



Mission régionale d'autorité environnementale
ÎLE-DE-FRANCE

**Avis sur le projet de construction
d'un centre d'hébergement de données informatiques
au Coudray-Montceaux et à Corbeil-Essonnes (91)**

N°MRAe APJIF-2022-022
en date du 30/03/2022

Synthèse de l'avis

Le présent avis porte sur le projet de construction d'un centre d'hébergement de données informatiques (« Data Center »), situé au Coudray-Montceaux et à Corbeil-Essonnes (91), porté par la société Logistics Capital Partners (LCP) et sur son étude d'impact datée de septembre 2021. Il est émis dans le cadre de deux demandes d'autorisation d'urbanisme (permis de construire) et d'une demande d'autorisation environnementale au titre des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) et des installations, ouvrages, travaux et activités (IOTA) ayant une incidence sur l'eau et les milieux aquatiques.

Le projet s'implante sur un ancien site industriel exploité, jusqu'en 2017, par la société Altis Semiconductor. Il prévoit la construction d'un campus de trois centres de données (Data Village Paris-Essonne), d'une superficie totale d'environ de 14,6 hectares, sur le territoire des communes du Coudray-Montceaux et de Corbeil-Essonnes. Les travaux se dérouleront en trois phases, jusqu'en 2028. Le projet s'étend sur quatre emprises :

- une zone principale qui a vocation à accueillir le premier centre de données (DC1) dans un bâtiment de type R+2, une sous-station électrique permettant la liaison électrique du projet au poste source RTE « Le Chenet », ainsi que divers bâtiments et infrastructure utiles au campus (station de traitement des eaux, voiries d'accès, tours aéroréfrigérantes, groupes électrogènes, etc.) ;
- une zone tampon, bordant la zone principale, qui induira une mise à l'écart avec les habitations voisines ;
- une zone de restructuration et de développement des installations de pompage et de rejet d'eau, localisées sur les bords de Seine, qui alimenteront le système de refroidissement des équipements informatiques ;
- une zone d'extension du poste source RTE « Le Chenet », jouxtant celui-ci, qui sera rétrocédé à RTE.

Le projet intègre également le raccordement au réseau de transport d'électricité par la création d'une double liaison souterraine 225 kV, d'environ 2,4 km chacune, entre le poste source RTE et le poste client privé de LCP. Des panneaux photovoltaïques, pour une puissance totale de 896 MWh/an, seront installés en toiture.

L'étude d'impact est claire et proportionnée aux enjeux et impacts du projet. Les principaux enjeux du projet sont identifiés et traités dans des études dédiées, mais leur analyse est inégale, certains nécessitant d'être approfondis, notamment au titre des effets cumulés.

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par la MRAe 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 du projet dans l'environnement et le contexte péri-urbain.

Les principales recommandations de la MRAe au maître d'ouvrage portent sur les points suivants :

- compléter l'analyse de l'articulation du projet avec les documents de planification existants, en particulier le PCAET de Grand Paris Sud Seine-Essonne-Sénart et de préciser la part des émissions de gaz à effet de serre du projet au regard des émissions totales du territoire mentionnées dans le PCAET ;
- préciser, avant l'enquête publique, les choix techniques finalement retenus notamment pour valoriser la chaleur fatale produite, ainsi que pour alimenter les groupes électrogènes et refroidir les salles informatiques.
- reconsidérer les impacts des équipements informatiques en les appréhendant sur tout leur cycle de vie, c'est-à-dire de leur fabrication à leur recyclage.
- ajouter au dossier d'enquête publique l'annexe 20 relative à la récupération de la chaleur fatale - préciser les modalités retenues pour valoriser la chaleur fatale issue des trois data-centers, sur la base d'une estimation de la quantité réellement disponible. ;

La MRAe formule également une recommandation aux communes et à l'EPCI afin qu'ils précisent leurs intentions en matière d'utilisation de l'énergie susceptible d'être perdue. Le maître d'ouvrage s'est engagé à céder

gracieusement la chaleur fatale au bénéfice des populations riveraines. Cette énergie est évaluée à 327 GWh/an à l'horizon 2030).

La MRAe a formulé d'autres recommandations, dans l'avis détaillé ci-après. La liste complète des recommandations figure en annexe du présent avis.

Sommaire

Synthèse de l'avis.....	2
Sommaire.....	4
Préambule.....	5
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.....	12
1.3. Principaux enjeux environnementaux identifiés par la MRAe.....	12
2. L'évaluation environnementale.....	12
2.1. Qualité du dossier et de la démarche d'évaluation environnementale.....	12
2.2. Articulation avec les documents de planification existants.....	13
2.3. Justification des choix retenus et solutions alternatives.....	14
3. Analyse de la prise en compte de l'environnement.....	14
3.1. Maîtrise de la consommation d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre.....	14
3.2. Prévention des risques de pollutions et des dangers industriels.....	16
3.3. Insertion du projet dans l'environnement et le contexte péri-urbain.....	21
4. Suites à donner à l'avis de la MRAe.....	21
ANNEXE.....	23
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 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, le 31 janvier 2022, par le Préfet de l'Essonne et les maires du Coudray-Montceaux et de Corbeil-Essonnes pour rendre un avis dans le cadre des procédures d'autorisation environnementale et de permis de construire concernant un projet de construction d'un centre d'hébergement de données informatiques au Coudray-Montceaux et Corbeil-Essonnes (91), porté par la société Logistics Capital Partners, et sur la base de son étude d'impact datée de septembre 2021.

Ce projet est soumis à la réalisation d'une évaluation environnementale en application des dispositions de l'[article R. 122-2 du code de l'environnement](#) (rubriques 1a, 32 et 39a du [tableau annexé](#) à cet article).

Conformément à sa décision du 17 décembre 2020 régissant le recours à la délégation en application de l'article 3 de son règlement intérieur, la MRAe d'Île-de-France a délégué, par sa décision du 10 février 2022 à Noël Jouteur la compétence à statuer sur le projet de de construction d'un centre d'hébergement de données informatiques au Coudray-Montceaux et à Corbeil-Essonnes (91) .

Sur la base des travaux préparatoires du pôle d'appui et sur le rapport de Philippe Schmit, coordonnateur, et en prenant en compte les réactions et suggestions des membres de la MRAe consultés, le délégataire rend l'avis qui suit.

Le 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.

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

1 L'environnement doit être compris au sens des directives communautaire sur l'évaluation environnementale. L'environnement couvre notamment les champs thématiques suivants : 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).

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.

Avis détaillé

1. Présentation du projet

1.1. Contexte et présentation du projet

■ Description du site

Le projet est localisé sur les communes du Coudray-Montceaux et de Corbeil-Essonnes, dans le département de l'Essonne (91) à environ 40 km au sud de Paris. Ces communes appartiennent à la Communauté d'agglomération Grand Paris Sud Seine Essonne Sénart qui totalise 24 communes et 352 688 habitants. Le projet prend place, en grande partie, au sein du parc d'activités économiques « Campus Altis Essonne Nanopole »². Le parc d'activités, d'une superficie totale de 46,52 ha, est dédié à l'accueil d'activités technologiques et de sièges sociaux. Il est couvert à 50,8 % par des bâtiments d'activités, à 21,1 % par des parkings et voiries, à 27,5 % par des espaces ouverts³.

