



Mission régionale d'autorité environnementale

Île-de-France

**Avis délibéré en date du 14 janvier 2021  
de la Mission régionale d'autorité environnementale d'Île-de-France  
sur le projet d'extension du centre d'hébergement de données informatiques  
exploité par la société « COLT Technology Services » situé aux Ulis (Essonne)**

**Synthèse de l'avis**

Le présent avis porte sur le projet d'extension du data-center exploité par « COLT Technology Services » aux Ulis et sur son étude d'impact datée de 2020. Il est émis dans le cadre d'une demande de permis de construire et d'une demande d'autorisation environnementale au titre de la réglementation sur les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).

Le projet est situé dans la zone d'activités de Courtaboeuf. Il consiste en l'extension d'un bâtiment existant comprenant 9 data-halls. Sur la même parcelle, le projet consiste à construire un nouveau bâtiment « DH10 + » composé de 4 data-halls, d'une puissance de 12,8 mégawatts (MW). Des opérations de réaménagement des voiries internes, des réseaux et des espaces de stationnement sont également prévues au sein du site.

Le fonctionnement des data-halls nécessite une alimentation électrique continue. À l'issue du projet, l'alimentation de secours du site reposera sur 29 groupes électrogènes d'une puissance totale de 112 MWth, alimentés par 681 tonnes de fioul domestique, stockées dans des cuves enterrées et aériennes. Les locaux informatiques sont refroidis par des groupes froids, fonctionnant avec des gaz fluorés.

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par la MRAe pour ce projet concernent :

- la prise en compte du cadre de vie (paysage, îlot de chaleur urbain) ;
- la gestion de l'eau ;
- l'exposition des populations aux nuisances et pollutions générées par le projet (air, bruit, sols) ;
- la prise en compte des risques technologiques (étude de danger) ;
- la maîtrise de la consommation d'énergie et d'émissions de gaz à effet de serre dans un contexte de changement climatique.

L'étude d'impact est claire et synthétique. L'analyse des enjeux est proportionnée. Certaines composantes du projet (postes électriques et opérations de réaménagement extérieur) sont toutefois insuffisamment décrites et analysées dans l'étude d'impact.

La MRAe recommande de :

- examiner le potentiel de production et d'utilisation d'énergies renouvelables sur le site et justifier les choix retenus au regard des objectifs régionaux et locaux en termes de transition énergétique ;
- examiner les possibilités de valorisation de la chaleur fatale vers les procédés des entreprises voisines du parc d'activité ;
- compléter l'étude d'impact en produisant les résultats du contrôle des rejets aqueux (eaux usées et eaux pluviales) qui présentaient des anomalies en 2018 et 2019, et en indiquant les dispositions prises en conséquence ;
- justifier et, le cas échéant, réexaminer les choix d'aménagement et d'organisation spatiale du projet, au regard d'une démarche d'intégration et de renforcement des systèmes écologiques existants (arbres, végétaux, sol perméable, etc.) et des ressources qu'ils constituent (gestion des eaux pluviales, lutte contre le phénomène d'îlot de chaleur, etc.) ;

La MRAe a formulé d'autres recommandations plus ponctuelles, précisées dans l'avis détaillé ci-après.

*Avis disponible sur les sites Internet de la MRAe <http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/ile-de-france-r20.html>  
et de la direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie d'Île-de-France*

# Préambule

*La Mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) d'Île-de-France s'est réunie le 14 janvier 2021 en visioconférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le projet d'extension du centre d'hébergement de données informatiques exploité par « COLT Technology Services » aux Ulis (Essonne).*

*Étaient présents et ont délibéré : Éric Alonzo, Noël Jouteur, Jean-Jacques Lafitte, François Noisette, Ruth Marques, Philippe Schmit.*

*Excusés : Catherine Mir*

*Conformément aux dispositions de l'article R.122-7 du code de l'environnement, la DRIEE agissant pour le compte de la MRAe a consulté le directeur de l'Agence régionale de santé d'Île-de-France par courrier daté du 19 novembre 2020 et a pris en compte sa réponse en date du 8 décembre 2020.*

*Conformément au règlement intérieur de la MRAe, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.*

*Sur la base des travaux préparatoires de la DRIEE, et sur le rapport de François Noisette, coordonnateur, après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit.*

*Chacun des membres atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du 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 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.**

## Table des matières

<b>1 Rappel réglementaire sur l'évaluation environnementale.....</b>	<b>4</b>
<b>2 Contexte et description du projet.....</b>	<b>4</b>
<b>3 Analyse de la qualité de l'étude d'impact.....</b>	<b>9</b>
<b>4 Analyse des enjeux environnementaux.....</b>	<b>9</b>
4.1 Paysage et cadre de vie.....	10
4.2 Gestion de l'eau.....	11
4.3 Risques sanitaires liés aux pollutions.....	13
4.3.1 Pollution de l'air.....	13
4.3.2 Pollution sonore.....	13
4.3.3 Pollution des sols.....	14
4.4 Maîtrise de la consommation d'énergie et d'émissions de gaz à effet de serre.....	15
4.5 Risques technologiques et analyse des dangers.....	17
<b>5 Analyse de la justification du projet.....</b>	<b>18</b>
<b>6 Information, consultation et participation du public.....</b>	<b>18</b>

# Avis détaillé

## 1 Rappel réglementaire sur l'évaluation environnementale

Le système européen d'évaluation environnementale des projets est fondé sur la directive 2011/92/UE du 13 décembre 2011 modifiée, 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.

L'article R.122-6 du code de l'environnement désigne l'autorité environnementale prévue aux articles L.122-1 et R.122-7. Pour ce projet, l'autorité environnementale est la Mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) d'Île-de-France.

Le projet d'extension du centre d'hébergement de données informatiques exploité par « COLT Technology Services » aux Ulis est soumis à la réalisation d'une évaluation environnementale en application des dispositions de l'article R.122-2 du code de l'environnement (rubrique 1°a<sup>1</sup>).

L'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'étude d'impact et sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet, conformément à la directive 2011/92/UE modifiée.

Le présent avis porte sur le projet d'extension du centre d'hébergement de données informatiques (« data-center »<sup>2</sup>) de « COLT Technology Services » aux Ulis et sur l'étude d'impact datée de 2020<sup>3</sup>. Le maître d'ouvrage du projet est la société « COLT Technology Services ». Le présent avis est rendu à la demande du préfet de l'Essonne dans le cadre des demandes d'autorisation environnementale et de permis de construire.

À la suite de l'enquête publique<sup>4</sup>, cet avis est un des éléments que l'autorité compétente prend en considération pour prendre la décision d'autoriser ou non le projet.

## 2 Contexte et description du projet

### ◆ Description du site

Le site du projet est localisé dans la commune des Ulis (Essonne), qui appartient à la communauté d'agglomération de Paris-Saclay.

Le projet s'implante au sein de la zone d'activité de Courtaboeuf, pôle d'activités économiques, tertiaires et industrielles d'importance régionale, qui se développe sur environ 376 hectares et accueille près de 1 200 entreprises. La zone d'activité de Courtaboeuf fait partie de l'opération d'intérêt national (OIN)<sup>5</sup> de Paris-Saclay et du contrat de développement territorial (CDT) « Paris-Saclay Territoire Sud », ce que l'étude d'impact ne précise pas.

1 En application de l'article R.122-2 du code de l'environnement, les ICPE énumérées dans le tableau annexé à cet article sont soumis à évaluation environnementale, soit de façon systématique, soit après un examen au cas par cas, en fonction des critères précisés dans ce tableau. En l'espèce, à la rubrique 1°a) du tableau annexé à l'article R.122-2, sont soumises à évaluation environnementale les installations mentionnées à l'article L. 515-28 du code de l'environnement.

2 Un « data-center » ou centre de données, est un site physique regroupant des installations informatiques (serveurs, routeurs, commutateurs, disques durs, etc.), chargées de stocker et de distribuer des données (« data » en anglais) à travers un réseau interne ou via un accès internet.

3 Sauf mention contraire, les numéros de pages figurant dans le corps du présent avis renvoient à l'étude d'impact.

4 La réglementation ICPE prévoit l'affichage de l'enquête publique dans un rayon de 3 km, qui concerne 10 communes : Les Ulis, Orsay, Villebon-sur-Yvette, Villejust, Bures-sur-Yvette, Nozay, Saint-Jean-de-Beauregard, Janvry, Gometz-le-Chatel, Marcoussis (p. 10).

