,04E+00	7,38E-01	5,63E-01	1,07E+00
SCENARIO 1 - CONCENTRATIONS MOYENNES HORAIREES DANS L'AIR (µg/m <sup>3</sup> )	Crèche5	Crèche6	Crèche7	Crèche8	Habitation1	Habitation2	Habitation3	Habitation4	Habitation5	Habitation6	Habitation7	Max
PM10	6,89E-01	1,96E-01	1,26E-01	2,63E-01	8,45E-01	1,01E+00	5,42E-01	6,52E-01	2,79E-01	4,45E-01	3,50E-01	<b>1,3</b>
PM2,5	6,75E-01	1,91E-01	1,24E-01	2,56E-01	8,26E-01	9,93E-01	5,30E-01	6,35E-01	2,71E-01	4,36E-01	3,44E-01	<b>1,3</b>
NOx	3,22E+01	1,12E+01	7,17E+00	1,50E+01	4,53E+01	4,52E+01	2,65E+01	3,74E+01	1,58E+01	2,39E+01	1,83E+01	<b>73,7</b>
SO2	1,43E+00	4,25E-01	2,74E-01	5,68E-01	1,81E+00	2,09E+00	1,14E+00	1,41E+00	6,01E-01	9,53E-01	7,48E-01	<b>2,7</b>

Tableau 75 : Scénario 1 – Test de 20 GE simultanés – Concentrations moyennes horaires dans l'air au niveau des récepteurs (µg/m<sup>3</sup>)

SCENARIO 2- CONCENTRATIONS MOYENNES HORAIREES DANS L'AIR (µg/m <sup>3</sup> )	Sport1	Sport2	Sport3	Sport4	Sport5	Sport6	Sport7	Sport8	Sport9	Sport10	Ecole1	Ecole2
PM10	2,17E-01	1,44E-01	9,55E-02	6,23E-02	3,66E-02	2,59E-02	3,12E-02	2,54E-02	2,63E-02	3,05E-02	8,21E-02	8,57E-02
PM2,5	2,14E-01	1,41E-01	9,32E-02	6,05E-02	3,58E-02	2,58E-02	3,03E-02	2,48E-02	2,62E-02	3,02E-02	8,03E-02	8,34E-02
NOx	5,30E+01	3,50E+01	2,31E+01	1,51E+01	8,98E+00	6,58E+00	7,60E+00	6,24E+00	6,66E+00	7,64E+00	2,00E+01	2,07E+01
SO2	8,70E-01	5,75E-01	3,79E-01	2,46E-01	1,46E-01	1,05E-01	1,23E-01	1,01E-01	1,06E-01	1,23E-01	3,27E-01	3,39E-01
SCENARIO 2- CONCENTRATIONS MOYENNES HORAIREES DANS L'AIR (µg/m <sup>3</sup> )	Ecole3	Ecole4	Ecole5	Lycée1	Lycée2	Lycée3	Collège1	Collège2	Crèche1	Crèche2	Crèche3	Crèche4
PM10	2,72E-02	2,85E-02	1,87E-02	4,06E-02	1,88E-02	1,64E-02	2,49E-02	2,72E-02	6,13E-02	5,14E-02	4,22E-02	8,25E-02
PM2,5	2,66E-02	2,84E-02	1,84E-02	3,96E-02	1,88E-02	1,61E-02	2,49E-02	2,66E-02	5,98E-02	5,06E-02	4,14E-02	8,02E-02
NOx	6,68E+00	7,21E+00	4,66E+00	9,93E+00	4,82E+00	4,09E+00	6,36E+00	6,68E+00	1,49E+01	1,27E+01	1,05E+01	2,00E+01
SO2	1,08E-01	1,15E-01	7,48E-02	1,61E-01	7,66E-02	6,56E-02	1,01E-01	1,08E-01	2,43E-01	2,06E-01	1,68E-01	3,26E-01
SCENARIO 2- CONCENTRATIONS MOYENNES HORAIREES DANS L'AIR (µg/m <sup>3</sup> )	Crèche5	Crèche6	Crèche7	Crèche8	Habitation1	Habitation2	Habitation3	Habitation4	Habitation5	Habitation6	Habitation7	Max
PM10	8,26E-02	3,22E-02	2,02E-02	4,33E-02	1,26E-01	1,12E-01	7,00E-02	1,08E-01	4,57E-02	6,65E-02	5,02E-02	<b>0,2</b>
PM2,5	8,07E-02	3,15E-02	1,98E-02	4,20E-02	1,24E-01	1,09E-01	6,83E-02	1,05E-01	4,42E-02	6,52E-02	4,93E-02	<b>0,2</b>
NOx	2,00E+01	7,91E+00	5,01E+00	1,05E+01	3,08E+01	2,71E+01	1,70E+01	2,61E+01	1,10E+01	1,63E+01	1,23E+01	<b>53,0</b>
SO2	3,28E-01	1,28E-01	8,06E-02	1,71E-01	5,03E-01	4,45E-01	2,78E-01	4,27E-01	1,80E-01	2,65E-01	2,00E-01	<b>0,9</b>

Tableau 76 : Scénario 2 – Test de 4 GE simultanés – Concentrations moyennes horaires dans l'air au niveau des récepteurs (µg/m<sup>3</sup>)

**CYRUSONE – DDAE Datacenter**  
Extension Datacenter Wissous (91)

SCENARIO 3 - CONCENTRATIONS MOYENNES HORAIRES DANS L'AIR (µg/m <sup>3</sup> )	Sport1	Sport2	Sport3	Sport4	Sport5	Sport6	Sport7	Sport8	Sport9	Sport10	Ecole1	Ecole2
PM10	5,42E-02	3,44E-02	2,35E-02	1,54E-02	9,03E-03	6,51E-03	7,89E-03	6,39E-03	6,63E-03	7,71E-03	2,04E-02	2,11E-02
PM2,5	5,34E-02	3,37E-02	2,30E-02	1,49E-02	8,85E-03	6,49E-03	7,66E-03	6,25E-03	6,61E-03	7,62E-03	1,99E-02	2,05E-02
NOx	1,32E+01	8,36E+00	5,69E+00	3,71E+00	2,22E+00	1,66E+00	1,92E+00	1,57E+00	1,68E+00	1,93E+00	4,97E+00	5,09E+00
SO2	2,17E-01	1,37E-01	9,33E-02	6,05E-02	3,60E-02	2,64E-02	3,11E-02	2,54E-02	2,69E-02	3,10E-02	8,11E-02	8,34E-02
SCENARIO 3 - CONCENTRATIONS MOYENNES HORAIRES DANS L'AIR (µg/m <sup>3</sup> )	Ecole3	Ecole4	Ecole5	Lycée1	Lycée2	Lycée3	Collège1	Collège2	Crèche1	Crèche2	Crèche3	Crèche4
PM10	6,87E-03	7,19E-03	4,72E-03	1,03E-02	4,74E-03	4,12E-03	6,27E-03	6,87E-03	1,50E-02	1,28E-02	1,07E-02	2,10E-02
PM2,5	6,70E-03	7,16E-03	4,64E-03	1,00E-02	4,75E-03	4,06E-03	6,28E-03	6,70E-03	1,46E-02	1,26E-02	1,05E-02	2,04E-02
NOx	1,68E+00	1,82E+00	1,17E+00	2,51E+00	1,21E+00	1,03E+00	1,60E+00	1,68E+00	3,64E+00	3,15E+00	2,64E+00	5,09E+00
SO2	2,72E-02	2,91E-02	1,89E-02	4,06E-02	1,93E-02	1,65E-02	2,55E-02	2,72E-02	5,95E-02	5,12E-02	4,25E-02	8,29E-02
SCENARIO 3 - CONCENTRATIONS MOYENNES HORAIRES DANS L'AIR (µg/m <sup>3</sup> )	Crèche5	Crèche6	Crèche7	Crèche8	Habitation1	Habitation2	Habitation3	Habitation4	Habitation5	Habitation6	Habitation7	Max
PM10	2,04E-02	8,14E-03	5,09E-03	1,09E-02	3,14E-02	2,71E-02	1,74E-02	2,70E-02	1,15E-02	1,65E-02	1,24E-02	<b>0,1</b>
PM2,5	1,99E-02	7,96E-03	4,99E-03	1,06E-02	3,07E-02	2,66E-02	1,69E-02	2,63E-02	1,12E-02	1,62E-02	1,22E-02	<b>0,1</b>
NOx	4,94E+00	2,00E+00	1,26E+00	2,65E+00	7,64E+00	6,59E+00	4,20E+00	6,54E+00	2,78E+00	4,05E+00	3,06E+00	<b>13,2</b>
SO2	8,10E-02	3,24E-02	2,03E-02	4,31E-02	1,25E-01	1,08E-01	6,88E-02	1,07E-01	4,53E-02	6,59E-02	4,96E-02	<b>0,2</b>