Le projet se développe, entre la Seine et l'autoroute A6, sur trois emprises largement artificialisées (bâtiments, équipements collectifs et quelques espaces verts) et une emprise agricole. La superficie totale de l'emprise du projet est d'environ 14,6 ha. Le périmètre est délimité au nord par des habitations et bâtiments administratifs, à l'est par des habitations et au-delà, la Seine, et à l'ouest et au sud par la zone industrielle exploitée par la société X-FAB Silicon Foundries. La parcelle principale est occupée par une « friche industrielle très polluée par les activités du passé » et « les habitations les plus proches sont localisées à un peu plus d'une vingtaine de mètres [...] du projet » (p.92).

	Commune	Section	Numéros de parcelle	Surface totale
Zone Campus	Le Coudray-Montceaux	C	494, 495, 496	72 174 m ²
	Corbeil-Essonnes	AY	166	54 466 m ²
Zone tampon	Le Coudray-Montceaux	C	459, 460	16 815 m ²
Zone pompage	Le Coudray-Montceaux	AA	64	423 m ²
Zone RTE	Le Coudray-Montceaux	C	538	2 114 m ²

Figure 1: Parcelles concernées par le projet - source : p.20

Le projet se décompose en quatre secteurs d'intervention :

- une zone principale qui a vocation à accueillir les centres de données (Data Village Paris-Essonnes), une sous-station électrique permettant la liaison électrique du projet au poste source du réseau de transport électrique (RTE) « Le Chenet », ainsi que divers bâtiments et infrastructures utiles au campus (station de traitement des eaux, voiries d'accès, tours aéroréfrigérantes, groupes électrogènes, etc.) ;
- une zone tampon qui a pour objet de limiter les nuisances pour les habitations voisines ;
- une zone de restructuration et de développement des installations de pompage et de rejet d'eau, localisées sur les bords de Seine, qui alimenteront le système de refroidissement des équipements informatiques ;

2 Implanté sur les communes de Corbeil-Essonnes et du Coudray-Montceaux, ce site est identifié au niveau national dans le cadre du plan Nano 2022 et au niveau européen, dans le programme d'initiative européenne IPCEI (Important Project of Common European Interest) 2018-2021.

3 Source IAU ÎdF : Occupation du sol 2012, Équipements 2015 - <https://cartoviz.institutparisregion.fr>

- une zone d'extension du poste source RTE « Le Chenet », jouxtant celui-ci, qui sera rétrocedé à RTE.



Figure 2: Foncier concerné par le projet – source : p.23

■ Description générale du projet

Le projet consiste, d'après le dossier (p.30), à construire :

- plusieurs bâtiments d'exploitation de trois étages, ayant une emprise au sol d'environ 9 600 m² pour chacun des deux plus gros (dont le premier data-center) et d'environ 4 800 m² pour le plus petit ;
- des équipements techniques extérieurs aux data-center, principalement des groupes électrogènes et des tours aéroréfrigérantes (emprise au sol d'environ 7 500 m² pour chacun des deux plus gros data-centers et environ 5 000 m² pour le plus petit) ;
- des équipements communs pour le fonctionnement des bâtiments d'exploitation (notamment emprise au sol d'environ 8 500 m² pour la sous-station et 4 300 m² pour les équipements liés au pompage et au rejet de l'eau de Seine⁴) ;
- des espaces de stationnement, de circulation, de livraisons et de dépotage (emprise au sol totale d'environ 30 000 m², dont environ 250 m² pour les aires de dépotage) ;
- des espaces verts (emprise au sol d'environ 38 000 m², soit environ 30 % de la superficie du site principal).

4 D'après l'étude d'impact (p.49 à 51), le projet porte sur la restructuration et la surélévation des installations existantes de pompage localisée en bord de Seine, la réhabilitation du réseau existant de rejet d'eau en Seine et la création d'un nouveau réseau de pompage d'eau en Seine.



Figure 3: Localisation des installations - source : p.32

Les travaux se dérouleront en trois phases, jusqu'en 2028, et la capacité totale finale équivalra, d'après le dossier (p.29) à 125 MW de puissance installée. La figure 4 ci-après localise les emprises concernées par chaque phase du projet de construction du Data Village Paris-Essonne, en particulier les data-centers (DC) :

- phase 1 : construction du DC1, de la sous-station électrique, de la station de traitement des eaux et de leurs voiries d'accès (emprise PC1),
- phase 2 : construction du DC2 (emprise PC2),
- phase 3 : construction du DC3 (emprise PC3).

Le dossier souligne (p.34) que « ce phasage correspond également à celui des demandes d'autorisations environnementales et des permis de construire qui seront réalisés ». La phase 1 du projet, objet des premiers permis de construire sollicités par le maître d'ouvrage, doit s'achever en janvier 2024.

Les installations fonctionneront 24 h/24, 7 j/7 et 365 j/an et l'effectif sur site sera, d'après le dossier (p.64), d'environ « 300 personnes [...] dans le cas d'un remplissage complet du site (ensemble du personnel, des intervenants extérieurs liés à l'exploitation de l'intégrité des salles informatiques) ».

Il est à noter que les bâtiments pré-existants, qui accueillait les activités de la société Altis Semiconductor, ont été démolis et que des opérations de dépollution du site ont été conduites, pour s'achever en juillet 2021. D'après le dossier (p.28), ces travaux ont permis « la démolition de 50 000 m² de bâti, le traitement et l'évacuation de 45 tonnes d'amiante et l'évaluation d'environ 25 000 tonnes de terres polluées vers les filières de traitement adaptée, dont 3 000 tonnes par la voie fluviale ». La MRAe rappelle que les démolitions sont constitutives du projet et que les travaux réalisés doivent, à ce titre, être présentés de façon détaillée dans l'étude d'impact.



Figure 5: Représentation des emprises par phase du projet - source : p.34

■ Description technique du projet

Les bâtiments d'exploitation (data-centers), de type R+2 se composent d'une partie exploitation (salles informatiques et locaux techniques) et de zones annexes (bureaux, poste de sécurité, salle de réunion, etc.). Des équipements utiles à l'alimentation électrique des bâtiments (groupes électrogènes, cuves enterrées de stockage de fioul) et à leur rafraîchissement (tours aérorefrigérantes, réservoirs et cuves d'eau, locaux de traitement d'eau) sont prévus. Des panneaux photovoltaïques seront également installés en toiture des data-centers. Le dossier souligne à cet égard (notamment p.22 du résumé non technique), que « l'énergie produite sera directement utilisée (fonctionnement en autosuffisance), il n'y aura pas de batterie de stockage, ni de revente ».

