



Mission régionale d'autorité environnementale

ÎLE-DE-FRANCE

**Avis délibéré  
sur le projet de construction d'un centre d'hébergement  
de données informatiques  
Tremblay-en-France (93)**

N° APJIF-2023-057  
du 02/11/2023

# Synthèse de l'avis

Le présent avis concerne le projet de construction d'un centre d'hébergement de données informatiques (« data-center »), situé à Tremblay-en-France, porté par Goodman France, et son étude d'impact, datée d'août 2023. Il est émis dans le cadre d'une procédure d'autorisation environnementale au titre de la réglementation sur les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).

Ce projet s'implante dans la zone d'activités de Tremblay-Charles-de-Gaulle, sur une parcelle de 5,35 ha, occupée actuellement par des bâtiments logistiques dont l'activité a cessé en novembre 2022. Après la démolition des bâtiments existants et celle (déjà réalisée) du bâtiment de bureaux, le projet prévoit la construction d'un centre de données comprenant deux bâtiments en R+2 accueillant des salles informatiques, des zones de stockage, des bureaux. D'autres bâtiments et infrastructures annexes seront également construits ou aménagés sur le site (sous-station électrique, zones de stationnement automobile, bassins de rétention des eaux, etc.).

Afin d'assurer un fonctionnement en continu du centre de données en cas de défaillance du réseau électrique, 54 groupes électrogènes sont prévus pour suppléer à l'alimentation des installations. Douze cuves enterrées de 120 m<sup>3</sup> chacune permettront de stocker la quantité nécessaire de fioul pour en assurer le fonctionnement pendant 48 heures. Des batteries électriques permettent d'attendre la mise en route des groupes électrogènes en cas de défaillance.

Le projet intègre également le raccordement au réseau de transport d'électricité par la création d'une double liaison électrique souterraine à 225 000 V, d'environ un kilomètre chacune, depuis le poste source RTE.

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Autorité environnementale pour ce projet concernent :

- la maîtrise de la consommation énergétique et des émissions de gaz à effet de serre ;
- la prévention des risques de pollutions (air, bruit, eaux et sols) et des dangers industriels ;
- l'insertion paysagère du projet.

Les principales recommandations de l'Autorité environnementale sont de :

- détailler la répartition des consommations des installations (serveurs, équipements de refroidissement, chauffage et rafraîchissement bureaux, éclairage, etc.) et de préciser les contraintes et les capacités du réseau électrique afin d'appréhender la sensibilité de l'enjeu lié aux consommations énergétiques ;
- compléter l'étude d'impact par la présentation du dispositif de valorisation de l'intégralité de la chaleur fatale du centre de données conformément aux obligations légales et réglementaires ;
- compléter l'étude d'impact par une modélisation de la dispersion atmosphérique des polluants (oxyde d'azote, benzo(a)pyrène, formaldéhyde) avec l'intégration des effets cumulés liés à une rupture d'alimentation électrique de 24 heures, 48 heures et huit jours, en prenant en compte les effets cumulés en matière d'émissions de l'ensemble des groupes électrogènes des sites, existants ou en projet, dont la mise en service est programmée ou envisagée dans les trois prochaines années dans un rayon de cinq kilomètres du projet ;
- modéliser les niveaux sonores dans le cas où tous les groupes électrogènes seraient amenés à fonctionner en simultané (situation d'urgence), reprendre la modélisation pour y intégrer toutes les sources de bruit du projet, comparer les résultats avec les valeurs seuils définies par l'OMS pour caractériser l'effet délétère du bruit sur la santé.
- reprendre l'étude relative aux rayonnements électromagnétiques du projet en intégrant toutes les sources et leur cumul et en comparant les résultats avec les données prudentielles recommandées tant par l'Anses que par l'instruction ministérielle du 15 avril 2013.

Par ailleurs, l'Autorité environnementale formule une recommandation au préfet de Seine-Saint-Denis afin de subordonner la délivrance des autorisations requises pour la réalisation du projet de centre de données à la mise en place d'un dispositif de récupération effective de la chaleur fatale produite par le futur équipement qui est de l'ordre de 23 MW thermiques.

L'Autorité environnementale a formulé l'ensemble de ses recommandations dans l'avis détaillé ci-après.

La liste complète des recommandations figure en annexe du présent avis, celle des sigles utilisés est en page 6. Il est par ailleurs rappelé au maître d'ouvrage la nécessité de transmettre un mémoire en réponse au présent avis.

# Sommaire

Synthèse de l'avis.....	2
Sommaire.....	4
Préambule.....	5
Avis détaillé.....	7
<b>1. Présentation du projet.....</b>	<b>7</b>
1.1. Contexte et présentation du projet.....	7
1.2. Modalités d'association du public en amont du projet.....	12
1.3. Principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Autorité environnementale.....	12
<b>2. L'évaluation environnementale.....</b>	<b>13</b>
2.1. Qualité du dossier et de la démarche d'évaluation environnementale.....	13
2.2. Articulation avec les documents de planification existants.....	13
2.3. Justification des choix retenus et solutions alternatives.....	14
<b>3. Analyse de la prise en compte de l'environnement.....</b>	<b>15</b>
3.1. La maîtrise de la consommation énergétique et des émissions de gaz à effet de serre.....	15
3.2. La prévention des risques de pollutions (air, bruit, eaux et sols) et des dangers industriels.....	18
L'insertion du projet dans l'environnement (paysage et biodiversité).....	25
<b>4. Suites à donner à l'avis de l'Autorité environnementale.....</b>	<b>27</b>
<b>ANNEXE.....</b>	<b>28</b>
<b>5. Liste des recommandations par ordre d'apparition dans le texte.....</b>	<b>29</b>

# Préambule

Le système européen d'évaluation environnementale des projets, plans et programmes est fondé sur la [directive 2001/42/CE du Parlement européen et du Conseil du 27 juin 2001](#) relative à l'évaluation des incidences de certaines planifications sur l'environnement<sup>1</sup> et sur la [directive modifiée 2011/92/UE du Parlement européen et du Conseil du 13 décembre 2011](#) relative à l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement. Les démarches d'évaluation environnementale portées au niveau communautaire sont motivées par l'intégration des préoccupations environnementales dans les choix de développement et d'aménagement.

Conformément à ces directives un avis de l'autorité environnementale vise à éclairer le public, le maître d'ouvrage, les collectivités concernées et l'autorité décisionnaire sur la qualité de l'évaluation environnementale et sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet, plan ou programme.

\* \* \*

La Mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) d'Île-de-France a été saisie par le préfet de Seine-Saint-Denis pour rendre un avis sur le projet de construction d'un centre d'hébergement de données informatiques, porté par Goodman France, situé à Tremblay-en-France (93) et sur son étude d'impact datée d'août 2023.

Le projet est soumis à la réalisation d'une évaluation environnementale en application de l'article R.122-2 du code de l'environnement (rubrique 1a du tableau annexé à cet article).

Cette saisine étant conforme au [I de l'article R. 122-6 du code de l'environnement](#) relatif à l'autorité environnementale compétente, il en a été accusé réception par le pôle d'appui à l'Autorité environnementale le 07 septembre 2023. Conformément au [II de l'article R. 122-7 du code de l'environnement](#), l'avis doit être rendu dans le délai de deux mois à compter de cette date.

Conformément aux dispositions du III de l'article R. 122-7 du code de l'environnement, le pôle d'appui a consulté le directeur de l'agence régionale de santé d'Île-de-France le 14 septembre 2023. Sa réponse du 04 octobre 2023 est prise en compte dans le présent avis.

L'Autorité environnementale s'est réunie le 2 novembre 2023. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le projet de construction d'un centre d'hébergement de données informatiques.

Sur la base des travaux préparatoires du pôle d'appui et sur le rapport de Philippe SCHMIT, coordonnateur, après en avoir délibéré, l'Autorité environnementale rend l'avis qui suit.

Chacun des membres ayant délibéré atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis.

**Il est rappelé que pour tous les projets soumis à évaluation environnementale, une « autorité environnementale » désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage et du public.**

**Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le maître d'ouvrage, et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il n'est donc ni**

---

1 L'environnement doit être compris au sens des directives communautaires sur l'évaluation environnementale. Il comprend notamment la diversité biologique, la population, la santé humaine, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, les facteurs climatiques, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris le patrimoine architectural et archéologique, les paysages et les interactions entre ces facteurs (annexe I, point f de la directive 2001/42/CE sur l'évaluation environnementale des plans et programmes, annexe IV, point I 4 de la directive 2011/92/UE modifiée relative à l'évaluation des incidences de certains projets sur l'environnement).

favorable, ni défavorable. Il vise à améliorer la conception du projet et à permettre la participation du public à l'élaboration des décisions qui le concernent.

Au même titre que les observations et propositions recueillies au cours de l'enquête publique ou de la mise à disposition du public, le maître d'ouvrage prend en considération l'avis de l'autorité environnementale pour modifier, le cas échéant, son projet. Cet avis, qui est un avis simple, est un des éléments que l'autorité compétente prend en considération pour prendre la décision d'autoriser ou non le projet.

### Sigles utilisés

<b>Aria</b>	Base de données qui référence les incidents, accidents qui ont porté atteinte à la santé ou à la sécurité publique ou à l'environnement
<b>ARS</b>	Agence régionale de santé
<b>Basias</b>	Base de données qui référence les anciens sites industriels
<b>Basol</b>	Base de données qui référence l'ensemble des sites et sols pollués ou potentiellement pollués
<b>ERC</b>	Séquence « éviter – réduire - compenser »
<b>FOD</b>	Fioul domestique
<b>GES</b>	Gaz à effet de serre
<b>HTB</b>	Haute tension B (supérieure à 50 kV). Réseau de transport d'électricité, exploité en France par RTE
<b>ICPE</b>	Installation classée pour la protection de l'environnement
<b>Insee</b>	Institut national de la statistique et des études économiques
<b>EPT</b>	Établissement public territorial
<b>OMS</b>	Organisation mondiale de la santé
<b>PCAEM</b>	Plan climat air énergie métropolitain d'Île-de-France
<b>PCAET</b>	Plan climat air énergie territorial
<b>PLU</b>	Plan local d'urbanisme
<b>PMR</b>	Personnes à mobilité réduite
<b>PUE</b>	<i>Power usage effectiveness</i> , indicateur mesurant le rapport entre l'énergie totale consommée par un data-center et l'énergie consommée par les seuls équipements informatiques
<b>RTE</b>	Gestionnaire du réseau de transport d'électricité français
<b>SCoT</b>	Schéma de cohérence territoriale



# Avis détaillé

## 1. Présentation du projet

### 1.1. Contexte et présentation du projet

#### ■ Localisation et description du site du projet

Le projet est localisé sur une parcelle de plus de cinq hectares, propriété de la société Goodman France, sur la partie est de la commune de Tremblay-en-France, dans le département de la Seine-Saint-Denis (93), à environ trente kilomètres de Paris. La commune fait partie de l'établissement public territorial (EPT) Paris Terres d'Envol, créé le 1<sup>er</sup> janvier 2016 dans le cadre de la Métropole du Grand Paris. L'EPT regroupe huit communes et accueille 351 843 habitants (Insee 2017). Le projet prend place au sein d'une vaste zone industrielle et commerciale.