Tableau 77 : Scénario 3 – Test de 1 GE – Concentrations moyennes horaires dans l'air au niveau des récepteurs (µg/m<sup>3</sup>)

SCENARIO 4 - CONCENTRATIONS MOYENNES ANNUELLES DANS L'AIR (µg/m <sup>3</sup> )	Sport1	Sport2	Sport3	Sport4	Sport5	Sport6	Sport7	Sport8	Sport9	Sport10	Ecole1	Ecole2
PM10	3,36E-03	3,77E-03	2,46E-03	1,34E-03	7,80E-04	4,70E-04	5,50E-04	4,52E-04	4,61E-04	5,35E-04	1,59E-03	2,01E-03
PM2,5	3,29E-03	3,70E-03	2,41E-03	1,30E-03	7,64E-04	4,71E-04	5,36E-04	4,44E-04	4,62E-04	5,32E-04	1,56E-03	1,96E-03
NOx	2,16E-01	1,70E-01	1,12E-01	6,72E-02	3,98E-02	2,77E-02	3,19E-02	2,62E-02	2,77E-02	3,19E-02	8,63E-02	9,61E-02
SO2	7,54E-03	7,80E-03	5,09E-03	2,81E-03	1,65E-03	1,04E-03	1,19E-03	9,87E-04	1,03E-03	1,19E-03	3,42E-03	4,19E-03
SCENARIO 4 - CONCENTRATIONS MOYENNES ANNUELLES DANS L'AIR (µg/m <sup>3</sup> )	Ecole3	Ecole4	Ecole5	Lycée1	Lycée2	Lycée3	Collège1	Collège2	Crèche1	Crèche2	Crèche3	Crèche4
PM10	4,86E-04	5,01E-04	3,34E-04	7,14E-04	3,32E-04	2,92E-04	4,42E-04	4,86E-04	1,43E-03	9,88E-04	7,49E-04	1,44E-03
PM2,5	4,76E-04	5,01E-04	3,30E-04	6,98E-04	3,34E-04	2,89E-04	4,44E-04	4,76E-04	1,39E-03	9,72E-04	7,38E-04	1,40E-03
NOx	2,81E-02	3,00E-02	1,95E-02	4,15E-02	2,01E-02	1,71E-02	2,66E-02	2,81E-02	6,84E-02	5,42E-02	4,37E-02	8,36E-02
SO2	1,06E-03	1,12E-03	7,33E-04	1,56E-03	7,45E-04	6,42E-04	9,88E-04	1,06E-03	2,98E-03	2,14E-03	1,64E-03	3,13E-03
SCENARIO 4 - CONCENTRATIONS MOYENNES ANNUELLES DANS L'AIR (µg/m <sup>3</sup> )	Crèche5	Crèche6	Crèche7	Crèche8	Habitation1	Habitation2	Habitation3	Habitation4	Habitation5	Habitation6	Habitation7	Max
PM10	1,97E-03	5,67E-04	3,64E-04	7,62E-04	2,43E-03	2,89E-03	1,55E-03	1,89E-03	8,10E-04	1,28E-03	1,01E-03	<b>0,003</b>
PM2,5	1,93E-03	5,55E-04	3,59E-04	7,43E-04	2,38E-03	2,83E-03	1,52E-03	1,84E-03	7,86E-04	1,26E-03	9,90E-04	<b>0,003</b>
NOx	9,37E-02	3,30E-02	2,11E-02	4,40E-02	1,33E-01	1,31E-01	7,73E-02	1,10E-01	4,64E-02	6,99E-02	5,36E-02	<b>0,133</b>
SO2	4,11E-03	1,24E-03	7,96E-04	1,65E-03	5,23E-03	5,98E-03	3,27E-03	4,11E-03	1,75E-03	2,76E-03	2,16E-03	<b>0,006</b>

Tableau 78 : Scénario 4 – Fonctionnement des 24 GE sur 1 an – Concentrations moyennes annuelles dans l'air au niveau des récepteurs (µg/m<sup>3</sup>)



## 9.6.6 COMPARAISON AUX VALEURS DE RÉFÉRENCE

### ❖ Comparaison aux valeurs de référence fixées dans la réglementation française (tous les polluants)

Composé		Projet – Concentration au récepteur maximum (Ind3 ou Ind4)	Bruit de fond * (Données Airparif 2022)	Projet + Bruit de fond	Contribution du site à la dégradation de la qualité de l'air au niveau du récepteur le plus impacté par les rejets du site	Valeurs de référence	
						Valeurs limites	Objectifs de qualité
<b>Moyenne annuelle</b>							
NOx	Concentration moyenne annuelle	0,216 µg/m <sup>3</sup>	30 µg/m <sup>3</sup>	30,2 µg/m <sup>3</sup>	0,7% (tests lissés sur l'année)	40 µg/m <sup>3</sup>	40 µg/m <sup>3</sup>
PM <sub>10</sub>	Concentration moyenne annuelle	0,004 µg/m <sup>3</sup>	19 µg/m <sup>3</sup>	19,0 µg/m <sup>3</sup>	0,02% (tests lissés sur l'année)	40 µg/m <sup>3</sup>	30 µg/m <sup>3</sup>
PM <sub>2,5</sub>	Concentration moyenne annuelle	0,004 µg/m <sup>3</sup>	11 µg/m <sup>3</sup>	11,0 µg/m <sup>3</sup>	0,03% (tests lissés sur l'année)	25 µg/m <sup>3</sup>	10 µg/m <sup>3</sup>
SO <sub>2</sub>	Concentration moyenne annuelle	0,008 µg/m <sup>3</sup>	1 µg/m <sup>3</sup>	1,0 µg/m <sup>3</sup>	0,8% (tests lissés sur l'année)	-	50 µg/m <sup>3</sup>
<b>Moyenne horaire avec 20 GE en fonctionnement</b>							
NOx	Concentration moyenne horaire	74 µg/m <sup>3</sup>	30 µg/m <sup>3</sup>	104 µg/m <sup>3</sup>	71% (uniquement lors des heures de tests)	200 µg/m <sup>3</sup>	-
SO <sub>2</sub>	Concentration moyenne horaire	2,7 µg/m <sup>3</sup>	1 µg/m <sup>3</sup>	3,7 µg/m <sup>3</sup>	73% (uniquement lors des heures de tests)	350 µg/m <sup>3</sup>	-
<b>Moyenne horaire avec 4 GE en fonctionnement</b>							
NOx	Concentration moyenne horaire	53 µg/m <sup>3</sup>	30 µg/m <sup>3</sup>	83 µg/m <sup>3</sup>	64% (uniquement lors des heures de tests)	200 µg/m <sup>3</sup>	-
SO <sub>2</sub>	Concentration moyenne horaire	0,9 µg/m <sup>3</sup>	1 µg/m <sup>3</sup>	1,9 µg/m <sup>3</sup>	47% (uniquement lors des heures de tests)	350 µg/m <sup>3</sup>	-
<b>Moyenne horaire avec 1 GE en fonctionnement</b>							
NOx	Concentration moyenne horaire	13 µg/m <sup>3</sup>	30 µg/m <sup>3</sup>	43 µg/m <sup>3</sup>	31% (uniquement lors des heures de tests)	200 µg/m <sup>3</sup>	-
SO <sub>2</sub>	Concentration moyenne horaire	0,2 µg/m <sup>3</sup>	1 µg/m <sup>3</sup>	1,2 µg/m <sup>3</sup>	18% (uniquement lors des heures de tests)	350 µg/m <sup>3</sup>	-
<b>Moyenne journalière **</b>							
PM <sub>10</sub>	Concentration moyenne journalière	1,3 µg/m <sup>3</sup>	19 µg/m <sup>3</sup>	20 µg/m <sup>3</sup>	6% (uniquement lors des heures de tests)	50 µg/m <sup>3</sup>	-
PM <sub>2,5</sub>	Concentration moyenne journalière	1,3 µg/m <sup>3</sup>	11 µg/m <sup>3</sup>	12 µg/m <sup>3</sup>	11% (uniquement lors des heures de tests)	-	-
SO <sub>2</sub>	Concentration moyenne journalière	2,7 µg/m <sup>3</sup>	1 µg/m <sup>3</sup>	3,7 µg/m <sup>3</sup>	73% (uniquement lors des heures de tests)	125 µg/m <sup>3</sup>	-

