

SNC ALTAREA COGEDIM IDF
87 rue de Richelieu 75 002 PARIS
Capital social : 1 000 000 €
SIRET : 810 928 135 00047

SASU NATION DATA CENTER (NDC)
87 rue de Richelieu 75 002 PARIS
Capital social : 1 000 000 €
SIRET : 891 257 701 00021



Résumé non technique de l'Etude d'Impact Environnementale

Projet mixte comprenant une résidence étudiants sociale, un commerce, une crèche et un Data Center sise 8-10 avenue Morane Saulnier

Commune de Vélizy-Villacoublay (78)



**SILVIO D'ASCIA
ARCHITECTURE**



Sommaire

0. Préambule	3	Thématique « Climat »	35
A. Cadre réglementaire de l'étude d'impact	3	Thématique « Qualité de l'air »	37
B. Localisation du site de projet dans la commune	4	Thématique « Biodiversité »	39
C. Présentation de l'emprise du site de projet	5	D. Bilans Impacts/Mesures – « Milieu humain »	41
D. Présentation des objectifs du projet	6	Thématique « Contexte socio-économique »	41
E. Périmètres de l'étude d'impact	7	Thématique « Cadre de vie / paysage »	43
1. Description du projet soumis à étude d'impact	8	Thématique « Déplacement »	46
A. Programmation de l'opération et Plan masse	8	Thématique « Environnement acoustique »	48
B. Zoom sur le data center	9	Thématique « Réseaux/énergie »	51
D. Implantation et volumétries des constructions sur le site du projet	10	Thématique « Déchets »	54
E. Principes architecturaux des nouvelles constructions	11	5. Incidences cumulées du projet avec d'autres projets	56
F. Desserte et stationnement sur le site	13	A. Cadre d'analyse	56
G. Projet paysager	14	B. Analyse des incidences cumulées selon les phases « chantier » et « exploitation »	57
H. Perspectives des bâtiments	16	6. Risques majeurs et prise en compte dans le projet	59
I. Planning prévisionnel	18	A. Risques majeurs au regard du territoire communal	59
2. Sensibilité de l'état initial de la zone d'étude	19	B. Risques majeurs liés au projet	60
A. Préambule	19	7. Raisons du choix du projet et solutions de substitution examinées par le maître d'ouvrage	61
B. Tableau de sensibilité de l'état initial de la zone d'étude par thématique	20	A. Atouts du site et logique de densification maîtrisée répondant aux besoins et participant au renouvellement urbain et paysager du quartier	61
3. Aperçu de l'évolution probable de l'environnement avec et en l'absence de mise en œuvre du projet	25	B. Absence de solution de substitution : le projet a été défini en prenant en compte son influence sur l'environnement par la mise en œuvre d'études environnementales ciblées	63
A. Préambule	25	8. Méthodes, contacts, auteurs et annexes	64
B. Hypothèses d'évolutions du site	26	A. Méthodologie appliquée pour la rédaction de l'étude d'impact	64
4. Bilans Incidences – Impacts – Mesures et suivi des mesures et des effets des phases du projet	29	B. Contacts, qualification des intervenants à la rédaction des documents et auteurs de l'étude d'impact	65
A. Préambule	29	C. Liste des annexes	66
B. Démarche « Chantier à faibles impacts environnementaux » en phase « Chantier »	30		
C. Bilans Impacts/Mesures – « Milieu naturel »	31		
Thématique « Sols »	31		
Thématique « Eaux »	33		

0. Préambule

Cadre réglementaire de l'étude d'impact

1. Objet du résumé non technique

Le présent résumé non technique porte sur l'étude d'impact d'un projet tenant à la **réalisation d'un programme mixte (logements, commerce, équipement et centre de données) à Vélizy-Villacoublay (78)**. Ce projet se scinde en deux grandes typologies de programmes portés par deux maîtres d'ouvrage dédiés :

- ALTAREA COGEDIM IDF pour la partie « résidence étudiante sociale, commerce et crèche » ;
- NATION DATA CENTER pour la partie « Data Center ».

2. Cadre réglementaire de l'étude d'impact

L'étude a été réalisée en conformité avec les décrets d'application n°2011-2019 du 29 décembre 2011 et n°2017-81 du 26 janvier 2017 qui précisent que « *Les travaux, ouvrages ou aménagements énumérés dans le tableau annexé [à l'article R122-2 du code de l'Environnement] sont soumis à une étude d'impact soit de façon systématique, soit après un examen au cas par cas, en fonction des critères précisés dans ce tableau (...)* ».

Sur ces fondements, le projet de construction a du faire l'objet d'un examen au cas par cas auprès de l'Autorité Environnementale afin de déterminer si l'opération était soumise à la réalisation d'une étude d'impact. En effet, le programme de construction de l'opération projetée prévoit la création de surface de plancher (SDP) supérieure à 10 000 m² : **il entre de fait dans le champ d'application de l'article R.122-2, rubrique 39° du code de l'Environnement.**

Par décision n°DRIEAT-SCDD-2024-081 du 30 mai 2024, **l'Autorité Environnementale a décidé de la nécessité de la réalisation d'une étude d'impact au regard du projet de construction d'une résidence étudiante, d'un hôtel et d'un centre de données à Vélizy-Villacoublay (annexe n°1)**.**

Pour l'Autorité Environnementale, les objectifs spécifiques poursuivis par la réalisation de l'évaluation environnementale du projet concernaient notamment :

- l'analyse des effets du bruit ambiant sur les populations et usagers du projet dans un contexte de présence de nombreuses sources sonores ;
- l'analyse des impacts liés à la pollution des sols ;
- l'évaluation des impacts sur la qualité de l'air liée aux groupes électrogènes du centre de données.

Conformément à l'article L.123-2 du code de l'Environnement « *les demandes de permis de construire, d'aménager ou de démolir et des déclarations préalables (...) portant sur des projets de travaux, de construction ou d'aménagement donnant lieu à la réalisation d'une évaluation environnementale après un examen au cas par cas (...) font l'objet d'une procédure de participation du public par voie électronique selon les modalités prévues à l'article L. 123-19 (...)* ».

Cette participation du public, ouverte et organisée par l'autorité compétente pour autoriser le projet, vise à recueillir les observations et propositions du public, déposées par voie électronique, ces dernières devant être parvenues à l'autorité administrative concernée dans un délai qui ne peut être inférieur à trente jours à compter de la date de début de la participation électronique du public.

A l'issue de la participation électronique du public, l'autorité compétente pour autoriser le projet, statuera sur la demande dans un délai qui ne peut être inférieur à quatre jours à compter de la date de la clôture de la consultation, sauf en cas d'absence d'observations et propositions.

A ce titre, et conformément à l'article R423-37-3 du Code de l'urbanisme « *lorsqu'il apparaît que le projet doit faire l'objet d'une évaluation environnementale et que, par conséquent, le dossier doit être complété par une étude d'impact, le délai d'instruction de la demande (...) est suspendu jusqu'à la date de réception par l'autorité compétente en matière d'urbanisme (...), de la synthèse des observations du public* ».

3. Objectifs essentiels de l'étude d'impact

- **Aider le maître d'ouvrage** à concevoir le meilleur projet possible pour le respect de l'environnement (dans ses dimensions physique, humaine, économique, etc.) avec éventuellement des propositions d'amélioration voire des solutions alternatives ;
- **Informé le public** sur les projets et leurs impacts possibles sur l'environnement ;
- **Éclairer les décideurs** sur la nature et le contenu des décisions à prendre en leur fournissant les éléments d'appréciation nécessaires.

** Pour information, et suite à la demande de cas par cas, le projet a été affiné dans sa programmation (voir précisions au sein du chapitre 7 du document). Le développement d'une résidence hôtelière n'est plus prévue au sein du permis de construire du projet, « support » de la présente étude d'impact.

0. Préambule

Localisation du site de projet dans la commune

La commune de Vélizy-Villacoublay comporte 7 quartiers en partie déterminés par leur localisation, leur morphologie et leur articulation avec le reste de la ville :

- Quartier « Europe » : porte d'entrée dans la ville, il s'agit du pôle de l'activité commerciale notamment avec le centre commercial Vélizy 2 et les nombreux magasins autour dans la zone industrielle. De plus, une partie de l'Université de Versailles Saint-Quentin se trouve dans ce quartier ;
- Quartier « Louvois » : le long de la voie du T6, ce quartier dispose de nombreux commerces de proximité et est facilement accessible. Il dispose d'un accès direct à la forêt domaniale de Meudon ;
- Quartier « Village » : centre-ville de la commune, il dispose des principaux équipements publics structurants (mairie, collège ou encore médiathèque) et dispose également d'un accès direct au T6 et à la forêt domaniale de Meudon ;
- Quartier « Mail » : quartier très urbanisé dans les années 70, il comprend une large part de logements sociaux ;
- Quartier « Clos » : quartier à dominance pavillonnaire;
- Quartier « Mozart » : composé d'immeubles de type « collectifs » avec quelques commerces de proximité;
- Quartier « Vélizy Bas » : séparé du reste de la ville par la forêt domaniale de Meudon, le quartier est délimité de l'autre côté par la ville de Chaville. A dominance pavillonnaire, il bénéficie néanmoins de l'attractivité commerciale voisine en plus d'un accès immédiat au RER C par sa proximité avec la gare de « Chaville-Vélizy ».

Le site de projet est localisé au Sud-est de la ville, dans le quartier de l'Europe, au sein d'une zone à vocation principale d'activités, au 8-10 de l'avenue Morane Saulnier (RD57).

Répartition des quartiers au sein de la commune et localisation du site



Source : Site internet de la commune de Vélizy-Villacoublay

0. Préambule

Présentation de l'emprise du site de projet

L'emprise du site est composée de deux parcelles cadastrées en section AE n°447 et n°444 d'une **superficie totale de 11 893 m² (soit 1,2 ha)**.

Implantée sur l'avenue Morane Saulnier et **en termes de desserte**, il bénéficie d'une accessibilité aisée (directement lié à Paris et à ses infrastructures) :

- soit par sa proximité avec des axes structurants nord/sud (nationale N118 et autoroute A86) ;
- soit par la ligne de tram T6 (avec 2 arrêts de part et d'autre du site sur l'avenue Morane Saulnier - arrêt « Inovel Parc Nord » au Sud et arrêt « Dewoitine » au Sud). Le terrain est également desservi par 2 lignes de bus le reliant au centre ville et à Versailles.

Le site de projet se trouve à moins de 500 m du centre commercial de Vélizy 2 (à l'Est).

L'environnement actuel est composé principalement de bâtiments à destination d'activités tertiaires :

- Au Sud : un bâtiment de bureaux en R+7 et un projet de résidence étudiante en cours de construction ;
- A l'Est : une station service « Auchan » et un bâtiment de commerce et services liés à l'automobile (sous enseigne « Norauto ») en rez-de-chaussée élevé ;
- Au Nord et à l'Ouest, de l'autre côté de l'avenue : des immeubles collectifs mêlant activités tertiaires voire logements (R+6 / R+7).

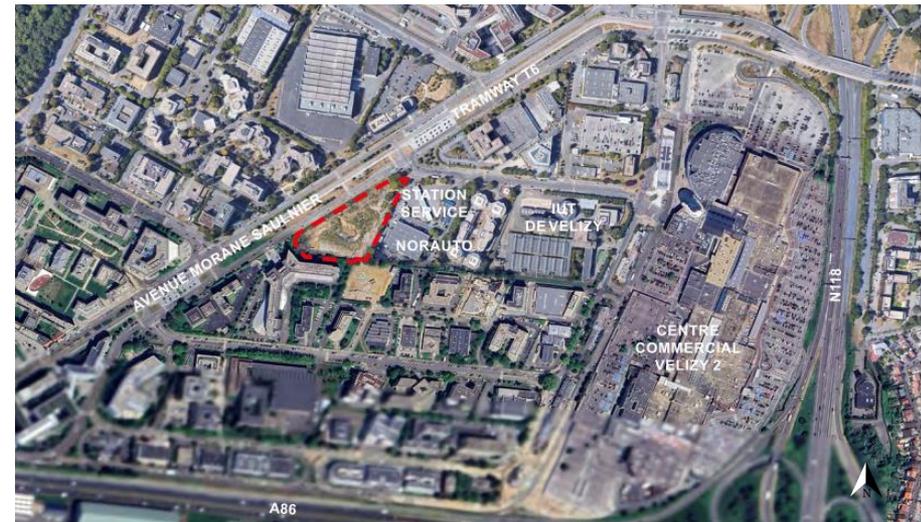
Le terrain constitue actuellement une friche, libre de construction excepté un local transformateur (datant des années 80) implanté à l'angle nord.

Site anciennement construit puis démolé, un bouquet d'arbres est à relever à la pointe nord, sur le carrefour « avenue Morane Saulnier x rue Dewoitine », et quelques arbres et bosquets éparses en limite de voirie.

Emprises cadastrales du projet – état existant



Vue aérienne du contexte



Source : agence IF Architectes / agence Silvio d'Ascia architecture

0. Préambule

Présentation des objectifs du projet

1. L'implantation d'une résidence étudiants et d'un data center sur la zone a pour objet de conforter la dynamique sociale et économique du territoire et ce, en cohérence avec les orientations du SDRIF en vigueur

L'aménagement de la zone est d'ores et déjà prévu à long terme par Schéma Directeur de la Région Idf (SDRIF) : **l'emprise du projet s'inscrit dans un secteur à fort potentiel de densification.**

A cet égard, le choix de développer cette opération mixte s'inscrit dans deux objectifs spécifiques du SDRIF :

- « **encourager la densification et l'intensification** » : le développement d'une résidence étudiants dans l'opération vise à répondre aux besoins locaux en matière de structure d'accueil et d'hébergement pour étudiants sur un territoire qui compte un pôle universitaire d'importance ;
- « **refonder le dynamisme économique francilien** » : les « Data centers » contribuent à l'économie de la ville en attirant des entreprises qui ont besoin d'un accès à des réseaux de données à haut débit.

2. Le choix d'implantation d'un « Data center » sur le site prend en compte les orientations de la doctrine régionale en matière de développement des centres données

L'implantation des centres de données doit s'inscrire dans les orientations préconisées par le SDRIF et, plus généralement, **être compatible avec les politiques d'aménagement durable du territoire.**

A ce titre, les projets de centres de données sont soumis à agrément dès lors qu'ils dépassent 5 000 m² SDP.

Conformément aux critères d'instruction des demandes d'agrément issus de la doctrine régionale, le projet :

- vise à **réutiliser une ancienne friche industrielle** comme support de nouveaux bâtiments (Data center et résidence étudiante) plutôt que l'artificialisation d'un nouvel espace ;

- s'inscrit au sein d'un **secteur urbanisé** ;
- s'implante dans une zone à dominance tertiaire et est **compatible avec le PLU en vigueur** ;
- veille à proposer **compacité et densité afin de limiter l'artificialisation des sols** ;
- respecte un code de conduite européen et des certifications afin d'assurer des **performances énergétiques ambitieuses** (aussi bien pour le Data center que pour les programmes de logements) ;

Par arrêté n°IDF-2024-05-29-00009 (annexe n°1 bis), le Préfet de la Région Ile-de-France a accordé la demande d'agrément pour l'implantation d'un data center sur la commune de Vélizy, avenue Morane Saulnier.

La surface de plancher accordée est de 8 100 m², cette surface constituant un maximum autorisée.

3. Le développement d'une résidence étudiants sociale s'inscrit dans le besoin local en logements étudiants et logements sociaux sur la commune

Fidèle à sa réputation de terre d'innovation, Vélizy-Villacoublay possède trois établissements d'enseignement supérieur tournés vers les métiers de l'ingénierie et des nouvelles technologies, tous implantés dans la zone d'activités « Inovel Parc » (répartie en trois secteurs, Sud, Nord et Est) : deux entités de l'université de Paris-Saclay (IUT/ISTY) et une école privée (ESEO) qui proposent une variété de formations.

En 2023, près de 1 820 étudiants sont inscrits à l'échelle de ces trois établissements.

Le site de projet est localisé à moins de 10 minutes à pied de l'IUT de Vélizy et à 5 minutes de l'ESEO, ce qui lui confère un emplacement privilégié pour le développement d'un programme de logements pour étudiants.

En outre, et à travers la nature des logements proposés (PLUS / PLS**), **il participe également à son échelle, aux besoins de production en logements sociaux sur la commune.**

** Les logements PLUS - Prêt Locatif à Usage Social - correspondent aux locations HLM (habitation à loyer modéré) / Les logements PLS - Prêt Locatif Social - sont attribués aux candidats locataires ne pouvant prétendre aux locations HLM, mais ne disposant pas de revenus suffisants pour se loger dans le privé.

0. Préambule

Périmètres de l'étude d'impact

Le périmètre de l'étude d'impact se concentre sur l'emprise dévolue au projet toutefois, des aires d'étude plus larges ont pu être abordées dans le document (échelle ville voire département) en fonction des enjeux environnementaux.

Une aire d'étude large : le département des Yvelines

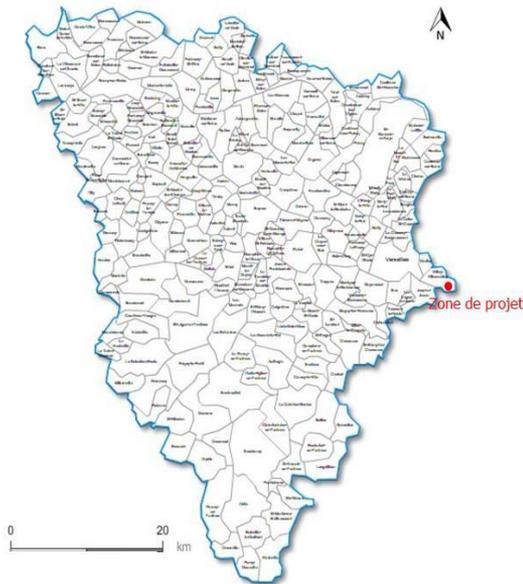
Utilisée notamment pour des thématiques environnementales liées au milieu naturel par exemple, et dont la prise en compte réelle ne peut se faire à l'échelle du seul périmètre du projet (qualité de l'air, risques naturels...).

Une aire d'étude plus restreinte : le quartier « Europe » et les quartiers environnants

Utilisée notamment pour des thématiques environnementales liées au milieu humain du site (urbanisme, démographie, accessibilité,... par exemple).

L'aire d'implantation du projet

Aire dite « stricte » (correspondant à l'emprise opérationnelle du projet) utilisée pour les thématiques environnementales liées à la santé humaine par exemple (acoustique, pollution des sols in situ...).