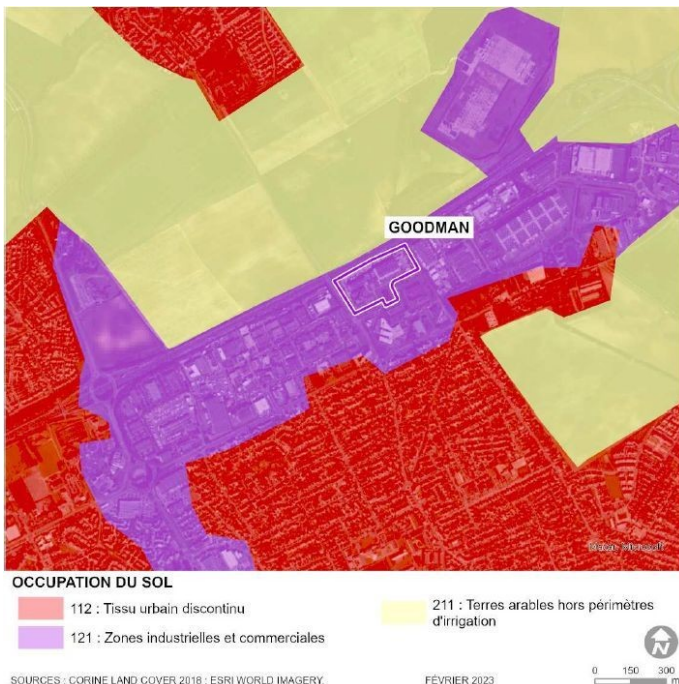


Figure 1: Localisation du site de projet et occupation du sol (source : étude d'impact page 33)

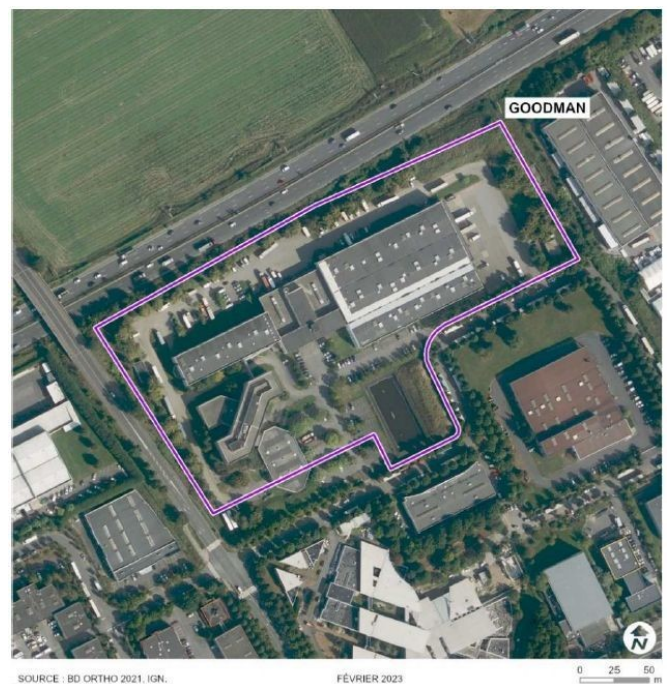


Figure 2: Vue aérienne du site du projet (source : Description du projet page 15)

Le périmètre du projet est délimité au nord par l'autoroute A104 (la « Francilienne ») et des cultures agricoles et à l'est, à l'ouest et au sud par la zone d'activités Tremblay-Charles-de-Gaulle qui se développe le long de l'autoroute. Le projet de centre de données est implanté sur un site, largement artificialisé, anciennement occupé par des activités de bureau et de logistique (plus particulièrement des activités de messagerie) (p. 234). Le site est désormais vide et le processus de cessation d'activité a été initié par la société Goodman France en novembre 2022. Il vient de faire l'objet de travaux de démolition (correspondant uniquement aux bâtiments de bureaux).

Les premières habitations sont localisées à environ 200 m au sud du site, au sein d'un quartier pavillonnaire. Immédiatement en limite sud de l'emprise du projet se trouve le lycée polyvalent Léonard de Vinci. Le projet est situé au sein du périmètre de protection rapprochée du captage d'eau potable de la Villette-aux-Aulnes. Une procédure de déclaration d'utilité publique est en cours pour ce captage.

## ■ Description générale du projet

Le projet de création d'un centre de données<sup>2</sup> consiste à construire, après démolition des bâtiments logistiques existants :

- deux bâtiments en R+2 accueillant trois centres de données contenant des salles informatiques (aménagées pour recevoir des équipements informatiques destinés au stockage, traitement et partage des données), des zones de stockage de matériel informatique et des locaux techniques (centre de données n° 1 situé à l'est et ensemble des centres de données n° 2 et 3 situés à l'ouest),
- un bâtiment hébergeant les locaux techniques centraux nécessaires au fonctionnement du bâtiment,
- un bâtiment destiné à la partie tertiaire (des bureaux pour les équipes d'exploitation du data-center et la conduite des équipements informatiques) de 1 211 m<sup>2</sup>,
- un bâtiment, isolé des autres, correspondant au poste Haute tension B (THB)<sup>3</sup>,
- une zone de livraison permettant l'approvisionnement, le retrait de matériel ainsi que la gestion des déchets du site,
- deux postes de sécurité (94 m<sup>2</sup>),
- un bassin de rétention de 410 m<sup>2</sup> et 16 810 m<sup>2</sup> d'espaces verts,
- 88 places de stationnement dont trois pour personnes à mobilité réduite (PMR) couvertes par des ombrières équipées de panneaux photovoltaïques et une aire de stationnement à l'air libre pour deux roues.

Les salles informatiques représentent 9 781 m<sup>2</sup> d'emprise au sol et les locaux techniques 11 117 m<sup>2</sup>.

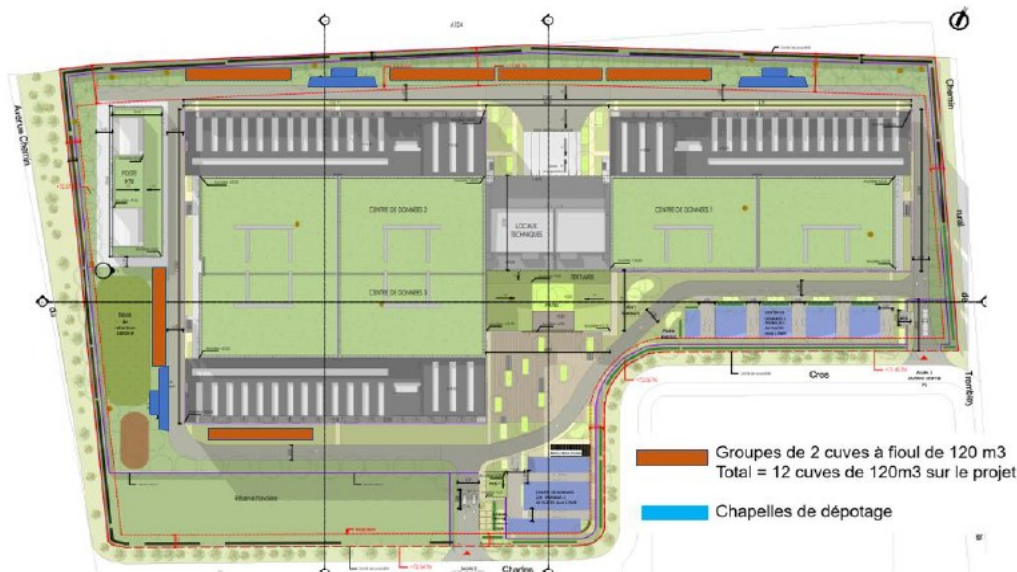


Figure 3: Vue générale du projet avec emplacements des cuves à fioul et aires de dépotage (source : Description du projet, p. 23)

- 2 Un centre de données est un espace physique qui héberge, de manière sécurisée, des équipements informatiques (serveurs) permettant le stockage, le traitement et la protection de données dématérialisées.
- 3 Réseau de transport d'électricité, exploité en France par RTE. « B » signifie que la tension y est supérieure à 50 kV.





Figure 4: Principaux éléments du data-center (source : complément apporté par le maître d'ouvrage lors de la réunion avec la MRAe)



Figure 5: Vue en perspective des bâtiments du data-center (source : description du projet, p. 26)

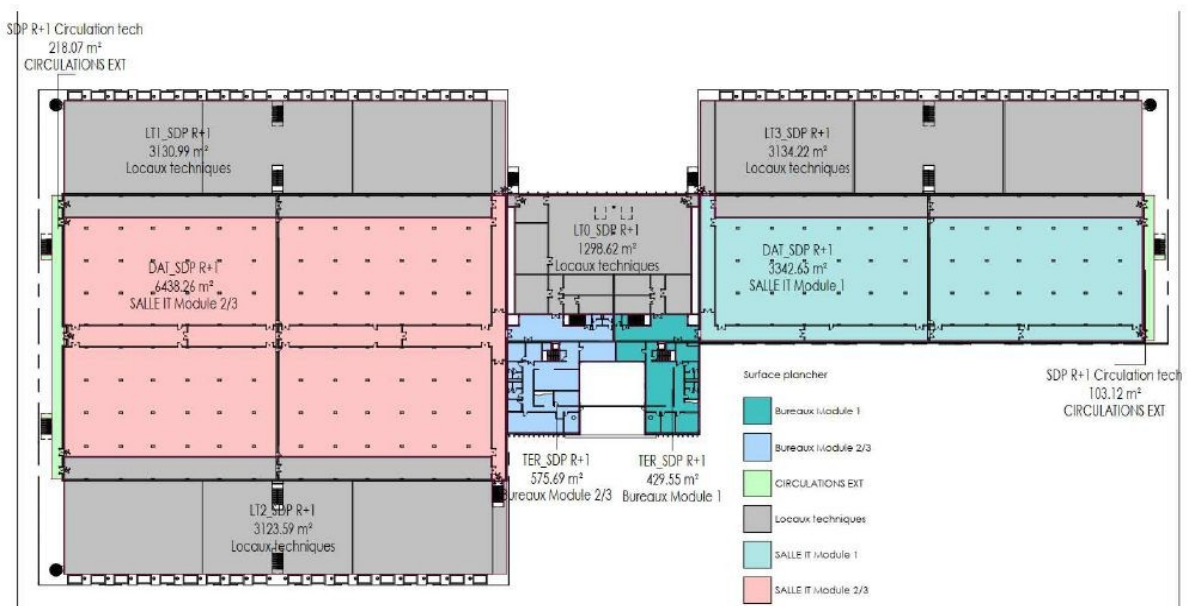


Figure 6: Emprises des différentes installations du projet au R+1 (source : étude d'impact, p. 16)

Les travaux sont programmés en deux phases consécutives :

- une première phase, d'une durée de 475 jours (du 2 mai 2023 au 25 février 2026) correspondant à la réalisation des travaux de voiries et réseaux, du poste de transformation haute tension/basse tension (HTB) et des raccordements au réseau, des bureaux et locaux techniques centraux, ainsi que le module est du projet. Les travaux de parking automobile et du bassin de rétention sont également réalisés durant cette phase ;
- une seconde phase, d'une durée de 746 jours (du 7 mai 2025 au 15 février 2028) correspondant à la réalisation du module ouest du projet.