\* Les concentrations de bruit de fond incluent la contribution des groupes électrogènes existants. Cette hypothèse est donc majorante.

\*\* Les concentrations sont indiquées pour des rejets de 24 heures. En réalité, les tests n'émettront que quelques heures au maximum dans la journée. Cette hypothèse est donc majorante.

Tableau 79 : Comparaison des concentrations dans l'air dues aux rejets des cheminées avec les valeurs de référence

❖ **Comparaison aux valeurs toxicologiques de référence (uniquement pour les NOx et le SO<sub>2</sub>)**

En prenant en compte la concentration en NOx au récepteur le plus impacté, et en intégrant la concentration ambiante (soit 104 µg/m<sup>3</sup> au total), le QD calculé s'élève à 0,22 soit bien en-dessous de 1 permettant de considérer la bonne compatibilité sanitaire des rejets de NOx.

En prenant en compte la concentration en SO<sub>2</sub> au récepteur le plus impacté, et en intégrant la concentration ambiante (soit 3,7 µg/m<sup>3</sup> au total), le QD calculé s'élève à 0,124 soit bien en-dessous de 1 permettant de considérer la bonne compatibilité sanitaire des rejets de SO<sub>2</sub>.

En sommant les deux contributions, le QD total s'élève à 0,34 ce qui reste en dessous de 1.

Ces QD ont été calculés sur la base d'hypothèses majorantes (concentration au récepteur le plus impacté, exposition continue aux rejets de NOx et SO<sub>2</sub> pendant leur émission).

Composé	Concentration moyenne horaire au récepteur le plus impacté (Site + Bruit de fond) – CMI	VTR	QD inhalation	QD inhalation total	Valeur de référence
<b>Scénario avec 20 GE en fonctionnement</b>					
<b>Fréquence de 5 h/an</b>					
NOx	104 µg/m <sup>3</sup>	470 µg/m <sup>3</sup>	0,22	0,34	1
SO <sub>2</sub>	3,7 µg/m <sup>3</sup>	30 µg/m <sup>3</sup>	0,124		
<b>Scénario avec 4 GE en fonctionnement</b>					
<b>Fréquence de 6 h/an</b>					
NOx	83 µg/m <sup>3</sup>	470 µg/m <sup>3</sup>	0,18	0,24	1
SO <sub>2</sub>	1,9 µg/m <sup>3</sup>	30 µg/m <sup>3</sup>	0,06		
<b>Scénario avec 1 GE en fonctionnement</b>					
<b>Fréquence de 216 h/an</b>					
NOx	43 µg/m <sup>3</sup>	470 µg/m <sup>3</sup>	0,09	0,13	1
SO <sub>2</sub>	1,2 µg/m <sup>3</sup>	30 µg/m <sup>3</sup>	0,04		

Tableau 80 : Comparaison des concentrations dans l'air dues aux rejets des cheminées avec les VTR

Il convient de relativiser les résultats présentés :

- les tests des 20 et 4 groupes électrogènes en simultané, entraînant respectivement un QD de 0,34 et de 0,2, ne sont réalisés que 5 h/an et 6 h/an soit 0,06% et 0,07% du temps d'une année complète ;
- pour le test individuel des groupes électrogènes, le fonctionnement total pour un groupe est de 216 h/an soit 2,5 % du temps d'une année complète. Le QD correspondant est bien moins élevé que les deux précédents ;
- de même, la contribution des groupes électrogènes à la dégradation de la qualité de l'air local n'est que temporaire puisque cela ne représente au total que 4,2% du temps d'une année complète (en considérant l'ensemble des phases de test des groupes électrogènes, cf. Tableau 65).

❖ **Conclusions**

**Les concentrations en NOx, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> et SO<sub>2</sub> modélisées dans l'air sont inférieures aux valeurs de référence et ce, quel que soit le récepteur considéré sur le domaine d'étude. Les concentrations restent respectées en prenant en compte le bruit de fond au niveau du secteur du site. Le site ne contribue que de façon intermittente à la dégradation de la qualité de l'air dans le secteur, et ce principalement lors de la phase de test des 20 groupes électrogènes en simultané représentant toutefois seulement 0,06% du temps sur une année. Le quotient de danger (QD) total s'élève au maximum à 0,34, en prenant en compte des hypothèses très majorantes, soit bien en-dessous de la valeur limite fixée à 1, témoignant de la bonne compatibilité sanitaire.**

### 9.6.7 ILLUSTRATION CARTOGRAPHIQUE

La figure ci-après représente le panache de dispersion des polluants dans l'environnement, pour le scénario de test des 20 groupes électrogènes en simultanément, en moyenne horaire. Le panache est présenté pour les NOx, qui est le polluant le plus représentatif des émissions des groupes électrogènes. Il est important de noter que **les échelles sont données à pur titre indicatif (échelles arbitraires)**.

