



Mission régionale d'autorité environnementale
ÎLE-DE-FRANCE

**Avis délégué
sur le projet de construction du centre de données
PAR03 à Ballainvilliers (91)**

N° 012018/A P et
n°020449/GUNENV
du 03/09/2026

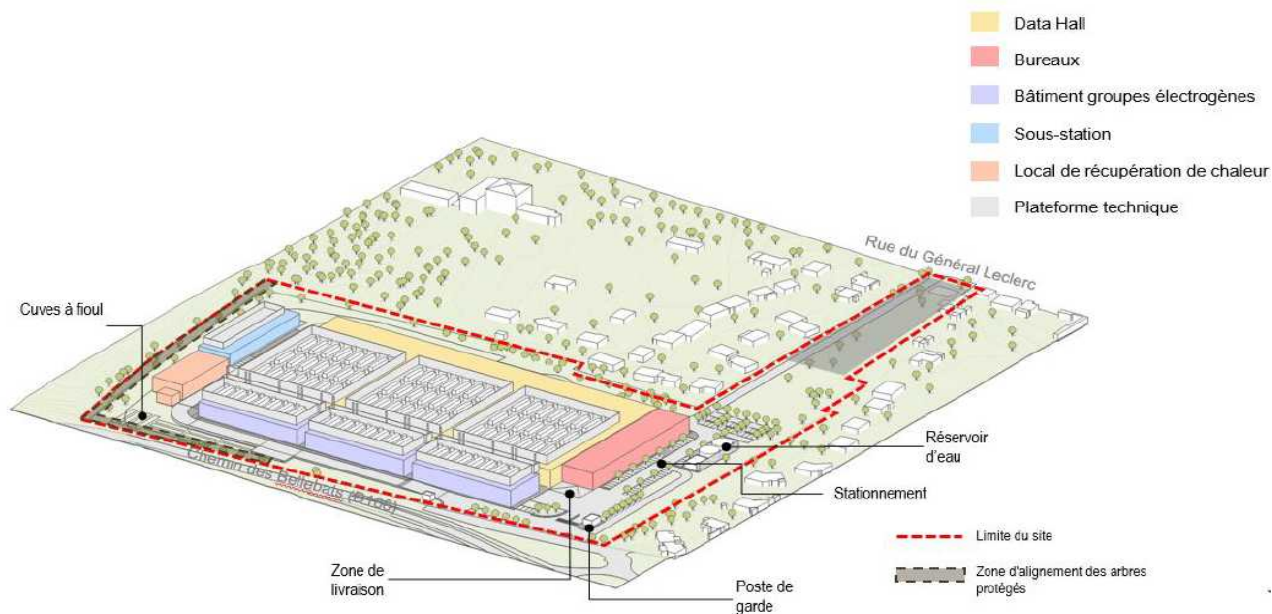


Schéma du projet de centre de données DATA SERRES sur la commune de Ballainvilliers (PJ46, p.26)

Synthèse de l'avis

Cet avis de l'Autorité environnementale concerne le projet de construction d'un centre de données, situé à Ballainvilliers, porté par SNC DATA SERRES. Il analyse notamment la qualité de son étude d'impact. Il est émis dans le cadre d'une procédure d'autorisation environnementale et de permis de construire.

Ce projet vise à la reconversion d'un ancien site industriel d'environ 6 hectares pour la construction d'un centre de données nécessitant une puissance électrique de 116,9 MW en fonctionnement à plein régime à horizon 2039, et une consommation électrique de 883,2 GWh/an. Le projet sera alimenté en partie par le réseau Enedis et par une double liaison souterraine à 225 kV raccordée au poste « Escargot » RTE à environ 9 kilomètres au sud-ouest du site du projet. Le fonctionnement du centre de données nécessitera notamment l'installation de 84 groupes froids et de 44 groupes électrogènes de secours (dont 42 groupes d'une puissance thermique unitaire de 8 MWth et deux groupes d'une puissance thermique unitaire de 2,67 MWth).

La construction du centre de données s'échelonnara entre 2027 et 2032, une partie du terrain d'emprise du projet sera rétrocédée à la commune pour un projet de maison de santé, un nouveau centre technique municipal et un parking public ; les informations dans le dossier indiquant que les opérations de construction du data center et du projet municipal, non seulement liées géographiquement, s'inscrivent de plus dans la continuité du même projet de reconversion de la friche industrielle, En conséquence, l'Autorité environnementale recommande de fournir une étude d'impact dont le périmètre devra au moins être l'ensemble de l'ancien site industriel.

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

- les consommations énergétiques et les émissions de gaz à effet de serre ;
- la récupération de la chaleur fatale ;
- les risques sanitaires liés à la pollution de l'air ;
- les travaux de raccordement électrique.

Dans son avis, l'Autorité environnementale recommande notamment de compléter l'étude d'impact, pour le centre de données et son raccordement électrique, par une présentation synthétique des études annexées, une analyse des solutions de substitutions raisonnables et des incidences résiduelles, ainsi que par des mesures d'évitement, de réduction et de compensation opérationnelles assorties de mesures de suivi.

Elle recommande par ailleurs d'harmoniser les données relatives à la consommation énergétique, de compléter le bilan des émissions de gaz à effet de serre et de garantir une valorisation effective de la chaleur fatale sur la base d'engagements quantifiés et suivis.

Enfin, elle recommande d'approfondir l'évaluation et la réduction des risques sanitaires, notamment ceux liés directement aux émissions des groupes électrogènes, au bruit et aux fuites de fluide frigorigène.

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 précède l'avis détaillé. 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.....	3
Sommaire.....	4
Préambule.....	5
Sigles utilisés.....	6
Avis détaillé.....	7
1. Présentation du projet.....	7
1.1. Contexte et présentation du projet.....	7
1.2. Modalités d'association du public en amont du projet.....	10
1.3. Principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Autorité environnementale.....	10
2. L'évaluation environnementale.....	11
2.1. Qualité du dossier et de la démarche d'évaluation environnementale.....	11
2.2. Articulation avec les documents de planification existants.....	11
2.3. Justification des choix retenus et solutions alternatives.....	12
3. Analyse de la prise en compte de l'environnement.....	13
3.1. Les consommations énergétiques et émissions de gaz à effet de serre.....	13
3.2. Récupération de la chaleur fatale.....	16
3.3. Risques sanitaires.....	17
3.4. Travaux de raccordement électrique.....	20
4. Suites à donner à l'avis de l'Autorité environnementale.....	21
ANNEXE.....	23
5. Liste des recommandations par ordre d'apparition dans le texte.....	24

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'environnement¹ 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 environnementale² 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, autorité environnementale compétente en application de l'article R. 122-6 du code de l'environnement, a été saisie par le Préfet de l'Essonne et la communauté d'agglomération Paris-Saclay pour rendre un avis sur le projet de construction d'un centre de données, porté par SNC DATA SERRES, situé à Ballainvilliers (Essonne) et sur son étude d'impact datée du 4 décembre 2025.

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 1^oa du tableau annexé à cet article) dans le cadre d'une procédure d'autorisation environnementale et d'une procédure de permis de construire.

Conformément à sa délibération du 30 juillet 2026 régissant le recours à la délégation en application de l'article 3 de son règlement intérieur, l'Autorité environnementale d'Île-de-France a délégué, par sa décision du 26 août 2026 à Clara HERER la compétence à statuer sur le projet de construction d'un centre de données à Ballainvilliers.

Sur la base des travaux préparatoires du pôle d'appui, sur le rapport de Clara HERER, coordonnatrice, et en prenant en compte les réactions et suggestions des membres de l'Autorité environnementale consultés, la délégataire rend l'avis qui suit.

La délégataire 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.

-
- 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).
 - 2 L'article R. 122-6 du code de l'environnement, s'agissant des projets, et l'article R. 122-17 du même code ou l'article R. 104-21 du code de l'urbanisme, s'agissant des plans et programmes, précisent quelles sont les autorités environnementales compétentes. Parmi celles-ci, figurent les missions régionales d'autorité environnementale (MRAe) de l'inspection générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD), présidées par des membres de cette inspection qui disposent d'une autorité fonctionnelle sur des services des directions régionales intitulés « pôle d'appui de la MRAe » (cf art R. 122-24 du code de l'environnement)

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 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

CO	Monoxyde de carbone
dB(A)	Décibel pondéré A
DUP	Déclaration d'utilité publique
EI	Étude d'impact
EQRS	Évaluation quantitative des risques sanitaires
ERC	Éviter, réduire, compenser
ERF	Energy Reuse Factor (facteur de réutilisation de l'énergie)
GE	Groupe électrogène
GWh	Gigawattheure (= 1 000 MWh)
HVO	« Hydrotreated Vegetable Oil" (huile végétale hydrotraitée)
ICPE	Installation classée pour la protection de l'environnement
MW IT	Mégawatt IT (pour « Information Technology », technologie de l'information), il s'agit de la puissance consommée par les serveurs et équipements informatiques. La puissance électrique fournie au bâtiment doit être supérieure, afin d'assurer le refroidissement de ces équipements informatiques
MWth	Mégawatt thermique
NO ₂	Dioxyde d'azote
NO _x	Oxydes d'azote
PCAET	Plan climat, air, énergie territorial
PFAS	Substances per- et polyfluoroalkylées
PLU	Plan local d'urbanisme
PM10	Particules fines en suspension dans l'air de diamètre inférieur à 10 micromètres
PRG	Potentiel de réchauffement global
PUE	Power Usage Effectiveness (indicateur d'efficacité énergétique)
R1234ze	Trans-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene, gaz réfrigérant HFO ayant un potentiel de réchauffement global (PRG) inférieur à 1 (inférieur à celui du CO ₂) mais qui est source de HFC 23 en atmosphère ouverte, un gaz à effet de serre d'un PRG de 14 800 ; il s'agit en outre d'une substance alkylée polyfluorée (PFAS)
RTE	Réseau de transport d'électricité
Sdrif	Schéma directeur de la région Île-de-France
SRCAE	Schéma régional climat-air-énergie
ZER	Zone à émergence réglementée (en matière de bruit)

Avis détaillé

1. Présentation du projet

1.1. Contexte et présentation du projet

Le projet est localisé sur la commune de Ballainvilliers dans le département de l'Essonne. Le site est bordé au nord par un secteur résidentiel, à l'ouest par le château de Ballainvilliers et un secteur résidentiel, à l'est et au sud-est par la route département RD186 au-delà de laquelle s'étendent des espaces agricoles, et au sud par des champs ainsi qu'une exploitation agricole.