Zone	Locaux et installations
Intérieur : Rez-de-chaussée Premier Etage Deuxième Etage	<p><u>Partie exploitation</u> :</p> Data halls Galeries de rafraîchissement (centrales de traitement d'air) Locaux électriques
	<p><u>Zones annexes</u></p> Hall d'accueil et réception Poste de Sécurité (PCS) Bureaux Salle de réunion Locaux de stockage Locaux techniques Sanitaires Quai de livraison
Toiture	Groupes froids (solution de refroidissement 1) Extracteurs mécaniques Panneaux photovoltaïques (solution de refroidissement 2)
Extérieur	Groupes électrogènes Tours aéroréfrigérantes (solution de refroidissement 2) Cuves enterrées de stockage de fioul Réservoirs et cuves d'eau Locaux de traitement d'eau

Figure 6: Détail des installations par data-center - source : p.35

De façon générale, la disponibilité électrique est un facteur crucial du fonctionnement d'un data-center, car toute coupure électrique génère un risque de perte ou d'indisponibilité temporaire des données stockées. Un apport constant en énergie, sans coupure ni variation de tension, est donc nécessaire. Le dossier souligne qu'en cas de défaillance de l'alimentation électrique, des groupes électrogènes de secours, alimentés en fioul, sont chargés de prendre le relais et permettent une autonomie électrique du site pendant 48 h. Il est précisé que « les groupes électrogènes seront répartis sur les trois data-centers et pourront fournir une puissance électrique totale d'environ 125 MW » (p.40), soit une puissance suffisante pour couvrir les besoins en alimentation électrique de l'ensemble des bâtiments.

Le fonctionnement des serveurs informatiques générant de la chaleur, le système de refroidissement doit permettre de maintenir la température à un niveau qui garantisse la stabilité et la disponibilité des équipements informatiques. Il sera alimenté notamment par une pompe prélevant et rejetant de l'eau dans la Seine. L'étude d'impact ne fait cependant pas état des installations existantes de prélèvement et de rejet en Seine provenant du site.

Le projet nécessite par ailleurs le raccordement du site au réseau de transport d'électricité, via la création d'une double liaison souterraine 225 kV, d'environ 2,4 km chacune, entre le poste source RTE « Le Chenet » et le poste client privé de LCP. Les câbles, d'une longueur de 1 km, seront enterrés dans des tranchées à une profondeur comprise entre 1,30 m et 0,90 m (p.72). Des chambres de jonctions seront installées pour raccorder les différents tronçons de câbles. Les lignes électriques ainsi créées seront ensuite connectées au poste RTE, après extension de celui-ci sur 2 114 m², et à la sous-station électrique située dans l'enceinte du projet, à l'extérieur des data-centers, en bordure sud du site. Cette sous-station comprendra notamment un transformateur 225 kV/24 kV, permettant d'alimenter en électricité les data-centers.

Compte tenu des activités envisagées, le projet est notamment concerné par la rubrique 3110⁵ de la nomenclature relative aux installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) et par la rubrique 1.2.2.0⁶ de la nomenclature relative aux installations, ouvrages, travaux et activités (IOTA) ayant une incidence sur l'eau et les milieux aquatiques.

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

Le dossier fait état (p.81 à 84) du cadre général et des objectifs de la concertation menée par le maître d'ouvrage en amont de la saisine de la MRAe. La MRAe note à cet égard que cette concertation était « ouverte à l'ensemble des habitants des communes [...] de l'agglomération de Grand Paris Sud Seine-Essonnes-Sénart » et qu'elle a été déployée « sur une durée d'un mois et demi, et a notamment consisté en l'organisation de trois réunions et de trois permanences d'information ».

La MRAe observe également (p.82) qu'un bilan de la concertation est joint au dossier (annexe 21 de l'étude d'impact) et que trois instances de gouvernance locale du projet sont constituées. Ce bilan permet d'appréhender dans quelle mesure la concertation a permis au maître d'ouvrage de justifier certains choix techniques ou a permis d'influencer le projet, notamment sur ces impacts.

La MRAe relève par ailleurs qu'une concertation préalable avec garant nommé par la Commission nationale du débat public avait été un temps envisagée⁷, mais que cette option n'a finalement pas été retenue. Les raisons de ce choix ne sont toutefois pas précisées dans le dossier.

1.3. Principaux enjeux environnementaux identifiés par la MRAe

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par la MRAe 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 du projet dans l'environnement et le contexte péri-urbain.

Chacun de ces enjeux fait l'objet d'un chapitre ci-après, dans lequel sont examinés à la fois l'état initial du site, les incidences potentielles du projet et les mesures visant à éviter, réduire et le cas échéant compenser les atteintes à l'environnement ou à la santé.

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 aborde l'ensemble des items attendus et listés dans le code de l'environnement. Le résumé non technique, concis et illustré, permet à un public non expert d'appréhender le fonctionnement du premier data-center, ses caractéristiques et ses enjeux environnementaux, de façon claire. Le périmètre de l'étude d'impact couvre la plupart des procédures, des travaux et des interventions ayant un impact, même indirect, sur l'environnement. La MRAe souligne à cet égard que les réseaux de raccordement de l'installation (électricité, eau) sont bien considérés comme une composante à part entière du projet (figure 4 du présent avis). Néanmoins, le réseau de communication numérique (fibre optique) de desserte du site, et les réseaux de rejet d'eau en Seine ne sont pas tous, ni décrits, ni intégrés dans le périmètre du projet.

5 Combustion de combustibles dans des installations d'une puissance nominale totale égale ou supérieure à 50 MW

6 Prélèvement d'eau dans un cours d'eau ou sa nappe d'accompagnement avec une capacité supérieure à 80 m³/h.

7 <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000043247153>

(1) La MRAe recommande de décrire, dans l'étude d'impact, le réseau numérique de desserte du site et les réseaux de rejet d'eau en Seine et de les intégrer dans le périmètre du projet en vue d'évaluer les impacts des éventuels travaux d'extension ou de réhabilitation nécessaires.

La MRAe observe que les effets cumulés avec d'autres projets connus sont examinés (p.342 à 344), notamment au regard de la nature et de la localisation des activités concernées, mais aussi des enjeux environnementaux mis en évidence dans le cadre de leurs études d'impact respectives. Ainsi, les principaux enjeux et impacts du projet sont identifiés, mais leur analyse est inégale, certains nécessitant d'être approfondis. La MRAe constate également que la durée de vie des équipements informatiques, leur cycle de vie, de la fabrication à l'éventuel recyclage, ne sont pas considérés dans l'étude d'impact.

(2) La MRAe recommande de reconsidérer les impacts des équipements informatiques en les appréhendant sur tout leur cycle de vie, c'est-à-dire de leur fabrication à leur recyclage.

La MRAe note également que l'étude d'impact ne présente que succinctement le dispositif de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC). Le maître d'ouvrage s'engage à les mettre en œuvre et estime leur coût global à environ 20 millions d'euros (p.315), sans en apporter de justification détaillée. Afin de garantir l'opérationnalité et l'efficacité de ces mesures, il convient, pour la MRAe, de définir des indicateurs assortis d'une valeur initiale et de préciser la périodicité du suivi, son responsable et 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) La MRAe recommande de détailler par action entreprise le coût des mesures ERC envisagées, de compléter le dispositif de suivi en définissant des indicateurs assortis d'une valeur initiale et de préciser la périodicité du suivi, son responsable et 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 en vigueur que le projet doit prendre en compte, ou avec lesquels il doit être compatible (p.218), compte tenu de son objet, de ses caractéristiques et des objectifs qu'il poursuit. L'articulation du projet avec ces documents de planification est ainsi analysée (annexe 8 de l'étude d'impact). La conclusion de cette analyse est, d'après le dossier, que « *la réalisation et l'exploitation du projet sera compatible avec les plans et programmes en vigueur* ».