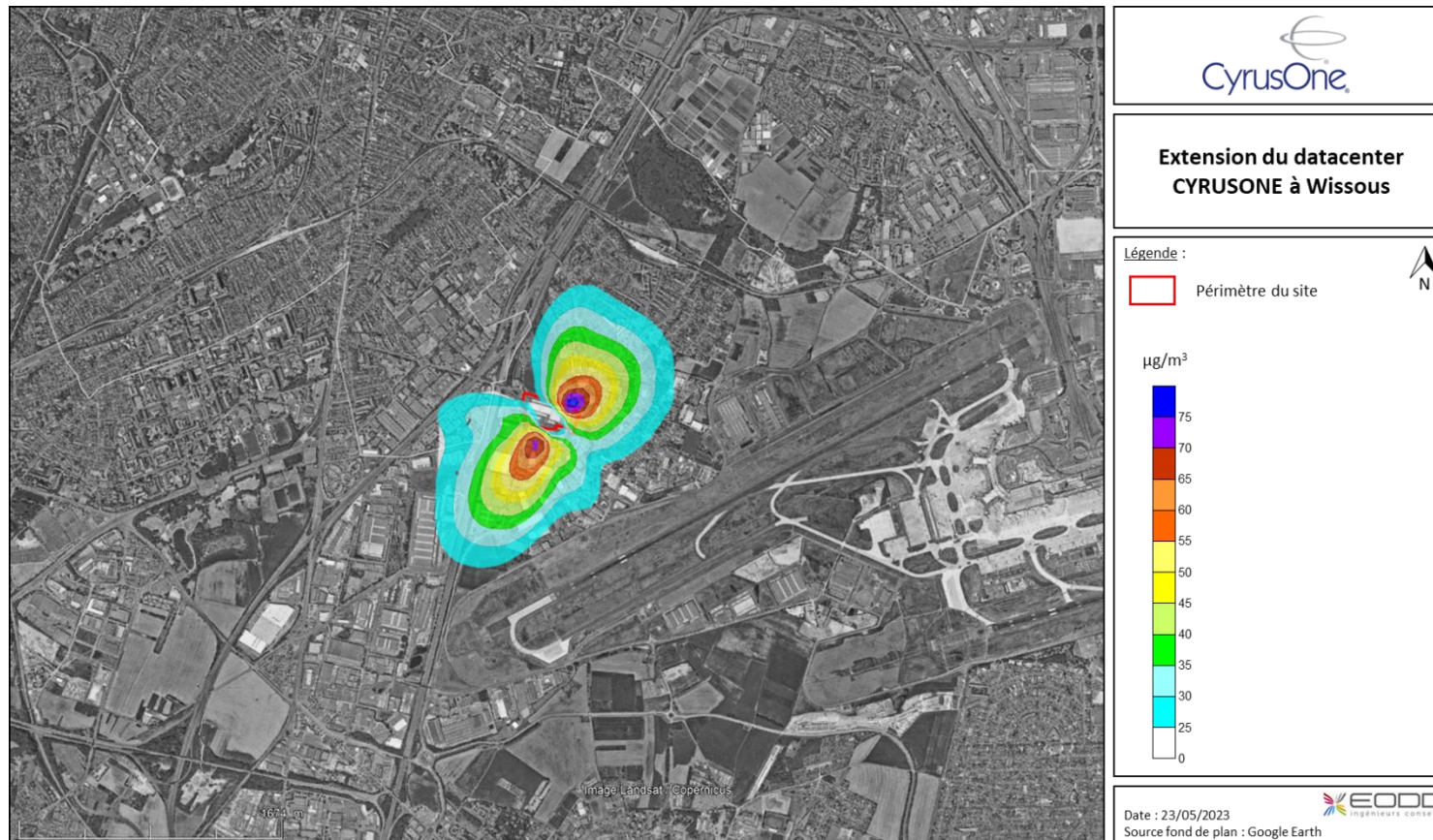


Figure 169 : Panaches de dispersion des NOx – Situation de test des 20 GE en simultanément – Moyenne horaire

## 9.7 CONCLUSION DU VOLET SANITAIRE

**D'après les données exploitables de la littérature, l'exploitation du site n'engendrera pas, en fonctionnement normal, de nuisances pouvant avoir des effets sur la santé de la population environnante.**

## 10. ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS DU PROJET AVEC D'AUTRES EFFETS CONNUS

Une analyse des effets du projet avec d'autres projets doit être réalisée. L'article R. 122-5-II-5° du Code de l'Environnement précise les projets à intégrer dans cette analyse. Il s'agit des projets existants (c'est-à-dire de ceux qui ont été réalisés) et approuvés (c'est-à-dire qui ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés) qui :

- 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 et pour lesquels un avis de l'Autorité Environnementale (AE) a été rendu public.

En outre, l'analyse a été portée sur les projets qui ont fait l'objet d'un examen au cas par cas et pour lesquels un avis de l'Autorité Environnementale (AE) a été rendu public.

Une recherche a été réalisée le 9 mars 2023 sur le département de l'Essonne (91) et les départements limitrophes des Hauts-de-Seine (92) et Val-de-Marne (94). Les bases de données qui ont été utilisées sont celles de l'IGEDD, la DRIEAT, la MRAe ainsi que celle de projet-environnement.gouv. Les sources internet sont présentées au chapitre 11.

Les projets concernés, dans un rayon d'environ 5 km autour du site du projet et dont les avis ont été publiés après mars 2021 (analyse sur deux ans), sont répertoriés dans le tableau et la Figure 170 ci-après.

Commune	Intitulé du projet	Distance au site	Date avis AE
Massy (91)	Projet d'îlot « Galvani » de construction d'un ensemble immobilier mixte de la ZAC Ampère	≈ 3,6 km au Sud-Ouest	02/12/2021 (MRAe)
Champlan (91)	Projet d'aménagement d'un ensemble de logements situé rue des Clotais	≈ 3,9 km au Sud	08/10/2020 puis confirmé le 25/03/2021 (MRAe)
Athis-Mons et Juvisy-sur-Orge (91)	Projet de prolongation de la ligne T7 du tramway entre Athis-Mons et Juvisy-sur-Orge	≈ 4,1 km au Sud-Est	29/12/2022 (MRAe)
Orly et Thiais (94)	Projet d'aménagement de la ZAC Sénia dans le cadre de l'opération « Parcs en Scène »	≈ 4,2 km au Nord-Est	03/06/2021 (MRAe)
	Projet d'aménagement du Senia		07/04/2022 (IGEDD)
Longjumeau (91)	Projet immobilier des Hauts de Gravigny	≈ 4,9 km au Sud	29/07/2021 (MRAe)

Tableau 81 : Identification des projets à proximité du site d'étude (au 09/03/2023)

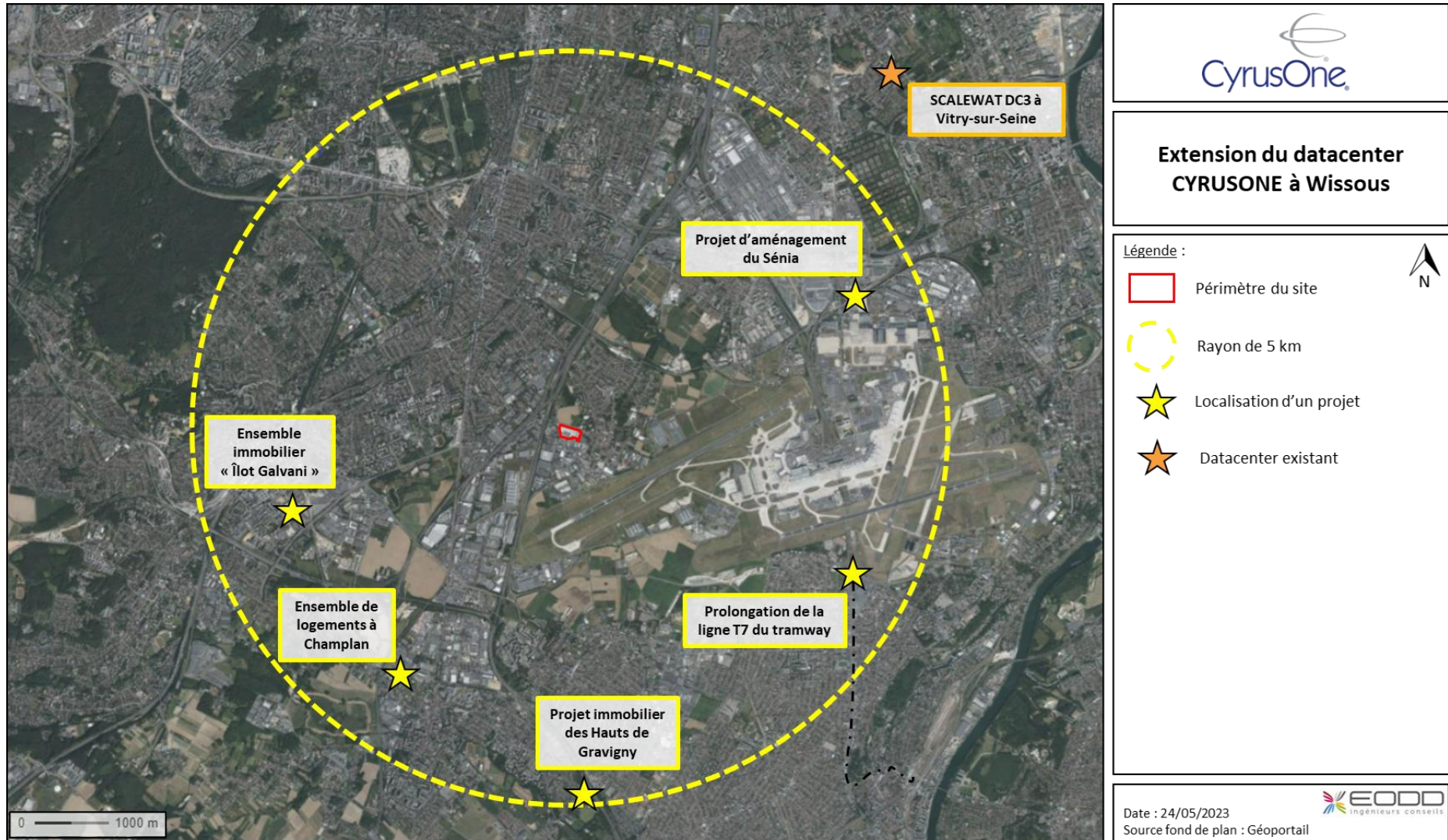


Figure 170 : Localisation des projets à proximité du site du projet (au 09/03/2023)

