



# DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

**EQUINIX France SAS**

**Projet PA16**

**Création d'un datacenter à Argenteuil (95)**

*Pièce n°6 : Résumé non technique de l'étude d'impact*

Novembre 2024

## Composition du dossier accompagnant la demande d'autorisation environnementale

Pièce	Intitulé
<b>Pièce 0</b>	Composition du dossier accompagnant la demande d'autorisation environnementale Grille de correspondance entre le dossier et le formulaire CERFA n°15964*03
<b>Pièce 1</b>	Note de présentation non technique du projet
<b>Pièce 2</b>	Présentation administrative et technique du projet
<b>Pièce 3</b>	Capacités techniques et financières
<b>Pièce 4</b>	Éléments relatifs aux installations de production d'électricité
<b>Pièce 5</b>	Étude d'impact
<b>Pièce 6</b>	Résumé non technique de l'étude d'impact
<b>Pièce 7</b>	Annexes de l'étude d'impact
<b>Pièce 8</b>	Étude de dangers
<b>Pièce 9</b>	Directive IED – Meilleures Techniques Disponibles
<b>Pièce 10</b>	Directive IED – Rapport de base
<b>Pièce 11</b>	Compatibilité du projet par rapport aux arrêtés ministériels de prescriptions générales
<b>Pièce 12</b>	Plans

## SOMMAIRE

<b>1. OBJET DU RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE D'IMPACT</b>	<b>5</b>
<b>2. PRÉSENTATION DU SITE ET DU PROJET</b>	<b>5</b>
2.1 Site du datacenter	5
2.2 Raccordement électrique	14
<b>3. SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL</b>	<b>16</b>
3.1 Données d'urbanisme	16
3.2 Milieu humain	18
3.3 Milieu physique	20
3.4 Potentiel énergétique	23
3.5 Risques naturels et technologiques	25
3.6 Milieux naturels	27
3.7 Paysage	29
3.8 Ambiance acoustique et vibrations	29
3.9 Électromagnétisme	30
3.10 Déchets	31
3.11 Sensibilité du raccordement électrique RTE	31
<b>4. SYNTHÈSE DES PRINCIPALES MESURES PERMETTANT D'ÉVITER, LIMITER, COMPENSER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT</b>	<b>34</b>
4.1 Phase chantier	34
4.2 Phase exploitation	39
4.3 Mesures spécifiques à la préservation de la biodiversité	45
4.4 Mesures spécifiques au raccordement électrique RTE	46
4.5 Modalité de suivi des mesures	47
4.6 Fin de vie du projet	48
4.7 Effets cumulés	49
<b>5. SYNTHÈSE DE L'ÉVALUATION DES RISQUES SANITAIRES (ERS)</b>	<b>50</b>
5.1 Les sources	50
5.2 Les scénarios d'exposition retenus	51
5.3 Modélisation des émissions des groupes électrogènes	53
5.4 Conclusion du volet sanitaire	53

## FIGURES

FIGURE 1 : LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE DU SITE (1/2) .....	6
FIGURE 2 : LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE DU SITE (2/2) .....	7
FIGURE 3 : PÉRIMÈTRE ICPE ET VUE AÉRIENNE ACTUELLE DU SITE .....	8
FIGURE 4 : PLAN MASSE DU PROJET .....	11
FIGURE 5 : VUE 3D DU PROJET PA16, AVEC PA12X .....	12
FIGURE 6 : VUE 3D DU PROJET PA16 DEPUIS LES RUES ALENTOURS.....	13
FIGURE 7 : FOURREAU PVC DANS DU BÉTON (HAUT), FOURREAU PEHD EN PLEINE TERRE (MILIEU) ET CHAMBRE DE JONCTION (BAS).....	15
FIGURE 8 : EXTRAIT DU ZONAGE DU PLU DE LA COMMUNE D'ARGENTEUIL .....	17
FIGURE 9 : SYNTHÈSE DE L'OCCUPATION DES SOLS DANS L'ENVIRONNEMENT PROCHE DU SITE .....	19
FIGURE 10 : ROSE DES VENTS ET FRÉQUENCE DES VENTS EN FONCTION DE LEUR PROVENANCE, STATION DE PARIS-LE BOURGET .....	21
FIGURE 11 : LOCALISATION DES SITES BASOL, SIS ET BASIAS À PROXIMITÉ DU SITE .....	22
FIGURE 12 : LOCALISATION DES RÉSEAUX DE CHALEUR ACTUELS À PROXIMITÉ DU SITE .....	24
FIGURE 13 : SERVITUDES D'UTILITÉ PUBLIQUE PRÉSENTES AU DROIT ET AUX ALENTOURS DU SITE .....	26
FIGURE 14 : CARTE DES SECTEURS SENSIBLES.....	27
FIGURE 15 : LOCALISATION DES ZONAGES ÉCOLOGIQUES AU SEIN DES AIRES D'ÉTUDE.....	28
FIGURE 16 : NIVEAUX DE BRUIT RÉSIDUEL DE RÉFÉRENCE CONSIDÉRÉS, AVEC PRISE EN COMPTE DE PA12X EN FONCTIONNEMENT NORMAL DANS LE BRUIT RÉSIDUEL (PÉRIODE DIURNE EN ORANGE ET PÉRIODE NOCTURNE EN BLEU, DONNÉES EN DB(A)) .....	30
FIGURE 17 : MESURES DE CHAMP ÉLECTROMAGNÉTIQUE AU NIVEAU DU SITE .....	31
FIGURE 18 : SYNTHÈSE DES ENJEUX DU SECTEUR D'ÉTUDE DU RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE RTE .....	32
FIGURE 19 : CHANTIER À L'EMPRISE RÉDUITE .....	47
FIGURE 20 : SCHÉMA CONCEPTUEL DU PROJET (RISQUES SANITAIRES) .....	52

## TABLEAUX

TABLEAU 1 : ÉTAT INITIAL – DONNÉES D'URBANISME.....	16
TABLEAU 2 : ÉTAT INITIAL – MILIEU HUMAIN .....	18
TABLEAU 3 : ÉTAT INITIAL – MILIEU PHYSIQUE .....	20
TABLEAU 4 : ÉTAT INITIAL – POTENTIEL ÉNERGÉTIQUE .....	23
TABLEAU 5 : ÉTAT INITIAL – RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES.....	25
TABLEAU 6 : ÉTAT INITIAL – MILIEU NATUREL .....	27
TABLEAU 7 : ÉTAT INITIAL – PAYSAGE .....	29
TABLEAU 8 : ÉTAT INITIAL – AMBIANCE ACOUSTIQUE.....	29
TABLEAU 9 : ÉTAT INITIAL – ÉLECTROMAGNÉTISME .....	30
TABLEAU 10 : ÉTAT INITIAL – DÉCHETS.....	31
TABLEAU 11 : SYNTHÈSE DES ENJEUX DU SECTEUR D'ÉTUDE DU RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE RTE .....	33
TABLEAU 12 : SYNTHÈSE DES PRINCIPALES MESURES EN PHASE CHANTIER (DATACENTER) .....	34
TABLEAU 13 : SYNTHÈSE DES PRINCIPALES MESURES EN EXPLOITATION (DATACENTER) .....	39
TABLEAU 14 : SYNTHÈSE DES MESURES SPÉCIFIQUES À LA PRÉSERVATION DE LA BIODIVERSITÉ (DATACENTER) .....	45
TABLEAU 15 : PRINCIPAUX DISPOSITIFS DE SUIVI MIS EN PLACE .....	47
TABLEAU 16 : SCÉNARIOS D'EXPOSITION RETENUS.....	51

## 1. OBJET DU RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Cette demande d'autorisation environnementale concerne la création et la mise en exploitation d'un centre de données informatiques (datacenter), au 5 rue Charles Michels, sur la commune d'Argenteuil dans le Val d'Oise (95).

Le projet, intitulé PA16, est porté par la société EQUINIX France SAS (Groupe EQUINIX).

Dans le cadre de cette demande, et conformément au Code de l'Environnement, une étude d'impact sur l'environnement a été réalisée ; elle est présentée dans la pièce n°5 du dossier. L'étude d'impact a pour but de présenter **les incidences prévisibles des installations du projet sur leur environnement, en mode de fonctionnement normal**. Elle inclut le site du datacenter en lui-même, ainsi que le raccordement au réseau électrique haute tension de RTE (démarche englobante de « projet »).

Ce document constitue le résumé non technique de cette étude d'impact, tel que demandé par l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement. Il est divisé en plusieurs chapitres :

- présentation du site et du projet ;
- synthèse de l'état initial de l'environnement ;
- synthèse des principales mesures prises pour éviter, limiter et compenser les effets du projet sur l'environnement ;
- synthèse de l'évaluation des risques sanitaires.

## 2. PRÉSENTATION DU SITE ET DU PROJET

### 2.1 Site du datacenter

Le site est localisé au sein du parc d'activités du Val d'Argent, sur la commune d'Argenteuil.

Il est actuellement occupé par des bâtiments industriels de plusieurs époques (bâtiments édifiés entre 1949 et 1990), toujours en activité (garage, stockage logistique, événementiel).

**Un datacenter (PA12x)** en cours de construction est localisé en bordure Est du site. Sa mise en exploitation est prévue pour 2026 et il sera exploité par une filiale d'EQUINIX France SAS.

Le voisinage immédiat du site est constitué par :

- **au Nord** : le parc d'activités du Val d'Argent (notamment l'entreprise Cèdre Argenteuil (centre de recyclage)), la rue Charles Michels et 2 habitations isolées ;
- **à l'Est** : le parc d'activités du Val d'Argent (notamment bureaux et datacenter PA12x en bordure Est) ;
- **au Sud** : le parc d'activités du Val d'Argent, la rue de Montigny, une habitation isolée, une école privée, le technicentre du Val-Notre-Dame et une voie ferrée ;
- **à l'Ouest** : des entreprises, la rue de la Fosse aux Loups, une habitation isolée, le bar « Le Paname », puis des quartiers résidentiels à partir de 70 m.

Des habitations isolées sont localisées à proximité au Nord (2) et au Sud (1) du site. Les premiers quartiers résidentiels sont recensés à partir de 70 m à l'Ouest du site.

Le projet porte sur 7 parcelles cadastrales, et s'étend sur une **superficie totale de 17 622 m<sup>2</sup>**. Ces parcelles appartiennent actuellement à 5 propriétaires différents. Ils sont liés au promoteur BT IMMO par une promesse de vente, lui-même lié à EQUINIX France SAS par une promesse de vente.

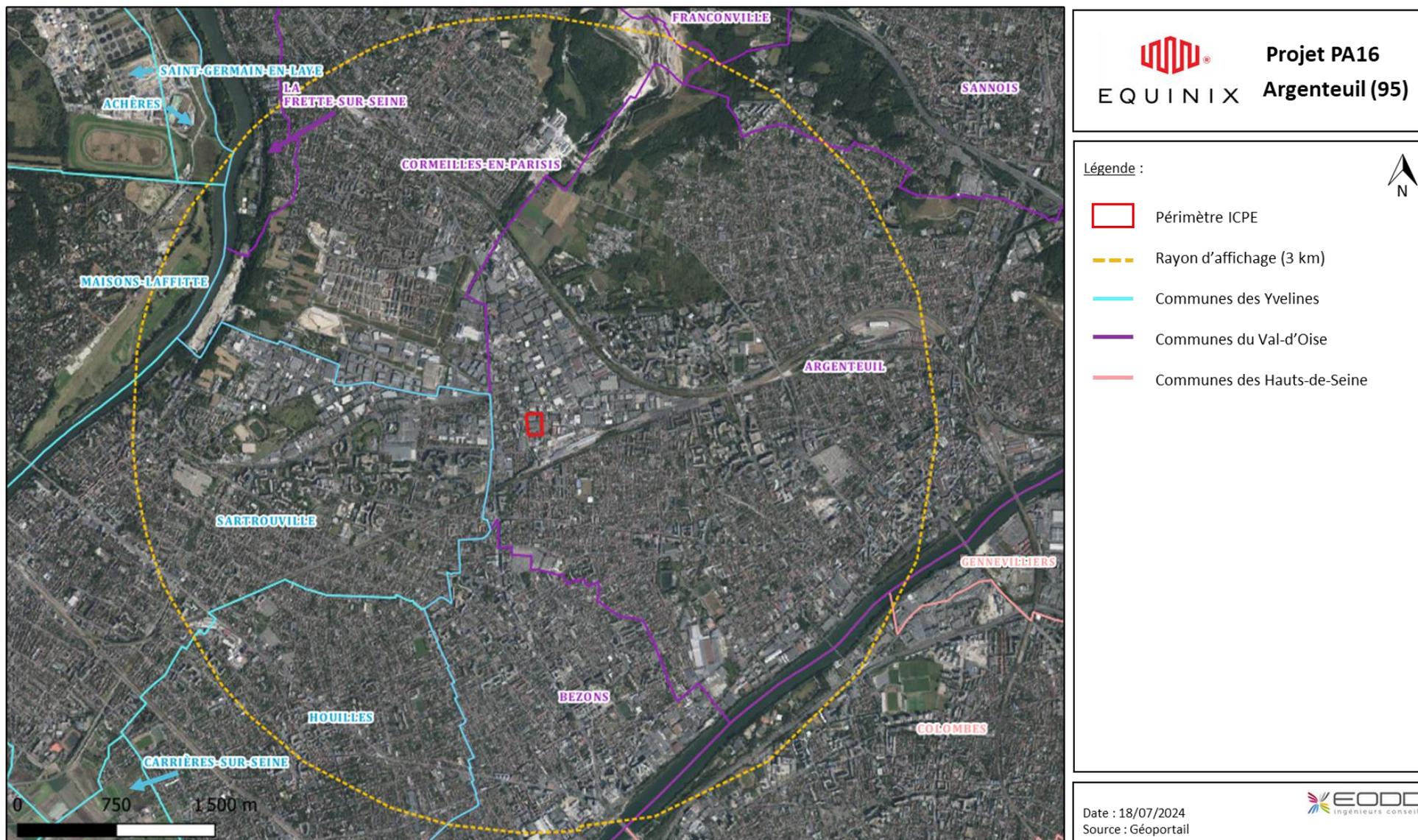


Figure 1 : Localisation géographique du site (1/2)

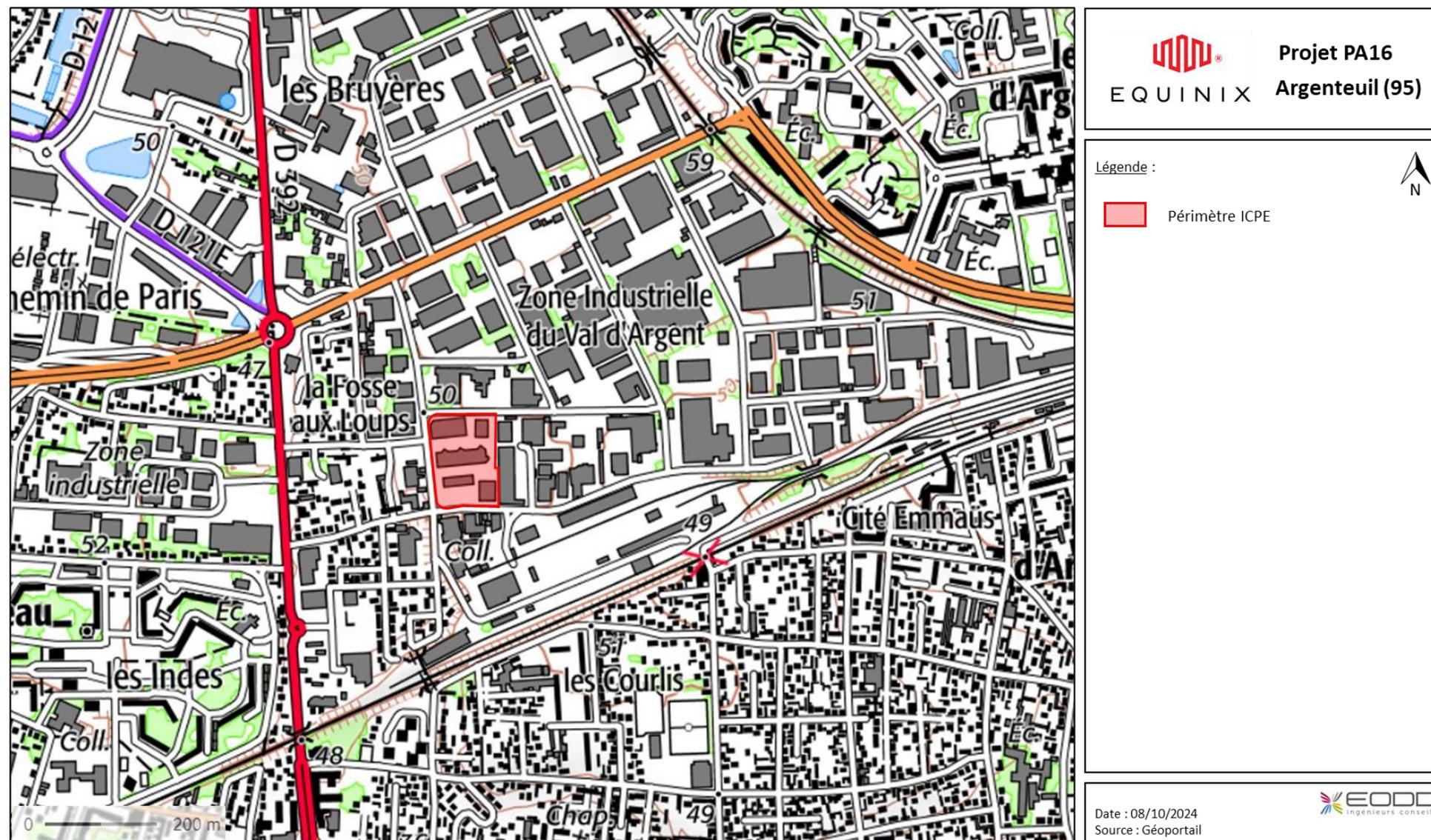


Figure 2 : Localisation géographique du site (2/2)

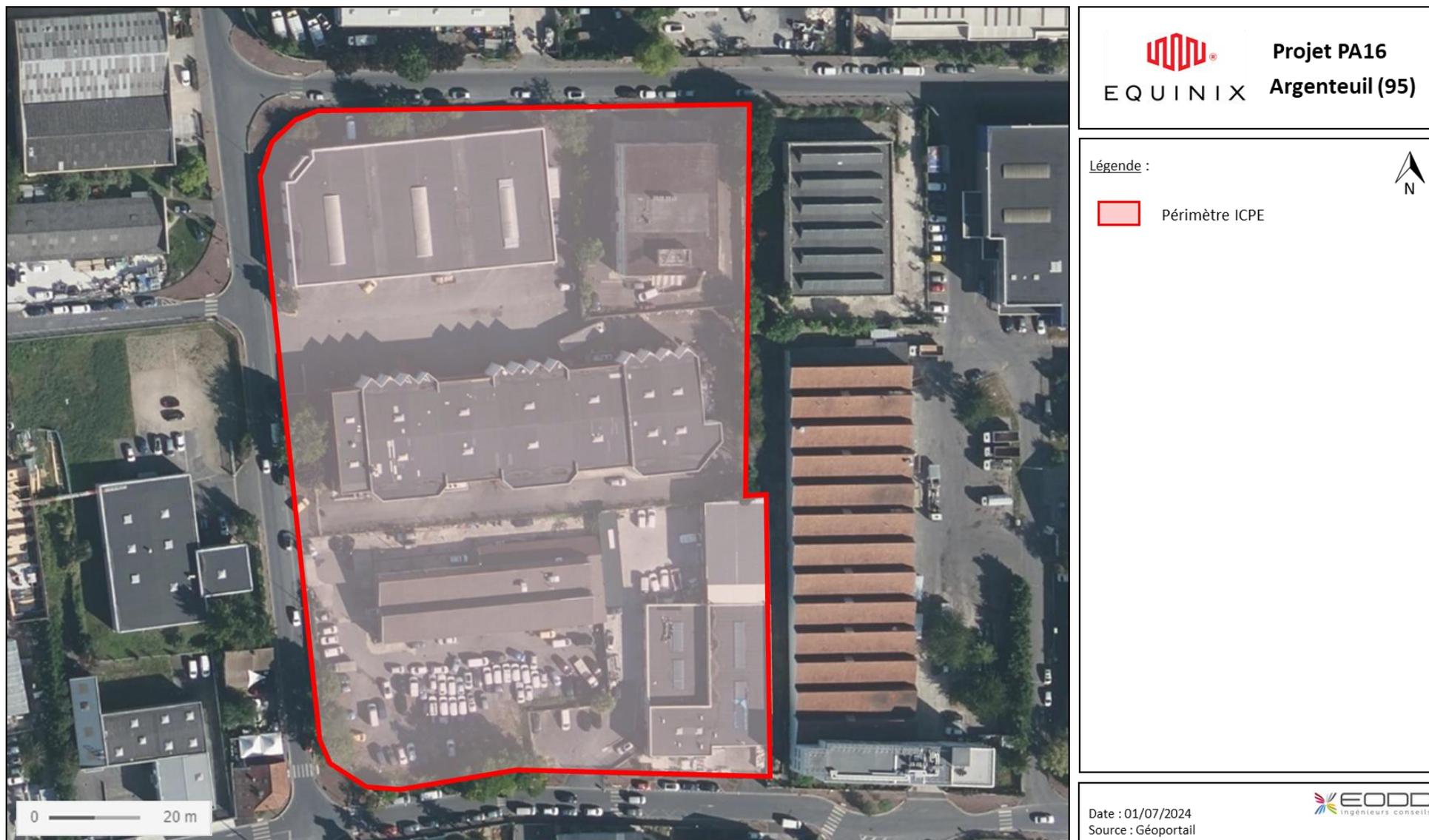


Figure 3 : Périmètre ICPE et vue aérienne actuelle du site

Les datacenters connaissent une croissance rapide avec l'augmentation exponentielle de la demande en stockage de données (montée en puissance des services informatiques, multiplication des objets connectés, intelligence artificielle, crise sanitaire, ...). Le volume de données générées dans le monde a été multiplié par plus de 30 entre 2010 et 2020, et devrait encore être multiplié par 2,8 entre 2020 et 2025<sup>1</sup>.