La MRAe note que l'analyse conduite met bien en évidence la cohérence du projet notamment avec les plans locaux d'urbanisme (PLU) de Corbeil-Essonnes et du Coudray-Montceaux, ainsi qu'avec le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) de la nappe de la Beauce et des milieux aquatiques associés. Néanmoins, elle observe que l'analyse de l'articulation du projet avec le plan climat-air-énergie territorial (PCAET) de Grand Paris Sud Seine-Essonnes-Sénart est incomplète. La cohérence du projet avec les orientations du PCAET relatives au développement et la promotion des mobilités douces (axe 2.3) et le développement de l'économie circulaire (axe 3.6) n'est pas appréciée. Or, le projet constitue une opportunité de contribuer à la réalisation des objectifs du PCAET dans ces domaines, du fait de l'usage et de la localisation projetés (valorisation de la chaleur fatale, proximité avec une gare RER, etc.).

(4) La MRAe recommande de compléter l'analyse de l'articulation du projet avec les documents de planification existants, en particulier le PCAET de Grand Paris Sud Seine-Essonnes-Sénart, en considérant les contributions du projet en matière de développement des mobilités douces et d'une économie circulaire.

2.3. Justification des choix retenus et solutions alternatives

Le dossier fait état des raisons qui ont guidé les choix opérés et des variantes étudiées (p. 210 à 216). La MRAe constate que le choix des emplacements est avant tout lié à la disponibilité du foncier, des réseaux et de la ressource électrique. Le développement de data-centers dans cette localité est notamment justifié dans le dossier par la volonté de compléter le maillage formé par ce type d'activités dans le sud de l'agglomération parisienne. Pour autant, le dossier ne présente ni un état des lieux détaillé des data-centers en service dans cette partie de l'agglomération, ni les projets voisins en cours susceptibles d'interagir avec le projet de Data Village Paris-Essonnes : le réaménagement des berges rive Gauche de la Seine au Coudray-Montceaux, les installations existantes de prélèvement et rejet du site X-Fab, le cumul des prélèvements d'eau de Seine à l'amont du barrage du Coudray.

La MRAe souligne par ailleurs avec intérêt que le projet s'implante sur une friche polluée et qu'il permet ainsi la réhabilitation d'un site déjà artificialisé, sans entraîner de consommation d'espace naturel, agricole ou forestier.

Elle relève également que le découpage du projet en plusieurs composantes (DC1, DC2 et DC3) permet une montée en capacité progressive, à mesure que les besoins d'hébergement informatique augmenteront. De plus, la MRAe constate que plusieurs variantes ont été étudiées, notamment pour définir les systèmes adéquats de distribution électrique (p.36 à 43), d'alimentation des groupes électrogènes (p.43 à 45), et de refroidissement (p.46 à 49). Ainsi, le dossier apporte une justification suffisante sur la localisation et les choix techniques majeurs du projet, tout en soulignant leurs impacts environnementaux.

Néanmoins, la MRAe observe que les possibilités de valorisation de la chaleur fatale n'entrent pas de façon déterminante⁸ en ligne de compte, alors que le rythme de création des data-centers dans le département est soutenu et que ces projets constituent une opportunité de réponse au double enjeu de sobriété énergétique et d'augmentation de la chaleur renouvelable. La MRAe 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 favorables à la transition écologique et énergétique.

(5) La MRAe recommande de préciser, avant l'enquête publique, les choix techniques finalement retenus notamment pour valoriser la chaleur fatale produite, ainsi que pour alimenter les groupes électrogènes et refroidir les salles informatiques.

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

3.1. Maîtrise de la consommation d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre

La MRAe considère que la maîtrise de la consommation globale d'énergie et celle des émissions de gaz à effet de serre constituent des enjeux environnementaux importants pour le projet. Ces enjeux ne sont toutefois pas identifiés comme tels dans la « *synthèse des enjeux* » du projet qui les caractérise comme « *modérés* » (p.315).

■ Consommation globale d'énergie

Le dossier présente plusieurs données quantitatives sur la consommation énergétique (électricité, fioul domestique, gaz/diesel et hydrogène) utile au fonctionnement du site (serveurs, équipements de refroidissement, bureaux, éclairage, etc.). La MRAe note à cet égard qu'un indicateur de performance environnementale⁹ est calculé (p.267) en rapportant la consommation électrique annuelle totale prévue pour les data-centers à la

⁸ Les possibilités sont étudiées, en concertation avec les collectivités concernées, mais au moment de la rédaction du présent avis, aucun arbitrage n'est rendu sur cette question.

consommation électrique annuelle prévue au niveau des équipements informatiques. D'après le dossier, cet indicateur sera compris entre 1,15 et 1,40, « selon la méthode de refroidissement choisie » et l'efficacité énergétique du projet peut, dès lors, être considérée comme « élevée ». En outre, plusieurs mesures prévues par le projet visent à améliorer l'efficacité énergétique du site (p. 271 à 272). Le projet prévoit notamment de recourir à un système de refroidissement adiabatique, plus économe en énergie qu'un système classique, à des équipements de distribution et de transformations disposant de rendements élevés et à la production d'énergies renouvelables directement sur le site.

Le projet prévoit notamment d'installer des panneaux photovoltaïques sur les toitures des data-centers, sur une surface cumulée d'environ 3 878 m², pour une puissance totale d'environ 896 MWh/an (autoconsommation directe, sans stockage ni revente).

Le projet prévoit également la possibilité de valoriser la chaleur fatale du site, sans qu'une opportunité concrète et imminente ne soit retenue à ce stade. La MRAe note à cet égard que des études d'opportunité ont été réalisées (annexe 20 de l'étude d'impact). Elles concluent, d'après le dossier (p.272), que « la chaleur [sera] émise à une température d'environ 30 °C ce qui implique, dans le cadre de son utilisation par un réseau de chauffage urbain, la mise en place de pompes à chaleur à proximité des consommateurs finaux » et que « l'hypothèse la plus solide repose sur la création d'un réseau de chaleur dans les communes d'accueil ». L'annexe 21 de l'étude d'impact, consacrée au bilan de la concertation, indique simplement (p.22) qu'une telle réflexion est en cours au niveau des collectivités territoriales concernées.

L'intégration de la récupération de la chaleur fatale est considérée par la MRAe comme un enjeu environnemental très important pour les data-centers. La loi du 15 novembre 2021¹⁰ a créé une obligation de récupération de la chaleur fatale. Dans le cadre du présent projet, le volume de chaleur récupérable a été estimé par EDF à 85 GWh/an en 2025 et à 327 GWh en 2030¹¹ pour le seul premier des trois centres de données. Lorsque le porteur de projet n'a pas, de lui-même, trouvé un partenaire pour réemployer cette énergie diffusée dans l'atmosphère, les collectivités locales ou à leurs établissements publics devraient rechercher des synergies avec les secteurs économiques ou les quartiers d'habitat à proximité pour réutiliser cette énergie¹² et éviter un accroissement des émissions des rejets atmosphériques. L'étude menée dans le cadre du projet par EDF estime le besoin sur la ville de Corbeil-Essonnes à 75 GWh/an en première approche. Elle mentionne « Le recours à la chaleur issue du Data Center permet la valorisation de 45 GWh/an d'énergie récupérée, soit 55 % du besoin ; le système de récupération d'énergie + pompe à chaleur permettant ainsi de couvrir 80 % des besoins globaux¹³ ».