1. Description du projet soumis à étude d'impact

Programmation de l'opération et plan masse

Dans le cadre du permis de construire, **l'emprise du site est scindée en deux parties constructibles** distinctes afin de permettre le développement des nouveaux bâtiments :

- **Sur la partie Est du site**, l'emprise d'environ 5 660 m² permet l'implantation d'un bâtiment mixte à dominance logements de **10 788 m² SDP au total** comprenant:
 - Une **résidence étudiante sociale** comprenant **365 logements** (363 studios et 2 T4 de fonction ainsi que des espaces communs) ;
 - Deux espaces « Etablissements Reçevant du Public » (ERP) en RDC, tous deux livrés en « coque brute » et répartis entre :
 - un **commerce** (type restaurant d'entreprises) de 292 m² SDP ;
 - une **crèche** (274 m² SDP) ;
 - Un parc de stationnement en sous-sol sur un niveau pour les besoins des programmes du bâtiment.
- **Sur la partie Ouest**, l'emprise de 6 230 m² permet le développement d'un **Data Center** (4 545 m² SDP) et de **bureaux** (468 m² SDP) ;

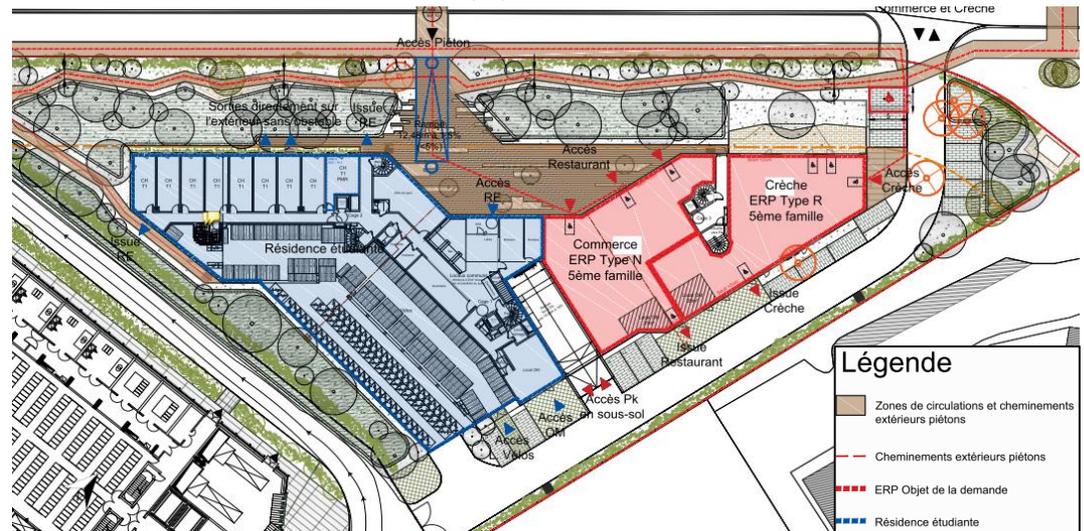
En lien avec ces nouvelles constructions, le projet prévoit également la démolition du local de transformation électrique existant désaffecté sur le site (sur l'extrémité Est) **et sa reconstruction au même emplacement.**

Au total, **l'opération développe environ 15 800 m² SDP.**

Plan de Masse du projet



Localisation des deux ERP du projet en RDC de la résidence étudiants sociale



Source : agence IF Architectes / agence Silvio d'Ascia architecture, 2024

1. Description du projet soumis à étude d'impact

Zoom sur le data center

1. Principes de l'activité « data center »

Un data center (ou « entrepôt de données ») est un espace physique qui héberge, de manière sécurisée, des équipements informatiques (serveurs, baies de stockage, ...) permettant le stockage, le traitement et la protection de données dématérialisées.

Cet équipement regroupe quatre fonctions principales distinctes:

- des salles informatiques aménagées pour recevoir les équipements informatiques destinés au stockage, traitement et partage des données ;
- des locaux techniques nécessaires au fonctionnement du bâtiment ;
- des bureaux pour les équipes d'exploitation du data center et la conduite des équipements informatiques ;
- des zones de livraison et stockage permettant l'approvisionnement et le retrait de matériel.

La majorité des data center fonctionne 24h/24 et doivent apporter à l'utilisateur des garanties en termes de sécurité et de performance.

Le niveau de secours de ces installations doit être extrêmement élevé.

Dans ce cadre, il est prévu 4 groupes électrogènes (GE) au sein de locaux clos en RDC (ilotés par groupe de 2) et dont les cheminées sont positionnées en toiture du bâtiment.

Ces équipements ne seront utilisés qu'en cas de coupure de courant ou feront également l'objet d'essais de manière périodique à hauteur d'environ 1h par mois à pleine charge.

2. Organisation fonctionnelle du Data Center

Le bâtiment regroupe les installations et équipements nécessaires au fonctionnement d'un data center à destination d'opérateurs externes sur 3 niveaux superposés de salles IT (salles informatiques) avec un niveau de toiture technique masqué par la double-peau continue du bâtiment et qui constitue une enveloppe acoustique. Il comprend également des locaux permettant son fonctionnement avec entre autres (liste non exhaustive) : locaux techniques, accueil/réception avec PC sécurité, locaux maintenance, quai de livraison, zone déchargement...

Enfin, **un programme tertiaire (bureaux) finalise l'organisation du data center.**

3. Équipements techniques spécifiques dans le bâtiment

Du fait de son activité, l'établissement sera équipé d'installations techniques spécifiques (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) soumises à déclaration** – voir **annexe n°2** et ci-dessous) :

Rubrique ICPE	Projet
Groupes Électrogène (GE) Rubrique 2910	4 GE (3 GE dont 1 de secours) sont prévus. Ces équipements ne pourront fonctionner que sur arrêt inopiné du réseau électrique ou dans le cadre de test de maintenance ponctuels. Ils fonctionnent de manière autonome via une alimentation de type « fioul ».
Stockage fioul (en lien avec les GE) Rubrique 4734	Le projet prévoit l'équipement de 2 cuves de 60 m3 chacune.
Ateliers de charge – accumulateurs électriques Rubrique 2925	Le projet prévoit l'installation de 4 chaînes de 2000 kW soit une puissance maximale de 8 000 kW.
Gaz à effet de serre fluorés Rubrique 1185	4 200 kg de réfrigérant sont susceptibles d'être présents au sein de l'équipement (refroidissement des salles IT).

4. Travaux de raccordement au réseau public de distribution Haute-Tension (HTB) réalisés par ENEDIS

Le nombre de points de livraison et leur emplacement seront définis avec ENEDIS dans leur prochaine phase d'étude de raccordement mais des raccordements directs au bâtiment sont envisagés : **deux points de raccordement seront ainsi alimentés en souterrain sous une tension de 20 kV (comprenant alimentation principale de l'équipement et alimentation de secours) et seront réalisés par ENEDIS.**

** Le projet de « data center » n'est pas soumis à autorisation environnementale prévue aux articles L.181-1 à L. 181-32 et R. 181-1 à R. 181-56 du code de l'environnement. La présente autorisation d'urbanisme n'a donc pas à faire l'objet d'une étude de dangers prévue par la réglementation.

1. Description du projet soumis à étude d'impact

Implantation et volumétries des constructions sur le site du projet

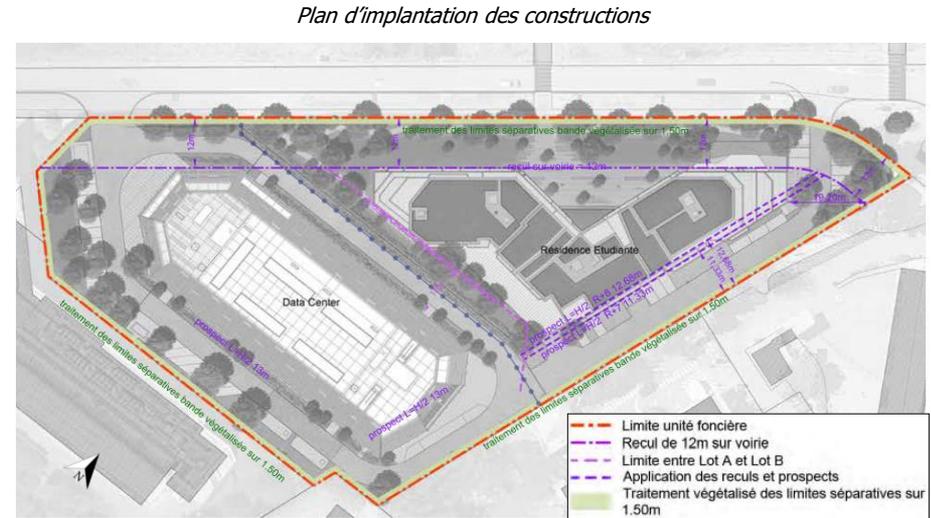
1. Principes d'implantation des nouvelles constructions

En termes d'implantation des constructions :

- les deux bâtiments sont implantés à 12 m minimum par rapport à l'alignement ;
- une distance de 13 m de recul est ménagée entre eux, correspondant à la moitié de la hauteur du Data Center (26 m).

L'ensemble des limites séparatives du projet sont traitées en marge de recul plantée conformément au PLU et comportent une végétalisation sur 1,5m.

Les deux lots disposent l'un comme l'autre d'accès propres, ils n'ont pas vocation à être connectés.



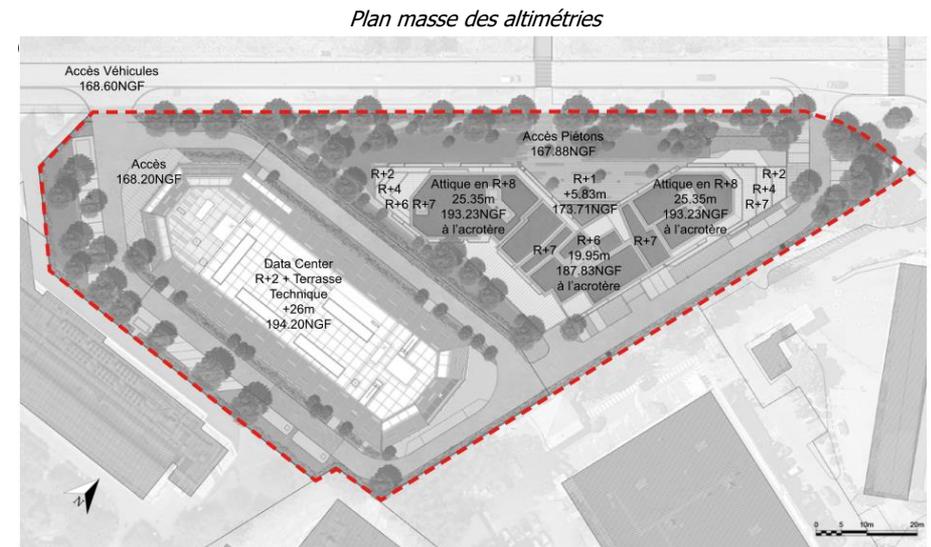
2. Principes morphologiques des nouvelles constructions

L'ensemble de l'opération respecte la hauteur maximale de 35 m des constructions imposé par le PLU en vigueur.

Le projet respecte également les servitudes aéronautiques et radioélectriques comprises entre 209 NgF, 216 NgF et 222 NgF.

Au regard des bâtiments :

- **La résidence étudiante sociale** (incluant un commerce et une crèche à RDC) est limitée à 7 étages sur RDC surmonté d'un attique en retrait (**attique en R+8**) ;
- **Le Data Center** comporte 4 niveaux sur RDC ainsi qu'une terrasse technique (soit **R+2+Terrasse technique**, le dernier niveau accessible se situant à +13 m du niveau d'accès).



Source : agence IF Architectes / agence Silvio d'Ascia architecture / atelier PLANTAGO, 2024

1. Description du projet soumis à étude d'impact

Principes architecturaux des nouvelles constructions

L'architecture des nouvelles constructions recherche une écriture qui soit à la fois homogène et différenciée entre les immeubles.

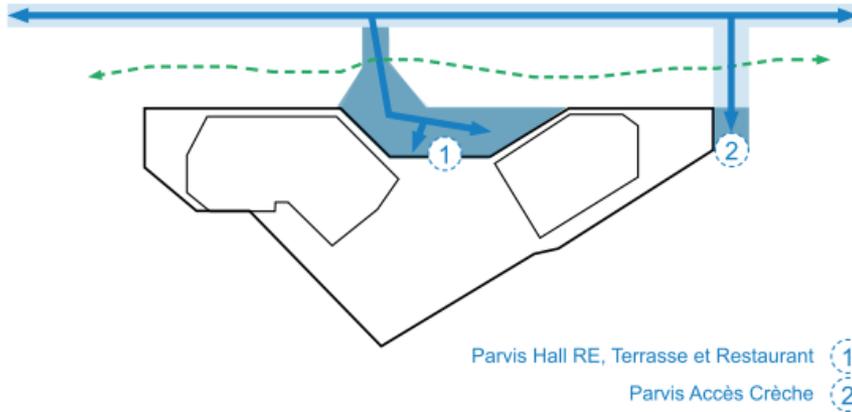
Un travail particulier a été réalisé sur les typologie d'immeubles.

1. Principes architecturaux pour le bâtiment de la résidence étudiants sociale

Le projet vise à intégrer le bâtiment de manière à minimiser son impact visuel tout en s'ouvrant sur la ville.

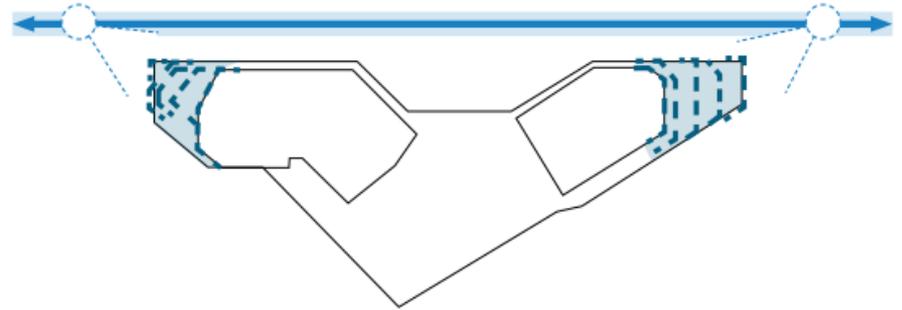
Ainsi, seuls les espaces extérieurs de la crèche sont clôturés.

Le reste de l'opération étant composé comme le prolongement de l'espace public et piéton de l'avenue Morane Saulnier.



Le bâtiment est conçu en gradins, avec un socle qui respecte les limites du terrain, et les étages supérieurs sont en retrait pour réduire la masse visible depuis les alentours.

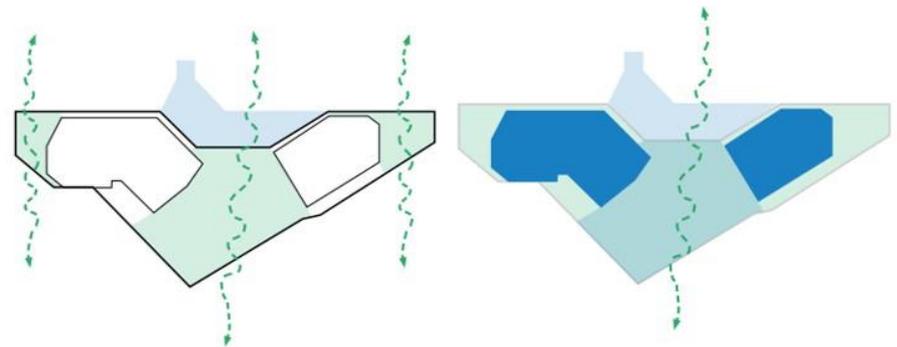
Les proues du bâtiment sur l'avenue Morane Saulnier sont pensées comme des belvédères sur la ville, elles créent des espaces de détente et concrétisent la recherche du lien visuel avec l'espace urbain.



Le socle du bâtiment, conçu pour être un activateur urbain, relie l'avenue Morane Saulnier au reste du projet et guide les usagers vers les différentes parties du bâtiment.

Les façades sont également pensées pour atténuer l'impact volumétrique en créant des perspectives et des échappées visuelles : **les volumes sont alors sculptés à partir du niveau 6 comme des failles vers le ciel**, afin de privilégier les vues dégagées et de libérer des terrasses extérieures généreuses (dont certaines seront végétalisées).

Enfin, la faille centrale dans le prolongement de l'ouverture du parvis, cœur du projet, ainsi que l'épannelage des têtes de proues, en deviennent l'identité architecturale du programme.



Source : agence IF Architectes / agence Silvio d'Ascia architecture, 2024

1. Description du projet soumis à étude d'impact

Principes architecturaux des nouvelles constructions

2. Principes architecturaux pour le Data center

Le projet est conçu pour offrir une nouvelle image à ce type de bâtiment, souvent perçu comme une « boîte technique » sans identité architecturale.

Le bâtiment est imaginé comme un « monolithe octogonal », avec une implantation qui laisse de grands espaces végétalisés autour du bâtiment.

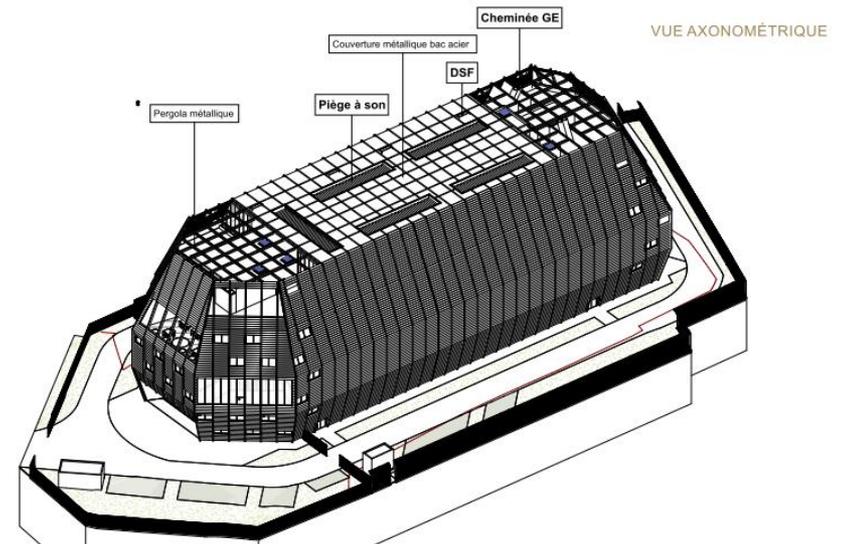
La structure, inspirée des ruches, se caractérise par des façades inclinées qui se replient vers le ciel, donnant une impression d'élancement, renforçant l'identité visuelle du bâtiment.

Les façades sont animées par des ouvertures aléatoires (rappelant l'esthétique digitale) et intègrent plusieurs éléments distinctifs :

- des châssis vitrés aux allures de pixels (« ouvertures pixellisées ») ;
- une vitrine sur la rue (grande baie vitrée au niveau R+3 qui souligne l'angle Nord-Ouest du bâtiment) ;
- une entrée identifiable mise en valeur par un mur-rideau ;
- des surfaces généreuses traitées en loggias ou en serres végétales, sont disposées en quinconce. De largeur variable, elles viennent sculpter les façades Est et Ouest en créant des variations dans le rythme régulier des « ouvertures pixellisées ».

L'ensemble du bâtiment devient ainsi un écrin pour les activités qu'il abrite, combinant fonctionnalité et design audacieux.

Les éléments techniques sont discrets pour limiter leur impact visuel.