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

**L'hébergement des données informatiques au sein d'un datacenter repose sur 4 vecteurs principaux :**

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

**L'alimentation électrique** sera 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 RTE.

**La connectivité réseau du site** sera 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** sera 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** sera 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.

Pour tous les systèmes qui permettent d'assurer les fonctions essentielles d'un datacenter, 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.

**La surface totale du site est de 17 622 m<sup>2</sup>. Le site sera découpé de la manière suivante :**

- **de différents bâtiments, d'une emprise au sol d'environ 10 000 m<sup>2</sup> :**
  - un bâtiment principal au centre du site (environ 7 650 m<sup>2</sup>), comprenant :
    - une zone « tertiaire » (espace tertiaire et logistique) sur la partie Sud ;
    - une zone « data » (locaux électriques et salles informatiques) sur la partie Nord ;
  - un bâtiment secondaire à l'Est du site (environ 2 300 m<sup>2</sup>), comprenant :
    - une zone « générateurs » (groupes électrogènes, pompes, réserve sprinklage) ;
    - une zone « sous-station » (point d'arrivée de l'alimentation électrique RTE) ;
  - une construction annexe (environ 45 m<sup>2</sup>), comprenant un poste de distribution publique, accessible uniquement par le personnel d'ENEDIS (déconnecté de l'exploitation du projet) ;

---

<sup>1</sup> Source : Statista 2023 – "Amount of data created, consumed, and stored 2010-2020, with forecasts to 2025", Petroc Taylor, 26 Novembre 2023

- **d'une zone réservée pour un futur bâtiment, d'une emprise au sol d'environ 360 m<sup>2</sup> :**
  - bâtiment de valorisation de chaleur fatale au Nord-Est du site, exploité à terme par DALKIA ;
- **d'aménagements extérieurs (imperméables), d'une superficie d'environ 3 000 m<sup>2</sup> :**
  - des voiries pour la circulation des véhicules (dont aire de dépotage du carburant) ;
  - des voiries pour la circulation des piétons ;
- **d'aménagements extérieurs (perméables), d'une superficie d'environ 4 700 m<sup>2</sup> :**
  - des espaces verts au sol ;
  - des places de stationnement perméables, en partie surmontées d'ombrières photovoltaïques.

**Les revêtements perméables** représentent environ **16 %** de la superficie du site en considérant les espaces verts au sol (**26 %** en ajoutant les places de stationnement perméables et **33 %** avec les toitures végétalisées).

Le projet comporte également des éléments enterrés :

- des réseaux enterrés secs et humides ;
- un réseau de gestion des eaux pluviales et des eaux d'extinction incendie : bassin de rétention, bassin d'infiltration, séparateur d'hydrocarbures, décanteur hydrodynamique ;
- une fosse enterrée déportée pour la récupération des huiles de la sous-station ;
- des cuves enterrées de carburant et d'AdBlue.

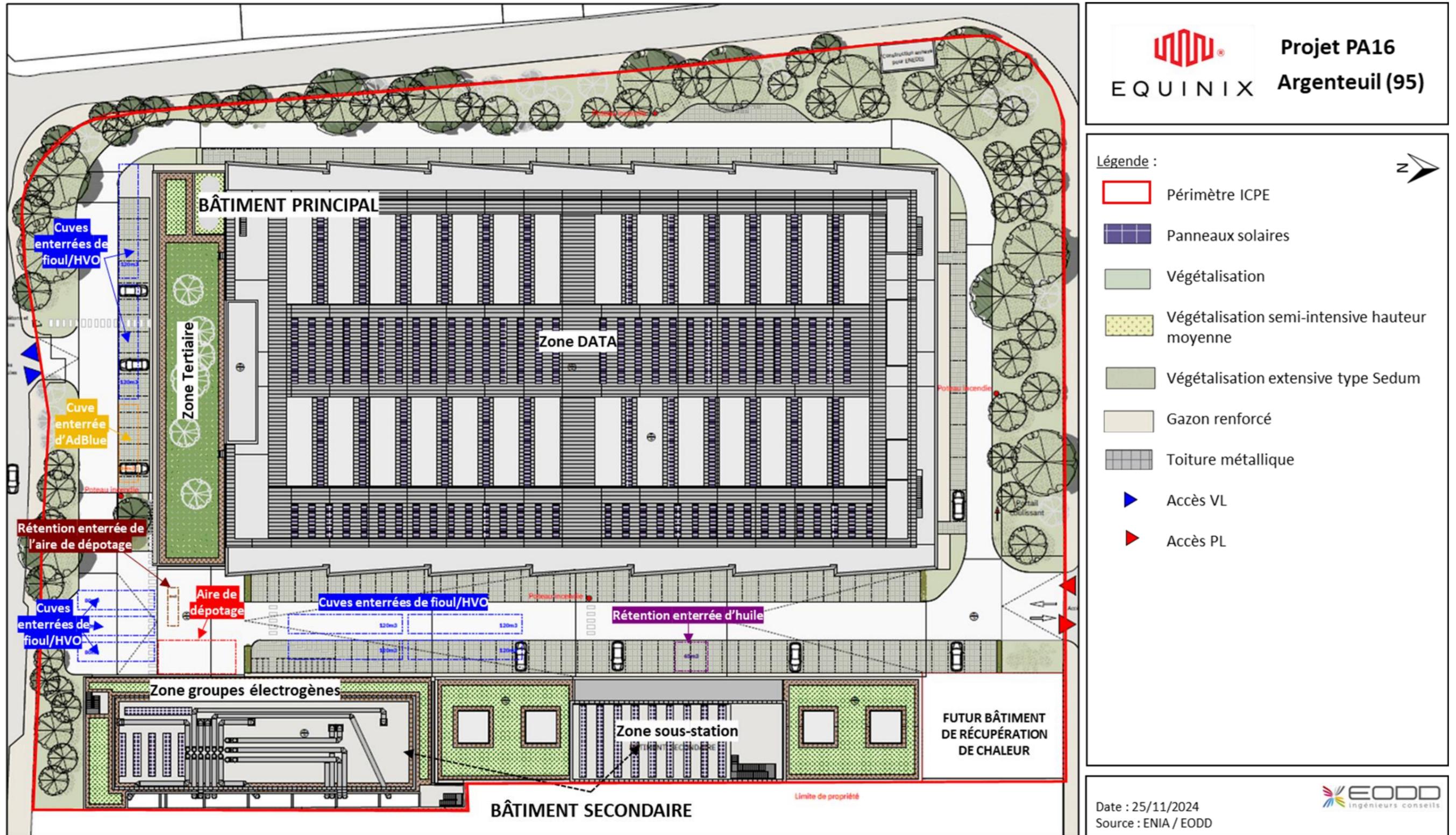
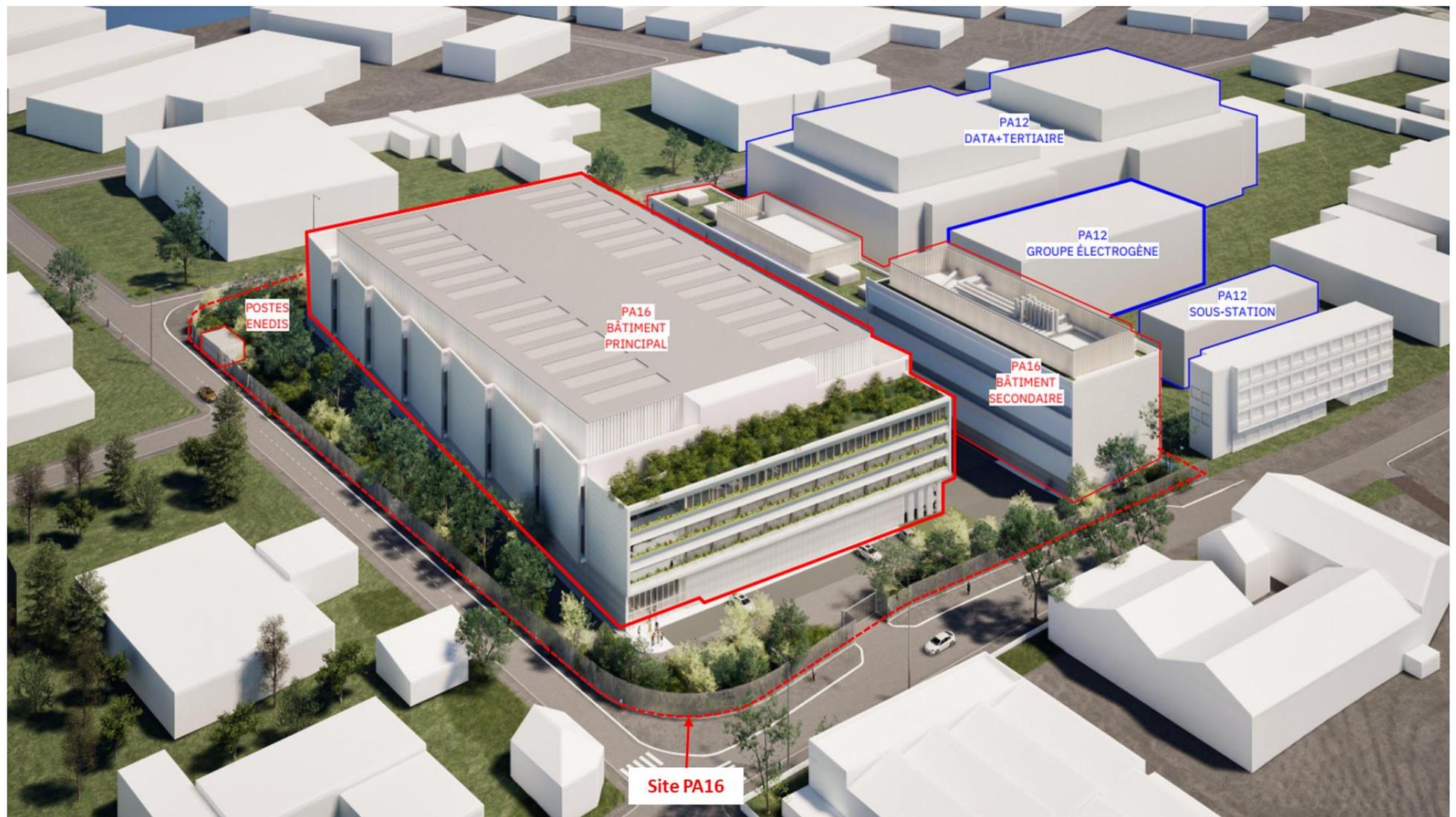
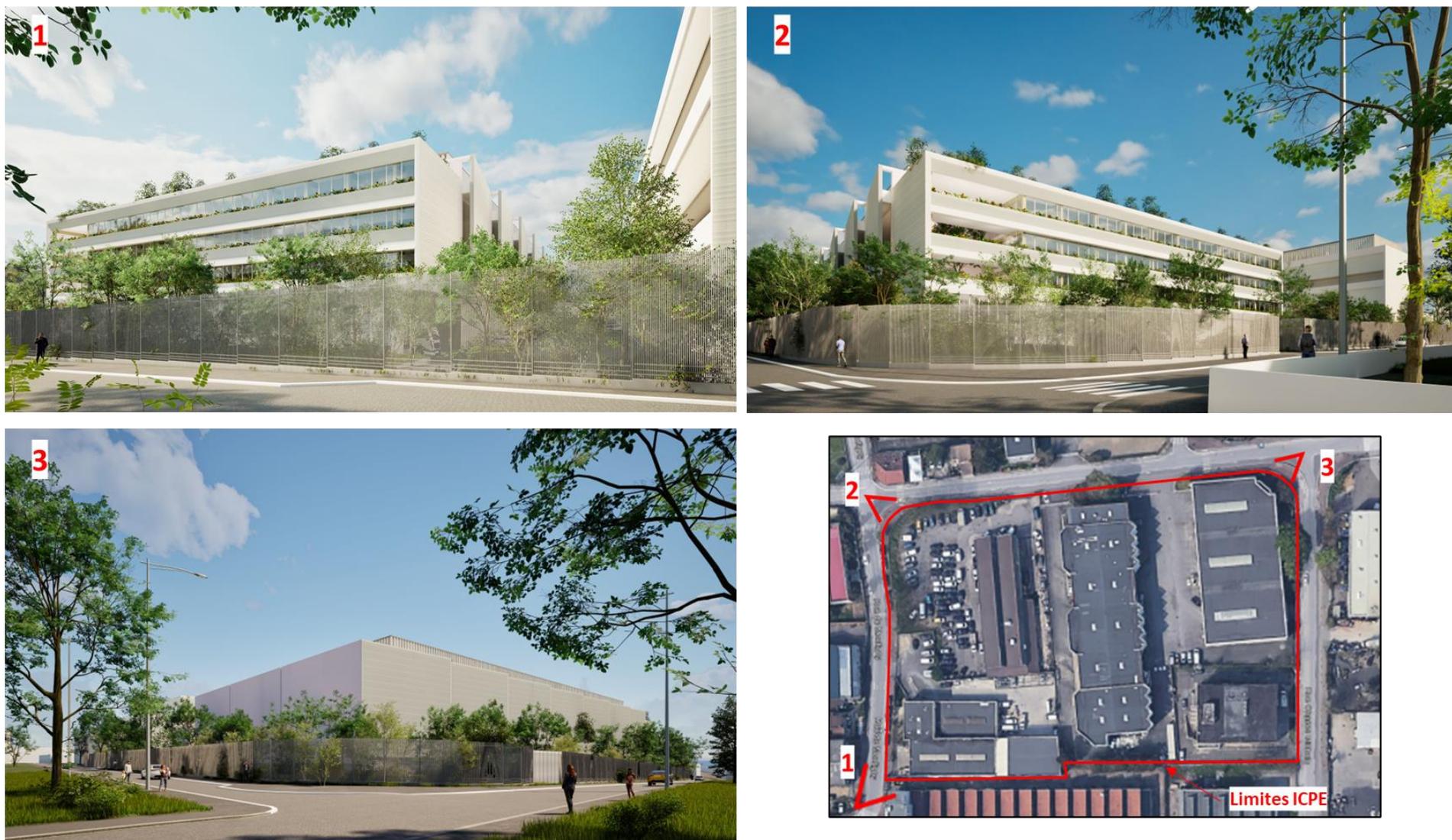


Figure 4 : Plan masse du projet



Source : ENIA, EODD

Figure 5 : Vue 3D du projet PA16, avec PA12x



Source : ENIA

Figure 6 : Vue 3D du projet PA16 depuis les rues alentours

## 2.2 Raccordement électrique

**Afin de raccorder le site PA16 au réseau électrique haute tension, RTE projette de construire une double liaison électrique souterraine à 225 kV (une liaison principale et une liaison complémentaire), entre le site du projet et le poste électrique de Cormeilles 225 kV (localisé à environ 700 m à vol d'oiseau au Nord-Ouest du site).**

La puissance électrique de raccordement est estimée à environ 55 MW<sup>2</sup>.

La charge sera répartie à 50 % sur chaque liaison en mode nominal et à 100 % sur l'une des 2 liaisons en mode dégradé (en cas d'indisponibilité de l'autre liaison).

À noter que des travaux de renforcement du réseau ne seront pas nécessaires.

À ce stade, les fuseaux de passage pour les lignes électriques souterraines ne sont pas encore connus. Ils seront précisément définis à l'issue de la phase de concertation<sup>3</sup> qui sera menée par RTE avec les collectivités locales concernées par le projet, les services de l'État, les partenaires socio-économiques, les gestionnaires de réseaux et domaines publics et concessionnaires.

À noter qu'un projet de raccordement similaire a été réalisé entre 2021 et 2024, entre le poste de Cormeilles et le datacenter PA12x en cours de construction en bordure Est du site.

Une liaison souterraine comporte 3 câbles de puissance 225 000 volts, (1 câble de mise à la terre) et 1 (ou 2) câble à fibres optiques nécessaire à son exploitation.