## 10.1 ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS AVEC D'AUTRES PROJETS DE DATACENTERS

La multiplication des projets de datacenters, répondant à un besoin réel d'implantation de ce type d'infrastructures sur le territoire, pose la question de leur impact cumulé sur l'environnement, sur les enjeux spécifiques à ce type d'installation.

Aucun datacenter en phase de projet ou en phase d'exploitation n'a été identifié dans un rayon de 5 km autour du site CYRUSONE de Wissous. Le datacenter en exploitation le plus proche « SCALEWAT DC3 » est localisé à environ 6,3 km au Nord-Est du site, sur la commune de Vitry-sur-Seine (94).

Pour information, les projets de datacenter en Île-de-France, dont les avis des autorités environnementales ont été rendus publics depuis janvier 2021, sont listés ci-dessous (recherche effectuée le 10 mars 2023 dans les bases de données de la MRAe et de l'IGEDD) :

- COLT PAR2 (COLT DCS Developments France) à Villebon-sur-Yvette (91) – Site localisé dans l'Essonne, à environ 8,6 km au Sud-Ouest du site CYRUSONE – Projet de création d'un datacenter – Avis MRAe du 9 mars 2023 ;
- Digital Les Ulis (DLR) aux Ulis (91) – Site localisé dans l'Essonne, à environ 10 km au Sud-Ouest du site CYRUSONE – Projet de création d'un datacenter – Avis CGEDD du 9 décembre 2021 ;
- Data village Paris Essonne Logistics Capital Partners (LCP) à Corbeil-Essonnes (91) – Site localisé dans l'Essonne, à environ 15 km au Nord-Ouest du site CYRUSONE – Projet de création d'un datacenter – Avis MRAe du 30 mars 2022 ;
- CloudHQ à Lisses (91) – Site localisé dans l'Essonne, à environ 20 km au Sud-Est du site CYRUSONE – Projet de création d'un datacenter – Avis MRAe du 15 mai 2021 ;
- BNP Paribas à Bailly-Romainvilliers (77) – Site localisé en Seine-et-Marne, à environ 47 km à l'Est du site CYRUSONE – Projet d'extension d'un datacenter existant – Avis MRAe du 18 août 2021.

Bien que relativement éloignés (6,3 km, 8,6 km, 10 km, 15 km, 20 km et 47 km), une attention particulière est portée sur les impacts cumulatifs entre ces projets de datacenters et le présent projet d'extension du datacenter CYRUSONE. Suite aux avis des Autorités Environnementales, les effets cumulés suivants sont à considérer :

- l'exposition des populations aux nuisances générées par les projets :
  - air : d'après les résultats l'ERS exposés au chapitre 8.6.3 de cette présente étude, les effets cumulatifs relatifs aux émissions dans l'air seront limités et n'engendreront pas de risques sanitaires particuliers pour la population environnante ;
  - bruit : les projets sont tous éloignés de plus de 500 m entre eux ; aucun effet sonore cumulé n'est donc attendu ;
  - trafic : le présent projet présente une augmentation du trafic très faible et n'aura pas d'effet cumulés avec les autres projets de datacenter ;
- la gestion de l'eau : le présent projet de datacenter n'engendrant ni de consommation, ni de rejets d'eau particuliers, il n'aura donc pas d'effets cumulés avec les autres projets ;
- la modification du cadre de vie :
  - paysage : les impacts sur le paysage ne se cumuleront pas, les projets étant trop éloignés les uns des autres et le présent projet s'implantant au sein d'un site existant ;
  - biodiversité : le présent projet prend place au droit d'un site industriel existant largement anthropisé. Les impacts cumulés de CYRUSONE avec les autres projets à proximité sur les cortèges d'espèces faunistiques ont été réduits au travers des mesures mises en place en faveur de ces espèces, à un niveau non significatif (cf. chapitre 8.2.5) ;



- l'accentuation des risques technologiques : toutes les dispositions nécessaires à assurer la sécurité des sites et de leur environnement sont prévues dans le cadre des projets de datacenter ;
- la consommation d'énergie et la pression sur les réseaux électriques : les projets de datacenter concernés sont des projets modernes, conçus dans l'objectif d'une grande efficacité de l'utilisation de l'énergie. Les effets cumulés des projets de datacenters relatifs à la consommation d'énergie sont limités au maximum, la sobriété énergétique étant placée au cœur de la conception des datacenters d'aujourd'hui ;
- les émissions de gaz à effet de serre dans un contexte de changement climatique : les principaux gaz à effet de serre susceptibles d'être émis par les datacenters sont les fluides frigorigènes des équipements de refroidissement et le gaz isolant SF6 dans les cellules hautes tensions. Ils ne sont émis à l'atmosphère qu'en cas de fuite accidentelle. Les installations utilisant des fluides frigorigènes font l'objet d'un suivi et d'une maintenance régulière pour prévenir des potentielles fuites de fluides. Des contrôles d'étanchéité sur l'ensemble des équipements, en lien avec la réglementation, sont également réalisés.

**Compte-tenu de la distance de ces projets au site et de l'absence de contrainte particulière relative au réseau électrique sur la zone, aucun effet cumulé n'est attendu.**

## 10.2 ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS AVEC D'AUTRES TYPES DE PROJET

### 10.2.1 PROJET DE CONSTRUCTION D'UN ENSEMBLE IMMOBILIER MIXTE (ÎLOT « GALVANI »)

Porté par la SNC Massy Galvani, le projet « îlot Galvani » correspond à la construction d'un ensemble immobilier mixte, situé au sein de la zone d'aménagement concerté (ZAC) Ampère à Massy (91).

Le projet prévoit sur un site en friche d'environ 0,7 ha de réaliser 212 logements, une crèche de 320 m<sup>2</sup>, des commerces et locaux d'activité répartis sur huit bâtiments de gabarit R+4/R+6, le tout développant 16 700 m<sup>2</sup> de surface de plancher sur un à deux niveaux de sous-sol comprenant 265 places de parking. Des espaces verts seront réalisés en cœur d'îlot, dont des jardins pédagogiques et des bacs de jardinage.

Le projet a été soumis à évaluation environnementale par décision n° DRIEE-SDDTE-2020-171 du 10 décembre 2020.

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par la MRAe pour ce projet concernent : la pollution des sols, l'exposition aux pollutions sonores et atmosphériques, les mobilités et les enjeux relatifs au paysage, la trame verte, la biodiversité et les îlots de chaleur.

Compte tenu de la distance entre les deux projets (environ 3,6 km), de leur nature très différente, de la zone d'implantation du projet de datacenter (site industriel existant) et de la nature des effets relevés, les enjeux identifiés par la MRAe (pollutions des sols, sonores et atmosphériques, mobilités, paysage, biodiversité et îlot de chaleur) ne se cumuleront pas à ceux du présent projet de datacenter.