Source : agence IF Architectes / agence Silvio d'Ascia architecture, 2024

1. Description du projet soumis à étude d'impact

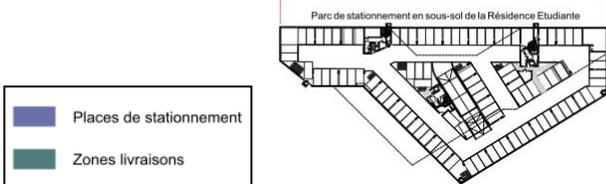
Desserte et stationnement sur le site

1. En termes de desserte des bâtiments

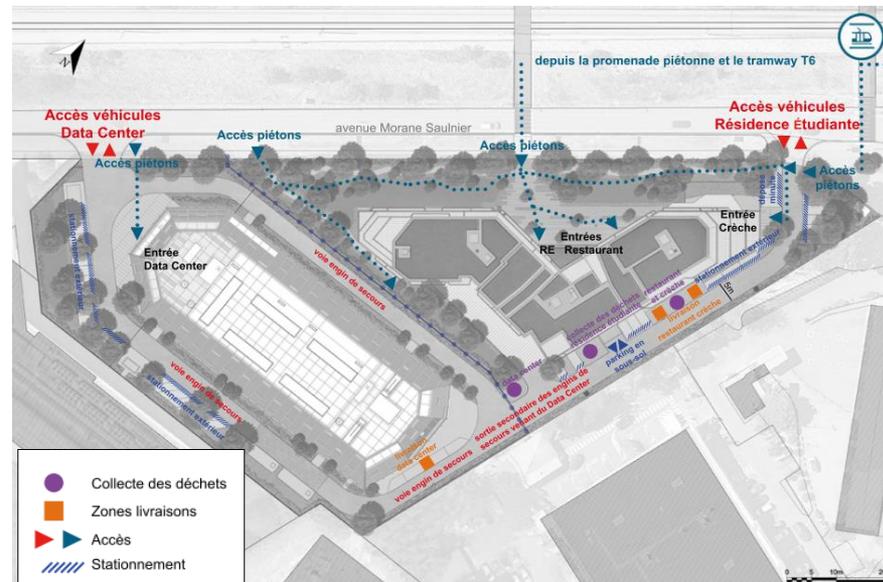
Chaque programme possède ses accès indépendants depuis la voirie publique :

- pour la résidence étudiants sociale l'accès véhicules se fait depuis l'avenue Morane Saulnier par une entrée existante, desservant le stationnement extérieur, la livraison pour les commerces et la crèche ainsi que l'accès au parking souterrain et une sortie secondaire pour les secours. Pour les piétons, ces derniers peuvent accéder au site depuis le trottoir public, via un cheminement paysager ou un accès central donnant sur une nouvelle place.
- pour le Data center l'entrée principale est également sur l'avenue Morane Saulnier, menant à une voie unique qui encercle le bâtiment et assure la livraison et le stationnement extérieur des véhicules. Les accès sont sécurisés et contrôlés par un Poste de Contrôle au rez-de-chaussée.

Stationnements véhicules (aérien/sous-sol)



Plan de circulation du projet



2. En termes de stationnements

Afin de pourvoir aux besoins des usagers, et en accord avec le PLU en vigueur, l'opération prévoit la création de **127 places de stationnement au global (dont une très grande partie en sous-sol de la résidence étudiants sociale sur un seul niveau)**.

La répartition est la suivante :

- pour la résidence étudiants : 112 places de stationnement (comportant 17 végétalisées en extérieur et 95 places en sous-sol accessibles via une nouvelle voie intérieure) ;
- pour le Data Center : 15 places de stationnement extérieures, toutes végétalisées et situées de plain-pied autour du bâtiment.

Enfin, deux aires de livraison sont prévues, une pour chaque bâtiment.

Le projet prévoit également des locaux vélos pour chacun des bâtiments (un local vélo de 373 emplacements pour la résidence et un local de 12 places pour le Data Center).

Source : agence IF Architectes / agence Silvio d'Ascia architecture, 2024

1. Description du projet soumis à étude d'impact

Projet paysager

1. Surfaces paysagères et plantation

Le projet prévoit :

- **3 800 m² d'espaces paysagers** (soit 32% à l'échelle de l'emprise du projet) dont 3 122 m² d'espaces plantés et 270 m² de cheminement paysagers (pavés et dalles drainants) ;
- **340 m² d'espaces sur dalles** (comportant 93 m² d'espaces verts et 247 m² d'espaces minéralisés).

En termes de plantations, le projet propose:

- la conservation des arbres existants (8 arbres) et la plantation de 37 nouveaux arbres de haute tige **soit un total de 45 arbres sur site** ;
- la plantation de **66 arbustes** répartis dans les espaces verts et de **51 arbustes et buissons** en traitement des marges de recul et des limites séparatives ;

Plan paysager du projet



1. Description du projet soumis à étude d'impact

Projet paysager

2. Intentions paysagères du projet

A l'échelle du projet, les intentions paysagères de l'opération tiennent à l'ouverture d'une place accessible sur les commerces à RDC depuis l'avenue Morane Saulnier et le développement d'un mail largement arboré entre les bâtiments.

Plusieurs « milieux paysagers » sont à relever :

- **un parvis au niveau de l'entrée principale de la résidence étudiants**, réalisé en partie sur dalle (au-dessus du parking sous-terrain) avec 30 cm de substrat minimum, qui accueille une végétation de type ornementale.

Le parvis est planté de massifs de plantes vivaces fleuries et de graminées persistantes, avec de petites cépées pour l'ombre.



- **des espaces d'accompagnement aux voies de dessertes (véhicules et piétons) et des limites traitées de façon plus « naturelle »**, qui intègrent également les zones de gestion des eaux pluviales.

Ces espaces sont traités en prairies adaptées aux variations d'humidité. Les arbres variés créent des zones d'ombre, renforcées par des grands arbustes. Les limites de parcelles sont bordées de haie vive composée d'arbustes caducs et persistants pour un écran végétal et un habitat pour la faune.

- **à l'entrée du site côté Data Center, un soin particulier est porté à l'intégration du Poste de livraison HT** : des câbles tendus, positionnés sur trois de ses façades, deviennent le support d'une végétation grimpante. L'essence retenue (chèvrefeuille) sera persistante afin d'assurer un couvert végétal tout au long de l'année ;
- **les façades de la résidence seront végétalisées par du chèvrefeuille** afin d'assurer cohérence et élégance végétale à l'échelle du site. **Les toitures du bâtiment sont majoritairement végétalisées** : leur traitement varie en fonction des hauteurs (avec sédums sur les toits non visibles en R+8, prairie fleurie sur les toits visibles en R+7 et terrasse jardin sur le toit au R+2)
- enfin, **des loggias et des serres sont prévues au sein du Data center.**

Images de référence



Les toitures végétalisées

Les serres du data center

1. Description du projet soumis à étude d'impact

Perspective de la résidence étudiante au niveau de l'avenue Morane Saulnier depuis l'Est vers l'Ouest



Source : agence IF Architectes / agence Silvio d'Ascia architecture / atelier PLANTAGO, 2024

1. Description du projet soumis à étude d'impact

Perspective de l'ensemble des bâtiments au niveau de l'avenue Morane Saulnier depuis le l'Ouest en direction de l'Est



Source : agence IF Architectes / agence Silvio d'Ascia architecture / atelier PLANTAGO, 2024

1. Description du projet soumis à étude d'impact

Planning prévisionnel

Le lancement effectif du chantier est envisagé au S2 2025 pour une livraison prévue au S2 2027.

Le chantier est envisagé en deux phases de construction simultanées (avec un léger décalage possible pour la création du data center à S3 2025).

Les grandes étapes de l'aménagement peuvent être résumées de la façon suivante :

- Travaux de raccordement (portés par ENEDIS) : 3 mois ;
- Phase 1 : Création de la résidence étudiants sociale (comprenant commerce et crèche en RDC) – **27 mois comprenant** :
 - S2 2025 : démolition du transformateur sur l'extrémité Est du site, démarrage des travaux de terrassements et fondations du bâtiment;
 - 2025-2026 : gros œuvre (10 mois) ;
 - 2026-2027 : achèvement et livraison.
- Phase 2 : Création du data center – **23 mois comprenant** :
 - S2 2025-S1 2026 : Préparation et fondations (6 mois) ;
 - S2 2025-S2 2026 : gros œuvre (10 mois) / clos et couvert (6mois);
 - S2 2026-S2 2027 : corps d'états secondaires et techniques (14 mois) ;
 - S2 2027 : aménagements extérieurs (3 mois)

2. Sensibilité de l'état initial de la zone d'étude

Préambule

La sensibilité de l'état initial de la zone d'étude a été définie par thématique « environnementale ».

A ce titre, la sensibilité d'une thématique environnementale s'appréhende au regard de l'importance des enjeux, mais aussi de la « gravité » des impacts qu'un projet pourrait générer.

L'enjeu représente pour une portion du territoire, compte-tenu de son état actuel ou prévisible, une valeur au regard de préoccupations patrimoniales, esthétiques, culturelles, cadre de vie ou économiques.

Les enjeux sont appréciés par rapport à des critères tels que la qualité, la rareté, l'originalité, la diversité, la richesse, ...

L'appréciation des enjeux est indépendante du projet.

Ils ont une existence en dehors de l'idée même d'un projet :

- **Enjeu fort** : Existence d'une valeur du territoire et/ou de préoccupation telles que la réalisation d'un projet risque la perte totale de la valeur et/ou l'augmentation forte de la préoccupation;
- **Enjeu moyen** : Existence d'une valeur du territoire et/ou de préoccupation telles que la réalisation d'un projet risque la dégradation partielle de la valeur et/ou l'augmentation moyenne de la préoccupation ;
- **Enjeu faible** : Existence d'une valeur du territoire et/ou d'une préoccupation telles que la réalisation d'un projet est sans risque de dégradation de la valeur et d'augmentation de la préoccupation.

Ci-après, l'ensemble des thématiques environnementales de la zone dans laquelle s'inscrit le projet ont été examinées puis le degré d'enjeu que doit prendre en compte le projet est ensuite défini.

2. Sensibilité de l'état initial de la zone d'étude

Tableau de sensibilité de l'état initial de la zone d'étude par thématique

Thématiques environnementales	Synthèse de la thématique	Enjeu environnemental
Environnement sonore	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Environnement sonore du site</u> : la commune est concernée par le Plan d'Exposition au Bruit (PEB) de l'Aérodrome de Villacoublay mais le projet se trouve en dehors des zonages du PEB. Au regard des infrastructures ferroviaires, aucun axe ferré ne passe au sein du territoire communal mais on peut noter la présence de la ligne T6 du tramway (infrastructure classée en catégorie 5 du classement sonore des infrastructures terrestre issu de l'arrêté préfectoral en date du 23 juillet 2013, soit une largeur affectée par le bruit induit de 10 m de part et d'autre de l'infrastructure). Le site de projet est distant de 12 m de la ligne et n'est donc pas concerné par les nuisances sonores de cette voie. En revanche, le site s'inscrit dans le faisceau de bruit de l'avenue Morane Saulnier (voie classée en catégorie 3 – secteur affecté par le bruit de 100 m) ; • <u>Ambiance sonore au droit du site</u> : selon les cartes BRUITPARIF, l'extrémité Nord-ouest du projet semble être légèrement située dans la zone de dépassement des valeurs limites en période globale « Jour-soir-nuit » (bruit ≥ 68 dB(A)). Si bien qu'en termes d'ambiance, les niveaux sonores sur le site sont compris entre 65 et 70 dB(A) au cours de cette période (en période « nuit » en revanche, les niveaux sonores sur le site sont plus réduits, compris entre 55 et 60 dB(A)) ; • <u>Diagnostic acoustique au droit du site</u> : d'après l'étude acoustique réalisée, les niveaux sonores observés in situ sont différents de ceux modélisés sur la zone par BRUITPARIF (notamment en période diurne avec des valeurs inférieures à 60 dB(A) pour l'ensemble des points de mesures) toutefois ils traduisent un environnement sonore actuel assez élevé marqué par les bruits induits par le trafic routier sur l'avenue et l'activité du garage Norauto au Sud (bruits prédominants) mais aussi des bruits issus du trafic sur l'A86 au Sud et ceux issus des équipements des immeubles tertiaires mitoyens, de l'activité de la station services ou encore des bruits issus du chantier au Sud-Ouest du projet (bruits secondaires). La circulation de la ligne T6 présente quant à elle une émission sonore faible en comparaison du trafic routier sur l'avenue (son impact est quasiment nul sur le projet) ; 	FORT
Qualité de l'air	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Au regard du contexte atmosphérique communale</u> : la commune et le département dans son ensemble sont inclus dans une zone sensible pour la qualité de l'air (selon le SRCE en vigueur). Selon les données AIRPARIF, et sur l'année 2023, la qualité de l'air sur la commune est qualifiée comme « moyenne » ; • <u>Au regard du site de projet</u> : d'après les données AIRPARIF, et en 2023, les concentrations moyennes annuelles en Dioxyde d'Azote et en particules (PM10 et 2,5) restent inférieures aux valeurs limites réglementaires (en deçà de 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ou de 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ selon les polluants). En revanche et de manière globale les niveaux des polluants (exception faite des PM10) n'atteignent pas les valeurs cibles de l'OMS (supérieurs à 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour les particules PM10, à 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour le Dioxyde d'Azote et à 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour les particules PM2,5) ; 	MOYEN
Sols	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Topographie</u> : le site du projet présente une topographie relativement plane ; • <u>Caractéristiques des sols</u> : selon les études géotechniques menées, la compacité des sols est élevée à très élevée à partir de 2,9 m de profondeur (absence de risque d'instabilité des sols) ; • <u>Au regard de la qualité des sols</u> : selon les bases de données nationales, le site de projet n'est pas considéré comme un site ou sol pollué ou potentiellement pollué. Des sources potentielles de pollution ont pu être retenues liées aux activités de bâtiments historiquement présents sur le site (et aujourd'hui démolis). Lors des investigations menées (partie Est exclusivement compte tenu de l'implantation future de la crèche) des indices organoleptiques de type couleur ont ponctuellement été observés au sein des remblais et des traces de pollution (hydrocarbure principalement) ont pu également être retrouvées dans les sols. Un faible dégazage des sols est aussi à relever (en lien avec les polluants recensés sur la parcelle). Ainsi et selon l'étude pollution, seuls les remblais du site laissent suspecter une problématique de pollution au droit des sols ; • <u>Risques naturels au droit du site</u> : risque sismique très faible, absence d'exploitation souterraine ou à ciel ouvert au droit de la zone, inscription du site dans une zone d'aléa moyen vis-à-vis du phénomène de retrait-gonflement des sols argileux ; 	MOYEN à FAIBLE

2. Sensibilité de l'état initial de la zone d'étude

Tableau de sensibilité de l'état initial de la zone d'étude par thématique

Thématiques environnementales	Synthèse de la thématique	Enjeu environnemental
Eaux	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Eaux superficielles</u> : absence de cours d'eau sur le site (et à plus d'1 km du premier plan d'eau recensé) ; • <u>Eaux souterraines</u> : selon les données bibliographiques, la nappe attendue au droit du site est celle de l'Oligocène (Sables de Fontainebleau). Dans le cadre des études géotechniques, les sondages réalisés indiquent la présence d'eau souterraine à des niveaux relativement profonds (+ de 10 m de profondeur) toutefois des circulations d'eau anarchiques d'infiltration et de ruissellement sont susceptibles de se produire au sein des terrains superficiels, notamment en périodes pluvieuses (niveaux mesurés entre 2,95 et 3,05 m/TA au droit des 2 piézaires présents sur site) ; • <u>Pollution des eaux souterraines</u> (partie Est exclusivement compte tenu de l'implantation future de la crèche) : absence de données, niveaux d'eau trop profond lors de la campagne (au moins 10 m) ; • <u>Imperméabilisation / gestion eaux pluviales</u> : le site étant non construit, seuls environ 15% des surfaces à l'échelle de son emprise sont imperméabilisées (traces des accès liés aux anciens bâtiments) toutefois et selon les études géotechniques réalisées, les sols non imperméabilisés présentent des possibilités d'infiltration peu développées (soit ne permettent pas une infiltration correcte des eaux pluviales notamment lors de fortes pluies) ; • <u>Utilisation de l'eau</u> : le projet est situé en dehors de tout périmètre de protection de captage et n'est pas concerné par une aire d'alimentation de captage. La qualité de l'eau potable sur la commune est bonne selon l'ARS ; • <u>Risques naturels au droit du site</u> : le territoire vélizien n'est pas concerné par un plan de prévention du risque inondation prescrit ou approuvé et le site est éloigné du premier cours d'eau (absence de risque inondation par débordement de cours d'eau) toutefois, il s'inscrit dans une zone potentiellement sujette aux débordements de nappe (lié à la qualité peu perméable des sols) ; 	MOYEN à FAIBLE
Biodiversité	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Zonages patrimoniaux ou périmètres de protection naturel</u> : le site n'est pas compris dans un site Natura 2000, une ZNIEFF (la Forêt de Meudon - ZNIEFF de type I et 2 - se situe à moins de 1 km mais il n'existe aucun lien entre ces deux espaces) ou concerné par un arrêté de protection de biotope. Il n'est pas non plus inscrit ou proche d'une réserve naturelle régionale ou d'un parc naturel régional (au minimum distant de plus de 6 km de la première entité recensée) ni inscrit au sein d'un espace naturel sensible ; • <u>Zone humide</u> : l'ensemble du site se trouve en dehors des enveloppes d'alerte zone humide. Des zones humides de classe B (zone humide probable dont le caractère humide reste à vérifier) sont relevés dans un rayon de 500 m autour du projet ; • <u>Corridors écologiques</u> : selon le SRCE en vigueur, le site ne participe pas à la trame verte et bleue (TVB) régionale restant en périphérie des corridors recensés sans y être intégré directement. Aucun objectif de préservation ou de restauration de la TVB régionale n'est à relever en son sein. D'un point de vue plus local, un corridor écologique fonctionnel entre le nouveau bâtiment en construction (au sud) et la parcelle est à relever matérialisé par une continuité végétale formée par plusieurs arbres de haute tige (enjeu de conservation afin d'éviter l'enclavement du site). De même, des échanges peuvent se faire avec la coulée verte accompagnant le Tramway T6 (au nord) mais cela ne concerne pas toutes les espèces (avifaune et insecte exclusivement). Enfin, et compte tenu d'une pollution lumineuse élevée, le site (et l'ensemble du secteur) ne participe pas au développement d'une trame noire sur la zone ; • <u>Diagnostic faune/flore</u> : selon l'étude écologique et les inventaires in situ menés, le site ne présente pas de grands enjeux écologiques et offre un potentiel d'enrichissement limité : habitats classiques de milieu urbain, absence de flore protégée ou à enjeu particulier (classée à minima en préoccupation mineure) et une espèce floristique invasive est à relever (Sèneçon du cap). Concernant la faune, l'enjeu principal concerne l'avifaune (présence d'une espèce déterminante de ZNIEFF et protégée : le Petit Gravelot, bien que la recherche de nid n'ait pas permis de détecter leur présence sur site ; un second passage sur site n'ayant pu observer l'espèce, la flaque d'eau temporaire ayant disparu ce qui pourrait expliquer que le site ne satisfait plus pleinement les besoins pour cette espèce justifiant son absence). Dans son ensemble le site présente un intérêt écologique faible mais la zone centrale de remblais, accueillant le Petit Gravelot, présente un intérêt pour cette espèce (seul enjeu de la parcelle) ; 	FAIBLE

