Plessis **DC**



DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Projet PLESSIS DC

Création d'un datacenter au Plessis-Robinson (92)

Pièce n°5 : Résumé non technique de l'étude d'impact

Mars 2026

EODD ingénieurs conseils

Composition du dossier accompagnant la demande d'autorisation environnementale

Pièce	Intitulé
Pièce 0	Composition du dossier accompagnant la demande d'autorisation environnementale Grille de correspondance entre le dossier et le formulaire CERFA n°15964*03
Pièce 1	Note de présentation non technique du projet
Pièce 2	Présentation administrative et technique du projet
Pièce 3	Capacités techniques et financières
Pièce 4	Plans
Pièce 5	Résumé non technique de l'étude d'impact
Pièce 6	Étude d'impact
Pièce 7	Annexes de l'étude d'impact
Pièce 8	Étude de dangers
Pièce 9	Directive IED – Meilleures Techniques Disponibles
Pièce 10	Directive IED – Rapport de base
Pièce 11	Compatibilité du projet par rapport aux arrêtés ministériels de prescriptions générales d'enregistrement ICPE
Pièce 12	Éléments relatifs aux installations de production d'électricité
Pièce 13	Autorisation pour l'émission de Gaz à Effet de Serre

SOMMAIRE

1. OBJET DU RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE D'IMPACT 4
2. PRÉSENTATION DU SITE ET DU PROJET 4
2.1 Site du datacenter 4
2.2 Raccordement électrique 15
2.3 Phasage du projet 16
3. SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL 18
3.1 Définition des aires d'études 18
3.2 Données d'urbanisme 21
3.3 Milieu humain 23
3.4 Cadre de vie 25
3.5 Milieu physique 27
3.6 Énergie et climat 28
3.7 Risques naturels et technologiques 30
3.8 Milieu naturel 31
3.9 Sensibilité du raccordement électrique RTE 31
4. SYNTHÈSE DES PRINCIPALES MESURES PERMETTANT D'ÉVITER, LIMITER, COMPENSER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT 32
4.1 Phase chantier 32
4.2 Phase exploitation 37
4.3 Mesures spécifiques à la préservation de la biodiversité 43
4.4 Mesures spécifiques au raccordement électrique RTE 47
4.5 Modalité de suivi des mesures 48
4.6 Fin de vie du projet 49
5. Incidence du projet sur le climat et vulnérabilité au changement climatique 50
5.1 Effets cumulés 52
6. SYNTHÈSE DE L'ÉVALUATION DES RISQUES SANITAIRES (ERS) 53
6.1 Les sources 53
6.2 Les scénarios d'exposition retenus 54
6.3 Modélisation des émissions des groupes électrogènes 56
6.4 Conclusion du volet sanitaire 56

ILLUSTRATIONS

Illustration 1 : Localisation géographique du site (1/3) 6
Illustration 2 : Localisation géographique du site (2/3) 7
Illustration 3 : Localisation géographique du site (3/3) 8
Illustration 4 : Périmètre ICPE – Vue aérienne actuelle 9
Illustration 5 : Plan masse du projet 12
Illustration 6 : Projection 3D du projet 13
Illustration 7 : Vues 3D du projet depuis les alentours 14
Illustration 8 : Coupe type d'une liaison souterraine en technique 225 000 V 15
Illustration 9 : Localisation des bâtiments à démolir 16
Illustration 10 : Plan de phasage du projet 17
Illustration 11 : Localisation des aires d'études immédiate et rapprochée 19
Illustration 12 : Localisation des aires d'études 20
Illustration 13 : Extrait du zonage du PLUi de l'EPT Vallée Sud – Grand Paris 22
Illustration 14 : Synthèse de l'occupation des sols dans l'aire d'étude rapprochée 24
Illustration 15 : Localisation des réseaux de chaleur dans l'aire d'étude éloignée 29
Illustration 16 : Chantier à l'emprise réduite 47

TABLEAUX

Tableau 1 : État initial – Données d'urbanisme 21
Tableau 2 : État initial – Milieu humain 23
Tableau 3 : État initial – Cadre de vie 25
Tableau 4 : État initial – Milieu physique 27
Tableau 5 : État initial – Énergie et climat 28
Tableau 6 : État initial – Risques naturels et technologiques 30
Tableau 7 : État initial – Milieu naturel 31
Tableau 8 : Synthèse des principales mesures en phase chantier 32
Tableau 9 : Synthèse des principales mesures en exploitation (datacenter) 37
Tableau 10 : Synthèse des mesures spécifiques à la préservation de la biodiversité (datacenter) 43
Tableau 11 : Principaux dispositifs de suivi mis en place 48
Tableau 12 : Vulnérabilité des composantes du projet aux changements climatiques 51
Tableau 13 : Scénarios d'exposition retenus 54

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 22 avenue Galilée, sur la commune du Plessis-Robinson dans les Hauts-de-Seine (92).

Le projet est porté par la société PLESSIS DC.

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°6 du dossier. 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 du projet est localisé au sein du **parc d'activités Noveos,** au 22 avenue Galilée sur la commune du Plessis-Robinson dans le département des Hauts-de-Seine (92), à environ 7 km au sud-ouest des limites communales de Paris (coordonnées Lambert 93 de l'accès au site : X = 644 503 m et Y = 6 852 804 m). Le site est à proximité immédiate de la commune de Châtenay-Malabry (92) au sud, et également à proximité des communes de Clamart (92) au nord et de Vélizy-Villacoublay (78 – département des Yvelines) à l'ouest.

Le site est implanté au sein d'une zone d'activités. Le terrain est actuellement occupé par **2 immeubles de bureaux jugés obsolètes** et sans avenir au regard de la crise immobilière qui affecte les immeubles de bureaux, **ainsi que d'un parking silo**. Le projet s'implante donc sur un site d'ores-et-déjà artificialisé, ce qui n'engendrera ainsi aucune consommation d'espace naturel, agricole ou forestier.

Le voisinage du site est constitué par :

- **au nord:**
  - le parc d'activités Noveos et une future zone d'implantation d'habitations en limite nord du projet ;
  - l'avenue Denis Papin ;
- **à l'est :**
  - l'avenue Galilée , qui fait l'objet d'un projet d'agrandissement de la route en limite sud / sud-est du site du projet ;
  - le parc d'activités Noveos (notamment les entreprises Somapap et Renault) ;
  - la route départementale D2 à environ 300 m ;
  - le poste RTE PSEM 225kV ROBINSON à environ 50 m (à vol d'oiseau) à l'est ;
- **à l'ouest :**
  - le parc d'activités Noveos ;

- **au sud :**
  - un espace boisé communal ;
  - une piste cyclable ;
  - la route départementale D986 et l'autoroute A86 ;
  - le parc d'activités de la Boursidière.

Les quartiers résidentiels les plus proches sont localisés à partir de 350 m à l'est des limites de propriété du site. D'autres habitations isolées sont localisées à environ 150 m au nord du site.

Un projet de construction d'habitations est en cours en limite nord du site (secteur à vocation dominante de logement). Ce projet prévoit la construction de 2 ensembles résidentiel pour lesquels les permis de construire ont été obtenu le 9 octobre 2025.

Une crèche est localisée à environ 350 m au nord-ouest du site, au sein du parc d'activités de la Boursidière.

Le projet porte sur la **parcelle cadastrale** 0Y 46 qui s'étend actuellement sur une superficie totale de 20 482 m² selon les données cadastrales.

Après rétrocession à la Ville des emplacements réservés ERPr2 (454 m²) et d'une partie de l'ERPr3 (58 m²) correspondants à l'agrandissement de l'Avenue Galilée, la superficie du terrain, et donc du projet, est de 19 970 m². Cette parcelle appartient actuellement à la société COMETE (appartenant elle-même à la société La Tour Eiffel).

La société COMETE est liée à PLESSIS DC par une promesse de vente. **La promesse de vente entre PLESSIS DC et la société COMETE fait office de justificatif de maitrise foncière. Un acte notarié attestant de cette promesse de vente est présenté en Annexe 2 de la pièce n°2 du dossier.**



Illustration 1 : Localisation géographique du site (1/3)

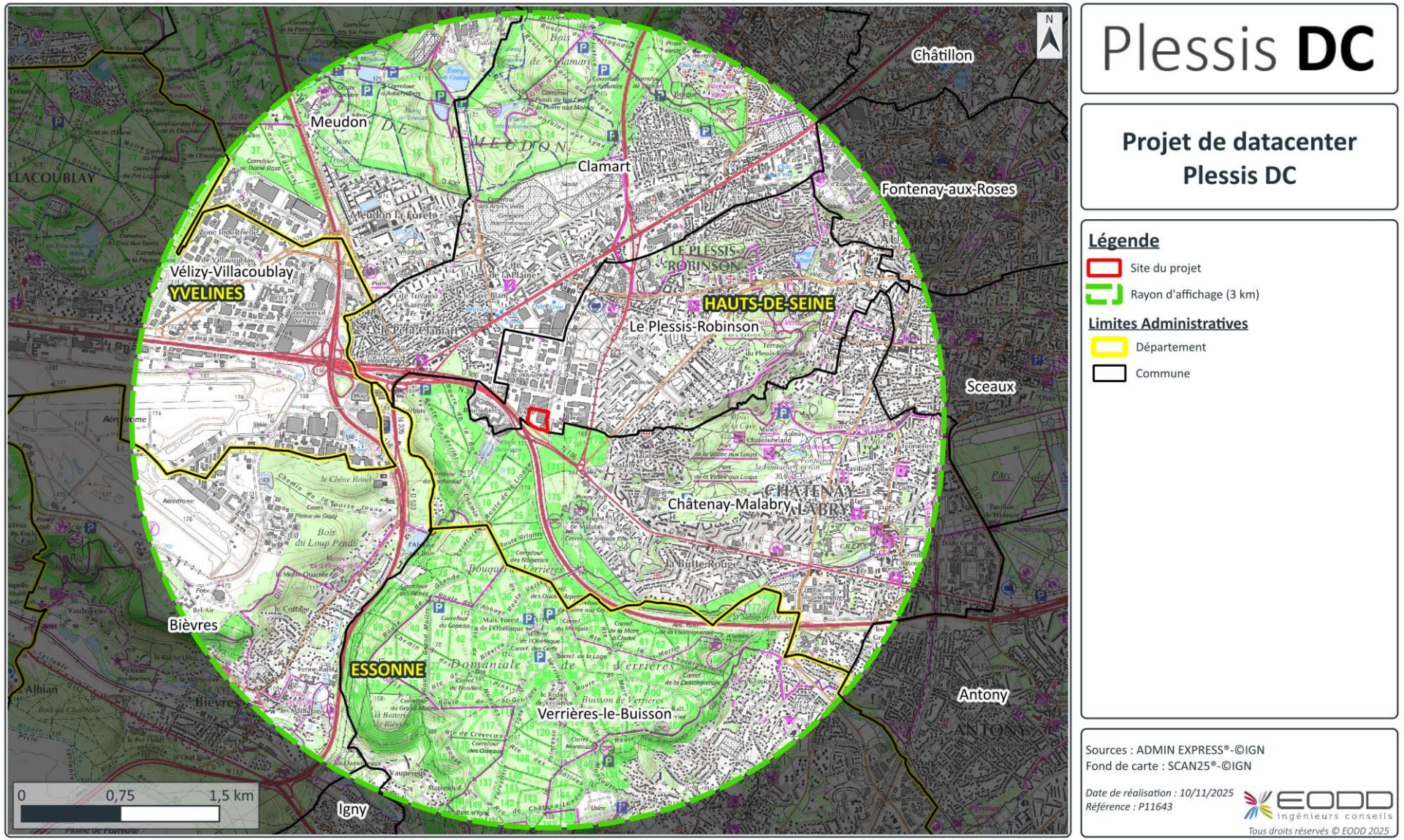


Illustration 2 : Localisation géographique du site (2/3)

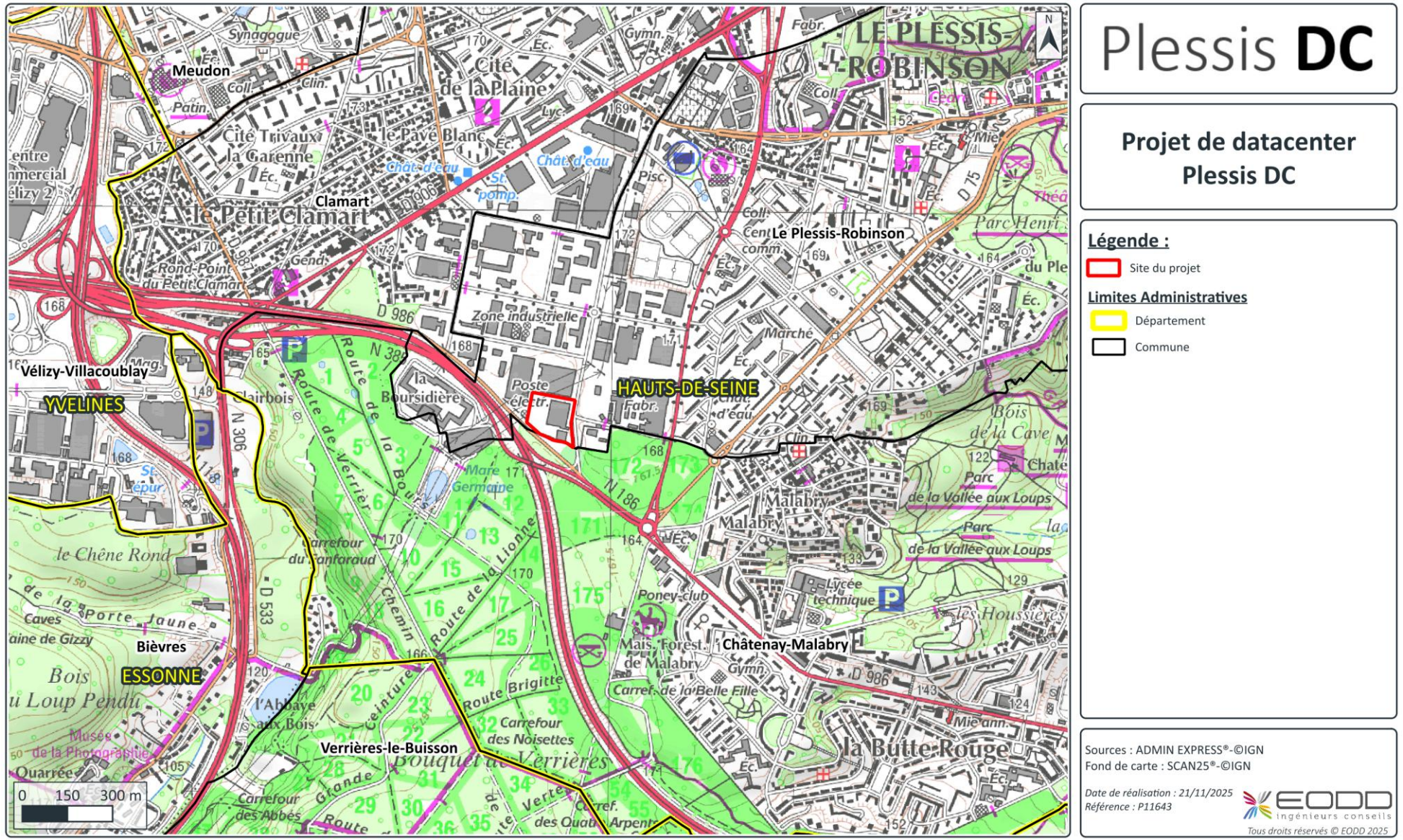


Illustration 3 : Localisation géographique du site (3/3)