Suivant le milieu traversé et les obstacles rencontrés sur le tracé, plusieurs techniques de pose des câbles souterrains sont possibles (cf. Figure 7) :

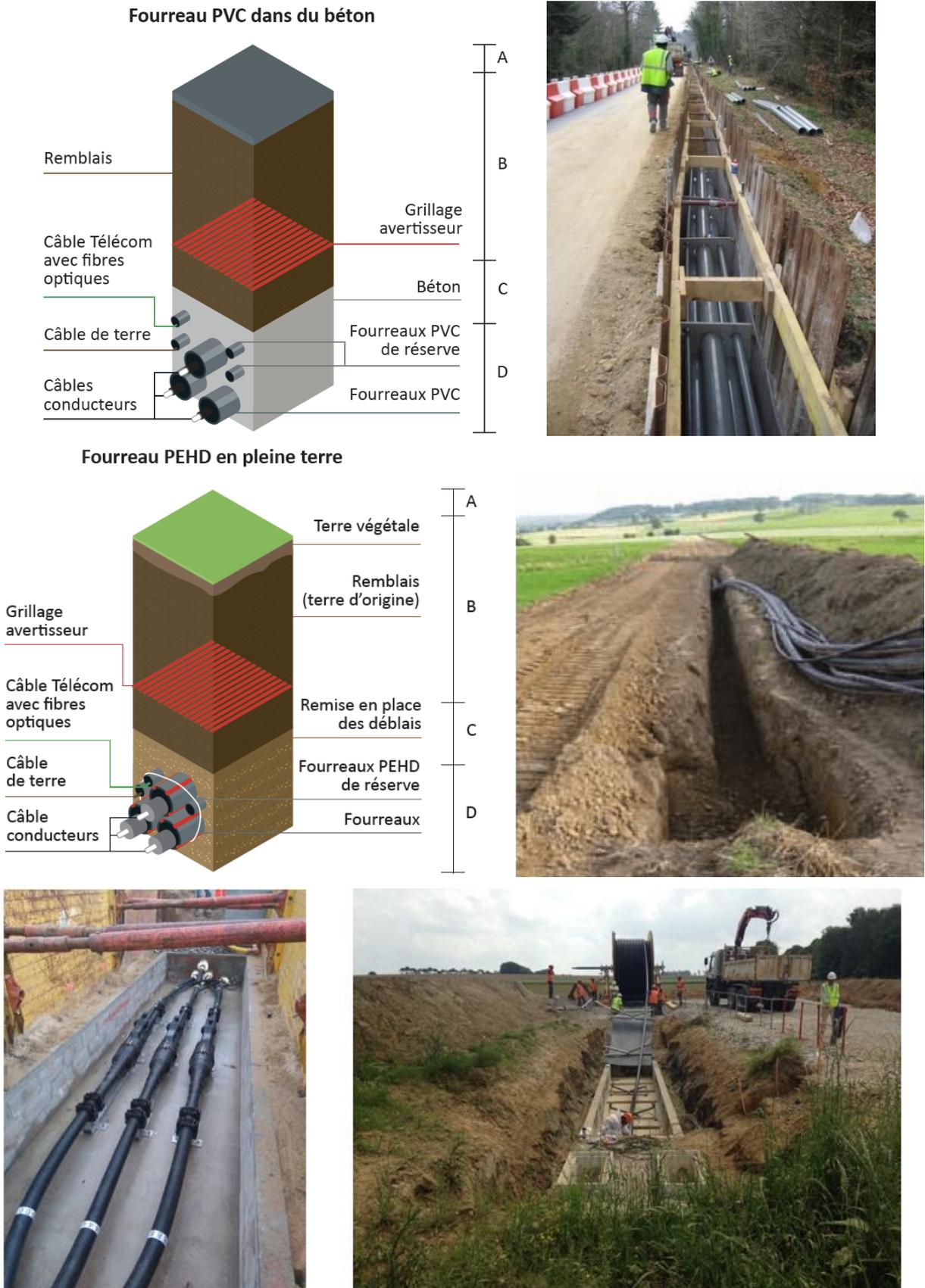
- fourreaux PVC dans du béton en milieu urbain où les contraintes de circulation sont fortes et où le sous-sol recèle généralement déjà de nombreux autres réseaux ;
- fourreaux PEHD en pleine terre en secteur plus rural lorsque le sous-sol n'est pas déjà occupé par d'autres réseaux.

Des chambres de jonction permettant de relier des tronçons de câbles entre eux sont également nécessaires. Elles sont réalisées à partir de dalles en béton préfabriquées.

---

<sup>2</sup> **La Proposition Technique et Financière (PTF) initiale proposée par RTE couvre une puissance allant jusqu'à 240 MW, là où le projet PA16 ne représentera que 55 MW environ.** En effet, lors de cette demande de PTF, EQUINIX France SAS avait en vue d'autres projets à Argenteuil qui pouvaient justifier la demande à hauteur de 240 MW. Dans la mesure où ces projets n'ont pas été menés à terme (arrêtés en phase de faisabilité), EQUINIX France SAS a saisi l'opportunité de transférer sur le projet PA16 la demande initiale de 240 MW pour profiter des études déjà réalisées par RTE et ainsi continuer la prospection dans la commune sans perdre sa position sur la « file d'attente ». Dans tous les cas, EQUINIX France SAS reverra formellement sa demande de raccordement à la plus juste puissance nécessaire pour le projet PA16, largement inférieure à 240 MW. Cette réduction au juste besoin pour le projet aura lieu avant la Justification Technico-Économique (JTE) portée par RTE.

<sup>3</sup> Le principe de la concertation est repris dans la circulaire de la Ministre déléguée à l'industrie, Mme Nicole Fontaine, le 9 septembre 2002.



Source : RTE

Figure 7 : Fourreau PVC dans du béton (haut), fourreau PEHD en pleine terre (milieu) et chambre de jonction (bas)

### 3. SYNTHÈSE 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.

#### 3.1 Données d'urbanisme

Tableau 1 : État initial – Données d'urbanisme

Thématique	Identification des enjeux et contraintes	Sensibilité
<b>Territoire</b>	Site localisé à Argenteuil (95), faisant partie de la Métropole du Grand Paris et de l'établissement public territorial « Boucle Nord de Seine ».	Aucune
<b>Schéma Directeur de la Région Ile-de-France (SDRIF)</b>	SDRIF approuvé le 27 décembre 2013. SDRIF-E (environnemental) en cours d'élaboration, adoption finale prévue fin 2024 / début 2025.	Aucune
<b>Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)</b>	Argenteuil concerné par le SCoT de la Métropole du Grand Paris approuvé le 13 juillet 2023.	Aucune
<b>Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi)</b>	PLUi de l'EPT de Boucle Nord de Seine en cours d'élaboration, adoption finale prévue au printemps 2025. Projet autorisé à s'implanter sur la zone du projet. Certificat d'Urbanisme sollicité dans le cadre du projet pour rester sur les règles du PLU actuel.	Aucune
<b>Plan Local d'Urbanisme (PLU)</b>	Site localisé en zone UE du PLU destinée à l'accueil d'établissements industriels. Site localisé dans une zone faisant l'objet d'une Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) : le quartier de requalification du Val d'Argent, qui a pour objectif de rendre le parc d'activités plus attractif.	Aucune

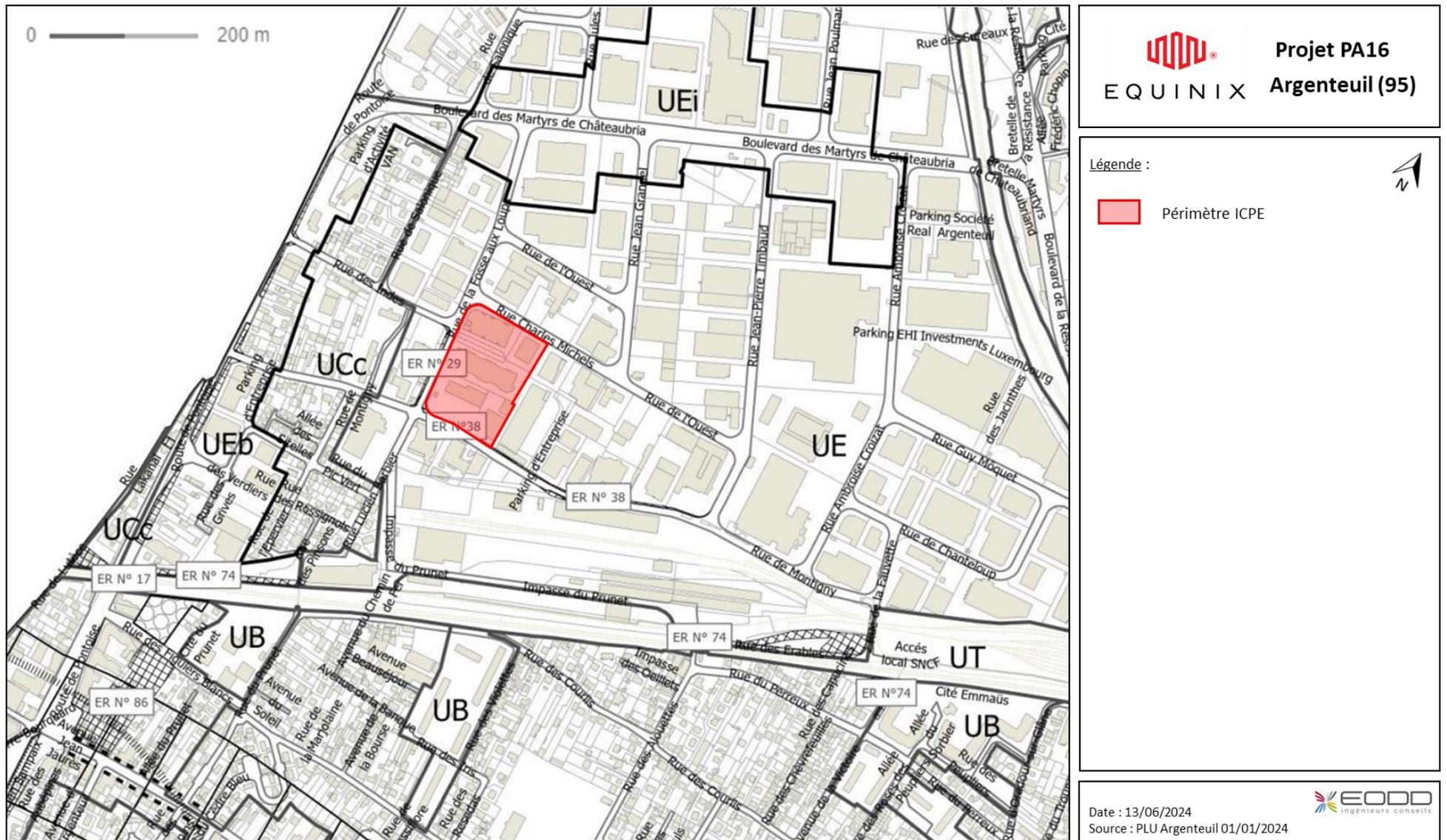


Figure 8 : Extrait du zonage du PLU de la commune d'Argenteuil

## 3.2 Milieu humain

Tableau 2 : État initial – Milieu humain

Thématique	Identification des enjeux et contraintes	Sensibilité
<b>Population</b>	<p>En 2021, à Argenteuil :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 107 221 habitants et 6 227 habitants/km<sup>2</sup> ;</li> <li>- 5,5 % a plus de 75 ans et 22,1 % a moins de 14 ans (populations dites sensibles) ;</li> <li>- 92,5 % sont des résidences principales ;</li> <li>- 68,5 % sont des appartements et 29,5 % sont des maisons.</li> </ul> <p>Habitations isolées localisées à proximité au Nord (2) et au Sud (1) du site. Premiers quartiers résidentiels à partir de 70 m à l'Ouest.</p>	Modérée (quelques habitations à proximité)
<b>Contexte économique local</b>	<p>En 2021, à Argenteuil :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- actifs ayant un emploi représentant 62,3 % des 15-64 ans ;</li> <li>- indicateurs de concentration d'emplois de 66,8 %.</li> </ul> <p>Site localisé dans le parc d'activités du Val d'Argent. Datacenter PA12x en bordure Est du site, en cours de construction.</p>	Modérée (datacenter en construction à proximité du site)
<b>Établissements Recevant du Public (ERP)</b>	<p>ERP sensible le plus proches : école élémentaire privée Hanned à environ 20 m au Sud. ERP non sensible le plus proche : bar « Le Paname » à environ 20 m à l'Ouest.</p>	Modérée (écoles à proximité du site)
<b>Agriculture</b>	<p>Activité agricole peu présente à Argenteuil. Première parcelle agricole située à environ 1,4 km au Nord-Est du site (« Verger et autre légume ou fruit annuel »). 6 produits IGP recensés sur la commune.</p>	Faible (IGP présents sur la commune)
<b>Patrimoine</b>	<p>Site à l'extérieur de tout zonage patrimonial réglementé (monument historique, site classé, site inscrit, site patrimonial remarquable, label architecture contemporaine remarquable, zone de présomption archéologique et éléments patrimoniaux à protéger).</p>	Aucune
<b>Voies de transport</b>	<p>Site desservi par la rue Charles Michels au Nord, la rue de Montigny au Sud et la rue de la Fosse aux Loups à l'Ouest. Route départementale RD392 (20 380 véh/jour dont 5 % de PL en 2021) passant à moins de 300 m à l'Ouest et relie les autoroutes A86 au Sud et A15 (198 400 véh/j dont 5,1 % de PL en 2019) au Nord. Voies ferrées passant à 300 m au Sud et à 650 m au Nord-Est. Gare RER de Val-d'Argenteuil à 1,5 km à l'Est. Technicentre du Val-Notre-Dame localisé à 50 m au Sud. Aérodrome d'Enghien-Moisselles à 15,0 km au Nord-Est et aéroport de Paris-Le Bourget à 15,5 km à l'Est. Voie navigable localisée à 2,6 km au Nord-Ouest et au Sud-Est (la Seine). Desserte du site par 2 lignes de bus et par le TER. Site accessible à pied et à vélo. Chemin de randonnée le plus proche passant à 700 m au Nord-Est.</p>	Aucune

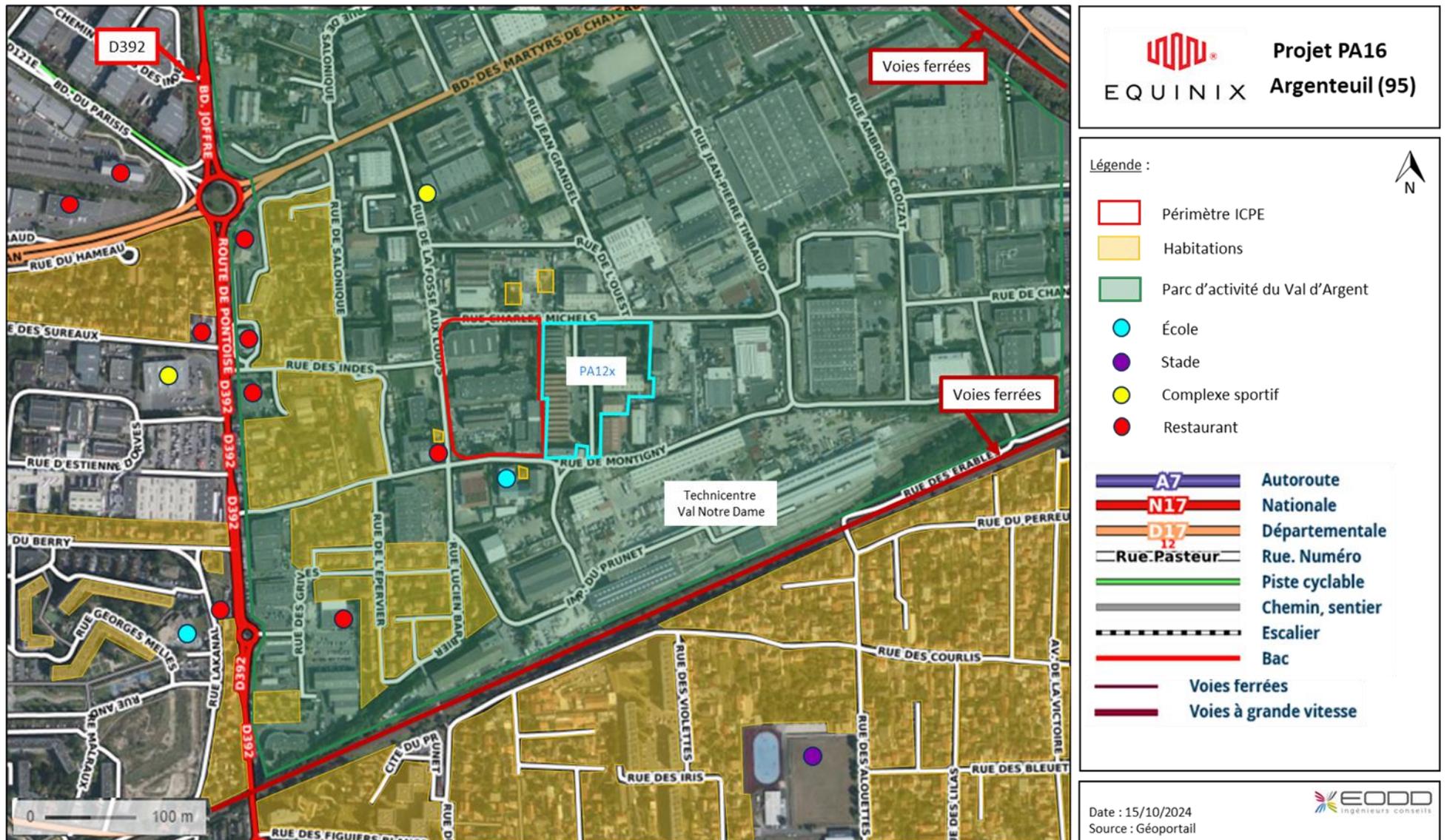


Figure 9 : Synthèse de l'occupation des sols dans l'environnement proche du site

### 3.3 Milieu physique

Tableau 3 : État initial – Milieu physique

Thématique	Identification des enjeux et contraintes	Sensibilité
<b>Climatologie</b>	<p>Climat océanique dégradé.</p> <p>Température moyenne annuelle : 12,1 °C. Commune sensible au phénomène d'îlot de chaleur urbain.</p> <p>Pluviométrie plutôt faible : 616,3 mm/an. Ensoleillement plutôt faible : 1 634 h/an.</p> <p>Vents dominants provenant principalement du Sud-Ouest et dans une moindre mesure du Nord-Nord-Est. Vents faibles (entre 5 et 16 km/h) majoritaires (58,8 % des vents mesurés).</p>	Aucune
<b>Topographie</b>	<p>Topographie relativement plane à l'échelle macroscopique.</p> <p>Site localisé à une altitude moyenne de +45,6 à +50,4 m NGF. Terrain en pente d'environ 5 m du Sud-Ouest vers le Nord-Est.</p>	Modérée (dénivelé de ≈ 5 m sur site)
<b>Sols</b>	<p>Lithologie : remblais sablo-graveleux avec des fragments de brique jusqu'à environ 1,2 m (lorsque présents) puis calcaires fracturés et altérés jusqu'à 18 m (profondeur maximale des investigations réalisées sur site).</p> <p>Perméabilité des sols : terrains peu perméables (ordre de grandeur de <math>10^{-7}</math> m/s, tests réalisés à environ 2 m de profondeur).</p> <p>Diagnostiques de pollution réalisés au droit du site : existence d'impacts dans les sols (zone de pollution concentrée en hydrocarbures totaux au niveau de l'atelier mécanique du garage automobile, concentrations notables en HAP et HCT au droit d'un sondage, concentrations notables en métaux mesurées de manière diffuse au Sud du site, concentrations dépassant parfois les seuils d'acceptabilité en ISDI) mais compatibilité du milieu souterrain avec l'usage futur industriel prévu au droit du site et dépollution prévue avant mise en exploitation du site.</p> <p>Rapport de base IED présenté dans le dossier.</p> <p>Site localisé au droit de 2 sites BASIAS.</p>	Modérée (faible perméabilité des sols / site classé BASIAS / qualité des sols dégradée mais mesures adaptées de gestion)
<b>Hydrogéologie</b>	<p>Site localisé au droit des masses d'eaux souterraines « Éocène du Valois » (état chimique médiocre et bon état quantitatif) et « Albien-néocomien captif » (bon état chimique et quantitatif).</p> <p>Au droit du site, nappe attendue à au moins 10 m de profondeur avec un écoulement supposé en direction Sud-Est. Aucune arrivée notable d'eau avant la profondeur de 17,7 m lors des investigations réalisées sur site.</p> <p>Site non concerné par un périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable (AEP). Aucun point d'eau considéré comme vulnérable à un éventuel impact en provenance du site.</p>	Faible (nappe assez profonde au droit du site, site non compris dans un périmètre de captage AEP)
<b>Eaux superficielles</b>	<p>Site localisé à 2,6 km de la Seine, en rive droite et au sein d'un méandre.</p> <p>État chimique mauvais et état écologique moyen de la portion de la Seine au niveau du site (FRHR155B).</p> <p>Aucun prélèvement dans les eaux superficielles déclaré à Argenteuil en 2022. Usages commerciaux et récréatifs sur la Seine.</p>	Faible (cours d'eau éloignés)