2. Sensibilité de l'état initial de la zone d'étude

Tableau de sensibilité de l'état initial de la zone d'étude par thématique

Thématiques environnementales	Synthèse de la thématique	Enjeu environnemental
Climat	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Contexte climatique</u> : Le territoire de la zone de projet n'est pas confronté à des phénomènes climatiques particuliers, il est soumis à un climat tempéré océanique de la région parisienne, caractérisé par des températures moyennes douces. Les précipitations sont globalement bien répartie sur l'année (avec une majorité à l'automne) et l'ensoleillement de la commune est similaire à celui de la région Ile-de-France, soit un ensoleillement moyen. Concernant le vent, et sur la commune, on observe des vents dominants majoritairement issus du sud-ouest, voire de l'ouest et la vitesse moyenne du vent sur le territoire est comprise entre 1 et 4 m/s au cours de l'année signifiant qu'une ventilation naturelle du territoire est assurée. Cependant, ces vitesses restent bien trop faibles pour une utilisation du vent comme source d'approvisionnement énergétique par exemple ; • <u>Ilot de chaleur urbain (ICU) / microclimat</u> : le site de projet s'inscrit au sein d'un ensemble d'immeubles compacts et de grandes emprises tertiaires bâtis bas. A son échelle, il est susceptible de participer au maintien d'un ilot de fraîcheur local (compte tenu de l'absence de construction en son sein) bien que très limité. Ainsi et en fonction des périodes (jour ou nuit) l'effet d'ICU global à l'échelle du secteur reste « moyen » ; 	FAIBLE
Cadre de vie	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Population</u> : la population vélizienne connaît reprise une croissance démographique depuis 2010 avec environ 22 713 habitants en 2021 (soit une augmentation de + de 11% entre 2010 et 2021). Malgré cette augmentation, la taille moyenne des ménages sur la commune continue de baisser depuis 1968 (plus de 1 point entre 1968 et 2021). A son échelle, la commune connaît une large part d'étudiants, élèves, stagiaires non rémunérés (près de 10% de sa population). Elle présente une structure de l'emploi similaire à celle du département, à l'exception des secteurs « commerce, transports et services » (moyenne supérieure à celle du département) et « administration publique, enseignement, santé, action sociale » (moyenne inférieure à celle du département). Enfin, les populations de la commune ont un revenu médian quasi identique à la moyenne sur le département bien que le taux de pauvreté de la commune reste inférieur aux moyennes départementales (8% contre 10,5%) ; • <u>Habitat</u> : sur les 11 695 logements que compte la commune, près de 84% représentent des habitations de type « appartement » et on note une bonne répartition entre locataire et propriétaire sur le territoire (41,1% de propriétaires contre 56,4% de locataires). Au regard des résidences étudiantes, la commune propose une offre importante avec près de 1 150 logements étudiants répartis sur 6 établissements, tous localisés au sein du quartier « Europe » ; • <u>Equipements</u> : on recense deux sites de l'Université Versailles Saint-Quentin, ainsi qu'une école d'ingénieurs privée (ESEO) à proximité immédiate du site. Concernant les équipements petite enfance, et dans un rayon de 500 m autour du site de projet 4 crèches privées sont à relever (la crèche collective la plus proche est située à environ 1 km à l'ouest) ; En termes d'équipements de santé, le seul équipement hospitalier sur la commune est représenté par l'Hôpital de Jour La Pierre aux Moines. Pour le moment, le pôle santé le plus proche se trouve sur la commune de Meudon à plus de 1,5km du site de l'autre côté de la RN118 ; • <u>Risques industriels et technologiques</u> : aux abords du projet on recense trois ICPE soumises à autorisation et encore en activité (rayon de 500 m) mais aucun site SEVESO n'est recensé sur la commune (le site le plus proche étant à environ 20 km à l'ouest sur les communes de Maurepas et Coignières). Enfin, le site de projet est distant de plus de 500 m de la première canalisation de transport de gaz recensée (localisée au niveau de la forêt de Meudon) ; • <u>Pollution lumineuse</u> : au regard du contexte local, la zone dans lequel s'inscrit le site de projet présente une pollution lumineuse considérée comme très forte (la photo du ciel est difficile la nuit avec un panel de 50 à 100 étoiles visibles, contre 4 fois plus par exemple sur le Plateau de Saclay) ; 	FAIBLE

2. Sensibilité de l'état initial de la zone d'étude

Tableau de sensibilité de l'état initial de la zone d'étude par thématique

Thématiques environnementales	Synthèse de la thématique	Enjeu environnemental
<p>Environnement urbain-Paysage-Patrimoine</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Environnement urbain</u> : l'environnement urbain de Vélizy-Villacoublay réside dans le contraste des architectures (logements collectifs / pavillons / bâtiments d'activités et commerciaux) et dans la présence de la forêt de Meudon. Le territoire vélizien se décompose en plusieurs entités paysagères urbaines définies à partir de composantes homogènes (critères géographiques, historiques, formes urbaines, diversité du parcellaire...). Sur le quartier « Europe » par exemple, l'environnement urbain présente les grandes caractéristiques suivantes : de grandes infrastructures viaires (A86/RN118), des espaces ouverts au sud de l'A86 issus de terrains militaires (et de l'aérodrome de Vélizy-Villacoublay) et la forêt domaniale de Meudon au nord-ouest de la ville, limitrophe au quartier « Europe » (qui couvre près d'un tiers de la commune). En termes d'occupation historique du site de projet, ce dernier a accueilli des activités agricoles (entre les années 50 et 65) puis la construction d'un bâtiment fin des années 80 qui a continué à être exploité jusqu'à sa démolition en 2012. Depuis la parcelle est libre d'occupation et connaît une végétation spontanée. En termes de morphologie des bâtiments autour du site, les volumes construits présentent des hauteurs modérées avec des maximums autour de R+8 et R+9 ; • <u>Environnement paysager</u> : l'environnement paysager sur le quartier « Europe » reste peu développé avec comme principales entités des alignements d'arbres et quelques espaces paysagers d'importance (cœurs d'îlots, délaissés routiers) notamment à proximité de la forêt de Meudon ou de l'échangeur A86/RN118 ; • <u>Éléments patrimoniaux</u> : il n'existe aucun site patrimonial remarquable sur le territoire de Vélizy-Villacoublay. Le site de projet n'est non plus concerné par des périmètres de protection liés à des monuments historiques ou des sites inscrits et/ou classés. Au regard du patrimoine archéologique, le site de projet ne s'inscrit pas non plus dans un secteur archéologique particulier et les sites identifiés par le PLU en vigueur sont localisés à plus de 500 m (soit au niveau de la forêt de Meudon, soit au niveau de l'échangeur A86/RN118) ; 	<p>FAIBLE</p>
<p>Déplacement</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Desserte et conditions de trafic</u> : le site du projet se trouve à proximité de deux grands axes routiers majeurs (l'A86 et la RN118) et de bénéficie de plusieurs accès directs sur l'avenue Morane Saulnier (RD57) qui rejoint notamment ces deux axes. En termes de conditions de trafic et selon les données publiques, le réseau viaire local sur le secteur est particulièrement fluide aux heures de pointe à l'exception de forts ralentissements sur l'axe A86/RN118. Sur l'avenue Morane Saulnier, le trafic est susceptible d'être ponctuellement ralenti (uniquement à l'heure de pointe du matin) entre les carrefours « Paul Dautier x avenue Morane Saulnier » au Sud et « Dewoitine x avenue Morane Saulnier » au Nord, en raison du fonctionnement des feux (et à la traversée du tramway) et à l'entrée/sortie de véhicules des programmes d'activités le long de l'avenue ; • <u>Transports en commun</u> : la commune ne dispose pas de gare ferroviaire sur son territoire (les gares les plus proches sont celles de « Chaville-Vélizy » (RER C), « Chaville Rive Gauche » (Ligne N) et « Chaville Rive Droite » (Ligne L), toutes accessibles depuis des lignes de bus locales). Elle est également traversée par la ligne de tramway (T6) qui relie la commune à Châtillon-Montrouge (ligne 13 du métro RATP). Le site est lui idéalement situé à proximité immédiate de deux arrêts de la ligne T6 (au nord et au sud de l'avenue Morane Saulnier) et est par ailleurs desservi par 4 lignes de bus réparties sur 3 arrêts dans les rues qui circonscrivent le site ; • <u>Liaisons douces</u> : au droit du site de projet, une piste cyclable est directement accessible le long de l'avenue Morane Saulnier (le long de la ligne T6) et des bandes cyclables sont relevées sur les rues Marcel Dassault et Grange Dame – Rose. 	<p>FAIBLE</p>

2. Sensibilité de l'état initial de la zone d'étude

Tableau de sensibilité de l'état initial de la zone d'étude par thématique

Thématiques environnementales	Synthèse de la thématique	Enjeu environnemental
Réseaux - Energie	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Réseaux</u> : le site du projet est desservi par l'ensemble des réseaux (assainissement eaux usées/eaux pluviales, eau potable, défense incendie, électricité et gaz) localisés en sous-sol de l'avenue Morane Saulnier ; • <u>Energie (consommation)</u> : en termes de consommation d'énergie, le territoire de l'intercommunalité Versailles Grand Parc présente une moyenne de 5 111 GWh/an, soit en 13^{ème} position des 64 intercommunalités d'Ile-de-France (en bonne position sur l'échelle des intercommunalités les moins consommatrices). L'intercommunalité utilise des énergies locales renouvelables à travers la filière solaire mais de manière très limitée (moins de 0,5% au regard des productions d'énergie) ; • <u>Energie (potentiels locaux)</u> : selon le Plan Climat Air Energie Territorial Versailles Grand Parc, un potentiel solaire photovoltaïque sur la commune est à relever bien que la production d'énergie solaire reste limitée pour subvenir aux besoins de chauffage ou d'électricité, sans mise en place d'une énergie complémentaire. Un potentiel géothermique est également existant sur la commune. Il est actuellement utilisé par l'intermédiaire d'une centrale géothermique (en bordure de l'A86) et un réseau de chaleur qui dessert la commune et fourni du chauffage à l'équivalent de 12 000 foyers collectifs (un réseau de liaisons sillonnent le quartier « Europe » et notamment la rue Paul Dautier jusqu'à l'extrémité Sud du site de projet). Pour les autres types d'énergies renouvelables locales : le potentiel éolien sur la commune est faible (contraintes liées à la proximité de sites classés et inscrits et présence de l'aérodrome), le potentiel bois-énergie reste peu exploité (compte tenu de la présence du réseau de chaleur par géothermie) tout comme la méthanisation (les bio-déchets de l'agglomération n'étant pas suffisants pour alimenter une méthanisation de grande capacité) ; 	FAIBLE
Déchets	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Collecte</u> : la collecte sélective se fait au porte-à-porte et au moyen de conteneurs de couleurs (la périodicité de collecte est différenciée selon les flux déchets) ; • <u>Equipements</u> : sur le territoire communal on trouve seulement une mini-déchetterie (avenue Robert Wagner). Les autres équipements sont localisés sur les communes de Bois d'Arcy, Buc et Le Chesnay-Rocquencourt (rayon de 15 km autour du site de projet) ; 	FAIBLE
Servitudes d'Utilité Publique	<ul style="list-style-type: none"> • Le PLU permet de recensé trois servitudes impactant le site du projet : servitudes PT1 (relative aux transmissions radioélectriques, téléphoniques et télégraphiques), PT2 (relative aux transmissions radioélectriques concernant la protection contre les obstacles) et T4/T5 (servitudes aéronautiques de balisage et de dégagement). Ces servitudes limitent en termes de hauteurs les nouvelles constructions (pour PT1 hauteur en dessous de 40,80 m, pour T4/T5 hauteur en dessous de 47,80 m et pour PT2 hauteur en dessous de 53,80 m) ; 	-

3. Aperçu de l'évolution de l'environnement avec et en l'absence du projet

Préambule

Les tableaux ci-après détaillent synthétiquement :

- ***L'évolution du site dans le cadre de la mise en œuvre du projet***
(aussi bien pour la phase « Chantier » que pour la phase « Exploitation »).

Ces éléments constituent un premier développement du « Chapitre 4 » du document (incidences / mesures du projet sur l'environnement).

- ***L'évolution probable de l'environnement en l'absence de la mise en œuvre du projet.*** *Ce scénario (dit « scénario fil de l'eau ») s'entend dans l'hypothèse où les emprises sont maintenues dans leur configuration actuelle.*

Dans ce scénario, le site de projet n'est pas aménagé et correspond à une friche industrielle le long de l'avenue Morane Saulnier.

Dans le cas il est difficile d'évaluer avec certitude l'évolution du milieu naturel en l'absence du projet.

Toutefois le terrain étant de nature anthropique et ne présentant pas d'intérêt écologique particulier, il n'est pas attendu de développement de faune, de flore ou d'habitats particuliers.

Les évolutions probables et raisonnables de l'environnement dans le cadre de ce scénario sont également présentées dans les tableaux suivants.

3. Aperçu de l'évolution de l'environnement avec et en l'absence du projet

Hypothèses d'évolutions du site

Thématiques environnementales	Mise en œuvre du projet (évolution avec réalisation du projet)	Scénario « fil de l'eau » (évolution sans réalisation du projet)
Sols / Eaux	<p>En phase chantier :</p> <ul style="list-style-type: none"> Excavation localisée (terrassement et parking sous-sols / réalisation de fondations) ; Pollution : impacts potentiels du chantier liés à des déversements accidentels ou au risque d'infiltration d'eaux de pluie contaminées qui ruissellent. <p>En phase exploitation :</p> <ul style="list-style-type: none"> Travaux de dépollution en phase chantier afin d'assurer la compatibilité du site avec son usage futur ; Absence d'activité « polluante » au regard de l'usage futur du site ; Absence d'utilisation des eaux souterraines pour les besoins des bâtiments ; Augmentation de l'imperméabilisation du site (nouvelles constructions, voies et cheminements piétons) mais stratégie en matière de gestion des EP du site répondant aux normes actuelles en termes de limitation des rejets 	<ul style="list-style-type: none"> Absence de modification substantielle de la zone (absence de construction nouvelle, maintien de la pollution des sols/gaz des sols) ; Aucune mesure particulière de gestion alternative des eaux pluviales ne se développe (une infiltration naturelle est possible mais limitée compte tenu de la perméabilité moyenne des sols).
Climat – Qualité de l'air	<p>En phase chantier :</p> <ul style="list-style-type: none"> Risque d'augmentation temporaire des émissions polluantes en raison des engins de chantier et de certaines phases de travaux. <p>En phase d'exploitation :</p> <ul style="list-style-type: none"> Maintien et développement de plusieurs strates paysagères favorisant la ventilation naturelle du quartier (ilot de fraîcheur) ; Volumes bâtis de différentes hauteurs générant des ombres portées et permettant de diminuer les apports solaires sur les allées/voies de desserte du site ; Choix de revêtement des constructions adaptés ; Potentielle pollution de l'air induite par les émissions du « data center » en cas de fonctionnement ponctuel des groupes électrogènes (secours ou pour maintenance) ; Pollution de l'air induite par le trafic (proximité avec l'avenue) : développement de mesures constructives pour les bâtiments, et d'espaces paysagers sur le site (captation des polluants/recyclage de l'air) pour limiter les impacts sur les populations/usagers du quartier. 	<ul style="list-style-type: none"> L'indice d'ilot de chaleur urbain reste modéré sur le site (absence de développement de nouvelles surfaces paysagères/revêtements favorisant un ilot de « fraîcheur »). Concernant la pollution de l'air : la qualité de l'air a tendance à s'améliorer graduellement ces dernières années et devrait conserver cette évolution, d'autant plus que les années à venir vont voir se généraliser les améliorations technologiques des véhicules routiers, le développement des nouveaux types de mobilité (vélos électriques, ...), l'abandon progressif du carburant diesel et l'arrêt des ventes de véhicules fonctionnant aux carburants fossiles en 2040 (loi LOM) ramenée à échéance 2035 par application du projet de la Commission européenne présenté le 14 juillet 2021 (Pacte vert pour l'Europe) votée le 8 juin 2022.
Biodiversité	<p>En phase chantier :</p> <ul style="list-style-type: none"> Destruction et/ou dégradation d'habitats naturels (suppression d'arbres) / espèces animales (potentiellement), artificialisation des milieux et dérangement ou perturbation de la faune durant la phase « travaux » (faune fréquentant la zone d'étude et/ou ses abords immédiats). <p>En phase exploitation :</p> <ul style="list-style-type: none"> Diversification des espaces verts pour favoriser un développement écologique de la zone (nouveaux biotopes : noues, toitures et terrasses végétalisées, plantation d'arbres) ; Adaptation des luminaires du site (positionnement des flux afin de réduire la pollution lumineuse du site influant sur la circulation des espèces) ; 	<ul style="list-style-type: none"> Il n'y a pas de modification substantielle de la zone. <p>Compte tenu de sa situation au sein d'un environnement fortement anthropisé, des infrastructures existantes induisant une fragmentation des habitats naturels possibles, le site est susceptible de maintenir des conditions favorables à la biodiversité locale dans une très moindre mesure (végétation éparse et spontanée avec développement d'espèce exotique invasive le cas échéant).</p>

3. Aperçu de l'évolution de l'environnement avec et en l'absence du projet

Hypothèses d'évolutions du site

Thématiques environnementales	Mise en œuvre du projet (évolution avec réalisation du projet)	Scénario « fil de l'eau » (évolution sans réalisation du projet)
Socio-démographie / Cadre de vie	<p>En phase chantier :</p> <ul style="list-style-type: none"> Le projet va générer un besoin temporaire de main d'œuvre dans le secteur local du BTP ce qui aura également un impact positif temporaire pour la restauration et les commerces sur le quartier voire les communes avoisinantes. <p>En phase d'exploitation :</p> <ul style="list-style-type: none"> L'implantation d'une résidence étudiants sociale va permettre de répondre aux besoins croissants en logements sur la commune pour les étudiants (proximité d'équipements universitaires structurants) ; Les commerce/bureaux/data center développés dans le cadre de l'opération entraineront un impact positif sur le dynamisme économique de la commune ; L'implantation d'un centre de données sur le site offre une réponse à des acteurs produisant beaucoup de données et ayant des besoins de stockage sur le territoire national ; 	<ul style="list-style-type: none"> Les potentialités du site, pour répondre à la demande croissante de logements étudiants sur la commune ne sont pas utilisées.
Environnement urbain – Paysage - Patrimoine	<p>En phase d'exploitation :</p> <ul style="list-style-type: none"> L'implantation des nouveaux bâtiments, le long de l'avenue Morane Saulnier est développée à travers un équilibre permettant densification maîtrisée, valorisation de l'intimité de l'espace privé, souhait de libérer des espaces libres pour faire place à des espaces paysagers (et une place) et générer à ce titre des échanges visuels avec l'espace public ; Création d'espaces verts plantés et arborés en lien avec le développement d'un programme de voirie et de sentes piétonnes (indépendants à chacun des programmes) connectés à l'avenue Morane Saulnier ; Le gabarit retenu des nouveaux bâtiments (attique en R+8 au maximum et « gradinage » des bâtiments) vise à inscrire les constructions de façon harmonieuse dans l'environnement urbain existant. 	<ul style="list-style-type: none"> La dynamique de développement urbain et paysager le long de l'avenue Morane Saulnier ne se fait pas au droit du site de projet.
Déplacement	<p>En phase chantier :</p> <ul style="list-style-type: none"> Impact temporaire sur la circulation aux abords du site (augmentation des flux de camions sur le réseau). <p>En phase d'exploitation :</p> <ul style="list-style-type: none"> La création de nouveaux logements et des emplois induits par le Data center engendrera une augmentation très faible du trafic (absence de modification du fonctionnement actuel du réseau) ; Proximité du projet avec les réseaux de transports en commun (ligne T6, bus) afin de favoriser une certaine fluidité sur le secteur ; Objectif de réduction de la voiture sur le site au profit de modes doux à travers le développement de plusieurs locaux vélos. 	<ul style="list-style-type: none"> Il n'y a pas d'augmentation du volume de trafic générée par une évolution de l'utilisation du site.