5 Une opération d'intérêt national (OIN) est une opération d'urbanisme à laquelle s'applique un régime juridique particulier en raison de son intérêt majeur. L'État conserve dans ces zones la maîtrise de la politique d'urbanisme.

Le site du projet, en retrait des zones d'habitats, est enclavé dans un maillage d'importantes infrastructures de transports terrestres, dont l'autoroute A10 au sud et la route nationale N118 à l'ouest.

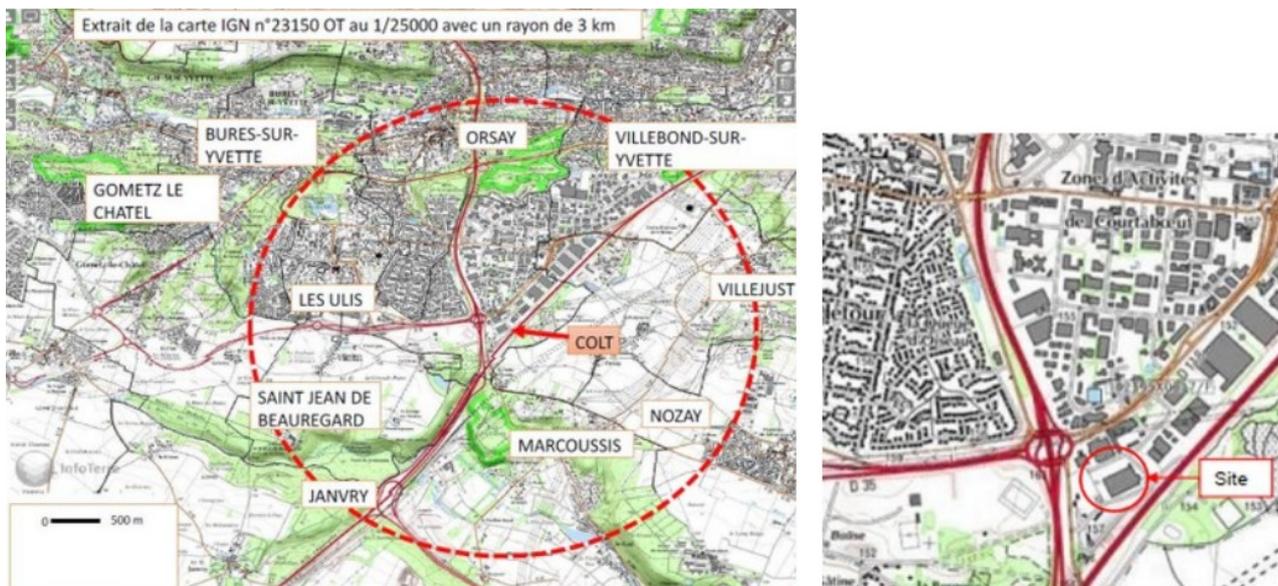


Figure 1: Localisation du site d'implantation du projet (source : étude d'impact, p.10)

Le projet prend place sur une parcelle d'environ trois hectares, propriété de COLT Technology Services. Sur sa partie ouest, le terrain accueille déjà un bâtiment modulaire de 9 000 m<sup>2</sup> à usage de data-center qui comprend neuf « data-halls » (DH1 à DH9), superposés sur deux niveaux. Leur exploitation s'est développée en plusieurs phases : elle a débuté en 2000 avec le data-hall DH1, puis s'est poursuivie en 2011 avec la création des data-halls DH2-3 et en 2019 avec les data-halls DH4 à DH9<sup>6</sup>.

La partie est de la parcelle, où s'implante le projet, est actuellement libre de construction et est constituée d'un espace vert et d'une zone de stationnement imperméabilisée (p. 13).

L'étude d'impact indique que 50 personnes travaillent actuellement sur le site. Les équipes d'informatique et de sécurité sont présentes 24 heures/24.



Figure 2: Vue aérienne du site existant. En rouge : parcelle COLT ; en jaune : zone du projet (source : Geoportail ; prise de vue du 5 août 2018)

6 Source : PJ 57 du dossier de permis de construire.

#### ◆ **Situation administrative du site**

Le site « COLT Technology Services » est actuellement soumis à autorisation au titre des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). Il a fait l'objet d'un avis de l'Autorité environnementale (préfet de la région Île-de-France) le 2 septembre 2016, émis dans le cadre de l'extension du site portant sur les data-halls DH4 à DH9<sup>7</sup>.

Le projet d'extension du site consistant en une modification substantielle des installations existantes, l'ensemble du site fait l'objet d'une nouvelle demande d'autorisation environnementale au titre de la réglementation des ICPE. Le présent avis porte sur le périmètre de la demande d'autorisation environnementale, soit la totalité du site.

La demande d'autorisation environnementale concerne le classement du site sous le régime<sup>8</sup>:

- de l'autorisation pour la rubrique 3110 (installations de combustion, ces installations étant en outre soumises à la directive relative aux émissions industrielles « IED »<sup>9</sup>);
- de la déclaration avec contrôle périodique pour les rubriques 4734-1, 4734-2 (stockage de fioul domestique) et 1185-2a (fluides frigorigènes des équipements de froid) ;
- de la déclaration pour les rubriques 1185-2b (équipements d'extinction d'incendie) et 2925 (installations de charge de batteries).

Par ailleurs, le site relève du régime de la déclaration au titre de la réglementation relative à la loi sur l'eau (rubrique 2.1.5.0 : rejets d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles). Ce régime est inchangé dans le cadre du projet d'extension.

#### ◆ **Description générale du projet**

Le projet consiste à construire un nouveau bâtiment, nommé « DH10+ », à usage de data-center. Il développe une surface de plancher de 7 590 m<sup>2</sup>, pour une emprise au sol de 4 200 m<sup>2</sup> <sup>10</sup>. Le bâtiment doit accueillir quatre data-halls, superposés sur deux niveaux. Il est relié au bâtiment existant voisin par une passerelle aérienne. Les groupes électrogènes (voir plus loin) sont installés dans des locaux techniques en rez-de-chaussée. Les salles informatiques et les locaux électriques sont situés en étage (R+1 et R+2). Les équipements techniques complémentaires (climatisation notamment) sont disposés en toiture<sup>11</sup>, derrière un écran visuel et acoustique.

Le projet prévoit également le réaménagement des voiries intérieures du site, afin de permettre le déplacement des places de parking et d'assurer l'accessibilité de la voie d'accès des pompiers. Ce réaménagement nécessite de déplacer deux cuves aériennes de fioul dépendant du data-hall DH1, situées sur le tracé de la voie pompier et qui seront regroupées avec les équipements techniques existants devant la façade nord du bâtiment existant.

La réalisation de l'ensemble des travaux est programmée sur 16 mois.

La description du projet, présentée dans une annexe à l'étude d'impact (PJ 46), est centrée sur le bâtiment DH10+, ses équipements et le déplacement des deux cuves de fioul du data-hall DH1.

7 [Avis de l'Autorité environnementale \(préfet de la région Île-de-France\) du 02 septembre 2016.](#)

8 Le détail des rubriques ICPE sont listées dans la PJ 46 (p.16-17).

9 La directive n°2010/75 du 24 novembre 2010 relative aux émissions industrielles, dite « directive IED », définit au niveau européen une approche intégrée de la prévention et de la réduction des pollutions 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 ICPE sous les rubriques « 3xxx ».

10 La surface de plancher est de 7 761 m<sup>2</sup> selon la notice architecturale jointe au dossier de permis de construire.