Lors d'une réunion d'échange entre l'Autorité environnementale et le maître d'ouvrage le 10 octobre 2023, ce dernier a indiqué que les opérations de démolition du bâtiment de bureaux existant sur le site ont d'ores et déjà été réalisées et que le diagnostic de l'état initial de l'environnement a été fait après la démolition du bâtiment de bureau. L'Autorité environnementale rappelle que les travaux préalables à des constructions et installations projetées, y compris les opérations de démolition, constituent une composante du projet d'ensemble et doivent être décrits et pris en compte dans l'étude d'impact préalablement à sa production et à la saisine pour avis de l'Autorité environnementale.

Les installations fonctionneront en permanence (24 h/24, 7 j/7 et 365 j/an). Le personnel administratif sera présent sur site pendant les heures de bureau classiques, du lundi au vendredi, hors jours fériés. L'équipe technique chargée des installations techniques et des demandes d'intervention des clients travaillera en 3X8 et le service de sécurité sera en permanence présent sur le site. Le scénario majorant retenu pour le bon fonctionnement du projet est d'environ 90 personnes.

### ■ Description technique du projet

Le centre de données nécessite pour son fonctionnement une alimentation électrique stable et permanente des salles informatiques, dont la puissance prévue est de 105 MW, ainsi que d'un refroidissement efficace.

En cas de défection du réseau électrique, l'alimentation du bâtiment sera secourue dans un premier temps par des batteries permettant de pallier les microcoupures d'alimentation et, dans un second temps, par des groupes électrogènes qui prendront le relais. Au nombre de 54, les groupes électrogènes, d'une puissance unitaire de 7,5 MW soit une puissance totale installée de 405 MW, seront alimentés en fioul domestique. Douze cuves enterrées de 120 m<sup>3</sup> chacune permettront de stocker la quantité nécessaire de fioul, de façon à garantir une autonomie électrique de 48 heures dans des conditions de fonctionnement à plein régime. Des réservoirs dits « journaliers » seront présents à proximité de chaque groupe électrogène à l'intérieur du local, d'une capacité de 1 000 litres, volume nécessaire au démarrage du groupe électrogène.

« Afin de maintenir des conditions de température optimales pour le matériel informatique, un système de refroidissement est prévu. Le système retenu intègre la technique du *free-chilling* qui, « en cas de besoins de climatisation en hiver, [...] permet, avec un régime eau glacée élevée, de rafraîchir les locaux avec une solution efficace en énergie » (p. 25 et 225). Si ce système ne permet pas d'assurer un rafraîchissement toute l'année, le dossier indique toutefois qu'il « est [celui] permettant de réduire au maximum les consommations énergétiques du centre de données » (résumé non technique, p. 16).

Le projet nécessite par ailleurs le raccordement du site au réseau de transport d'électricité, via la création d'une double liaison électrique souterraine à 225 000 volts, chacune d'une longueur d'environ un kilomètre entre le site du centre de données et le poste électrique du Sausset. L'étude d'impact présente trois fuseaux étudiés pour le raccordement. Le projet de raccordement au réseau de transport a fait l'objet d'une procédure de concertation au titre de la circulaire dite « Fontaine » du 9 septembre 2002 relative au développement des réseaux publics de transport et de distribution d'électricité .

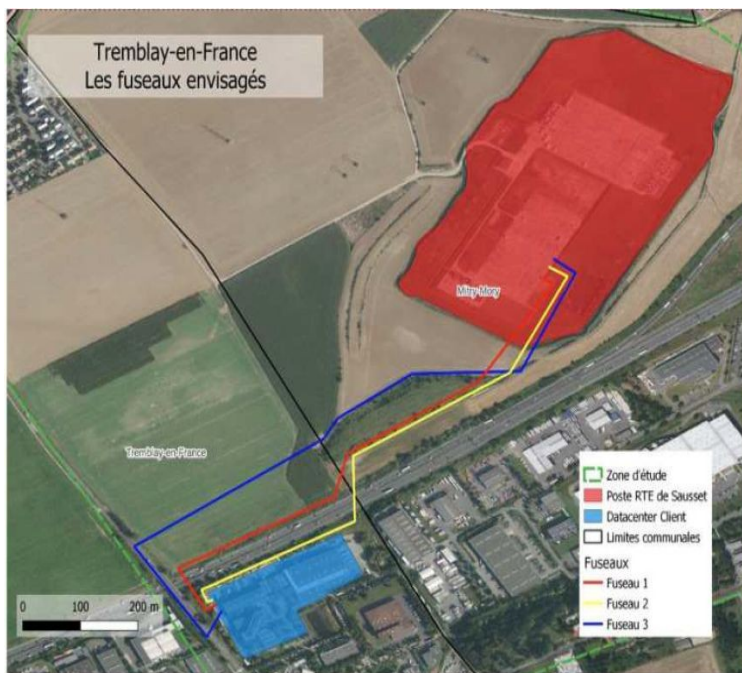


Figure 7: Tracés envisagés par la société RTE pour le raccordement entre le site et le poste électrique du Sausset (source : étude d'impact, p. 128)

Ainsi, il a fait l'objet d'une demande de justification technico-économique (JTE) par RTE le 30 septembre 2022, approuvée par le ministre de la transition écologique le 1<sup>er</sup> février 2023. Durant la réunion de concertation, qui s'est tenue le 27 septembre 2023 sous l'égide du préfet coordonnateur de Seine-Saint-Denis, l'aire d'étude et les deux fuseaux de raccordement de moindre impact proposés par RTE ont été décidés (fuseau 1 et 2 figure 6).

Le fuseau n° 1 emprunte la galerie RTE existante. Le fuseau n° 2 sort du poste électrique en tranchée classique dans les parcelles agricoles, puis passe en sous-œuvre sous l'autoroute A104 pour rejoindre le site de Goodman France, qu'il longe en tranchée classique jusqu'au futur poste sur le site de Goodman France.

Compte tenu des activités envisagées, le projet est notamment concerné par la rubrique 3110<sup>4</sup> de la nomenclature relative aux installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).

## 1.2. Modalités d'association du public en amont du projet

Le dossier ne précise pas les modalités d'association du public en amont du projet sauf pour le raccordement électrique.

**(1) L'Autorité environnementale recommande de préciser dans le dossier les modalités d'association du public en amont du projet.**

## 1.3. Principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Autorité environnementale

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Autorité environnementale pour ce projet sont :

- la maîtrise de la consommation énergétique et des émissions de gaz à effet de serre,
- la prévention des risques de pollutions (air, bruit, eaux et sols) et des dangers industriels,
- l'insertion du projet dans l'environnement.

<sup>4</sup> Combustion de combustibles dans des installations d'une puissance nominale totale égale ou supérieure à 50 MW

## 2. L'évaluation environnementale

### 2.1. Qualité du dossier et de la démarche d'évaluation environnementale

L'étude d'impact est claire et proportionnée aux enjeux et impacts du projet. Elle répond, en termes de contenu, aux obligations prescrites par l'article R.122-5 du code de l'environnement, à l'exception de la présentation des « principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets » (cf *infra*). Le résumé non technique, concis et illustré, permet à un public non expert d'appréhender le fonctionnement du centre de données, ses caractéristiques et ses enjeux environnementaux. Cependant, il ne reprend pas toutes les parties de l'étude d'impact, notamment celle ayant trait à l'articulation entre le projet et les documents de planification.

L'Autorité environnementale constate que les impacts, notamment en termes de ressources et d'empreinte carbone, liés à la durée de vie des équipements informatiques et à leur cycle de vie, de la fabrication à l'éventuel recyclage, ne sont pas pris en compte dans l'étude d'impact. De plus, comme évoqué précédemment, les impacts liés aux travaux de démolition du bâtiment de bureaux et des bâtiments logistiques ne sont pas pris en compte non plus dans le bilan carbone de l'opération. Or, l'article L. 122-1 du code de l'environnement prévoit que « Lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité ». Ainsi, l'évaluation environnementale doit porter sur l'ensemble des composantes du projet de centre de données (ensemble des démolitions et équipements des clients compris) et non pas simplement sur l'infrastructure principale.

**(2) L'Autorité environnementale recommande de compléter le dossier en prenant en considération l'impact de l'ensemble des composantes et étapes nécessaires au projet, notamment des démolitions ainsi que des équipements informatiques et des autres dispositifs hébergés, en les appréhendant sur leur cycle de vie, c'est-à-dire de leur fabrication à leur recyclage.**

L'Autorité environnementale relève que le dossier ne présente que succinctement les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC). Le chapitre de l'étude d'impact dédié (10.2, p. 246) se limite en effet à indiquer que « le contrôle de la bonne mise en œuvre des mesures de réduction sera effectué par un écologue pendant la phase travaux » et qu'un passage de l'écologue est prévu en phase d'exploitation l'année n+1 puis l'année n+5 après les travaux, ce qui n'est pas suffisant pour couvrir le suivi de l'ensemble des mesures ERC ni pour garantir l'opérationnalité et l'efficacité des mesures. Il convient, pour l'Autorité environnementale, d'établir des modalités de suivi et d'assortir les indicateurs proposés de valeurs cibles et d'un calendrier et de définir précisément les mesures complémentaires envisagées en cas de non atteinte des objectifs fixés. La formalisation d'un tel dispositif de suivi, constituant une base de référence, est d'autant plus nécessaire que la réalisation du projet est échelonnée sur une longue période.

**(3) L'Autorité environnementale recommande de présenter un dispositif de suivi des mesures ERC complet et détaillé, en définissant des indicateurs assortis d'une valeur initiale et d'une valeur cible ainsi que d'un calendrier et de préciser les mesures complémentaires envisagées en cas de non atteinte des objectifs fixés.**

### 2.2. Articulation avec les documents de planification existants

Le dossier fait état des documents de planification que le projet doit respecter ou prendre en compte, compte tenu de son objet, de ses caractéristiques et de ses objectifs. L'articulation du projet avec le plan climat-air-énergie métropolitain d'Île-de-France (PCAEM) et le schéma de cohérence territoriale (SCoT) métropolitain est ainsi analysée au sein de la partie « 9. Compatibilité au plan et programme » (page 236 à 243) de l'étude d'im-



pact. L'analyse est claire et est restituée au sein de tableaux. Les conclusions de cette analyse sont que, « *au vu des éléments présentés ci-dessus, le projet est conforme au SCoT métropolitain* » et au PCAEM.