3. Aperçu de l'évolution de l'environnement avec et en l'absence du projet

Hypothèses d'évolutions du site

Thématiques environnementales	Mise en œuvre du projet (évolution avec réalisation du projet)	Scénario « fil de l'eau » (évolution sans réalisation du projet)
Environnement sonore	<p>En phase chantier :</p> <ul style="list-style-type: none"> Des nuisances sonores temporaires inhérentes à la mise en œuvre du chantier sont attendues. <p>En phase d'exploitation :</p> <ul style="list-style-type: none"> Niveaux sonores qui resteront globalement équivalents à ceux relevés actuellement (usages à dominance d'activité et absence d'activité industrielle ou de production bruyante dans le projet) ; Emissions sonores supplémentaires liées à la présence d'équipements techniques au sein du centre de données : en hauteur (groupes froids en toiture) et au sein du bâtiment (groupes électrogènes au sein d'un local technique clos en RDC) mais réduites par des solutions acoustiques particulières ; 	<ul style="list-style-type: none"> Il n'y a pas de modification substantielle de la zone. <p>Le site reste exposé aux nuisances sonores liées à la proximité immédiate avec les axes routiers mais compte tenu de l'absence de création de nouveaux logements aucune mesure particulière pour limiter ces nuisances n'est attendue.</p>
Réseaux / énergies	<p>En phase chantier :</p> <ul style="list-style-type: none"> Augmentation temporaire des besoins énergétiques ; Travaux de raccordement des constructions aux réseaux existants (assainissement, eau potable, électricité...) ou adaptation des réseaux ; <p>En phase exploitation :</p> <ul style="list-style-type: none"> Augmentation permanente des besoins énergétiques. Développement de solutions durables en termes d'énergie pour les constructions (raccordement du projet au réseau de chaleur existant pour les logements) Objectif de valorisation de la chaleur fatale issue du Data Center pour l'injecter sur le réseau de chaleur de Vélizy. 	<ul style="list-style-type: none"> Il n'y a pas de modification substantielle de la zone. <p>Absence de valorisation de la chaleur fatale issue du data center pour le réseau de chaleur de Vélizy.</p>
Déchets	<p>En phase chantier :</p> <ul style="list-style-type: none"> Volumes supplémentaires en termes de déchets liés aux phases de terrassement et de construction des bâtiments. <p>En phase d'exploitation :</p> <ul style="list-style-type: none"> Augmentation permanente des volumes de déchets induit par l'exploitation des bâtiments (dont déchets de type électroniques spécifiquement induit par l'exploitation du Data Center) Développement d'espaces pour permettre le tri, le stockage et l'évacuation des déchets (locaux déchets OM) et recyclage en filières spécialisées pour les déchets électroniques du Data Center. 	<ul style="list-style-type: none"> Il n'y a pas de modification substantielle de la zone. <p>Absence de déchets supplémentaires.</p>

4. Bilan Incidences – Impacts – Mesures et suivi des mesures et des effets des phases du projet

Préambule

Les bilans ci-après visent à définir l'impact « réel » du projet sur l'environnement en prenant en compte les mesures mises en place pour éviter, réduire ou compenser (ERC) ses incidences.

Ils synthétisent donc la sensibilité environnementale de l'état initial, l'impact potentiel du projet en phase chantier et en phase exploitation, sans mesures particulières, la nature et les principes déterminants de la mesure retenue, et l'impact « résiduel » après mesure.

L'importance de l'impact du projet sur les différentes dimensions de son environnement a donc fait l'objet d'une cotation simple autour des notions suivantes :

- nature de l'impact : nul, négatif ou positif,
- durée de l'impact : temporaire (disparaissant dans le temps) / permanente (impact irréversible),
- degré de l'impact :
 - **négligeable** : impact suffisamment faible pour que l'on puisse considérer que le projet n'a pas d'impact ;
 - **faible** : impact dont l'importance ne justifie pas de mesure environnementale (c'est-à-dire des mesures d'évitement ou de réduction ou compensatoire) ;
 - **modéré** : impact dont l'importance peut justifier une ou des mesures environnementales (c'est-à-dire des mesures d'évitement ou de réduction ou compensatoires) ;
 - **fort** : impact dont l'importance justifie nécessairement une ou des mesures environnementales (c'est-à-dire des mesures d'évitement ou de réduction ou compensatoires).

Cette cotation permet de donner une appréciation subjective du niveau de l'impact.

Les impacts des phases « Chantier » et « Exploitation » sont d'abord présentés avant la prise de mesures (d'évitement, de réduction, de compensation voire d'accompagnement) puis après mesures, avec pour objectif un impact nul voire positif (faible, modéré ou fort).

Les choix de conception doivent faire émerger des mesures d'évitement ou de réduction des impacts en priorité.

Cependant, malgré cette application du principe de prévention et de correction à la source des atteintes à l'environnement, chaque projet peut induire des effets résiduels.

Dès lors qu'un effet dûment identifié comme dommageable ne peut être totalement supprimé, le maître d'ouvrage a l'obligation de mettre en œuvre des mesures réductrices et, à défaut, compensatoires.

A noter que les mesures ERC sont précisées dans l'hypothèse où la mise en œuvre du projet génère un impact négatif sur l'environnement.

S'il est positif, il ne nécessite pas de mesure ERC particulière.

4. Bilan Incidences – Impacts – Mesures et suivi des mesures et des effets des phases du projet

Démarche « Chantier à faibles impacts environnementaux » en phase « Chantier »

A titre liminaire, et pendant toute la phase chantier, les solutions du projet pour éviter et réduire ses nuisances sur l'environnement au cours de cette phase ont été réfléchies au regard des prescriptions prévues par la charte « chantier à faibles nuisances » pour un chantier respectueux de l'environnement et des personnes.

Cette volonté s'inscrit dans la démarche RSE du groupe ALTAREA-COGEDIM.

A ce titre, chaque entreprise de travaux s'engage individuellement et collectivement par la signature de cette charte à la gestion des déchets produits et consommés, à la maîtrise du bruit, à la maîtrise des nuisances et à la sensibilisation et l'information de tout le personnel et leur contribution pour l'application et le respect des chartes.

Cette charte vaut engagement, elle est signée entre le maître d'ouvrage, l'équipe de maîtrise d'œuvre et les entreprises adjudicataires.

Elle fait partie des pièces contractuelles du marché de travaux remis à chaque entreprise intervenant sur le chantier (signées par toutes les entreprises intervenant sur le chantier, qu'elles soient en relation contractuelle directe ou indirecte avec le maître d'ouvrage du projet).

Un responsable chantier « Environnement » sera désigné au démarrage des chantiers par les maîtres d'ouvrage : le maître d'œuvre d'Execution (MOE).

Il s'assurera du respect de la Charte Chantier Faibles Nuisances et en particulier de la maîtrise des impacts environnementaux du chantier.

Chargé du suivi du chantier, le Maître d'Œuvre d'Exécution rédigera un bilan de chantier à la fin de ce dernier.

En aucun cas, cette charte ne se substitue à la réglementation en vigueur qui prévaut sur la tenue, l'organisation et les règles de sécurité à tenir sur les chantiers.

Le respect des prescriptions de la charte « chantier à faibles nuisances » par les entreprises de travaux n'apparaît pas distinctement dans les tableaux suivants puisque répondant à une volonté générale d'éviter ou de réduire les nuisances du chantier sur l'environnement (et donc portent sur l'ensemble des thématiques environnementales en complément, le cas échéant, de mesures particulières prises dans le cadre du chantier).

4. Bilan Incidences – Impacts – Mesures et suivi des mesures et des effets des phases du projet

Milieu « Naturel » : thématique « Sol »

PHASE CHANTIER						
Enjeu environnemental	Incidence(s) potentielle(s) du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures Principes déterminants	Coût de la mesure	Responsable(s) de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
MOYEN à FAIBLE	<p>Topographie :</p> <p>Le relief relativement plat sera peu modifié par le projet. L'impact du projet se traduira par :</p> <ul style="list-style-type: none"> -les travaux de raccordement du centre de données au réseau public de distribution (sous maître d'ouvrage d'ENEDIS) -les travaux sur le terrain d'assiette de l'opération : ceux participant au raccordement du data center au réseau public de distribution et ceux liés à l'aménagement du site pour la construction des programmes (décaissement pour recevoir les couches de formes, mise en œuvre des différents réseaux, travaux nécessaires à la construction des sous-sols de stationnement sur un niveau au maximum sous le bâtiment de la « Résidence étudiants »). <p>Le volume total de déblais induits par ces travaux de terrassement a été estimé à environ 11 285 m3 (à l'échelle du projet).</p>	Impact négatif direct FAIBLE permanent	<p>Accompagnement</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestion optimale et précautionneuse des matériaux issus des déblais/remblais : tri et criblage des matériaux et évacuation vers les filières adaptées (la qualité des remblais in situ excluant toute réutilisation notamment en couche de forme mais une réutilisation au droit des espaces extérieurs sous réserve de mettre en place un recouvrement, est possible) ; 	-	-	Impact NUL
	<p>Pollution des sols in situ :</p> <p>Les remblais actuels présentent des teneurs/traces en HAP et HCT mais les analyses confirment l'absence d'élément laissant suspecter une problématique de pollution liée à la présence de la station-service/garage automobile à l'Est. Un faible dégazage des sols a également été relevé.</p> <p>Selon les investigations menées au droit de l'emprise de la résidence étudiants (qui intègre notamment la crèche), ces niveaux de pollution peuvent présenter des risques à l'égard des populations futures.</p>		Impact négatif direct FAIBLE permanent	<p>Évitement</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dépollution des sols par excavation et évacuation des terres impropres (filières ISDI, ISDI+ voire biocentre selon la nature des terres) ; • Respect de mesures de précaution particulières : validation auprès de l'exécutoire retenu les filières d'évacuation envisagées, enregistrement sur le registre national des terres excavées dès lors que des mouvements de terres supérieurs à 500 m3 sont réalisés, mise en place d'un recouvrement sur les espaces extérieurs en cas de réutilisation des terres ; 	Coût de gestion des terres polluées : entre 330 et 815 000 € HT	Maitres d'ouvrage du projet (via ses entreprises de travaux)
	<p>Risque pollution des sols induit par le chantier :</p> <p>Rejet accidentel de matériaux ou liquides polluants dans le sol (principalement des hydrocarbures).</p>	Impact négatif direct FAIBLE temporaire	<p>Évitement - Réduction</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dispositions prises par les chantiers pour éviter les situations à risques : imperméabilisation des zones de stockage, aire de lavage des engins bétonnée, effluents collectés dirigés vers des entreprises spécialisées ou prétraités avant rejet au réseau d'eau usées, kit de dépollution...etc. 	Coût des mesures intégré aux prix forfaitaires du chantier	Maitres d'ouvrage (via leurs entreprises de travaux)	Impact NUL
	<p>Traitement du sol :</p> <p>Au regard de la nature des sols en présence, des solutions géotechniques ont été définies (fondations superficielles de type semelles filantes ou isolées pour la partie « Résidence », fondations profondes de type pieux pour la partie « Data center » respect de principes pour les terrassements et soutènement...etc.).</p>	Impact NUL	-	-	-	-
Modalités de suivi des mesures	Concernant les fondations, les équipes de maîtrise d'œuvre urbaine, via une mission de coordination architecturale et urbaine, ainsi que les services compétents en urbanisme de la ville, veilleront à l'application des prescriptions géotechniques du projet.		Modalités de suivi des effets	-		
	Concernant la pollution accidentelle, respect par les entreprises de travaux des maîtres d'ouvrage des prescriptions de la charte de chantier à faible nuisance (document qui sera annexé à l'acte d'engagement des marchés de travaux qui seront passés avec les entreprises).			Suivi environnemental assuré par le Maître d'œuvre d'exécution (MOE) de la Charte chantier à faibles nuisances.		
Modalités de suivi des mesures		Constat sur place et vérification de la présence des clauses particulières dans les marchés de travaux.				

4. Bilan Incidences – Impacts – Mesures et suivi des mesures et des effets des phases du projet

Milieu « Naturel » : thématique « Sol »

PHASE EXPLOITATION						
Enjeu environnemental	Incidence(s) potentielle(s) du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures	Coût de la mesure	Responsable(s) de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
			Principes déterminants			
MOYEN à FAIBLE	<p><u>Topographie du site :</u></p> <p>Une fois la phase chantier menée, la topographie du site ne sera plus modifiée en phase exploitation.</p> <p>Aucune mesure n'est nécessaire, les mesures ayant déjà été prises durant la phase « chantier ».</p>	Impact NUL	-	-	-	-
	<p><u>Pollution des sols in situ (compatibilité avec l'exploitation d'une crèche sur la partie Est du site) :</u></p> <p>Pour les sols restant en place, la mise en place de solutions de gestion simple (recouvrement des sols par apport de terre saine à minima 30 cm, mise en place d'un grillage avertisseur afin de s'affranchir de tout contact avec les remblais du site, et ainsi supprimer l'exposition des usagers par ingestion, contact direct avec les sols et la réalisation d'une analyse sur les terres d'apport qui seront mises en place au droit des espaces verts, mise en place de canalisation d'eau avec des matériaux de faible perméabilité dans des matériaux sains, absence d'usage des eaux souterraines, absence de jardin potager) permettent de s'affranchir des expositions aux pollutions et donc des risques associés pour les usagers.</p> <p>Une analyse des risques sanitaires en lien avec ces mesures de gestion a été réalisée en prenant en compte un risque par inhalation dans la crèche lié au dégazage des sols (l'exposition intérieure ayant été retenue, plus pénalisante que l'exposition extérieure qui est considérée comme négligeable du fait du phénomène de dilution des composés dans l'air extérieur).</p> <p>Au vu des résultats, et sur la base des hypothèses d'aménagement du projet, des mesures de gestion, des durées d'exposition au risque (prise en compte d'une exposition majorante soit sur une durée de 42 ans) et du public exposé (les travailleurs du site et ce jusqu'à leur retraite, les enfants n'ayant pas été retenus au vu du faible temps d'exposition - 3 ans par rapport à 42 ans) les valeurs de risque sanitaire présentent des résultats inférieurs aux seuils préconisés dans la circulaire ministérielle en date du 8 février 2007 modifiée par la note du 19 avril 2007.</p> <p>La création d'une crèche telle que définie dans le projet est donc compatible avec l'état de pollution du site et la mise en œuvre des mesures de gestion proposées.</p>	Impact NUL	-	-	-	-
	<p><u>Risques de pollution des sols et de contraintes géotechniques nouveaux:</u></p> <p>Le projet tel qu'il est prévu n'est pas susceptible d'engendrer un impact sur les sols en phase exploitation : es activités futures envisagées au sein du quartier (logement/activités économiques/bureaux) ou la création d'un data center (équipement informatique) ne sont pas de nature à générer une pollution des sols (absence d'activité mécanique ou de construction de type SEVESO sur le site par exemple).</p> <p>Concernant les contraintes géotechniques, les principes de fondation envisagées permettent d'affranchir les nouvelles constructions de tout risque en phase exploitation.</p>	Impact NUL	-	-	-	-
Modalités de suivi des mesures			Modalités de suivi des effets			

4. Bilan Incidences – Impacts – Mesures et suivi des mesures et des effets des phases du projet

Milieu « Naturel » : thématique « Eaux »

PHASE CHANTIER						
Enjeu environnemental	Incidence(s) potentielle(s) du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures Principes déterminants	Coût de la mesure	Responsable(s) de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
MOYEN à FAIBLE	<p><u>Incidences sur les eaux superficielles / souterraines :</u></p> <p>Aucun cours d'eau superficielle ne passe au droit du secteur, les incidences sur le réseau hydrographique local sont donc nulles.</p> <p>Concernant les eaux souterraines, le niveau d'eau est situé à 10,5 m de profondeur soit 156,7 NGF. Les travaux d'1 niveau de sous-sols seront réalisés hors nappe vers 164,76 NGF.</p> <p>Des circulations d'eau de ruissellement et d'infiltration pourraient se développer dans les sols superficiels que le projet doit prendre en compte. Une protection des infrastructures par le biais d'un drainage vertical périphérique dirigé vers un exutoire indépendant et autorisé est prévu.</p> <p><u>Risque de pollution du chantier sur les eaux superficielles :</u></p> <p>Des perturbations dans l'écoulement libre des eaux superficielles peuvent être engendrées par les engins circulant sur site, les baraquements de chantier, ou le stockage de volumes importants de matériaux (compactage des sols). Des risques de pollution accidentelle (lors de l'entretien des engins par exemple) des eaux de ruissellement sont également à relever.</p> <p><u>Risque de pollution du chantier sur les eaux souterraines :</u></p> <p>Le compactage des terrains pourrait faire diminuer la quantité d'eau s'infiltrant dans le sol, et donc la recharge de la nappe d'eau souterraine. Les risques de contamination de la nappe par le chantier sont liés à une pollution accidentelle (à noter que l'opération se trouve en dehors de tout périmètre de protection de captages d'eau).</p>	Impact NUL (en l'état)				
	<p><u>Incidences sur les milieux aquatiques naturels (zone humide) :</u></p> <p>L'ensemble du site se trouve en dehors des enveloppes d'alerte zone humide. Les incidences sur ce milieu sont donc nulles.</p> <p>Des dispositions à prendre durant le chantier pour préserver les milieux récepteurs sont intégrées dans la charte chantier et les entreprises de travaux doivent veiller à l'application de ces prescriptions et sur la mise en œuvre des mesures définies par ce document : s'assurer que les installations de protection des eaux sont bien entretenues et corriger toute négligence en ce domaine, réaliser des visites de chantier entreprises par une personne chargée du respect de l'environnement en phase chantier.</p>	Impact NUL				
	<p><u>Incidences sur les milieux aquatiques naturels (zone humide) :</u></p> <p>L'ensemble du site se trouve en dehors des enveloppes d'alerte zone humide. Les incidences sur ce milieu sont donc nulles.</p> <p>Des dispositions à prendre durant le chantier pour préserver les milieux récepteurs sont intégrées dans la charte chantier et les entreprises de travaux doivent veiller à l'application de ces prescriptions et sur la mise en œuvre des mesures définies par ce document : s'assurer que les installations de protection des eaux sont bien entretenues et corriger toute négligence en ce domaine, réaliser des visites de chantier entreprises par une personne chargée du respect de l'environnement en phase chantier.</p>	Impact négatif direct/indirect FAIBLE temporaire	<p>Evitement - Réduction</p> <ul style="list-style-type: none"> Respect des réglementations concernant l'interdiction de rejet de substance polluante ; Bonne organisation du chantier pour éviter les pollutions accidentelles ; Mise à disposition de stock de matériaux absorbants en cas de déversement accidentel ; Mise en place d'une procédure d'alerte en cas de pollution; 	Coût des mesures intégré aux prix forfaitaires du chantier	Maitres d'ouvrage (via leurs entreprises de travaux)	Impact NUL
Modalités de suivi des mesures	<p>Suivi des mouvements de la nappe par les entreprises de travaux (contrôle régulier, mise en œuvre de fond de fouille étanche et zones de stockage imperméables...).</p> <p>Respect par les entreprises de travaux du maître d'ouvrage des prescriptions de la charte de chantier à faible nuisance (document qui sera annexé à l'acte d'engagement des marchés de travaux qui seront passés avec les entreprises).</p> <p>Constat sur place et vérification de la présence des clauses particulières dans les marchés de travaux.</p>		Modalités de suivi des effets	Suivi environnemental assuré par le MOE de la Charte chantier à faibles nuisances.		