11 Cf. notice architecturale jointe au dossier de permis de construire (pièce PC4-001).

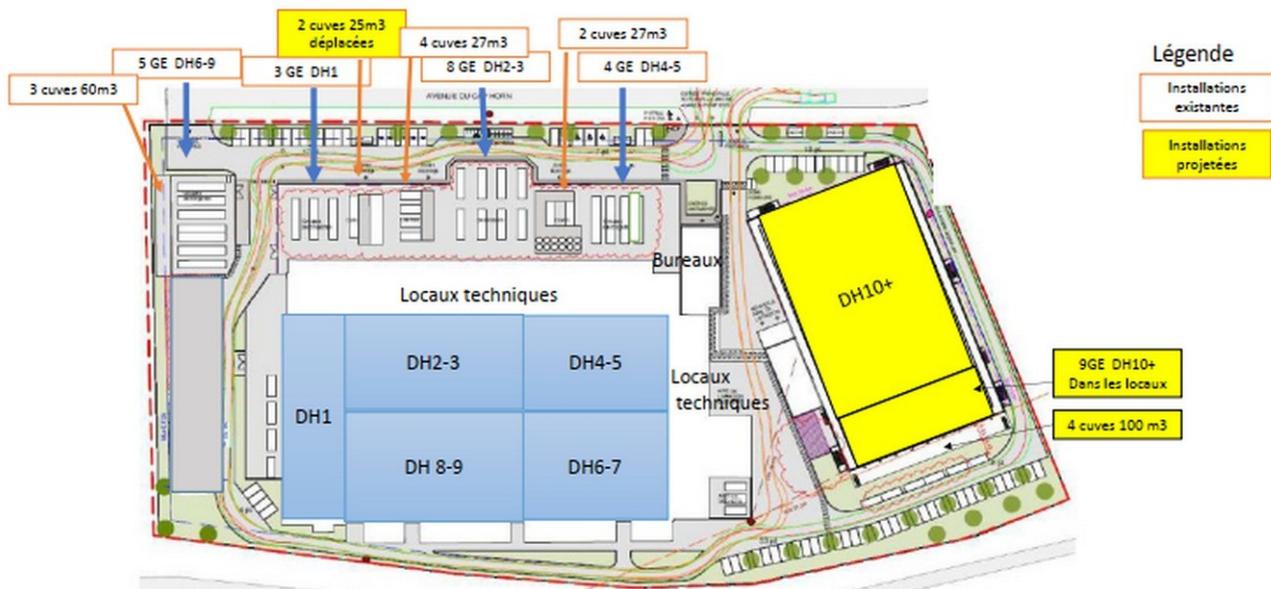


Figure 3: Plan du site et du projet (en jaune) - source : PJ n°46, p.6

La MRAe constate que plusieurs autres composantes du projet, identifiables en comparant les plans masse de l'existant et du projet (pièces du dossier de permis de construire ; cf. figures 4 et 5), ne sont pas explicitement décrites comme telles et leurs incidences ne sont pas analysées dans l'étude d'impact. Il s'agit notamment de l'implantation d'équipements électriques (création de 2 postes de livraison électrique et de 14 postes de transformation en bordure nord du site<sup>12</sup>) et d'opérations en lien avec le réaménagement des espaces extérieurs (abattage d'arbres au nord-ouest du site ; déplacement et création de places de stationnement ; pose de clôtures autour des équipements techniques à l'extérieur du bâtiment existant ; suppression de la double clôture existante autour du site ; création d'une aire de déchets au sud-est du bâtiment existant<sup>13</sup>).

La MRAe rappelle que l'ensemble de ces composantes, nécessaires à la réalisation du projet, font partie intégrante du projet au sens de l'article L.122-1 du code de l'environnement<sup>14</sup> et que l'étude d'impact doit porter sur le projet à appréhender dans sa globalité. Le périmètre du projet doit être clarifié dans l'étude d'impact et les incidences potentielles du projet doivent être analysées à cette échelle. Cette clarification paraît d'autant plus nécessaire que le projet a évolué et que certaines composantes, finalement abandonnées, sont encore mentionnées dans des parties du dossier (projet de suppression du merlon à l'ouest du site ; projet d'extension du data-hall DH1<sup>15</sup>).

#### La MRAe recommande :

- **de clarifier le périmètre du projet au sens de l'évaluation environnementale (article L.122-1 du code de l'environnement), en décrivant de façon exhaustive l'ensemble des composantes du projet, de préférence dans un chapitre dédié de l'étude d'impact ;**
- **de compléter l'analyse des incidences du projet en prenant en compte toutes ses composantes (notamment la création des postes électriques et des réseaux afférents).**

12 Page 15, PJ 46.

13 Liste non exhaustive établie à partir des plans masse du permis de construire (cf. Figure 4 et Figure 5).

14 « Lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité ».

15 L'étude d'impact fait état de l'abandon des projets de suppression du merlon ouest (p.77, p. 98) et d'augmentation de la puissance du data-hall DH1 (p. 98). Ces composantes figurent encore dans plusieurs pièces du dossier, ce qui peut être source de confusion (par exemple, le dossier énergie – PJ 104 mentionne le projet « upgrade DH1 » et la description des procédés- PJ 46 mentionne un projet de groupe-froid pour le DH1).

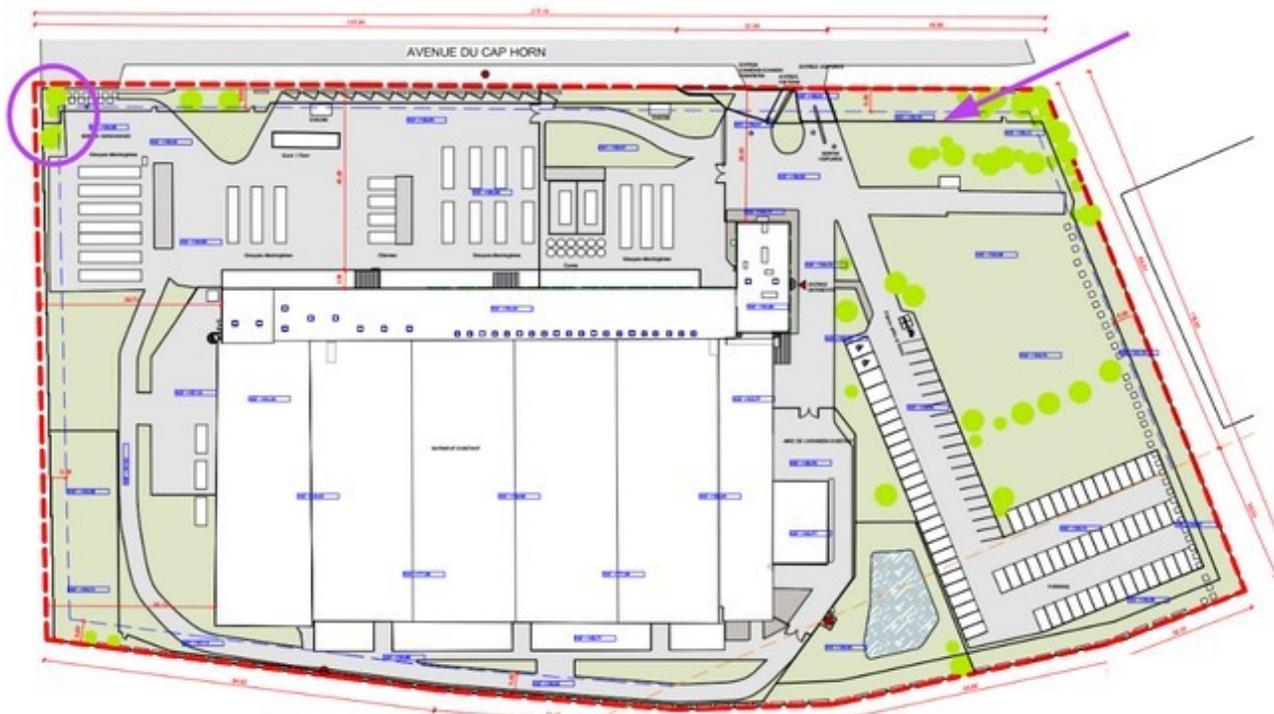


Figure 4: Plan masse de l'existant. En violet (annotations DRIEE) : éléments supprimés dans le cadre du projet, non décrits ni analysés dans l'étude d'impact. Source : pièce PC002\_001 du dossier de demande de permis de construire