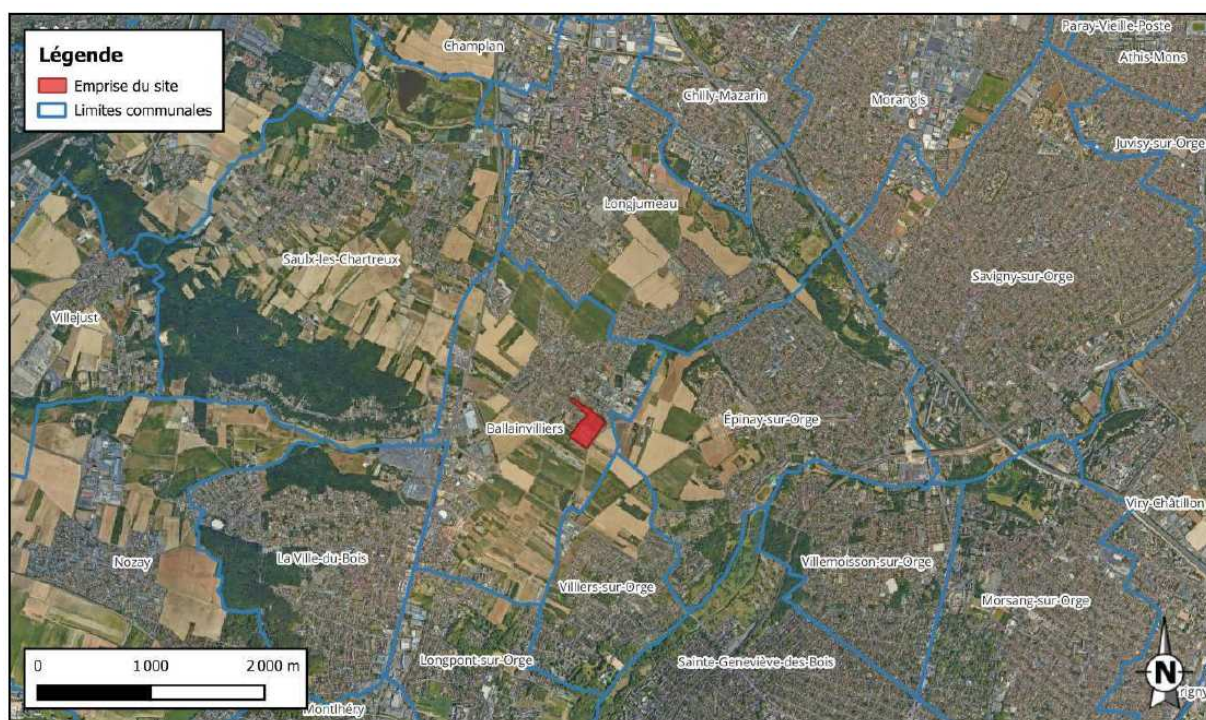


Illustration 1 - localisation du projet de centre de données PAR03 à Ballainvilliers (PJ4 annexes, p.465)

Le projet s'implante sur un terrain de 61 069 m² occupé actuellement par une friche industrielle comprenant notamment 30 000 m² de bâtiments logistiques, qui seront démolis. L'activité de ce site, exploité par la société MDS, a définitivement cessé en juillet 2025. Une partie du terrain, représentant 6,4 % de la superficie totale (3 978 m²) sera rétrocédée à la commune pour un projet de maison de santé, un nouveau centre technique municipal et un parking public.

■ Caractéristiques générales du projet

Le projet prévoit la construction d'un centre de données composé d'un bâtiment doté de trois blocs fonctionnels, sur trois niveaux (rez-de-chaussée, premier étage et toiture technique) comprenant au total six salles informatiques. La surface de plancher s'élève à 19 324 m², dont 2 901 m² de bureaux. La hauteur du bâtiment atteindra 15 mètres tandis que les équipements implantés (groupes froids, couverture technique) en toiture pourront atteindre 22 mètres et les cheminées 27 mètres.

Les six salles informatiques du centre de données disposeront chacune d'une puissance informatique de 12 MW IT, soit une puissance totale installée de 72 MW IT.

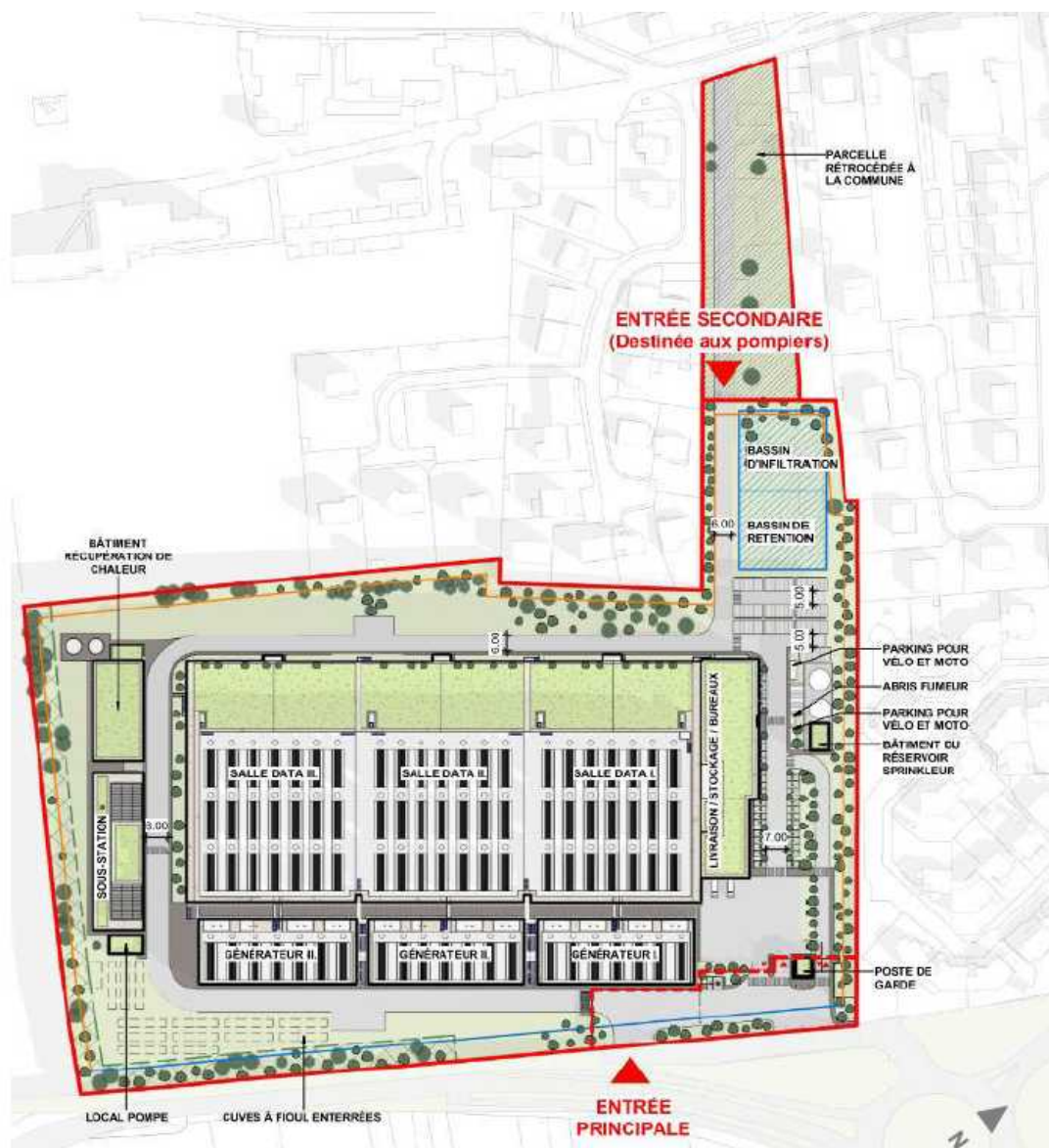


Illustration 2- plan masse du projet de centre de données DATA SERRES (EI, p.23)

Le projet comprend également :

- une sous station électrique ;
- un bâtiment dédié à la récupération de la chaleur fatale ;
- 44 groupes électrogènes d'une puissance totale de 341,34 MW, situés dans des locaux accueillant aussi les batteries et les équipements de défense incendie ;
- 84 groupes froids au fluide frigorigène R1234ze installés sur une plateforme technique en toiture ;
- 12 cuves enterrées de carburant, fioul domestique (FOD) ou huile végétale hydrotraitée (HVO), de 120 m³ représentant un volume total de 1 440 m³, 42 cuves aériennes de 1 000 L chacune et deux cuves aériennes de 500 L ;
- un parking de 80 places pour les véhicules légers et un espace de stationnement comportant 16 places pour les deux roues ;
- 648 m² d'ombrières photovoltaïques installées au-dessus d'une partie du parking, pouvant produire jusqu'à 110 MWh par an.

A pleine charge, le centre de données devrait appeler une puissance électrique de 116,9 MW en 2039 pour une consommation annuelle totale estimée à 883,2 GWh (PJ46, p.45).