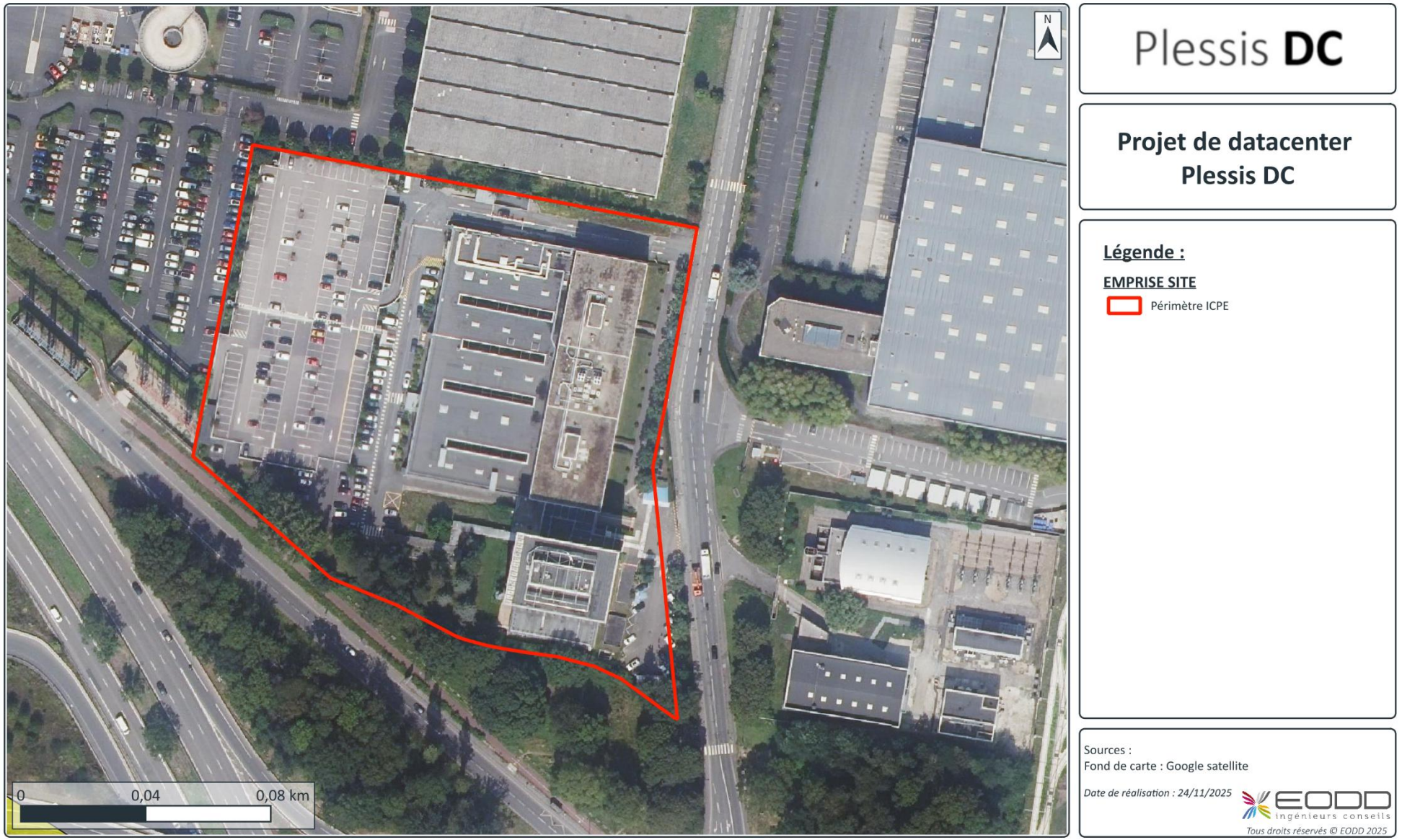


Illustration 4 : Périmètre ICPE – Vue aérienne actuelle

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[1].

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

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

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

La **double alimentation électrique** sera assurée 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 prolonger la durée de vie de équipements et 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 (secourus) pour beaucoup d'entre eux.

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

La surface totale du site est de 19 970 m². Le site sera découpé de la manière suivante :

- **de bâtiments d'une emprise au sol de 11 786 m² :**
  - un bâtiment principal au nord du site, comprenant :
    - une zone IT constituée de salles informatiques et de locaux techniques et de stockage ;
    - une zone technique dédié à la récupération de chaleur ;
  - une plateforme abritant les groupes électrogènes et des locaux électriques ;
  - un bâtiment secondaire au sud du site, abritant la sous-station (point d'arrivée de l'alimentation électrique RTE) ;
  - un bâtiment tertiaire abritant les bureaux ainsi qu'un parking en sous-sol ;
- **d'aménagements extérieurs (imperméables), d'une superficie de 4 970 m² :**
  - des voiries pour la circulation des véhicules (dont une aire de dépotage du carburant) ;
  - des trottoirs pour la circulation des piétons ;
- **d'aménagements extérieurs (perméables), d'une superficie de 3 214 m² :**
  - des espaces verts au sol ;
  - une plaine d'infiltration à ciel ouvert pour les eaux pluviales ;

Les espaces perméables de pleine terre représentent environ **16 %** de la superficie du site en considérant les espaces verts au sol (**environ 39%** avec les toitures végétalisées qui auront une superficie totale de 4 529 m²).

De manière générale, les équipements techniques seront positionnés le long de l'A86 se trouvant au sud du site, éloignés des parcelles adjacentes

- la sous-station sera localisée sur le côté sud de la parcelle, elle transformera l'énergie haute tension du poste RTE (225 kV) en 20kV pour alimenter en électricité l'ensemble du bâtiment ;
- les locaux/cellules électriques seront également localisés sur le côté sud de la parcelle, en connexion directe avec les salles informatiques ;
- les groupes électrogènes seront posés sur une structure spécifique localisée en partie sud du bâtiment principal et donc sur le côté sud de la parcelle également.

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, plaine d'infiltration, séparateur d'hydrocarbures, clarificateur hydrodynamique ;
- une fosse enterrée déportée pour la récupération des huiles de la sous-station ;
- des cuves enterrées de carburant et d'urée.

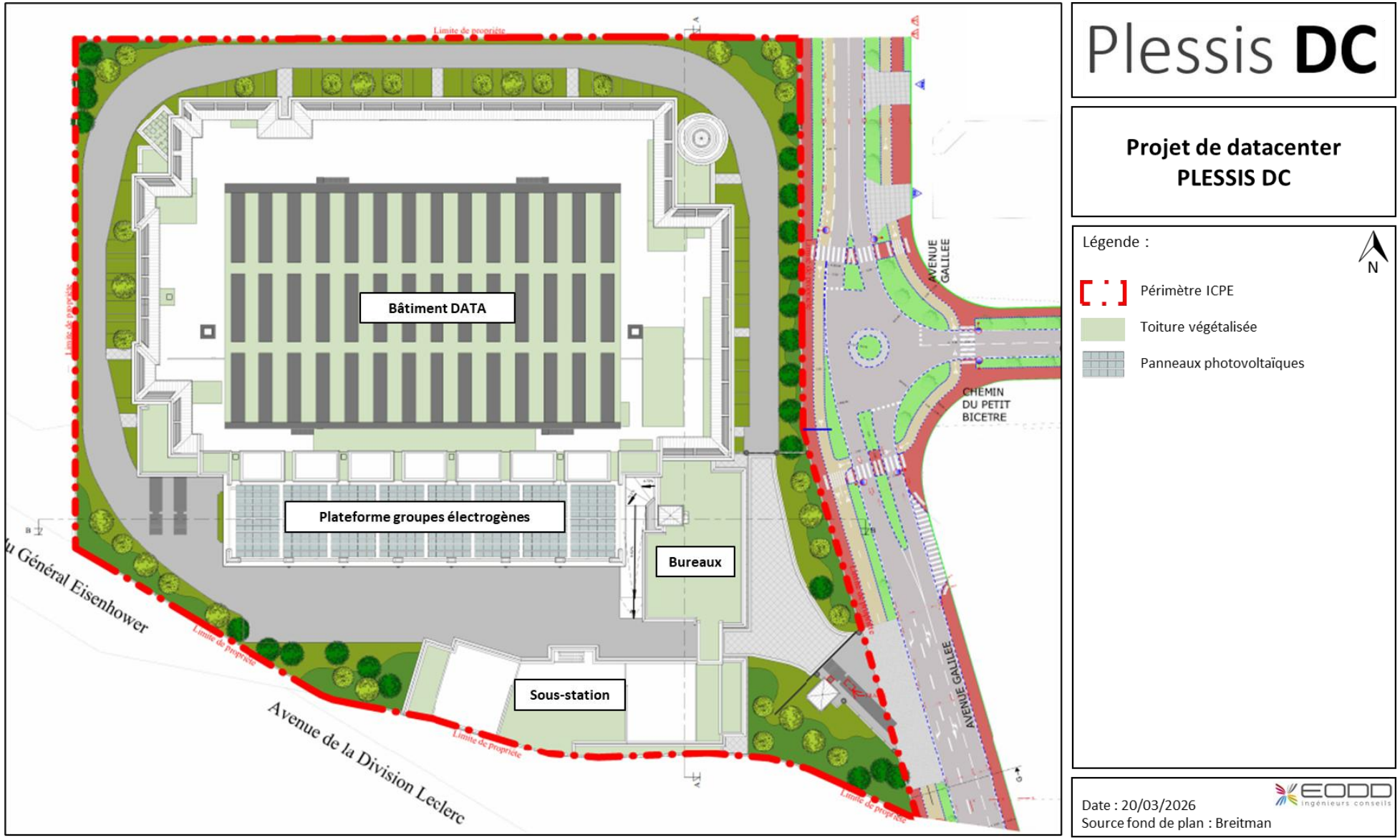
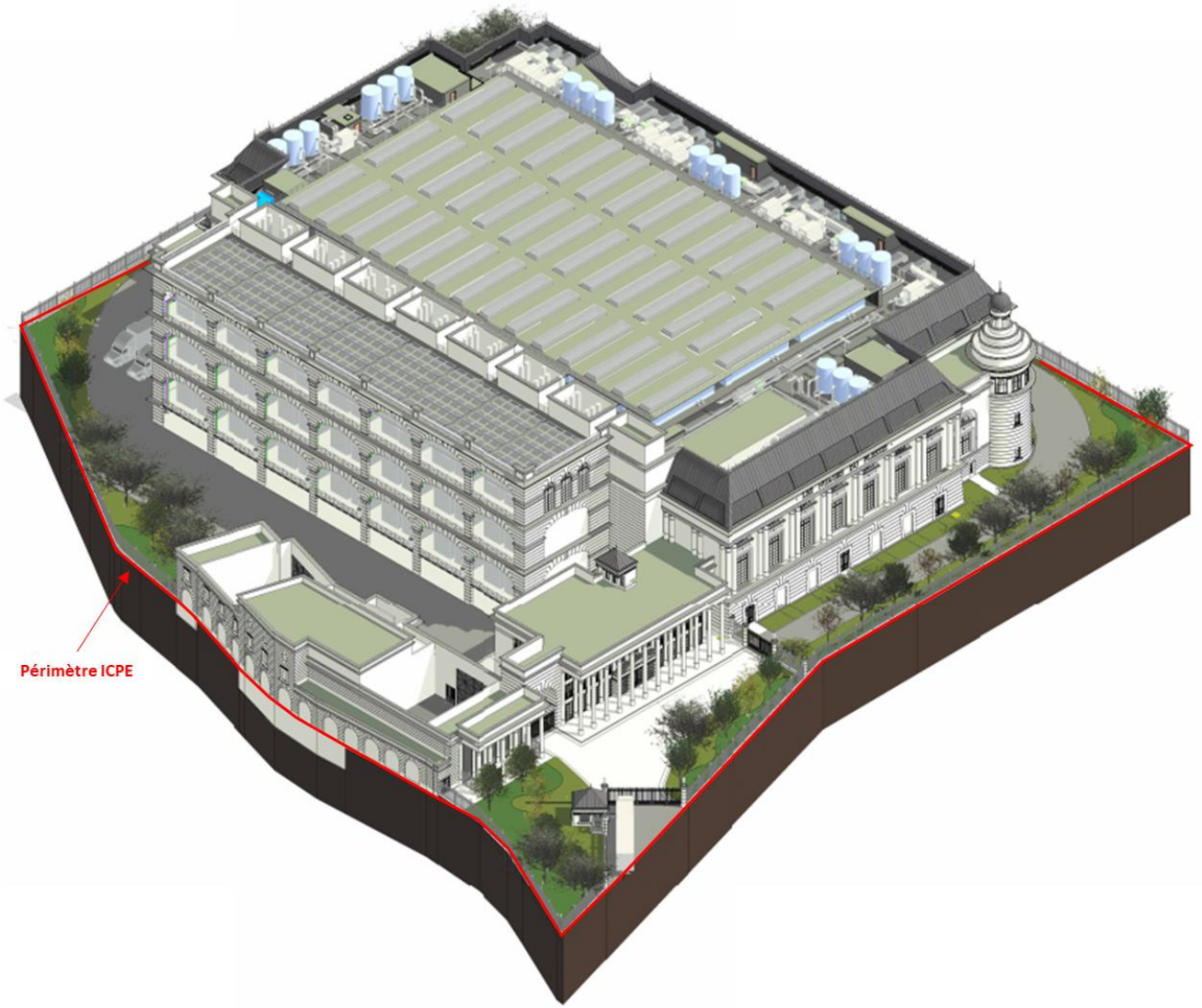


Illustration 5 : Plan masse du projet



Source : Breitman

Illustration 6 : Projection 3D du projet



Source : Breitman

Illustration 7 : Vues 3D du projet depuis les alentours

2.2 Raccordement électrique

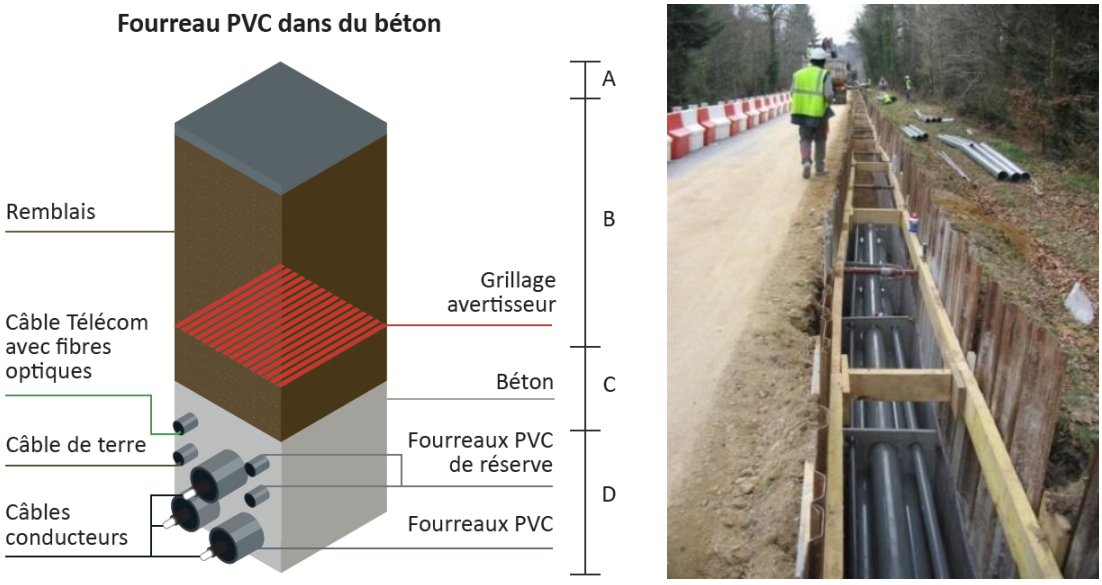
Afin de raccorder le site au réseau électrique haute tension, RTE projette de construire une double liaison électrique souterraine à 225 kV (une liaison principale et une liaison complémentaire), entre le site du projet et le poste RTE existant de Robinson.

La puissance électrique de raccordement est estimée à environ 70 MW.

À ce stade, le fuseau de passage pour la liaison électrique souterraine n'est pas encore connu. Il sera précisément défini lors de la phase de concertation2 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. La validation du Fuseau dit « de moindre impact » est ainsi attendue au premier trimestre 2026.

Une liaison souterraine comporte trois câbles de puissance 225 000 volts, un câble de mise à la terre et un (ou deux) câble à fibres optiques nécessaires à son exploitation.