Thématique	Identification des enjeux et contraintes	Sensibilité
Qualité de l'air	<p>Stations qualité de l'air les plus proches : Les valeurs réglementaires françaises sont respectées pour le NO<sub>2</sub>, le SO<sub>2</sub>, les PM<sub>10</sub> et les PM<sub>2,5</sub>. Des dépassements des recommandations de l'OMS sont observés pour le NO<sub>2</sub> (x1,7), les PM<sub>10</sub> (x1,1) et les PM<sub>2,5</sub> (x2).</p> <p>Bilan annuel Airparif 2023 : moyenne annuelle au niveau du site de 14 µg/m<sup>3</sup> pour le NO<sub>2</sub>, de 16 µg/m<sup>3</sup> pour les PM<sub>10</sub>, de 9 µg/m<sup>3</sup> pour les PM<sub>2,5</sub>. Les valeurs réglementaires françaises sont respectées. Des dépassements des recommandations de l'OMS sont observés pour le NO<sub>2</sub> (x1,4), les PM<sub>10</sub> (x1,1) et les PM<sub>2,5</sub> (x1,8).</p> <p>Indice ATMO : La qualité de l'air en 2023 à Argenteuil peut être qualifiée de moyenne (75 % du temps), dégradée (15 %) et mauvaise (10 %).</p> <p>Campagne de qualité de l'air :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- NO<sub>2</sub> : concentrations inférieures aux valeurs réglementaires, du même ordre de grandeur que l'OMS en moyenne journalière et supérieures à l'OMS en moyenne annuelle ;</li> <li>- SO<sub>2</sub> : concentrations inférieures aux valeurs réglementaires et aux recommandations de l'OMS ;</li> <li>- PM<sub>10</sub> : concentrations inférieures aux valeurs réglementaires et aux recommandations de l'OMS ;</li> <li>- PM<sub>2,5</sub> : concentrations inférieures ou du même ordre de grandeur que les valeurs réglementaires et que les recommandations de l'OMS (sauf pour la moyenne annuelle de l'OMS).</li> </ul>	Modérée (seuils réglementaires respectés, recommandations OMS parfois non respectées, nuisances olfactives)

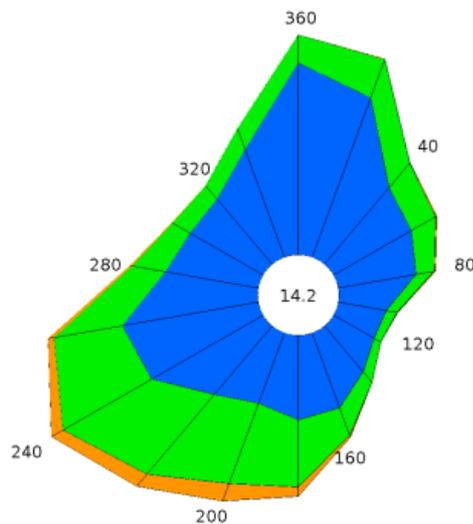
Fréquence des vents en fonction de leur provenance en %

Valeurs trihoraires entre 0h00 et 21h00, heure UTC

Tableau de répartition

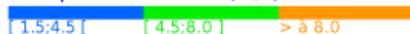
Nombre de cas étudiés : 175320

Manquants : 10616



Dir.	[ 1.5;4.5 [	[ 4.5;8.0 [	> 8.0 m/s	Total
20	5.7	1.4	+	7.1
40	3.3	1.1	+	4.4
60	3.0	0.9	+	4.0
80	2.6	0.6	+	3.3
100	1.6	0.4	+	2.0
120	1.5	0.3	0.0	1.8
140	2.0	0.5	+	2.5
160	2.7	1.0	+	3.7
180	2.8	2.3	0.3	5.4
200	2.5	2.9	0.6	6.0
220	3.0	3.5	0.5	7.0
240	4.3	3.4	0.4	8.1
260	4.6	2.3	0.2	7.1
280	3.1	1.1	+	4.3
300	2.8	0.7	+	3.5
320	2.8	0.6	+	3.4
340	3.8	0.8	+	4.6
360	6.4	0.9	+	7.4
Total	58.8	24.5	2.5	85.8
[ 0;1.5 [				14.2

Groupes de vitesses (m/s)



Pourcentage par direction



Source : Données Météo France, Station météorologique de Paris-Le Bourget. Données 2001-2020

Figure 10 : Rose des vents et fréquence des vents en fonction de leur provenance, station de Paris-Le Bourget

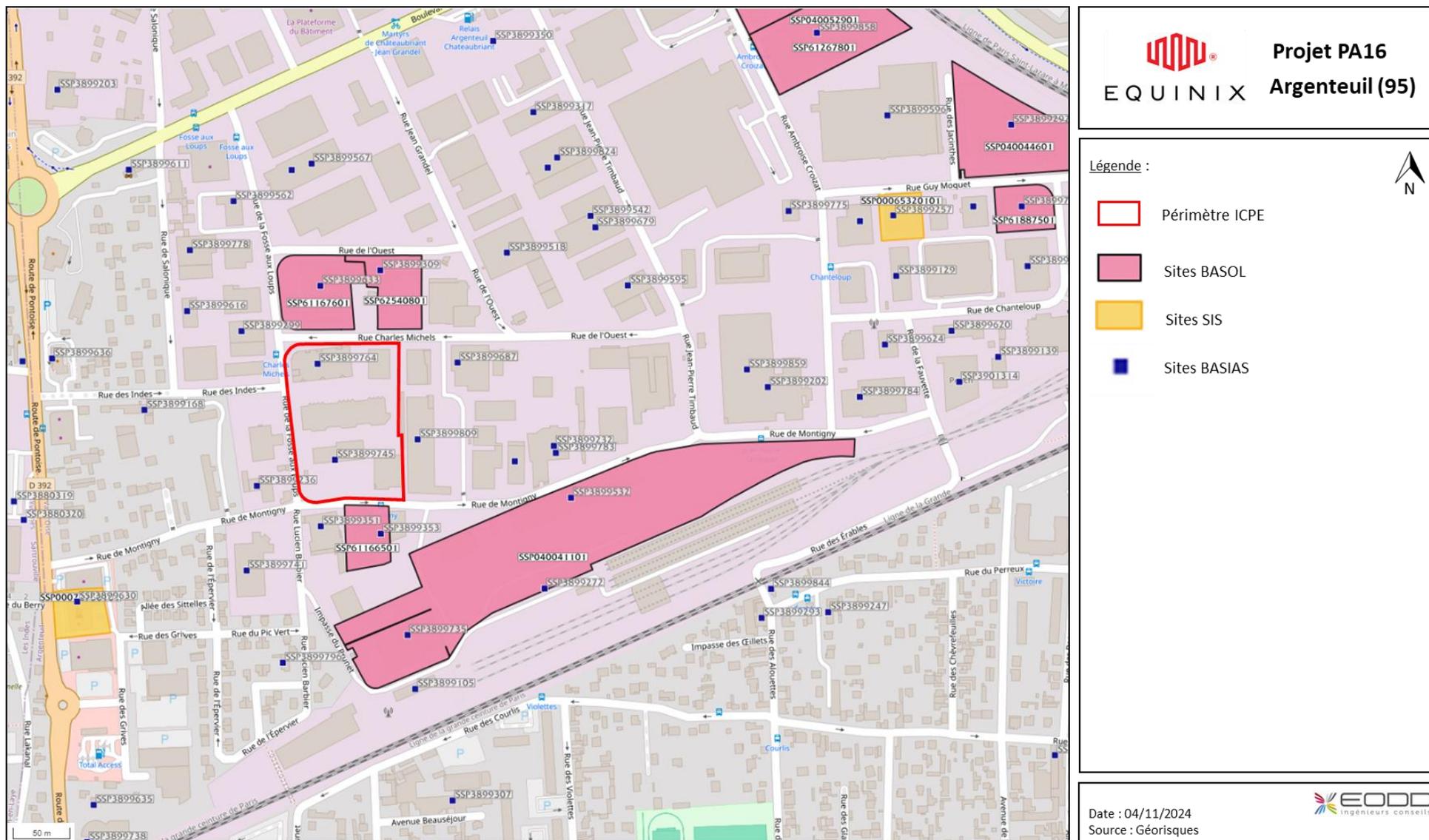


Figure 11 : Localisation des sites BASOL, SIS et BASIAS à proximité du site

### 3.4 Potentiel énergétique

Tableau 4 : État initial – Potentiel énergétique

Thématique	Identification des enjeux et contraintes	Sensibilité
<b>Bilan territorial</b>	<p>Consommation énergétique finale sur Boucle Nord de Seine de 6 146 GWh en 2021 et provient essentiellement du résidentiel et tertiaire.</p> <p>Type d'énergie consommé sur Boucle Nord de Seine en 2021 : principalement gaz naturel, électricité et produits pétroliers.</p> <p>Production d'électricité à Argenteuil en 2021 : 43 424 MWh, quasiment exclusivement à base de déchets ménagers et assimilés (99,2 %, usine d'incinération de déchets d'Argenteuil).</p> <p>Pas d'installation de production de gaz à Argenteuil en 2021.</p> <p>Production de chaleur à Argenteuil en 2021 : 204 844 MWh, quasiment à base de déchets (83,3 %, usine d'incinération de déchets d'Argenteuil) et à partir de gaz/fioul/charbon (13,8 %).</p> <p>Émissions directes de 945 kt<sub>éq</sub> CO<sub>2</sub> (Scope 1) et émissions indirectes de 1 046 kt<sub>éq</sub> CO<sub>2</sub> (Scopes 1&amp;2), sur Boucle Nord de Seine en 2021.</p>	Aucune
<b>Récupération de chaleur</b>	Réseau de chaleur passant à proximité du site (rue de la Fosses aux Loups en bordure Ouest) géré par la société ARGEVAL et alimenté à 69 % par le centre de valorisation énergétique d'Argenteuil (syndicat AZUR), et de manière complémentaire par le gaz (27 %) et la biomasse (4 %).	Aucune
<b>Géothermie</b>	Potentiel potentiellement fort pour la géothermie sur nappe au droit du site.	Aucune
<b>Biomasse</b>	Augmentation des gisements mobilisables de biomasse jusqu'en 2050, principalement du gisement méthanisable, mais exploitation difficile en contexte urbain dense.	Aucune
<b>Solaire</b>	Gisement solaire intéressant. Absence de masques solaires lointains.	Aucune
<b>Éolien</b>	Pas de solution à envisager sur le secteur, dans un contexte très urbanisé.	Aucune
<b>Hydraulique</b>	Solution non envisagée sur le secteur.	Aucune

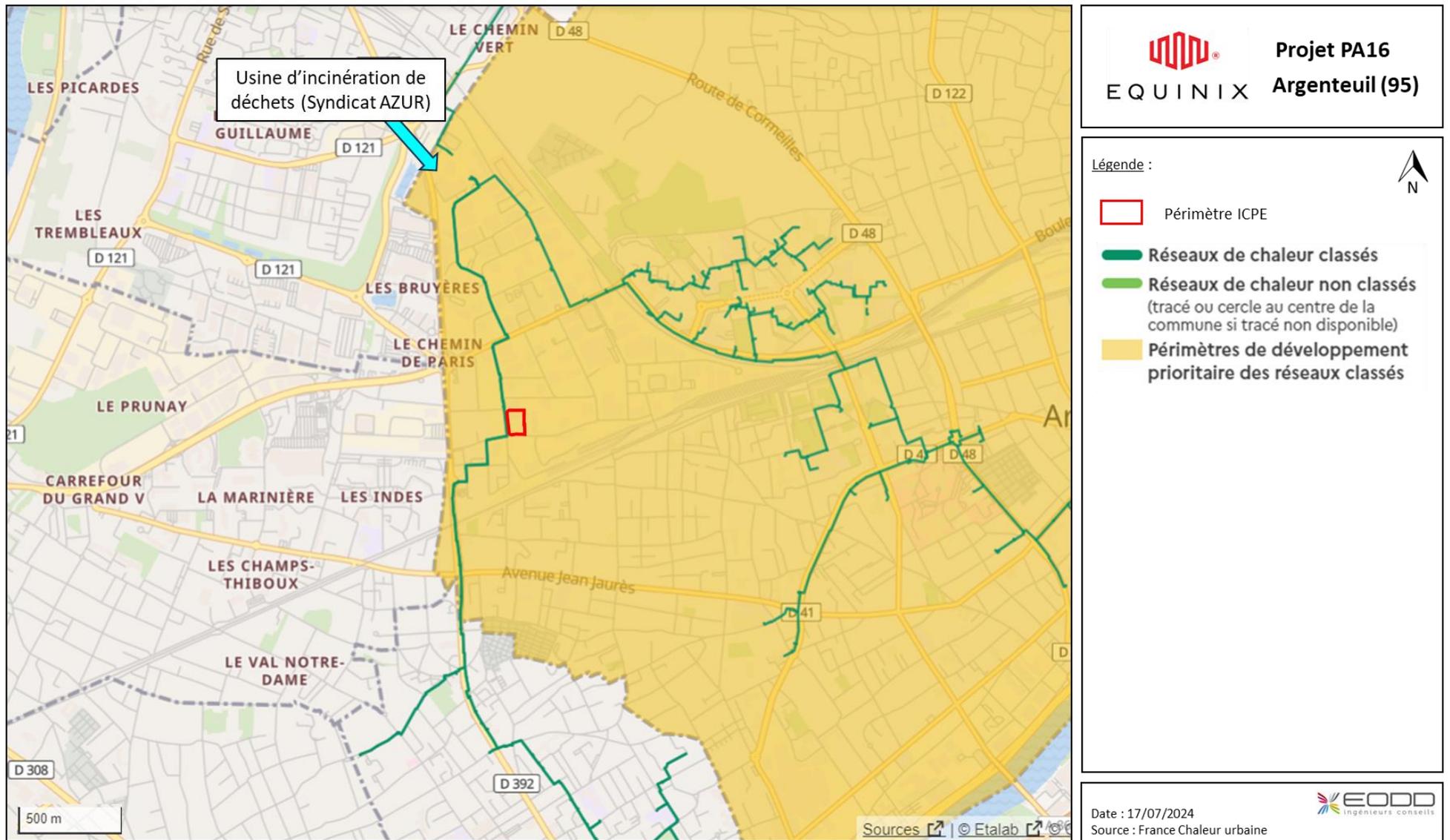


Figure 12 : Localisation des réseaux de chaleur actuels à proximité du site

### 3.5 Risques naturels et technologiques

Tableau 5 : État initial – Risques naturels et technologiques

Thématique	Identification des enjeux et contraintes	Sensibilité
<b>Risques naturels</b>	Risque sismique très faible (zone 1). Site non localisé en risque inondation mais partie Sud du site potentiellement sujette aux remontés de nappes par inondation de cave. Risque foudre faible sur commune d'Argenteuil.	Très faible (séisme) à faible (inondation)
	Site soumis au plan de prévention des risques « glissements de terrain et retrait-gonflement des sols argileux », site localisé eu zone A2 (aléa faible ou modéré pour le retrait-gonflement des sols argileux). Risque feux de forêt très faible. Pas de risque d'avalanche.	Modérée (retrait-gonflement des argiles)
<b>Risques technologiques et industriels</b>	Présence de 5 sites classés à enregistrement ou autorisation ICPE dans un rayon de 500 m autour du site. Site non inclus dans le périmètre d'un plan de prévention des risques technologiques. Pas d'installation nucléaire à proximité du site. Risque faible de transport de matières dangereuses par rapport au site : canalisation d'hydrocarbures à 500 m au Nord-Est, RD392 à 300 m à l'Ouest et voies ferrées à 300 m au Sud et à 650 m au Nord-Est. Présence de 3 installations rejetant des polluants dans un rayon d'1 km autour du site. Pas de « risque existant » pour la rupture de barrage.	Faible (industries, transport matières dangereuses)
<b>Servitudes d'Utilités Publiques (SUP)</b>	Site concerné par 2 servitudes : type PM1 (plan de prévention des risques « glissements de terrain et retrait-gonflement des sols argileux ») et type I4 (lignes électriques haute tension souterraine en bordure Nord).	Modérée (retrait-gonflement des argiles)

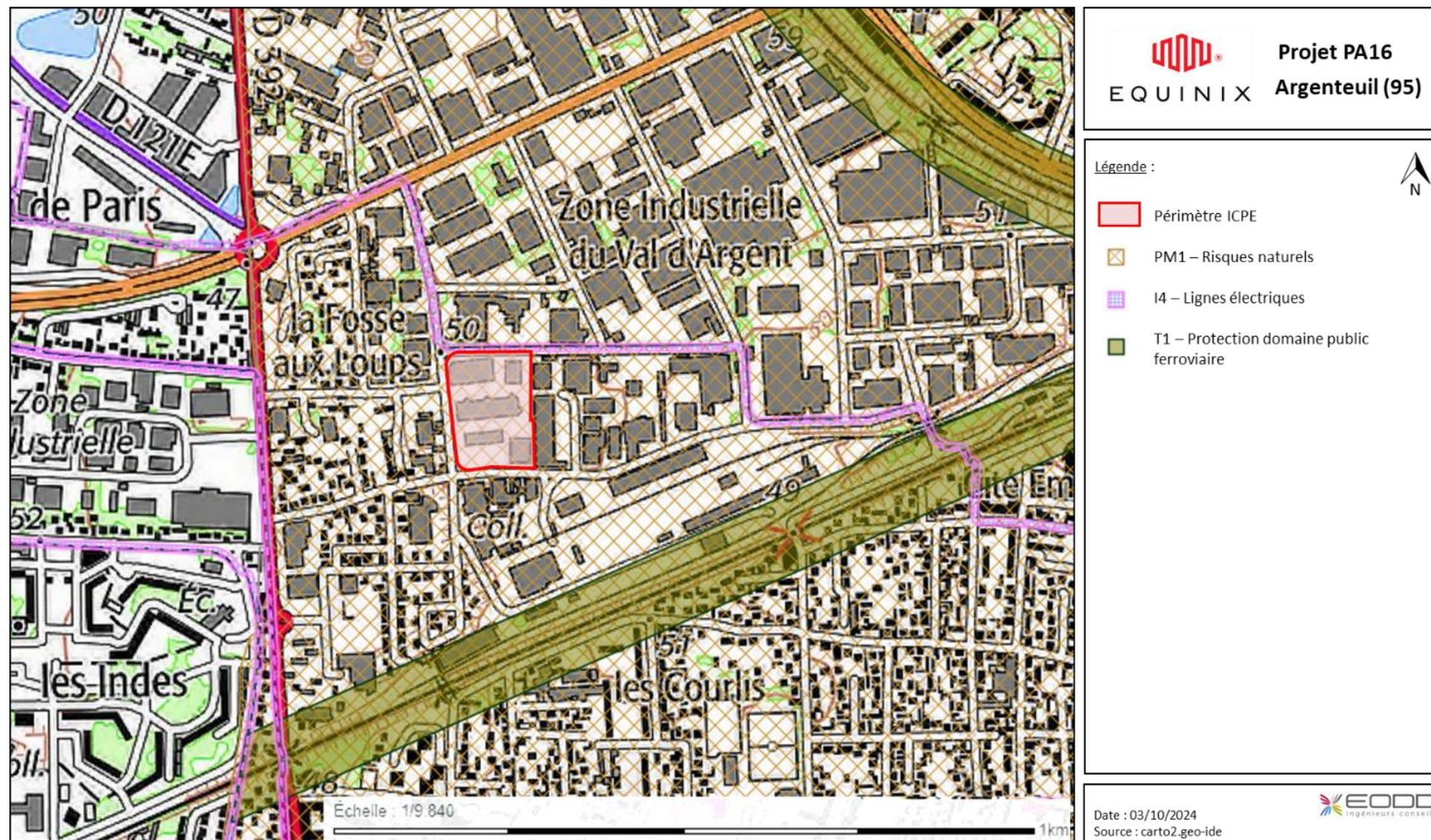


Figure 13 : Servitudes d'utilité publique présentes au droit et aux alentours du site