L'alimentation électrique de secours reposera sur 44 groupes électrogènes, dont 42 groupes d'une puissance thermique unitaire de 8 MWth et deux groupes d'une puissance thermique unitaire de 2,67 MWth. Au total, 44 cheminées d'évacuation de gaz combustion sont prévues.

Les groupes électrogènes sont répartis entre le rez-de-chaussée et le premier étage du bâtiment. Chaque salle informatique sera associée à sept groupes électrogènes et à quatorze batteries lithium-ion. La puissance thermique cumulée des groupes électrogènes atteint environ 341 MWth et permettra d'assurer une autonomie électrique de 48 heures en cas de défaillance du réseau. Ces groupes électrogènes pourront fonctionner au combustible à l'huile végétale hydrotraitée (HVO) ou au fioul domestique. Le pétitionnaire prévoit un programme annuel de tests représentant 388 heures cumulées, soit environ 8,8 heures par groupe et par an. Une simulation mensuelle de perte de l'alimentation électrique sera également réalisée sur l'une des salles informatiques et entraînera le fonctionnement simultané de sept groupes électrogènes.

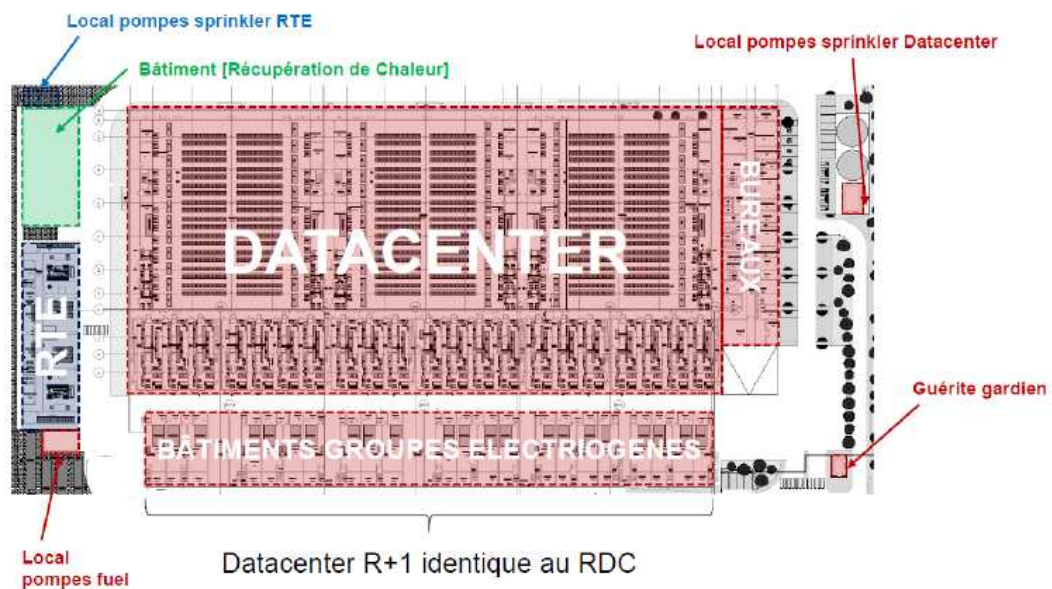


Illustration 3- plan schématique du projet de centre de données (PJ46, p.33)

Les travaux devraient débuter en septembre 2027 par la démolition des bâtiments existants. La réalisation du centre de données s'échelonnera ensuite jusqu'en 2032 selon trois phases :

- phase 1 : réalisation des voiries et réseaux divers, du bâtiment de bureaux, du bâtiment de récupération de chaleur, du premier bloc comprenant deux salles informatiques, du premier local de pompes du réseau de défense incendie, du local de pompage du combustible et du local du gardien ;
- phase 2 : réalisation de la sous-station électrique, du deuxième bloc comprenant deux salles informatiques et du second local de pompes du réseau de défense incendie ;
- phase 3 : réalisation du troisième bloc comprenant les deux dernières salles informatiques.

La mise en service du centre de données et leur montée en puissance seront progressives. L'équipement des salles informatiques devrait s'échelonner entre 2031 et 2038. La puissance maximale du site devrait être atteinte en 2039.

■ Raccordement électrique du centre de données

Le centre de données sera raccordé dans sa première phase comprenant la première salle informatique de 12 MW IT (2028) au réseau de distribution d'électricité .

À partir de 2030, les phases suivantes seront raccordées au réseau de transport d'électricité par une double liaison à 225 kV, dimensionnée pour une puissance de raccordement d'environ 100 MW.

La sous-station électrique du centre de données comprendra notamment deux postes sous enveloppe métallique à 225 kV, deux transformateurs HTB/HTA et les postes HTA nécessaires à l'alimentation du site.

Le raccordement au réseau de transport d'électricité géré par RTE nécessitera :

- la création d'une double liaison souterraine à 225 kV d'environ 9 km entre le poste du centre de données et le poste RTE « Escargot », traversant les communes de Nozay, La Ville-du-Bois, Saulx-les-Chartreux et Ballainvilliers ;
- l'installation d'une bobine d'inductance de 80 MVar au poste des Loges, situé à Saint-Germain-lès-Arpajon, afin d'assurer la compensation électrique du réseau ;
- l'ajout d'équipements au poste RTE « Escargot » pour permettre le raccordement des nouvelles liaisons souterraines.

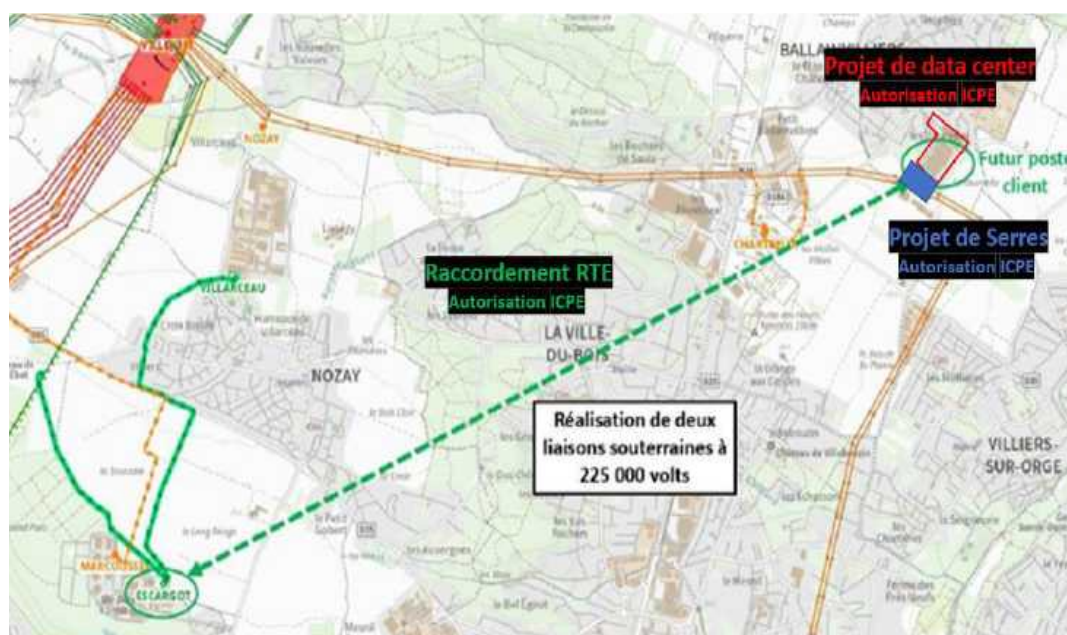


Illustration 4- Projet de raccordement au réseau RTE (EI, p.18)

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

Le dossier ne fait pas mention d'une information préalable du public ou de concertation menée en amont de la saisine de la mission régionale d'autorité environnementale. Pour rappel, le processus d'évaluation environnementale ne se limite pas à la présentation d'une étude d'impact mais doit veiller à la participation du public lors des phases 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 :

- les consommations énergétiques et les émissions de gaz à effet de serre ;
- la récupération de la chaleur fatale ;
- les risques sanitaires ;
- les travaux de raccordement électrique.

2. L'évaluation environnementale

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

Le projet comporte deux versions distinctes de l'étude d'impact dans le dossier de demande d'autorisation environnementale et de demande de permis de construire. Le contenu diffère légèrement, sans que leurs évolutions respectives soient clairement identifiées. **Dans la suite du présent avis, l'Autorité environnementale se réfère à la version jointe à la demande d'autorisation environnementale.**

De manière générale, l'étude d'impact n'est pas suffisamment autoportante et renvoie fréquemment aux études et diagnostics annexés sans en reprendre ni en synthétiser les principaux résultats, parfois sans même préciser l'annexe ni les pages concernées. Le regroupement de l'ensemble des annexes dans un document unique de près de 1 000 pages dépourvu de sommaire détaillé complexifie d'autant plus la lecture du dossier. Certaines parties se limitent à la reproduction de tableaux, de résultats chiffrés ou d'illustrations insuffisamment commentés et peu accessibles à un public non spécialiste. Les études annexées ont vocation à étayer et approfondir l'évaluation environnementale et non à se substituer à l'analyse des incidences du projet et des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation devant être prises afin de limiter ces incidences résiduelles.

L'organisation générale du dossier ne permet donc pas au public d'accéder aisément aux informations nécessaires à la compréhension des incidences environnementales du projet.