Suivant le milieu traversé et les obstacles rencontrés sur le tracé, plusieurs techniques de pose des câbles souterrains sont possibles. En milieu urbain, comme c'est le cas ici, la pose des câbles s'effectue dans les fourreaux PVC enrobés de béton.



Source : RTE

Illustration 8 : Coupe type d'une liaison souterraine en technique 225 000 V

[2] Le principe de la concertation est repris dans la circulaire du Ministre Marc Ferracci du 21 mars 2025.

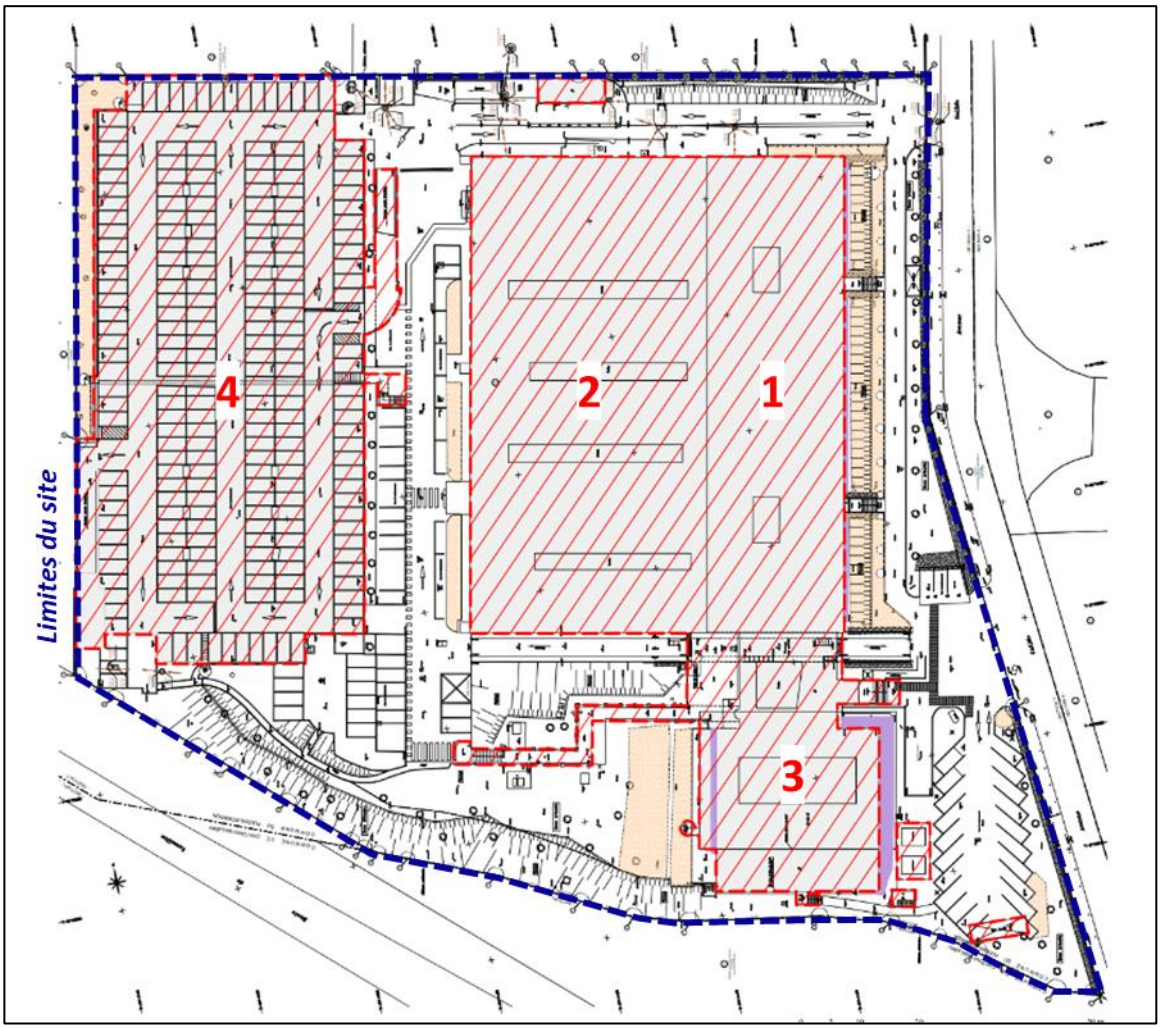
2.3 Phasage du projet

*Il est à noter qu'à ce stade, le planning évoqué ci-dessous constitue un **planning prévisionnel**.*

Après l'obtention de l'arrêté d'autorisation environnementale emportant l'autorisation d'exploiter et du permis de construire valant permis de démolir, le début du chantier est prévu pour l'été 2027, suivant les étapes ci-dessous :

- démolition des constructions, réseaux et aménagements existants puis dépollution du site par PLESSIS DC ;
- terrassement et mise en place des réseaux enterrés ;
- construction des installations et mise en place des réseaux ;
- aménagements intérieurs au fur et à mesure de la mise en charge du site.

Les bâtiments actuellement présents sur le site et qui seront démolis sont au nombre de 4 (3 bâtiments de bureaux et un parking silo) et sont présentés sur l'Illustration suivante.

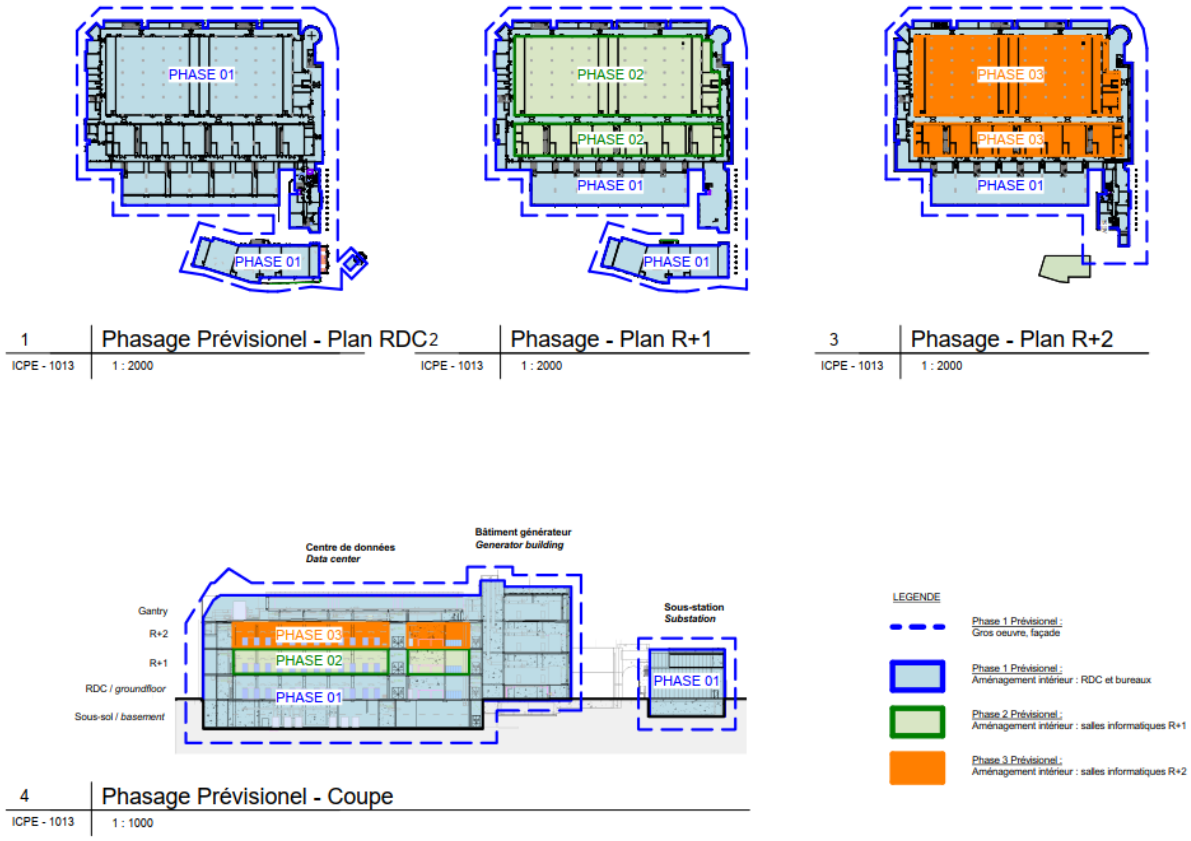


Source : Breitman

Illustration 9 : Localisation des bâtiments à démolir

Les diagnostics des bâtiments à démolir tel que l'audit PEMD et le diagnostic amiante ont été réalisés et permettent de définir les choix de recyclage ou de revalorisation des matériaux pour une démolition vertueuse. La production de déchets ultimes sera réduite au maximum et les possibilités d'utiliser des modes de traitement dits circulaires (réemploi, réutilisation et recyclage) sont donc étudiées. L'AMO « économie circulaire » analysera et validera le choix des filières et exutoires retenues afin de s'assurer du respect des objectifs.

Les travaux seront ensuite réalisés prévisionnellement en 3 phases, détaillées sur l'illustration ci-dessous.



Source : RBA

Illustration 10 : Plan de phasage du projet

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.

Les travaux de construction débuteront à compter de l'obtention de l'ensemble des autorisations administratives devenues définitives et de la libération du site, puis les aménagements intérieurs, notamment l'installation de l'ensemble des équipements, se feront progressivement.

Les travaux liés au raccordement électrique RTE (travaux au poste existant de Robinson et travaux d'installation de la double liaison souterraine) sont prévus à ce stade courant 2028, à condition que toutes les autorisations soient obtenues.

Le site sera opérationnel et en activité à partir de 2029, avec une montée en charge progressive jusqu'en 2032, sous réserve des décisions de l'exploitant.

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 Définition des aires d'études

En lien avec les caractéristiques physiques et opérationnelles du projet PLESSIS DC et les emprises définies à date, 3 aires d'études sont définies afin de caractériser les facteurs environnementaux susceptibles d'être affectés par les effets du projet PLESSIS DC :

- **l'aire d'étude immédiate (AEI)** : elle correspond au périmètre ICPE présenté au Chapitre 2.1, c'est-à-dire le site sur lequel s'implantera le projet. Par souci de lisibilité, on pourra parler de « site » pour désigner l'aire d'étude immédiate dans les chapitres suivants ;
- **l'aire d'étude rapprochée (AER)** : elle correspond à la zone géographique permettant d'appréhender les effets directs d'emprise des activités, ouvrages et installations du projet PLESSIS DC ainsi que les perturbations majeures liées aux travaux et activités. Cette aire d'étude rapprochée correspond à une zone tampon autour des emprises connues Ici, elle est basée sur un rayon de 500 m, ajusté selon l'occupation du sol en périphérie pour prendre en compte certains enjeux spécifiques (notamment les autoroutes à proximité et le raccordent électrique du site au poste RTE). ;
- **l'aire d'étude éloignée (AEE)** : elle correspond à une zone géographique permettant d'appréhender les effets potentiels ou éloignés directs et indirects du projet PLESSIS DC. Ici, un cercle de rayon 5 km autour du site a été choisi compte tenu de la nature du projet.

L'aire d'étude éloignée contient, de fait, l'aire d'étude rapprochée, qui contient elle-même l'aire d'étude immédiate.

Les communes dont le territoire est traversé au moins en partie par l'aire d'étude éloignée sont au nombre de 24 : Antony, Bagneux, Bièvres, Bourg-la-Reine, Châtenay-Malabry, Châtillon, Chaville, Clamart, Fontenay-aux-Roses, Igny, Issy-les-Moulineaux, Jouy-en-Josas, Le Plessis-Robinson, Malakoff, Massy, Meudon, Palaiseau, Saclay, Sceaux, Sèvres, Vanves, Vauhallan, Vélizy-Villacoublay et Verrières-le-Buisson.

Notons que pour les communes de Bourg-la-Reine, Malakoff, Palaiseau, Saclay, Sèvres, Vanves et Vauhallan, la surface communale couverte par l'aire d'étude éloignée est très réduite et ne présente aucun bâtiment ni aucune spécificité qui ne serait pas prise en compte par l'étude des autres communes. Ainsi, elles ne seront pas considérées comme faisant partie de l'aire d'étude éloignée dans la suite de ce rapport.

Les 17 communes restantes sont réparties sur 3 départements : 11 d'entre elles se trouvent dans les Hauts-de-Seine (92), 4 en Essonne (91) et 2 dans les Yvelines (78).

L'aire d'étude rapprochée traverse les territoires de 3 communes : Châtenay-Malabry, Clamart et Le Plessis-Robinson, toutes situées dans les Hauts-de-Seine.

Les aires d'études sont données sur les illustrations suivantes.

À noter que des aires d'études spécifiques sont définies pour les volets « Milieu naturel ».