4. Bilan Incidences – Impacts – Mesures et suivi des mesures et des effets des phases du projet

Milieu « Naturel » : thématique « Eaux »

PHASE EXPLOITATION						
Enjeu environnemental	Incidences(s) potentielle(s) du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures	Coût de la mesure	Responsable(s) de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
			Principes déterminants			
MOYEN à FAIBLE	<p>Risque inondation (remontée de nappe) :</p> <p>Le projet n'est pas concerné par un PPRI et se trouve à distance des premiers cours d'eau présentant un risque.</p> <p>En revanche, le projet est soumis à un risque d'inondation par remontée de nappe mais qui aura été pris en considération lors de la conception et de la construction des bâtiments (phase chantier).</p>	Impact NUL		-	-	-
	<p>Pollution des eaux superficielles/souterraines (risques induits par le projet) :</p> <p>Le projet n'aura pas d'impact direct sur le réseau hydrographique superficiel puisqu'aucun élément de ce réseau n'est présent sur le site.</p> <p>Concernant les eaux souterraines, seule la pollution véhiculée par les eaux pluviales, liées à la circulation (ou au stationnement aérien/sous-sol) des véhicules sur le site est à considérer.</p> <p>En effet et concernant le Data Center, et afin de prévenir les risques de pollution accidentelle sur son périmètre : les cuves à fioul implantées seront de type double peau, et des dispositions seront prises pour la récupération des eaux d'extinction incendie sur site.</p> <p>Imperméabilisation des sols :</p>	Impact négatif direct FAIBLE permanent	<p>Evitement - Compensation</p> <ul style="list-style-type: none"> Les eaux pluviales des parkings et voiries seront orientées vers les noues d'infiltration évitant la mise en place de séparateurs hydrocarbures conformément au règlement d'assainissement départemental ; En cas de pollution accidentelle: eaux stockées temporairement puis récupérées par pompage et traitées par une société spécialisée habilitée; 	Coût des mesures intégré aux coûts de construction des programmes immobiliers	Maitres d'ouvrage des projets (conception des dispositifs)	Impact NUL
			Propriétaires des programmes (gestion des dispositifs)			
<p>Les besoins en termes de production de logements étudiants et de développement d'un équipement de données conduisent à maintenir une certaine densité sur le site.</p> <p>Selon les essais de perméabilités réalisés sur les sols en présence, bien que non construits, ces derniers restent peu perméables (ne permettant pas une infiltration correcte des eaux pluviales notamment lors de fortes pluies).</p>	Impact négatif direct MODERE permanent	<p>Réduction</p> <ul style="list-style-type: none"> Développement de 3 800 m² d'espaces paysagers nouveaux dont une partie permettra une infiltration naturelle effective des eaux pluviales selon leur caractéristiques (espaces verts, espaces sur dalles engazonnées, pavés à joints drainant, sable ou gravelette compactée.....) ; 	Maitres d'ouvrage des projets / Maitres d'œuvre / Paysagiste		Impact positif direct FAIBLE permanent	

<p>Modalités de suivi des mesures</p> <p>L'équipe de maîtrise d'œuvre urbaine, via une mission de coordination architecturale et urbaine, ainsi que les services compétents en urbanisme, lors de l'instruction du permis de construire, veilleront à l'application de ces prescriptions.</p>	<p>Modalités de suivi des effets</p> <p>L'entretien et la maintenance des équipements privés de gestion des eaux pluviales (incluant les dispositifs de traitement pollution) sont à la charge des propriétaires des programmes. Ceux-ci devront s'assurer du bon fonctionnement des leurs ouvrages et installations à tout moment.</p> <p>Les modalités d'entretien par les futurs propriétaires seront spécifiées dans les documents réglementaires des copropriétés.</p>
--	--

4. Bilan Incidences – Impacts – Mesures et suivi des mesures et des effets des phases du projet

Milieu « Naturel » : thématique « Climat »

PHASE CHANTIER						
Enjeu environnemental	Incidence(s) potentielle(s) du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures	Coût de la mesure	Responsable(s) de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
			Principes déterminants			
			Réduction			
FAIBLE	<p>Les travaux prévus pendant le chantier du projet ne sont ni d'ampleur (de part leur étendue géographique et leur durée), ni de nature à bouleverser les conditions climatiques générales actuelles qui prévalent en Ile-de-France.</p> <p>En revanche, les flux de matières, matériaux, main d'œuvre, l'usage des engins seront à l'origine d'émissions de CO2.</p> <p><u>Ces émissions n'ont pu être quantifié au stade de l'étude d'impact.</u></p>	<p>Impact négatif direct NON EVALUE temporaire</p>	<ul style="list-style-type: none"> Respect de la charte « chantier propre » formulant des obligations de résultats en matière de réduction des consommations énergétiques, de gestion optimale des déchets de chantier et de limitation des pollutions et des nuisances ; Utilisation plus raisonnée des véhicules / engins motorisés lors de la phase chantier (respect des normes en vigueur en matière d'émissions de gaz, consigne d'arrêt des moteurs pour les camions en attente, utilisation des transports en commun) ; Optimisation du transport des marchandises et des déchets pour limiter le déplacements des poids lourds de chantier. 	Coût des mesures intégré aux prix forfaitaires du chantier	Maitres d'ouvrage (via leurs entreprises de travaux)	Impact positif direct FAIBLE permanent
Modalités de suivi des mesures	<p>Respect par les entreprises de travaux des maitres d'ouvrage des prescriptions de la charte de chantier à faible nuisance (document qui sera annexé à l'acte d'engagement des marchés de travaux qui seront passés avec les entreprises).</p> <p>Constat sur place et vérification de la présence des clauses particulières dans les marchés de travaux.</p>			Modalités de suivi des effets	Suivi environnemental assuré par le MOE de la Charte chantier à faibles nuisances.	

4. Bilan Incidences – Impacts – Mesures et suivi des mesures et des effets des phases du projet

Milieu « Naturel » : thématique « Climat »

PHASE EXPLOITATION						
Enjeu environnemental	Incidences(s) potentielle(s) du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures	Coût de la mesure	Responsable(s) de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
			Principes déterminants			
FAIBLE	<p><u>Climat :</u></p> <p>La zone étant réservée à des usages résidentiels ou économiques (commerce/crèche/bureaux/centre de données), le projet n'est pas de nature à modifier directement le climat à l'échelle locale ou régionale (absence de production de composés halogénés - brome, chlore - susceptibles de provoquer la diminution de la couche d'ozone stratosphérique.</p> <p>Dans le cadre de la création du data center, les technologies mises en œuvre par NDC seront dimensionnées selon les règles de l'art de la profession.</p> <p>De plus, et par la nature durable des constructions (respectant les contraintes de la réglementation thermique en vigueur - RE2020 pour la résidence étudiants et pour la partie « Bureau » du Data Center) l'impact carboné des constructions cherchera à être le plus limité possible.</p>	Impact NUL (en l'état)	-	-	-	-
	<p><u>Au regard du microclimat :</u></p> <p>Opération s'inscrivant dans un milieu très urbanisé, l'usage futur du site est modifié avec notamment une maximisation de la végétalisation du site et la création de nouvelles surfaces perméables afin de recréer un « îlot de fraîcheur » par :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Une forte compacité des bâtiments (et un stationnements majoritairement en sous-sol) ; • Des espaces verts sur dalle et stationnements en aérien en dalles alvéolées engazonnées ; • Des espaces de pleine terre composés de différentes strates végétales dont une strate arborée nouvelle (en plus du maintien de quelques espèces existantes) ; • Des toitures végétalisées sur le bâtiment de la résidence étudiants ; • La création de cheminements piétons semi perméables (sable ou gravelette compactée) et des limites du site traitées de façon plus « naturelle » intégrant des zones de gestion des eaux pluviales (effet de rafraîchissement) ; • Un choix de revêtements des façades des constructions pour réduire l'albédo (implantation de bâtiments de couleur claire) ; • Une limitation de la circulation automobile au sein du quartier (mise en place de multiple locaux vélos en lien avec la proximité de liaisons cyclables locales au niveau de l'avenue Morane Saulnier). <p><u>Concernant spécifiquement le bâtiment du data center</u>, un équipement qui ne respire pas bien surconsomme et se réchauffe d'avantage.</p> <p>Les dispositions suivantes ont donc été prises afin de favoriser les flux thermiques liés à l'exploitation de l'équipement : des cheminées assurent la ventilation haute des locaux des groupes électrogènes au niveau de la couverture, les exutoires de désenfumage des escaliers et des salles IT sont également positionnés en hauteur de la couverture, enfin et pour assurer la ventilation des espaces techniques du bâtiment, le bardage métallique en façade (sur l'attique incliné) se décompose pour laisser circuler l'air.</p> <p>Le bénéfice de ces mesures, bien que résiduel à l'échelle du territoire communal, reste positif pour les habitants et usagers du site.</p>	Impact positif direct FAIBLE permanent	-	-	-	-
Modalités de suivi des mesures	<p>Les projets de construction comporteront, dans le cadre du permis de construire, un volet paysage et plantations détaillant la nature des aménagements et des plantations à réaliser.</p> <p>L'équipe de maîtrise d'œuvre urbaine, via une mission de coordination architecturale et urbaine, ainsi que les services compétents en urbanisme, lors de l'instruction du permis de construire, veilleront à l'application de ces prescriptions.</p>		Modalités de suivi des effets			

4. Bilan Incidences – Impacts – Mesures et suivi des mesures et des effets des phases du projet

Milieu « Naturel » : thématique « Qualité de l'air »

PHASE CHANTIER						
Enjeu environnemental	Incidences(s) potentielle(s) du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures	Coût de la mesure	Responsable(s) de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
			Principes déterminants			
			Évitement - Réduction			
MOYEN	<p>Classiquement, les différentes sources de pollution atmosphériques possibles durant cette phase sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pollution issue des gaz d'échappement des engins (engins diesel mobile ou fixes – tels que les compresseurs par exemple) ; • Pollution liée aux procédés de travail mécaniques (émissions de poussières et d'aérosols issues de sources ponctuelles ou diffuses sur les chantiers : ponçage, perçage, sablage...Etc); • Pollution liée aux procédés de travail thermiques (procédés de chauffage (pose de revêtement) – découpage – enduisage à chaud – soudage...Etc) ; • Pollution liée aux modifications de circulation induites par le chantier (vitesse des véhicules, reports de trafic sur d'autres voies...Etc). <p><u>La quantification des émissions (notamment liées aux travaux mécaniques ou thermiques) appelant un nombre important de données, il n'est pas possible, au niveau actuel de l'étude, de quantifier les émissions atmosphériques du chantier avec exactitude.</u></p>	<p>Impact négatif direct NON EVALUE temporaire</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mesures techniques et comportementales concernant les gaz d'échappement des engins ; • Mesures ciblées concernant les émissions de poussières et les composés organiques volatils: : arrosage superficiel et/ou aspersion du sol (si possible et nécessaire) en période sèche pour limiter les poussières, utilisation de goulottes, utilisation de produits contenant peu ou pas de solvants, interdiction/réduction de certains produits ; • Maintien de la propreté du chantier (nettoyage régulier, stockage abrité, protection de certains matériaux, ...) • Réduire la pollution (choix des produits, respect des modalités d'utilisation communiquées par les fabricants, fermeture hermétique des futs à déchets dangereux, aération et ventilation adéquate, ...) • Contrôler les étanchéités (réseaux aérauliques, isolation ...) 	Coût des mesures intégré aux prix forfaitaires du chantier	Maitres d'ouvrage (via leurs entreprises de travaux)	Impact négatif direct FAIBLE temporaire

Modalités de suivi des mesures	<p>Respect par les entreprises de travaux des maitres d'ouvrage des prescriptions de la charte de chantier à faible nuisance (document qui sera annexé à l'acte d'engagement des marchés de travaux qui seront passés avec les entreprises).</p> <p>Constat sur place et vérification de la présence des clauses particulières dans les marchés de travaux.</p>	Modalités de suivi des effets	<p>Suivi environnemental assuré par le MOE de la Charte chantier à faibles nuisances.</p>
---------------------------------------	---	--------------------------------------	---

4. Bilan Incidences – Impacts – Mesures et suivi des mesures et des effets des phases du projet

Milieu « Naturel » : thématique « Qualité de l'air »

PHASE EXPLOITATION						
Enjeu environnemental	Incidences(s) potentielle(s) du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures	Coût de la mesure	Responsable(s) de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
			Principes déterminants			
MOYEN	<p>Les impacts en termes de qualité de l'air attendus dans le cadre du projet sont essentiellement liés aux activités projetées du bâtiment Data Center et notamment de l'utilisation ponctuelle des groupes électrogènes (GE).</p> <p>Une étude afin de définir les concentrations dans l'air ambiant en phase d'exploitation de ces équipements et caractériser les risques sanitaires pour les habitants à proximité a été réalisée.</p> <p>Concernant l'impact du projet sur la qualité de l'air, et selon les simulations, aucun dépassement des valeurs limites réglementaires n'est attendue pour le dioxyde d'azote ou les PM2,5, en lien avec les émissions des futures installations. Le projet contribue au maximum à hauteur de 2% (au niveau de la résidence étudiante) des concentrations mesurées par AirParif.</p> <p>Concernant les risques sanitaires, les résultats montrent que pour les polluants étudiés (dioxyde d'azote et PM2,5) les concentrations estimées sont inférieures aux valeurs guides de l'OMS, au niveau de l'impact maximal hors des limites de propriété du site et a fortiori sur l'ensemble du domaine d'étude.</p> <p>En considérant uniquement les émissions du futur site, aucun risque sanitaire à seuil par inhalation n'est donc susceptible de se produire pour la population avoisinant le site.</p> <p><u>Cependant, la localisation du site (à proximité d'un axe viaire structurant) rend nécessaire la prise de mesures d'accompagnement particulières en phase exploitation.</u></p>	<p>Impact négatif direct NEGLIGEABLE (hors pollution de fond) permanent</p>	<p>Accompagnement</p> <ul style="list-style-type: none"> Retrait ménagé de plus de 12 m des bâtiments par rapport à l'avenue Morane Saulnier ; Front bâtis discontinu et haut privilégié (hauteur des bâtiments comprise entre presque 6 mètres et plus de 25 m) le long de l'axe pour favoriser la circulation de l'air ; Arrivée d'air frais par entrées d'air situées en travers des châssis des ouvrant et mise en place d'une VMC (ventilation mécanique contrôlée) de type hygro B au sein des logements pour permettre un recyclage de l'air ; Développement « vert » du site par la création d'espaces paysagers de qualité (pelouse, plantation d'arbres ou encore toitures végétalisées) qui capte les particules polluantes et recycle l'air vicié ; Système énergétique moins émissif en GES pour les constructions : réseau de chaleur urbain pour la résidence étudiants et systèmes énergétiques performants pour les besoins en chauffage et en refroidissement pour le data center et les bureaux ; Faiblesse du stationnement retenue sur l'opération (avec moins d'une place de stationnement par logement) ; Ensemble des places de stationnement pour la résidence étudiants pré-équipées pour la recharge des véhicules électriques et hybrides ; Développement de plusieurs locaux vélos pour favoriser les mobilités douces à l'échelle du projet ; (hors projet) Améliorations des motorisations et des systèmes épuratifs (normes Euro 6) associée au renouvellement du parc roulant pour permettre une diminution des émissions, et donc une amélioration de la qualité de l'air à l'horizon futur ; 			

<p>Modalités de suivi des mesures</p> <p>Les projets de construction comporteront, dans le cadre du permis de construire, un volet paysage et plantations détaillant la nature des aménagements et des plantations à réaliser.</p> <p>L'équipe de maîtrise d'œuvre urbaine, via une mission de coordination architecturale et urbaine, ainsi que les services compétents en urbanisme, lors de l'instruction du permis de construire, veilleront à l'application de ces prescriptions.</p>	<p>Modalités de suivi des effets</p>
---	---

4. Bilan Incidences – Impacts – Mesures et suivi des mesures et des effets des phases du projet

Milieu « Naturel » : thématique « Biodiversité »