Sauf pour les enjeux relatifs à la faune et la flore, l'étude d'impact ne comporte pas de synthèse des impacts résiduels du projet et leur caractérisation (faible, moyen, fort) après mise en œuvre de la séquence ERC. La plupart des mesures reste formulée de manière générale, sans préciser leurs conditions de mise en œuvre, leur calendrier, les responsables de leur réalisation ou les résultats attendus. Les dispositifs de suivi ne sont généralement pas assortis d'un état de référence, d'indicateurs quantifiés, de valeurs cibles ni de mesures correctives à mettre en œuvre en cas d'écart aux objectifs, limitant la démonstration de leur capacité à réduire effectivement les incidences du projet. Ces insuffisances concernent aussi bien le projet de centre de données que l'ensemble de ses composantes, à savoir ses raccordements électriques et les opérations de renforcement du réseau RTE nécessaires à son fonctionnement.

(1) L'Autorité environnementale recommande de mieux intégrer et analyser les résultats des études présentées en annexe, et d'en proposer une présentation accessible et de compléter la présentation des mesures ERC du projet par leur déclinaison opérationnelle et un dispositif de suivi.

Le projet prévoit la rétrocession de 3 978 m² de parcelle à la commune pour un projet de maison de santé, un nouveau centre technique municipal et un parking public. Les informations dans le dossier indiquant que les opérations de construction du centre de données et du projet municipal, non seulement liées géographiquement, s'inscrivent de plus dans la continuité du même projet de reconversion de la friche industrielle, ces opérations constituent des composantes d'un même projet d'ensemble, qui aurait dû faire l'objet de cette étude d'impact.

(2) L'Autorité environnementale recommande de définir et justifier le périmètre du projet d'ensemble et de compléter l'étude d'impact en conséquence.

2.2. Articulation avec les documents de planification existants

L'étude d'impact examine l'articulation du projet avec les principaux documents de planification applicables, notamment le schéma directeur de la région Île-de-France (Sdrif), le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) d'Île-de-France, le plan de protection de l'atmosphère (PPA) d'Île-de-France, le plan climat air énergie territorial (PCAET) de la communauté d'agglomération Paris-Saclay, le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage) Seine-Normandie, le schéma régional de cohérence écologique (SRCE)

d'Île-de-France, le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (Sage) Orge-Yvette, et le plan local d'urbanisme de Ballainvilliers (EI, partie 4.9, p. 99-142).

Pour la majorité de ces documents, le dossier en présente les principales orientations et analyse sous forme de tableaux la compatibilité du projet avec celles qui le concerne. Il conclut notamment à sa compatibilité avec l'orientation réglementaire OR 126 du Sdrif, qui prévoit d'implanter prioritairement les centres de données dans des espaces déjà urbanisés ou sur des friches industrielles afin de limiter l'artificialisation des sols et de préserver les espaces naturels et agricoles.

Cette analyse reste majoritairement qualitative et devrait présenter une analyse quantitative de la contribution du projet aux objectifs énergétiques et climatiques territoriaux, portés notamment par le SRCAE, le PCAET et le PPA, et d'ajuster l'appréciation de la conformité du projet à ces plans ; le dossier indique par exemple que le projet, qui prévoit d'émettre environ 4 MtCO₂e sur sa durée de vie, est conforme à l'objectif de réduction de 34 % des émissions de gaz à effet de serre du territoire en 2030 par rapport à 2015 en raison de son alimentation en électricité décarbonée.

(3) L'Autorité environnementale recommande de mieux justifier l'articulation du projet avec les objectifs quantitatifs de réduction des consommations énergétiques et d'émissions de gaz à effet de serre portés dans les documents de planification locaux, régionaux et nationaux.

2.3. Justification des choix retenus et solutions alternatives

Le pétitionnaire justifie le projet par la croissance des besoins de stockage et de traitement de données, le développement de la filière numérique et les opérations nationales favorables à l'implantation de nouveaux centres de données, sans fournir d'analyse quantitative à l'appui de ces déclarations (EI, p.145-148). Le choix d'une implantation en région Île-de-France est principalement justifié par la qualité du réseau électrique, la disponibilité de terrains constructibles situés hors zone inondable et la faible exposition du territoire à des risques naturels importants (EI, p. 149). À l'échelle locale, le pétitionnaire met en avant la reconversion d'une friche industrielle, la création d'emplois directs et indirects qualifiés (une quarantaine), la valorisation de la chaleur fatale (encore incertaine à ce stade du projet) ainsi que le projet associé de quatre hectares de serres agricoles.

Le pétitionnaire considère que la proximité du centres de données à Marcoussis (non présenté dans le dossier) et du projet de centre de données PAR3 de la société Data4 à Nozay³ (à environ 4 km à l'ouest du site) assure une connectivité numérique optimale, et offre une possibilité de mutualisation d'une partie du raccordement électrique, sans que l'analyse intègre les effets cumulés de ces projets sur l'environnement.

S'agissant des solutions de substitution raisonnables, l'étude d'impact se limite à indiquer que « *compte tenu du besoin à couvrir et de l'évolution rapide du marché des data centers en France, il n'y a pas de substitution possible* », et qu'il n'existe pas d'autres moyens de stockage de données (EI, p. 155). Cette réponse porte sur l'opportunité générale de construire des centres de données, alors que l'analyse attendue doit comparer les solutions raisonnables permettant de répondre au besoin identifié, tout en réduisant les incidences sur l'environnement et la santé humaine. Elle doit notamment porter sur la localisation et le dimensionnement du projet, sa montée en charge, les modalités d'alimentation et de secours électriques, le refroidissement, les fluides frigorigènes et la valorisation de la chaleur fatale. La justification économique des choix peut être présentée, mais elle doit être mise en regard de leurs incidences environnementales. Le dossier indique que l'intégration architecturale, la maîtrise des nuisances acoustiques et lumineuses, le développement de la biodiversité, la préservation des espaces boisés classés, la gestion des eaux pluviales et la sobriété énergétique ont été prises en compte dans la conception du projet (EI, p.154), sans présenter les différentes options examinées par rapport à d'autres implantations possibles au regard par exemple des capacités électriques disponibles, des besoins de raccordement, de la proximité des habitations, des possibilités de valorisation de la chaleur fatale et des incidences cumulées avec les centres de données existants ou projetés.

3 [Avis APJIF-2025-091 du 8 octobre 2025](#)

La démolition des bâtiments existants est justifiée : leur structure et leur configuration ne permettent ni la densification du site, ni l'installation des équipements et réseaux nécessaires au fonctionnement du centre de données. Le pétitionnaire évoque également la présence d'amiante, la proximité des habitations, l'incompatibilité du gabarit avec le PLU et l'inadéquation des bâtiments avec les exigences de sécurité du projet (PJ46, p.22-23).

(4) L'Autorité environnementale recommande de présenter les variantes étudiées pour l'implantation du centre de données et du raccordement électrique et de mieux justifier le choix des techniques retenus.

De nombreux centres de données ont été mis en exploitation en Île-de-France, le dossier ne présente pourtant pas de retour d'expérience suffisamment développé sur les centres de données existants en France ou à l'étranger, qui aurait permis d'identifier des mesures d'évitement ou de réduction permettant une meilleure prise en compte l'environnement et de la santé humaine, par exemple concernant :

- les scénarios d'alimentation électrique et le dimensionnement du raccordement ;
- la sécurisation électrique, notamment les alternatives aux groupes électrogènes, la réduction du nombre de groupes ou le fonctionnement à puissance réduite en cas de défaillance du réseau ;
- le dimensionnement, la conception, la performance énergétique et la compacité du centre de données.

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

3.1. Les consommations énergétiques et émissions de gaz à effet de serre

D'après le diagnostic du PCAET⁴, le territoire a consommé 6 827 GWh d'énergie en 2021, et a pour objectif la réduction des consommations du tertiaire de 61 % et de l'industrie de 35 % à horizon 2031 par rapport à 2021. Avec une consommation électrique annuelle prévisionnelle de 883,2 GWh à pleine charge, le centre de données ferait augmenter de 113 % la consommation d'énergie du territoire.

■ Consommations énergétiques

Le fonctionnement du centre de données nécessitera principalement de l'électricité pour alimenter les équipements informatiques, les systèmes de refroidissement, les locaux techniques, les bureaux et les autres équipements auxiliaires. Les groupes électrogènes de secours consommeront de l'HVO ou du fioul domestique lors des essais périodiques et en cas de défaillance du réseau électrique. L'étude d'impact estime leur consommation annuelle à 350 000 L de combustible (p. 348).

À pleine charge, la puissance informatique installée atteindra 72 MW IT, pour une puissance électrique maximale appelée de 116,9 MW en 2039, entraînant une consommation annuelle totale de 883,2 GWh (PJ46, p. 45). L'étude d'impact présente toutefois une autre estimation de 582 GWh/an, calculée à partir de la puissance informatique installée (EI, p.348). L'écart entre ces deux valeurs, qui pourrait notamment résulter d'hypothèses différentes concernant le taux de charge du centre de données, n'est pas explicité. Les hypothèses de calcul doivent être précisées et les données harmonisées afin de permettre une appréciation fiable des besoins énergétiques et des incidences réelles du projet.

L'indicateur d'efficacité énergétique d'un centre de données, le PUE⁵ (en anglais, pour power usage effectiveness), est un coefficient permettant d'évaluer l'efficacité énergétique d'un centre de données. Le pétitionnaire retient pour le projet un PUE de 1,23⁶, sans préciser suffisamment s'il s'agit d'une valeur maximale garantie, d'une moyenne annuelle prévisionnelle (le PUE pouvant varier selon le niveau de charge ou les températures

4 <https://www.paris-saclay.com/mon-agglo/les-grands-projets/plan-climat/>

5 L'efficacité énergétique d'un centre de données est généralement mesurée par l'indicateur du Power Usage Effectiveness (PUE) qui est notamment défini par la norme ISO 30134-2. Il correspond au rapport entre sa consommation électrique et la consommation électrique de ses équipements informatiques pendant une même période temporelle. Plus la valeur du PUE d'un centre de données est proche de 1 plus il est considéré comme performant d'un point de vue énergétique.

extérieures) ou d'un objectif à atteindre. Le dossier devrait ainsi préciser un dispositif de suivi de cet indicateur, ainsi que les mesures correctives qui seront mises en place en cas d'écart à la valeur cible de 1,23.