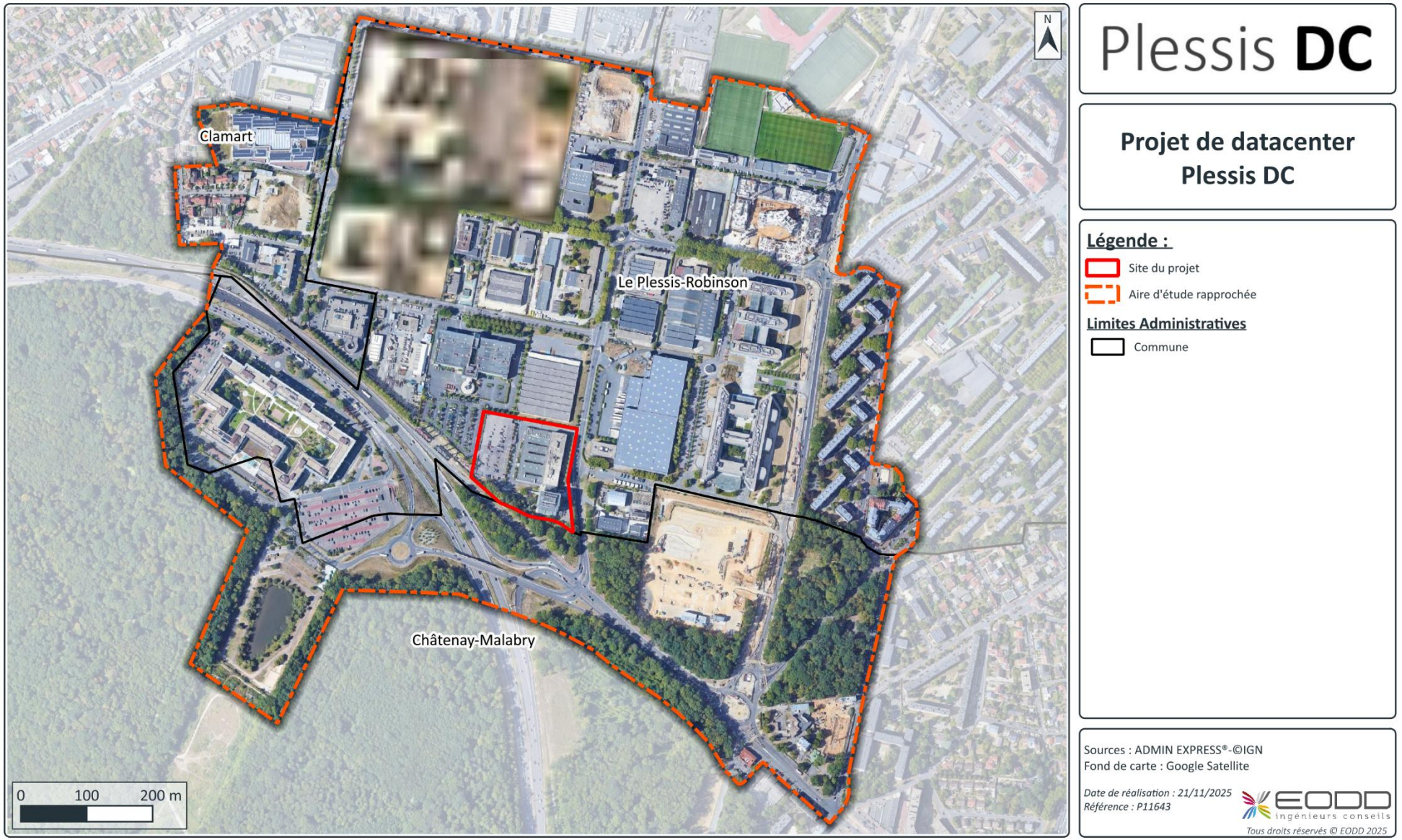


Illustration 11 : Localisation des aires d'études immédiate et rapprochée

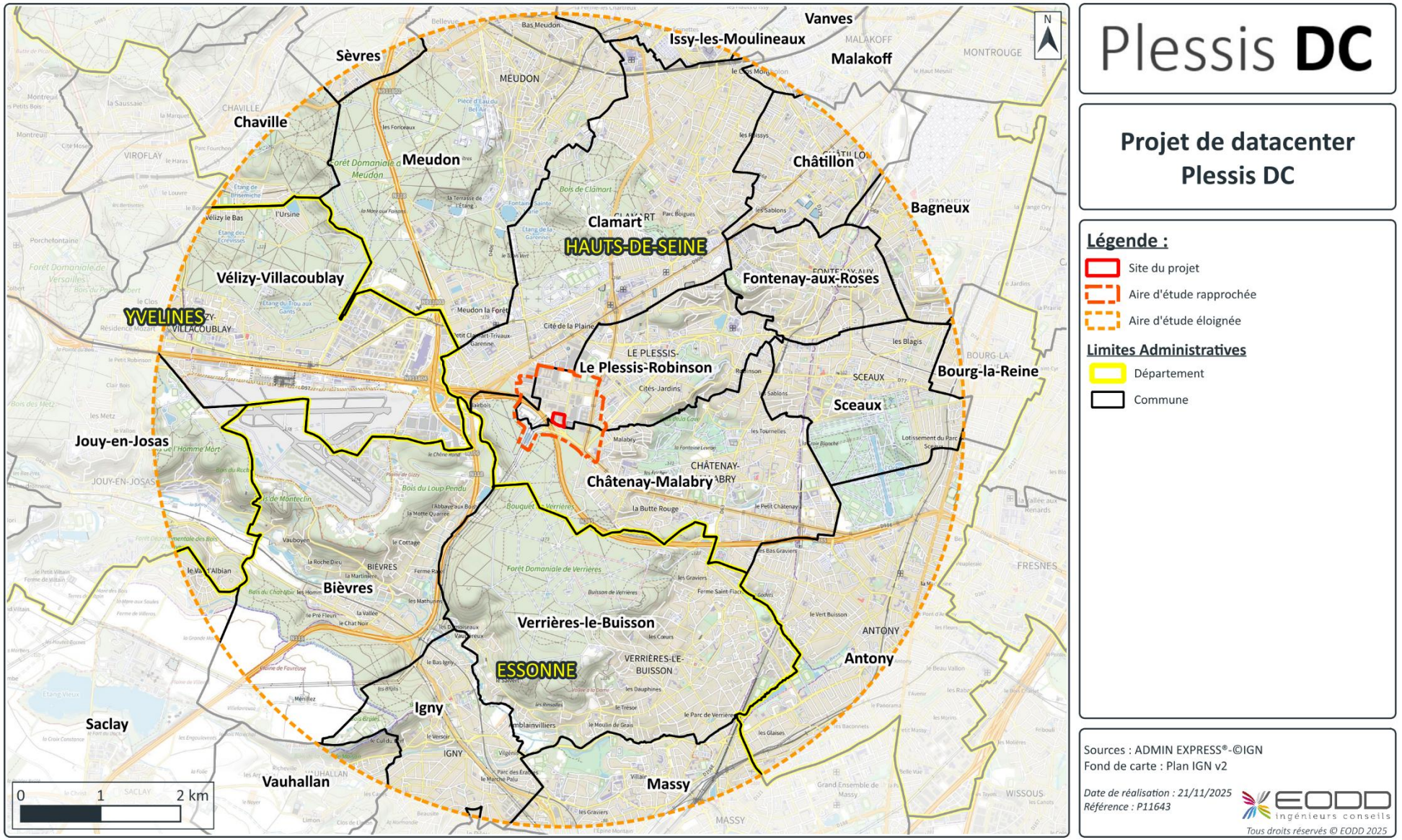


Illustration 12 : Localisation des aires d'études

3.2 Données d'urbanisme

Tableau 1 : État initial – Données d'urbanisme

Thématique	Identification des enjeux et contraintes	Sensibilité
Territoire	Site localisé au Plessis-Robinson (92), faisant partie de la Métropole du Grand Paris et de l'établissement public territorial « Vallée Sud – Grand Paris ».	Aucune
Schéma Directeur de la Région Ile-de-France	SDRIF-E (environnemental) approuvé le 10 juin 2025.	Aucune
Schéma de Cohérence Territoriale	Le Plessis-Robinson est concerné par le SCoT de la Métropole du Grand Paris approuvé le 13 juillet 2023.	Aucune
Plan Local d'Urbanisme intercommunal	PLUi de l'EPT Vallée Sud – Grand Paris approuvé le 11 décembre 2024. Projet autorisé à s'implanter sur la zone d'étude.	Aucune
Servitudes d'Utilités Publiques (SUP)	4 SUP recensées au droit du site : - I4 : servitudes relatives au transport d'énergie électrique ; - T5 : servitudes aéronautiques de dégagement ; - PT1 : servitudes de protection des centres de réception radioélectriques contre les perturbations électromagnétiques ; - PT2 : servitudes de protection des centres radioélectriques d'émission et de réception contre les obstacles.	Modérée (site concerné par 4 SUP)

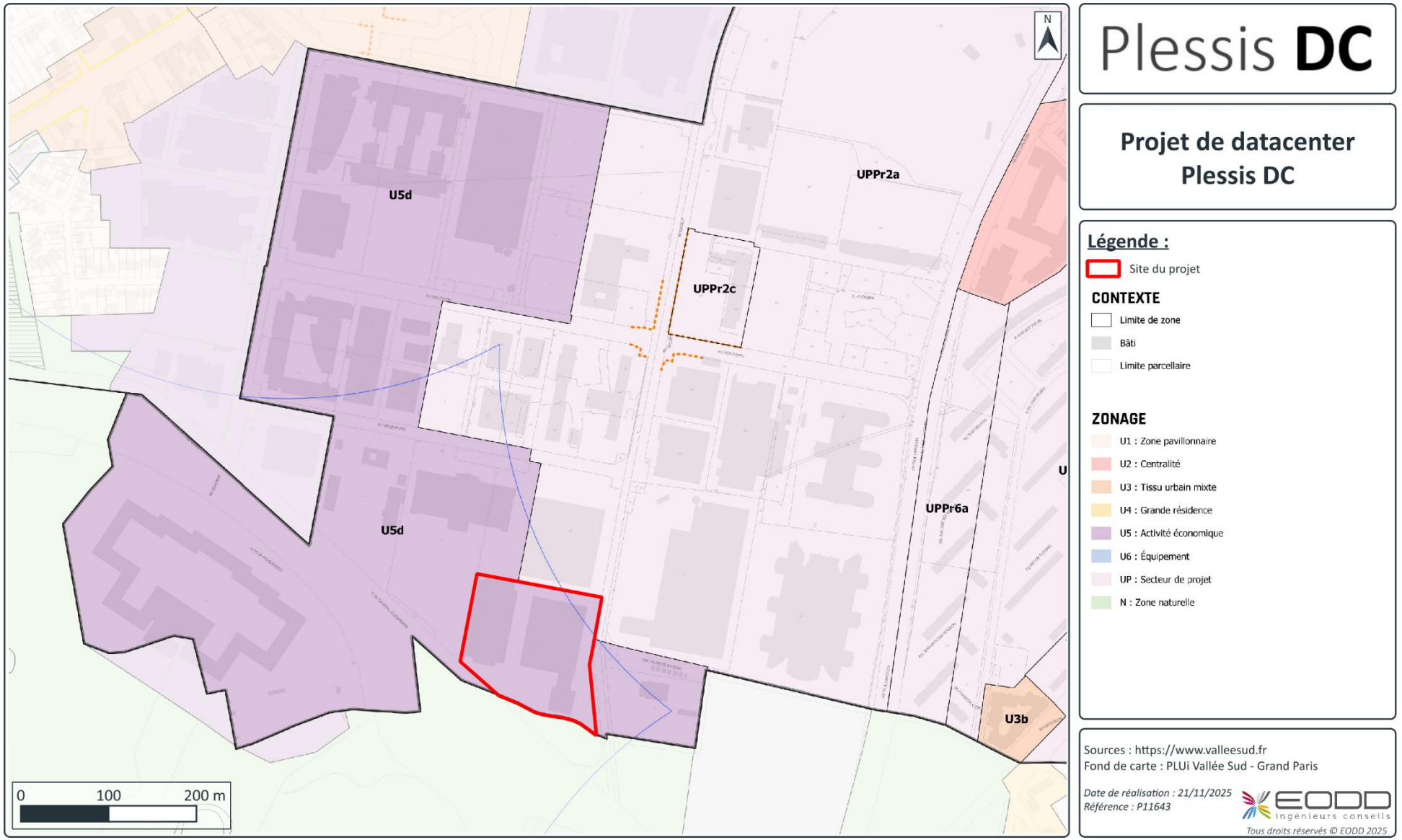


Illustration 13 : Extrait du zonage du PLUi de l'EPT Vallée Sud – Grand Paris

3.3 Milieu humain

Tableau 2 : État initial – Milieu humain

Thématique	Identification des enjeux et contraintes	Sensibilité
Population	En 2021, sur les communes de l'aire d'étude éloignée : - 556 209 habitants et 6 195 habitants/km² ; - 8,4 % a plus de 75 ans et 18,0 % a moins de 14 ans (populations dites sensibles). En 2021, sur les communes de l'aire d'étude rapprochée : - 92,4 % des résidences sont des résidences principales ; - 83,7 % sont des appartements et 15,5 % sont des maisons. Habitations isolées situées à environ 150 m au nord du site. Premiers quartiers résidentiels à partir de 350 m à l'est du site.	Modérée (habitations dans l'aire d'étude rapprochée)
Contexte économique local	En 2021, sur les communes de l'aire d'étude éloignée : - actifs ayant un emploi représentant 71,3 % des 15-64 ans ; - indicateurs de concentration d'emplois de 97,7 %. Site localisé dans le parc d'activités Noveos.	Faible (bureaux et sites industriels dans l'aire d'étude rapprochée)
Établissements Recevant du Public	ERP sensible le plus proche : crèche multi accueil Too Doo Today à environ 350 au nord-ouest ERP non sensible le plus proche : accueil extrascolaire du Plessis-Robinson à environ 200 m au nord.	Modérée (crèches, équipements sportifs et lycée dans l'aire d'étude rapprochée)
Agriculture	Activité agricole quasi-inexistante au sein de l'aire d'étude éloignée. Première parcelle agricole située à environ 2,2 km au sud-ouest du site (« Autre légume ou fruit annuel »). Un produit AOP recensé sur la commune.	Faible (AOP présent sur la commune)
Patrimoine	Site du projet et aire d'étude rapprochée 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).	Aucune
Voies de transport	Site desservi par l'avenue Galilée, située entre le projet Plessis DC et le poste RTE. La traversée de cette avenue pour relier le poste RTE au poste de Plessis DC présentera un enjeu à souligner pour ce projet. Route départementale RD986 (10 345 véh/jour dont 3,1 % de PL en 2023) longeant la limite sud-ouest du site. Route nationale RN385 (comptage routier inconnu) passant à environ 20 m au sud-ouest. Route départementale RD2 (11 920 véh/jour dont 4,2 % de PL en 2023) passant à environ 300 m à l'est. Route départementale RD75 (9 249 véh/jour dont 2,6 % de PL en 2023) passant à environ 400 m à l'est. Voie ferrée passant à 2,7 km au nord-est. Gare RER de Robinson à 2,7 km au nord-est. Aérodrome de Vélizy-Villacoublay à 1,7 km à l'ouest. Pas de voie navigable à proximité. Desserte du site par 3 lignes de bus et 1 ligne de tram. Site accessible à pied et à vélo. Chemin de randonnée le plus proche passant à 500 m au sud-ouest.	Aucune

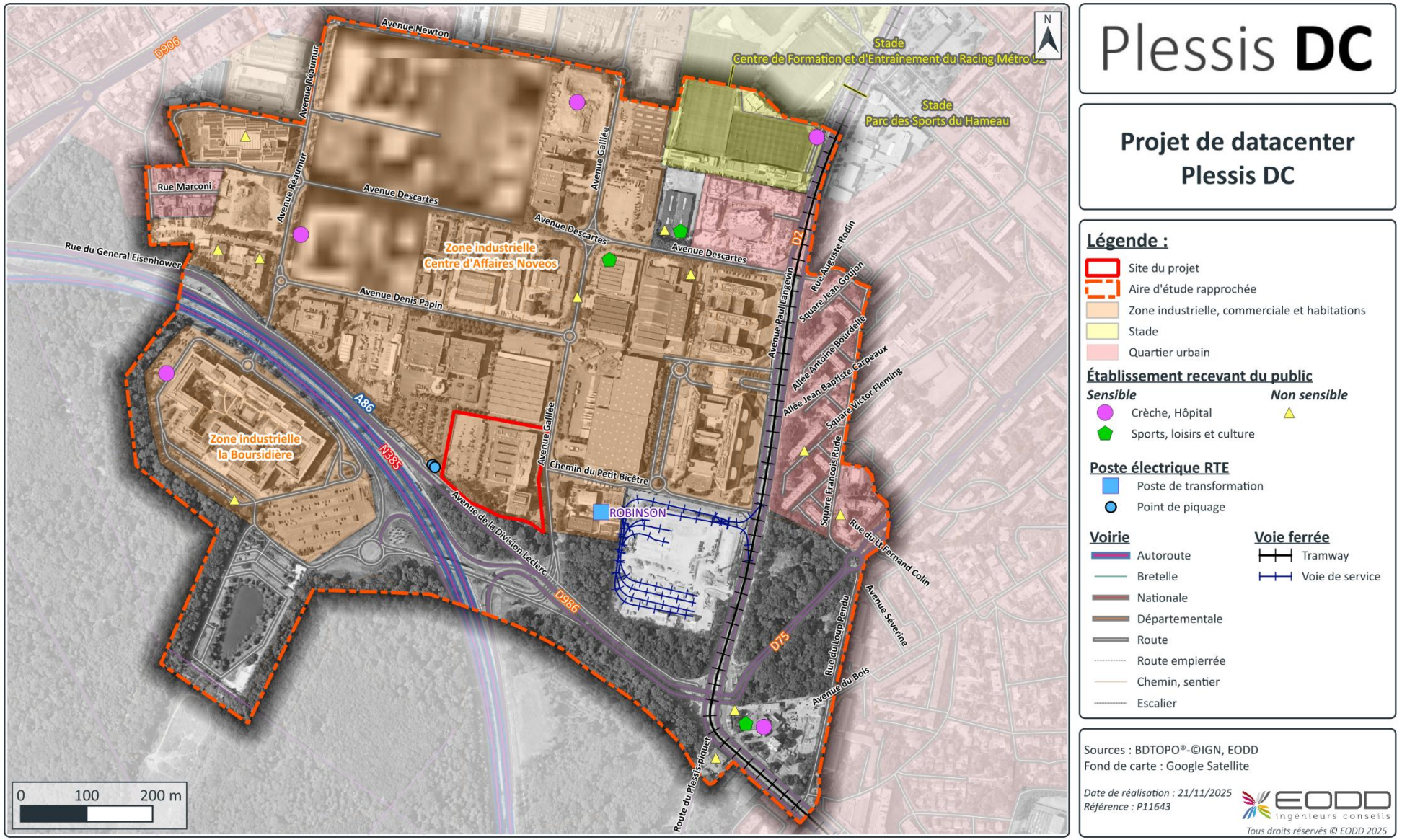


Illustration 14 : Synthèse de l'occupation des sols dans l'aire d'étude rapprochée