(6) La MRAe recommande de :

- consolider les données relatives au potentiel de développement des énergies renouvelables, notamment solaire, et de compléter l'étude d'impact, avant l'enquête publique,
- ajouter au dossier d'enquête publique l'annexe 20 relative à la récupération de la chaleur fatale,

9 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.

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 ». Ce décret n'est à ce jour pas publié.

11 Document « Analyse coûts-avantages pour une évaluation d'opportunité de la valorisation de la chaleur fatale à travers un réseau de chaleur », « LCP FR DC1 Opportunité de valorisation de la chaleur fatale » présentée en annexe 20 (absente du dossier d'étude d'impact), juin 2021

12 Plusieurs collectivités locales ont abouti à une utilisation de la chaleur fatale pour le chauffage de serres, de l'eau de piscine, pour du chauffage d'habitations collectives, etc.

13 Annexe 20 précitée page 38.

- préciser les modalités retenues pour valoriser la chaleur fatale issue des trois data-centers, sur la base d'une estimation de la quantité réellement disponible.

(7) La MRAe recommande aux communes et à l'EPCI de préciser leurs intentions, en coordination avec le maître d'ouvrage, pour réutiliser l'intégralité de la chaleur fatale au bénéfice des populations riveraines (327 GWh/an en 2030).

■ Émissions de gaz à effet de serre

Les émissions annuelles de gaz à effet de serre (GES) induites par le projet sont détaillées pour les principaux gaz responsables de l'effet de serre (dioxyde de carbone, méthane, ozone, protoxyde d'azote et chlorofluocarbures). D'après le dossier (p.268), en l'absence de solution de valorisation de la chaleur fatale, les émissions de gaz à effet de serre sont majoritairement dues aux émissions diffuses de fluide frigorigène lors des recharges des installations de réfrigération (27 500 à 40 750 t.éq.CO₂ par an, selon le mode de refroidissement) et à la consommation de fioul par les groupes électrogènes (4 235 t.éq.CO₂ par an), mais aussi aux consommations électriques des équipements. La MRAe note que les émissions dues au trafic routier sur site sont considérées comme non significatives, compte tenu du nombre de véhicules projeté (300 véhicules légers et 3 poids-lourds par jour), et que plusieurs mesures prévues par le projet visent à maîtriser les émissions de GES (p.270). Elle relève toutefois que le dossier n'indique pas la part des émissions de GES du territoire liées au projet. Cette dernière information serait pourtant utile pour apprécier l'articulation du projet avec le PCAET en vigueur et notamment ses objectifs stratégiques.

(8) La MRAe recommande de préciser, dans l'étude d'impact, la part des émissions de gaz à effet de serre induites par le projet dans les émissions globales du territoire, évaluées dans le PCAET en vigueur.

Le projet prévoit notamment de mettre en place un plan de surveillance des quotas d'émission et de recourir aux équipements ou usages les moins émetteurs. La MRAe observe également (p. 273 et 274) que le projet prévoit des mesures d'atténuation et d'adaptation aux effets du changement climatique (maîtrise des rejets de chaleur et végétalisation), malgré une vulnérabilité jugée « faible ». La MRAe note par ailleurs que les émissions liées à l'utilisation de certaines substances, pourtant à fort potentiel de réchauffement global, ne sont pas considérées. C'est notamment le cas des fluides frigorigènes de type R134a ou R410, pour lesquels l'étude d'impact justifie ce choix en précisant qu'une autre « solution [de refroidissement serait] privilégiée » (p.48) et que les émissions de ces fluides découleraient uniquement de fuites accidentelles « lors des recharges des installations de réfrigération, ou par le biais de fuites non réparées » (p.268). Cependant, l'absence de prise en compte des émissions d'autres GES tels que l'hexafluorure de soufre (SF₆), généralement utilisé comme isolant dans les transformateurs électriques, n'est pas justifiée dans le dossier.

(9) La MRAe recommande d'expliquer les raisons pour lesquels l'analyse des émissions de gaz à effet de serre n'a pas porté sur les gaz utilisés comme isolant dans les transformateurs électriques, tels que l'hexafluorure de soufre (SF₆) et de compléter le dossier en conséquence.

3.2. Prévention des risques de pollutions et des dangers industriels

La MRAe considère que la prévention des risques de pollutions et des dangers industriels constitue également un enjeu environnemental important pour le projet. Cet enjeu n'est toutefois pas identifié comme tel dans la « synthèse des enjeux » du projet qui le caractérise comme « faible » à « modéré » (p.315).

■ Pollutions atmosphériques et sonores

Le dossier rappelle que les communes du Coudray-Montceaux et de Corbeil-Essonnes figurent parmi les communes franciliennes classées en zone sensible pour la qualité de l'air (p.145) et que le projet est concerné par

l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 définissant des zones à émergence réglementée, concernant l'ambiance sonore (p.199). Il précise quels sont les secteurs d'activités les plus émetteurs de polluants atmosphériques, et fait état des concentrations en polluants (notamment dioxyde d'azote et particules fines inférieures à 10 microgrammes) mesurées sur le site d'implantation du projet, avant de conclure que, d'après les données d'AirParif, « la qualité de l'air au niveau du site peut être considérée comme plutôt bonne » (p.151) car elle respecte les valeurs réglementaires journalières et annuelles en vigueur. Il précise également les points de mesures retenus pour apprécier la qualité de l'ambiance sonore avant-projet, et conclut, sur la base des mesures in situ et des cartes stratégiques du bruit routier, que « l'état acoustique de la zone d'étude est localement marqué par le trafic routier » (p.201). Il qualifie par la suite le bruit comme nuisance à sensibilité modérée pour ce projet.

En phase chantier, le projet entraînera une hausse des émissions atmosphériques et sonores dues aux véhicules, avec une circulation estimée à 100 véhicules par jour (p.222). En phase d'exploitation, le projet entraînera une hausse des pollutions du fait d'une circulation plus intense (300 véhicules par jour), de l'utilisation ponctuelle d'équipements bruyants de combustion et de refroidissement (groupes électrogènes, tours aэрoréfrigérantes ou groupes froids).

L'étude d'impact détaille les estimations théoriques des émissions projetées (p.239 à 243), ce qui mérite d'être souligné.

Une analyse des risques sanitaires liés à l'implantation du projet est présentée dans un chapitre dédié de l'étude d'impact (p.317 à 341). Cette analyse caractérise les concentrations de certains polluants dans l'air, à savoir les oxydes d'azote (NO_x), les particules fines (PM_{2,5} et PM₁₀) et le dioxyde de soufre (SO₂), ainsi que les niveaux de bruit modélisés. L'analyse des risques sanitaires présente les projections d'émissions sonores et atmosphériques selon les différents scénarios étudiés (scénario « test » correspondant au fonctionnement de 10 groupes électrogènes durant 2,5 heures par mois et scénario « situation d'urgence » basé sur le fonctionnement de 96 groupes électrogènes¹⁴ en simultané selon deux hypothèses de coupures d'alimentation électrique (1 h¹⁵ et 3,5 minutes)) et les compare aux valeurs de référence réglementaires.