Le projet prévoit également deux dispositifs de production photovoltaïque destinés à l'autoconsommation :

- des installations en toiture (surface non précisée) produisant environ 80,5 MWh/an ;
- des ombrières photovoltaïques au-dessus de 40 places de parking (540 m²), produisant environ 110 MWh/an.

La production photovoltaïque totale atteindrait donc 190,5 MWh/an, soit environ 0,033 % de la consommation du site (en prenant une base de 582 GWh) ou 0,022 % d'une consommation de 883,2 GWh, soit une contribution à l'alimentation du centre de données marginale.

Le PCAET de la communauté d'agglomération Paris-Saclay fixe un objectif de 20 % d'énergies renouvelables dans la consommation énergétique du territoire. Le pétitionnaire conclut à la compatibilité du projet avec cet objectif (EI, p.103-104). Si l'objectif du PCAET, de portée territoriale, ne peut être directement assimilé à une obligation imposant à chaque projet de couvrir individuellement 20 % de ses besoins par des énergies renouvelables, l'importante consommation du centre de données justifie d'évaluer son incidence sur l'atteinte de cet objectif. La seule production photovoltaïque sur site ne permet pas de démontrer cette compatibilité.

(5) L'Autorité environnementale recommande d'harmoniser les estimations de la consommation électrique annuelle du projet dans l'étude d'impact, d'adapter le cas échéant les mesures d'évitement et de réduction envisagées, et de préciser les modalités de calcul du PUE ainsi que son suivi.

Le pétitionnaire reconnaît les besoins énergétiques élevés du centre de données et met en avant sa conception énergétique ainsi que la valorisation de la chaleur fatale produite pour conclure à la compatibilité du projet avec l'objectif de réduction de 23 % des consommations énergétiques du territoire porté dans le PCAET (EI, p.105). Cet argumentaire reste insuffisant : si la récupération de chaleur constitue en effet une mesure pertinente, elle ne réduit pas directement la consommation électrique du centre de données et ses effets doivent être appréciés au regard des quantités qui seront effectivement valorisées.

■ Émissions de gaz à effet de serre

L'état initial présente des éléments généraux relatifs au changement climatique (EI, p.88). Le bilan des émissions de gaz à effet de serre du projet est établi sur une durée de vie de 50 ans et prend en compte les cinq années de chantier prévues (EI, p.342).

Le projet nécessite la démolition d'environ 32 000 m² de bâtiments existants, représentant l'émission de 712 tCO₂e, dont 310 tCO₂e pour la démolition, 85 tCO₂e pour le concassage et 317 tCO₂e pour la gestion et le transport des matériaux issus de la déconstruction. Les terrassements nécessiteront le décaissement de 59 974 m³ et l'évacuation de 44 155 m³ de terres vers une installation dédiée. Les émissions associées à leur excavation et à leur transport sont évaluées à hauteur de 557 tCO₂e (EI, p.347). Les émissions liées aux matériaux nécessaires à la construction des bâtiments et des voiries sont estimées à 32 562 tCO₂e, avec une forte incertitude. À celles-ci s'ajoutent notamment 500 tCO₂e pour les déplacements des personnels de chantier et 419 tCO₂e pour l'immobilisation des engins. L'étude d'impact évalue ainsi les émissions totales de la phase de construction des bâtiments à 34 756 tCO₂e (EI, p.347-350).

En phase exploitation, le dossier estime les émissions à :

- 1 468 134 tCO₂e pour l'approvisionnement en électricité, soit environ 31 411 tCO₂e/an ;
- 56 875 tCO₂e pour la consommation de combustible des groupes électrogènes, soit 1 140 tCO₂e/an ;
- 177 tCO₂e pour les installations photovoltaïques, soit environ 4 tCO₂e/an.

Les émissions liées à l'approvisionnement énergétique s'élèveraient ainsi à 1 525 186 tCO₂e sur la période étu-

6 D'après l'[enquête annuelle de l'Arcep « pour un numérique soutenable » publiée en 2026](#) sur la base de données de 2024, le PUE moyen des centres de données de plus de 5 MW s'élève à 1,33 et le PUE moyen des centres de données de moins de 3 ans s'élève à 1,31.

diée (EI, p. 348). Ce calcul repose toutefois sur l'estimation de 582 GWh/an, alors que la description du projet fait état d'une consommation pouvant atteindre 883,2 GWh/an (PJ46, p. 45). L'incidence de cette seconde hypothèse sur le bilan des émissions de gaz à effet de serre n'est pas évaluée. Les émissions liées à la fabrication et au renouvellement des groupes électrogènes, dont la durée de vie est estimée à 20 ans, sont évaluées à 1 386 tCO₂e sur la durée de vie du projet (EI, p.349-350).

La fabrication et le renouvellement progressif du parc informatique constituent le principal poste d'émission, avec 4 148 267 tCO₂e sur 50 ans ; ces émissions sont évaluées en reprenant une estimation nationale des émissions de gaz à effet de serre du numérique en France⁷ et en isolant la part des datacenters puis en faisant le ratio de ce qui pourrait être l'empreinte du projet par rapport à sa puissance. Cette méthode d'évaluation ne permet pas de caractériser les incidences réelles du projet. Le bilan des émissions de gaz à effet de serre⁸ du parc informatique aurait dû être évalué sur la base du nombre d'équipements informatiques envisagés sur le site, et des facteurs d'émission connus, accessibles par exemple dans la base Empreinte de l'Ademe.

Le dossier évalue l'empreinte totale du projet à 5 094 824 tCO₂e sur 50 ans, soit environ 101 896 tCO₂e/an (EI, p.350). L'étude présente pour chaque poste les résultats de ces deux scénarios ainsi que les émissions supplémentaires imputables au projet (EI, p.350).

Le bilan des émissions de gaz à effet de serre du projet doit par ailleurs être complété pour inclure le raccordement électrique.

(6) L'Autorité environnementale recommande de réaliser un bilan des émissions de gaz à effet de serre complet en utilisant les méthodes standardisées et en prenant comme données d'entrée les hypothèses de fonctionnement du projet tel que présenté dans le reste de l'étude d'impact.

Les principales mesures de réduction présentées reposent sur l'utilisation de groupes frigorifiques performants, l'optimisation des régimes d'eau, le recours à des transformateurs à faibles pertes et l'utilisation privilégiée de HVO pour les groupes électrogènes. Le pétitionnaire prévoit également une structure en béton bas carbone, une isolation biosourcée, des revêtements à faible empreinte carbone, la rationalisation des hauteurs de bâtiment et des aménagements extérieurs moins émetteurs (EI, p. 354-356). L'étude ne quantifie toutefois pas systématiquement le gain attendu de chacune de ces mesures, ce qui ne permet pas d'apprécier leur efficacité ni leur contribution à la réduction du bilan global. Le maître d'ouvrage n'envisage aucune mesure compensatoire (EI, p.356).

Le dossier indique par ailleurs que la valorisation de 18 GWh/an de chaleur fatale pourrait éviter les émissions indirectes de 3 870 tCO₂e/an, soit 193 500 tCO₂e sur 50 ans (EI, p. 354). Cette estimation repose toutefois sur l'hypothèse d'une valorisation intégrale et continue de ce gisement. Les émissions évitées ne pourront être retenues dans le bilan qu'à hauteur de la chaleur effectivement valorisée, sur la base d'engagements opérationnels et d'un suivi des quantités réellement livrées.

Si le dossier présente plusieurs mesures destinées à réduire les émissions du projet, il ne quantifie pas les gains attendus de chacune d'elles et n'établit pas le niveau des émissions résiduelles après leur mise en œuvre. Il ne compare pas non plus les émissions du projet aux objectifs locaux, régionaux et nationaux de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Le maître d'ouvrage doit donc compléter la démarche d'évitement et de réduction, évaluer son efficacité et quantifier les émissions qui subsisteront. À défaut de démontrer que ces émissions résiduelles s'inscrivent dans les trajectoires climatiques définies aux différentes échelles territoriales, des mesures de compensation proportionnées à leur ampleur pourraient être envisagées. Si de telles mesures sont encore rarement proposées dans le cadre des études d'impact, le projet de centre de données fait partie des projets dont l'ampleur des émissions, de l'ordre de 5 094 824 tCO₂e sur l'ensemble de sa durée de vie, justifierait une telle démarche. Pour la définition des mesures de compensation, le maître d'ouvrage pourra s'appuyer sur [le guide du ministère de la transition écologique \(CGDD\) de février 2022](#) sur la prise en

⁷ [Evaluation de l'impact environnemental du numérique en France](#), mise à jour de l'étude Ademe-Arcep, janvier 2025

⁸ La note des autorités environnementales relative à la prise en compte des émissions de gaz à effet de serre et du changement climatique est accessible [sur ce lien](#)

compte des émissions de gaz à effet de serre dans les études d'impact et [la note relative à la compensation carbone publiée en septembre 2024](#) par les Autorités environnementales (Ae et MRAe).

(7) L'Autorité environnementale recommande de fournir un bilan des émissions de gaz à effet de serre consolidé sur l'ensemble du projet incluant le raccordement électrique et de proposer, compte tenu des émissions résiduelles majeures du projet, des mesures de compensation.

3.2. Récupération de la chaleur fatale

Le projet prévoit la construction d'un bâtiment spécifique comprenant des échangeurs thermiques et cinq pompes à chaleur d'une puissance unitaire de 2 MW pour récupérer la chaleur fatale issue du circuit de refroidissement des équipements informatiques vers un futur réseau de chaleur communal et un projet voisin de serres agricoles et d'aquaponie⁹.