Toutefois, le dossier n'évoque pas le respect par le projet du plan local d'urbanisme (PLU) de la commune de Tremblay-en-France, l'emprise du projet étant située en zone UEe « zone urbaine à vocation économique, secteur ZA Tremblay-Charles-de-Gaulle » de ce document. Il n'évoque pas non plus son articulation avec le plan climat-air-énergie territorial (PCAET) de l'EPT Paris Terres d'Envol, qui vise notamment à « *promouvoir des constructions nouvelles durables et développer les énergies renouvelables locales* » et dont l'une des orientations est de réduire la consommation d'énergie finale de 23 % en 2026 par rapport à 2015<sup>5</sup>.

**(4) L'Autorité environnementale recommande de compléter l'analyse de l'articulation du projet avec :**  
- le plan local d'urbanisme de la commune de Tremblay-en-France ;  
- le plan climat air énergie territorial de Paris Terres d'Envol, au regard des enjeux de réduction des consommations énergétiques et d'augmentation du recours à l'énergie produite à partir de ressources renouvelables.

### 2.3. Justification des choix retenus et solutions alternatives

L'Autorité environnementale comprend que le choix de la localisation du projet s'est opéré, entre autres, au regard des considérations techniques liées à la facilité de raccordement au réseau électrique et à l'éloignement des autres centres de données situés en Seine-Saint-Denis afin de ne pas provoquer des saturations locales du réseau électrique. Elle souligne positivement que le projet permet de réinvestir un site déjà artificialisé, sans entraîner de consommation d'espace naturel, agricole ou forestier. La démonstration de la nécessité d'un nouvel data center n'est pas non plus apportée par le dossier.

Toutefois, elle observe que les possibilités de valorisation de la chaleur fatale n'entrent pas de façon déterminante<sup>6</sup> en ligne de compte dans ce choix d'implantation, alors que le rythme de création des centres de données dans la région Île-de-France est soutenu et que ces projets constituent une opportunité de réponse au double enjeu de sobriété énergétique d'une installation par nature très énergivore et d'augmentation de la chaleur à partir de ressources renouvelables.

Les solutions de substitution envisagées sur le site (rénovation des bâtiments existants ou reconfiguration complète du site à des fins d'activités logistiques) sont mentionnées. L'Autorité environnementale relève cependant que le dossier ne démontre pas que les choix retenus pour la réalisation du data-center, notamment en ce qui concerne l'hypothèse de réutilisation totale ou partielle des bâtiments existants, correspondent à la solution de moindre impact environnemental.

L'Autorité environnementale relève enfin que certains choix techniques susceptibles d'impacts dommageables pour l'environnement (solution d'alimentation des groupes électrogènes, solution de refroidissement, etc.) doivent encore être stabilisés et davantage justifiés au regard d'alternatives éventuellement plus favorables à la transition écologique et énergétique.

**(5) L'Autorité environnementale recommande, avant l'enquête publique, de :**  
- **décrire et quantifier précisément le besoin auquel répond le projet pour mieux en justifier le dimensionnement ;**  
- **préciser et justifier les choix techniques finalement retenus, notamment pour valoriser la chaleur fatale produite, ainsi que pour alimenter les groupes électrogènes et refroidir les salles informatiques.**

5 PCAET de Paris Terres d'envol, rapport de la stratégie p. 11 <https://partage.paristerresdenvol.fr/s/CSeqKwizH7aidHd?dir=undefined&openfile=168650>.

6 Les possibilités sont étudiées, en concertation avec l'opérateur Tremblay Géothermie, mais au moment de la rédaction du présent avis, aucun arbitrage n'est rendu sur cette question.

## 3. Analyse de la prise en compte de l'environnement

### 3.1. La maîtrise de la consommation énergétique et des émissions de gaz à effet de serre

L'Autorité environnementale considère que la maîtrise de la consommation totale d'énergie et celle des émissions de gaz à effet de serre constituent des enjeux environnementaux majeurs pour le projet et remarque qu'ils ne sont pas identifiés en tant que tels dans la synthèse de l'état initial de l'étude d'impact, qui récapitule les enjeux et sensibilités du projet (p. 113).

#### ■ Consommation globale d'énergies

Le dossier indique la consommation énergétique et les émissions de gaz à effet de serre totales du projet, respectivement de 780 000 MWh/an et 56 160 t<sub>éq</sub>CO<sub>2</sub>/an<sup>7</sup>. Cependant, il ne précise pas la répartition de ces consommations et émissions prévisionnelles entre les différentes installations utiles au fonctionnement du site (alimentation des serveurs, équipements de refroidissement, chauffage et rafraîchissement des bureaux, éclairage, etc.). L'Autorité environnementale observe que le dossier ne précise pas non plus les données sur la capacité et les contraintes du réseau électrique, ce qui ne permet pas d'appréhender la sensibilité de cet enjeu. Il se limite à indiquer que les besoins électriques du projet nécessitent un raccordement d'une puissance de 105 MW sur le réseau.

**(6) L'Autorité environnementale recommande de détailler la répartition des consommations énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre entre les différentes installations (serveurs, équipements de refroidissement, chauffage et rafraîchissement bureaux, éclairage, etc.) et de préciser les contraintes et les capacités du réseau électrique afin d'appréhender la sensibilité de l'enjeu lié aux consommations énergétiques.**

À titre de comparaison avec d'autres installations existantes et pour évaluer l'efficacité énergétique du projet, l'étude d'impact établit (p. 170) le calcul du coefficient « PUE<sup>8</sup> ». Il est rappelé que le PUE moyen des centres de données en France est de 1,6 (p. 171) et que celui attendu pour le projet est estimé à 1,3, ce qui qualifierait le projet de « vertueux » d'après le dossier. L'Autorité environnementale prend note de ce résultat mais rappelle que le PUE ne saurait à lui seul, suffire à caractériser la performance environnementale globale du site. En effet, le calcul du PUE n'intègre pas l'origine de l'énergie consommée, ni la chaleur valorisée, ni la consommation d'eau. La présentation d'autres indicateurs<sup>9</sup> s'avère nécessaire pour compléter l'évaluation de l'efficacité énergétique du projet.

Le projet prévoit la possibilité de valoriser la chaleur fatale du site à hauteur de 23 MW thermiques (p. 27). Le dossier indique qu'à ce stade des échanges sont en cours pour que la société Tremblay Géothermie, gestionnaire du réseau de chaleur de la ville de Tremblay-en-France, puisse bénéficier d'une partie de la chaleur fatale issue du centre de données. La récupération de la chaleur du centre de données viendrait en remplacement de l'appoint gaz représentant actuellement 20 % des besoins annuels du réseau de chaleur à l'année (récupération de chaleur de 13 MW à 80 °C pour couvrir les besoins de Tremblay Géothermie (page 28)). L'Autorité environnementale note, d'après les précisions apportées par le maître d'ouvrage lors de l'échange du 10 octobre 2023, que les caractéristiques du réseau (température, puissance et débit...) ont été déterminées, que

7 Une TeqCO<sub>2</sub> représente un ensemble de gaz à effet de serre ayant le même effet sur le climat qu'une tonne de dioxyde de carbone

8 Le PUE (*power usage effectiveness*) est un indicateur qui mesure le rapport entre l'énergie totale consommée par un data-center et l'énergie consommée par les seuls équipements informatiques. Plus l'indice est bas et proche de 1, meilleure est la performance énergétique du data-center.

9 Le DCEM (*data-center energy management*), indicateur global de performance énergétique; le CUE (*carbon usage effectiveness*), qui mesure la quantité de gaz à effet de serre que produit un bâtiment; l'ERE (*energy reuse effectiveness*) qui mesure l'énergie produite et réutilisée par le data-center; le GEC (*green energy coefficient*) qui prend en compte la part d'énergies renouvelables utilisées dans la consommation globale du data-center.



les dispositions techniques ont été envisagées avec la mise à disposition d'un local, qu'une estimation des besoins existants notamment liés au chauffage a été réalisée dans le cadre d'une étude de faisabilité. Cette étude n'est toutefois pas annexée au dossier d'étude d'impact.

En outre, aucune décision n'est prise à ce stade du projet, le maître d'ouvrage n'ayant fait part d'aucun progrès depuis l'établissement du dossier. Or, l'intégration de la récupération de la chaleur fatale est considérée par l'Autorité environnementale comme un enjeu environnemental majeur pour les centres de données. D'ailleurs la loi du 15 novembre 2021 permet à ces centres de bénéficier d'un taux réduit de la taxe intérieure sur la consommation finale d'électricité soit lorsqu'ils valorisent la chaleur fatale soit lorsqu'ils respectent un taux d'efficacité énergétique<sup>10</sup>. Il est donc attendu que l'étude d'impact puisse confirmer que le projet réponde de manière opérationnelle à ces objectifs, et que cette réponse conditionnera la délivrance par l'Autorité compétente des autorisations nécessaires à sa réalisation. Cette exigence doit conduire à la mobilisation des autorités locales (président de l'EPT, les trois maires concernés par le territoire ou voisins) et le préfet qui doit veiller à une stricte application de la loi et ainsi s'assurer que la contractualisation en vue de la récupération de cette chaleur est bien effective au moment où il délivre son autorisation.

**(7) L'Autorité environnementale recommande :**

- d'annexer l'étude de faisabilité traitant de la récupération de la chaleur fatale au dossier d'étude d'impact ;
- de compléter l'étude d'impact par la présentation des options choisies afin de valoriser la chaleur fatale du centre de données.

**(8) L'Autorité environnementale recommande au président de l'établissement public territorial d'organiser avec les maires de Tremblay-en-France, de Roissy-en-France et de Mitry-Mory un cycle d'échanges pour aboutir à une solution contractuelle assurant l'utilisation de l'intégralité de la chaleur fatale issue du data center.**

**(9) L'Autorité environnementale recommande au préfet de subordonner la délivrance des autorisations requises pour la réalisation du projet de centre de données à la mise en place d'un dispositif de récupération effective de la chaleur fatale produite par le futur équipement qui est de l'ordre de 23 MW thermiques.**

L'étude d'impact détaille différentes mesures visant à améliorer l'efficacité énergétique du projet, reposant notamment sur les choix technologiques et matériels, l'organisation des locaux afin de permettre le confinement des allées chaudes et allées froides dans les salles informatiques, ou bien l'utilisation du *free-cooling* (p. 171).

■ **Émissions de gaz à effet de serre**

Le dossier indique que le projet de data-center sera à l'origine d'émissions de gaz à effet de serre (GES) attribuées aux travaux de construction des installations, à la combustion de fioul (FOD) par les groupes électrogènes (lors des essais périodiques notamment), à la consommation d'électricité et au trafic routier sur site (p. 222). Les émissions diffuses de fluide frigorigène lors des recharges des installations de réfrigération ou du fait de fuites ne sont pas prises en compte dans le calcul.