Les résultats de cette modélisation sont comparés aux valeurs du fond de l'air ambiant. Cette analyse ne prend pas en compte les pollutions atmosphériques cumulées qui, dans un cas de coupure générale d'alimentation, affecterait 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, doit être prise en compte. Il en est par exemple ainsi pour le data-center prochainement implanté à Lisses à 5 km du projet¹⁶ ou des sites de Safran Aircraft Engines d'Evry-Corbeil, du site de l'hôpital Sud francilien et de bien d'autres sites disposant de groupes électrogènes à forte puissance.

(10) La MRAe recommande de compléter l'étude d'impact par la modélisation des effets cumulés d'une rupture d'alimentation électrique de 3,5 minutes et d'une heure, en prenant en compte les émissions de l'ensemble des groupes électrogènes susceptibles d'être mis en service.

S'agissant de la qualité de l'air, l'exploitation du projet entraîne une « faible dégradation » de la qualité de l'air locale principalement en raison de l'augmentation des concentrations en oxyde d'azote (NO_x) liés notamment aux rejets de cheminées des tours aэрoréfrigérantes.

14 42 seront installés en première phase.

15 La coupure générale du réseau électrique français le 19 décembre 1978 avait privé les industriels comme les particuliers durant 4 heures. Le relevé de l'accidentologie présent dans l'étude de danger p 199 et suivantes présentent des accidents survenus dans des sites industriels à la suite de coupures électriques de plusieurs heures.

16 La modélisation retenue est basée sur un rayon de 3 km à partir du site alors que la dispersion de ces polluants nécessite la prise en compte des périmètres de recouvrement et la prise en compte de situations d'absence de vents qui les conduiraient à rester concentrées dans l'air à proximité des habitations.

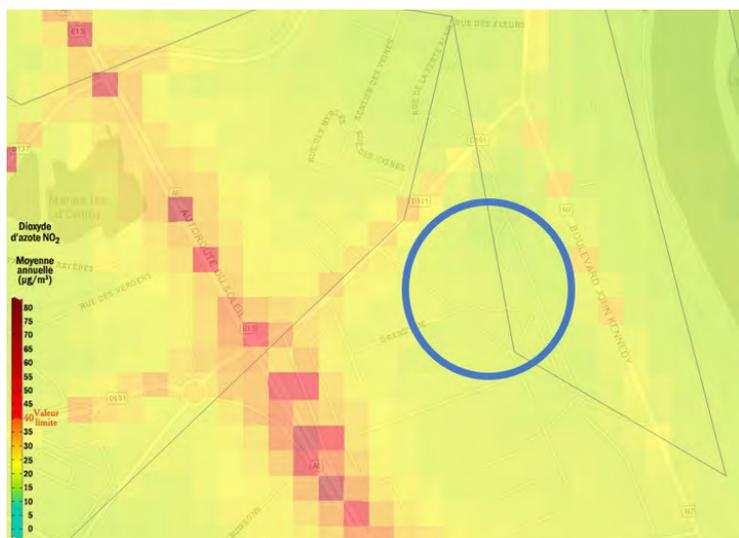


Figure 7: Pollution atmosphérique constatée au NO₂ à proximité du site du projet (ici représenté en bleu), source Airparif, données 2019

La MRAe rappelle le contexte spécifique du secteur d'implantation du projet comme l'illustre les données d'Airparif montrant des dépassements fréquents des valeurs maximales de pollution au dioxyde d'azote compte tenu des axes routiers situés à proximité de l'emprise du projet (autoroute A6 notamment).

Si le bruit de fond pris en compte dans l'étude d'impact pour évaluer les dépassements lors de la mise en marche des groupes électrogènes est évalué à 25 µg/m³, il convient d'une part de le réévaluer compte tenu des effets cumulés en situation d'urgence et de rappeler que les seuils de référence fixés par l'Organisation mondiale de la santé pour assurer une qualité de l'air n'affectant pas la santé humaine est de 10 µg/m³. La MRAe rappelle que dans la situation

de coupure d'une durée d'une heure, la concentration atteindrait 450 µg/m³ pour le seul site du projet.

Concernant les émissions sonores, le projet se développe dans un environnement déjà bruyant, ce qui permet que les équipements bruyants implantés (tours aéroréfrigérantes, transformateurs, générateurs et extracteurs mécaniques) n'amènent pas de dépassement des valeurs réglementaires. L'étude met tout de même en exergue que le projet entraîne une augmentation non négligeable (+3 dB) du bruit en période nocturne sur deux des points de modélisation situés en proximité des habitations. La MRAe signale des émergences sonores très élevées dans un contexte de secteur déjà très exposé à ces nuisances. Le point de mesure n° 3, situé boulevard Kennedy devant des habitations, présente déjà un niveau sonore de 65,6 DB le jour et 56,9 la nuit¹⁷. Il connaîtrait avec le projet en situation d'urgence une émergence de 11,5 dB et de 1,3 dB à chaque test de groupe électrogène (96 groupes testés chacun 2 heures 30 par mois).

Par ailleurs, certaines simulations doivent être mieux justifiées.

Points de mesure	N°1	N°2	N°3	N°4	N°5	N°6
constat décembre 2020 (jour)	70,9	60,9	65,6	69,0	60,5	62,8
Modélisation exploitation (jour)	71,3	60,9	66,0	68,5	64,4	61,6
constat décembre 2020 (nuit)	60,9	51,6	56,9	56,8	51,4	51,3
Modélisation exploitation (jour)	60,9	54,2	56,8	58,9	54,6	54,0

tableau de comparaison entre les constats effectués en décembre 2020 et les modélisations présentées p 281 du dossier d'étude d'impact (site en exploitation, sans fonctionnement des groupes électrogènes).

17 Les valeurs maximales actuelles, constatées sur ce point sont de 76,2 dB le jour, 76,7 dB la nuit cf fascicule A10 du dossier, étude acoustique état initial de décembre 2020.

Alors que le site du projet était vacant lors des analyses de l'état initial datées de décembre 2020, il apparaît que les niveaux sonores du projet en phase d'exploitation seraient inférieurs aux valeurs constatées du site vacant. Ces données peuvent interroger sur la période de mesure pour l'établissement de l'état initial (non précisée) et sur les données recueillies. En ce qui concerne les pollutions sonores, la MRAe considère qu'en l'état actuel du dossier et compte tenu de certaines incertitudes sur la méthode employée, il n'est pas démontré que les niveaux sonores à proximité du site resteront à des niveaux acceptables en phase d'exploitation sans et avec l'utilisation des groupes électrogènes en phase de test.

(11) La MRAe recommande de préciser les périodes de mesure des niveaux sonores constatés et d'expliquer pourquoi les valeurs produites par la modélisation sont inférieures dans trois cas aux niveaux sonores constatés sur le site sans activité.