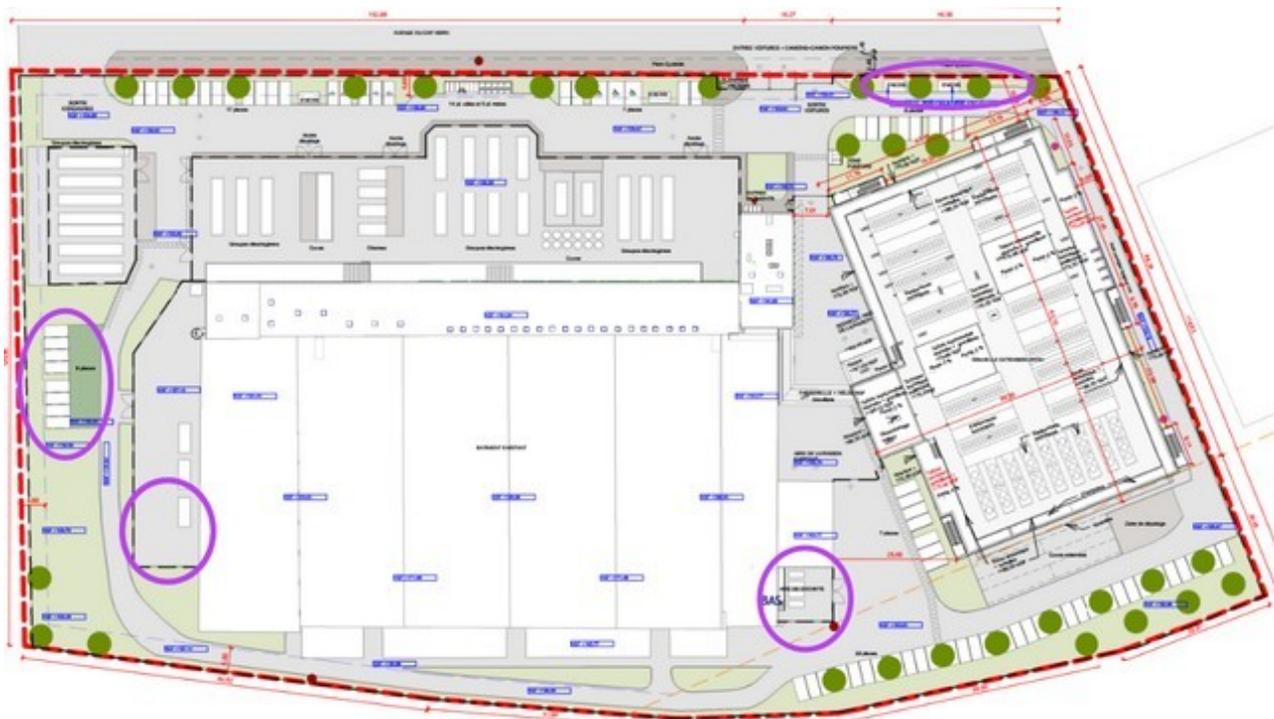


Figure 5: Plan masse du projet. En violet (annotations DRIEE) : éléments créés dans le cadre du projet, non décrits ni analysés dans l'étude d'impact. Source : pièce PC002\_003 du dossier de demande de permis de construire

### ◆ **Description technique du projet**

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 est nécessaire, qui ne tolère pas de coupure ou de variation de tension. Des groupes électrogènes de secours, alimentés en fioul, sont chargés de prendre le relais de l'alimentation électrique principale en cas de défaillance du réseau électrique. Ils doivent être régulièrement mis en marche afin de garantir leur bon fonctionnement en cas de besoin. Pour parer à toute défaillance technique, des groupes électrogènes supplémentaires « de redondance » sont également prévus. Enfin, le fonctionnement des serveurs informatiques générant de la chaleur, un système de refroidissement est nécessaire afin de maintenir la température à un niveau qui garantisse la stabilité et la disponibilité des équipements informatiques.

Le projet de bâtiment DH10+, qui accueillera des équipements d'une puissance de 12,8 mégawatts IT<sup>16</sup> (p. 100 et PJ 46), est constitué :

- de « salles blanches », comprenant un réseau d'ordinateurs et des espaces de stockage de données en rack<sup>17</sup> ;
- de locaux onduleurs associés à des batteries, qui assurent la permanence et la stabilité de l'alimentation électrique des installations ;
- de 9 groupes électrogènes (dont un de secours) d'une puissance thermique unitaire de 6,5 MWth, l'ensemble totalisant une puissance de 52 MWth (hors groupe de secours) ;
- de 4 cuves enterrées de fioul domestique de 100 m<sup>3</sup>, qui alimentent les groupes électrogènes et sont associées à 9 nourrices d'alimentation (cuves de 0,5 m<sup>3</sup>) permettant de démarrer rapidement les groupes électrogènes, l'ensemble représentant un volume de 342 tonnes de fioul ;
- de 12 groupes froids, fonctionnant avec le fluide frigorigène R134a.

Une fois le projet DH10+ achevé, le site comptera 13 data-halls et tous leurs équipements, soit ((PJ 46, PJ 49) :

- 29 groupes électrogènes (dont 5 de secours), pour une puissance totale de 111,8 MWth (hors groupes de secours, qui représentent 28,52 MWth) ;
- 7 cuves enterrées, 8 cuves aériennes et 29 cuves nourrices, pour un volume total de fioul domestique de 681,4 tonnes (PJ 46) ;
- 115 groupes froids, représentant 6 366 kg de fluides frigorigènes.

## **3 Analyse de la qualité de l'étude d'impact**

L'étude d'impact est claire et synthétique. Elle aborde les principaux enjeux du projet de manière proportionnée<sup>18</sup>, en réalise une analyse précise, souvent étayée par des données chiffrées récentes, et détaille les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation. Les études citées sont jointes en annexe au dossier.

Comme mentionné ci-avant, certaines composantes du projet ne sont toutefois pas décrites et analysées dans l'étude d'impact.

Le résumé non technique fourni dans le dossier, concis, donne au lecteur non spécialiste une vision synthétique de tous les sujets traités dans l'étude d'impact. Il pourrait toutefois être davantage illustré, notamment s'agissant de la description du projet.

***La MRAe recommande de compléter le résumé non technique par un plan masse du projet et des visuels d'insertion du projet dans l'environnement et de l'actualiser après la prise en compte des recommandations formulées dans le présent avis.***

## **4 Analyse des enjeux environnementaux**

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par la MRAe pour ce projet concernent :

16 Puissance des équipements de traitement des informations (*Information technology (IT) équipement* en anglais).

17 Armoires de rangement destinées à accueillir des sous-ensembles électroniques.

18 Sauf concernant les phénomènes d'îlots de chaleur et l'analyse du potentiel de développement des énergies renouvelables (cf. chapitre 4).

- la prise en compte du cadre de vie (paysage, îlot de chaleur urbain) ;
- la gestion de l'eau ;
- l'exposition des populations aux nuisances et pollutions (air, bruit, sols) ;
- la prise en compte des risques technologiques (étude de danger) ;
- la maîtrise de la consommation d'énergie et d'émissions de gaz à effet de serre.

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.

## 4.1 Paysage et cadre de vie

### ◆ Insertion paysagère et écologique

Localisé dans la zone d'activité de Courtaboeuf et en bordure d'autoroute, le projet se développe dans un environnement très urbanisé (p. 51). Selon l'étude d'impact, le projet est susceptible d'impacts visuels et paysagers, mais ceux-ci ne sont pas caractérisés (p. 79). En particulier, l'étude d'impact n'exploite pas les visuels d'insertion du projet, joints au dossier de permis de construire, qui permettraient au public d'appréhender concrètement ces incidences. Ces visuels montrent que le futur bâtiment, d'une hauteur totale de 25 mètres, aux façades recouvertes de bardages et de dalles en tonalités de gris, présente une volumétrie et un aspect imposants par rapport aux bâtis avoisinants, d'un point de vue lointain comme rapproché (cf. fig. 7 à 9). La végétation existante en bordure du site est en grande partie supprimée, sans que l'étude d'impact ne précise ni le nombre, ni les essences, ni la localisation des arbres destinés à être abattus. L'occupation des sols par le bâtiment est maximisée (large emprise au sol).



Figure 6: Vue depuis l'A10, état actuel



Figure 7: Vue depuis l'A10, état projeté.



Figure 9: Vue depuis l'avenue du Cap Horn, état actuel



Figure 8: Vue depuis l'avenue du Cap Horn, état projeté.

Les mesures visant à favoriser l'insertion paysagère du projet reposent principalement sur la plantation de végétaux et d'alignements d'arbres de haute tige en bordure du site (p. 80).