Une estimation des émissions est présentée. Les émissions de GES liées à la construction du centre de données sont estimées au maximum à 814 kg eqCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>, soit 28 097 teqCO<sub>2</sub> pour la surface du projet. Celles induites par l'exploitation du site sont de :

---

10 Loi n° 2021-1485 visant à réduire l'empreinte environnementale du numérique en France qui prévoit à son article 28 : « Le centre de stockage de données numériques valorise la chaleur fatale, notamment à travers un réseau de chaleur ou de froid, ou respecte un indicateur chiffré déterminé par décret sur un horizon pluriannuel en matière d'efficacité dans l'utilisation de la puissance ».

- 56 160 t eq CO<sub>2</sub>/an pour les consommations électriques,
- 65 t eq CO<sub>2</sub>/an pour le trafic de poids lourd,
- 142 t eq CO<sub>2</sub>/an pour le trafic des véhicules particuliers (employés du data-center),

Ces émissions représentent un bilan annuel de 56 367 t eq CO<sub>2</sub>/an pour la phase exploitation (p. 227). L'Autorité environnementale constate que les émissions liées à la combustion de fioul par les groupes électrogènes n'ont pas été comptabilisées dans le bilan.

Il est à noter que selon le maître d'ouvrage le projet prévoit des dispositions permettant la production photovoltaïque (646 panneaux photovoltaïques sur l'ensemble des places de parking automobile) et par conséquent une petite limitation des consommations énergétiques du projet et des émissions de GES.

L'Autorité environnementale remarque qu'il aurait été utile d'indiquer le pourcentage d'augmentation des émissions de GES au niveau du territoire de l'EPT Paris Terres d'Envol dû au projet afin d'en apprécier la contribution aux prévisions et aux objectifs du PCAET. La contribution en matière d'émissions de GES du projet doit également être analysée dans ses effets cumulés avec celle des autres projets connus sur le territoire.

En outre, le fluide utilisé dans les refroidisseurs air/eau (R134-A tétrafluoroéthane) génère des émissions de GES importantes et possède un potentiel de réchauffement global élevé. L'Autorité environnementale indique qu'il aurait été utile de comparer les émissions de GES du R134-A avec d'autres fluides afin de justifier le choix sauf à démontrer qu'ils présentent des risques plus élevés d'incidents ou d'accidents.

**(10) L'Autorité environnementale recommande :**

- prendre en compte, dans le bilan prévisionnel des émissions de gaz à effet de serre, les émissions diffuses de fluide frigorigène lors des recharges des installations de réfrigération ou à cause de fuites et celles dues à la combustion de fioul par les groupes électrogènes ;
- préciser la contribution apportée par le projet aux objectifs de PCAET Paris Terres d'envol ;
- évaluer les émissions de gaz à effet de serre qu'aurait pu générer l'utilisation d'autres fluides HFO (R1234ze) pour les groupes froids et de prendre en compte cette donnée pour la justification du choix des fluides frigorigènes.

## 3.2. La prévention des risques de pollutions (air, bruit, eaux et sols) et des dangers industriels



Figure 8: carte du voisinage sensible (source étude d'impact p.24) montrant une grande proximité du projet avec le lycée Léonard de Vinci et le secteur pavillonnaire situé à 200 m.

### ■ Pollutions atmosphériques

L'Autorité environnementale rappelle que la commune de Tremblay-en-France figure parmi les communes classées en zone sensible pour la qualité de l'air. Le dossier précise les secteurs les plus émetteurs de polluants atmosphériques, et fait état de l'indice de la qualité de l'air sur la commune en 2021 d'après les données d'Air-parif (39 jours avec une qualité de l'air mauvaise sur la commune). Une campagne de mesures de la qualité de l'air a été menée du 10 au 24 juillet 2023 (quatre points de mesure) (Annexe 6 : Rapport de mesures de la qua-

lité de l'air initial). Les valeurs obtenues ont été comparées aux données des stations de mesure situées à proximité (Tremblay-en-France et Gonesse). Les concentrations en dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) sur la zone du projet s'échelonnent de 10,8 µg/m<sup>3</sup> à 18 µg/m<sup>3</sup> (p. 88). Les points les plus affectés par la pollution azotée sont localisés en milieu urbanisé et à proximité d'axes routiers. L'étude indique que la valeur de 10 µg/m<sup>3</sup>, retenue par l'Organisation mondiale de la santé (OMS), est dépassée pour l'ensemble des mesures. Concernant les particules fines PM<sub>10</sub>, les mesures ont été réalisées uniquement sur le point 1 (au niveau de la brigade des sapeurs pompiers située au sud du projet). La moyenne obtenue est 13 µg/m<sup>3</sup> (p. 89) et est inférieure à celle enregistrée à la station Airparif (14,7 µg/m<sup>3</sup>) et à la valeur retenue par l'OMS (15 µg/m<sup>3</sup>). L'Autorité environnementale relève cependant que la campagne de mesure a été réalisée durant les vacances scolaires, ce qui peut aboutir à des résultats éloignés de la réalité habituelle en raison de la diminution du trafic routier sur la période.

### **(11) L'Autorité environnementale recommande de réaliser une nouvelle campagne de mesures de la qualité de l'air en dehors des périodes de vacances scolaires afin d'obtenir des résultats plus représentatifs .**

En phase chantier, les émissions de polluants prévisibles ne sont pas quantifiées, mais elles sont identifiées. Elles proviendront des rotations des véhicules (quarante poids lourds par jour), des engins de chantier et des poussières qu'ils émettront. Des mesures de réduction, assez classiques, sont envisagées pour limiter les nuisances et les impacts sur la qualité de l'air : utilisation d'engins munis d'un filtre à poussière, gravas arrosés pour limiter la propagation de poussière, choix des fournisseurs situés géographiquement le plus proche du chantier pour éviter la pollution due au transport des marchandises, interdiction de brûlage sur place, etc.

L'étude d'impact précise, que durant la phase d'exploitation du data-center, les principaux impacts en termes de qualité de l'air sont liés aux rejets atmosphériques induits par des groupes électrogènes en cas de dysfonctionnement majeur des installations électriques et lors des phases de test (24 h/an et par groupe électrogène). L'étude d'impact précise les émissions des principaux polluants étudiées lors des essais à savoir les oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>), les benzo(a)pyrène, les formaldéhydes et les hydrocarbures.

En complément, l'étude d'impact présente un chapitre dédié à l'analyse des risques potentiels du projet sur la santé humaine (p.173-205). Cette analyse intègre une modélisation de dispersion atmosphérique dans un rayon d'un kilomètre autour du projet permettant d'évaluer la concentration dans l'air des polluants au niveau des cibles identifiées, notamment des populations sensibles (écoles maternelles, équipements sportifs ou de loisirs, lycées, collège, établissement de santé et d'accueil des personnes âgées, etc.). Le scénario étudié correspond au fonctionnement des 54 groupes électrogènes durant une phase de test de 24 heures par an. Les résultats montrent que le quotient de danger total est inférieur à 1 et que l'excès de risque individuel est inférieur au seuil d'acceptabilité de l'OMS, qui est de 10<sup>-5</sup>. L'étude d'impact conclut qu'« *il est donc exclu que les rejets atmosphériques émis par les groupes électrogènes du site aient un impact sanitaire sur les populations environnantes d'un point de vue systémique et cancérigènes* » (p.200-201).

Cependant, l'Autorité environnementale observe que le cas d'une coupure électrique déclenchant le fonctionnement des groupes électrogènes durant une période plus importante n'est pas étudiée. Le data-center dispose d'une réserve de fioul (FOD) permettant d'assurer le fonctionnement du centre pendant 48 heures. Cet élément dimensionnant n'est pas pris en compte pour les calculs de pollution de l'air. De plus, les deux raccordements au réseau électrique se font sur le même poste. En cas de coupure électrique, l'ensemble des groupes électrogènes serait ainsi déclenché. Il est donc nécessaire de réaliser une simulation de la pollution de l'air avec l'ensemble des groupes électrogènes en fonctionnement et sur plusieurs jours (24 heures, 48 heures, huit jours).

En outre, l'Autorité environnementale constate que cette analyse ne prend pas en compte les pollutions atmosphériques cumulées qui, dans un cas de coupure générale d'alimentation, affecteraient plusieurs sites industriels sur l'ensemble du secteur. Or, les centres de données sont parmi les équipements industriels les plus consommateurs d'énergie. La mise en service au même moment de l'ensemble des groupes électrogènes présents dans le secteur, en considérant un rayon de recouvrement des effets de leurs émissions d'au moins cinq kilomètres, doit être prise en compte. Ainsi, les effets des rejets du data-center « Equinix Centre de données »

à Roissy-en-France, situé à 4,6 km, ainsi que ceux des autres sites disposant de groupes électrogènes à forte puissance devraient être pris en compte au titre des effets cumulés du projet avec d'autres sites existants ou en projet.

**(12) L'Autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par une modélisation de dispersion atmosphérique des polluants (oxyde d'azote, benzo(a)pyrène, formaldéhyde) en intégrant les effets cumulés liés à une rupture d'alimentation électrique de 24 heures, 48 heures et huit jours, en prenant en compte les émissions de l'ensemble des groupes électrogènes des autres sites industriels existants ou en projet dont la mise en service est programmée ou envisagée dans les trois prochaines années dans un rayon de cinq kilomètres du projet.**

L'étude d'impact précise que les rejets diffus dus à la circulation des véhicules est la deuxième source de pollution de l'air. En phase de fonctionnement, le trafic est estimé à environ un poids lourd par jour et 45 véhicules légers par jour pour un site qui devrait accueillir 90 employés et développer 88 places de stationnement. L'Autorité environnementale note l'installation de bornes de recharge électrique (bornes de recharge sur l'ensemble des places de parking). Elle considère qu'une analyse de la part modale des différents modes de transport utilisés par les employés pour se rendre sur le site est nécessaire afin de justifier notamment le nombre élevé de places de stationnement automobile, qui ne permet pas de favoriser les modes de transports alternatifs, alors que le projet s'implante en continuité et à proximité d'une zone urbaine dense. Des informations sur les horaires et la fréquence des transports en commun desservant le site rapportées aux horaires de travail des salariés auraient permis de rendre compte de l'état initial et du potentiel de leur usage.

**(13) L'Autorité environnementale recommande d'analyser la part modale prévisionnelle des différents modes de transport utilisés par les employés, prestataires, fournisseurs et clients pour se rendre sur le site ainsi que le potentiel du recours aux modes alternatifs de déplacement afin de développer des mesures permettant d'encourager ces derniers et, à ce titre, de reconsidérer à la baisse le nombre élevé de places de stationnement automobile envisagé.**

#### ■ Pollutions sonores

L'environnement sonore du site est principalement affecté par la présence de l'autoroute A 104 située à proximité et figurant en catégorie 1 du classement sonore des infrastructures de transport terrestre à Tremblay-en-France.