■ Pollutions des sols et des eaux

Le dossier fait état des sondages et études des pollutions des sols et des eaux qui ont été réalisés notamment en avril 2019 (annexe 15 de l'étude d'impact), avant les travaux de démolition et de dépollution préalables à l'implantation du projet. Il souligne à cet égard que « *le site est référencé en tant que secteur d'informations sur les sols (SIS)* » (p.125) et se situe en outre à proximité de sites BASOL et BASIAS¹⁸. L'étude des sols¹⁹ (pièce 6) a ainsi mis en évidence la présence de polluants (notamment des solvants chlorés, des hydrocarbures aromatiques, ainsi que de benzène, toluène, éthylbenzène et xylènes). La MRAe note que cette pollution était localisée au niveau de l'ancien bâtiment B1, au sein et aux abords de la partie nord du site. Elle observe à cet égard que le site n'est pas concerné par la présence de captage d'eau destiné à la consommation humaine (p.128) et que les travaux de dépollutions achevés en juillet 2021 ont permis, d'après le dossier, « *une amélioration très significative de l'état des sols* » (p. 227). Cette affirmation est exposée dans l'annexe 24. L'annexe 23 présente le plan de gestion et l'analyse prédictive des risques résiduels avant travaux. Le dossier ne donne accès à aucune analyse de l'état post travaux. Pour la MRAe, cette information doit être ajoutée au dossier pour permettre une bonne prise en compte du nouvel état des lieux.

Le dossier précise par ailleurs les filières et circuit d'évacuation des terres polluées et les niveaux de pollution observés avant travaux de construction des data-centers, ainsi que les critères de réhabilitation (p. 224 et 225).

(12) La MRAe recommande de compléter le dossier d'étude d'impact par le rapport de dépollution du site, et d'assurer que les mesures de dépollution ont bien concerné l'ensemble du site et non seulement la partie concernée par le projet DC1.

La MRAe observe que l'état des masses d'eau superficielles et souterraines est qualifié et que le dossier souligne par ailleurs les causes possibles de pollution des sols et des eaux (fuite des stockages de fiouls, déversement accidentel, incendies...) et les mesures prévues pour éviter ce type d'évènement, ou en limiter les conséquences (p.244 à 260). La MRAe note en particulier que les cuves de fioul domestique seront équipées d'un système de détection de fuites et d'une double enveloppe (p.259) et que la création d'un réseau enterré d'évacuation des eaux pluviales est en outre envisagée comme mesure compensatoire (p.254) à l'impossibilité d'infiltration des eaux. Au terme de la mise en œuvre de la séquence « éviter, réduire, compenser », les risques de

18 BASOL : inventaire des sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif ; BASIAS : inventaire historique des sites industriels et activités de service. Ces sites figurent désormais sur la carte des anciens sites industriels et activités de services (CASIAS) qui recense les anciennes activités susceptibles d'être à l'origine d'une pollution des sols.

19 Dans le cadre de la réglementation relative aux installations relevant de la directive 2010/75/UE du 24 novembre 2010 relative aux émissions industrielles, dite « directive IED », qui définit au niveau européen une approche intégrée de la prévention et de la réduction des pollutions émises par les installations industrielles et agricoles entrant dans son champ d'application. La directive IED est transposée en droit français par l'introduction des activités visées par la directive dans la nomenclature des installations classées sous les rubriques « 3xxx ».

pollution des sols et des eaux sont considérés dans l'étude d'impact comme « *limités et maîtrisés* » (p.260). La MRAe considère que les mesures envisagées sont globalement satisfaisantes.

Par ailleurs, les mesures correctives relatives aux travaux de réalisation des prises d'eau et de protection des berges méritent d'être complétées, par des mesures d'évitement des périodes sensibles ou de capture de sauvegarde, pour mieux prendre en compte les conclusions du diagnostic des zones potentielles pour le développement de la faune aquatique (dit « *frayères* »).

(13) La MRAe recommande de compléter les mesures retenues relatives aux travaux de réalisation des prises d'eau et de protection de berge de la Seine, par des mesures d'évitement des périodes sensibles et de capture exceptionnelle de sauvegarde du poisson piégé dans le batardeau avant assèchement total.

■ Analyse des risques

Plusieurs types de risques sont associés au projet.

Le dossier comporte une étude des dangers (pièce 5) qui permet d'identifier les principaux enjeux, de qualifier leur vulnérabilité et de caractériser le niveau des risques liés aux installations. Outre les axes de circulation (les routes nationale et départementale, l'autoroute A6, la gare RER du Plessis-Chenet et la Seine), les habitations pavillonnaires situées au nord-est et au nord-ouest, ainsi que le site industriel X-FAB, constituent les enjeux les plus exposés (p.52 de l'étude de danger). Le dossier soulignant que les établissements recevant du public (ERP) les plus proches sont « *une crèche et une médiathèque-ludothèque, situées respectivement à 500 m et 750 m au sud-est du site du projet* » (p.54 de l'étude de danger).

Les principaux dangers liés aux installations concernent (p.22 de l'étude de danger) :

- l'incendie en cas d'inflammation des batteries et groupes électrogènes, des éléments plastiques dans les tours aéroréfrigérantes, des matières combustibles dans les locaux électriques, dans les salles informatiques et le quai de livraison (plastique, carton) et en toiture (matériel associé aux panneaux photovoltaïques) ;
- la pollution du sol en cas de fuite de fluide au sein des dispositifs de refroidissement et des circuits de fluide frigorigène, ou de fuite de fioul pour les groupes électrogènes, la zone de stockage de fioul et l'aire de dépotage, ou encore en cas de fuite d'huile des transformateurs ;
- l'explosion par surchauffe au sein de la sous-station électrique, liée à la présence de transformateurs à huile.

La présence au sein du premier bâtiment (objet du projet) de 9 cuves de 100 m³ et de 2 cuves enterrées de 35 m³ chacune au niveau de la sous-station électrique et par ailleurs de 42 cuves aériennes de 0,5 m³ de stockage temporaire du fioul conduit à une multiplication du risque de survenance d'un incident soit par pollution des sols soit par effet de combustion. La surveillance et le contrôle des 991 m³ de fioul stockés sur le site et des réseaux d'acheminement sont insuffisamment décrits même si certaines mesures de précaution sont prises (cuves à double-enveloppe, aire de dépotage étanche, détecteurs de fuite). Les enseignements des retours d'expérience des accidents recensés dans la base de données ARIA²⁰ du ministère de la Transition écologique mériteraient d'être précisés.

Par ailleurs, certains stockages de substances pouvant générer des risques devraient être signalés notamment l'hypochlorure de sodium, le phosphate de zinc, l'acide chlorhydrique utilisés pour la désinfection des tours aéroréfrigérantes.

L'étude souligne (p.73), que « *le retour d'expérience sur des accidents survenus sur des installations similaires permet de constater que les accidents recensés sont principalement des déversements accidentels, ainsi que des incendies* ». Elle présente (notamment p.26 à 29), les mesures mises en œuvre pour faire face à ces événements, notamment en termes de dispositifs de lutte contre le déversement accidentel de fioul ou de liquides et de système de sécurité incendie. La MRAe remarque aussi que la disposition des installations sur le site contribue à éviter les risques technologiques, avec notamment la construction de trois bâtiments distincts et la pré-

20 ARIA : Analyse, Recherche et Information sur les Accidents

sence de groupes électrogènes situés à l'extérieur des bâtiments. D'après l'étude de danger (p.153), « *aucun phénomène dangereux n'est susceptible de générer des effets à l'extérieur du site* ».