### 10.2.2 PROJET D'AMÉNAGEMENT D'UN ENSEMBLE DE LOGEMENTS RUE DES CLOTAIS

Porté par la SCI « Île-de-France », le projet est situé sur un terrain de 2,8 ha, actuellement occupé par des milieux semi-naturels et par 2 bâtiments désaffectés de l'entreprise PIXMANIA qui seront démolis dans le cadre du projet. Le projet prévoit la construction de 189 logements, dont 51 maisons de ville et

138 logements répartis en 3 bâtiments collectifs en R+3 sur 1 niveau de sous-sol, le tout développant 13 457 m<sup>2</sup> de surface de plancher. Le projet comptera en outre 242 places de stationnements.

Le projet a été soumis à évaluation environnementale par décision du préfet de la région Île-de-France n° DRIEE-SDDTE-2019-2030 du 25 novembre 2019.

Pour la MRAe, les principaux enjeux environnementaux sont les pollutions sonores, les pollutions des sols, la biodiversité, les remontées de nappe et les consommations énergétiques.

Compte tenu de la distance entre les deux projets (environ 3,9 km), de leur nature très différente, de la zone d'implantation du projet de datacenter (site industriel existant) et de la nature des effets relevés, les enjeux identifiés par la MRAe (pollutions sonores, pollutions des sols, biodiversité, remontées de nappe et consommations énergétiques) ne se cumuleront pas à ceux du présent projet de datacenter.

### 10.2.3 PROJET DE PROLONGATION DE LA LIGNE T7 DU TRAMWAY

Porté par la Île-de-France Mobilités (IDFM), le projet d'extension du tramway T7 constitue la seconde phase de la création de la ligne T7 en prolongeant le tronçon entre Villejuif et Athis-Mons mis en service en 2013. Il vise à relier, à l'horizon 2030, la commune d'Athis-Mons à Juvisy-sur-Orge en passant par Paray-Vieille-Poste. Le prolongement d'une longueur de 3,7 km dont 0,9 km en ouvrages enterrés comprend six stations dont une station souterraine. Le projet prévoit également la requalification urbaine de l'avenue François Mitterrand et avenue de la Cour de France (« RN7 ») et la réorganisation des usages de l'espace public.

Le projet est soumis à la réalisation d'une évaluation environnementale en application de l'article R.122-2 du Code de l'Environnement (rubrique 7 du tableau annexé à cet article).

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Autorité environnementale pour ce projet concernent :

- l'intégration urbaine du projet et ses conséquences sur la qualité de l'espace public, le paysage et le patrimoine ;
- l'organisation des déplacements et ses conséquences sur l'organisation de l'espace public et la santé humaine ;
- les impacts sonores et vibratoires du tramway en phase d'exploitation ;
- la gestion des eaux pluviales et les zones humides ;
- les impacts de la phase des travaux, de par l'ampleur des interventions programmées sur l'espace public.

Compte tenu de la distance entre les deux projets (environ 4,1 km), de leur nature très différente, de la zone d'implantation du projet de datacenter (site industriel existant) et de la nature des effets relevés, les enjeux identifiés par la MRAe (intégration urbaine, organisation des déplacements, impacts sonores et vibratoires, gestion des eaux pluviales et zones humides et impacts en phase travaux) ne se cumuleront pas à ceux du présent projet de datacenter.

#### 10.2.4 PROJET D'AMÉNAGEMENT DU SÉNIA

Le projet d'aménagement du Senia à Thiais et Orly (Val de Marne) sur environ 48 ha, comprend 2 éléments :

- une demande de permis d'aménager au sein de l'opération Parcs en Scène, dont l'évaluation environnementale a fait l'objet de l'avis de la MRAe en date du 03 juin 2021 ;
- un dossier de création et de réalisation de la zone d'aménagement concerté (Zac) intercommunale Thiais-Orly (anciennement appelée « Senia »), dont l'évaluation environnementale a fait l'objet de l'avis de l'IGEDD (anciennement CGEDD) en date du 07 avril 2022.

L'établissement public d'aménagement Orly Rungis Seine amont (EPA Orsa), fédéré avec Grand Paris Aménagement, est maître d'ouvrage de la ZAC. En lien avec la future desserte, il est prévu l'implantation d'un quartier mixte à dominante résidentielle doté d'équipements publics, culturels et sportifs et notamment d'une installation événementielle, la Scène digitale, ainsi que d'espaces publics, d'espaces verts et d'une trame de circulation favorisant les modes actifs. Environ 12 500 habitants et 7 000 actifs supplémentaires y sont attendus.

L'opération « Parcs en scène » portée par la SAS Parcs en scène Thiais-Orly est située sur les communes de Thiais et d'Orly (94). Elle est composée de 2 secteurs séparés par les voies du RER C. L'opération « Parcs en scène » comprend, sur une surface de 14,25 ha :

- la construction d'environ 255 000 m<sup>2</sup> de surface de plancher, en majorité pour des logements (au moins 2 600), des résidences destinées à des étudiants, personnes âgées ou jeunes actifs, des commerces, des bureaux, des locaux d'activités, une crèche, deux groupes scolaires et des équipements de service (un pôle médical, une « école d'agriculture urbaine », un gymnase), ainsi que la création de la « Scène Digitale », dont la partie événementielle devrait accueillir 75 000 spectateurs par an ;
- la construction de voies de desserte pour les véhicules automobiles et la création de 42 emplacements de stationnement en surface, d'espaces de circulation dédiés aux piétons et aux cyclistes (trottoirs, venelles), d'espaces verts et de placettes. Les voies et espaces communs (incluant les réseaux) seront transférés à la collectivité (commune d'Orly et établissement public territorial Grand-Orly Seine Bièvre).

L'opération sera réalisée en plusieurs phases de juillet 2024 à décembre 2029. Le permis d'aménager porte sur sa première phase (4,4 ha, partie du secteur situé au sud du RER C). L'opération « Parcs en Scène » s'inscrit dans la zone du Sénia, localisée elle-même dans le périmètre de l'opération d'intérêt national Orly Rungis Seine Amont.

Les principaux enjeux environnementaux et sanitaires des opérations prévues sur la zone du Sénia, tels qu'identifiés par l'autorité environnementale du CGEDD et partagés par la MRAe sont :

- les nuisances : pollution de l'air, bruit, pollution des sols, etc. et les risques sanitaires associés dans un contexte d'augmentation de la population accueillie ;
- le cadre de vie des riverains, notamment du fait de l'artificialisation actuelle du secteur, de son caractère industriel et de l'augmentation de ses dessertes ;
- un urbanisme économe en énergie et en eau, adapté aux événements climatiques exceptionnels (épisodes caniculaires et épisodes de fortes pluies) ;
- la gestion des flux et des nuisances éventuelles liés à la fréquentation d'une infrastructure d'accueil d'événements publics, à la proximité de pôles commerciaux d'envergure et à la présence d'une future gare « parisienne » ;
- la vigilance à l'égard des inégalités environnementales et sanitaires au sein de populations sensibles (enfants, personnes âgées...) ou précaires (foyer de jeunes actifs, logements sociaux).

Compte tenu de la distance entre les deux projets (environ 4,2 km), de leur nature très différente, de la zone d'implantation du projet de datacenter (site industriel existant) et de la nature des effets relevés, les enjeux identifiés par le CGEDD et la MRAe (pollution de l'air, bruit, pollution des sols, risques sanitaires, cadre de vie, économie d'énergie et d'eau, gestion des flux et des nuisances) ne se cumuleront pas à ceux du présent projet de datacenter.

### **10.2.5 PROJET IMMOBILIER DES HAUTS DE GRAVIGNY**

L'avis porte sur le projet de construction d'un ensemble immobilier « Les Hauts de Gravigny » et d'une crèche à Longjumeau (91), présenté dans le cadre de la demande de permis de construire déposée par la société Bouygues Immobilier.