L'étude de la valorisation de la chaleur fatale jointe au dossier recense douze consommateurs publics et dix-sept consommateurs privés potentiels, principalement des logements et des équipements, dont les besoins sont estimés à environ 6,6 GWh/an. À ceux-ci s'ajoutent les besoins du projet de serres et d'aquaponie, évalués à 12,2 GWh/an, portant le gisement total de besoins identifiés à environ 18,8 GWh/an (EI, p. 283, 285-287). Trois scénarios de desserte ont été examinés selon l'implantation des consommateurs et la densité énergétique du réseau. Le scénario intégrant les serres, situées à proximité immédiate du centre de données, est considéré comme le plus favorable sur les plans énergétique et économique.

Le gisement théorique de chaleur disponible à basse température est estimé à 635 GWh/an. Les débouchés identifiés permettraient d'en valoriser environ 3 % (EI, p.290). Le bâtiment de récupération sera dimensionné pour extraire au maximum 88 GWh/an, soit plus de quatre fois les besoins estimés. Dans la configuration retenue, 13,1 GWh/an seraient extraits du centre de données, soit 15 % de la capacité de l'installation, et environ 16,9 GWh/an seraient livrés aux consommateurs après prise en compte de l'énergie apportée par les pompes à chaleur (EI, p.291)¹⁰. Le dossier n'explique pas les raisons du sur-dimensionnement de l'installation par rapport aux besoins recensés, ni pourquoi les quantités de chaleur livrées ne couvriraient pas l'intégralité des besoins recensés.

L'étude de valorisation de la chaleur fatale a été réalisée avant la publication du décret n° 2025-1382 du 29 décembre 2025, qui fixe à 0,20 le seuil du facteur d'efficacité de réutilisation de la chaleur fatale (ERF¹¹) pour que le centre de données soit réputé valoriser la chaleur fatale. L'étude ne calcule pas explicitement l'ERF selon la méthode définie par la réglementation : le taux de 3 % présenté dans le dossier est en effet calculé à partir du gisement thermique de 635 GWh/an au lieu de prendre en compte la chaleur qui sera effectivement consommée. L'étude ne détaille pas non plus les coûts et les avantages d'une solution permettant d'atteindre un ERF de 0,20.

Enfin, la réalisation du réseau communal et du projet de serres dépend de maîtres d'ouvrage distincts. Le dossier ne précise pas suffisamment leur état d'avancement, leur calendrier, leur financement ni les engagements garantissant leur réalisation parallèlement à la montée en puissance du centre de données. En l'absence de débouchés sécurisés, les quantités de chaleur effectivement valorisées pourraient être inférieures aux estimations présentées.

⁹ L'aquaponie est une technique de culture qui combine l'aquaculture et l'hydroponie pour élever des poissons et des plantes dans un même système.

¹⁰ Les taux de 3 % et de 15 % correspondent à des périmètres différents : le premier porte sur le gisement total de chaleur disponible, le second mesure l'utilisation de la capacité du bâtiment de récupération.

¹¹ Le taux de retour énergétique (ERF) est calculé, au sens de l'[annexe III du règlement délégué \(UE\) 2024/1364 de la Commission du 14 mars 2024](#), en faisant le rapport entre la chaleur fatale réutilisée et l'énergie consommée par le datacenter

(8) L'Autorité environnementale recommande d'actualiser l'étude de valorisation de la chaleur fatale au regard du décret n°2025-1382 du 29 décembre 2025, de démontrer, le cas échéant, l'impossibilité d'atteindre un ERF de 0,20, et de préciser les engagements garantissant la réalisation des différents débouchés afin de mieux justifier le dimensionnement du dispositif de récupération de chaleur envisagé.

3.3. Risques sanitaires

■ Pollution de l'air

L'état initial décrit succinctement la qualité de l'air à l'échelle départementale à partir de données relatives à l'année 2022, sans présenter de cartographies ni d'éléments quantitatifs permettant de caractériser précisément la qualité de l'air à l'échelle du territoire (EI, p.86). Les données et cartographies de qualité de l'air du territoire sont mises à disposition par Airparif et devraient compléter l'état initial.

Une campagne de mesure a cependant été réalisée du 2 au 16 octobre 2025 en cinq points, dont quatre situés à proximité du site et un point témoin (EI, p. 327). Cette campagne de mesures révèle que les concentrations mesurées en dioxydes d'azote (NO_2) et en formaldéhyde (HCHO) sont inférieures ou comparables à celles relevées au point témoin. Pour les particules PM_{10} , une concentration de $34,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a été mesurée rue Saint-Sauveur à proximité du projet, nettement supérieure à celle relevée au point témoin ($13,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$) ainsi qu'aux valeurs de bruits de fond caractéristiques d'un environnement périurbain (15 à $24 \mu\text{g}/\text{m}^3$) (EI, p. 328). Cette campagne de mesure de quatorze jours ne suffit toutefois pas à caractériser l'exposition annuelle des habitants, grâce notamment à une comparaison aux valeurs limites réglementaires ainsi qu'aux lignes directrices de l'organisation mondiale pour la santé (OMS).

En phase chantier, les mesures prévues reposent principalement sur l'utilisation d'engins conformes à la réglementation, le recours à certains équipements électriques, l'arrosage des voies et l'emploi de brumisateurs pendant les démolitions (EI, p. 183). Elles demeurent générales et ne sont assorties ni d'objectifs quantifiés ni d'un dispositif détaillé de suivi des concentrations en poussières au droit des habitations.

Les principales sources de pollution atmosphérique identifiées dans l'étude d'impact en phase d'exploitation sont les émissions des groupes électrogènes lors de leur utilisation, des cuves de combustible et les gaz d'échappement des véhicules (EI, p.221). Les rejets des 44 groupes électrogènes seront évacués par autant de cheminées atteignant 27 mètres de hauteur. Chaque groupe sera équipé d'un système de réduction catalytique sélective (SCR) des oxydes d'azote par injection d'AdBlue. Le dossier présente les niveaux d'émission retenus pour les différents polluants mais ils ne sont pas commentés et les performances garanties du dispositif de traitement ne sont pas précisées, notamment lors des phases de démarrage et de test (EI, p. 225-226).

Une évaluation quantitative des risques sanitaires (EQRS) sur le volet qualité de l'air a été réalisée et est jointe au dossier (PJ4 annexes, p.460 et suivantes). Elle étudie trois situations : le fonctionnement habituel du site comprenant les opérations de maintenance, les essais mensuels de perte du réseau avec sept groupes électrogènes fonctionnant simultanément pendant deux heures, prévus pour se passer 168 heures par an (EI, p.232), et une situation d'urgence au cours de laquelle les 44 groupes fonctionnent simultanément. Les concentrations maximales horaires ou journalières sont modélisées pour le NO_2 , le monoxyde de carbone (CO), le méthane, les PM_{10} , le SO_2 , le formaldéhyde et l'ammoniac (annexes, p.494).

Lors des essais de perte du réseau, les concentrations horaires maximales au projet atteindraient $125,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ de NO_2 ¹² au niveau des riverains localisés au nord-est et $108,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ au niveau du secteur résidentiel ouest (EI, p.334). En situation d'urgence, la concentration horaire de NO_2 pourrait atteindre $468,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ au niveau du secteur résidentiel nord-est le plus exposé dans des conditions météorologiques défavorables. Les autres secteurs résidentiels seraient également affectés, dans une moindre mesure, avec des concentrations comprises entre $42,1$ (point R8) et $186,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (point R9) selon les points considérés (EI, p.335).

12 La valeur limite réglementaire pour la protection de la santé humaine est de $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 18 heures par an ; la ligne directrice de l'organisation mondiale de la santé (OMS) est de $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne sur 24 heures.

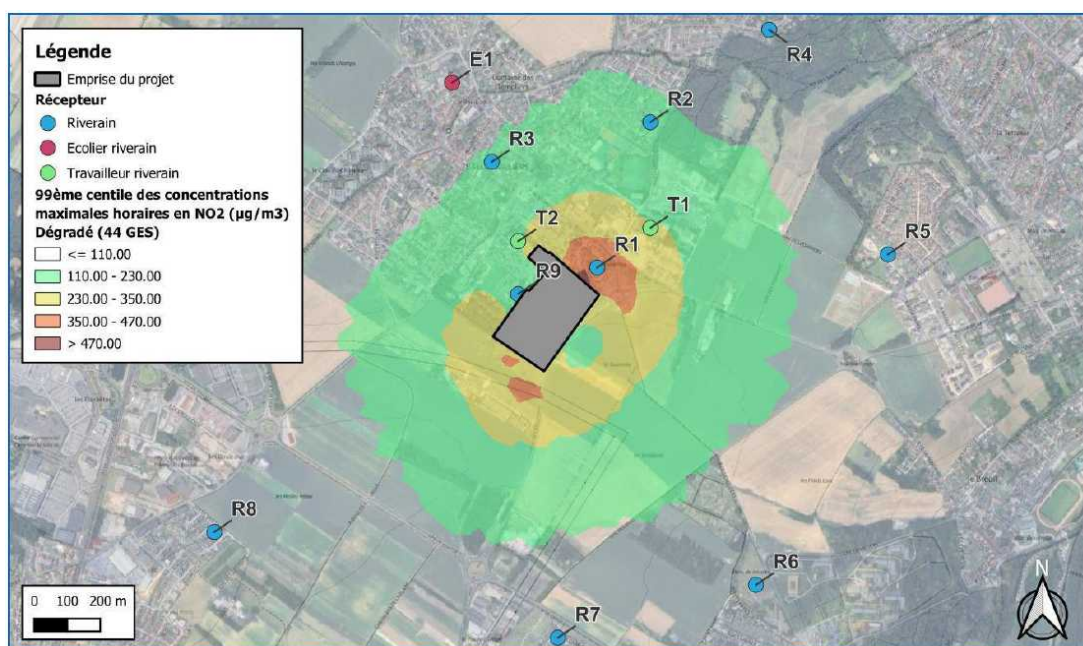


Illustration 5- concentrations maximales horaires modélisées pour le NO₂ en situation urgence (EI, p.335)

Pour cette situation d'urgence, le quotient de danger calculé¹³ pour le NO₂ atteint 0,99, soit une valeur extrêmement proche du seuil repère de 1. Le dossier relativise ce résultat par la faible probabilité d'une coupure électrique prolongée couplée aux conditions météorologiques les plus défavorables (EI, p. 337-341). Cette conclusion doit néanmoins être nuancée puisque la concentration modélisée de 468,3 µg/m³ correspond au seul apport du projet, sans ajout de la pollution déjà présente dans l'environnement ou des effets cumulés avec les centres de données voisins lors d'une coupure du réseau électrique. En outre, l'étude ne présente pas les conséquences d'un fonctionnement continu des groupes électrogènes pendant des durées supérieures à deux heures, alors que ceux-ci sont destinés à assurer jusqu'à 48 heures d'autonomie. Une modélisation sur plusieurs durées (par exemple deux jours, durée d'autonomie du site) et en prenant en compte les effets cumulés des centres de données voisins serait pertinente pour apprécier le risque sanitaire maximal.