### 3.6 Milieux naturels

Tableau 6 : État initial – Milieu naturel

Thématique	Identification des enjeux et contraintes	Sensibilité
<b>Zones protégés et d'inventaires</b>	Aucun périmètre d'inventaire ou réglementaire dans un rayon de moins d'1 km autour du site. Espace naturel régional des buttes de Paris (PRIF) à 600 m au Nord-Est. Aucune continuité écologique régionale au sein de l'aire d'étude, aucun corridor local.	Très faible (pas de zonages à proximité)
<b>Inventaires écologiques</b>	Enjeux relevés lors des inventaires écologiques réalisés sur site en 2024 : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Habitats : très faible (uniquement habitats anthropiques, présence d'un arbre à cavités, aucune zone humide) ;</li> <li>- Flore patrimoniale et/ou protégée : négligeable (aucune espèce protégée ni patrimoniale, la flore est commune) ;</li> <li>- Flore exotique envahissante : négatif (11 espèces exotiques envahissantes présentes sur site) ;</li> <li>- Avifaune : très faible (diversité très faible avec onze espèces. Sept espèces protégées dont une espèce potentiellement nicheuse) ;</li> <li>- Amphibiens, reptiles et mammifères : nul (aucune espèce observée, aucune potentialité d'accueil) ;</li> <li>- Chiroptères : très faible (présence d'un arbre à cavités à faible potentiel, territoire de chasse et zone de déplacement potentiels) ;</li> <li>- Insectes : négligeable (diversité très faible, pas d'espèces à enjeu).</li> </ul>	Très faible à faible (habitats, flore, faune)
		Modérée (espèces exotiques envahissantes)

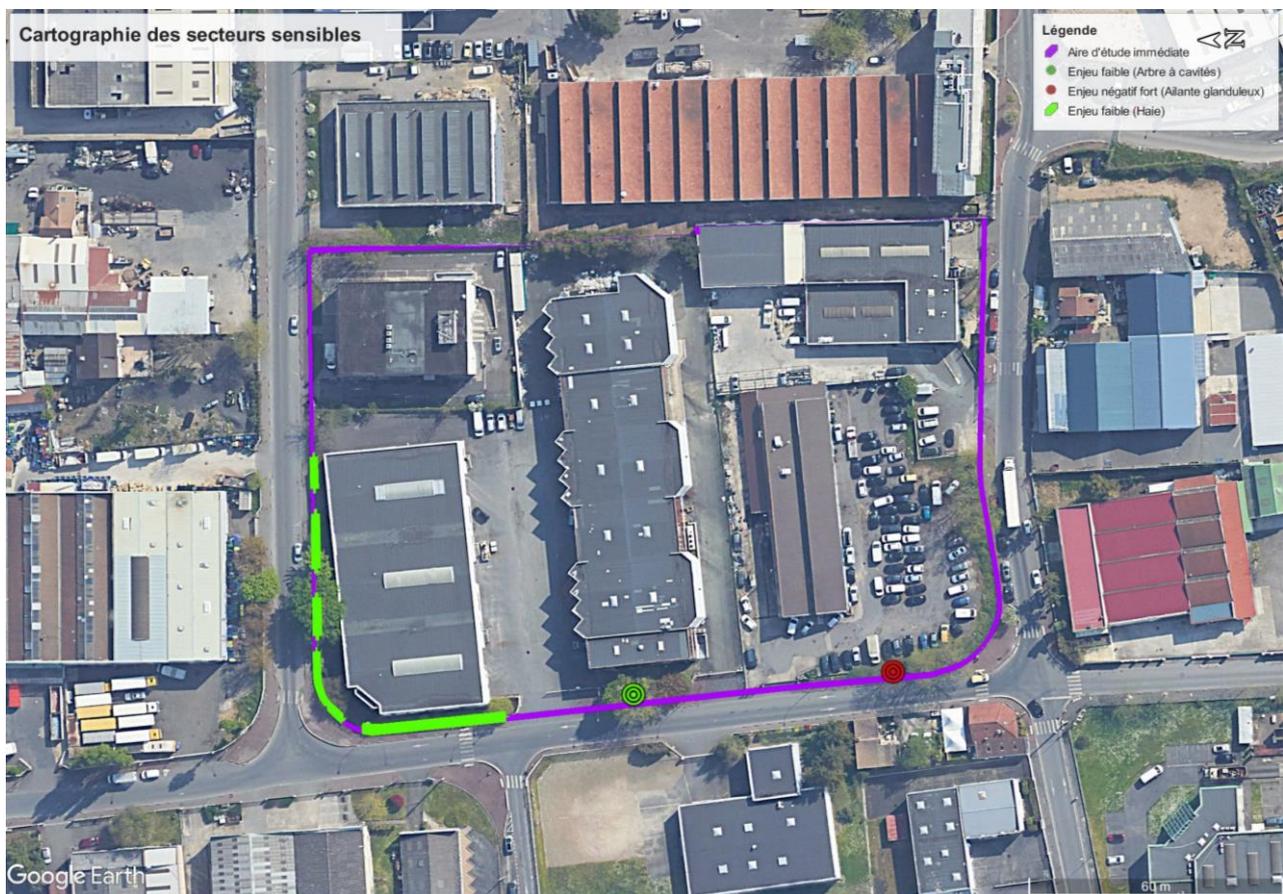


Figure 14 : Carte des secteurs sensibles

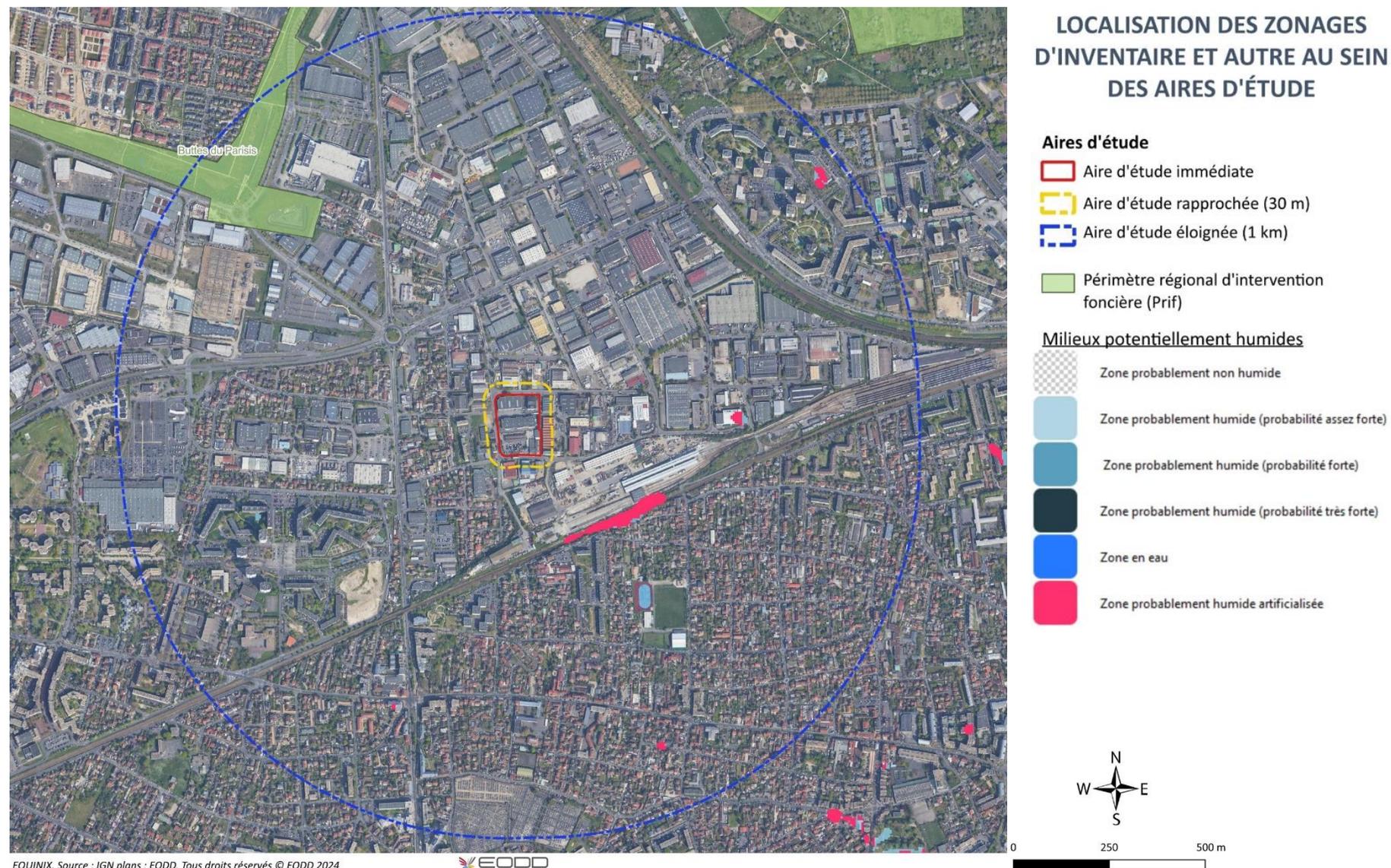


Figure 15 : Localisation des zonages écologiques au sein des aires d'étude

### 3.7 Paysage

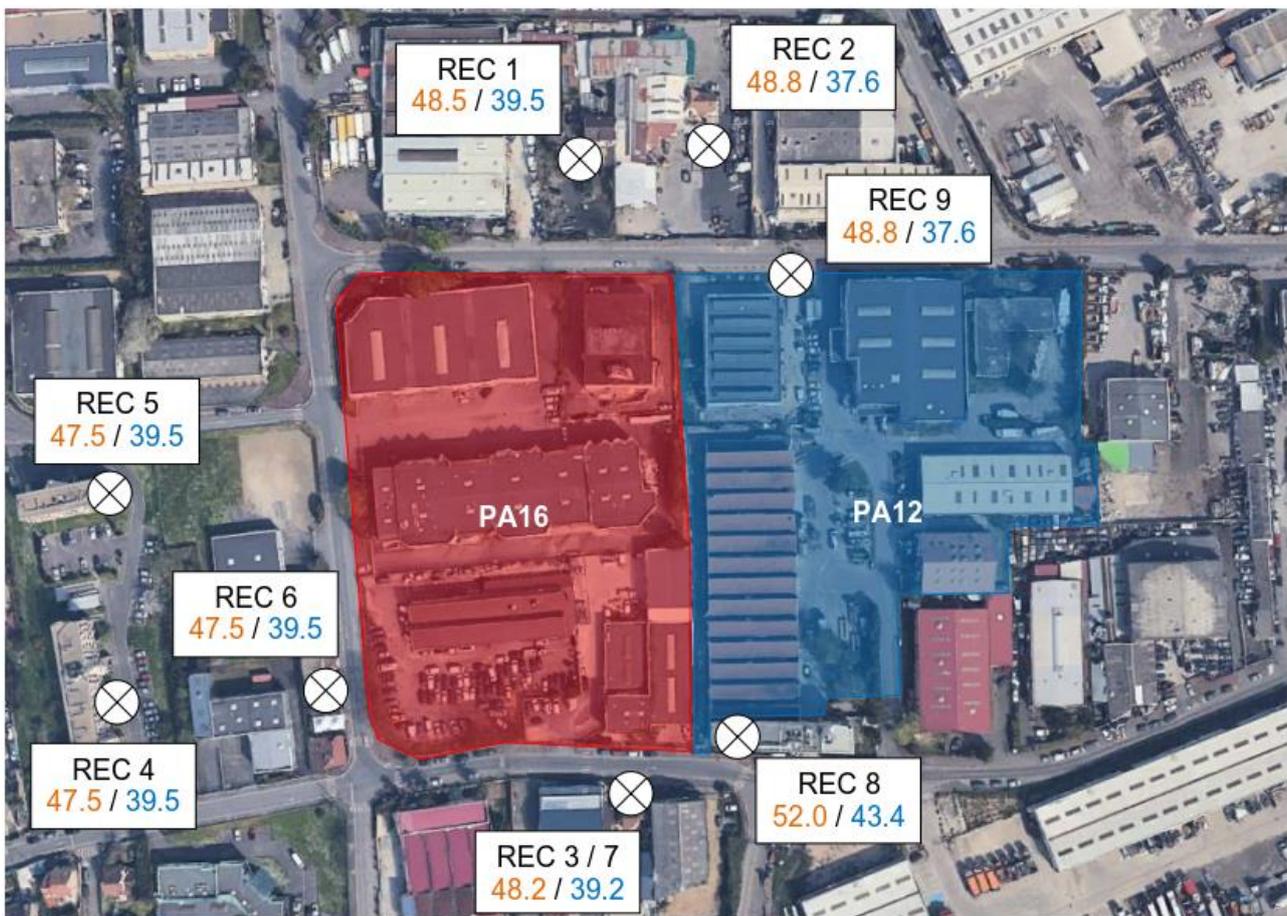
Tableau 7 : État initial – Paysage

Thématique	Identification des enjeux et contraintes	Sensibilité
<b>Description du paysage</b>	Site non inclus dans une zone de protection réglementaire ou environnementale, ni en zone humide.	Aucune
<b>Visibilités</b>	Site localisé dans une zone industrielle, qui s'intègre dans le contexte de la zone.	Faible (contexte industriel de la zone)

### 3.8 Ambiance acoustique et vibrations

Tableau 8 : État initial – Ambiance acoustique

Thématique	Identification des enjeux et contraintes	Sensibilité
<b>Étude acoustique</b>	<p>Mesures acoustiques réalisées sur site en 2024 (24h de mesure).</p> <p>Niveaux sonores mesurés en termes de LAeq : de l'ordre de 62 à 64 dB(A) en période diurne et 55 à 65 dB(A) en période nocturne. Niveaux sonores représentatifs d'un contexte de zone industrielle.</p> <p>Niveaux de bruit résiduel considéré en limite de site (sans prise en compte du futur datacenter PA12x localisé en bordure Est du site) : de l'ordre de 48 dB(A) en période diurne et de l'ordre de 39,5 dB(A) en période nocturne.</p> <p>Niveaux de bruit résiduel considéré pour la modélisation au niveau des récepteurs autour du site (bruit de fond, avec prise en compte de PA12x) : entre 47,5 et 52 dB(A) en période diurne et entre 37,6 et 43,4 dB(A) en période nocturne.</p>	Modérée (environnement sonore plutôt marqué)
<b>Plans bruit</b>	Site non concerné par un Plan d'Exposition au Bruit (PEB), ni par un Plan de Gêne Sonore (PGS).	Aucune
<b>Cartes de bruit stratégique</b>	Site exposé à des niveaux acoustiques liés aux transports inférieurs à 65 dB(A) (sur la moyenne pondérée des périodes jour-soirée-nuit) et inférieurs à 55 dB(A) (sur la moyenne pondérée de la période nuit). Niveau sonore plus élevé en bordure des voies de circulation.	Faible (RD392 à moins de 300 m)
<b>Vibration</b>	Absence de nuisance vibratoire au droit du site.	Aucune



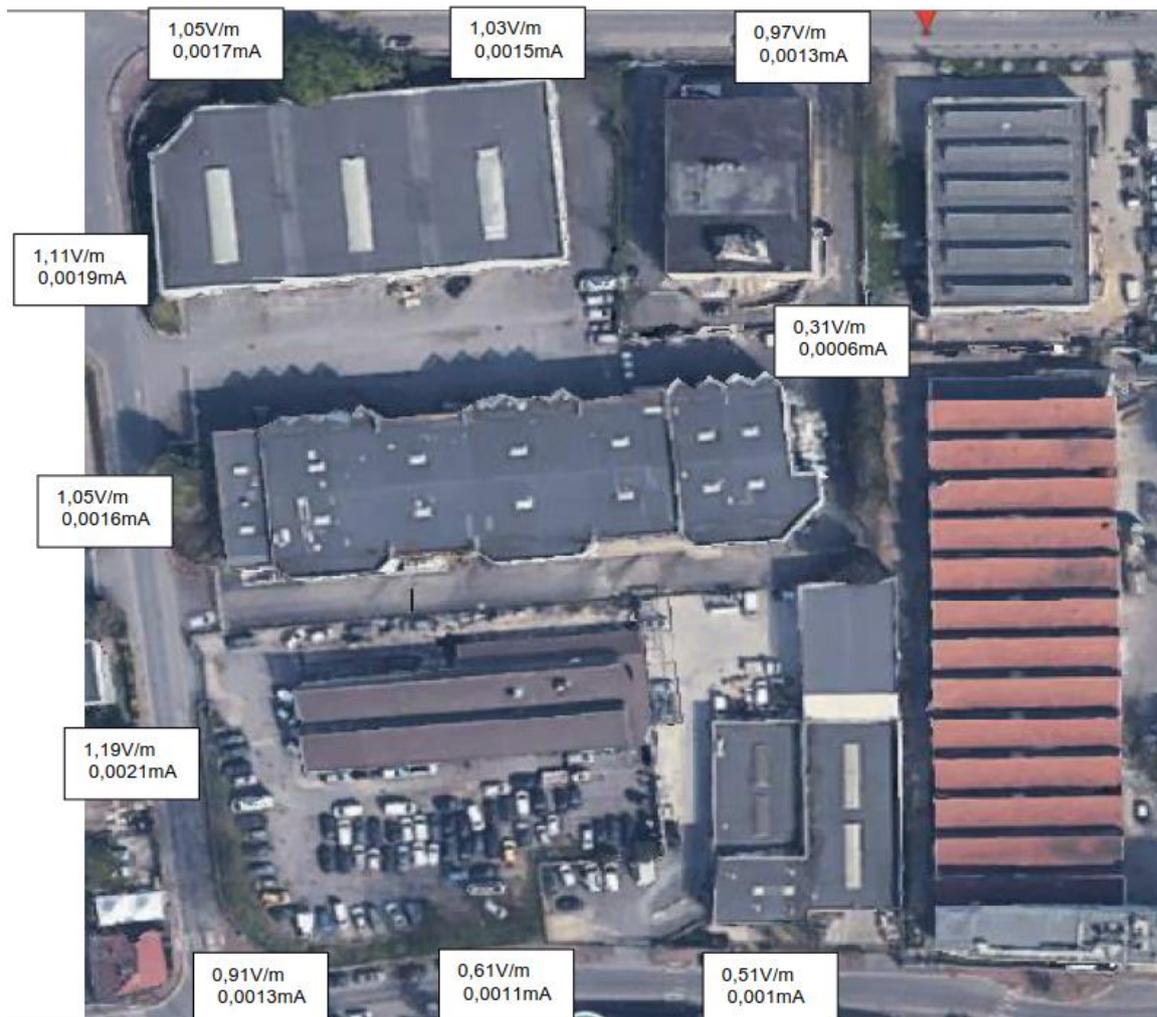
Source : LASA

Figure 16 : Niveaux de bruit résiduel de référence considérés, avec prise en compte de PA12x en fonctionnement normal dans le bruit résiduel (période diurne en orange et période nocturne en bleu, données en dB(A))

### 3.9 Électromagnétisme

Tableau 9 : État initial – Électromagnétisme

Thématique	Identification des enjeux et contraintes	Sensibilité
Électromagnétisme	<p>Mesures de champ électromagnétique réalisées en 2024 au droit du site.</p> <p>Recensement et caractérisation des différentes sources d'émissions électromagnétiques implantées sur, ou au voisinage du site.</p> <p>A priori, pas de niveau de champ électromagnétique susceptible de provoquer le dysfonctionnement d'un équipement électrique et/ou électronique « CE » installé et utilisé conformément aux préconisations de son « Constructeur » ou encore, d'une installation respectant les règles CEM de câblage et de mise en œuvre définies dans les normes européennes harmonisées spécifiques. Travail d'étude complémentaire à mener avec les opérateurs de téléphonie mobile (principaux contributeurs à l'établissement du niveau de champ HF global relevé sur le site).</p>	Aucune



Source : SOCOTEC

Figure 17 : Mesures de champ électromagnétique au niveau du site

### 3.10 Déchets

Tableau 10 : État initial – Déchets

Thématique	Identification des enjeux et contraintes	Sensibilité
Gestion des déchets	Compétence « collecte » et compétence « traitement » des déchets réparties en fonction des différents flux au sein du syndicat AZUR.	Aucune

### 3.11 Sensibilité du raccordement électrique RTE

Le secteur d'étude pris en considération dans l'analyse environnementale réalisée par RTE correspond au secteur compris entre le site PA16 et le poste RTE de Corneilles 225 kV. Il est identifié en rouge sur la figure suivante. Sur ce périmètre, sont principalement étudiées : la topographie, l'hydrographie, les milieux naturels, les trames vertes et bleues, les infrastructures et le paysage.