La MRAe note que le projet prévoit le passage de réseaux (fibre, éclairage, etc.) à l'aplomb des futurs arbres, ce qui met en question la viabilité et la pérennité des plantations compte-tenu de leurs besoins racinaires<sup>19</sup>. En outre, les plantations projetées, qui ne sont pas quantifiées dans l'étude d'impact, sont éparpillées et peu denses, ce qui limite leur fonction paysagère. Pour la MRAe, l'étude d'impact doit examiner les possibilités de densification et d'enrichissement de la palette végétale du projet, et préciser les mesures de gestion des espaces verts à même d'accroître la biomasse et ainsi, de favoriser l'insertion paysagère du projet.

La MRAe constate plus globalement que les choix d'aménagement extérieurs et souterrains, notamment les tracés des réseaux et des voiries, ne sont pas justifiés au regard de leurs incidences sur le paysage et les systèmes écologiques en place (grands arbres, murets gabions, etc). Pour la MRAe, même si l'environnement du projet présente un caractère urbain, la démarche d'évaluation environnementale doit permettre d'adapter le projet à son environnement et de ne recourir aux mesures de compensation (replantation d'arbres par exemple) qu'en dernier recours.

***La MRAe recommande de justifier les tracés des voiries et des réseaux ainsi que certains choix d'aménagement, au regard de leurs impacts sur les paysages et systèmes écologiques existants, en privilégiant la recherche de mesures d'évitement et de réduction de ces impacts.***

◆ **Îlot de chaleur urbain**

L'étude d'impact ne présente pas d'analyse relative au phénomène d'îlot de chaleur en milieu urbain<sup>20</sup>, bien que l'environnement du projet soit minéral et urbain. Pour la MRAe, compte-tenu des caractéristiques du projet, qui prévoit la suppression d'espaces végétalisés, l'imperméabilisation d'une large partie de la parcelle concernée par l'extension et la mise en place d'équipements techniques émetteurs de chaleur, l'étude d'impact doit être complétée en analysant les incidences du projet en termes de réchauffement local et en présentant des mesures d'évitement et de réduction adaptées.

***La MRAe recommande de compléter l'étude d'impact par une analyse de la contribution du projet au phénomène d'îlot de chaleur en milieu urbain et de préciser les mesures correctrices afférentes.***

## **4.2 Gestion de l'eau**

◆ **Consommation d'eau**

Actuellement, la consommation d'eau potable annuelle sur le site est estimée à 3 875 m<sup>3</sup> en 2019. Elle répond principalement à un usage industriel (90 % du volume consommé). Elle sert à humidifier l'air des salles informatiques et au fonctionnement des climatisations par refroidissement adiabatique<sup>21</sup> des data-halls DH4 à DH9 (p. 81, p. 102). Il est à noter que la technique de climatisation par refroidissement adiabatique induit une importante consommation d'eau (479 m<sup>3</sup>/hall/an), de sorte que l'étude d'impact indique que l'approvisionnement du site en eau potable, via le réseau public d'adduction, arrive en limite de saturation (p. 102, p. 105). Aussi, pour le bâtiment DH10+, il est prévu la mise en place de systèmes de refroidissement fonctionnant sans apport d'eau, ce qui doit permettre de limiter à 5 % l'augmentation des besoins en eau pour le projet, correspondant aux seuls besoins d'eau sanitaire pour 15 nouveaux employés (p. 82). L'étude d'impact ne propose en revanche aucune évolution technique destinée à réduire le fort besoin en eau potable pour le bâtiment existant. Enfin, l'étude n'indique pas quelles sont les dispositions qui seront prises pour assurer le refroidissement du bâtiment DH10 en cas de canicule, sans utilisation supplémentaire d'eau dans ces périodes les plus défavorables.

19 Cf. plan des réseaux (pièce PC02\_005).

20 Un îlot de chaleur urbain désigne la différence de température observée entre les milieux urbains et les zones rurales et/ou naturelles environnantes. En pratique, il désigne une zone à l'échelle du quartier où l'on observe ce phénomène. Ses principales causes sont le modèle d'urbanisation (formes, orientation, espacements, densité) qui va influencer la circulation de l'air, le comportement des matériaux, l'imperméabilisation des sols qui ne peuvent pas se refroidir par évapotranspiration et les sources anthropiques de chaleur (systèmes de chauffage et de climatisation, circulation de véhicules, industries...). Source : « Guide IsadOrA, EHESP : une démarche d'accompagnement à l'intégration de la santé dans les opérations d'aménagement urbain », 2020.

21 « Les centrales de traitement d'air adiabatique prennent l'air extérieur pour le refroidir via pulvérisation d'eau dans l'air. Cet air est ensuite échangé avec celui de la salle pour le refroidir » (p.110).

## ◆ Rejets aqueux

### Eaux usées

Les eaux usées sont rejetées dans le réseau d'assainissement public. Celles-ci incluent les eaux résiduaires issues des purges des climatisations adiabatiques<sup>22</sup>, qui sont rejetées au réseau au point de rejet n° 3. Ces rejets, autorisés par arrêté municipal, sont soumis à une auto-surveillance annuelle. Les mesures au point de rejet n° 3 étaient conformes en 2018. En revanche, en 2019, elles présentent des dépassements pour l'indice DCO/DBO5 (indice de biodégradabilité des effluents) et pour le phosphore total (p. 83). Selon l'étude d'impact, ces pollutions seraient liées aux travaux de terrassement réalisés en 2018 sur le site (l'étude d'impact ne précise pas le contexte ni la raison de ces travaux). L'exploitant indique qu'un contrôle des rejets est prévu en octobre 2020. Il précise qu'en cas d'anomalie persistante, un diagnostic visant à déterminer l'origine de la pollution sera conduit et, si la pollution ne peut être supprimée, une micro-station de traitement sera mise en place.

La MRAe prend note de ces mesures mais observe que depuis 2019, date d'identification des dépassements, aucune action n'a été engagée de la part de l'exploitant. En outre, les résultats du contrôle programmé en octobre 2020 ne sont pas joints au dossier, ce qui ne permet pas une information complète du public. De plus, la MRAe rappelle que la mise en place d'une micro-station de traitement pourrait justifier une actualisation de l'étude d'impact.

**La MRAe recommande de compléter l'étude d'impact avant l'ouverture de l'enquête publique, en produisant les résultats du contrôle des rejets aqueux au point n°3 et en indiquant les dispositions prises en conséquence.**

S'agissant du projet DH10+, qui ne prévoit pas de système de refroidissement adiabatique, les rejets d'eaux usées se limitent aux eaux sanitaires.

### Eaux pluviales

Le site existant est en partie imperméabilisé, avec près de 2 hectares de surfaces bâties et de voiries pour 9 700 m<sup>2</sup> d'espaces verts. Il comprend un bassin de rétention à ciel ouvert au sud, dont la surface et le volume ne sont pas précisés dans l'étude d'impact. Les eaux pluviales du site sont collectées, traitées par des séparateurs à hydrocarbures et rejetées dans le réseau communal via deux exutoires (points de rejet n°1 et n°2). Les rejets font l'objet d'une auto-surveillance annuelle et présentent pour 2018 et 2019 des dépassements pour l'indice DCO/DBO5 (p. 85). L'étude d'impact explique ces anomalies par les travaux de terrassement réalisés sur le site en 2018. Elle annonce la réalisation d'un contrôle en octobre 2020 selon des modalités identiques à celles prévues dans le cadre du contrôle des eaux usées, évoquées ci-avant. Les résultats des mesures d'octobre 2020 ne sont pas présentés dans le dossier.

L'étude d'impact rappelle que le site actuel comporte des équipements destinés à éviter une pollution des eaux de ruissellement (groupes électrogènes et cuves de fioul mis sur rétention avec détecteurs de fuite ; raccordement des aires de dépotage à des fosses de récupération munies de vannes de barrage). Des dispositifs similaires sont prévus pour les futurs équipements du projet DH10+ (p. 89). Des mesures sont également prévues en phase de travaux (p. 75-76). L'étude d'impact conclut que le risque de pollution accidentelle des eaux peut être considéré comme faible.