3.4 Cadre de vie

Tableau 3 : État initial – Cadre de vie

Thématique	Identification des enjeux et contraintes	Sensibilité
Qualité de l'air	Stations qualité de l'air les plus proches : les valeurs réglementaires françaises sont respectées pour le NO_2, le SO_2, les PM_{10} et les $PM_{2,5}$. Des dépassements des recommandations de l'OMS sont observés pour le NO_2 (x1,2) et les $PM_{2,5}$ (x1,8). Bilan annuel Airparif 2023 : moyenne annuelle au niveau du site de 15 µg/m³ pour le NO_2, de 12 µg/m³ pour les PM_{10}, de 8 µg/m³ pour les $PM_{2,5}$. Les valeurs réglementaires françaises sont respectées. Des dépassements des recommandations de l'OMS sont observés pour le NO_2 (x1,5) et les $PM_{2,5}$ (x1,6). Indice ATMO : la qualité de l'air en 2023 au Plessis-Robinson peut être qualifiée de moyenne 84 % du temps, dégradée 10 % du temps, bonne 3 % du temps et mauvaise 3 % du temps. Campagne de qualité de l'air : - NO_x : concentrations globalement conformes au niveau critique pour la protection de la végétation ; - NO_2 : concentrations inférieures aux valeurs réglementaires, du même ordre de grandeur que l'OMS en moyenne journalière et supérieures à l'OMS en moyenne annuelle ; - NH_3 : concentrations du même ordre de grandeurs que la borne inférieure des mesures Airparif en 2021 ; - SO_2 : concentrations inférieures aux limites de détection du laboratoire, donc aux valeurs réglementaires et aux recommandations de l'OMS ; - PM_{10} : concentrations journalières variant entre 0 et 13 µg/m³ et concentrations moyennes sur la période variant entre 14,1 et 19,2 µg/m³ ; - $PM_{2,5}$: concentrations journalières variant entre 0 et 12 µg/m³ ; Absence de nuisance olfactive au droit du site.	Modérée (seuils réglementaires respectés, recommandations OMS parfois non respectées)
Ambiance acoustique	Mesures acoustiques réalisées sur site en 2025 (24h de mesure). Niveaux sonores mesurés en termes de LAeq : de 52,5 à 64,0 dB(A) en période diurne et 50,0 à 60,0 dB(A) en période nocturne. Niveaux sonores représentatifs d'un contexte de zone industrielle. Site ni concerné par un Plan d'Exposition au Bruit (PEB) ni par un Plan de Gêne Sonore (PGS). Site exposé à des niveaux acoustiques liés aux transports supérieurs à 75 dB(A) (sur la moyenne pondérée des périodes jour-soirée-nuit) et inférieurs à 70 dB(A) (sur la moyenne pondérée de la période nuit). Niveau sonore plus élevé en bordure des voies de circulation.	Modérée (environnement sonore plutôt marqué)
Ambiance vibratoire	Absence de nuisance vibratoire au droit du site.	Aucune
Ambiance lumineuse	Site localisé dans l'agglomération parisienne (zone de pollution lumineuse très élevée, typique des zones urbaines denses.	Modérée (pollution lumineuse très élevée)
Paysages et visibilités	Site non inclus dans une zone de protection réglementaire ou environnementale, ni en zone humide. Site localisé dans une zone industrielle, qui s'intègre dans le contexte de la zone.	Faible (contexte industriel de la zone)

Thématique	Identification des enjeux et contraintes	Sensibilité
Électromagnétisme	4 systèmes de téléphonie mobile implantés dans le quartier, avec des technologies allant de la 2G à la 5G. Ces systèmes de téléphonie mobiles sont responsables d'émissions électromagnétiques de l'ordre de 1,0 à 4,0 V/m au droit du site. Sur la surface du projet la législation dans le domaine des rayonnements 50Hz est respectée (absence de risques sanitaires). Il en est de même pour les recommandations nationales et internationales, la valeur de 0,4 µTesla n'étant pas dépassée pour toutes les hauteurs des bâtiments correspondant aux emprises des futurs bâtiments du projet.	Aucune
Déchets	L'établissement public territorial Vallée Sud – Grand Paris assure pour la ville du Plessis-Robinson la compétence gestion des déchets ménagers et assimilés.	Aucune

3.5 Milieu physique

Tableau 4 : État initial – Milieu physique

Thématique	Identification des enjeux et contraintes	Sensibilité
Climatologie	Climat océanique dégradé. Température moyenne annuelle : 11,7 °C. Pluviométrie plutôt faible : 654,5 mm/an. Ensoleillement plutôt faible : 1 675 h/an. 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 (62,0 % des vents mesurés).	Aucune
Topographie	Topographie marquée à l'échelle macroscopique. Site localisé à une altitude moyenne de +166,8 à +168,8 m NGF.	Aucune
Sols	Lithologie (formations susceptibles d'être rencontrées, de la surface vers les horizons plus profonds) : Limons des Plateaux, Argiles à meulières de Montmorency, Sables de Fontainebleau. Perméabilité des sols : terrains peu perméables (ordre de grandeur de 10^{-7} à 10^{-4} m/s). Diagnostics de pollution réalisés au droit du site : existence d'impacts dans les sols (concentrations notables en métaux, hydrocarbures et HAP dans les sols à certains endroits du site) mais compatibilité du milieu souterrain avec l'usage futur industriel prévu au droit du site et dépollution prévue avant mise en exploitation du site. Rapport de base IED présenté en pièce n°10 du dossier.	Faible (faible perméabilité des sols / qualité des sols dégradée mais mesures adaptées de gestion)
Hydrogéologie	Site localisé au droit des masses d'eaux souterraines « Craie et Tertiaire du Mantois à l'Hurepoix » (état chimique médiocre et bon état quantitatif) et « Albien-néocomien captif » (bon état chimique et quantitatif). Au droit du site, nappe attendue à environ 5,90 m de profondeur. 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.	Faible (nappe assez profonde au droit du site, site non compris dans un périmètre de captage AEP)
Eaux superficielles	Site localisé à 1,5 km de la Sygrie et 4,0 km de la Bièvre. État chimique mauvais, états écologiques et biologiques moyens de la Bièvre-amont en 2022 (FRHR156A). Aucun prélèvement dans les eaux superficielles déclaré au Plessis-Robinson en 2022.	Faible (cours d'eau éloignés)

3.6 Énergie et climat

Tableau 5 : État initial – Énergie et climat

Thématique	Identification des enjeux et contraintes	Sensibilité
Bilan territorial	Consommation énergétique finale sur Vallée Sud – Grand Paris de 4 861 GWh en 2021 et provient essentiellement du résidentiel et tertiaire. Type d'énergie consommé sur Vallée Sud – Grand Paris en 2021 : principalement gaz naturel, électricité et produits pétroliers. Production d'électricité au Plessis-Robinson en 2021 : 26 MWh, exclusivement à solaire photovoltaïque. Pas d'installation de production de gaz au Plessis-Robinson en 2021. Production de chaleur au Plessis-Robinson en 2021 : 2 929 MWh, principalement à base de géothermie profonde (53,65 %) et à partir de gaz/fioul/charbon (41,4 %). Émissions directes de 654 $kt_{éq}$ CO_2 (Scope 1) et émissions indirectes de 801 $kt_{éq}$ CO_2 (Scopes 1&2), sur Vallée Sud – Grand Paris en 2021.	Aucune
Récupération de chaleur	Sept réseaux de chaleur recensés dans l'aire d'étude éloignée, alimentés notamment en moyenne à 40 % par gaz, 25 % par biomasse et 25 % par unité de valorisation énergétique, le plus proche passant à 400 m à l'est du site.	Aucune
Géothermie	Potentiel potentiellement moyen pour la géothermie sur nappe au droit du site.	Aucune
Biomasse	Augmentation des gisements mobilisables de biomasse jusqu'en 2050, principalement du gisement méthanisable, mais exploitation difficile en contexte urbain dense.	Aucune
Solaire	Gisement solaire intéressant. Absence de masques solaires lointains.	Aucune
Éolien	Pas de solution à envisager sur le secteur, dans un contexte très urbanisé.	Aucune
Hydraulique	Solution non envisagée sur le secteur.	Aucune

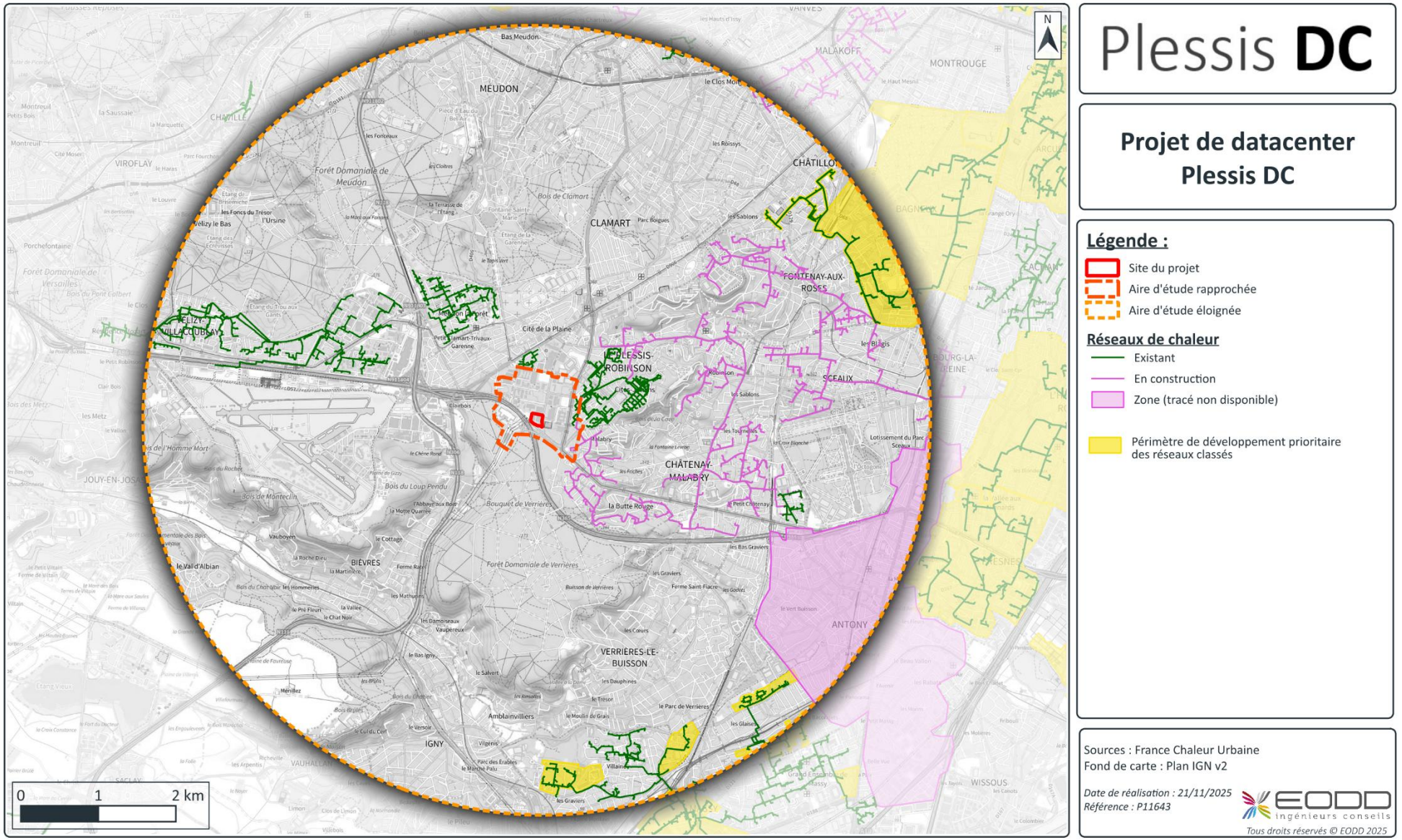


Illustration 15 : Localisation des réseaux de chaleur dans l'aire d'étude éloignée

3.7 Risques naturels et technologiques

Tableau 6 : État initial – Risques naturels et technologiques

Thématique	Identification des enjeux et contraintes	Sensibilité
Risques naturels	Risque sismique très faible (zone 1). Risque inondation faible. Pas de TRI, PPRI et PAPI sur la commune du Plessis-Robinson. Pas de risque de remontée de nappes. Risque foudre faible au Plessis-Robinson. Exposition moyenne au retrait-gonflement des argiles. Pas de PPRmt sur la commune du Plessis-Robinson. Risque feux de forêt faible. Pas de risque d'avalanche. Risque radon très faible	Très faible (séisme) à faible (inondation) Modérée (retrait-gonflement des argiles)
Risques technologiques et industriels	Absence de sites classés à enregistrement ou autorisation ICPE dans l'aire d'étude rapprochée. Site non inclus dans le périmètre d'un plan de prévention des risques technologiques (PPRT). Installations nucléaires à 2,8 km du site, site non concerné par les effets directs d'un accident compte tenu de la distance. Risque moyen de transport de matières dangereuses par rapport au site : RD986 et RN385 longeant la bordure sud-ouest du site, canalisation de gaz naturel à 900 m au nord du site. Absence d'installations rejetant des polluants dans l'aire d'étude rapprochée. Pas de « risque existant » pour la rupture de barrage. Le site est éloigné des installations électriques aériennes traversant la commune.	Faible

3.8 Milieu naturel

Tableau 7 : État initial – Milieu naturel

Thématique	Identification des enjeux et contraintes	Sensibilité
Zones protégées et d'inventaires	Site à proximité de la forêt domaniale de Verrières, identifiée comme ZNIEFF et réservoir de biodiversité. Une réserve naturelle régionale, 4 ZNIEFF de type I, 2 ZNIEFF de type II, 1 PNR, 1 PRIF et 9 ENS ou ENI dans un rayon de 5 km autour du site. Aucune zone humide n'a pu être identifiée dans le périmètre du projet tant par l'approche pédologique, que floristique ou bien même par habitats. Aucun corridor écologique entre les réservoirs et les secteurs d'intérêt dentifié au sein ou à proximité du périmètre d'étude rapproché.	Faible (un zonage à proximité)
Inventaires écologiques	Enjeux relevés lors des inventaires écologiques réalisés sur site entre 2023 et 2025 : - Habitats et flore : faible (flore banale et commune, habitats fortement anthropisés) ; - Flore exotique envahissante : faible (5 espèces exotiques envahissantes présentes sur site en 2025) ; - Avifaune : faible à modéré (présence d'espèces protégées et présentant des enjeux de conservation en période de nidification, de migration et d'hivernage) ; - Amphibiens : nul (aucune espèce observée, aucun habitat adapté) ; - Reptiles : faible (aucune espèce observée, habitats peu accueillants) ; - Mammifères : faible à modéré (une espèce protégée observée à proximité du projet) ; - Chiroptères : modéré (deux espèces protégées dont une présentant des enjeux de conservation observées, potentialités de gîtes limitées, potentialités de lieux de chausse dans les espaces verts) ; - Insectes : faible (6 espèces dont 2 protégées observées, milieux peu favorables).	Nulle à modérée (selon les taxons)

3.9 Sensibilité du raccordement électrique RTE

Le territoire d'étude ne revêt pas d'enjeu particulier.

La traversée de l'avenue Galilée pour relier le poste RTE au poste du client est le principal enjeu à souligner pour ce projet.