Les enjeux identifiés sur le secteur d'étude sont présentés dans la figure et le tableau ci-après.



Tableau 11 : Synthèse des enjeux du secteur d'étude du raccordement électrique RTE

Source : RTE

Thématiques		Enjeux
Milieu physique	Topographie / Géologie	Nul.
	Ressources en eau	Nul.
	Risques naturels	Risque faible de retrait-gonflement des argiles et de dissolution des poches de gypse antéludien.
Milieu naturel	Inventaires et protection	Enjeu avifaune potentiel dans la rue d'Annam.
	Espaces verts paysagers/alignement d'arbres	Présence d'alignements d'arbres le long du boulevard des Bois-Rochefort (RD121).
	Zones humides	Nul.
	Continuités écologiques	Le secteur d'étude du projet intercepte au niveau du rond-point reliant la RD392 et la RD121 un « corridor à fonctionnalité réduite des prairies, friches et dépendances vertes ».
Milieu humain	Occupation du sol	Contexte très urbanisé, incluant principalement des zones industrielles et commerciales, mais aussi des zones d'habitats (tissus urbains).
	Infrastructures	Présence de nombreux axes routiers (très circulés) dont la RD392, l'avenue Robert Schuman, le boulevard des Martyrs de Châteaubriant, ainsi que de lignes de transports en commun (bus) et de liaisons douces (voies cyclables).
	Réseaux publics	Existence de nombreux réseaux souterrains et aériens.
	Paysage et patrimoine culturel	Nul.
	Autres projets d'aménagements	Incompatibilité avec les projets de construction au niveau de l'ancienne rue d'Annam si les constructions sont dans la bande de servitude.
	Risques technologiques	Présence de quelques sites pollués ou potentiellement pollué (ex-BASOL), de sites BASIAS et deux ICPE non Seveso.

	Enjeu nul
	Enjeu négligeable / faible
	Enjeu moyen
	Enjeu fort

## 4. SYNTHÈSE DES PRINCIPALES MESURES PERMETTANT D'ÉVITER, LIMITER, COMPENSER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Le fonctionnement d'une ICPE a des effets sur l'environnement qu'il est nécessaire d'évaluer, d'éviter, de réduire et de compenser. La séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur l'environnement englobe l'ensemble des thématiques de l'environnement (air, bruit, eau, sol, santé des populations, ...) et s'applique de manière proportionnée aux enjeux. Les phases « travaux », « exploitation » et « fin de vie » du projet sont étudiées.

L'étude d'impact intègre les effets liés à l'emprise directe du projet ainsi que ceux résultant du raccordement électrique RTE.

### 4.1 Phase chantier

Tableau 12 : Synthèse des principales mesures en phase chantier (datacenter)

Numéro mesures	Description de la mesure
<b>Mesures d'évitement</b>	
ME1c	<p><b>Réalisation d'une DT-DICT en amont du commencement des travaux</b></p> <p>Des procédures de déclaration de projet de travaux (DT) et de déclaration d'intention de commencement de travaux (DICT) seront réalisées avant tout commencement des travaux.</p>
ME2c	<p><b>Emplois générés</b></p> <p>Le chantier fera travailler des entreprises locales, régionales et nationales. EQUINIX France SAS s'engage à privilégier la fourniture et l'approvisionnement des matériaux de construction auprès d'acteurs locaux, favorisant ainsi l'économie de proximité (circuit court). La phase de chantier du datacenter sera créatrice d'emplois, de 2 types :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- directs dans le BTP, le génie civil, l'industrie ou les services ;</li> <li>- indirects chez les fournisseurs de matériaux et matériels, commerces et services aux abords du site.</li> </ul> <p>L'effectif sur site envisagé lors de la phase chantier sera de l'ordre de 150 personnes.</p>
ME3c	<p><b>Optimisation et planification du chantier vis-à-vis du bruit</b></p> <p>Durant la phase de préparation du chantier, toutes les entreprises mettront en œuvre les actions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- évaluation qualitative 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, espace naturel, ...) ;</li> <li>- optimisation des approvisionnements des matériaux et des équipements permettant de limiter les trafics d'engins sur le site (par exemple : camions d'approvisionnement remplis au maximum) ;</li> <li>- limitation des travaux de reprise par des études d'exécution poussées ;</li> <li>- identification des interventions exceptionnellement bruyantes et les planifier à des horaires adaptés.</li> </ul>
<b>Mesures de réduction</b>	
MR1c	<p><b>Mise en place de mesures permettant d'obtenir la certification LEED® Gold</b></p> <p>Avant de viser une certification LEED (Leadership in Energy and Environmental Design), des prérequis obligatoires doivent être remplis. Une fois les prérequis remplis, 8 catégories attribuent des crédits basés sur des critères spécifiques. Le somme de ces crédits donne le score LEED, qui doit être supérieur à 60 pour le niveau Gold.</p> <p>Les crédits et prérequis mentionnés ci-après sont ceux qui peuvent avoir un lien avec la réduction de l'impact environnemental et des émissions de carbone pendant la phase de démolition et de construction du projet PA16 :</p>

Numéro mesures	Description de la mesure
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prévention de la pollution liée aux activités de construction (prérequis) ;</li> <li>- planification de la gestion des déchets de construction et de démolition (prérequis) ;</li> <li>- gestion des déchets de construction et de démolition (crédit) ;</li> <li>- réduction de l'impact du cycle de vie des bâtiments (crédit).</li> </ul>
MR2c	<p><b>Mise en place d'une charte environnementale de chantier (type Plan Assurance Environnement)</b></p> <p>Une charte environnementale de chantier sera mise en place et comprendra l'ensemble des mesures à mettre en œuvre pour réduire les impacts sur l'environnement du chantier, ainsi que toutes les procédures à suivre en cas d'incident.</p>
MR3c	<p><b>Respect des prescriptions géotechniques</b></p> <p>Des études géotechniques seront réalisées, afin de donner les principes de construction envisageables des bâtiments et des constructions enterrées. Les conclusions seront prises en compte dans la conception du projet et permettront d'annuler tout risque d'instabilité des constructions.</p>
MR4c	<p><b>Limitation des nuisances sur les personnes logeant ou travaillant à proximité</b></p> <p>Des mesures de réduction sont prévues afin de limiter ces nuisances : rabattage des poussières, lutte contre les fumées d'engins, lutte contre les bruits et vibrations, ...</p> <p>Le chantier sera organisé de manière à durer juste le temps nécessaire et les horaires seront adaptés.</p> <p>Le Responsable Environnement Chantier pourra être amené à informer les riverains de l'avancement des travaux, des éventuelles gênes occasionnées et des actions mises en place par le biais de canaux divers. Il assurera également la mise en place d'un système de recueil des réclamations des riverains.</p>
MR5c	<p><b>Dépollution des sols entre les phases de démolition et de construction</b></p> <p>Suite à la démolition des bâtiments actuels, l'emprise du site sera nettoyée et dépolluée.</p> <p>Une évaluation quantitative des risques sanitaires a été réalisée. Elle conclut que l'état environnemental des milieux souterrains au droit du site est compatible avec l'usage futur projeté par EQUINIX France SAS.</p> <p>Lors du chantier, 2 cuves (ainsi qu'éventuellement les produits contenus) pourraient devoir être gérés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vidange, dégazage, nettoyage et élimination/valorisation hors site de la cuve ;</li> <li>- élimination en filière agréée des produits contenus.</li> </ul>
MR6c	<p><b>Réutilisation des déblais au maximum et évacuation en filière agréée</b></p> <p>À ce stade, il est estimé la production d'un surplus d'environ 37 000 m<sup>3</sup> de déblais de sol (hors dépollution), répartis entre les terrassements généraux (mise à niveau du sol) et la mise en place des éléments enterrés (cuves de carburant, bassin d'infiltration et bassin de rétention) dans le cadre du projet. La grande partie sera évacuée hors site, en filière agréée. Des analyses seront réalisées avant évacuation.</p>
MR7c	<p><b>Gestion des eaux et des pollutions en phase chantier</b></p> <p>➤ <i>Gestion des eaux</i></p> <p>L'utilisation de la brumisation lors de la phase de démolition permettra de limiter la consommation d'eau par rapport à une utilisation de l'arrosage simple.</p> <p>Les eaux usées issues du chantier (lavage de béton et de peinture) qui seront chargées en matières en suspension, seront évacuées en filières agréées ou traitées avant rejet.</p> <p>Les eaux usées sanitaires seront assimilées à des eaux domestiques. La base vie sera rattachée au le réseau collectif d'assainissement existant ou à un dispositif d'assainissement non collectif mis en place sur le chantier.</p> <p>Une procédure spécifique sera mise en place dans le cadre du chantier pour la gestion des eaux pluviales.</p> <p>Les précautions nécessaires seront notamment prises pour éviter la stagnation d'eau sur plus d'une semaine (inspection des bâches, bennes de chantier et autres zones d'accumulation d'eau).</p>

Numéro mesures	Description de la mesure
	<p>➤ <i>Gestion des pollutions</i></p> <p>Toutes les activités de manipulation de produits dangereux et en particulier le dépotage, le ravitaillement, l'entretien des engins ou le déchargement des contenants sont réalisées en dehors des zones sensibles, sur une aire spécifique et dans des conditions de sécurité adaptées. Le ravitaillement des engins sera effectué à l'aide de volucompteurs équipés de becs verseurs à arrêt automatique.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
MR8c	<p><b>Limitation des poussières émises</b></p> <p>Concernant les nuisances dues à la poussière, les entreprises devront :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- réaliser des découpes avec un système d'aspiration ou par voie humide ;</li> <li>- planter des zones de stockage de matériaux pulvérulents à l'abri des vents dominants et bâchage si nécessaire ;</li> <li>- arroser des pistes de circulation d'engins et des bennes à gravats par temps sec ;</li> <li>- empierrer ou traitement des voies de circulation ;</li> <li>- utiliser des brumisateurs pour la démolition ;</li> <li>- mettre en place, lors des travaux de façade, d'une bâche ou d'un filet à mailles serrées autour de l'échafaudage pour limiter la dispersion de la poussière / polystyrène sur les bâtiments voisins et la chaussée ;</li> <li>- utiliser, pour les travaux de finition sur les façades, de systèmes d'aspiration intégrés aux outils de meulage et de ponçage ;</li> <li>- ajouter aux équipements de traitement de sol un dispositif anti-poussières.</li> </ul> <p>Le sol et les activités générant de la poussière seront arrosés en période sèche ou lors de phases critiques (vents forts, ...), pour limiter les envols de poussières.</p>
MR9c	<p><b>Limitation des gaz d'échappement émis</b></p> <p>Les mesures suivantes seront prises en faveur de la qualité de l'air :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vitesse réduite de circulation sur le chantier imposée ;</li> <li>- utilisation d'engins de chantier répondant aux exigences réglementaires concernant les rejets atmosphériques (marquage comprenant le numéro de réception du moteur) ;</li> <li>- entretien des véhicules et engins de chantier (contrôle anti-pollution, vérifications périodiques obligatoires) ;</li> <li>- utilisation de préférence de matériels électriques ;</li> <li>- affichage de la consigne « d'arrêt du moteur des engins lors d'attentes prolongées » ;</li> <li>- interdiction formelle de brûler des déchets sur le chantier.</li> </ul>
MR10c	<p><b>Utilisation de matériaux de construction à faible empreinte carbone</b></p> <p>EQUINIX France SAS s'engage à privilégier l'utilisation de matériaux de construction à faible empreinte carbone, offrant ainsi de bonnes performances environnementales et sanitaires (étude RE2020).</p> <p>Notamment, il est fait le choix de recourir à une structure en bois massif pour la composition de la zone bureaux (réduction du bilan carbone de - 30 kg eq. CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> par rapport à une structure traditionnelle en métal ou en béton) et de béton bas carbone pour la zone technique (réduction du bilan carbone de 30 % par rapport à un béton classique).</p>
MR11c	<p><b>Adaptation de la circulation autour et au sein du chantier</b></p> <p>Étant donnée l'accessibilité du site en transports en commun, une part des travailleurs utilisera ce moyen de transport.</p> <p>Le site est à environ 15 minutes de la RD311 et à une vingtaine de minutes de l'A15, par voie routière.</p>

Numéro mesures	Description de la mesure
	<p>Le trajet évitera au maximum les zones habitées.</p> <p>Afin de limiter les nuisances sur le trafic local auprès des riverains, les mesures suivantes pourront être mises en place :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mise en place d'un plan d'accès chantier définissant les circuits et horaires de livraison optimaux en fonction du trafic ;</li> <li>- réduction du nombre de transports en réutilisant au maximum, sur place ou à proximité, les matériaux et déblais ;</li> <li>- recours dès que possible à des fournisseurs locaux ;</li> <li>- réduction des trajets à vide des véhicules en privilégiant un transport en charge dans les 2 sens ;</li> <li>- adaptation des horaires de livraison pour lisser les livraisons dans le respect des avoisinants ;</li> <li>- mutualisation des livraisons ;</li> <li>- utilisation de véhicules les plus propres possibles, en fonction des contraintes techniques ;</li> <li>- aménagement d'un espace vélo pour favoriser les déplacements à vélo jusqu'au chantier ;</li> <li>- mise en place d'une application pour la gestion des livraisons et l'optimisation des flux.</li> </ul> <p>Les stationnements sont prévus dans l'emprise du chantier, pendant toute la durée des travaux, aucun stationnement d'engins et de camions de chantier ne sera toléré sur la voie publique.</p> <p>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.</p>
MR12c	<p><b>Réduction des nuisances sonores du chantier</b></p> <p>Afin de réduire le bruit à la source, les dispositions suivantes seront mises en œuvre :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- respect de la réglementation locale sur le bruit ; une demande de dérogation auprès des autorités compétentes sera établie si des travaux doivent avoir lieu en dehors des horaires et des conditions fixées par les arrêtés ;</li> <li>- les engins et matériels seront homologués et conformes aux normes en vigueur ;</li> <li>- utilisation d'équipements insonorisés, dans la mesure du possible ;</li> <li>- utilisation d'équipements électriques ou hydrauliques, en remplacement des équipements pneumatiques, dans la mesure du possible ;</li> <li>- entretien régulier du matériel ;</li> <li>- recours à des camions équipés dans la mesure du possible de signaux sonores de recul spécifiques et générant moins de nuisances (type cri du lynx) ;</li> <li>- respect des limitations de vitesse au sein du chantier ;</li> <li>- utilisation privilégiée de systèmes de liaison radio à la place d'avertisseurs sonores pour les besoins de signalisation sur le chantier (approvisionnement, grutier, ...).</li> </ul>
MR13c	<p><b>Réduction de la production de déchets</b></p> <p>Le site disposera d'un Schéma d'Organisation de la Gestion et de l'Élimination des Déchets (SOGED), ou équivalent. Le SOGED sera mis en place au début du chantier et définira la mise en œuvre du programme d'organisation et de suivi de l'évacuation des déchets du chantier.</p> <p>Un maximum de tri devra se faire sur le chantier afin de favoriser le recyclage ultérieur de certains déchets et de limiter le coût de prise en charge par les centres de stockage.</p> <p>Des outils de suivis permettront de suivre cette production de déchet plus précisément au cours du chantier.</p> <p>Les filières de valorisation (matière ou énergétique) seront prioritaires et l'élimination ne sera réalisée qu'en dernier recours (enfouissement).</p>
MR14c	<p><b>Réemploi/valorisation des matériaux issus de la démolition</b></p> <p>Les déchets seront triés. Un diagnostic PEMD (Produits, Équipements, Matériaux, Déchets) sera réalisé. Ce diagnostic permettra d'inventorier et de caractériser l'ensemble des éléments qui seront déposés et démolis lors de la déconstruction, et définira des préconisations pour leur gestion et leur valorisation.</p> <p>Les possibilités de réemploi sur site des matériaux issus de la phase de démolition seront ainsi étudiées.</p> <p>Une plateforme de réemploi de matériau (type CYCLE-UP) sera mise en place dès les phases amont du chantier.</p>

Numéro mesures	Description de la mesure
MR15c	<p><b>Limitation des émissions lumineuses</b></p> <p>Les émissions lumineuses seront orientées vers les zones de chantier et en direction du sol. L'éclairage sera raisonné et adapté aux zones du chantier. Des projecteurs pourront être installés pour éclairer le chantier et quelques projecteurs complémentaires le long des voiries de chantier si cela est nécessaire. Un pilotage de la fin de l'éclairage pourra également être étudié.</p>
MR16c	<p><b>Réduction de l'impact visuel du chantier</b></p> <p>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.</p> <p>Les mesures suivantes permettront de réduire les nuisances visuelles sur le chantier :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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, ...)</li> <li>- la limitation de la taille des stocks et le rangement des zones de dépôts de matériels et d'engins ;</li> <li>- 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 ;</li> <li>- afin d'éviter tout dépôt non produit par le chantier dans l'enceinte du chantier, celui-ci sera clôturé et gardienné ;</li> <li>- si nécessaire, la mise en place d'une zone de lavage des roues en sortie de chantier pour laver les roues des camions à la sortie ;</li> <li>- le nettoyage des abords et accès au chantier autant que nécessaire (au minimum hebdomadaire) ;</li> <li>- l'entretien des palissades et clôtures.</li> </ul> <p>Un nettoyage général des zones de chantier sera réalisé en fin de chantier.</p>
<b>Mesures de suivi</b>	
MS1c	<p><b>Organisation du chantier</b></p> <p>À ce stade, le projet prévoit l'implantation du chantier, y compris la base vie et les espaces de stockage, au sein de l'emprise du site. Un Plan d'Installation du Chantier (PIC), rassemblant l'ensemble des informations relatives à l'aménagement et l'implantation du chantier, sera mis en place.</p> <p>Un Responsable Environnement Chantier sera désigné au sein de l'équipe chantier.</p> <p>Le chantier sera organisé de manière à durer juste le temps nécessaire et les horaires seront adaptés.</p>
MS2c	<p><b>Contrôle des niveaux acoustiques et des vibrations en cas de nuisance</b></p> <p>Des mesures de bruit pourront être réalisées à l'aide d'un sonomètre, soit dans les zones sensibles en cas de nuisance identifiée, soit en cas de plainte des riverains.</p> <p>Des contrôles de vibration pourront également être mis en œuvre en cas de nuisance identifiée.</p>
MS3c	<p><b>Suivi du tri des déchets</b></p> <p>La traçabilité des déchets dangereux, via l'émission de Bordereau de Suivi des Déchets Dangereux (BSDD) dématérialisés, sera assurée par le biais de la plateforme numérique Trackdéchets. Les déchets non dangereux ou inertes peuvent être suivis à l'aide de bons de pesée et de factures d'enlèvement des différentes bennes. Ils peuvent également être renseignés sur la plateforme Trackdéchets, au bon vouloir de l'exploitant. L'ensemble des données relatives aux déchets (production, expédition, réception, traitement éventuel) sera consigné dans un registre chronologique, conservé pendant une période minimale de 3 ans.</p> <p>Le tri des ordures ménagères sur la base vie respectera les modalités de tri mis en place par la commune.</p> <p>Les filières d'élimination retenues seront agréées pour le transport et/ou l'élimination des déchets.</p>

## 4.2 Phase exploitation

Tableau 13 : Synthèse des principales mesures en exploitation (datacenter)