(9) L'Autorité environnementale recommande de compléter l'état initial de la qualité de l'air, de compléter l'évaluation quantitative des risques sanitaires en intégrant un scénario d'urgence correspondant à la durée d'autonomie des groupes électrogènes prévue par le projet et de présenter les résultats des modélisations au niveau de la zone de la parcelle qui sera rétrocédée à la commune.

Le dossier ne présente aucune réflexion sur une stratégie d'effacement ou de réduction temporaire de la puissance appelée en cas de tension sur le réseau. Une telle stratégie, fondée notamment sur le report ou le transfert de certaines charges informatiques, la mobilisation temporaire des batteries ou le fonctionnement à puissance réduite, pourrait pourtant limiter le recours aux groupes électrogènes et, par conséquent, les émissions de polluants atmosphériques et l'exposition des populations voisines. Les modalités de programmation des essais pourraient également tenir compte des conditions météorologiques et des essais programmés des autres centres de données voisins.

(10) L'Autorité environnementale recommande d'étudier une stratégie permettant de réduire le recours aux groupes électrogènes et leurs émissions.

¹³ Quotient de danger : rapport entre le niveau d'exposition à une substance et sa valeur toxicologique de référence pour les effets à seuil. Lorsqu'il est inférieur à 1, la survenue d'un effet toxique est considérée comme peu probable au regard des connaissances disponibles. Au-delà de 1, la possibilité d'un effet sanitaire ne peut plus être exclue ([Ineris, Evaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires, 2021](#))

Les 84 groupes froids utiliseront le fluide frigorigène R-1234ze, pour une quantité totale présente sur le site estimée à 20,6 tonnes. L'utilisation du fluide frigorigène R-1234ze, réputé le plus performant du marché car sans effet sur la couche d'ozone et présentant un pouvoir de réchauffement global (PRG) faible, interroge. En effet ce fluide est un PFAS¹⁴, dont la dégradation dans l'atmosphère génère à la fois un gaz à fort PRG et de l'acide trifluoroacétique (TFA), aux effets sanitaires mal connus.

Le dossier ne caractérise pas l'enjeu lié aux fluides frigorigènes. Les fuites sont estimées à 10 % par an des 20,6 tonnes présentes sur site (EI, p.224 et 348), sans présentation de mesures de réduction envisageables. L'évaluation des risques sanitaires n'intègre ni le R-1234ze, ni ses produits de dégradation. Le dossier devrait présenter la toxicité du TFA et du fluide frigorigène, les enjeux humains possibles et les voies de transfert. L'analyse devrait s'étendre aux effets cumulés de l'ensemble des centres de données du secteur géographique qui utilisent des fluides frigorigènes PFAS pouvant se dégrader en TFA. L'évaluation du risque sanitaire pourrait être mutualisée avec l'ensemble des autres sites du secteur géographique concerné et devrait s'accompagner de propositions d'évitement, de réduction et de maîtrise de ce risque.

(11) L'Autorité environnementale recommande de produire une évaluation des risques sanitaires dus aux fuites de fluides frigorigènes R-1234ze, incluant sa dégradation en acide trifluorocarboxilique et sa forme ionique, le trifluoroacétate (TFA), à l'échelle du projet et de l'ensemble des centres de données de la communauté d'agglomération utilisant des PFAS pouvant se dégrader en TFA comme fluide frigorigène.

(12) L'Autorité environnementale recommande à l'Inspection des installations classées de vérifier la nature des fluides frigorigènes utilisés par les centres de données et, en cas d'utilisation de PFAS, de faire produire une évaluation des risques sanitaires dues aux fuites de ce fluide, incluant ses produits de dégradation, à l'échelle du site et de l'ensemble des centres de données du secteur géographique concerné utilisant des PFAS comme fluide frigorigène.

■ Nuisances sonores

Le projet s'inscrit dans un environnement comprenant des secteurs résidentiels au nord et à l'ouest, des espaces agricoles ainsi que la RD186. Deux campagnes de mesures ont été réalisées du 31 janvier au 4 février 2025 et du 14 au 18 février 2025 en trois points, afin de caractériser l'ambiance sonore initiale. Deux zones à émergence réglementée (ZER)¹⁵, correspondant aux habitations situées au nord-est et à l'ouest du site, ont été retenues.

Les mesures montrent un environnement sonore plus élevé en limite de propriété, notamment sous l'influence de la RD186 : les niveaux retenus sont compris entre 52 et 58 dB(A) le jour et entre 47 et 52,5 dB(A) la nuit. L'ambiance sonore est plus calme au droit des habitations. Le bruit résiduel retenu s'élève à 36,5 dB(A) le jour et 34 dB(A) la nuit en ZER ouest, et entre 37 et 37,5 dB(A) le jour et 33 dB(A) la nuit en ZER nord-est. À partir de ces valeurs, l'étude détermine le niveau sonore maximal pouvant être généré par le seul projet : en période nocturne, celui-ci est fixé à 35,5 dB(A) en ZER ouest et à 34,5 dB(A) en ZER nord-est. Le jour, il varie entre 38,5 et 42 dB(A), selon la zone considérée et selon le jour de la semaine (EI, p. 84).

Les principales sources sonores induites par le centre de données seront les 84 groupes froids installés en toiture, les transformateurs de la sous-station et les groupes électrogènes. L'étude retient une puissance acoustique globale de 67,4 dB(A) par groupe froid et de 88 dB(A) par transformateur après traitement acoustique. Des mesures de réduction sont prévues, notamment le capotage des groupes froids, le traitement absorbant des locaux techniques, des grilles à ventelles acoustiques pour les transformateurs ainsi que des pièges à son, des coudes absorbants et des silencieux sur les entrées d'air, les rejets d'air et les cheminées des groupes électrogènes (EI, p.228-230).

14 PFAS : substances per- et polyfluoroalkylées. Vaste famille de substances chimiques de synthèse contenant des liaisons carbone-fluor particulièrement stables. Très peu dégradables après leur rejet dans l'environnement, elles sont couramment qualifiées de « polluants éternels ».

15 Les zones à émergence réglementée sont des zones où l'émergence (différence entre le bruit ambiant et le bruit résiduel) est réglementée, et non le bruit absolu.

Des modélisations ont été réalisées en fonctionnement normal (jour/nuit) comprenant les 84 groupes froids ainsi qu'une situation maintenance avec sept groupes électrogènes en fonctionnement simultané. Aucune simulation acoustique n'est présentée pour une situation de coupure du réseau nécessitant le fonctionnement simultané des 44 groupes électrogènes, potentiellement durant la nuit et pendant une période prolongée, alors que ce scénario a été étudié pour la qualité de l'air. Elle conclut au respect des valeurs réglementaires, avec des marges très faibles dans les zones résidentielles les plus exposées. En fonctionnement normal de nuit, le bruit induit simulé atteint 34 dB(A) pour un maximum de 34,5 dB(A) en ZER nord-est et 35,5 dB(A) pour un maximum également fixé à 35,5 dB(A) en ZER ouest. Dans cette dernière zone, le projet atteint donc exactement la limite acoustique retenue. En situation de maintenance, un niveau de 42 dB(A) en ZER nord-est, égal au maximum autorisé, est modélisé (étude acoustique, p.34-39). Compte tenu de l'absence ou de la très faible marge observée dans certaines configurations, le respect des niveaux annoncés dépend directement de la performance effective des mesures de réduction prévues.

Les autres mesures de réduction et d'évitement prévues, génériques et dont l'effet n'a pas été quantifié, reposent principalement sur l'adaptation des horaires, l'absence d'activité les dimanches et jours fériés, le regroupement des tâches bruyantes, la sensibilisation des intervenants et l'équipement de certaines bennes avec des matériaux absorbants (EI, p. 161).

(13) L'Autorité environnementale recommande de présenter les garanties de respect des objectifs acoustiques des ZER et de modéliser les incidences acoustiques d'une situation d'urgence impliquant le fonctionnement simultané de l'ensemble des groupes électrogènes du site, ainsi que les éventuelles mesures ERC en découlant, et de présenter les résultats des modélisations au niveau de la zone de la parcelle qui sera rétrocédée à la commune.

3.4. Travaux de raccordement électrique

Les incidences du raccordement électrique sont abordées dans l'étude d'impact (EI, p. 293-311). Celui-ci comprend principalement la création d'une double liaison souterraine à 225 kV entre le futur poste RTE alimentant le centre de données nommé « Bellebats » et le poste RTE nommé « Escargot » localisé à Marcoussis, l'aménagement de deux départs au poste Escargot et l'installation d'une bobine d'inductance de 80 MVar au poste des Loges, à Saint-Germain-lès-Arpajon. Le raccordement concerne les communes de Marcoussis, Nozay, La Ville-du-Bois, Saulx-les-Chartreux et Ballainvilliers.