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 8 : Synthèse des principales mesures en phase chantier

Numéro mesures	Description de la mesure
Mesures d'évitement	
ME1c	**Réalisation d'une DT-DICT en amont du commencement des travaux**
ME2c	**Emplois générés** Le chantier fera travailler des entreprises locales, régionales et nationales. PLESSIS DC 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 : - directs dans le BTP, le génie civil, l'industrie ou les services ; - indirects chez les fournisseurs de matériaux et matériels, commerces et services aux abords du site. L'effectif sur site envisagé lors de la phase chantier sera de l'ordre de 200 personnes par jour durant toute la durée du chantier (pouvant varier selon les phases du chantier, notamment en phase de pic il pourra être attendu aux alentours de 400 personnes).
ME3c	**Optimisation et planification du chantier vis-à-vis du bruit** Des mesures relatives à l'organisation du chantier seront prises afin de limiter les nuisances sonores : - adaptation des horaires d'utilisation de certains matériels en fonction des contraintes des avoisinants ; - arrêt des engins et équipements dès lors qu'ils ne sont pas utilisés ; - mise en place d'un plan de circulation externe définissant des axes d'approvisionnement et d'évacuation générant le moins de nuisances possibles tout en intégrant les contraintes techniques inhérentes au chantier et à son entourage ; - définition des voies de circulation interne au chantier, à travers le Plan d'Installation de Chantier, afin de minimiser les manœuvres des camions (éviter notamment les marches-arrières) ; - mise en place de plusieurs « hommes trafic » assurant le respect des plans de circulation et l'interface avec les riverains ; - adaptation dans la mesure du possible des modes opératoires pour limiter les nuisances ; - optimisation des tâches les plus bruyantes pour réduire, dans la mesure du possible, leur durée ;

Numéro mesures	Description de la mesure
	- positionnement des installations les plus bruyantes en fonction de la localisation des zones les plus sensibles à proximité, de manière à éloigner les sources de bruit de ces zones lorsque cela est possible dans l'espace imparti.
Mesures de réduction	
MR1c	**Mise en place de mesures permettant d'obtenir la certification LEED® Gold** 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.
MR2c	**Mise en place d'une charte environnementale de chantier (type Plan Assurance Environnement)** 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.
MR3c	**Respect des prescriptions géotechniques**
MR4c	**Limitation des nuisances sur les personnes logeant ou travaillant à proximité** 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, … Le chantier sera organisé de manière à durer juste le temps nécessaire et les horaires seront adaptés. 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.
MR5c	**Adaptation de la circulation autour et au sein du chantier** Étant donnée l'accessibilité du site en transports en commun, une part des travailleurs utilisera ce moyen de transport. Le site est à environ 1 minutes de la RD986, de la RD2 et de la RD75, 5 min de la RN385/A86 par voie routière. Le trajet évitera au maximum les zones habitées. Afin de limiter les nuisances sur le trafic local auprès des riverains, les mesures suivantes pourront être mises en place : - mise en place d'un plan d'accès chantier définissant les circuits et horaires de livraison optimaux en fonction du trafic ; - réduction du nombre de transports en réutilisant au maximum, sur place ou à proximité, les matériaux et déblais ; - recours dès que possible à des fournisseurs locaux ; - réduction des trajets à vide des véhicules en privilégiant un transport en charge dans les 2 sens ; - adaptation des horaires de livraison pour lisser les livraisons dans le respect des avoisinants ; - mutualisation des livraisons ; - utilisation de véhicules les plus propres possibles, en fonction des contraintes techniques ; - aménagement d'un espace vélo pour favoriser les déplacements à vélo jusqu'au chantier ; - mise en place d'une application pour la gestion des livraisons et l'optimisation des flux. 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. 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.
MR6c	**Limitation des poussières émises** Concernant les nuisances dues à la poussière, les entreprises devront : - réaliser des découpes avec un système d'aspiration ou par voie humide ;

Numéro mesures	Description de la mesure
	- implanter des zones de stockage de matériaux pulvérulents à l'abri des vents dominants et bâchage si nécessaire ; - arroser des pistes de circulation d'engins et des bennes à gravats par temps sec ; - empierrer ou traitement des voies de circulation ; - utiliser des brumisateurs pour la démolition ; - 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 ; - utiliser, pour les travaux de finition sur les façades, de systèmes d'aspiration intégrés aux outils de meulage et de ponçage ; - ajouter aux équipements de traitement de sol un dispositif anti-poussières. 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.
MR7c	**Limitation des gaz d'échappement émis** Les mesures suivantes seront prises en faveur de la qualité de l'air : - vitesse réduite de circulation sur le chantier imposée ; - utilisation d'engins de chantier répondant aux exigences réglementaires concernant les rejets atmosphériques (marquage comprenant le numéro de réception du moteur) ; - entretien des véhicules et engins de chantier (contrôle anti-pollution, vérifications périodiques obligatoires) ; - utilisation de préférence de matériels électriques ; - affichage de la consigne « d'arrêt du moteur des engins lors d'attentes prolongées » ; - interdiction formelle de brûler des déchets sur le chantier.
MR8c	**Réduction des nuisances sonores du chantier** Afin de réduire le bruit à la source, les dispositions suivantes seront mises en œuvre : - 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 ; - les engins et matériels seront homologués et conformes aux normes en vigueur ; - utilisation d'équipements insonorisés, dans la mesure du possible ; - utilisation d'équipements électriques ou hydrauliques, en remplacement des équipements pneumatiques, dans la mesure du possible ; - entretien régulier du matériel ; - 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) ; - respect des limitations de vitesse au sein du chantier ; - utilisation privilégiée de systèmes de liaison radio à la place d'avertisseurs sonores pour les besoins de signalisation sur le chantier (approvisionnement, grutier, …).
MR9c	**Limitation des émissions lumineuses** Sélection de matériels performants sur le plan énergétique (LED à haut rendement, dispositifs temporisés, etc.).
MR10c	**Limitation des émissions lumineuses** Pilotage automatique ou extinction programmée de l'éclairage en fin d'activité.
MR11c	**Limitation des émissions lumineuses** Ajustement des niveaux d'éclairement aux besoins réels des postes de travail.
MR12c	**Limitation des émissions lumineuses** Utilisation de projecteurs directionnels limitant la diffusion vers les zones avoisinantes et le ciel nocturne.
MR13c	**Réduction de l'impact visuel du chantier**

Numéro mesures	Description de la mesure
	Une inspection régulière du chantier et de ses abords sera réalisée par le responsable de chantier afin de détecter toute source potentielle de pollution visuelle ou de dégradation des abords. Les mesures suivantes permettront de réduire les nuisances visuelles sur le chantier : - le maintien de la propreté des installations, avec notamment la récupération des déchets (mise en place de bennes / conteneurs correctement identifiés pour la collecte sélective des déchets) et la bonne tenue du chantier (entretien des palissades et clôtures, nettoyage des postes de travail au quotidien, …) ; - la limitation de la taille des stocks et le rangement des zones de dépôts de matériels et d'engins ; - l'interdiction de mettre en place même temporairement des stocks de matériels ou engins en dehors du chantier et surtout en bordure des voies routières proches ; - afin d'éviter tout dépôt non produit par le chantier dans l'enceinte du chantier, celui-ci sera clôturé et gardienné ; - 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 ; - le nettoyage des abords et accès au chantier autant que nécessaire (au minimum hebdomadaire) ; - l'entretien des palissades et clôtures. Un nettoyage général des zones de chantier sera réalisé en fin de chantier.
MR14c	**Réduction de la production de déchets** 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. 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. Des outils de suivis permettront de suivre cette production de déchet plus précisément au cours du chantier. Les filières de valorisation (matière ou énergétique) seront prioritaires et l'élimination ne sera réalisée qu'en dernier recours (enfouissement).
MR15c	**Réemploi/valorisation des matériaux issus de la démolition** Les déchets seront triés. Un diagnostic PEMD (Produits, Équipements, Matériaux, Déchets) a été réalisé. Ce diagnostic permet d'inventorier et de caractériser l'ensemble des éléments qui seront déposés et démolis lors de la déconstruction, et définit des préconisations pour leur gestion et leur valorisation. Les possibilités de réemploi sur site des matériaux issus de la phase de démolition seront ainsi étudiées.
MR16c	**Utilisation de matériaux de construction à faible empreinte carbone** PLESSIS DC s'engage à privilégier l'utilisation de matériaux de construction à faible empreinte carbone, offrant ainsi de bonnes performances environnementales et sanitaires (étude RE2020 pour la partie bureaux notamment).
MR17c	**Dépollution des sols entre les phases de démolition et de construction** Selon le diagnostic de l'état des milieux réalisée par la société SOLER IDE, les possibilités de réutilisation sur site étant limitées, les déblais devront faire l'objet d'une évacuation hors site. Des analyses seront réalisées avant évacuation afin d'identifier la filière adaptée.
MR18c	**Réutilisation des déblais au maximum et évacuation en filière agréée** À ce stade, il est estimé la production d'environ 49 100 m^3 de déblais de sol durant la phase de démolition. La réutilisation au maximum les déblais d'excavation en remblais sur site (contre-voile, sous voirie, dans les zones de pleine terre...) sera étudiée.
MR19c	**Gestion des eaux et des pollutions en phase chantier**

Numéro mesures	Description de la mesure
	➢ *Gestion des eaux* 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. 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. 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. Une procédure spécifique sera mise en place dans le cadre du chantier pour la gestion des eaux pluviales. 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). ➢ *Gestion des pollutions* 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. 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. 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. 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.
Mesures de suivi	
MS1c	**Organisation du chantier** 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. Un Responsable Environnement Chantier sera désigné au sein de l'équipe chantier. Le chantier sera organisé de manière à durer juste le temps nécessaire et les horaires seront adaptés.
MS2c	**Contrôle des niveaux acoustiques et des vibrations en cas de nuisance** 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. Des contrôles de vibration pourront également être mis en œuvre en cas de nuisance identifiée.
MS3c	**Suivi du tri des déchets** 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. Le tri des ordures ménagères sur la base vie respectera les modalités de tri mis en place par la commune. Les filières d'élimination retenues seront agréées pour le transport et/ou l'élimination des déchets.

4.2 Phase exploitation

Tableau 9 : Synthèse des principales mesures en exploitation (datacenter)

Numéro mesures	Description de la mesure
Mesures d'évitement	
ME1e	**Emplois générés** L'impact du projet sur l'activité et l'économie du secteur sera essentiellement positif : - augmentation des capacités de stockage et de traitement des données ; - création d'emplois directs qualifiés ; - création d'emplois indirects de proximité (transporteurs, restauration, carburants, artisans du bâtiment, …) ; - paiement de taxes locales. Le projet permettra la création d'emplois qualifiés pour la commune et ses alentours (environ 80 emplois directs). Des 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.
ME2e	**Présence de structure en sous-sol (parking, équipements pour la valorisation de la chaleur)**
ME3e	**Lutter contre l'artificialisation des sols** L'implantation du projet au droit d'un site déjà artificialisé est en compatibilité avec le principe de « zéro artificialisation nette des sols ».
Mesures de réduction	
MR1e	**Encourager les mobilités douces** 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).
MR2e	**Adaptation des périodes de fonctionnement des groupes électrogènes** 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 30 heures par an et par groupe électrogène). 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).
MR3e	**Installation d'un système de traitement des NOx au niveau des groupes électrogènes** Afin de garantir une préservation optimale de la qualité de l'air, un système de traitement des NOx sera installé sur chaque groupe électrogène et ce, même si leur durée de fonctionnement prévisible sera très faible pendant l'année (maximum 30 heures par an et par groupe électrogène). Le système de traitement des NOx prévu est un système SCR (réduction catalytique sélective) par injection d'urée (solution d'urée). L'urée réagit avec les NOx dans le système d'échappement ainsi : - à température d'activation (environ 300°C selon les conditions), l'urée se décompose en ammoniac et dioxyde de carbone ; - l'ammoniac réagit ensuite avec les oxydes d'azote pour former de l'azote gazeux et de la vapeur d'eau. Le système permettra de garantir à l'émission les rejets suivants : - flux massique de NH3 en sortie de 20 mg/Nm^3 à 15% d'O_2, soit 0,32 kg/h ; - flux massique de NOx en sortie de 225 mg/Nm^3 à 15 % d'O_2 soit 3,54 kg/h.

Numéro mesures	Description de la mesure
	Les systèmes SCR seront localisés au-dessus de chaque groupe électrogène. Afin de les alimenter, une cuve de 50 m^3 d'urée sera enterrée à proximité des cuves de carburant. Elle est dimensionnée pour permettre une autonomie de fonctionnement des groupes électrogènes pendant au moins 48 heures. L'urée est un produit non dangereux, notamment non inflammable et non toxique.
MR4e	**Dimensionnement des cheminées** 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. Le projet propose donc une hauteur d'éjection des fumées à 30,2 m par rapport au niveau du sol pour les 36 conduits de cheminée.
MR5e	**Optimisation de la fréquence des opérations de dépotage** Les opérations de dépotage seront très intermittentes, compte-tenu de la fréquence des tests de maintenance des groupes électrogènes (passage d'environ 29 camions-citernes d'environ 30 m^3 par an, en considérant un remplissage à 100 % des salles informatiques et un fonctionnement d'environ 30 heures par an par groupe électrogène).
MR6e	**Choix d'un biocarburant pour le fonctionnement des groupes électrogènes dans la mesure du possible** En cas de disponibilité d'un approvisionnement en HVO, ce carburant sera utilisé préférentiellement au fioul pour l'alimentation des 36 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.
MR7e	**Encourager l'utilisation de véhicules électriques** Le projet prévoit 6 places de stationnement équipées en bornes de recharge électrique.
MR8e	**Adapter la circulation au sein du site** La vitesse sera limitée sur le site et un plan de circulation sera mis en place.
MR9e	**Choix judicieux des fluides frigorigènes pour réduire l'impact environnemental** Les fluides frigorigènes ont été sélectionnés via une analyse croisée entre mise sur le marché, pouvoir de réchauffement global, inflammabilité et toxicité.
MR10e	**Maintenance et conception des installations de refroidissement** Lors des opérations de maintenance sur les installations de refroidissement nécessitant une purge totale ou partielle du fluide, toutes les dispositions seront prises pour récupérer le fluide et éviter les émissions dans l'atmosphère. Le cas échéant, le fluide frigorigène sera récupéré. De plus, les équipements de la sous-station (contenant du SF_6) 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.
MR11e	**Installation d'équipements d'atténuation des émissions acoustiques** Le projet mettra en œuvre plusieurs traitements acoustiques sur les installations techniques (notamment au niveau de la toiture technique du bâtiment data).
MR12e	**Limitation des vibrations** 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).

Numéro mesures	Description de la mesure
MR13e	**Limitation des halos lumineux et l'éblouissement** L'éclairage extérieur du site concernera principalement les voiries internes et l'aire de dépotage. Il sera adapté aux besoins des activités et des circulations durant les horaires de fonctionnement, aussi bien de jour que de nuit, tout en cherchant à limiter les nuisances lumineuses et à réduire la consommation énergétique. Dans les espaces de bureaux, la lumière naturelle sera privilégiée autant que possible grâce à la présence de baies vitrées assurant un bon niveau d'éclairement diurne et contribuant au confort visuel du personnel.
MR14e	**Réduction des consommations énergétiques grâce à la détection automatique et aux programmations horaires** Le dispositif d'éclairage a été conçu dans une logique de sobriété lumineuse et de protection de la faune nocturne, tout en assurant la sécurité des déplacements et des opérations, sans sur-éclairage inutile.
MR15e	**Intégration paysagère du projet dans son environnement** Le projet paysager est conçu dans un esprit de respect des conditions écologiques, en proposant des essences et des matériaux locaux, pérennes et naturels. Le choix des essences d'arbres porte sur celles qui sont peu consommatrices d'eau, demandent peu d'entretien, ne présentent pas de racines invasives. La pleine terre est généreuse, les sols sont majoritairement filtrants.
MR16e	**Politique de prévention de production des déchets sur site** Des mesures de prévention de production des déchets seront prises : - réduction des déchets à la source ; - sensibilisation de l'ensemble du personnel à la gestion des déchets ; - mise en place d'un système de gestion des déchets avec tri à la source, et filières de traitement adéquates ; - assurance de la conformité des filières d'évacuation et d'élimination des déchets.
MR17e	**Conception et sécurisation des cuves de carburant** Les cuves de carburant enterrées (15 cuves de 105 m^3) seront en acier et composées d'une double-peau couplée à un détecteur de fuite avec report d'alarme. Elles disposeront également d'une jauge de niveau pour enregistrer la contenance de chaque cuve, ainsi que d'une alarme visuelle et sonore signalant le niveau de remplissage (trop plein, trop bas). Elles seront positionnées dans du sable dans un sarcophage en béton et des réserves de sable seront disposées à proximité. Les cuves aériennes de carburant (36 cuves de 1 m^3) seront reliées aux groupes électrogènes par des pompes et dispositifs de distribution, elles seront stockées à l'intérieur des containers accueillant les groupes électrogènes, lesquels feront office de rétention. Ces cuves disposeront également d'une double-peau couplée à un détecteur de fuite avec report d'alarme, d'une jauge de niveau et d'une alarme trop-plein. Des réserves de sable seront disposées à proximité. Avec la présence de seuils surélevés au niveau des portes, les containers abritant les groupes électrogènes et les cuves journalières feront office de rétention en cas de déversement accidentel. De plus, leurs parois seront coupe-feu 2h. 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 10 m^3.
MR18e	**Gestion des effluents pollués** 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.
MR19e	**Réduire les consommations d'eau liées aux activités du site en adaptant les systèmes de refroidissement** 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, …).