Figure 9: implantation du projet (en noir) sur une carte de Bruitparif présentant les niveaux de bruit le jour. En vert apparaît l'emprise du lycée (source MRAe et Bruiparif)

Une campagne de mesure, réalisée du 9 au 14 mars 2023, a permis d'évaluer l'état acoustique initial de la zone d'étude afin de pouvoir caractériser par la suite l'impact du projet sur l'environnement (annexe n° 2). Les mesures de bruit ont été effectuées à partir de quatre emplacements judicieusement répartis (trois points en limite de propriété, dont un point au niveau du portail du lycée, et un point au niveau de l'habitation la plus proche). Les niveaux acoustiques en limite est de propriété oscillent entre 62,5 dB(A) et 65 dB(A) de jour et en semaine (LAeq moyenné sur 7h-22h), et entre 59,5 dB(A) et 62 dB(A) en période nocturne en semaine (LAeq moyenné sur 22h-7h). Les niveaux sonores les plus élevés se trouvent à proximité de l'autoroute. Concernant le point de mesure situé à proximité du lycée, le niveau sonore de jour et en semaine est de 60,5 dB(A) et 54,5 en période nocturne. Enfin le point situé à proximité des habitations les plus proches indique une valeur de 64 dB(A) en période diurne au cours du week-end et 61,5 dB(A) en période nocturne. L'Autorité environnementale constate cependant une fragilité sur la fiabilité des résultats des mesures (tableau 6 Annexe 2) et plus particulièrement sur le point P4 (secteur des habitations), dont la durée de mesure n'a été que d'une heure sur des périodes de référence non significatives (week-end) alors que les durées de mesure des autres points ont été de 24 h.

**(14) L'Autorité environnementale recommande d'harmoniser sur 24h la durée de l'ensemble des mesures acoustiques réalisées et par conséquent d'effectuer de nouvelles mesures d'intensité sonore sur des périodes significatives.**

Une modélisation acoustique a été réalisée de manière à visualiser l'impact sonore des installations du site au niveau des limites de propriété et des voisinages sensibles. Deux scénarios ont été modélisés : le fonctionnement normal (ensemble des équipements techniques fonctionnant à 100 % hors équipements techniques prévus en redondance, hors panne) et le fonctionnement en maintenance (fonctionnement d'un groupe électrogène). L'Autorité environnementale observe que le fonctionnement de tous les groupes électrogènes en simultané, en situation d'urgence, n'a pas été examiné. Le dossier devra être complété sur ce point. La conclusion des modélisations est une conformité à la réglementation. Pour l'Autorité environnementale, l'étude ne permet pas d'aboutir à cette conclusion. En effet, la prise en compte du bruit d'un seul groupe électrogène est insuffisante, ils seront 54 sur site à fonctionner au moins deux heures par mois. Par ailleurs, l'Autorité environnementale rappelle que pour considérer les impacts du bruit sur la santé, il convient de se référer aux seuils définis par l'OMS qui mentionnent un effet délétère pour la santé d'un bruit continu de plus de 53 dB(A) le jour et de 45 dB(A) la nuit. Comme le précise l'étude d'impact (annexe G p. 114 et suivantes), ces niveaux sont



en l'état actuel amplement dépassés. Pour l'Autorité environnementale, compte tenu de ce constat, le projet devrait être revu pour éviter tout ajout de nuisances sonores au moins vers les quartiers et les populations importantes situées au sud du projet. Par ailleurs, l'ensemble des bruits générés par le projet devront être prises en compte dont ceux induits par la présence des postes de transformation du courant (225KV) particulièrement émissifs et actuellement non intégrés à l'étude.

Afin de limiter les émissions acoustiques, le projet prévoit la mise en œuvre de plusieurs traitements atténuateurs sur les installations techniques (écran acoustique en toiture terrasses des blocs techniques, capotage des groupes froids, ajout de pièges à son sur les centrales de traitement d'air, des amenées d'air neuf et des rejets des locaux groupes électrogènes, ajout de silencieux au niveau du rejet des groupes électrogènes). Selon le dossier, « le fonctionnement normal et le cas fonctionnement maintenance GE permettent de répondre aux objectifs de l'arrêté du 23 janvier 1997 en termes de niveau de bruit ambiant en limite de propriété et d'urgences en zones à émergence réglementée (ZER) » (annexe n° 2, p. 131). Pour l'Autorité environnementale, il est nécessaire de démontrer cette affirmation également en situation d'urgence (fonctionnement de l'ensemble des groupes électrogènes). Cette démonstration est d'autant plus indispensable qu'un établissement scolaire est situé à quinze mètres de l'installation et que des établissements sensibles sont implantés à proximité.

#### **(15) L'Autorité environnementale recommande :**

- d'examiner et de modéliser les niveaux sonores dans le cas où tous les groupes électrogènes seraient amenés à fonctionner simultanément (situation d'urgence) afin de démontrer que cette situation dégradée répond également aux objectifs de l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement ;
- d'intégrer une nouvelle modélisation prenant en compte tous les bruits générés par le projet en phase d'exploitation, y compris ceux des transformateurs électriques ;
- de revoir les conditions d'émissions sonores du projet afin de ne pas accroître les nuisances vers les populations situées au sud du projet (lycée, autres établissements sensibles et secteur pavillonnaire) compte tenu des dépassements déjà constatés des seuils de l'OMS caractérisant l'effet délétère du bruit sur la santé.

L'étude d'impact rappelle que les niveaux sonores sont réglementés par l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement (p. 165). Les mesures de contrôle des niveaux acoustiques seront donc réalisées dans ce cadre. L'efficacité des mesures une fois que les installations seront en service devra être vérifiée et des mesures complémentaires pourront être mises en place en cas de non-respect de la réglementation.

#### **■ Pollution des sols et des eaux**

L'étude d'impact dresse dans un premier temps l'état de la connaissance des sols à partir des informations recensées dans les bases de données spécialisées : Basias, Basol et Aria<sup>11</sup> (p. 66). Il apparaît que l'emprise du terrain n'est pas référencée en tant que sol pollué ou potentiellement pollué. Le site n'a pas accueilli d'anciens sites industriels et il n'y a eu aucun incident en lien avec le site ayant pu porter atteinte à la qualité des sols et du sous-sol. L'Autorité environnementale relève néanmoins que le projet est situé à proximité d'anciens sites industriels et d'un site potentiellement pollué. Le dossier indique qu'un rapport permettant de caractériser l'état initial des sols dans le cadre de la directive IED<sup>12</sup> du 24 novembre 2010 a été réalisé. Cependant, cette

11 La base de données Basias référence les anciens sites industriels,; la base de données Basol référence l'ensemble des sites et sols pollués ou potentiellement pollués en France et la base de données Aria (Analyse, recherche et information sur les accidents) répertorie les incidents, accidents ou presque accidents qui ont porté, ou auraient pu porter atteinte à la santé ou la sécurité publiques ou à l'environnement.

12 La directive 2010/75/UE relative aux émissions industrielles, appelée directive IED, a pour objectif de parvenir à un niveau élevé de protection de l'environnement grâce à une prévention et à une réduction intégrées de la pollution provenant d'un large éventail d'activités industrielles et agricoles.

étude n'est pas annexée au dossier. L'Autorité environnementale rappelle qu'il est de la responsabilité du maître d'ouvrage d'assurer la compatibilité des sols avec les usages projetés.

**(16) L'Autorité environnementale recommande d'annexer au dossier d'étude d'impact les études de sols réalisées dans le cadre de la directive IED permettant de déterminer si les sols du site sont compatibles avec les usages projetés.**

En ce qui concerne les eaux souterraines, trois piézomètres ont été posés le 30 novembre 2022 ainsi que des sondes de relevé piézométrique automatisé le 15 décembre 2022. Les données issues des mesures réalisées démontrent une profondeur de nappe entre 6,5 et 8,1 mètres (page 76). Il n'est cependant pas précisé dans le dossier quelle sera la profondeur des travaux réalisés, notamment pour les fondations du bâtiment et le creusement destiné à l'implantation des cuves de carburant, et leurs incidences potentielles sur les eaux souterraines ne sont pas analysées.

**(17) L'Autorité environnementale recommande de préciser la profondeur atteinte par les travaux d'implantation du projet et d'évaluer l'impact de ces travaux sur la nappe.**

Le dossier ne mentionne pas d'analyse de la qualité des eaux souterraines. Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage) 2022-2027 indique que la masse d'eau « Éocène du Valois », concernant le projet avec celle de l'Albien-Néocomien captif, possède un état chimique médiocre.

Le dossier d'étude d'impact indique que le projet se situe au sein du périmètre rapproché du forage d'eau destiné à la consommation humaine « Villette-aux-Aulnes ». L'agence régionale de santé (ARS) a désigné un hydrogéologue agréé chargé de juger de l'acceptabilité du projet au regard de la proximité du captage d'eau potable, qui a rendu un avis favorable au projet (Annexe n°4) en émettant un certain nombre de recommandations, que d'après le dossier le maître d'ouvrage s'engage à respecter :

- contrôle visuel de l'étanchéité du bassin de rétention des eaux pluviales chaque année et un contrôle d'étanchéité réalisé tous les cinq ans ;
- contrôle de l'étanchéité des cuves enterrées double parois tous les cinq ans ;
- raccordement des détections de fuite au poste de contrôle ;
- prévenir sans délais l'ARS en cas de fuite de fioul ;
- suivi du niveau de l'eau et des teneurs en hydrocarbures via les piézomètres et transmission annuelle des données obtenues à l'ARS.

Concernant les rejets d'eaux pluviales, le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (Sage) Croult-Enghien-Vieille Mer impose des prescriptions notamment pour la gestion des pluies courantes correspondant à une lame d'eau de huit millimètres en 24 h. Compte tenu de la sensibilité des milieux rappelée précédemment, il est attendu de l'étude d'impact qu'elle précise les volumes de pluies courantes rejetées et non rejetées dans le réseau et qu'elle en explicite le calcul.

**(18) L'Autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par la présentation détaillée des éléments concernant d'une part l'infiltration et la gestion des eaux sur l'emprise du projet et d'autre part le rejet des pluies courantes dans le réseau d'évacuation.**

D'après le maître d'ouvrage, l'activité du centre de données ne devrait générer aucun rejet dans les sols et ne présenterait donc pas de risques de pollutions particulières. Il existe toutefois un risque de pollution accidentelle des sols et des eaux lié principalement aux stockages d'hydrocarbures et en cas d'extinction d'un incendie. Les causes possibles de pollution des sols et des eaux sont évoquées aussi bien en phase chantier qu'en phase exploitation. Ce risque peut être limité et maîtrisé dès lors que les mesures préventives préconisées seront mises en œuvre :

- imperméabilisation des zones présentant un risque de pollution ;

- stockage souterrain de fioul dans des cuves doubles peaux permettant de limiter les risques de fuites ;
- mise en place de trois piézomètres sur le site permettant de faire un suivi régulier de la qualité des eaux souterraines au droit du site ;
- confinement sur site des eaux d'extinction incendie dans des bassins de rétention.