**La MRAe recommande de compléter l'étude d'impact avant l'ouverture de l'enquête publique par :**

- **les résultats du contrôle des rejets d'eaux pluviales aux points n° 1 et n° 2 et en indiquant les dispositions prises en conséquence ;**
- **un retour d'expérience de la phase de travaux en 2018, précisant les mesures prises en conséquence pour éviter toute nouvelle pollution durant la phase de travaux du présent projet.**

Le projet augmente l'imperméabilisation du site de 25 %. Il prévoit la suppression du bassin de rétention à ciel ouvert. Les eaux pluviales de la zone du projet seront gérées par un réseau de récupération

22 « Les systèmes de refroidissement de type adiabatique consistent en une utilisation d'eau pulvérisée dès que la température dépasse 16° (...) Toutes les 12 heures, l'eau dans les systèmes de refroidissement est renouvelée, entraînant donc un rejet de ces effluents au réseau d'eaux usées. Ce fonctionnement est utilisé sur une période de 6 mois par an environ, lorsque la température dépasse 16° ». Source : annexe I de l'arrêté municipal du 25 mars 2019 autorisant le déversement des eaux usées autres que domestiques de l'établissement COLT Technology Services dans le système public d'assainissement (PJ 4 – annexe 3 A4)

indépendant par rapport au reste du site. Ce réseau comprend la création d'un bassin de rétention enterré de 435 m<sup>3</sup> dont les eaux seront rejetées à l'exutoire n°1, après traitement par un séparateur à hydrocarbures. Il est à noter que le bassin de rétention d'eaux pluviales servira également au stockage des eaux d'extinction d'incendie du bâtiment DH10+ (p. 85), le bassin mutualisé disposant d'une capacité suffisante au regard des règles de calcul prévues par la réglementation des ICPE<sup>23</sup>.

L'étude d'impact justifie l'absence d'infiltration des eaux pluviales dans le sol par les résultats d'une étude géotechnique, jointe en annexe, qui fait état de la faible perméabilité du sol argileux (perméabilité de 10<sup>-8</sup> m/s) et d'une nappe peu profonde. Pour la MRAe, malgré ces contraintes, il est attendu que l'étude d'impact étudie des solutions alternatives pour gérer à la parcelle au moins les premières pluies (par exemple par un revêtement perméable ou semi-perméable pour les voiries et les stationnements, etc.)<sup>24</sup>.

### 4.3 Risques sanitaires liés aux pollutions

#### 4.3.1 Pollution de l'air

L'étude d'impact identifie les rejets de gaz de combustion issus des groupes électrogènes comme la principale source de pollution atmosphérique du projet. Elle rappelle que ces équipements fonctionnent périodiquement, en utilisation de secours et lors d'essais mensuels (1 heure/mois/équipement), soit un total de 564 heures en 2019 pour l'ensemble des 20 groupes électrogènes existants (p. 91).

L'étude d'impact indique que les gaz émis (dioxyde de soufre, monoxyde de carbone, oxydes d'azote et poussières de combustion) sont captés à la source puis dispersés par des cheminées. Il est à noter que les rejets existants n'ont pas fait l'objet de contrôle depuis la mise en service des groupes électrogènes, l'exploitant indiquant que de telles mesures ne sont pas possibles techniquement (PJ 57)<sup>25</sup>. À défaut, l'étude d'impact présente des estimations théoriques des émissions existantes et projetées, calculées à partir de la consommation de fioul (p. 91). Une analyse des risques sanitaires liés à ces rejets est présentée dans un chapitre dédié de l'étude d'impact (p. 108). Cette analyse reste toutefois peu précise, puisqu'elle ne caractérise pas les concentrations de polluants dans l'air et ne présente pas de calcul de risque.

**La MRAe recommande de compléter l'analyse des risques sanitaires en quantifiant les concentrations dans l'air des polluants émis par les groupes électrogènes.**

#### 4.3.2 Pollution sonore

Le projet est situé dans un environnement très bruyant, en raison du trafic sur les routes avoisinantes. Le site est également source de bruit, lié au fonctionnement des équipements de ventilation, de climatisation et des groupes électrogènes (p. 95). Outre des lotissements situés à environ 300 mètres du site, des logements de fonction sont implantés à environ 20 mètres au sud-ouest de la parcelle<sup>26</sup>. Un merlon en limite sud-ouest de la parcelle protège ces habitations de la pollution sonore en provenance du site. Il est à noter que des versions antérieures du projet prévoyaient la suppression du merlon, mais l'étude d'impact indique qu'il sera finalement conservé (p. 77).

23 Arrêté ministériel du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation et la circulation d'application afférente du 17 décembre 1998.

24 La DRIEE rappelle dans le [guide technique relatif à la gestion des eaux pluviales](#) (novembre 2020) que « *quelles que soient les contraintes du site, il est toujours possible de gérer les petites pluies à l'échelle du projet. Même avec des perméabilités très faibles, les petites pluies peuvent largement être gérées par des dispositifs d'infiltration superficielle et/ou d'évaporation [...] une perméabilité entre 10<sup>-4</sup> et 10<sup>-8</sup> m/s est suffisante pour infiltrer des pluies moyennes* ».

25 Une surveillance régulière des rejets atmosphériques au niveau des cheminées est prévue par l'arrêté préfectoral d'autorisation du 15 mai 2017 encadrant l'activité du site. Toutefois, l'exploitant fait valoir dans le présent dossier les dispositions de l'arrêté du 3 août 2018 relatif aux installations de combustion inférieure à 50 MW, qui ne rend plus obligatoire la surveillance des rejets atmosphériques pour les moteurs fonctionnant en urgence. L'exploitant indique avoir déposé une demande afin d'intégrer ces nouvelles dispositions dans l'arrêté préfectoral d'exploitation du site (p. 117 et PJ n°59).

26 Logements de fonction de la direction des routes d'Île-de-France (DIRIF). Source : PJ n°49, p.12 (étude de danger).

Des mesures acoustiques réalisées en juin 2020, indiquent qu'en l'état actuel, les niveaux sonores en limite de propriété et dans les zones à émergence réglementée<sup>27</sup>, sont conformes à la réglementation (p. 96). La MRAe note que les mesures ont été réalisées alors que les data-halls DH6 à DH9 fonctionnaient en régime très réduit, de l'ordre de 10 à 20 % selon la notice acoustique<sup>28</sup>, ce que l'étude d'impact ne précise pas. L'étude d'impact n'indique pas quels équipements étaient en fonctionnement lors des mesures et notamment combien de groupes électrogènes. Les mesures ne peuvent donc être considérées comme représentatives de l'état acoustique du site en activité normale et doivent être mises à jour ou corrigées dans l'étude d'impact.

Des modélisations acoustiques des impacts du projet ont été réalisées à partir de l'état initial établi en juin 2020. Cet état initial prend en compte les nuisances acoustiques induites par les grands axes routiers avoisinants. Ces modélisations intègrent un correctif pour tenir compte d'un fonctionnement nominal de l'ensemble des data-halls. Elles concluent que les niveaux sonores réglementaires seront respectés, sous réserve de la mise en œuvre de préconisations, parmi lesquelles la réalisation d'un écran acoustique d'une hauteur de 5 mètres en toiture du bâtiment DH10+. Ces préconisations sont listées dans l'étude d'impact, mais celle-ci n'indique pas explicitement si l'intégralité de ces mesures seront mises en œuvre (p. 98). Pour la MRAe, à ce stade d'avancement du projet, il importe que le maître d'ouvrage confirme de manière ferme quelles mesures seront effectivement réalisées et selon quelles modalités.

L'étude d'impact indique que des mesures acoustiques de contrôle seront réalisées six mois après la mise en exploitation du data-hall DH10+, puis tous les cinq ans (p.118).

#### **La MRAe recommande :**

- **de mettre à jour les mesures de l'état sonore initial du site, en tenant compte du fonctionnement nominal des data-halls DH6 à DH9 et, en regard, de confirmer la conformité du site existant aux niveaux sonores réglementaires ;**
- **de confirmer la mise en œuvre de l'ensemble des mesures correctrices préconisées par l'étude acoustique dans le cadre du projet.**

### **4.3.3 Pollution des sols**

Le site d'implantation du projet a accueilli entre 1980 à 2000 une activité potentiellement polluante (entrepôt frigorifique avec une station-service), référencée dans la base de données BASIAS<sup>29</sup>.