Sur un site d'environ 4 ha marqué par la présence de l'eau, le projet prévoit la construction de 185 logements répartis entre immeubles collectifs et maisons individuelles, ainsi que l'implantation d'une crèche. Le projet comprend également la création d'une desserte locale connectée aux rues Copernic et de Savigny.

Le projet a été soumis à évaluation environnementale suite à la décision n°DRIEE-SDDTE-2016-078 du 27 mai 2016. L'autorité environnementale (préfet de région) a émis un premier avis sur ce projet le 18 novembre 2016, dans le cadre d'une demande de permis de construire. Le projet ayant évolué, nécessitant un nouveau permis de construire, l'étude d'impact a été actualisée et la MRAe a rendu un nouvel avis le 15 septembre 2020. Le permis de construire a été refusé par la commune de Longjumeau le 26 novembre 2020, principalement en raison des incidences notables du projet sur l'environnement et de la nécessité de compléter le dossier par différentes études. L'étude d'impact a été actualisée une seconde fois en avril 2021 et une nouvelle demande de permis de construire a été déposée. L'autorité environnementale a été saisie et le présent avis se substitue à l'avis du 15 septembre 2020 en l'actualisant et le complétant.

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par la MRAe pour ce projet concernent les risques naturels, les pollutions des sols, les milieux naturels, le paysage et les pollutions sonores et atmosphériques associées aux déplacements.

Compte tenu de la distance entre les deux projets (environ 4,9 km), de leur nature très différente, de la zone d'implantation du projet de datacenter (site industriel existant) et de la nature des effets relevés, les enjeux identifiés par la MRAe (risques naturels, pollutions des sols, milieux naturels, paysage et pollutions sonores et atmosphériques) ne se cumuleront pas à ceux du présent projet de datacenter.

## 11. MÉTHODES ET SOURCES UTILISÉES

Ce chapitre a pour vocation de présenter les principales sources des données utilisées pour évaluer l'état initial et les effets du projet sur l'environnement.

### 11.1 DOCUMENTS D'URBANISME

Géoportail	<a href="https://www.geoportail.gouv.fr/">https://www.geoportail.gouv.fr/</a>
Cadastre	<a href="https://www.cadastre.gouv.fr/scpc/accueil.do">https://www.cadastre.gouv.fr/scpc/accueil.do</a>
Projet de territoire de Paris-Saclay	<a href="#">Document_projet_territoire.pdf (paris-saclay.com)</a>
SDRIF Ile-de-France	<a href="#">SDRIF-E : objectif 2040   Région Île-de-France (iledefrance.fr)</a>
PLU de Wissous	<a href="https://www.wissous.fr/plan-local-urbanisme-91-wissous_fr.html">https://www.wissous.fr/plan-local-urbanisme-91-wissous_fr.html</a>

### 11.2 MILIEU HUMAIN

INSEE	<a href="#">Dossier complet – Commune de Wissous (91689)   Insee</a>
Géoportail	<a href="https://www.geoportail.gouv.fr/">https://www.geoportail.gouv.fr/</a>
Atlas des Patrimoines	<a href="http://atlas.patrimoines.culture.fr/atlas/trunk/">http://atlas.patrimoines.culture.fr/atlas/trunk/</a>
Agriculture	<a href="https://agreste.agriculture.gouv.fr/agreste-web/">https://agreste.agriculture.gouv.fr/agreste-web/</a>
GoogleEarth	<a href="https://www.google.fr/intl/fr/earth/">https://www.google.fr/intl/fr/earth/</a>
Commune de Wissous	<a href="#">Site officiel de la mairie de Wissous</a>
Tourisme	<a href="#">Essonne Tourisme   Idées sorties, randonnées et loisirs en Essonne</a>
Trafic routier	<a href="#">Sécurisation et optimisation du réseau - Conseil départemental de l'Essonne</a>
Trafic aérien	<a href="#">Groupe ADP - leader mondial au service de ses clients (parisaeroport.fr)</a>
Réseau de bus	<a href="#">Site officiel de la mairie de Wissous</a>
Pistes cyclables	<a href="#">Se déplacer autrement - Conseil départemental de l'Essonne</a> <a href="https://geovelo.app/fr/route/?e-bike=false&amp;bike-type=own&amp;c=1.500550%2C47.008249&amp;z=5.50">https://geovelo.app/fr/route/?e-bike=false&amp;bike-type=own&amp;c=1.500550%2C47.008249&amp;z=5.50</a>
Corine Land Cover 2018	<a href="https://www.geoportail.gouv.fr/donnees/corine-land-cover-2018">https://www.geoportail.gouv.fr/donnees/corine-land-cover-2018</a>

## 11.3 MILIEU PHYSIQUE

Températures et précipitations	<a href="http://services.meteofrance.com/">http://services.meteofrance.com/</a> Station météorologique de Orly. Données 1991-2020
Rose des vents	<a href="http://services.meteofrance.com/">http://services.meteofrance.com/</a> - Station météorologique de Orly. Données 1991-2020
Topographie	<a href="https://fr-fr.topographic-map.com/maps/6/France-m%C3%A9ropolitaine/">https://fr-fr.topographic-map.com/maps/6/France-m%C3%A9ropolitaine/</a>
Projections climatiques	<a href="http://www.meteofrance.fr/climat-passe-et-futur/climathd">http://www.meteofrance.fr/climat-passe-et-futur/climathd</a>
Infoterre (BSS, BASIAS, BASOL, SIS, masses d'eaux souterraines)	<a href="http://infoterre.brgm.fr/">http://infoterre.brgm.fr/</a>
Géoportail	<a href="https://www.geoportail.gouv.fr/">https://www.geoportail.gouv.fr/</a>
Étude géotechnique	« Étude géotechnique G2 AVP », 24/04/2020, GEOEXPERTS
	« Étude géotechnique G2 PRO G4 », 21/04/2021, GEOEXPERTS
	« Étude géotechnique G2 PRO », 30/08/2021, GEOEXPERTS
Études pollution des sols et eaux souterraines	« Diagnostic du milieu souterrain », 11/01/2019, BURGEAP
	« Rapport pollution compatibilité des usages », 19/09/2019, TESORA
	« État initial de la qualité des sols », 30/10/2020, TESORA
Hydrogéologie	<a href="#">Log géo-hydrogéologique - BDLISA - SIGES Seine-Normandie - ©2023 (brgm.fr)</a>
Qualité des eaux souterraines	<a href="http://www.seine-normandie.eaufrance.fr/">http://www.seine-normandie.eaufrance.fr/</a>
SDAGE, SAGE et contrats de milieux	<a href="https://www.gesteau.fr/">https://www.gesteau.fr/</a>
SDAGE Seine Normandie 2022-2027	<a href="http://www.eau-seine-normandie.fr/domaines-d-action/sdage">http://www.eau-seine-normandie.fr/domaines-d-action/sdage</a>
Alimentation en Eau Potable (AEP)	<a href="https://www.iledelfrance.ars.sante.fr/">https://www.iledelfrance.ars.sante.fr/</a>
	<a href="https://www.atlasante.fr/">https://www.atlasante.fr/</a>
Qualité des eaux superficielles	<a href="#">Géo-Seine-Normandie (eau-seine-normandie.fr)</a>
Qualité des eaux pluviales du site	« Rapport de prélèvements instantanés d'eaux pluviales », 17/11/2022, BUREAU VERITAS
PPA Ile-de-France	<a href="http://www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/ppajanvier18-web.pdf">http://www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/ppajanvier18-web.pdf</a>
SRCAE Ile-de-France	<a href="http://www.srcae-idf.fr/">http://www.srcae-idf.fr/</a>
Airparif	<a href="https://www.airparif.asso.fr/">https://www.airparif.asso.fr/</a>
Émissions des groupes électrogènes actuels	« Mesure des émissions atmosphériques », 21/10/2022, BUREAU VERITAS