Numéro mesures	Description de la mesure
MR120e	**Favoriser autant que possible l'infiltration des eaux pluviales** Les espaces verts représentent environ 16 % de la superficie du site. Des toitures végétalisées seront également mises en place dans le cadre du projet. La majorité des eaux pluviales de ces espaces s'infiltreront ; les excédents rejoindront une plaine d'infiltration à ciel ouvert de 150 m² après avoir transité par des cuves de rétention. Cette plaine accueillera également les eaux de ruissellement du reste du site après traitement (toiture, espaces de circulation, et aire de dépotage). La plaine d'infiltration, à elle seule, sera en capacité de gérer les pluies courantes de l'ensemble du site.
MR21e	**Création d'un réseau de gestion des eaux pluviales** Les eaux pluviales résiduelles (c'est-à-dire non infiltrées) rejoindront le réseau d'eaux pluviales du site. Les ouvrages ont été dimensionnés pour gérer une pluie de période de retour de 100 ans et un débit de fuite maximal de 2 L/s/ha. Les eaux collectées non infiltrées seront d'abord dirigées vers le bassin de rétention puis rejetées, après passage dans un clarificateur hydrodynamique : - soit vers la plaine d'infiltration dans le cas de pluies courantes comme présenté ci-dessus ; - soit dans le réseau communal via une pompe de relevage (débit de 3,99 L/s) dans le cas de pluies exceptionnelles. Au niveau de l'aire de dépotage, les eaux pluviales recueillies transiteront par une cuve de rétention enterrée dédiée de 10 m³ puis par un séparateur à hydrocarbures dédié, avant de rejoindre le système de gestion des eaux pluviales du site et notamment la plaine d'infiltration.
MR22e	**Sélection d'essences végétales ne nécessitant pas d'arrosage.**
MR23e	**Prendre en compte le risque lié à l'extinction d'un incendie** Lors d'un incendie, une vanne motorisée implantée dans le bassin de rétention en amont de la plaine d'infiltration sera fermée automatiquement ou manuellement. Les eaux potentiellement polluées seront alors stockées dans un 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. 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). L'ensemble des calculs est détaillé dans l'étude de dangers. Le volume total à mettre en rétention est de 858 m³.
MR24e	**Choix de techniques de refroidissement moins énergivores** 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. Les groupes froids seront associés à 18 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. Enfin, un travail d'optimisation des flux d'air en toiture a été réalisé afin d'éviter l'échauffement des systèmes de refroidissement.
MR25e	**Utilisation rationnelle de l'énergie** Lors de l'exploitation, le fonctionnement des installations sera limité au strict nécessaire et des mesures permettront d'assurer une utilisation rationnelle de l'énergie, parmi lesquelles : - le suivi des consommations et la mise en place d'actions correctives rapides ; - la prévention et la réparation des installations techniques ; - la sensibilisation et l'implication du personnel pour limiter le gaspillage énergétique (lumière, chauffage, extinction des postes de travail, …).

Numéro mesures	Description de la mesure
MR26e	**Efficacité énergétique des équipements** 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'efficience énergétique du site. Le PUE annualisé, en considérant un remplissage à 100 % des salles informatiques, sera de 1,26. 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.
MR27e	**Valorisation de la chaleur fatale** 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 zone. La valorisation de la chaleur fatale se traduira également par le raccordement au futur réseau de chaleur urbain 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_2 du projet. À ce stade, il est prévu la valorisation d'un volume de chaleur fatale pouvant atteindre les 40 GWh annuels.
MR28e	**Choix d'un contrat d'électricité utilisant une énergie électrique zéro carbone** PLESSIS DC souscrira pour l'établissement à un contrat de fourniture d'énergie électrique zéro carbone couvrant 100 % des besoins du site.
MR29e	**Installation de panneaux photovoltaïques** Il est prévu l'installation de panneaux photovoltaïques en toiture du bâtiment de bureaux et au-dessus des container abritant les groupes électrogènes, sur une superficie totale de 860 m². La totalité de la production photovoltaïque sera autoconsommée et contribuera à l'alimentation générale des espaces tertiaires créés dans le cadre du projet. Il ne sera donc pas prévu de réinjection sur le réseau électrique ni de fonctionnement en ilot sur batterie.
Mesures de suivi	
MS1e	**Suivi des émissions atmosphériques liées aux groupes électrogènes** 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.
MS2e	**Contrôles d'étanchéité des installations de refroidissement** 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.
MS3e	**Contrôle des niveaux acoustiques** 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 : - dans les premiers mois après le début de l'exploitation ; - puis à une fréquence périodique fixée par l'arrêté préfectoral d'autorisation (a minima tous les 3 ans).
MS4e	**Contrôles et suivi des cuves enterrées** Des contrôles périodiques de l'état des cuves et des maintenances limiteront les risques de fuite.
MS5e	**Suivi de la qualité des rejets d'eaux pluviales et des ouvrages hydrauliques**

Numéro mesures	Description de la mesure
	Un suivi de la qualité des eaux pluviales rejetées sera réalisé tous les ans, en sortie du bassin d'infiltration, afin de s'assurer que les rejets seront conformes aux arrêtés ministériels. L'ensemble des ouvrages liés à la gestion hydraulique (réseaux, séparateurs d'hydrocarbures, …) sera maintenu dans un état permettant de respecter les prescriptions réglementaires.
MS6e	**Suivi des consommations énergétiques et de l'indice PUE** PLESSIS DC 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.

4.3 Mesures spécifiques à la préservation de la biodiversité

Tableau 10 : Synthèse des mesures spécifiques à la préservation de la biodiversité (datacenter)

Effet	Qualification de l'effet brut	Type	Mesure	Code	Objectifs	Groupes d'espèces/espèces concernés
Phase travaux						
Destruction d'habitats d'espèces	**Faible à Modéré**	Evitement	Evitement d'une partie des habitats, support potentiel de biodiversité et notamment d'espèces protégées	E1.1a	Eviter une partie des habitats existants, une partie des arbres d'alignement sur l'avenue Galilée et des arbres au sein du périmètre du projet, support potentiel de biodiversité	Habitats naturels
			Limitation des emprises des travaux	E2.1b	Eviter les impacts sur des secteurs hors emprises des travaux. Ne pas installer des engins de chantier, base vie dans les parcelles à proximité	
		Réduction	Balisage et mise en défens des arbres préservés dans l'emprise des travaux (arbres d'alignement côté Est)	R1.1c	Réduire les risques de destructions des arbres conservés dans l'emprise des travaux	Arbres et espèces associées
			Mise en place d'une gestion écologique des habitats préservés durant les travaux.	R2.1p	Rendre les milieux hors travaux favorables à la biodiversité	Habitats naturels et espèces associées
			Renforcement de la végétation entourant les bâtiments : • Planter au minimum 33 arbres (essences indigènes et possiblement source d'alimentation pour les espèces), • Planter environ 1015 m² de milieux arbustifs type haie champêtre plus ou moins large, • Semer les espaces herbacés avec un semis d'espèces locales (type prairie sur les secteurs de gestion différenciée)	R2.1q	Réduire l'impact du projet sur les milieux herbacés, arbustifs et arborés. Offrir de nouvelles potentialités d'accueil à la faune associée	

Effet	Qualification de l'effet brut	Type	Mesure	Code	Objectifs	Groupes d'espèces/espèces concernés
			• De remplacer progressivement les essences ornementales sans valeur écologique			
			Installation d'abris et de gîtes artificiels intégrés aux nouveaux bâtiments pour la faune rupestre	R2.2l / Accompagnement	Réduire l'impact du projet sur les milieux rupestres (bâtiments)	Espèces rupestres *(Rougequeue noir)* Chiroptères Accompagnement pour les espèces observées envol (martinet par exemple)
			Concevoir le plan paysager du projet avec une palette végétale composée d'essences indigènes et adaptées à la biodiversité	R2.1t	Renforcer l'attractivité des nouveaux habitats grâce à des plantes connues et utilisées par la faune locale	Habitats naturels et espèces associées
		Accompagnement	Aménagements de toitures végétalisées sur certains bâtiments	A7.a	Offrir des secteurs complémentaires aux insectes permettre la présence de zones plus sauvages colonisées par la flore spontanée	
Dégradations d'habitats naturels liées aux installations de chantier et zones de dépôts (engins, matériel, matériaux) et liées au soulèvement de poussière et aux risques de pollutions accidentelles	**Modéré**	Evitement	Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol, sous-sol)	E3.1a	Eviter la pollution des sols et des milieux naturels durant la phase travaux	Habitats naturels et espèces associées
			Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu	E3.2a	Eviter toute pollution des habitats évités et des habitats voisins	
		Réduction	Pré-localisation des installations de chantiers en dehors des secteurs à éviter et sur des secteurs de moindre intérêt écologique	R1.1b	Eviter les risques de destructions d'espèces végétales et animales protégées et/ou à enjeux de conservation en phase travaux	
			Adaptation des modalités de circulation des engins d'exploitation (limitation de la vitesse, sens de circulation ...)	R2.1a	Limiter les risques de dégradation des habitats évités et des habitats voisins, liés au soulèvement de la poussière	
			Dispositifs limitant les effets liés au passage des camions et des engins (lavage des roues à l'entrée et à la sortie du site, arrosage en période sèche pour lutter contre les poussières	R2.1g		
		Accompagnement	Engagement des entreprises à signer et suivre une charte de chantiers à faibles nuisances	A6.1a	Mettre en place des actions de sensibilisation et de formation du personnel technique, et toutes autres mesures pour un chantier respectueux de l'environnement	

Effet	Qualification de l'effet brut	Type	Mesure	Code	Objectifs	Groupes d'espèces/espèces concernés
Destructions d'espèces animales en phase travaux	**Faible à Modéré**	Evitement	Voir mesures d'évitement E1.1a et E2.1b			Faune
		Réduction	Vérification avifaune / chiroptères (cavités / gîtes) préalable à l'abattage des arbres et à la destruction / réhabilitation des bâtiments, et adaptations si nécessaire	R2.1k a	Réduire le risque de destruction de chauves-souris et de nids d'oiseaux	Avifaune et Chiroptères
			Adaptation du calendrier : Réalisation des travaux d'abattage et de défrichement en dehors des périodes de sensibilité de la faune. Destruction des bâtiments en dehors des périodes de sensibilités de la faune.	R3.1a	Eviter les périodes de sensibilité de la majeure partie des espèces animales et végétales	Faune
			Voir mesures de réduction R1.1b, R1.1c, R2.1a, R2.1g, R2.1q			
		Accompagnement	Voir mesures d'accompagnement A6.1a et A7			
Destructions d'espèces animales protégées et / ou à enjeux de conservation liée à l'implantation du projet	**Faible à Modéré**	Evitement	Voir mesures d'évitement E1.1a et E2.1b			Habitats naturels et espèces associées
		Réduction	Voir mesures de réduction R1.1b, R1.1c, R2.1a, R2.1g et R2.1q			
		Accompagnement	Voir mesures d'accompagnement A6.1a et A7			
Dérangements d'espèces animales en phase travaux	**Modéré**	Réduction	Choix d'un éclairage non impactant durant les travaux en hiver	R2.1k b	Réduire les risques de dérangement de la faune nocturne en phase travaux Réduire les impacts de la pollution lumineuse sur la flore	Faune nocturne
			Adaptation des horaires de travaux (pas de travaux la nuit)	R3.1b	Limiter le travail de nuit et le dérangement de la faune nocturne	
Risque de dispersion d'espèces végétales exotiques envahissantes en phase travaux	**Modéré**	Réduction	Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes	R2.1f	Limiter les risques de développement / d'introduction d'EVEE	Flore
			Voir mesure de réduction R2.1t			

Effet	Qualification de l'effet brut	Type	Mesure	Code	Objectifs	Groupes d'espèces/espèces concernés
Phase exploitation						
Développement des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes	**Modéré**	Réduction	Gestion écologique des habitats restaurés autour du data center	R2.2o	Gérer de manière écologique et adaptée les habitats naturels recréés	Habitats et Flore
			Voir mesures de réduction R2.1p, R2.1q			
Dérangements d'espèces animales en phase exploitation	**Faible à Modéré**	Evitement	Adaptation du calendrier pour les périodes d'entretien en phase exploitation	E4.2a	Eviter la dégradation / destruction d'habitats d'espèces durant les périodes de forte sensibilité	Faune et Flore
		Réduction	Dispositif de limitation des nuisances envers la faune nocturne, en adaptant l'éclairage public	R2.2c	Réduire les nuisances liées à l'éclairage public	Faune nocturne
			Plan de gestion : gestion écologique des habitats entourant les bâtiments	R2.2o	Gérer de manière écologique et adapté les habitats naturels recréés	Faune et Flore
Risques de collision en phase exploitation	**Faible à Modéré**	Réduction	Intégrer des dispositions spécifiques pour limiter le risque de collision (en phase conception prioritairement et/ou en phase d'exploitation)	R2.2d	Diminuer les risques de collision d'oiseaux sur les surfaces vitrées, causant la mort de centaines de milliers d'oiseaux chaque année en France	Avifaune

4.4 Mesures spécifiques au raccordement électrique RTE

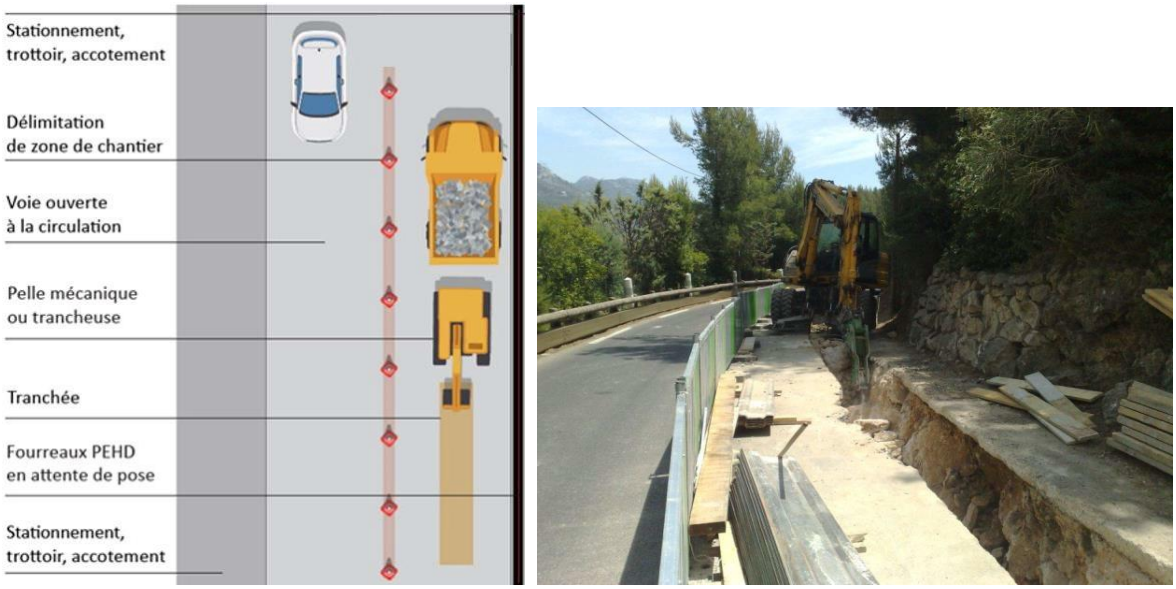
Pour la connexion du projet au réseau électrique RTE, les impacts possibles seront principalement dus au chantier du raccordement, dont le maître d'œuvre sera RTE. Afin de limiter les impacts spécifiques à un chantier de raccordement mais aussi à son exploitation, les mesures qui seront mises en place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

- le milieu physique ;
- le milieu naturel ;
- le milieu humain ;
- le paysage ainsi que le patrimoine.