PHASE CHANTIER						
Enjeu environnemental	Incidence(s) potentielle(s) du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures Principes déterminants	Coût de la mesure	Responsable(s) de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
FAIBLE	<p><u>Au regard des zones de protection patrimoniales :</u></p> <p>L'emprise du projet ne constitue pas un espace naturel remarquable (NATURA 2000, ZNIEFF, ENS, ZICO, etc.) si bien que la phase chantier n'aura pas d'incidence directe sur les différents sites classés.</p>	Impact NUL	-	-	-	-
	<p><u>Au regard des continuités écologiques :</u></p> <p>Il n'existe pas de parcs dans cette zone permettant des échanges écologiques suivant le principe de « pas japonais ».</p> <p>De plus, les bâtiments tertiaires à proximité sont hauts et limitent également les échanges.</p> <p>Le site lui-même possède peu de végétation et présente donc des enjeux limités pour participer aux continuités écologiques.</p>		-	-	-	
	<p><u>Au regard des habitats, de la flore et de la faune :</u></p> <p>-Pour la végétation : destruction et/ou dégradation d'habitats naturels, artificialisation des milieux et disparition d'espèces végétales (mais absence d'espèce végétale à enjeu recensée sur le site) ;</p> <p>-Pour la faune : destruction et/ou dégradation d'habitats d'espèces animales, destruction d'espèces animales remarquables (présence du Petit Gravelot, espèce opportuniste qui utilise les gravats et remblai pour s'installer mais absence de nid sur le site, l'abattage de certains arbres peut venir impacter de manière légère ces espèces), dérangement ou perturbation de la faune durant les travaux ;</p>	Impact négatif direct FAIBLE permanent	<p>Evitement</p> <ul style="list-style-type: none"> Evitement de la destruction de secteurs d'intérêt écologique (8 des 21 arbres présents seront conservés) ; <p>Réduction</p> <ul style="list-style-type: none"> Balisage des zones sensibles ; Intervention en période de moindre impact (planning d'intervention adapté) ; Courte durée du chantier ; Lutte contre les pollutions en phase travaux ; Gestion des espèces exotiques envahissantes ; 	Coût prévisionnel du balisage du chantier : entre 1,90€ à 3,80€ HT/ml.	Maitres d'ouvrage et/ou maitre d'œuvre / entreprises travaux	Impact NUL
Modalités de suivi des mesures	Les mesures seront suivies par la Maîtrise d'Œuvre lors du suivi de chantier pour s'assurer que les travaux sont réalisés durant les périodes les moins impactantes pour la faune concernée par le projet, et il viendra régulièrement contrôler le chantier (dont gestion des espèces exotiques envahissantes).			Modalités de suivi des effets	-	

4. Bilan Incidences – Impacts – Mesures et suivi des mesures et des effets des phases du projet

Milieu « Naturel » : thématique « Biodiversité »

PHASE EXPLOITATION						
Enjeu environnemental	Incidence(s) potentielle(s) du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures Principes déterminants	Coût de la mesure	Responsable(s) de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
FAIBLE	Au regard des zones de protection patrimoniales : La phase exploitation n'aura pas d'incidence directe sur les différents sites classés.	Impact NUL	-	-	-	-
	Au regard des continuités écologiques : Selon le diagnostic faune-flore réalisé, les initiatives spécifiques de la ville de Vélizy concernant la Trame Verte et Bleue (création de parcs, végétalisation des voiries, création de zones humides, coulée vertes, etc...) ainsi que le projet paysager prévu permettront au nouveau bâtiment de contribuer positivement au développement de continuités écologiques sur le territoire (espaces verts multi-stratifiés permettant à l'opération de contribuer au développement de la trame verte et création de noues participant au développement d'une trame bleue sur le site).	Impact positif indirect FAIBLE permanent	-	-	-	-
	Au regard des habitats, de la flore et de la faune : Les effets possibles sur la biodiversité sont principalement liés à la présence humaine et restent limités : -Éclairage et pollution lumineuse (susceptibles d'induire des perturbations pour des espèces lucifuges) ; -Bruit : le site étant déjà soumis à un environnement bruyant et en raison du principe d'habitation, l'impact sonore sera principalement perceptible durant la phase de chantier. Il n'y aura pas d'impact particulier pendant la phase d'exploitation.	Impact négatif direct FAIBLE permanent	<ul style="list-style-type: none"> Aménagement d'espaces verts pour favoriser l'installation de la biodiversité sur le site (mesure réalisée en phase « Chantier » mais dont les bénéfices résulteront de la phase « Exploitation ») ; Limitation de la pollution lumineuse sur le site pour réduire le dérangement de la faune nocturne (lumières extérieures dans les espaces verts minimisées) : pour des raisons de sécurité, le Data Center présentera des règles plus strictes ; Aménagement d'espaces en eau pour les espèces habituées aux zones humides. 	Coût des mesures intégré aux coûts de construction des programmes immobiliers	Maitres d'ouvrage des projets / Maitres d'œuvre / Paysagiste, (en phase conception)	Impact NUL

Modalités de suivi des mesures	<p>Les projets de construction comporteront, dans le cadre du permis de construire, un volet paysage et plantations détaillant la nature des aménagements et des plantations à réaliser.</p> <p>L'équipe de maîtrise d'œuvre urbaine, via une mission de coordination architecturale et urbaine, ainsi que les services compétents en urbanisme, lors de l'instruction du permis de construire, veilleront à l'application de ces prescriptions.</p> <p>Pour le dispositif d'aide à la colonisation du milieu, un suivi sera réalisé par un le paysagiste lors de l'aménagement des espaces verts.</p> <p>Pour la pollution lumineuse : une vérification lors de la mise en place par le lot en charge de l'éclairage sera réalisée.</p>	Modalités de suivi des effets	-
---------------------------------------	--	--------------------------------------	---

4. Bilan Incidences – Impacts – Mesures et suivi des mesures et des effets des phases du projet

Milieu « Humain » : thématique « Contexte socio-économique »

PHASE CHANTIER						
Enjeu environnemental	Incidence(s) potentielle(s) du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures Principes déterminants	Coût de la mesure	Responsable(s) de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
FAIBLE	<p>Sur cette base, le chantier est susceptible de contribuer à créer près de 510 emplois potentiellement dans ce secteur, de manière directe ou indirecte, soit :</p> <ul style="list-style-type: none"> -environ 228 emplois potentiels pour la construction des logements ; -environ 280 emplois potentiels pour les autres bâtiments du projet (dont près de 90% pour le « data center »). 	<p>Impact positif direct/ indirect FAIBLE temporaire</p>	-	-	-	-
Modalités de suivi des mesures			Modalités de suivi des effets			

4. Bilan Incidences – Impacts – Mesures et suivi des mesures et des effets des phases du projet

Milieu « Humain » : thématique « Contexte socio-économique »

PHASE EXPLOITATION						
Enjeu environnemental	Incidences(s) potentielle(s) du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures	Coût de la mesure	Responsable(s) de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
			Principes déterminants			
FAIBLE	<p>L'objectif du projet est double :</p> <ul style="list-style-type: none"> • permettre de répondre aux besoins de production de logements étudiants/logements sociaux (résidence étudiants sociale) sur la commune et dans un secteur proche des universités et des grandes écoles • permettre un développement économique sur la commune : <p>D'une part, le projet représentera de la création d'emplois directs (en plus de ceux induits par la réalisation du chantier) ainsi que les emplois indirects (entretien des installations, restauration, ...). On estime à environ 40 emplois créés dans le cadre du projet (dont environ 30 emplois pour le Data Center et bureaux).</p> <p>D'autre part, le développement de l'activité « data center » permettra une augmentation des capacités de stockage et de traitement des données à l'échelle locale voire territoriale.</p> <p>L'impact du projet sera donc essentiellement positif :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Augmentation du nombre de logements étudiants et des équipements d'accueil liée à la petite enfance à l'échelle du quartier ; • Création d'emplois directs / création d'emplois indirects de proximité (transporteurs, restauration, ...); • Augmentation des capacités de stockage et de traitement des données. 	<p>Impact positif direct FAIBLE permanent</p>	-	-	-	-
Modalités de suivi des mesures	-	Modalités de suivi des effets	-	-	-	-

4. Bilan Incidences – Impacts – Mesures et suivi des mesures et des effets des phases du projet

Milieu « Humain » : thématique « Cadre de vie / paysage »

PHASE CHANTIER							
Enjeu environnemental	Incidences(s) potentielle(s) du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures		Coût de la mesure	Responsable(s) de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
			Principes déterminants				
FAIBLE	<p>Au regard du paysage et des nuisances visuelles potentielles :</p> <ul style="list-style-type: none"> Altération momentanée du paysage ainsi que du cadre de vie du quartier (visibilité des grues depuis l'extérieur, stationnement d'engins et entreposage de matériel...); Impact limité aux riverains et aux usagers des axes de circulation avoisinants mais qui s'atténuera progressivement avec l'intégration des projets ; Utilisation de sources lumineuses supplémentaires à celles existantes aux abords du site pour éclairer la zone du chantier (principalement en hiver) toutefois une attention particulière sera faite quant à la localisation des éclairages (nombre nécessaire) et leurs orientations (flux lumineux dirigé vers le bas et non le haut). 	<p>Impact négatif direct FAIBLE à MODERE temporaire</p>	<p>Évitement - Réduction</p> <ul style="list-style-type: none"> Dispositions prises sur le chantier afin d'éviter de salir les voies publiques et de desserte des zones construites à proximité (palissades de qualité et entretenues, bâchage des bennes de collecte, nettoyage périodique des abords du chantier, zone de lavage des roues des engins en sortie de chantier...); Attention portée à la propreté du chantier et à l'aspect général du site (propreté des postes ou zones de travail, propreté des accès, humidification des voies de circulation et d'accès extérieures, lorsque cela est nécessaire, afin d'éviter la poussière...etc.); 	<p>Accompagnement</p> <ul style="list-style-type: none"> Information régulière des riverains en phase chantier (en lien avec la Ville le cas échéant), Boîte aux lettres et adresse mail mis en place pour le chantier afin de favoriser les échanges et de gérer les plaintes ; Réunion d'information des riverains le cas échéant en début de chantier... 	<p>Coût des mesures intégré aux prix forfaitaires du chantier</p>	<p>Maitres d'ouvrage (via leurs entreprises de travaux)</p>	<p>Impact positif direct FAIBLE temporaire</p>
	<p>Au regard du patrimoine :</p> <p>Absence de patrimoine historique classé au droit du site de projet et site hors d'un périmètre de protection particulier.</p> <p>Concernant l'archéologie, le site de projet ne s'inscrit pas dans un secteur archéologique particulier et les sites identifiés par le PLU en vigueur sont localisés à plus de 500 m de ce dernier.</p> <p><i>En cas de découverte fortuite de vestiges archéologiques au cours de la phase « Chantier », les maitres d'ouvrage restent dans l'obligation d'en faire la déclaration immédiate auprès du maire de la commune de Vélizy-Villacoublay.</i></p>		<p>Impact NUL (en l'état)</p>	-			

<p>Modalités de suivi des mesures</p> <p>Respect par les entreprises de travaux des maitres d'ouvrage des prescriptions de la charte de chantier à faible nuisance (document qui sera annexé à l'acte d'engagement des marchés de travaux qui seront passés avec les entreprises).</p> <p>Constat sur place et vérification de la présence des clauses particulières dans les marchés de travaux.</p>	<p>Modalités de suivi des effets</p> <p>Suivi environnemental assuré par le MOE de la Charte chantier à faibles nuisances.</p> <p>Information régulière des riverains (en étroite collaboration avec la ville le cas échéant).</p>
--	---

4. Bilan Incidences – Impacts – Mesures et suivi des mesures et des effets des phases du projet

Milieu « Humain » : thématique « Cadre de vie »

PHASE EXPLOITATION						
Enjeu environnemental	Incidence(s) potentielle(s) du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures Principes déterminants	Coût de la mesure	Responsable(s) de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
FAIBLE	<p><u>Equipements :</u></p> <p>Par la création d'une crèche, le projet participe au développement d'équipement pour la petite enfance sur le territoire vélizien.</p>	Impact NUL (en l'état)	-	-	-	-
	<p><u>Risque industriel/technologique :</u></p> <p>Le projet tient au développement d'un programme résidentiel et d'un centre de données, bâtiment à usage industriel mais dont les différents équipements ne sont pas classés comme les installations les plus dangereuses pour l'environnement et le public (exemple : site SEVESO).</p> <p>Géographiquement, le site reste en outre éloigné des premiers sites SEVESO recensés ou d'une canalisation de transports dite « dangereuse ».</p> <p>Aucun risque industriel/technologique nouveau ne devrait être généré par l'exploitation du data center et aucun impact sur l'aménagement du site de projet par rapport à sa proximité avec une installation à risque n'est à relever.</p>					
	<p><u>Pollution lumineuse :</u></p> <p>Les émissions lumineuses du site seront essentiellement dues à l'éclairage public le long des rues le circonscrivant (éclairage déjà existant) ou aux abords directs des nouveaux bâtiments (sécurité), aux phares des véhicules entrant/sortant de la zone notamment en période nocturne et à l'éclairage global des façades des bâtiments en période nocturne (logements, RDC actifs voire issu des loggias des bureaux du data center).</p> <p>Au regard de la conception même du projet, l'installation sur site sera composée de luminaires adaptés à l'environnement extérieur (permettant de respecter un éclairage lumineux de 20 lux).</p> <p>Les équipements seront choisis et implantés de telle sorte qu'ils éclairent de façon optimale les cheminements extérieurs accessibles/hall de bâtiment, tout en réduisant les nuisances lumineuses aux autres zones (éclairage vers le bas afin de limiter les nuisances sur la biodiversité).</p>					
Modalités de suivi des mesures		-		Modalités de suivi des effets		-

4. Bilan Incidences – Impacts – Mesures et suivi des mesures et des effets des phases du projet

Milieu « Humain » : thématique « Environnement urbain, paysager et éléments patrimoniaux »

PHASE EXPLOITATION						
Enjeu environnemental	Incidences(s) potentielle(s) du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures	Coût de la mesure	Responsable(s) de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
			Principes déterminants			
FAIBLE	<p><u>Au regard de l'environnement urbain et du paysage :</u></p> <p>-Environnement urbain : le site s'inscrit au sein de la sous-zone UJa au sein de laquelle seules les constructions à destination exclusive de commerce sont interdites. Le projet est donc compatible avec les activités autorisées dans cette zone. Par ailleurs et d'après le Projet d'Aménagement et de Développement Durable du PLU en vigueur, le site s'inscrit dans une zone qui vise à renforcer et développer les secteurs d'activités économiques sur la commune. Enfin, l'ensemble des servitudes d'utilités publiques (portant sur des règles de hauteurs) a été pris en compte et sera respecté par le projet ;</p> <p>-Environnement paysager : l'opération a comme objectif de revaloriser cette friche à travers plusieurs orientations particulières pour améliorer le paysage tout en s'inscrivant de manière harmonieuse dans le quartier :</p> <ul style="list-style-type: none"> • à l'échelle du quartier (environnement lointain) : <ul style="list-style-type: none"> ○ Recherche d'une connexion du projet avec l'espace public et notamment l'avenue Morane Saulnier par la création d'un parvis, pensé comme un activateur urbain et commercial de la parcelle; ○ Pour le bâtiment de la résidence étudiants sociale : la construction épouse la forme triangulaire de la parcelle, et marque l'avenue, tout en ménageant des intérieures et des volumes ; ○ Pour le bâtiment du data center, ce dernier se veut comme donnant une nouvelle image aux centres de données (façade singulière composée de plans inclinés qui s'évasent vers la partie centrale du volume pour se replier vers le ciel en partie haute). • à l'échelle du site (environnement proche) : <ul style="list-style-type: none"> ○ Aménagement d'espaces extérieurs ayant vocation à offrir aux usagers/habitants des espaces conviviaux, qui amène le piéton à un parcours plutôt qu'une séquence longiligne (parcours végétalisés autour du site) ; ○ Choix de végétaux visant à créer une unité paysagère tout en offrant diversité et richesse végétale par la mise en présence de plusieurs strates végétales, ○ Traitement des clôtures et des limites adapté en fonction des usages. 	Impact positif direct MODERE permanent	-	-	-	-
	<p><u>Au regard du patrimoine :</u></p> <p>-Monuments historiques/classés : le site ne comporte aucun édifice/construction protégé et est en outre situé en dehors de tout périmètre de protection de monuments historiques (pas de co-visibilité direct).</p> <p>-Patrimoine archéologique : aucune intervention en phase exploitation susceptible de mettre à jour des vestiges archéologiques n'est envisagée après excavation des sols pour l'aménagement des parkings et l'assise des constructions.</p>		Impact NUL	-	-	-

Modalités de suivi des mesures	<p>Concernant l'environnement urbain/paysager : un paysagiste est intégré à l'équipe de conception du projet comme lors des études préalables.</p> <p>Les projets de construction comporteront, dans le cadre du permis de construire, un volet paysage et plantations détaillant la nature des aménagements et des plantations à réaliser.</p> <p>Enfin, un contrôle de la qualité des aménagements lors de la réception des travaux de réalisation des espaces verts par les maîtres d'ouvrage.</p>	Modalités de suivi des effets	L'entretien des espaces verts du site seront propriétés des résidents (syndics) et seront gérés dans le cadre de plusieurs copropriétés (pour les logements, les RDC actifs et le data center/bureaux).
---------------------------------------	---	--------------------------------------	---

4. Bilan Incidences – Impacts – Mesures et suivi des mesures et des effets des phases du projet

Milieu « Humain » : thématique « Déplacement »

PHASE CHANTIER						
Enjeu environnemental	Incidence(s) potentielle(s) du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures Principes déterminants	Coût de la mesure	Responsable(s) de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
FAIBLE	<p><u>Au regard de la circulation :</u></p> <p>Impact temporaire sur la circulation routière et flux supplémentaires aux abords du site.</p> <p>Selon les estimations, et de manière globale, le chantier génère :</p> <ul style="list-style-type: none"> entre 9 et 15 PL générés par jour en moyenne sur la durée totale du chantier ; entre 13 et 36 PL générés au maximum sur une journée (en additionnant les PL des deux programmes, la phase « terrassement » générant le plus de flux PL). <p>Ces volumes restent toutefois relativement faibles compte tenu des terrassements limités et de l'absence de démolition, qui sont classiquement les postes impliquant le plus de trafic.</p> <p>En termes d'origine des flux PL, ces derniers proviendront en très large majorité des grands axes structurants autoroutiers permettant d'accéder à l'avenue Morane Saulnier (RN118 / A86).</p> <p>Ce trafic temporaire semble absorbable par le réseau viaire existant mais des mesures doivent être définies pour assurer la fluidité du trafic local notamment aux heures de pointe sur l'avenue Morane Saulnier.</p>	Impact négatif direct FAIBLE temporaire	<p>Réduction</p> <ul style="list-style-type: none"> Gestion des flux (véhicules, stationnement, approvisionnement) par une organisation anticipée pour permettre autant que possible de maintenir la circulation sur les voiries existantes (maitres d'ouvrage en concertation avec la collectivité) ; Utilisation de véhicule personnel de chantier à optimiser dans le but de limiter les gênes dues au stationnement et covoiturage à privilégier en plus de l'utilisation des transports en commun ; Plans d'Installation du Chantier (PIC) définissant les accès au site les plus adaptés par rapport aux voiries existantes et aux conditions de circulation afin de limiter le risque de congestion : le PIC est mis à jour à chaque changement de configuration et de zonage du chantier. Il définit notamment des itinéraires au démarrage de chaque opération, les zones de stationnement des véhicules, les aires réservées au chargement et déchargement...Etc. 	Coût des mesures intégré aux prix forfaitaires du chantier	Maitres d'ouvrage (via leurs entreprises de travaux)	Impact NUL
	<p><u>Au regard des circulations douces et de la sécurité du public :</u></p> <p>L'augmentation de la circulation de PL et d'engins de chantier peut avoir une incidence sur la sécurité des usagers toutefois :</p> <ul style="list-style-type: none"> les travaux n'auront pas d'incidence sur la circulation des piétons et des vélos aux abords du site puisqu'ils seront réalisés dans l'enceinte du site; les itinéraires des véhicules de chantier seront déterminés de manière à limiter les risques et nuisances liés à leur présence 		<p>Évitement - Réduction</p> <ul style="list-style-type: none"> Mesures de sécurité au regard de la proximité avec des voies circulées (règles de vitesse, signalisations...); Chantier clôturé pour éviter aux usagers de pénétrer sur la zone de chantier et de rentrer en collision avec un engin ; Information et communication sur les travaux en cours régulièrement ; Itinéraires de circulations douces (piétons/modes doux) non interrompus (notamment le trottoir sur l'avenue Morane Saulnier) cependant des aménagements provisoires (déviations ponctuelles, passages sécurisés...) pourront être nécessaires. 			
Modalités de suivi des mesures	<p>Respect par les entreprises de travaux des maitres d'ouvrage des prescriptions de la charte de chantier à faible nuisance (document qui sera annexé à l'acte d'engagement des marchés de travaux qui seront passés avec les entreprises).</p> <p>Constat sur place et vérification de la présence des clauses particulières dans les marchés de travaux.</p>		Modalités de suivi des effets	<p>Suivi environnemental assuré par le MOE de la Charte chantier à faibles nuisances.</p> <p>Information régulière des riverains (en étroite collaboration avec la ville le cas échéant).</p>		