## 11.4 POTENTIEL ÉNERGÉTIQUE

ENERGIF	<a href="http://sigr.iau-idf.fr/webapps/cartes/rose/?op=a">http://sigr.iau-idf.fr/webapps/cartes/rose/?op=a</a>
SRCAE Ile-de-France	<a href="http://www.srcae-idf.fr/">http://www.srcae-idf.fr/</a>
PCAET	<a href="#">Guide pratique PCAET V2.docx (ademe.fr)</a>

Masques lointains	<a href="http://www.heliorama.com/">http://www.heliorama.com/</a>
Éolien	<a href="http://www.srae-idf.fr/IMG/pdf/Projet_SRE_-_partie_1_cle48a71c.pdf">http://www.srae-idf.fr/IMG/pdf/Projet_SRE_-_partie_1_cle48a71c.pdf</a>
Bois-énergie	<a href="https://www.enrchoix.idf.ademe.fr/ressources/reduire-consommation-energie/tableau-de-bord-de-l-energie-en-ile-de-france.pdf">https://www.enrchoix.idf.ademe.fr/ressources/reduire-consommation-energie/tableau-de-bord-de-l-energie-en-ile-de-france.pdf</a>
Réseaux de chaleur	<a href="http://www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/carte-reseaux-de-chaleur-en-ile-de-france-a1980.html">http://www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/carte-reseaux-de-chaleur-en-ile-de-france-a1980.html</a>
Géothermie	<a href="https://www.geothermies.fr/">https://www.geothermies.fr/</a>

## 11.5 RISQUES ET INSTALLATIONS SENSIBLES

Géorisques	<a href="https://www.georisques.gouv.fr/">https://www.georisques.gouv.fr/</a>
Géoportail	<a href="https://www.geoportail.gouv.fr/">https://www.geoportail.gouv.fr/</a>
Infoterre	<a href="https://infoterre.brgm.fr/">https://infoterre.brgm.fr/</a>
Foudre	<a href="https://www.meteorage.com/fr">https://www.meteorage.com/fr</a>
ICPE	<a href="https://www.georisques.gouv.fr/risques/installations/donnees?page=1">https://www.georisques.gouv.fr/risques/installations/donnees?page=1</a>
Émissions polluantes	<a href="https://www.georisques.gouv.fr/risques/registre-des-emissions-polluantes/accueil">https://www.georisques.gouv.fr/risques/registre-des-emissions-polluantes/accueil</a>

## 11.6 MILIEU NATUREL

Zones d'inventaire et de protection	<a href="http://www.data.gouv.fr">www.data.gouv.fr</a>
SRCE	<a href="http://www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/le-srce-d-ile-de-france-adopte-a1685.html">http://www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/le-srce-d-ile-de-france-adopte-a1685.html</a>
Inventaires sur site	<i>cf. tableau ci-dessous</i>

Date du passage	11/05/2021	15/02/2023
<b>Observateur</b>	Lucas VINCENTI	Mathilde GARRIONE & Charlotte GIRONDE
<b>Météorologie</b>	15°C, ensoleillé, pas de vent	3°C, ensoleillé, absence de vent
<b>Habitats</b>		X
<b>Flore</b>		Potentialités
<b>Avifaune</b>	X	Potentialités
<b>Amphibiens</b>		Potentialités
<b>Reptiles</b>	X	Potentialités
<b>Mammifères terrestres</b>	X	Potentialités
<b>Chiroptères</b>	Potentialité de gîtes	Potentialité de gîtes
<b>Entomofaune</b>	Potentialité de gîtes	Potentialités

## 11.7 BRUIT

Étude de bruit au droit du site	« Rapport acoustique », 31/10/2022, BUREAU VERITAS
PEB	<a href="https://www.geoportail.gouv.fr/donnees/plan-dexposition-au-bruit-peb">https://www.geoportail.gouv.fr/donnees/plan-dexposition-au-bruit-peb</a> <a href="https://www.essonne.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement-risques-naturels-et-technologiques/Bruit/Bruit-de-l-aerodrome-d-Orly/Le-plan-d-exposition-au-bruit-PEB-de-l-aerodrome-de-Paris-Orly">https://www.essonne.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement-risques-naturels-et-technologiques/Bruit/Bruit-de-l-aerodrome-d-Orly/Le-plan-d-exposition-au-bruit-PEB-de-l-aerodrome-de-Paris-Orly</a>
PGS	<a href="https://www.essonne.gouv.fr/Media/Fichiers/ACTIONS-DE-L-ETAT/Environnement-risques-naturels-et-technologiques/Bruit/Bruit-de-l-aerodrome-d-Orly/PGS">https://www.essonne.gouv.fr/Media/Fichiers/ACTIONS-DE-L-ETAT/Environnement-risques-naturels-et-technologiques/Bruit/Bruit-de-l-aerodrome-d-Orly/PGS</a>
Cartes de bruit stratégique	<a href="https://carto.bruitparif.fr/">https://carto.bruitparif.fr/</a>

## 11.8 EFFETS CUMULÉS

Ministère de la transition écologique et solidaire	<a href="https://www.projets-environnement.gouv.fr/pages/home/">https://www.projets-environnement.gouv.fr/pages/home/</a>
Avis de l'Autorité Environnementale	<a href="http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/ile-de-france-r20.html">http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/ile-de-france-r20.html</a>
	<a href="https://www.igedd.developpement-durable.gouv.fr/avis-rendus-r171.html">https://www.igedd.developpement-durable.gouv.fr/avis-rendus-r171.html</a>



## 12. RÉDACTEURS DE L'ÉTUDE D'IMPACT

L'étude d'impact a été réalisée par :



Centre Léon Blum  
171/173 rue Léon Blum  
69 100 Villeurbanne  
Tél : 04 72 76 06 90

Intervenants :

Cyril Pestre (Docteur en chimie et environnement, Directeur métier Industrie & ICPE) : supervision  
Hugo Dadou (Chargé de projet, ingénieur environnement) : supervision et rédaction  
Nicolas Majerus (Responsable de projet, ingénieur environnement) : rédaction  
Imen Bennticha (Chargée d'études) : rédaction  
Mathilde Garrione (Écologue) : inventaire écologique et rédaction  
Lucas Vincenti (Écologue) : inventaire écologique et rédaction



11 boulevard Arago  
91 320 Wissous  
Tél : 07 86 09 79 47

Intervenants :

Mark O'Keefe (Directeur sénior Architecture) : supervision et validation  
Alex Safronoff (Directeur de projets) : supervision et validation



Centre Développement Ingénierie Paris  
Immeuble Palatin II et III  
3,5 cours du Triangle  
92 036 La Défense Cedex  
Tél : 01 49 01 32 11

Intervenants :

Damien Cougnaud (Chargé d'Études Concertation Environnement) : supervision et rédaction du volet raccordement électrique  
Marc Roudes (Responsable de projet) : supervision du volet raccordement électrique

## 13. ANNEXES

**ANNEXE 1** : Extrait Kbis – CyrusOne Paris SAS (23/02/2022)

**ANNEXE 2** : Plans du projet CyrusOne

**ANNEXE 3** : Première contribution de RTE à l'évaluation environnementale du projet de datacenter de l'entreprise CyrusOne (10/03/2023)

**ANNEXE 4** : Compatibilité du projet aux schémas, plans et programmes

**ANNEXE 5** : Avis de l'Architecte des Bâtiments de France (03/09/2021)

**ANNEXE 6** : Plan topographique du site

**ANNEXE 7** : Étude géologique et géotechnique d'avant-projet (24/04/2020)

**ANNEXE 8** : État initial de la qualité des sols (30/10/2020)

**ANNEXE 9** : Notice technique de la gestion des eaux pluviales (05/05/2023)

**ANNEXE 10** : Note de calcul D9/D9A (22/05/2023)

**ANNEXE 11** : Aménagements paysagers : Palettes des plantes (10/03/2023)

**ANNEXE 12** : Étude acoustique (17/05/2023)