Un rapport de base<sup>30</sup> sur l'état de pollution des sols et des eaux souterraines a été réalisé en 2016 et mis à jour en 2018 et 2020 (PJ 57). Les investigations portent sur le périmètre des activités « Industrial Emissions Directive » (IED), c'est-à-dire les zones d'implantation des groupes électrogènes et des cuves de fioul. Elles ont permis d'identifier des pollutions historiques en hydrocarbures et en métaux dans les sols, y compris au droit d'une partie de la zone d'implantation du projet. Elles n'ont pas relevé de contamination significative des eaux souterraines. L'étude d'impact indique qu'une partie des sols pollués a été excavée dans le cadre des travaux d'extension réalisés en 2018 et 2019. De même, l'essentiel de la pollution superficielle du sol identifiée en 2020 au sud-est de la zone du projet sera éliminée lors des travaux de construction du bâtiment DH10+ et de ses équipements. L'étude d'impact indique que les terres excavées feront l'objet d'un traitement spécifique (tri, stockage, évacuation en filières adaptées) et que les espaces verts résiduels seront recouverts de 30 cm de terres saines (p. 130).

Des mesures sont prévues afin d'éviter les risques de pollution chronique et accidentelle des sols et de la nappe, en lien avec le stockage enterré de fioul et les opérations de dépotage (p. 94). En revanche, l'étude d'impact ne fait pas état de mesures de suivi destinées à vérifier l'efficacité de ces dispositifs en phase d'exploitation, comme la surveillance de l'état des cuves.

27 Les ZER sont définies à l'article 2 de l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les ICPE. Il s'agit notamment des intérieurs d'immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'arrêté d'autorisation de l'ICPE, et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), ainsi que les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'arrêté d'autorisation.

28 Cf. p.5 et p.6 de la notice acoustique (PJ n°4 – annexe 2b).

29 Inventaire historique des sites industriels et activités de service.

30 Pour les installations relevant de la directive IED, la réglementation prévoit la réalisation d'un rapport de base sur l'état de pollution des sols et des eaux souterraines. Ce rapport a pour objectif de fournir les informations nécessaires pour comparer l'état de pollution du sol et des eaux souterraines avec l'état du site d'exploitation lors de la mise à l'arrêt définitif de l'installation.

**La MRAe recommande de préciser dans l'étude d'impact les mesures de contrôle et de suivi des dispositifs de prévention des risques de déversement accidentel de fioul (état de cuves) et d'en préciser les modalités (périodicité).**

D'un point de vue formel, afin d'assurer une meilleure information du public, la MRAe recommande d'intégrer les données issues du rapport de base à l'état initial et à l'analyse des incidences du projet (parties 5 et 6). En effet, dans l'étude d'impact, les données relatives à la pollution des sols ne figurent que dans le chapitre final, dédié à la remise en état du site (partie 12).

#### **4.4 Maîtrise de la consommation d'énergie et d'émissions de gaz à effet de serre**

##### **◆ Consommations énergétiques**

D'une façon générale, la modération de la consommation d'énergie et d'émissions de gaz à effet de serre constitue un enjeu majeur des projets de data-centers<sup>31</sup>. L'enjeu n'est toutefois pas identifié comme tel dans la synthèse des enjeux présentée dans l'étude d'impact (p. 68-70). En outre, l'absence d'analyse du contexte énergétique local au titre de l'état initial (capacité et contraintes du réseau électrique, état de la consommation électrique communale et de la zone d'activité, etc.) ne permet pas d'appréhender la sensibilité de l'enjeu aux différentes échelles territoriales (zone d'activité, commune, département voire région).

À l'échelle du site, l'étude d'impact indique qu'en 2019, la consommation électrique totale des data-halls DH1 à DH9 s'élevait à 31 700 MWh (p. 101). Elle estime que le projet d'extension générera une augmentation de 40 % de la consommation électrique, destinées notamment à l'alimentation des serveurs et des équipements associés. La consommation électrique du projet représente un impact qualifié fort à l'échelle de la consommation du site (p. 101).

L'étude d'impact détaille différentes mesures visant à améliorer l'efficacité énergétique du site, reposant notamment sur les choix technologiques et matériels, l'urbanisation des allées informatiques en couloirs froids et chauds séparés, et le refroidissement des salles informatiques par « free-chilling »<sup>32</sup> (p. 102-104).

La MRAe note que ces mesures, dont les gains énergétiques ne sont pas quantifiés, n'intègrent pas de perspectives de diversification des sources d'énergie. En effet, le projet ne prévoit pas de recourir aux énergies renouvelables et aucune analyse du potentiel de développement des énergies renouvelables sur le site n'est réalisée. Pour la MRAe, cette analyse doit être développée, notamment au regard des surfaces offertes par les toitures des bâtiments existants et projetés pour accueillir des panneaux photovoltaïques<sup>33</sup>.

Le projet ne prévoit pas non plus de valoriser la chaleur fatale issue des data-halls. Ce choix est justifié par une analyse technique et financière étayée (p. 105), qui met notamment en exergue l'éloignement des réseaux de chaleurs existants. La MRAe prend acte de ces conclusions mais estime que, compte tenu de l'environnement industriel du site, les possibilités de diversification de la chaleur fatale vers les procédés des entreprises voisines pourraient être étudiées, dans l'optique de contribuer à un « écosystème industriel ». À ce titre, la MRAe rappelle que la récupération de la chaleur fatale des data-centers constitue un objectif fort des politiques publiques en faveur de la transition énergétique et de la lutte contre le changement climatique, et est inscrite dans la stratégie du plan climat-air-énergie territorial

31 « [En 2015] les centres de données représentaient 2 % de l'ensemble mondial [de la consommation d'électricité], soit 420 TWh ou 60 tranches nucléaires en fonctionnement continu. Leurs prévisions atteignent un maximum de 13 % de l'électricité mondiale consommée par les data-centers en 2030, et 51 % pour le secteur informatique dans sa totalité ». Source : C. Diguët et F. Lopez, « L'impact spatial et énergétique des data-centers sur les territoires », Rapport Ademe, 2019.

32 Le « free-chilling » consiste à refroidir l'eau d'un circuit de refroidissement par échange direct avec une ambiance dont la température est inférieure à celle de l'eau (ici, l'air ambiant tant qu'il est inférieur à 25° - p.103-104). Cette technique est moins consommatrice d'eau que celle du « free-cooling ».

33 Dans un rapport d'information « Pour une transition numérique écologique » (juin 2020), le Sénat préconise de faire des data-centers des leviers de flexibilité énergétique permettant de stocker l'électricité des installations d'énergies renouvelables intermittentes (proposition 22).

(PCAET) 2019-2024 de Paris-Saclay, approuvé le 26 juin 2019. Il est donc attendu que l'étude d'impact précise comment le projet entend répondre à ces objectifs.

L'indice « PUE » prévu à l'échelle du site, qui permet d'estimer l'efficacité énergétique des data-centers<sup>34</sup>, est de 1,48 (cet indice était de 1,50 en 2019). L'étude d'impact rappelle que le PUE moyen des data-centers en France s'établit à 1,8. La MRAe prend note de ce résultat mais rappelle que le PUE ne peut, à lui seul, suffire à caractériser la performance environnementale globale du site. En effet, le calcul du PUE n'intègre pas l'origine de l'énergie consommée, ni la chaleur valorisée. La présentation d'autres indicateurs pourrait utilement compléter le PUE<sup>35</sup>.

**La MRAe recommande d'examiner :**

- **le potentiel et les possibilités de production et d'utilisation d'énergies renouvelables sur le site et de justifier, le cas échéant, le choix de ne pas y recourir ;**
- **les possibilités de récupération et de valorisation de la chaleur fatale issue des data-halls dans le cadre de synergies avec les activités des entreprises de la zone d'activité.**

◆ **Émissions de gaz à effet de serre (GES)**

En 2019, les émissions de GES du site sont de 1 526 tonnes équivalent CO<sub>2</sub>. Elles correspondent principalement aux émissions indirectes de GES liées à la consommation électrique (1 252 tonnes équivalent CO<sub>2</sub>) et, dans une moindre mesure, aux émissions directes de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) issues de la combustion du fioul des groupes électrogènes (274 tonnes de CO<sub>2</sub> déclarées en 2019<sup>36</sup>). Selon l'étude d'impact, avec le projet d'extension, les émissions de GES augmenteront de 40 %, en cohérence avec les prévisions d'augmentation de la consommation énergétique (p. 106). Les mesures destinées à réduire les émissions de GES du projet sont identiques à celles visant à réduire la consommation énergétique du projet (p. 107).