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 inexistants en phase d'exploitation.



Source : RTE

Illustration 16 : 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 11 : Principaux dispositifs de suivi mis en place

Indicateur	Modalités	Périodicité	Dispositions envisagées si non-respect
Phase chantier			
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
Phase exploitation			
Suivi des émissions dans l'air	Analyse de la qualité des rejets dans l'air des groupes électrogènes, comparaison aux VLE	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 clarificateur hydrodynamique	Annuelle	Correction sur les équipements qui dysfonctionnent, récurages plus réguliers si nécessaires

Indicateur	Modalités	Périodicité	Dispositions envisagées si non-respect
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, capotages, …)
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

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.

À ce stade, il n'est pas possible de déterminer la solution retenue à la fin de vie du site, même si la **vocation industrielle** est la plus probable.

5. Incidence du projet sur le climat et vulnérabilité au changement climatique

➢ *Incidences du projet sur l'effet d'îlot de chaleur urbain*

L'exploitation du site peut induire un réchauffement localisé et contribuer à un îlot de chaleur notamment lié à la présence d'équipements techniques émetteurs de chaleur.

Le site est déjà anthropisé mais la surface d'espaces verts reste importante au droit du site. Suite à la mise en œuvre du projet, **3 202 m² d'espaces verts seront présents au droit du site, soit 16 % de la surface totale du site**. De plus, certains bâtiments sont partiellement dotés de **toitures végétalisées**. La colorimétrie des façades des bâtiments a également fait l'objet d'une attention particulière. **L'adoption de couleurs claires pour les bâtiments participent à une limitation des effets d'îlot de chaleur urbain**.

Une simulation des flux d'air émis par le projet (CFD) a été réalisée afin d'évaluer si les rejets de chaleur de PLESSIS DC, en relation avec le dégagement calorifique des groupes électrogènes et des équipements de refroidissement (groupes froids, aéroréfrigérant des groupes électrogènes), sont en mesure de provoquer une élévation des températures à proximité des bâtiments environnants.

Ces modélisations, réalisées dans des conditions extrêmes (42,6 °C) afin de se placer dans les conditions les plus défavorables. Malgré les conditions extrêmes considérées, les impacts du site sur son environnement restent limités. **Il n'est pas attendu d'élévation significative des températures au niveau piéton, les valeurs restant proches des conditions ambiantes définies.**

➢ *Incidences du projet sur le climat*

En phase chantier, les émissions de GES seront essentiellement dues à la fabrication des matériaux nécessaires (béton notamment). L'estimation de l'impact carbone du chantier est cours de réalisation.

Selon l'ADEME et plusieurs études sectorielles, la construction d'infrastructures lourdes comme les datacenters génère des GES, certes, mais cette phase comparativement au reste du cycle de vie de l'ouvrage reste négligeable.

En phase exploitation, les émissions de GES sont majoritairement dues à la consommation électrique du site (92 % des émissions totales). Le reste des émissions proviendra de la consommation de FOD par les groupes électrogènes, du trafic lié à l'activité du site, et des éventuelles fuites accidentelles de SF_6, R32 et R1234ze dans l'atmosphère. À ce stade de développement du projet, il est estimé que le projet génèrera environ 35,6 kt éq.CO_2 par an.

À noter que l'exploitant pourra souscrire, dans la mesure du possible, pour l'établissement à un **contrat de fourniture d'énergie électrique zéro carbone couvrant 100 % des besoins du site**.

➢ *Vulnérabilité du projet au changement climatique*

L'analyse de la vulnérabilité du projet aux effets du changement climatique consiste à mettre en perspective les facteurs d'exposition définis précédemment et la sensibilité des composantes du projet pour en définir leur vulnérabilité.

Tableau 12 : Vulnérabilité des composantes du projet aux changements climatiques

Facteur d'exposition	Sensibilité	Degré de vulnérabilité	Mesures d'adaptation	Degré de vulnérabilité résiduel
Hausse des températures	La hausse des températures pourra renforcer les besoins en **refroidissement** des serveurs dans les salles informatiques, et donc l'énergie électrique consommée associée.	Moyennement sensible	Le choix des équipements de refroidissement a été notamment réalisé sur la base de leur capacité à maintenir une température en adéquation avec le fonctionnement des serveurs à partir d'une température importante de l'air extérieur (42°C). Ces équipements présentent également une grande efficacité énergétique.	Faiblement sensible
Augmentation des périodes de sècheresse	L'intensification et l'augmentation du nombre de périodes de sècheresse pourrait avoir un impact sur le **risque de feu de forêt**, qui est actuellement faible aux abords du site (site est localisé en zone industrielle, dans un contexte minéral et séparé de la forêt de Verrières par une autoroute).	Non sensible	Néant.	Non sensible
	L'augmentation des périodes de sècheresse peut engendrer un déficit de **disponibilité des ressources en eau**.	Faiblement sensible	Le projet a été conçu de façon à réduire au maximum son besoin en eau, notamment avec la mise en œuvre d'équipements non adiabatiques.	Non sensible
Hausse des précipitations en hivers	La hausse des précipitations en hiver pourrait augmenter les besoins de **rétention des eaux pluviales.**	Faiblement sensible	Les dispositifs de gestion des eaux pluviales sont largement dimensionnés pour gérer convenablement une hausse des précipitations en hiver (considération d'une pluie de retour de 100 ans).	Non sensible
Modifications des précipitations	L'augmentation des précipitations en hiver et leur baisse en été pourrait avoir un impact sur **l'aléa retrait-gonflement des argiles** auquel le site est soumis (aléa moyen).	Moyennement sensible	Les conclusions des études géotechniques seront prises en compte dans la conception du projet.	Non sensible
Vent et foudre	Le GIEC estime qu'aucun signal n'apparaît sur l'évolution de l'intensité des vents forts et du risque foudre.	Non sensible	À noter que le projet présentera les dispositifs de protection contre le risque foudre adaptés.	Non sensible
Augmentation des risques d'inondation	Le site du projet ne se situe pas en zone inondable (absence de cours d'eau à proximité).	Non sensible	Néant.	Non sensible

Compte-tenu de sa nature, de son implantation et des mesures mises en place, le projet sera peu vulnérable au changement climatique.

5.1 Effets cumulés

Le projet s'implante à proximité de deux autres datacenter en cours de construction sur les communes de Vélizy-Villacoublay (78) et Meudon (92), ainsi qu'à proximité d'un datacenter en exploitation sur la commune de Meudon (92).

L'analyse des effets cumulés en phase exploitation de ces 3 datacenter a été réalisée pour chaque thématique de l'étude d'impact, et notamment sur les émissions cumulées en cas de coupure de courant généralisée.

Cette analyse a conclu à des impacts cumulés faibles ou négligeables, et à une possible dégradation de la qualité de l'air en cas de coupure de courant généralisée.

Enfin, il est important de rappeler que **des concertations ont été menées avec RTE** (gestionnaire du réseau de transport d'électricité) afin de d'assurer de la bonne disponibilité de l'énergie à l'échelle locale pour accueillir ce projet qui ne viendra donc pas prélever une énergie qui manquerait au fonctionnement du territoire, ainsi que des raccordement sécurisés (redondance des lignes électriques, raccordements à des postes et/ou lignes électriques différents, …).

6. 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.

6.1 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 évents des cuves enterrées de carburant**
  → Les rejets au niveau des évents 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 mettent pas en œuvre de 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 sont retenus comme source.

Les substances associées à ces rejets seront :

- **les oxydes d'azote (NOx), le dioxyde de soufre (SO_2) et les poussières :** principales substances traceuses et réglementées pour les installations de combustion ;
- **l'ammoniac (NH_3) :** substance caractéristique du fonctionnement du système de réduction des NOx à l'AdBlue mis en place sur chacun des groupes électrogènes ;
- **les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)**, le **formaldéhyde (CH_2O)** et le **monoxyde de carbone (CO)** : substances secondaires identifiées dans l'arrêté ministériel de la rubrique 3110.

6.2 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 13 : Scénarios d'exposition retenus

Scénarios		Sources	Émissions	Vecteurs	Cibles	Voies de contamination
1	**« Test Plessis DC »** Inhalation des émissions liées aux rejets des groupes électrogènes **en phase de test**	Groupes électrogènes	Polluants traceurs	Air	Riverains adultes et enfants	Inhalation
2	**« Situation d'urgence Plessis DC »** Inhalation des émissions liées aux rejets des groupes électrogènes **en situation d'urgence**	Groupes électrogènes	Polluants traceurs	Air	Riverains adultes et enfants	Inhalation

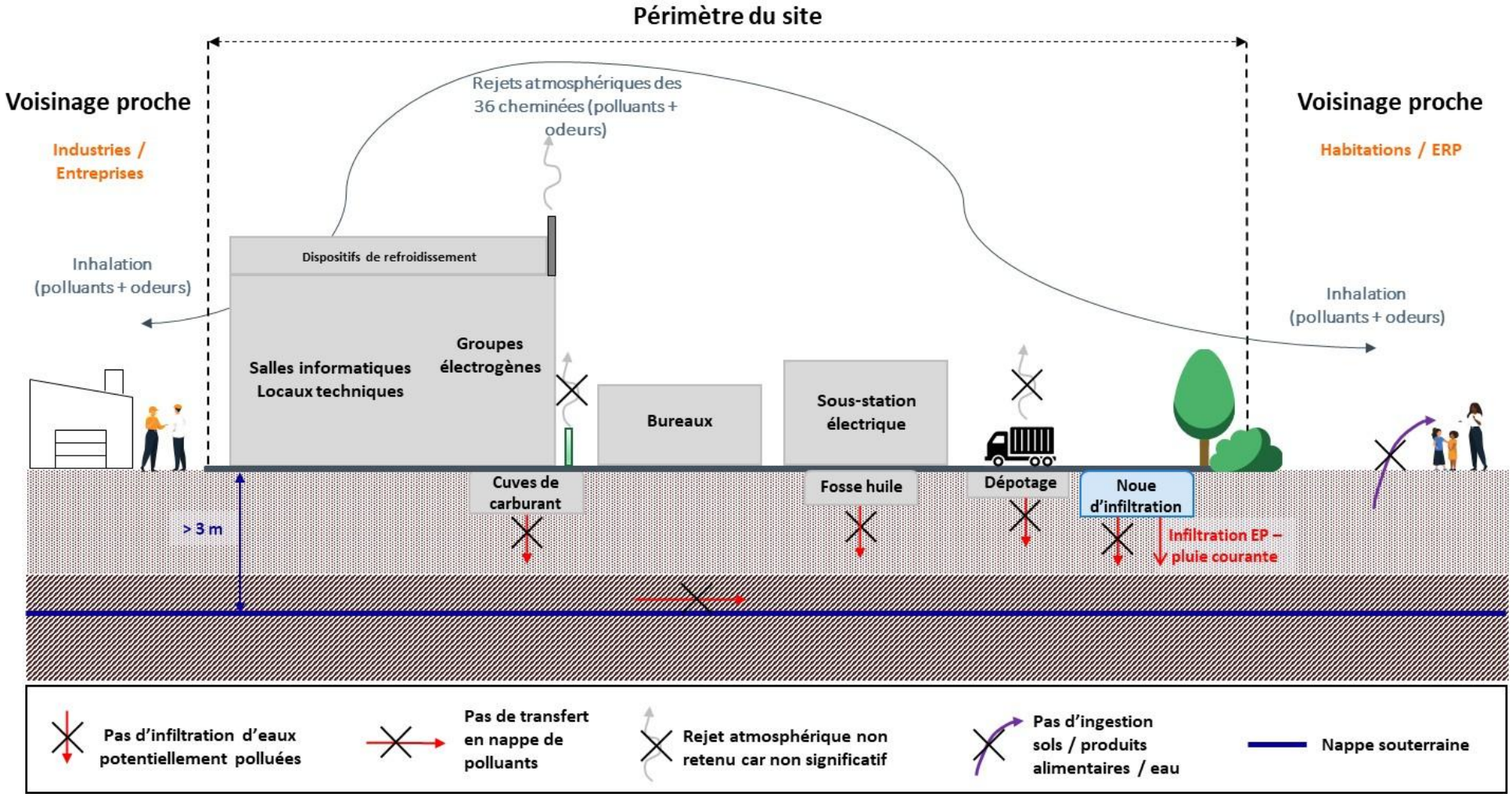


Figure 1 : Schéma conceptuel du projet (risques sanitaires)

6.3 Modélisation des émissions des groupes électrogènes

Une modélisation de dispersion atmosphérique des rejets des groupes électrogènes a été réalisée à l'aide du logiciel AirAdvanced® Map, permettant d'évaluer la concentration dans l'air des polluants traceurs du risque au niveau des cibles identifiées autour du site. 3 scénarios ont été modélisés :

- **scénario « test Plessis DC 1 » : émission d'1 groupe électrogène en simultané (comparaison à des moyennes horaires) ;**
- **scénario « test Plessis DC 2 » : émission des 36 groupes électrogènes en simultané, 30 heures par an et par groupe électrogènes (comparaison à des moyennes annuelles) ;**
- **scénario « urgence Plessis DC »[3] : émission des 36 groupes électrogènes en simultané (comparaison à des moyennes horaires).**

Concernant le scénario « test Plessis DC », les concentrations respectent les valeurs fixées par la réglementation française, que ce soit sans ou avec le bruit de fond. Les concentrations respectent également les recommandations de l'OMS, sauf pour le NO_2 et les PM_{10} en moyenne annuelle, mais dû au bruit de fond déjà au-dessus (la contribution du projet est inférieure à 0,2 % sur ces 2 paramètres).

Le quotient de danger total s'élève à 0,07 pour une exposition chronique (émissions sur une année, « test Plessis DC 2 ») et à 0,067 pour une exposition aiguë (émissions durant un test d'une heure, « test Plessis DC 1 »), en prenant en compte des hypothèses majorantes, soit en-dessous de la valeur limite fixée à 1, témoignant de la bonne compatibilité sanitaire.

L'excès de risque individuel s'élève à $3{,}28.10^{-11}$ pour l'adulte et $1{,}97.10^{-11}$ pour l'enfant pour une exposition chronique (émissions sur une année, « test Plessis DC 2 ») et à $1{,}61.10^{-9}$ pour l'adulte comme pour l'enfant pour une exposition aiguë (émissions durant un test d'une heure, « test Plessis DC 1 »), en prenant en compte des hypothèses majorantes, soit en-dessous de la valeur limite fixée à 10^{-5}, témoignant de la bonne compatibilité sanitaire.

Concernant le scénario « situation d'urgence Plessis DC », les concentrations en moyenne horaire respectent les valeurs fixées par la réglementation française et l'OMS en moyenne horaire/journalière, 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 0,16, et l'excès de risque sanitaire s'élève à $5{,}66.10^{-8}$ pour l'adulte comme pour l'enfant en prenant en compte des hypothèses majorantes, soit en-dessous des valeurs limites (fixée à 1 pour le QD et à 10^{-5} pour l'ERI), témoignant de la bonne compatibilité sanitaire.

6.4 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.

[3] Le scénario de situation d'urgence n'est normalement pas modélisé dans une évaluation des risques sanitaires, étant donné qu'il s'agit d'une émission aiguë et non chronique. Le choix a été fait de modéliser ce scénario, dans une hypothèse majorante. Pour rappel, le temps de coupure électrique suite à une défaillance du réseau RTE sont rares et courtes, notamment dans la région Ile-de-France. En 2024, en France, le temps de coupure moyen annuel par client s'établissait à 3 min 10 s, et la fréquence de coupure par site à 0,43 (RTE – Rapport de Gestion 2024 – Mai 2025). La modélisation prend l'hypothèse que la coupure électrique dure au moins 1 heure, ce qui est donc majorant également.