3.3. Insertion du projet dans l'environnement et le contexte péri-urbain

La MRAe considère que l'insertion dans l'environnement et le contexte péri-urbain constitue en outre un enjeu environnemental important pour le projet. Cet enjeu n'est toutefois pas identifié comme tel dans la « synthèse des enjeux » du projet qui le caractérise comme « faible » (p.315).

Le dossier comporte une étude écologique (annexe 22) réalisée en mars 2020 qui souligne (p.8) notamment que le projet se situe sur un terrain artificialisé comprenant de nombreux bâtiments et équipements collectifs (stade, cours de tennis, gymnase), et quelques espaces verts qui « *ont évolué vers des friches* » faute d'entretien. Aussi, d'après cette étude, « *l'enjeu de la flore et de la faune sur le site demeure de manière globale faible à très faible* » (p.35). La MRAe note que le site du projet n'est concerné par aucun périmètre de protection du patrimoine naturel, paysager ou bâti (p.193), hormis pour les stations de pompage et de rejet en Seine, mais qu'il est en surplomb de la vallée de la Seine et à proximité d'habitations. Le dossier souligne toutefois (p.196) que les visibilités du site sont partiellement limitées par la présence d'arbres qui seront maintenus. La configuration du site et l'instauration d'une zone tampon avec certaines habitations, garantissent ainsi son « *invisibilité depuis le lointain* » comme l'illustrent les photographies présentées (p.197 et 198).

Au-delà de l'intégration paysagère du projet, la MRAe relève que la fréquentation du site durant les phases de chantier et d'exploitation, aura des impacts sur le voisinage, notamment compte tenu du trafic et des nuisances associées. Elle observe cependant que le projet prévoit des mesures d'évitement et de réduction des nuisances liées à la phase chantier, comme la mise en place d'une « *charte chantier faibles nuisances* » (ME1) et d'un « *contrôle des niveaux acoustiques et des vibrations* » (MS2) (p.311). La MRAe constate qu'au regard des mesures prises (notamment création d'une zone tampon avec les habitations), l'étude d'impact démontre suffisamment que les mesures prévues permettront de limiter de manière efficace les nuisances occasionnées durant les travaux. Elle invite toutefois à prévoir des mesures complémentaires dans l'hypothèse où le contrôle des niveaux acoustiques et des vibrations mettrait en évidence des dépassements de seuils de tolérance.

(14) La MRAe recommande de :

- **préciser le contenu détaillé de la « charte faibles nuisances » et les moyens qui seront mis en œuvre pour garantir son respect ;**
- **définir des mesures complémentaires à mettre en œuvre dans la mesure où le contrôle des niveaux acoustiques et des vibrations mettrait en évidence des dépassements de seuils de tolérance.**

4. Suites à donner à l'avis de la MRAe

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

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 la MRAe, le cas échéant en modifiant son projet. Il sera transmis à la MRAe à l'adresse suivante : mrae-idf@developpement-durable.gouv.fr

La MRAe rappelle que conformément au paragraphe 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 la MRAe est disponible sur le site Internet de la mission régionale de l'autorité environnementale d'Île-de-France et sur celui de la direction régionale et interdépartementale de l'environnement, de l'aménagement et des transports d'Île-de-France.

Fait à Paris le 30 mars 2022

Pour la Mission régionale d'autorité environnementale,
le membre délégué



Noël JOUTEUR

ANNEXE

Liste des recommandations par ordre d'apparition dans le texte

- (1) La MRAe recommande de décrire, dans l'étude d'impact, le réseau numérique de desserte du site et les réseaux de rejet d'eau en Seine et de les intégrer dans le périmètre du projet en vue d'évaluer les impacts des éventuels travaux d'extension ou de réhabilitation nécessaires.....13
- (2) La MRAe recommande de reconsidérer les impacts des équipements informatiques en les appréhendant sur tout leur cycle de vie, c'est-à-dire de leur fabrication à leur recyclage.....13
- (3) La MRAe recommande de détailler par action entreprise le coût des mesures ERC envisagées, de compléter le dispositif de suivi en définissant des indicateurs assortis d'une valeur initiale et de préciser la périodicité du suivi, son responsable et les mesures complémentaires envisagées en cas de non atteinte des objectifs fixés.....13
- (4) La MRAe recommande de compléter l'analyse de l'articulation du projet avec les documents de planification existants, en particulier le PCAET de Grand Paris Sud Seine-Essonnes-Sénart, en considérant les contributions du projet en matière de développement des mobilités douces et d'une économie circulaire.....13
- (5) La MRAe recommande de préciser, avant l'enquête publique, 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) La MRAe recommande de : - consolider les données relatives au potentiel de développement des énergies renouvelables, notamment solaire, et de compléter l'étude d'impact, avant l'enquête publique, - ajouter au dossier d'enquête publique l'annexe 20 relative à la récupération de la chaleur fatale, - préciser les modalités retenues pour valoriser la chaleur fatale issue des trois data-centers, sur la base d'une estimation de la quantité réellement disponible.....15
- (7) La MRAe recommande aux communes et à l'EPCI de préciser leurs intentions, en coordination avec le maître d'ouvrage, pour réutiliser l'intégralité de la chaleur fatale au bénéfice des populations riveraines (327 GWh/an en 2030).....16
- (8) La MRAe recommande de préciser, dans l'étude d'impact, la part des émissions de gaz à effet de serre induites par le projet dans les émissions globales du territoire, évaluées dans le PCAET en vigueur.....16
- (9) La MRAe recommande d'expliquer les raisons pour lesquels l'analyse des émissions de gaz à effet de serre n'a pas porté sur les gaz utilisés comme isolant dans les transformateurs électriques, tels que l'hexafluorure de soufre (SF₆) et de compléter le dossier en conséquence.....16
- (10) La MRAe recommande de compléter l'étude d'impact par la modélisation des effets cumulés d'une rupture d'alimentation électrique de 3,5 minutes et d'une heure, en prenant en compte les émissions de l'ensemble des groupes électrogènes susceptibles d'être mis en service.....17

- (11) La MRAe recommande de préciser les périodes de mesure des niveaux sonores constatés et d'expliquer pourquoi les valeurs produites par la modélisation sont inférieures dans trois cas aux niveaux sonores constatés sur le site sans activité.....19
- (12) La MRAe recommande de compléter le dossier d'étude d'impact par le rapport de dépollution du site, et d'assurer que les mesures de dépollution ont bien concerné l'ensemble du site et non seulement la partie concernée par le projet DC1.....19
- (13) La MRAe recommande de compléter les mesures retenues relatives aux travaux de réalisation des prises d'eau et de protection de berge de la Seine, par des mesures d'évitement des périodes sensibles et de capture exceptionnelle de sauvegarde du poisson piégé dans le batardeau avant assèchement total.....20
- (14) La MRAe recommande de : - préciser le contenu détaillé de la « charte faibles nuisances » et les moyens qui seront mis en œuvre pour garantir son respect ; - définir des mesures complémentaires à mettre en œuvre dans la mesure où le contrôle des niveaux acoustiques et des vibrations mettrait en évidence des dépassements de seuils de tolérance.....21