Numéro mesures	Description de la mesure
<b>Mesures d'évitement</b>	
ME1e	<p><b>Emplois générés</b></p> <p>L'impact du projet sur l'activité et l'économie du secteur sera essentiellement positif :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- augmentation des capacités de stockage et de traitement des données ;</li> <li>- création d'emplois directs qualifiés ;</li> <li>- création d'emplois indirects de proximité (transporteurs, restauration, carburants, artisans du bâtiment, ...) ;</li> <li>- paiement de taxes locales.</li> </ul> <p>Le projet permettra la création d'emplois qualifiés pour la commune (environ 40 emplois directs liés aux équipes internes EQUINIX basées sur site et 25 emplois indirects liés aux équipes clients basées sur site). Environ 40 sous-traitants interviendront également sur le site (service de sécurité, maintenances, travaux). Le projet aura donc des retombées positives, permanentes, ponctuelles, directes et indirectes sur le développement économique de la commune et des alentours.</p>
ME2e	<p><b>Lutter contre l'artificialisation des sols</b></p> <p>L'implantation du projet PA16 au droit d'un site déjà artificialisé est en compatibilité avec le principe de « zéro artificialisation nette des sols ». De plus, le projet PA16 permettra de doubler les surfaces perméables du site par rapport à l'existant (passage de 1 350 à environ 2 800 m<sup>2</sup> d'espaces verts).</p>
<b>Mesures de réduction</b>	
MR1e	<p><b>Encourager les mobilités douces</b></p> <p>L'implantation du site dans une zone facilitant l'utilisation des modes doux, ainsi que les aménagements réalisés sur le site (places équipées de bornes de recharge électrique, local vélo) permettront d'encourager l'utilisation de moyens de transports moins polluants (véhicules électriques, transports en commun, vélos).</p>
MR2e	<p><b>Choix judicieux de l'éclairage</b></p> <p>L'éclairage sera adapté sur les principes suivants : orientation vers le bas, couleur plutôt chaude, intensité limitée aux besoins et période adaptée (détecteurs de mouvement).</p> <p>L'éclairage naturel sera préféré autant que possible, notamment dans les espaces bureaux avec la large baie vitrée. Les espaces verts ne seront pas éclairés. Les éclairages seront limités au strict nécessaire pour assurer la sécurité.</p>
MR3e	<p><b>Adaptation des périodes de fonctionnement des groupes électrogènes</b></p> <p>Les groupes électrogènes ne fonctionneront qu'en secours de l'alimentation électrique principale RTE, ainsi que lors des tests en fonctionnement réel et opérations de maintenance. Ils seront testés 1 par 1. La durée de fonctionnement annuelle des groupes électrogènes sera faible (maximum de 50 heures par an et par groupe électrogène).</p> <p>Les groupes électrogènes seront testés exclusivement en journée, et en dehors des périodes de pollution (prise en compte des communiqués préfectoraux d'alertes pics de pollution).</p>
MR4e	<p><b>Mise en place d'un système de traitement des NOx au niveau des groupes électrogènes</b></p> <p>Afin de garantir une préservation optimale de la qualité de l'air, un système de traitement des NOx très performant sera installé sur chaque groupe électrogène et ce, même si leur durée de fonctionnement prévisible est très faible pendant l'année. Le système de traitement des NOx prévu est un système SCR (réduction catalytique sélective) par injection d'AdBlue (solution d'urée). L'AdBlue 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 : flux massique de NOx en sortie de 1,57 kg/h, soit 60 mg/Nm<sup>3</sup> à 15% d'O<sub>2</sub>, soit une concentration largement en-dessous des valeurs limites d'émission présentes dans les différentes réglementations des installations de combustion).</p>

Numéro mesures	Description de la mesure
MR5e	<p><b>Dimensionnement des cheminées</b></p> <p>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. La hauteur de cheminée optimale a été calculée selon les dispositions de l'article 23. Le projet propose donc une hauteur d'éjection des fumées à 69,8 m NGF (23 m par rapport au niveau de référence du PLU) pour les 18 conduits de cheminée.</p>
MR6e	<p><b>Optimisation de la fréquence des opérations de dépotage</b></p> <p>Les opérations de dépotage seront très intermittentes, compte-tenu de la fréquence des tests de maintenance des groupes électrogènes (passage d'environ 24 camions-citernes d'environ 35 m<sup>3</sup> par an, en considérant un remplissage à 100 % des salles informatiques et un fonctionnement d'environ 50 h/an par groupe électrogène).</p>
MR7e	<p><b>Choix d'un biocarburant pour le fonctionnement des groupes électrogènes</b></p> <p>L'exploitant a fait le choix du biocarburant HVO pour l'alimentation des 18 groupes électrogènes. L'HVO, ou huile végétale hydrotraitée, est un carburant renouvelable, durable, 100 % biodégradable et qui dispose de caractéristiques physico-chimiques très similaires à d'autres carburants de synthèse. Plusieurs modes de fabrication existent, à partir de graisses et d'huiles végétales usagées. L'impact carbone de l'HVO est environ 4 fois plus faible que d'autres carburants comme le fioul domestique. L'utilisation de l'HVO permet également de réduire les émissions de particules (PM) et, dans une moindre mesure, de NOx.</p> <p>Une deuxième possibilité d'alimentation est envisagée pour les groupes électrogènes, utilisant du fioul domestique. Ce carburant viendrait en substitution de l'HVO lorsque l'approvisionnement de ce dernier sera difficile.</p>
MR8e	<p><b>Encourager l'utilisation de véhicules électriques</b></p> <p>Le projet prévoit 40 places de stationnement équipées en bornes de recharge électrique.</p>
MR9e	<p><b>Adapter la circulation au sein du site</b></p> <p>La vitesse sera limitée sur le site et un plan de circulation sera mis en place.</p>
MR10e	<p><b>Choix judicieux des fluides frigorigènes pour réduire l'impact environnemental</b></p> <p>Les fluides frigorigènes ont été sélectionnés via une analyse croisée entre mise sur le marché, pouvoir de réchauffement global, inflammabilité et toxicité.</p>
MR11e	<p><b>Maintenance et conception des installations de refroidissement</b></p> <p>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.</p> <p>De plus, les équipements de la sous-station (contenant du SF<sub>6</sub>) et des groupes froids (contenant du R1234ze) seront dotés d'un système de détection de fuite permettant d'intervenir rapidement pour réparer le dispositif en cas de besoin.</p>
MR12e	<p><b>Réduire les consommations d'eau liées aux activités du site en adaptant les systèmes de refroidissement</b></p> <p>Le système de refroidissement des salles informatiques retenu utilisera des groupes froids qui refroidiront une eau circulant en circuit fermé grâce à l'air extérieur lorsque les conditions le permettent (free-cooling) ou grâce à des fluides frigorigènes (par compression mécanique lors du fonctionnement sur groupe froid). Il n'y aura donc pas de consommation d'eau pour le refroidissement des salles informatiques, seulement une consommation ponctuelle lors d'opérations de maintenance, en quantités très faibles (purges, remises à niveau, ...).</p>

Numéro mesures	Description de la mesure
MR13e	<p><b>Favoriser autant que possible l'infiltration des eaux pluviales</b></p> <p>Les revêtements perméables représentent environ 16 % de la superficie du site en considérant les espaces verts au sol (26 % en ajoutant les places de stationnement perméables et 33 % avec les toitures végétalisées).</p> <p>La majorité des eaux pluviales de ces espaces s'infiltreront ; les excédents rejoindront un bassin de rétention enterré, puis un bassin d'infiltration enterré. Ces bassins accueilleront également les eaux de ruissellement du reste du site (toiture, espaces de circulation, parkings non perméables et aire de dépotage).</p> <p>Le bassin d'infiltration sera, à lui seul, en capacité de gérer les pluies courantes de l'ensemble du site.</p>
MR14e	<p><b>Création d'un réseau de gestion des eaux pluviales</b></p> <p>Les eaux pluviales résiduelles (c'est-à-dire non infiltrées) rejoindront le réseau public d'eaux pluviales. Les ouvrages ont été dimensionnés pour gérer une pluie de période de retour de 50 ans et un débit de fuite maximal de 2 L/s/ha.</p> <p>Les eaux collectées seront d'abord dirigées vers le bassin de rétention puis rejetées dans le bassin d'infiltration à l'aide d'une pompe de relevage (débit de 4 L/s, correspondant à 2 L/s/ha) et après passage dans un décanteur hydrodynamique. Les eaux seront ensuite infiltrées au milieu naturel au droit du bassin d'infiltration, qui sera doté d'une surverse permettant de rejeter le surplus d'eaux dans le réseau eaux pluviales communal.</p> <p>Au niveau de l'aire de dépotage, les eaux pluviales recueillies transiteront par une cuve de rétention enterrée dédiée de 6 m<sup>3</sup> puis par un séparateur à hydrocarbures dédié, avant de rejoindre le système de gestion des eaux pluviales du site et notamment le bassin de rétention enterré.</p>
MR15e	<p><b>Sélection d'essences végétales nécessitant peu ou pas d'arrosage</b></p> <p>La sélection d'une palette végétale à essences à majorité indigènes, basée sur la liste « végétal local pour la région du Bassin Parisien Nord » mis en place par Plantes et Cités et Floriscope, au-delà de l'intérêt écologique, permettra une autonomie adaptative au milieu, évitant le recours à un système d'arrosage (après la croissance de l'arbre).</p>
MR16e	<p><b>Prendre en compte le risque lié à l'extinction d'un incendie</b></p> <p>Lors d'un incendie ou d'une pollution importante, la pompe de relevage permettant de diriger les eaux du bassin de rétention vers le bassin d'infiltration sera arrêtée. Les eaux potentiellement polluées seront alors stockées dans le bassin de rétention enterré. Les eaux seront ainsi confinées puis pompées et évacuées vers une filière agréée par une société spécialisée, ou dirigées vers le bassin d'infiltration, après analyses, si elles ne présentent pas de risques pour l'environnement.</p> <p>Le volume de rétention des eaux d'extinction incendie a été calculé sur la base des instructions du guide technique D9a (dimensionnement des rétentions des eaux d'extinction). Le volume total à mettre en rétention est de 870 m<sup>3</sup>.</p>
MR17e	<p><b>Conception et sécurisation des cuves de carburant</b></p> <p>Les cuves de carburant enterrées (6 cuves de 120 m<sup>3</sup> et 3 cuves de 80 m<sup>3</sup>) seront en acier, avec une double-peau couplée à un détecteur de fuite avec report d'alarme. Les cuves disposeront également d'une jauge de niveau pour enregistrer la contenance en combustible de chaque réservoir, et d'une alarme visuelle et sonore pour avertir le niveau de remplissage (trop-plein, trop-bas). Les cuves seront positionnées dans du sable dans un sarcophage en béton.</p> <p>Les événements des cuves enterrées 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.</p> <p>Les cuves aériennes de carburant (18 cuves de 1,5 m<sup>3</sup>) seront reliées aux groupes électrogènes par des pompes et dispositifs de distribution, elles seront stockées à l'intérieur des salles accueillant les groupes électrogènes. Les cuves disposeront d'une détection de fuite, d'un capteur de niveau et d'une double enveloppe faisant office de rétention (équivalente à au moins 100 % du volume de la cuve). Les cuves seront également dans une cuve de rétention. Un bac de sable de 100 L minimum sera également positionné à proximité des cuves.</p> <p>Le dépotage de carburant s'effectuera sur une aire dédiée, capable de recueillir tout déversement accidentel de carburant. Le nombre de dépotages sera volontairement faible. Une vanne manuelle permettra d'isoler l'aire de dépotage et sa rétention du reste du réseau du site. Elle sera fermée avant toute opération de dépotage. Ainsi, en cas de déversement d'hydrocarbures, la pollution sera confinée au niveau de la cuve de rétention enterrée de 6 m<sup>3</sup>.</p>

Numéro mesures	Description de la mesure
MR18e	<p><b>Gestion des effluents pollués</b></p> <p>Les effluents potentiellement pollués seront pompés et évacués vers une filière agréée par une société spécialisée. D'une manière générale, toutes les dispositions possibles seront prises afin d'éviter une pollution du sous-sol.</p>
MR19e	<p><b>Intégration paysagère du projet dans son environnement</b></p> <p>L'aménagement paysager du site a notamment été réalisé en étroite collaboration entre un architecte, un paysagiste et un écologue ayant notamment comme objectif d'assurer l'insertion des projets dans leur environnement.</p> <p>La démolition des anciens bâtiments et des surfaces bitumées libère de nouveaux espaces à planter. La zone libérée en pourtour du futur data représente environ 16 % de la surface de la parcelle, contre 7,5 % en l'état existant. Les bénéfices de ces surfaces désimperméabilisées sont pluriels :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mieux gérer les eaux pluviales en limitant les effets de ruissellement et en augmentant les capacités d'absorption des sols ;</li> <li>- limiter les effets d'albédo et de réverbération des sols et en augmentant les zones d'ombrage par de nouvelles plantations ;</li> <li>- retrouver un sol vivant en créant un milieu d'accueil propice à la biodiversité végétale et animale ;</li> <li>- créer des nouveaux espaces de respiration et améliorer le confort urbain à l'échelle du quartier.</li> </ul> <p>Le projet prévoit la plantation de 71 unités d'arbres de moyen à grand développement qui s'ajoutent aux 18 arbres existants maintenus soit un total de 89 arbres sur la parcelle (8 arbres à abattre dans le cadre du chantier).</p> <p>La ceinture verte sera agrémentée de plantations arbustives aux strates variées : cornouiller, fusain, églantier, noisetier, saule, viorne, troène, ...</p>
MR20e	<p><b>Choix de techniques de refroidissement moins énergivores</b></p> <p>L'air chaud des salles informatiques passera dans les armoires de climatisation, permettant son refroidissement avant d'être renvoyé dans les salles. La chaleur sera captée par le circuit d'eau et envoyée dans les groupes froids présents en toiture avant d'être rejetée pour permettre à l'eau de se refroidir et de repartir dans les galeries des salles informatiques.</p> <p>Les groupes froids seront associés à des dry-coolers intégrés dans une seule et même machine. Lorsque l'air ambiant extérieur le permettra, celui-ci sera utilisé pour refroidir l'eau grâce aux dry-coolers. Ce fonctionnement ne nécessitera pas de compresseur et réduira ainsi la demande énergétique du datacenter.</p> <p>De plus, les groupes froids seront associés à 14 ballons d'eau qui permettront de lisser la température de l'eau en entrée et en sortie des groupes froids, afin d'éviter leur mise en marche automatique dans le cas de très faibles variations de température. Ce dispositif permettra donc de réduire la consommation d'énergie des groupes froids.</p> <p>Enfin, un travail d'optimisation des flux d'air en toiture a été réalisé afin d'éviter l'échauffement des systèmes de refroidissement.</p>
MR21e	<p><b>Utilisation rationnelle de l'énergie</b></p> <p>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 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le suivi des consommations et la mise en place d'actions correctives rapides ;</li> <li>- la prévention et la réparation des installations techniques ;</li> <li>- la sensibilisation et l'implication du personnel pour limiter le gaspillage énergétique (lumière, chauffage, extinction des postes de travail, ...).</li> </ul>
MR22e	<p><b>Efficacité énergétique des équipements</b></p> <p>Le PUE (Power Usage Effectiveness) 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. Dans le cadre de l'optimisation de l'utilisation d'énergie, le PUE sera 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 annualisé, en considérant un remplissage à 100 % des salles informatiques, sera de 1,24.</p>

Numéro mesures	Description de la mesure
	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. Des campagnes d'optimisation ou de renouvellement des équipements seront organisées périodiquement afin de gagner en efficacité et diminuer les consommations d'énergie.
MR23e	<p><b>Valorisation de la chaleur fatale</b></p> <p>La récupération de la chaleur fatale du datacenter sera mise en place afin de récupérer la chaleur dégagée par les serveurs hébergés, appelée « charges IT », et la réinjecter sur le réseau de chaleur de la ville. En complément, la chaleur fatale sera utilisée en hiver pour le préchauffage de l'air neuf introduit dans le bâtiment.</p> <p>La valorisation de la chaleur fatale se traduira également par le raccordement au réseau de chaleur urbain existant afin de fournir une offre de chauffage environnementale et économique aux grands ensembles immobiliers tertiaires et aux habitations à proximité, permettant de limiter l'impact CO<sub>2</sub> du projet.</p> <p>À ce stade, il est prévu la récupération de 15 MW sur le site PA16. DALKIA s'est déjà engagée à en récupérer 5 MW (équivalent chauffage d'environ 1 900 logements). Les 10 MW complémentaires offerts par PA16 resteront alors raccordables à tout moment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- soit au réseau de chaleur urbain d'Argenteuil : dans le cadre de son développement ou dans le cadre du remplacement d'une partie de ses sources énergétiques actuelles (notamment le gaz) ;</li> <li>- soit à un autre réseau public (le réseau de Sartrouville étant par exemple proche) ;</li> <li>- soit à un réseau privé.</li> </ul> <p>La chaleur fatale sera mise à disposition gratuitement par EQUINIX France SAS.</p> <p>À noter que le site PA12x en bordure Est est déjà prévu pour un raccordement au réseau de chaleur urbain existant. Il est prévu la récupération de 10 MW de chaleur sur ce site PA12x.</p>
MR24e	<p><b>Choix d'un contrat d'électricité utilisant une énergie électrique produite à partir des énergies renouvelables</b></p> <p>EQUINIX France SAS souscrita pour l'établissement à un contrat de fourniture d'énergie électrique renouvelable couvrant 100 % des besoins du site.</p>
MR25e	<p><b>Installation de panneaux photovoltaïques</b></p> <p>Il est prévu l'installation de panneaux photovoltaïques en toiture du bâtiment principal et du bâtiment secondaire. Des panneaux photovoltaïques seront également implantés en ombrières des places de stationnement. Ils seront ainsi implantés sur une superficie totale d'environ 2 000 m<sup>2</sup>. La totalité de la production photovoltaïque sera autoconsommée et contribuera à l'alimentation générale du bâtiment principal. Il ne sera donc pas prévu de réinjection sur le réseau électrique ni de fonctionnement en îlot sur batterie.</p>
MR26e	<p><b>Installation d'équipements d'atténuation des émissions acoustiques</b></p> <p>Le projet mettra en œuvre plusieurs traitements acoustiques sur les installations techniques (notamment au niveau des groupes froids, des groupes électrogènes, des transformateurs de la sous-station et des aérocondenseurs).</p>
MR27e	<p><b>Limitation des vibrations</b></p> <p>Des semelles anti-vibrations seront utilisées systématiquement sous tous les équipements produisant des niveaux de vibration élevés (par exemple groupes électrogènes, refroidisseurs, pompes, transformateurs de puissance).</p>
MR28e	<p><b>Politique de prévention de production des déchets sur site</b></p> <p>Des mesures de prévention de production des déchets seront prises :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- réduction des déchets à la source ;</li> <li>- sensibilisation de l'ensemble du personnel à la gestion des déchets ;</li> <li>- mise en place d'un système de gestion des déchets avec tri à la source, et filières de traitement adéquates ;</li> <li>- assurance de la conformité des filières d'évacuation et d'élimination des déchets.</li> </ul>

Numéro mesures	Description de la mesure
<b>Mesures de suivi</b>	
MS1e	<p><b>Suivi des émissions atmosphériques liées aux groupes électrogènes</b></p> <p>Les groupes électrogènes feront l'objet d'une vérification de la qualité des rejets atmosphériques par des contrôles réalisés par un organisme agréé, dans les 6 mois après la mise en service des installations puis toutes les 500 heures d'exploitation, et a minima tous les 5 ans.</p>
MS2e	<p><b>Contrôles d'étanchéité des installations de refroidissement</b></p> <p>Un contrôle d'étanchéité des éléments assurant le confinement des fluides frigorigènes sera mis en œuvre 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. La maintenance préventive et corrective, les interventions techniques, notamment sur les dispositifs de refroidissement, seront effectués par des sociétés spécialisées. Des contrats seront mis en œuvre avec ces prestataires spécialisés selon un cahier des charges strict et dont le respect sera contrôlé.</p>
MS3e	<p><b>Suivi de la qualité des rejets d'eaux pluviales et des ouvrages hydrauliques</b></p> <p>Un suivi de la qualité des eaux pluviales rejetées sera réalisé tous les ans, en sortie du bassin de rétention, afin de s'assurer que les rejets seront conformes aux arrêtés ministériels.</p> <p>L'ensemble des ouvrages liés à la gestion hydraulique (réseaux, séparateurs d'hydrocarbures, ...) sera maintenu dans un état permettant de respecter les prescriptions réglementaires. Le séparateur à hydrocarbures et le décanteur hydrodynamique feront l'objet d'un entretien aussi souvent que nécessaire afin de maintenir une qualité de traitement optimale, a minima un curage 1 fois par an. La maintenance des ouvrages se fera au travers de trappe de visite permettant une accessibilité et une inspection de l'ouvrage dans sa totalité. Le bassin d'infiltration sera pourvu d'une galerie technique afin de rendre l'ouvrage inspectable et curable dans sa totalité pour la pérennité du système.</p>
MS4e	<p><b>Contrôles et suivi des cuves enterrées</b></p> <p>Des contrôles périodiques de l'état des cuves et des maintenances limiteront les risques de fuite.</p>
MS5e	<p><b>Suivi des consommations énergétiques et de l'indice PUE</b></p> <p>EQUINIX France SAS mettra en place des outils de suivi des consommations énergétiques et de l'indice PUE. Des actions correctives seront mises en place dès lors qu'une détérioration non expliquée de l'indice sera mise en évidence.</p>
MS6e	<p><b>Contrôle des niveaux acoustiques</b></p> <p>Des mesures de bruit réglementaires seront réalisées par un organisme spécialisé afin de vérifier le respect des valeurs réglementaires en limite et en zones à émergence réglementée :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dans les premiers mois après le début de l'exploitation ;</li> <li>- puis à une fréquence périodique fixée par l'arrêté préfectoral d'autorisation (a minima tous les 3 ans).</li> </ul>