L'étude d'impact présente un état initial succinct à l'échelle d'une aire d'étude étendue, à partir d'informations générales sur le territoire et de données relatives à des ouvrages électriques existants ou déjà réalisés, notamment le raccordement du centre de données DATA4 à Nozay et le poste Escargot à Marcoussis. Elle propose une synthèse des enjeux, mais ne caractérise pas suffisamment les secteurs susceptibles d'être traversés (EI, p.293-301). L'étude d'impact indique que l'aire d'étude et le fuseau de moindre impact n'étaient pas encore validés au moment de sa rédaction (EI, p. 302). Le mémoire descriptif de la demande de DUP, réalisé par RTE, plus récent et annexé au dossier, présente une carte du fuseau et un tracé général. Plusieurs variantes locales restent néanmoins à départager à l'issue des études techniques, notamment pour le franchissement de la RN20, du Rouillon et du Ruisseau Blanc (mémoire de DUP, p. 11-16 et 30-34).

Le mémoire de DUP apporte ainsi des informations plus récentes sur l'état d'avancement du projet, mais il ne permet pas davantage d'en apprécier précisément les incidences environnementales. Il décrit principalement les caractéristiques techniques des ouvrages, les modalités générales des travaux et les enseignements de la concertation.

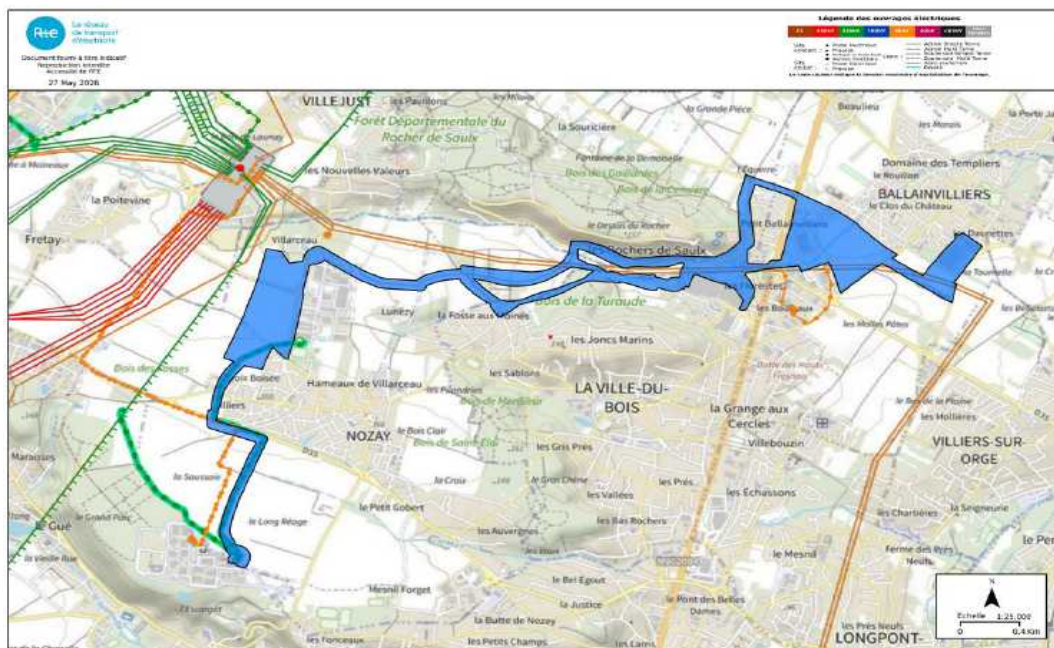


Illustration 6- Fuseau de moindre impact pour la double liaison électrique souterraine 225 000 volts (mémoire descriptif de DUP, p.11)

Or, le fuseau retenu concerne notamment des espaces agricoles, des cours d'eau et leurs abords ainsi que des secteurs susceptibles de présenter des enjeux en matière de biodiversité, de zones humides et de continuités écologiques. Le dossier ne comporte pas d'inventaires écologiques suffisamment précis à l'échelle du fuseau pour caractériser les incidences du projet. Dans ces conditions, les effets du raccordement sont analysés de manière trop générale pour permettre d'évaluer les incidences propres à chaque secteur et de comparer les variantes encore envisagées. Le dossier ne quantifie pas non plus les surfaces temporairement affectées, les volumes de déblais, les déchets et enrobés générés, les besoins en matériaux, les circulations de chantier ou les émissions de gaz à effet de serre.

(14) L'Autorité environnementale recommande de présenter une comparaison des fuseaux et variantes fondée sur des critères environnementaux et sanitaires, et d'évaluer plus précisément les incidences de ces variantes et des phases travaux associées.

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

Le présent avis devra être joint au dossier de consultation du public.

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](#) ou de la participation du public par voie électronique prévue à l'[article L.123-19](#). 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.

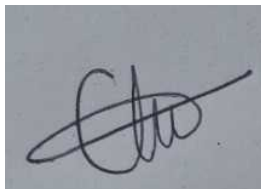
L'Autorité environnementale rappelle que, conformément au IV de l'[article L. 122-1-1 du code de l'environnement](#), une fois le projet autorisé, l'autorité compétente rend publiques la décision ainsi que, si celles-ci ne sont pas déjà incluses dans la décision, les informations relatives au processus de participation du public, la syn-

thèse 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.

Fait à Paris le 03/09/2026

Le membre délégataire :

A square image showing a handwritten signature in dark ink on a light background. The signature is stylized, with a large loop and a long horizontal stroke extending to the right.

Clara HERER

ANNEXE

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

- (1) L'Autorité environnementale recommande de mieux intégrer et analyser les résultats des études présentées en annexe, et d'en proposer une présentation accessible et de compléter la présentation des mesures ERC du projet par leur déclinaison opérationnelle et un dispositif de suivi.....11
- (2) L'Autorité environnementale recommande de définir et justifier le périmètre du projet d'ensemble et de compléter l'étude d'impact en conséquence.....11
- (3) L'Autorité environnementale recommande de mieux justifier l'articulation du projet avec les objectifs quantitatifs de réduction des consommations énergétiques et d'émissions de gaz à effet de serre portés dans les documents de planification locaux, régionaux et nationaux..... 12
- (4) L'Autorité environnementale recommande de présenter les variantes étudiées pour l'implantation du centre de données et du raccordement électrique et de mieux justifier le choix des techniques retenus.....13
- (5) L'Autorité environnementale recommande d'harmoniser les estimations de la consommation électrique annuelle du projet dans l'étude d'impact, d'adapter le cas échéant les mesures d'évitement et de réduction envisagées, et de préciser les modalités de calcul du PUE ainsi que son suivi.....14
- (6) L'Autorité environnementale recommande de réaliser un bilan des émissions de gaz à effet de serre complet en utilisant les méthodes standardisées et en prenant comme données d'entrée les hypothèses de fonctionnement du projet tel que présenté dans le reste de l'étude d'impact.....15
- (7) L'Autorité environnementale recommande de fournir un bilan des émissions de gaz à effet de serre consolidé sur l'ensemble du projet incluant le raccordement électrique et de proposer, compte tenu des émissions résiduelles majeures du projet, des mesures de compensation..... 16
- (8) L'Autorité environnementale recommande d'actualiser l'étude de valorisation de la chaleur fatale au regard du décret n°2025-1382 du 29 décembre 2025, de démontrer, le cas échéant, l'impossibilité d'atteindre un ERF de 0,20, et de préciser les engagements garantissant la réalisation des différents débouchés afin de mieux justifier le dimensionnement du dispositif de récupération de chaleur envisagé.....17
- (9) L'Autorité environnementale recommande de compléter l'état initial de la qualité de l'air, de compléter l'évaluation quantitative des risques sanitaires en intégrant un scénario d'urgence correspondant à la durée d'autonomie des groupes électrogènes prévue par le projet et de présenter les résultats des modélisations au niveau de la zone de la parcelle qui sera rétrocédée à la commune.....18

- (10) L'Autorité environnementale recommande d'étudier une stratégie permettant de réduire le recours aux groupes électrogènes et leurs émissions.....18
- (11) L'Autorité environnementale recommande de produire une évaluation des risques sanitaires dus aux fuites de fluides frigorigènes R-1234ze, incluant sa dégradation en acide trifluorocarboxilique et sa forme ionique, le trifluoroacétate (TFA), à l'échelle du projet et de l'ensemble des centres de données de la communauté d'agglomération utilisant des PFAS pouvant se dégrader en TFA comme fluide frigorigène.....19
- (12) L'Autorité environnementale recommande à l'Inspection des installations classées de vérifier la nature des fluides frigorigènes utilisés par les centres de données et, en cas d'utilisation de PFAS, de faire produire une évaluation des risques sanitaires dues aux fuites de ce fluide, incluant ses produits de dégradation, à l'échelle du site et de l'ensemble des centres de données du secteur géographique concerné utilisant des PFAS comme fluide frigorigène.....19
- (13) L'Autorité environnementale recommande de présenter les garanties de respect des objectifs acoustiques des ZER et de modéliser les incidences acoustiques d'une situation d'urgence impliquant le fonctionnement simultané de l'ensemble des groupes électrogènes du site, ainsi que les éventuelles mesures ERC en découlant, et de présenter les résultats des modélisations au niveau de la zone de la parcelle qui sera rétrocédée à la commune..... 20
- (14) L'Autorité environnementale recommande de présenter une comparaison des fuseaux et variantes fondée sur des critères environnementaux et sanitaires, et d'évaluer plus précisément les incidences de ces variantes et des phases travaux associées.....21