Il est à noter que ces estimations de GES ne prennent pas en compte l'utilisation de fluide frigorigène de type hydrofluorocarbure (HFC) pour les installations de refroidissement. Les HFC sont pourtant des GES beaucoup plus puissants que le CO<sub>2</sub><sup>37</sup>. L'étude d'impact justifie ce choix en faisant valoir le fait que les HFC ne sont émetteurs de GES qu'en cas de fuite des circuits frigorifiques, ce qui n'a pas été le cas sur le site en 2019 et 2020 (p. 106). Sur cette base, il n'est prévu aucune émission de GES liée à l'utilisation de HFC dans les 12 groupes froids du futur bâtiment DH10+.

La MRAe prend acte de ce raisonnement. Toutefois, compte-tenu du fort potentiel de réchauffement global (PRG) que les HFC représentent, il est nécessaire, *a minima*, que l'étude d'impact justifie le choix de recourir aux HFC dans les installations de refroidissement du projet, par une analyse comparative des solutions de substitution de moindre incidence environnementale, dans une logique d'analyse des risques, notamment en cas de sinistre (fuite, incendie, etc.).

**La MRAe recommande également de procéder à une analyse comparative des alternatives aux HFC pour les équipements de refroidissement du projet d'extension.**

34 Le « power usage effectiveness » (PUE) est un indicateur qui mesure le rapport entre l'énergie totale consommée d'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.

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

36 Dans le cadre du plan national d'allocation des quotas d'émissions de gaz à effet de serre (PNAQ), le site est soumis à la surveillance et à la déclaration de ses émissions de GES dans l'atmosphère, au titre de l'activité de « combustion de combustibles » nécessaire au fonctionnement des groupes électrogènes. Pour cette activité, le seul GES concerné est le CO<sub>2</sub>. Le plan de surveillance des émissions de CO<sub>2</sub> du site est présenté en PJ n°55.

37 Tous les gaz à effet de serre n'ont pas le même pouvoir de réchauffement global (PRG) que le dioxyde de carbone. Des conversions doivent être réalisées en utilisant des coefficients, la référence étant la tonne équivalent CO<sub>2</sub> (1 tonne de CO<sub>2</sub> = coefficient 1). Pour les HFC, ce coefficient est d'environ 1700 (selon la molécule). Source : [DRIEE](#).

## 4.5 Risques technologiques et analyse des dangers

D'après l'étude de dangers (PJ 49), outre les logements de fonction situés à 20 mètres au sud-ouest du site, les premières habitations sont situées à 300 mètres au nord-ouest (lotissements). De nombreux établissements recevant du public (ERP) sont recensés autour du site, dont les plus proches sont situés entre 10 et 30 mètres (commerces de grande surface, station-service, hôtels).



Figure 10: ERP et habitations aux abords du site (source : étude de danger, p.14, et annotations DRIEE)

L'étude des dangers permet d'identifier les principaux dangers liés aux installations :

- l'explosion de vapeurs inflammables liés au dégagement d'hydrogène dans les locaux de batteries pour onduleurs ou liés à la présence de transformateurs ;
- l'incendie, lié à l'utilisation de fioul (groupes électrogènes, cuves de fioul), à des court-circuits ou de mauvaises connexions sur les équipements électriques ou à la présence de transformateurs ;
- la pollution des sols et des eaux souterraines en cas de fuite de fioul ou par les eaux d'extinction incendie (il est à noter que cet item ne fait pas l'objet d'une analyse préliminaire de risques dans l'étude de danger, car n'ayant pas d'effets directs sur les personnes. L'analyse des effets sanitaires indirects est réalisée dans l'étude d'impact).

Les mesures mises en œuvre pour faire face à ces événements, notamment en termes de dispositif d'extinction et de récupération des eaux d'incendie, sont présentées.

L'exploitant a retenu un scénario d'incendie au niveau des groupes électrogènes et du stockage de fioul, en cohérence avec les enjeux du site. La modélisation de la dispersion atmosphérique des fumées a été réalisée pour un incendie dans le local des groupes électrogènes avec un feu de nappe (combustion de fioul). Les résultats de la modélisation montrent que les concentrations maximales atteintes au niveau du sol sont très faibles (1 mg maximum à 230 mètres du site) et que les fumées noires ne gêneraient pas la visibilité sur l'autoroute A10.

Le scénario d'un incendie au niveau des halls des baies informatiques n'a pas été retenu par l'exploitant. L'étude de danger indique néanmoins qu'en cas d'incendie touchant les matériaux électriques, des fumées nocives pourront être émises, mais celles-ci ne sont pas caractérisées (p. 28). Pour la MRAe, l'étude d'impact doit préciser la nature et la toxicité des polluants qui sont susceptibles d'être dégagés en cas d'incendie touchant les équipements électriques et informatiques, et doit évaluer, le cas échéant, les risques de pollution par retombées sous le panache.

**La MRAe recommande de développer l'évaluation des risques de pollution par dégagement de fumées toxiques et retombées sous le panache, en cas d'incendie touchant les équipements électriques et informatiques.**

Une analyse des risques de foudre a été réalisée (PJ 49 annexe 1). Elle conclut qu'il est nécessaire de mettre en place une protection contre la foudre sur les lignes d'alimentation et les bâtiments existants

et projetés. L'étude de danger indique qu'une étude technique est en cours de réalisation afin de définir les dispositifs de protection adéquats (p. 31).

**La MRAe demande que l'étude d'impact, à ce stade d'avancement du projet, détaille les dispositifs de protection contre la foudre qui seront mises en œuvre.**

## 5 Analyse de la justification du projet

Le projet prévoit la construction de 4 data-halls supplémentaires. La MRAe note que l'étude d'impact ne justifie pas le projet d'extension et son dimensionnement, au regard d'un besoin décrit et quantifié auquel les capacités des data-halls existants ne pourraient pas répondre. L'étude d'impact précise simplement que le projet s'inscrit dans un contexte de multiplication des usages du numérique et d'une demande croissante en services réseau, voix et data, accélérée par la crise sanitaire de 2020 (PJ. 47).

D'un point de vue foncier, l'étude d'impact indique que le choix d'implantation du projet, sur la même parcelle que le data-center existant et au sein d'une zone d'activités, permet d'éviter d'artificialiser un autre site, de mutualiser les équipements existants et de bénéficier de la bonne alimentation électrique de la zone (p. 124). La MRAe note en outre que le projet se développe dans une « dent creuse » de la zone d'activité de Courtaboeuf, au sein d'une zone à fort potentiel de densification du schéma directeur de la région Île-de-France (SDRIF). L'utilisation du foncier disponible sur la parcelle est optimisée et tient compte des contraintes d'urbanisme liées à la présence d'une bande d'inconstructibilité le long de l'autoroute A10. Ce choix d'implantation, sur un site déjà artificialisé, est donc à souligner.

Les choix technologiques majeurs du projet sont globalement justifiés dans l'étude d'impact. Les groupes électrogènes répondent aux dispositions établissant les conclusions sur les meilleures techniques disponibles (MTD) pour les grandes installations de combustion. Néanmoins, la MRAe rappelle, comme développé au chapitre 4, que certains choix techniques qui sont susceptibles d'incidences sur l'environnement (fluide frigorigène à fort pouvoir de réchauffement global, absence de recours aux énergies renouvelables, etc.), doivent être davantage justifiés au regard d'alternatives favorables à la transition écologique et énergétique.

## 6 Information, consultation et participation du public

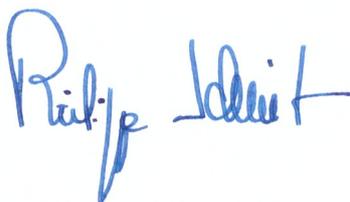
Le présent avis devra être joint au dossier d'enquête publique du projet.

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 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 porteur du projet 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](mailto:mrae-idf@developpement-durable.gouv.fr)

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 et de l'énergie d'Île-de-France.

Fait et délibéré en séance à Paris le 14 janvier 2021  
Pour la Mission régionale d'autorité environnementale,

Le Président



Philippe Schmit