**(19) L'Autorité environnementale recommande au maître d'ouvrage de présenter dans l'étude d'impact les résultats des mesures des trois piézomètres posés tant sur la qualité que sur la profondeur de la nappe au droit du projet.**

#### ■ Analyse des risques technologiques et des dangers

Une étude de dangers a bien été réalisée conformément aux dispositions de l'article L.185-25 du code de l'environnement. Elle décrit les accidents possibles, leurs origines et leurs conséquences prévisibles, et précise, les dispositions prévues pour réduire la probabilité et les effets d'un accident. Les potentiels dangers internes sont :

- le risque incendie lié à la nappe de fioul au niveau des stockages de fioul, des halls informatiques, des locaux onduleurs et du poste HTB ;
- le risque d'écoulement accidentel de fioul au niveau des aires de stockages de fioul ;
- le risque de dispersion toxique dû aux produits combustibles (fumées de combustion) et aux fluides frigorigènes au sein de la centrale de traitement de l'air.

Au regard des accidents majeurs potentiels retenus, une analyse plus approfondie de certains phénomènes dangereux a été réalisée notamment les feux de nappe de fioul suite au déversement accidentel de la réserve journalière dans le local des groupes électrogènes et les incendies au sein des halls informatiques. Les mesures de réduction du risque sont axées autour de la sécurité (choix d'aménagement et mesures constructives, mode de stockage, moyens d'alarme, déploiement de matériels de sécurité) et aussi des moyens de lutte contre l'incendie (installation de désenfumage, extincteurs, voie de desserte permettant l'intervention rapide des secours). L'Autorité environnementale remarque que l'intégration de containers accueillant les onduleurs et les batteries est une particularité du projet. Il est nécessaire de démontrer et s'assurer que la sécurité serait de même niveau que dans un bâtiment intégré.

D'après la conclusion de l'étude de dangers, « compte tenu des modélisations réalisées et de l'absence de flux sortant du site, l'évaluation des risques réalisée pour l'établissement Goodman France conclut à un niveau de risque acceptable » (page 46 Étude de danger).

**(20) L'Autorité environnementale recommande de démontrer que les containers accueillant les onduleurs et les batteries assurent le même niveau de sécurité que dans un bâtiment intégré.**

La présence sur l'emprise du projet de transformateurs électriques accueillant des installations de 225 000 V n'est pas sans risque pour la santé humaine compte tenu du rayonnement électromagnétique induit. Le maître d'ouvrage présente dans son dossier une étude commandée à un cabinet spécialisé. Elle conclut que sur l'ensemble des mesures réalisées dans le cadre de l'état initial : « la valeur la plus forte se trouve devant le lycée avec une valeur atteignant 60,7 % de la législation soit 0,243 micro Tesla ». La modélisation présente la situation à venir pour un et deux transformateurs moyenne/basse tension et pour les deux transformateurs haute/moyenne tension. Les résultats sont présentés successivement sans que les effets cumulés de tous les rayonnements ne soient évalués.

Par ailleurs, l'Autorité environnementale constate que les rayonnements électromagnétiques des circuits de transport du courant ne sont pas évalués. L'instruction du 15 avril 2013 relative à l'urbanisme à proximité des lignes de transport d'électricité mentionne les rayonnements pour des câbles souterrains de 225 000 V (rapport, ils seront deux dans le projet) en précisant qu'à 30 mètres du réseau le rayonnement atteint des valeurs de 0,5 à 1,5  $\mu$ T. Elle précise également qu'il faut atteindre une distance de 100 mètres pour que le champ magnétique soit inférieur à 0,2  $\mu$ T. Les effets de ces rayonnements n'ont pas été pris en compte dans l'étude.

Ils devront être précisés et examinés au regard des valeurs de référence mentionnées dans l'instruction précitée. L'Autorité environnementale rappelle que l'Anses a documenté dès 2010 les effets de l'exposition aux champs magnétiques basses fréquences, notamment chez les enfants pour des valeurs supérieures à  $0,2 \mu\text{T}$  ou  $0,4 \mu\text{T}$ <sup>13</sup>. Pour la MRAe, compte tenu des incertitudes qui existent encore sur les effets des rayonnements et de la présence d'un lycée à proximité, il y a lieu de présenter les mesures de prudence qui s'imposent pour tout projet implanté dans une zone urbaine contrainte.

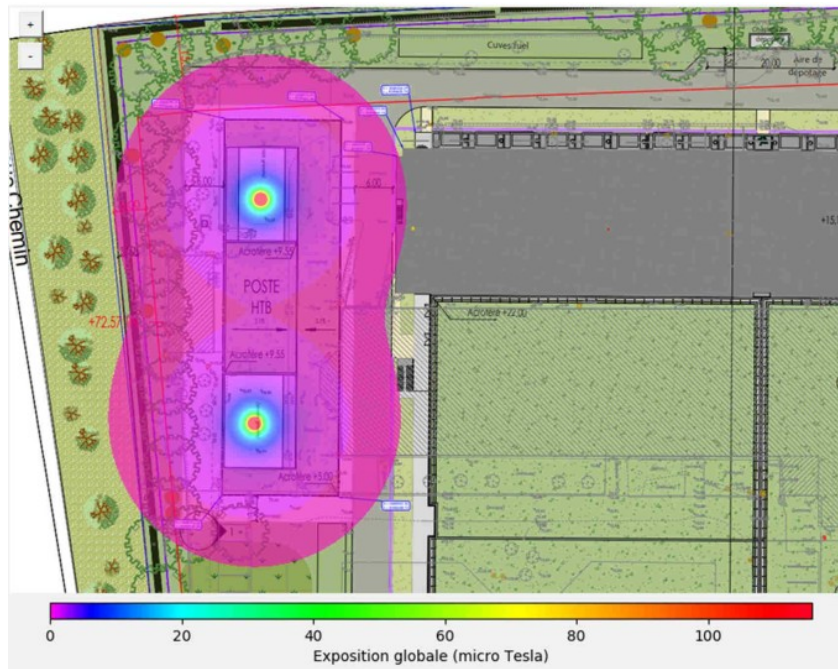


Figure 10: exposition aux rayonnements électromagnétiques autour des deux transformateurs haute tension/moyenne tension (source Etude d'impact pièce G p. 208). La légende présente une « exposition globale » alors que le cumul de l'ensemble des rayonnements n'a pas été étudié.

**(21) L'Autorité environnementale recommande de reprendre l'évaluation des rayonnements électromagnétiques du projet en considérant chacune des sources puis leur cumul, en documentant le cas échéant les différences au regard des références présentes dans l'instruction ministérielle du 15 avril 2013, en expliquant quelles sont les mesures de prévention mises en œuvre compte tenu de la proximité d'un établissement scolaire.**

## L'insertion du projet dans l'environnement (paysage et biodiversité)

### ■ Insertion paysagère

Le site du projet est implanté au sein d'une zone d'activité tertiaire et industrielle (zone d'activité Tremblay-Charles de Gaulle) dont l'environnement proche est composé d'industries, de bureaux et d'axes routiers (autoroute A104). Pour rendre compte des visibilitées actuelles, l'étude d'impact propose huit prises de vue plus ou moins éloignées du site (page 96 à 98). La position de chaque prise de vue n'est cependant pas repérée sur une carte. Elles permettent tout de même de confirmer que le site est en partie dissimulé par les merlons végétalisés présents en limite nord et ouest du périmètre du projet et demeure peu visible depuis l'A 104 et la route départementale (RD) 88E (page 139).

L'étude d'impact identifie l'enjeu consistant à « assurer une bonne intégration du projet dans le paysage industriel et pavillonnaire » (page 111), en inscrivant le projet dans la continuité de la zone d'activité tout en assu-

<sup>13</sup> Avis de l'ANSES « effets sanitaires liés à l'exposition aux champs électromagnétiques basses fréquences », rapport d'expertise collective, avril 2019. <https://www.anses.fr/fr/system/files/AP2013SA0038Ra.pdf>



rant la transition entre la zone agricole et la zone urbaine pavillonnaire. L'Autorité environnementale souligne que la création du datacenter ne remet pas en question le fort potentiel de continuité entre ce quartier d'activité et le reste de la ville. Ce potentiel se traduit notamment par la possibilité de réviser la découpe parcellaire en lien avec le tissu urbain au sud du quartier, et celle de densifier le bâti et intensifier la mixité fonctionnelle.

Des photomontages ont été réalisés. Ils permettent de visualiser l'architecture envisagée pour les bâtiments et la manière dont le projet s'intègre dans le paysage environnant, notamment depuis l'autoroute et la RD 88E. L'Autorité environnementale remarque que ces projections ne permettent pas de voir l'impact visuel du projet depuis les habitations ni son intégration au sein de la zone d'activité.

L'étude d'impact prévoit des mesures de réduction visant une meilleure intégration paysagère du projet dans son environnement (choix paysagers : rideau de végétation grimpante assurant l'intégration de l'échelle du bâti, végétalisation des toitures, ...). Toutefois les choix architecturaux (choix des matériaux de façades, forme des bâtiments, ...) ne sont pas justifiés au regard de l'objectif d'intégration du projet au sein de la zone d'activités.

## (22) L'Autorité environnementale recommande de justifier les choix architecturaux du projet au regard de son intégration au sein de la zone d'activité de Tremblay-Charles-de-Gaulle.

### ■ Biodiversité

Le projet s'implante sur une zone artificialisée n'entraînant pas de consommations d'espaces naturels, agricoles et forestiers. Il n'est pas compris dans une zone de protection ou d'inventaire au titre de la biodiversité. Une étude écologique a été réalisée sur quatre saisons du 17 mars au 12 novembre 2022 pour vérifier l'absence d'enjeux. L'étude considère que les enjeux sur la végétation sont faibles. Concernant la faune, l'annexe « *Étude écologiques sur quatre saisons* » fait mention de la présence sur site de 15 espèces d'oiseaux, dont une présentant un enjeu modéré (Chardonneret élégant), deux espèces de mammifères dont une (chiroptère) à enjeu modéré (Pipistrelle commune, espèce protégée), de deux espèces d'odonates (Libellules), de dix espèces de papillons et quatre d'orthoptères (sauterelles et criquets). Aucune espèce d'amphibien et de reptile n'a été recensée sur le site. L'étude conclut à des enjeux globalement faibles concernant les habitats et la faune.



Figure 11: Photo d'un Chardonneret élégant, espèce protégée présentant un enjeu modéré sur le site (source : Inventaire national du patrimoine naturel (INPN))



Figure 12: Photo d'une Pipistrelle commune, espèce protégée présentant un enjeu modéré sur le site (source : INPN)

Concernant les continuités écologiques, d'après l'étude d'impact, « *le projet est éloigné de tous réservoirs biologiques et des trames vertes et bleues. Celui-ci s'implante sur un site éloigné des zones d'intérêt à forte biodiversité.* » (page 59). Le projet s'implante tout de même à proximité d'une mosaïque agricole identifiée par le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) d'Île-de-France.