### 4.3 Mesures spécifiques à la préservation de la biodiversité

Tableau 14 : Synthèse des mesures spécifiques à la préservation de la biodiversité (datacenter)

Code mesure	Intitulé de la mesure	Phase du projet concerné
<b>Mesures de réduction</b>		
MR01	<p><b>Adaptation des vitrages à l'avifaune</b></p> <p>Cette mesure répond au risque de destruction indirecte d'oiseaux protégés par collision contre les vitrages des bâtiments.</p> <p>Il a été choisi d'utiliser des vitrages à couches visibles par les oiseaux pour la façade Sud (bureaux).</p>	Conception
MR02	<p><b>Adaptation du planning travaux aux enjeux écologiques</b></p> <p>L'objectif de cette mesure est limiter le risque de perturbation et/ou destruction d'un maximum d'individus d'espèces, en particulier les espèces protégées et/ou remarquables, en adaptant les périodes de travaux aux principales périodes d'activité et de sensibilité des espèces et en interdisant les travaux de nuit. Il est prévu l'abattage de 10 arbres dans le cadre du chantier.</p>	Chantier
MR03	<p><b>Balisage des emprises travaux</b></p> <p>L'objectif de cette mesure est d'éviter tout impact accidentel sur les milieux, espèces et éléments d'intérêt écologique présents en dehors des emprises de chantier. L'emprise des travaux sera délimitée par une clôture provisoire fixe de type Heras ou filet de chantier.</p>	Chantier
MR04	<p><b>Protection des arbres</b></p> <p>L'objectif de cette mesure vise à éviter toute atteinte à la végétation arborée qui est conservée sur le site, cela concerne aussi bien le tronc que le houppier et le système racinaire.</p> <p>Les protections physiques devront permettre la protection du tronc avec des matériaux adaptés (mousse, bois, ...) pour éviter les chocs et les éraflures, et la protection des racines en évitant de compacter le sol autour des racines et de créer des tranchées à proximité.</p>	Chantier
MR05	<p><b>Gestion des espèces végétales exotiques envahissantes</b></p> <p>Cette mesure a pour objectif de répondre au risque de colonisation et/ou de dispersion d'espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) en appliquant des mesures strictes.</p> <p>Durant les travaux, les modalités suivantes devront être respectées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les engins de chantier et les chaussures du personnel de chantier doivent être propres avant toute arrivée sur le chantier ;</li> <li>- les apports de terres végétales doivent être évités au maximum, la réutilisation des matériaux présents sur site sera privilégiée. Le même principe est à appliquer pour les exports de terres végétales, notamment les terres contaminées par l'ailante glanduleux, elles devront être incinérées, traitées par méthanisation ou alors exportées en centre de stockage agréé, dans des décharges de classe II (déchets non dangereux – ISDND) pour les débris végétaux. En cas de nécessité d'apports extérieurs, le contrôle de l'origine des matériaux extérieurs utilisés (remblais par exemple) est impératif afin de garantir la non-importation de terres contaminées ;</li> <li>- le matériel entrant en contact avec les espèces invasives (griffes de pelleteuses, pneus, chenilles, outils manuels, bottes, chaussures, ...) doit être nettoyé avant sa sortie du site et à la fin du chantier dans le but d'éviter la dissémination de graines dans des zones non contaminées.</li> </ul> <p>Les agents devront pouvoir reconnaître les EVEE en phase exploitation, avec un arrachage manuel périodique des jeunes plants.</p>	Chantier (et exploitation)

Code mesure	Intitulé de la mesure	Phase du projet concerné
<b>Mesures d'accompagnement</b>		
MA01	<p><b>Création de refuges pour la faune</b></p> <p>L'objectif de cette mesure consiste à améliorer la capacité d'accueil du site pour la faune commune afin de palier à la perturbation potentielle d'habitats d'espèces.</p> <p>Il est ainsi proposé la mise en place de divers refuges :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gîtes à chiroptères ;</li> <li>- nichoirs à passereaux, à hirondelles, à martinets, à faucons ;</li> <li>- muret en pierres sèches ou spirale à insectes ;</li> <li>- hibernaculum.</li> </ul>	Conception
MA02	<p><b>Gestion écologique et différenciée des espaces verts</b></p> <p>L'objectif de cette mesure consiste à gérer les espaces verts suivant le plan de gestion. Cela permet de créer un habitat favorable à de nombreuses espèces, et notamment à l'entomofaune, et de diminuer les risques de destruction indirecte de nichées d'espèces protégées. Elle participe également à limiter la pollution physico-chimique des milieux et à favoriser le rétablissement d'un écosystème à tendance semi-naturel.</p> <p>Cette mesure précise les principes de gestion pour les opérations de désherbage, tonte, fauche, taille et valorisation des déchets verts.</p>	Exploitation
<b>Mesures de suivi</b>		
MS01	<p><b>Suivi écologique du chantier</b></p> <p>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 coordinateur de biodiversité sous l'autorité du maître d'ouvrage est nécessaire.</p> <p>Le coordinateur de biodiversité assistera le maître d'ouvrage durant les phases préparatoires, les travaux et la réhabilitation post-travaux.</p>	Chantier
MS02	<p><b>Suivi de recolonisation par la biodiversité</b></p> <p>L'objectif de cette mesure est de suivre l'évolution des habitats, de la faune et des aménagements en faveur de la biodiversité réalisés au sein du site. Ce suivi sera réalisé aux années n+1, n+2 et n+4 à partir de la fin du chantier.</p>	Exploitation

#### 4.4 Mesures spécifiques au raccordement électrique RTE

Pour la connexion du projet au réseau électrique RTE, les impacts possibles seront principalement dus au chantier du raccordement, dont le maître d'œuvre sera RTE. Afin de limiter les impacts spécifiques à un chantier de raccordement mais aussi à son exploitation, les mesures qui seront mises en place concerneront :

- le milieu physique ;
- l'exposition du raccordement aux risques naturels ;
- le milieu naturel ;
- le milieu humain ;
- le paysage ainsi que le patrimoine des environs.

Ces mesures s'appliqueront sur le périmètre d'étude déterminé par RTE.

L’emprise d’un chantier de liaison souterraine comprend la tranchée, la piste pour les engins, la délimitation de zone de chantier et fourreaux PEHD.

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



Source : RTE

Figure 19 : Chantier à l’emprise réduite

#### 4.5 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.

Tableau 15 : Principaux dispositifs de suivi mis en place

Indicateur	Modalités	Périodicité	Dispositions envisagées si non-respect
<b>Phase chantier</b>			
Organisation du chantier	Charte environnementale de chantier	À définir	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 adaptation des mesures si nécessaire

Indicateur	Modalités	Périodicité	Dispositions envisagées si non-respect
<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 500 heures 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 carburant	Contrôles d'étanchéité des cuves de carburant 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, récurage du séparateur à hydrocarbures et du décanteur hydrodynamique	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	À 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 abris artificiels pour la faune	Passages à n+1, n+2 et n+4	Contrôle et adaptation des mesures si nécessaire

## 4.6 Fin de vie 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, 2 possibilités peuvent s'offrir :

- une restructuration des bâtiments avec un changement d'usage (exemple : conversion du bâtiment en entrepôt ou autre usage industriel, voire en logement ou bureaux) ;
- une déconstruction, dont les matériaux peuvent faire l'objectif de réemploi et donc être orientés vers de nouvelles utilisations.

Dans le cadre du projet PA16, **la reconversion du bâtiment et la réutilisation des matériaux** a été travaillée.

## Un bâtiment conçu pour durer

- ① Structure constructive à forte capacité **1300kg/m<sup>2</sup>** permettant une diversité d'usages futurs.
- ② Une grande hauteur sous dalle de **5,3m** associée à la capacité porteuse permet une évolution future du bâti et même l'ajout de mezzanines.
- ③ Une structure poteaux/poutres avec des **trames constructives larges et modulaires** permettant une diversité de reconversions d'usages, tant industriels que commerciaux.



## Des matériaux réutilisables

- ① Matériaux céramique de **grande durabilité avec pose démontable**, réutilisable directement, ou comme matière première par la filière du fabricant.
- ② **Structure des bureaux en bois massif** réutilisable directement pour des structure bois, ou comme matière première.
- ③ Matériaux métalliques et béton recyclables comme matière brute ou transformée.
- ④ Composants constructifs (fenêtres, matériaux de finition) réutilisables ou recyclables selon leur état en fin de vie.



## 4.7 Effets cumulés

Le projet PA16 s'implante à proximité immédiate d'un autre datacenter en cours de construction (PA12x).

À noter que les 2 chantiers PA12x et PA16 ne seront pas réalisés en même temps, il n'y aura donc pas d'effets cumulés en phase chantier (si ce n'est l'installation sur PA12x des équipements intérieurs pour la montée en charge progressive du site).

L'analyse des effets cumulés en phase exploitation de PA12x et PA16 a été réalisée pour chaque thématique de l'étude d'impact. Cette analyse a conclu à des impacts cumulés faibles ou négligeables.

## 5. SYNTHÈSE DE L'ÉVALUATION DES RISQUES SANITAIRES (ERS)

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.

### 5.1 Les sources

Dans le cadre du projet, les substances ou nuisances en présence pourront être :

- **les rejets diffus des gaz d'échappement des véhicules transitant sur site**  
→ Les gaz d'échappement n'ont pas été pris en compte dans l'ERS (faible trafic).
- **les rejets canalisés des groupes électrogènes**  
→ Bien que les périodes d'émissions soient faibles dans l'année, les rejets des cheminées ont été pris en compte dans l'ERS.
- **les rejets canalisés des événements des cuves enterrées de carburant**  
→ Les rejets au niveau des événements n'ont pas été pris en compte dans l'ERS (faible fréquence de remplissage des cuves).
- **les émissions diffuses de fluide frigorigène des dispositifs de refroidissement (en cas de micro-fuites des circuits)**  
→ Les émissions de fluide frigorigène n'ont pas été prises en compte dans l'ERS (situation accidentelle).
- **les rejets aqueux**  
→ Les rejets aqueux de polluants n'ont pas été pris en compte dans l'ERS (toutes les précautions seront prises pour limiter voire annuler le risque de pollution des sols, eaux souterraines et eaux superficielles).
- **le bruit**  
→ Les nuisances acoustiques n'ont pas été prises en compte dans l'ERS (déjà prises en compte dans les effets et mesures de l'étude d'impact, avec réalisation de modélisations dédiées).
- **les odeurs**  
→ Les nuisances olfactives en sortie des groupes électrogènes ont été prises en compte dans l'ERS, même s'il ne s'agit pas d'un polluant traceur de ce type d'activité.
- **les installations de refroidissement**  
→ Le risque « Légionelles » n'a pas été pris en compte dans l'ERS (les installations de refroidissement ne seront pas soumises à la rubrique ICPE 2921 (dispersion d'eau dans un flux d'air)).
- **les espèces allergisantes**  
→ Le risque « espèces allergisantes » n'a pas été pris en compte dans l'ERS (espèces allergisantes limitées au maximum dans la palette végétale de la paysagiste).
- **les insectes**  
→ 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) n'a pas été pris en compte dans l'ERS (aucun point d'eau stagnante).
- **l'électromagnétisme**  
→ Le risque électromagnétique n'a pas été pris en compte dans l'ERS (respect de la réglementation).

En synthèse, seuls les rejets canalisés des groupes électrogènes ont été 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>). Les odeurs ont également été étudiées.

## 5.2 Les scénarios d'exposition retenus

Après l'étude des différentes sources, vecteurs et cibles potentielles, 2 scénarios d'exposition ont été 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.

*Tableau 16 : Scénarios d'exposition retenus*

Scénarios		Sources	Émissions	Vecteurs	Cibles	Voies de contamination
1a	Inhalation des émissions liées aux groupes électrogènes	Groupes électrogènes	Polluants (NOx, SO <sub>2</sub> , poussières)	Air	Riverains	Inhalation
1b			Odeurs			

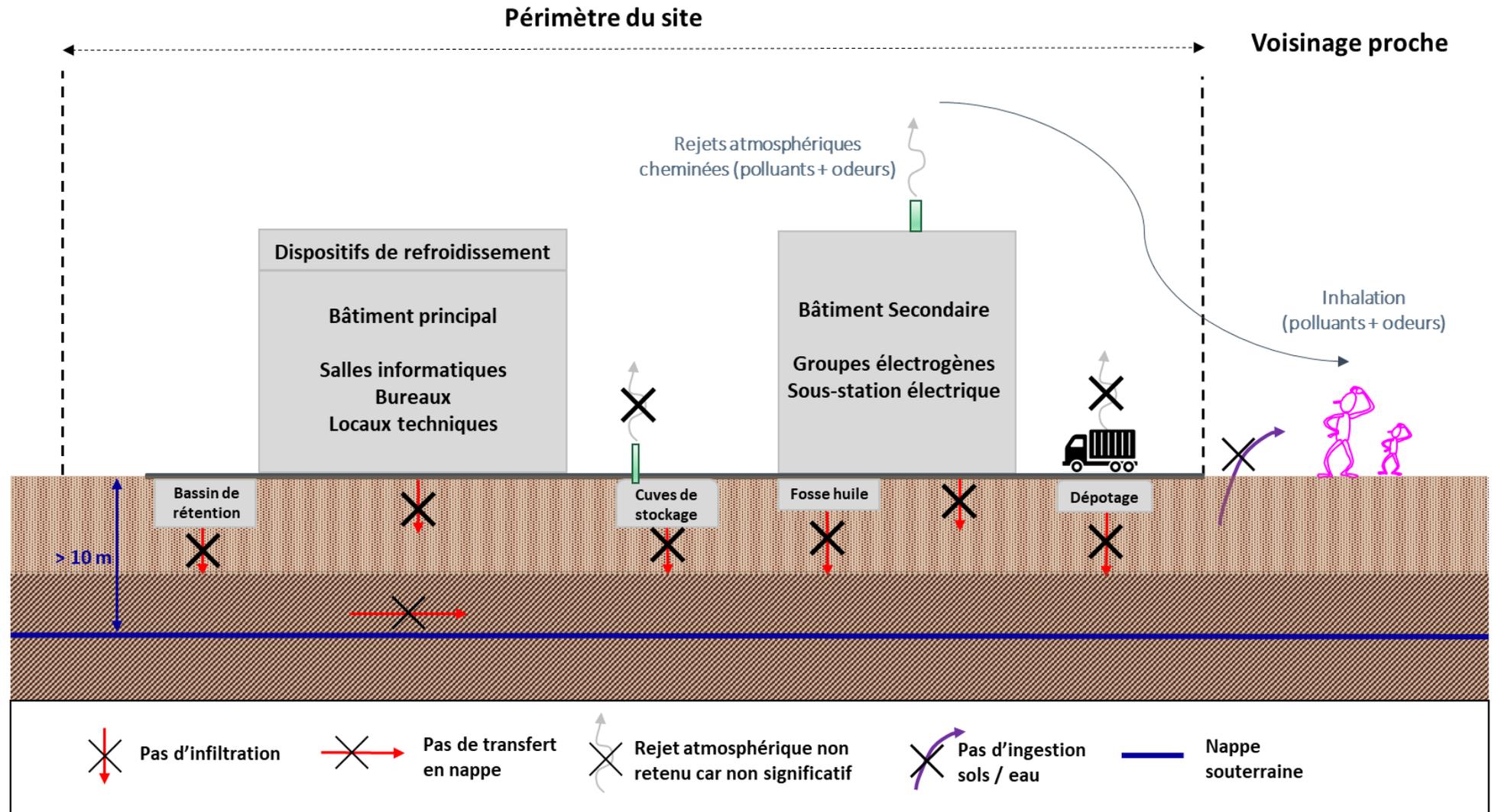


Figure 20 : Schéma conceptuel du projet (risques sanitaires)

### 5.3 Modélisation des émissions des groupes électrogènes

Une modélisation de dispersion atmosphérique des rejets des groupes électrogènes 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 (NOx, SO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>). 3 scénarios ont été modélisés :

- scénario de test : émission des 18 groupes électrogènes de PA16, testés 1 par 1, chacun leur tour, et au maximum 50 heures par an et par groupe électrogène ;
- scénario de situation d'urgence : émission des 18 groupes électrogènes de PA16 en simultanée ;
- scénario de situation d'urgence : émission en simultané des 18 groupes électrogènes de PA16 et des 20 groupes électrogènes de PA12x.

À noter que les sites de PA12x et de PA16 disposeront chacun de leur double alimentation électrique souterraine (indépendance des alimentations électriques entre les 2 sites). Toutefois, ils seront raccordés au même poste électrique source (poste de Corneilles). Dans une démarche majorante, le scénario d'urgence des 38 groupes électrogènes, à savoir le fonctionnement des groupes électrogènes de PA16 et PA12x en simultané, a donc été étudié.

**Concernant le scénario « test »**, les concentrations respectent les valeurs fixées par la réglementation française, que ce soit sans ou avec le bruit de fond. Les concentrations restent également inférieures ou du même ordre de grandeur que les recommandations de l'OMS de 2021. Le quotient de danger total s'élève à 0,08, en prenant en compte des hypothèses majorantes, soit en-dessous de la valeur limite fixée à 1, témoignant de la bonne compatibilité sanitaire.

**Concernant le scénario « situation d'urgence PA16 »**, les concentrations en moyenne horaire respectent les valeurs fixées par la réglementation française et l'OMS, que ce soit sans ou avec le bruit de fond. Cette situation ne restera qu'exceptionnelle et ne durera que très peu de temps. En cas de situation d'urgence, le projet contribue à la dégradation de la qualité de l'air dans le secteur, le temps de la coupure électrique. Le quotient de danger total s'élève à 0,14, en prenant en compte des hypothèses majorantes, soit en-dessous de la valeur limite fixée à 1, témoignant de la bonne compatibilité sanitaire.

**Concernant le scénario « situation d'urgence PA16+PA12x »**, les concentrations en moyenne horaire respectent les valeurs fixées par la réglementation française et l'OMS, que ce soit sans ou avec le bruit de fond. Cette situation ne restera qu'exceptionnelle et ne durera que très peu de temps. En cas de situation d'urgence, le cumul du projet avec le datacenter voisin (PA12x) contribue à la dégradation de la qualité de l'air dans le secteur, le temps de la coupure électrique. Le quotient de danger total s'élève à 0,17, en prenant en compte des hypothèses majorantes, soit en-dessous de la valeur limite fixée à 1, témoignant de la bonne compatibilité sanitaire.

De plus, la modélisation a permis de montrer l'absence de nuisance olfactive quelles que soit les conditions de fonctionnement des groupes électrogènes de secours (test ou situation d'urgence).

### 5.4 Conclusion du volet sanitaire

**En synthèse, 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.**

**Il a de plus été démontré l'absence d'effets sur la santé de la population environnante en cas de fonctionnement en situation d'urgence des sites PA16 et PA12x en simultané.**