Des mesures seront prises pour réduire les effets négatifs du projet sur la biodiversité : mises en place de zones végétalisées (toitures végétalisées, façades végétalisées, espaces verts...) avec des espèces locales et diversifiées, gestion différenciée des espaces verts, mises en place de nichoirs à oiseaux, suivi du chantier par un écologue, optimisation de l'orientation de l'éclairage... Selon l'Autorité environnementale, il est à noter qu'un suivi de l'efficacité des mesures est nécessaire pour s'assurer de l'absence d'impact résiduel sur la biodiversité notamment les deux espèces présentant un enjeu modéré.

Le projet de création d'un centre de données comprend également le raccordement électrique au réseau RTE. L'étude d'impact indique qu'un diagnostic écologique a été réalisé pour s'assurer de l'absence d'enjeux à proximité directe des fuseaux (page 129). L'annexe traitant de cette étude n'est pas présente au sein du dossier. Une carte de synthèse présentant la sensibilité écologique des secteurs traversés par le projet de raccordement est présentée dans l'étude d'impact (page 130) mais cette carte n'est pas précise et ne permet pas d'appréhender correctement les enjeux liés à la biodiversité au niveau des différents fuseaux envisagés, en particulier le fuseau n°2. Elle ne permet donc pas d'étayer l'affirmation d'« *une absence d'enjeux à proximité directe des fuseaux* ».

**(23) L'Autorité environnementale recommande :**

- de compléter le dossier par l'annexe présentant les résultats de l'étude écologique concernant les secteurs traversés par le projet de raccordement électrique au réseau RTE ;
- de rendre compte des enjeux résultant de cette étude de manière plus précise dans l'étude d'impact ;
- de présenter des mesures adéquates d'évitement, de réduction voire de compensation à mettre en œuvre en cas d'impacts notables sur la biodiversité.

## 4. Suites à donner à l'avis de l'Autorité environnementale

Le présent avis devra être joint au dossier d'enquête publique.

Conformément à l'[article L.122-1 du code de l'environnement](#), le présent avis de l'autorité environnementale devra faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage qui la mettra à disposition du public par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'[article L.123-2](#). Ce mémoire en réponse devrait notamment préciser comment le maître d'ouvrage envisage de tenir compte de l'avis de l'Autorité environnementale, le cas échéant en modifiant son projet. Il sera transmis à la MRAe à l'adresse suivante : [mrae-idf.migt-paris.igedd@developpement-durable.gouv.fr](mailto:mrae-idf.migt-paris.igedd@developpement-durable.gouv.fr).

L'Autorité environnementale rappelle que, conformément au IV de l'[article L. 122-1-1 du code de l'environnement](#), une fois le projet autorisé, l'autorité compétente rend publiques la décision ainsi que, si celles-ci ne sont pas déjà incluses dans la décision, les informations relatives au processus de participation du public, la synthèse des observations du public et des autres consultations, notamment de l'autorité environnementale ainsi que leur prise en compte, et les lieux où peut être consultée l'étude d'impact.

L'avis de l'Autorité environnementale est disponible sur le site internet de la Mission régionale de l'autorité environnementale d'Île-de-France.

**Délibéré en séance le 02 novembre 2023**

**Siégeaient :**

**Éric ALONZO, Isabelle BACHELIER-VELLA, Sylvie BANOUN,  
Noël JOUTEUR, Philippe SCHMIT, président, Jean SOUVIRON.**



# ANNEXE

## 5. Liste des recommandations par ordre d'apparition dans le texte

- (1) L'Autorité environnementale recommande de préciser dans le dossier les modalités d'association du public en amont du projet.....12
- (2) L'Autorité environnementale recommande de compléter le dossier en prenant en considération l'impact de l'ensemble des composantes et étapes nécessaires au projet, notamment des démolitions ainsi que des équipements informatiques et des autres dispositifs hébergés, en les appréhendant sur leur cycle de vie, c'est-à-dire de leur fabrication à leur recyclage.....13
- (3) L'Autorité environnementale recommande de présenter un dispositif de suivi des mesures ERC complet et détaillé, en définissant des indicateurs assortis d'une valeur initiale et d'une valeur cible ainsi que d'un calendrier et de préciser les mesures complémentaires envisagées en cas de non atteinte des objectifs fixés.....13
- (4) L'Autorité environnementale recommande de compléter l'analyse de l'articulation du projet avec : - le plan local d'urbanisme de la commune de Tremblay-en-France ; - le plan climat air énergie territorial de Paris Terres d'Envol, au regard des enjeux de réduction des consommations énergétiques et d'augmentation du recours à l'énergie produite à partir de ressources renouvelables.....14
- (5) L'Autorité environnementale recommande , avant l'enquête publique, de : - décrire et quantifier précisément le besoin auquel répond le projet pour mieux en justifier le dimensionnement ; - préciser et justifier les choix techniques finalement retenus, notamment pour valoriser la chaleur fatale produite, ainsi que pour alimenter les groupes électrogènes et refroidir les salles informatiques.....14
- (6) L'Autorité environnementale recommande de détailler la répartition des consommations énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre entre les différentes installations (serveurs, équipements de refroidissement, chauffage et rafraîchissement bureaux, éclairage, etc.) et de préciser les contraintes et les capacités du réseau électrique afin d'appréhender la sensibilité de l'enjeu lié aux consommations énergétiques.....15
- (7) L'Autorité environnementale recommande : - d'annexer l'étude de faisabilité traitant de la récupération de la chaleur fatale au dossier d'étude d'impact ; - de compléter l'étude d'impact par la présentation des options choisies afin de valoriser la chaleur fatale du centre de données.....16
- (8) L'Autorité environnementale recommande au président de l'établissement public territorial d'organiser avec les maires de Tremblay-en-France, de Roissy-en-France et de Mitry-Mory un cycle d'échanges pour aboutir à une solution contractuelle assurant l'utilisation de l'intégralité de la chaleur fatale issue du data center.....16
- (9) L'Autorité environnementale recommande au préfet de subordonner la délivrance des autorisations requises pour la réalisation du projet de centre de données à la mise en place d'un dispositif de récupération effective de la chaleur fatale produite par le futur équipement qui est de l'ordre de 23 MW thermiques.....16

- (10) L'Autorité environnementale recommande : - prendre en compte, dans le bilan prévisionnel des émissions de gaz à effet de serre, les émissions diffuses de fluide frigorigène lors des recharges des installations de réfrigération ou à cause de fuites et celles dues à la combustion de fioul par les groupes électrogènes ; - préciser la contribution apportée par le projet aux objectifs de PCAET Paris Terres d'envol ; - évaluer les émissions de gaz à effet de serre qu'aurait pu générer l'utilisation d'autres fluides HFO (R1234ze) pour les groupes froids et de prendre en compte cette donnée pour la justification du choix des fluides frigorigènes.....17
- (11) L'Autorité environnementale recommande de réaliser une nouvelle campagne de mesures de la qualité de l'air en dehors des périodes de vacances scolaires afin d'obtenir des résultats plus représentatifs .....19
- (12) L'Autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par une modélisation de dispersion atmosphérique des polluants (oxyde d'azote, benzo(a)pyrène, formaldéhyde) en intégrant les effets cumulés liés à une rupture d'alimentation électrique de 24 heures, 48 heures et huit jours, en prenant en compte les émissions de l'ensemble des groupes électrogènes des autres sites industriels existants ou en projet dont la mise en service est programmée ou envisagée dans les trois prochaines années dans un rayon de cinq kilomètres du projet.....20
- (13) L'Autorité environnementale recommande d'analyser la part modale prévisionnelle des différents modes de transport utilisés par les employés, prestataires, fournisseurs et clients pour se rendre sur le site ainsi que le potentiel du recours aux modes alternatifs de déplacement afin de développer des mesures permettant d'encourager ces derniers et, à ce titre, de reconsidérer à la baisse le nombre élevé de places de stationnement automobile envisagé.....20
- (14) L'Autorité environnementale recommande d'harmoniser sur 24h la durée de l'ensemble des mesures acoustiques réalisées et par conséquent d'effectuer de nouvelles mesures d'intensité sonore sur des périodes significatives.....21
- (15) L'Autorité environnementale recommande : - d'examiner et de modéliser les niveaux sonores dans le cas où tous les groupes électrogènes seraient amenés à fonctionner simultanément (situation d'urgence) afin de démontrer que cette situation dégradée répond également aux objectifs de l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement ; - d'intégrer une nouvelle modélisation prenant en compte tous les bruits générés par le projet en phase d'exploitation, y compris ceux des transformateurs électriques ; - de revoir les conditions d'émissions sonores du projet afin de ne pas accroître les nuisances vers les populations situées au sud du projet (lycée, autres établissements sensibles et secteur pavillonnaire) compte tenu des dépassements déjà constatés des seuils de l'OMS caractérisant l'effet délétère du bruit sur la santé....22
- (16) L'Autorité environnementale recommande d'annexer au dossier d'étude d'impact les études de sols réalisées dans le cadre de la directive IED permettant de déterminer si les sols du site sont compatibles avec les usages projetés.....23
- (17) L'Autorité environnementale recommande de préciser la profondeur atteinte par les travaux d'implantation du projet et d'évaluer l'impact de ces travaux sur la nappe.. 23
- (18) L'Autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par la présentation détaillée des éléments concernant d'une part l'infiltration et la gestion des

eaux sur l’emprise du projet et d’autre part le rejet des pluies courantes dans le réseau d’évacuation.....	23
(19) L’Autorité environnementale recommande au maître d’ouvrage de présenter dans l’étude d’impact les résultats des mesures des trois piézomètres posés tant sur la qualité que sur la profondeur de la nappe au droit du projet.....	24
(20) L’Autorité environnementale recommande de démontrer que les containers accueillant les onduleurs et les batteries assurent le même niveau de sécurité que dans un bâtiment intégré.....	24
(21) L’Autorité environnementale recommande de reprendre l’évaluation des rayonnements électromagnétiques du projet en considérant chacune des sources puis leur cumul, en documentant le cas échéant les différences au regard des références présentes dans l’instruction ministérielle du 15 avril 2013, en expliquant quelles sont les mesures de prévention mises en œuvre compte tenu de la proximité d’un établissement scolaire.....	25
(22) L’Autorité environnementale recommande de justifier les choix architecturaux du projet au regard de son intégration au sein de la zone d’activité de Tremblay-Charles-de-Gaulle.....	26
(23) L’Autorité environnementale recommande : - de compléter le dossier par l’annexe présentant les résultats de l’étude écologique concernant les secteurs traversés par le projet de raccordement électrique au réseau RTE ; - de rendre compte des enjeux résultant de cette étude de manière plus précise dans l’étude d’impact ; - de présenter des mesures adéquates d’évitement, de réduction voire de compensation à mettre en œuvre en cas d’impacts notables sur la biodiversité.....	27