4. Bilan Incidences – Impacts – Mesures et suivi des mesures et des effets des phases du projet

Milieu « Humain » : thématique « Déplacement »

PHASE EXPLOITATION						
Enjeu environnemental	Incidences(s) potentielle(s) du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures	Coût de la mesure	Responsable(s) de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
			Principes déterminants			
FAIBLE	<p>La nature des trafics induit par l'exploitation sera différente en fonction des programmes :</p> <p>-Pour la résidence étudiants sociale :</p> <ul style="list-style-type: none"> flux de véhicules légers (VL) des habitants et usagers du commerce, de la crèche (flux fréquent); flux poids-lourds (PL) lors de l'approvisionnement du commerce/crèche ou des camions bennes pour le ramassage des déchets (flux très ponctuel) ; <p>-Pour le data center :</p> <ul style="list-style-type: none"> flux VL des salariés des bureaux (flux fréquent); flux PL pour l'approvisionnement en fioul ou pour le ramassage des déchets (flux ponctuel) ; flux issu des véhicule de livraison d'équipements informatiques à l'installation de nouveaux occupants du data center (flux très ponctuel) ; <p>Au vu du public (à large dominance « étudiant ») et du nombre de stationnement véhicule proposé (notamment moins d'une place de stationnement par logement par exemple), l'impact du projet sur la circulation devrait être faible.</p>	<p>Impact négatif direct FAIBLE permanent</p>	Réduction	<p>Coût des mesures intégré aux coûts de construction des programmes immobiliers</p>	<p>Maitres d'ouvrage des projets / Maitres d'œuvre (en phase conception)</p>	<p>Impact NUL</p>
			<ul style="list-style-type: none"> L'accès aux deux programmes est conçu pour minimiser les manœuvres et favoriser la fluidité sur l'avenue Morane Saulnier : entrée/sortie exclusivement depuis cet axe puis par des voies internes aux sites pour desservir les zones de parking. Dans cette logique, les déchargements de fournitures et matériels pour le Data Center ou pour le commerce et la crèche se feront également à l'intérieur des sites et uniquement pendant les heures d'ouverture ; Le site est à proximité immédiate de transport en commun (ligne T6 du tramway et lignes de bus) permettant de réduire l'utilisation de la voiture pour les futurs habitants/usagers ; Plusieurs locaux vélos sont prévus afin de favoriser les modes doux à l'échelle des usages : 385 emplacements au total sont répartis au sein de la résidence étudiants et du data center, tous localisés au RDC des constructions. 			
Modalités de suivi des mesures	-		Modalités de suivi des effets	-		

4. Bilan Incidences – Impacts – Mesures et suivi des mesures et des effets des phases du projet

Milieu « Humain » : thématique « Environnement acoustique »

PHASE CHANTIER						
Enjeu environnemental	Incidence(s) potentielle(s) du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures Principes déterminants	Coût de la mesure	Responsable(s) de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
FORT	<p><u>Au regard des émissions sonores :</u></p> <p>L'environnement sonore du site s'inscrit déjà dans un milieu sonore modéré, marqué par la présence d'infrastructures routières bruyantes.</p> <p>Dans le cadre du chantier, les bruits résultent principalement de l'utilisation des engins et de certaines activités du chantier particulièrement bruyantes (notamment lors de la phase terrassement).</p> <p>Bien qu'il n'est pas possible, au stade de l'étude d'impact, de quantifier précisément les émissions sonores induites par la phase « Chantier », il n'est pas prévu que ces dernières soient de nature à engendrer une émergence supérieure aux valeurs réglementaires admissibles (décret n°2006-1099 du 31 août 2006 fixe une émergence admise à 3 dB(A) la nuit (22 h – 7 h) et 5 dB(A) le jour (7 h – 22 h)).</p>	<p>Impact négatif direct NON EVALUE temporaire</p>	<p>Évitement - Réduction</p> <ul style="list-style-type: none"> Respect de la réglementation concernant les horaires de chantier, les conditions d'utilisation et d'exploitation de certains matériels ou d'équipements; Aménagement particulier des horaires pour permettre une restriction des bruits en limitant les activités pendant les heures sensibles de la journée et cela en fonction de l'activité et de l'avancement du chantier ; Conformément à la charte chantier à faibles nuisances, des mesures d'atténuation peuvent le cas échéant être mises en place comme par exemple : implantation des locaux du cantonnement afin de les utiliser comme écran pour les zones résidentiels à proximité, éloignement des bennes à déchets des riverains ou encore mise en place, à des endroits appropriés, de palissades d'une hauteur étudiée, présentant une qualité d'isolement acoustique afin d'atténuer les niveaux sonores émis ; 	Coût des mesures intégré aux prix forfaitaires du chantier	Maitres d'ouvrage (via leurs entreprises de travaux)	Impact négatif direct indirect FAIBLE temporaire
	<p><u>Au regard des émissions vibratoires :</u></p> <p>Des vibrations pourront être émises par les engins de chantiers utilisés dans le cadre des travaux de génie civil.</p> <p>Toutefois, ces vibrations sont généralement constatées sur ce type de chantier, qu'au voisinage immédiat de la zone en travaux ou sur la zone de travaux en cours.</p> <p>Leur perception restera en outre temporaire et limitée sur le site compte tenu du phasage prévu.</p>	<p>Impact négatif direct/indirect FAIBLE temporaire</p>	<p>Évitement - Réduction</p> <ul style="list-style-type: none"> Mesures similaires à celles concernant les nuisances sonores. 			

<p>Modalités de suivi des mesures</p> <p>Respect par les entreprises de travaux des maitres d'ouvrage des prescriptions de la charte de chantier à faible nuisance (document qui sera annexé à l'acte d'engagement des marchés de travaux qui seront passés avec les entreprises).</p> <p>Constat sur place et vérification de la présence des clauses particulières dans les marchés de travaux.</p>	<p>Modalités de suivi des effets</p> <p>Suivi environnemental assuré par le MOE de la Charte chantier à faibles nuisances.</p>
--	---

4. Bilan Incidences – Impacts – Mesures et suivi des mesures et des effets des phases du projet

Milieu « Humain » : thématique « Environnement acoustique »

PHASE EXPLOITATION						
Enjeu environnemental	Incidence(s) potentielle(s) du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures	Coût de la mesure	Responsable(s) de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
			Principes déterminants			
FORT	<p><u>Incidences acoustiques générées par le projet en phase exploitation (et notamment l'exploitation du data center) :</u></p> <p>-Concernant le bâtiment de résidence étudiants sociale (incluant crèche et commerce en RDC) cette programmation immobilière n'est pas de nature à générer des nuisances sonores particulières significatives, ou tout du moins, excédant les normes du « bruit de voisinage ».</p> <p>-Concernant spécifiquement l'exploitation du data center, plusieurs équipements localisés en toiture du bâtiment (ou dont les émissions peuvent passer via des grilles d'air localisées sur ses façades) peuvent induire des émissions particulières pour les habitants/usagers à proximité :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les équipements pour la production de froid (« groupes froids » – GF) • les Groupes Electrogènes (GE) en cas de coupure d'électricité. <p>Selon les simulations acoustiques réalisées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • en fonctionnement « normal » (sans usage des GE) : les nuisances sonores induites par l'exploitation du data center sur les habitants du site (et ses environs) présentent des niveaux sonores au maximum de 33 dB(A). • en fonctionnement « dégradé »(utilisation ponctuelle des GE) : les niveaux sonores sont un peu plus élevés, avec un maximum de 45 dB(A). Dans ce « fonctionnement », les sources les plus bruyantes sur l'environnement sont les cheminées des GE (impact sur tout le voisinage) et la grille Air Neuf du local GE sur la frange Sud-ouest du bâtiment (impact limité au secteur Sud). <p>Ces niveaux d'émissions limités sont permis par les solutions acoustiques qui ont été intégrées à la conception du bâtiment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'ensemble des GF est enfermé dans une enceinte acoustique dont l'enveloppe est constituée de panneaux métalliques présentant un isolement > 25 dB et une capacité d'absorption adaptée ; • l'ensemble des GE sont enfermés dans un local technique maçonné au RDC du bâtiment (façade extérieure Est) et les quatre cheminées d'extraction des gaz d'échappement sont dotées de silencieux d'échappement (permettant un affaiblissement des nuisances). <p>Selon les simulations réalisées et les solutions acoustiques prévues pour le data center, le site est en conformité avec la législation en vigueur et ce pour tous les modes de fonctionnement (fonctionnement normal avec GF, ou lors de la maintenance des GE).</p>	Impact négatif direct FAIBLE ** permanent	-	-	-	-

** A la différence des autres démonstrations, le degré d'impact est ici défini en prenant en compte les mesures de réduction liées aux nuisances acoustiques du data center.

4. Bilan Incidences – Impacts – Mesures et suivi des mesures et des effets des phases du projet

Milieu « Humain » : thématique « Environnement acoustique »

PHASE EXPLOITATION						
Enjeu environnemental	Incidences(s) potentielle(s) du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures	Coût de la mesure	Responsable(s) de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
			Principes déterminants			
FORT	<p>Exposition des populations nouvelles aux nuisances acoustiques existantes et futures (émissions liées au fonctionnement du data center et du trafic) :</p> <p>Selon les simulations acoustiques réalisées, et de manière globale, l'impact sonore des bruits extérieurs (Lden – période « jour-soir-nuit ») tout autour de la résidence étudiante (prenant en compte les flux de trafic actuels et le fonctionnement du data center) varie de 68 à 61 dB(A).</p> <p>Ces niveaux nécessitent des mesures particulièrement afin d'assurer une absence de risque sanitaire pour les futurs habitants.</p> <p><i>Pour précisions, il a également été étudié une augmentation des émissions sonores à l'horizon futur en se fondant sur l'augmentation du trafic induit par le projet et à l'échelle de la commune.</i></p> <p><i>Compte tenu du trafic faible du projet, des pratiques en matière de transport (essor du télétravail, augmentation de véhicules hybrides/électriques à faibles émissions sonores) et de l'environnement autour du projet saturé de constructions (essentiellement tertiaires et n'offrant pas des possibilités accrues de nouvelles constructions/programmes d'importance), aucune évolution à la hausse des bruits extérieurs actuels n'est à craindre.</i></p>	<p>Impact négatif direct MODERE permanent</p>	<p>Evitement</p> <ul style="list-style-type: none"> Définition de valeurs d'isolements acoustique minimal à respecter pour le projet (fenêtres fermées) : <ul style="list-style-type: none"> Pour la résidence étudiants sociale : isolement minimal de 42 dB à 43 dB pour les façades Nord et Est du bâtiment à assurer (façades les plus exposées), de 39 dB à 41 dB pour la façade Sud du bâtiment et de 37 dB à 39 dB pour la façade Ouest (proximité avec le data center) ; Pour le data center : réglementairement, seules les façades des bureaux doivent assurer un objectif d'isolement minimal de 42 dB (façades donnant sur l'avenue Morane Saulnier). Des éléments de façades performants en matière acoustiques sont prévus (pour la résidence étudiants) : <ul style="list-style-type: none"> L'enveloppe du bâtiment est constituée de façades composites comprenant un voile opaque de type béton de 180 mm minimum (18 cm) présentant un $Rw+C_{tr} = 51$ dB, et couvrant 2/3 environ de la surface totale de la paroi et d'un châssis vitré (en PVC, aluminium ou bois) couvrant 1/3 environ de la surface totale de la paroi ; Les entrées d'air seront insonorisées (les coffres devront être doublés côté intérieur du bâtiment) ; Les coffrets de volets roulants seront insonorisés (deux solutions sont étudiées : doublage côté extérieur du bâtiment ou intérieur / mousse absorbante anti-bruit intégrée à l'intérieur du coffret) ; <p>Les validations en termes de matériaux et caractéristiques des façades pour assurer les objectifs d'isolement acoustique retenus se feront dans les phases ultérieures prévues pour le projet (phase EXE ou PRO par exemple).</p>	<p>Cout des mesures intégré aux coûts de construction des programmes immobiliers</p>	<p>Maitres d'ouvrage des projets (lors des phases ultérieures prévues)</p>	<p>Impact négatif FAIBLE permanent</p>
			<p>Modalités de suivi des mesures</p>	<p>L'équipe de maîtrise d'œuvre urbaine, via une mission de coordination architecturale et urbaine, ainsi que les services compétents en urbanisme, lors de l'instruction du permis de construire, veilleront à l'application de ces prescriptions.</p>	<p>Modalités de suivi des effets</p>	-

4. Bilan Incidences – Impacts – Mesures et suivi des mesures et des effets des phases du projet

Milieu « Humain » : thématique « Réseaux / Energie »

PHASE CHANTIER							
Enjeu environnemental	Incidence(s) potentielle(s) du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Nature des mesures Principes déterminants	Coût de la mesure	Responsable(s) de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure	
FAIBLE	<p><u>Au regard des réseaux :</u></p> <p>Le site de projet étant non construit mais ayant accueilli historiquement des bâtiments, des réseaux en sous-sol (eau potable, électricité, télécoms...) sont susceptibles d'exister et d'être mis à jour lors des opérations de terrassement (risque de détérioration).</p> <p>Préalablement au chantier, le respect de la réglementation DT/DICT permettra de déterminer avec précision les tracés et la profondeur des réseaux existants afin de ne pas les détériorer.</p> <p>Le cas échéant, les travaux de raccordement des nouvelles constructions aux réseaux existants pourront entraîner des interruptions temporaires de la distribution de ces services notamment pour les bâtiments d'activités aux alentours. Dans l'hypothèse où une interruption est nécessaire : information préalable des riverains sur la nature des travaux, les réseaux impactés, la date d'interruption et de reprise des services suffisamment en amont.</p>	Impact NUL (en l'état)			-	-	-
	<p><u>Au regard des consommations énergétiques :</u></p> <p>-Dépenses énergétiques (chauffage, électricité, carburant) inhérentes à la phase de construction et aux besoins du chantier. Sur la base de ratios classiques et en fonction de l'ampleur du présent chantier, la consommation de carburant est estimée globalement à environ 500 l/mois et les consommations électriques pour les bases vie du chantier sont estimées à environ 3 500 kWh/mois et à environ 7 000 kWh par grue utilisée (ce chiffre peut varier en fonction de la puissance demandée, du type...etc.) ;</p> <p>-Concernant l'eau (eau potable/eau usées), des besoins supplémentaires sont à relever pour les compagnons et l'exécution du chantier (lavage des engins/constructions des bâtiments). D'après les retours d'expériences, on estime à environ 120 à 160 m3 le besoin d'eau pour la base vie (sur une base de 64 personnes) et à environ 200 à 250 m3 pour les besoins d'eau lors des travaux.</p> <p>Globalement et dans le cadre d'un chantier propre, ils seront limités dans le temps et étalés pendant le planning des travaux.</p>	Impact négatif direct FAIBLE à MODERE temporaire	<p>Evitement - Réduction</p> <ul style="list-style-type: none"> Information sur l'utilisation rationnelle des énergies et fluides et sur la réduction des consommations diffusée par chaque responsable environnement de chaque entreprise ou par le responsable environnement du groupement auprès des intervenants ; Mise en place d'équipements propices à la maîtrise des consommations (robinetteries temporisées, détecteurs de présence, des ferme-portes, horloges de programmation pour l'éclairage...etc) ; Suivi des consommations en eau et électricité durant toute la durée du chantier, afin de détecter d'éventuelles fuites ou anomalies. 	Coût des mesures intégré aux prix forfaitaires du chantier	Maitres d'ouvrage (via leurs entreprises de travaux)	Impact négatif direct FAIBLE temporaire	
Modalités de suivi des mesures	<p>Respect par les entreprises de travaux des maitres d'ouvrage des prescriptions de la charte de chantier à faible nuisance (document qui sera annexé à l'acte d'engagement des marchés de travaux qui seront passés avec les entreprises).</p> <p>Constat sur place et vérification de la présence des clauses particulières dans les marchés de travaux.</p> <p>Inspections régulières des installations d'eau et d'électricité.</p>		Modalités de suivi des effets	Suivi environnemental assuré par le MOE de la Charte chantier à faibles nuisances.			

4. Bilan Incidences – Impacts – Mesures et suivi des mesures et des effets des phases du projet

Milieu « Humain » : thématique « Réseaux / Energie »

PHASE EXPLOITATION						
Enjeu environnemental	Incidences(s) potentielle(s) du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures	Coût de la mesure	Responsable(s) de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
			Principes déterminants			
FAIBLE	<p>Besoins estimatifs relatifs aux réseaux assainissement (eaux usées), eau potable, défense incendie, télécommunication (et électricité) pour les nouvelles constructions :</p> <p>-Les besoins en évacuation d'eaux usées pour une utilisation domestique sont estimés en fonction des habitants et des activités prévues sur le site et représentent un volume global d'environ 184 m3/j ;</p> <p>-Concernant l'eau potable, le projet engendrera une demande supplémentaire. Les ratios sont identiques à ceux retenus pour l'eau usée. Toutefois et concernant spécifiquement les besoins du data center, les débits seront différents (estimés à 12 m3/h pour l'ensemble des besoins du bâtiment soit comprenant alimentation générale, des besoins domestiques et techniques et pour la défense incendie de l'équipement) ;</p> <p>-Pour la défense incendie de la résidence étudiants, la définition du besoin sera réalisée à partir du maillage primaire existant et/ou des équipements supplémentaires demandés si nécessaire par le SDIS dans le périmètre du projet ;</p> <p>-Pour les besoins en télécommunication (haut débit, fibre...), ces besoins sont de l'ordre environ 600 lignes au total ;</p> <p>Pour les besoins électriques : en plus des travaux de raccordement qui auront été réalisés par ENEDIS pour les besoins du data center, deux postes de transformation électrique sont prévus (un pour le data center, l'autre pour la résidence). Spécifiquement pour le data center, et selon les données du projet transmises à ENEDIS, il a été décidé que le raccordement au Réseau Public de Distribution de l'installation HTA porte sur une puissance de raccordement de 10 MW pour l'alimentation principale et une puissance secours de 10 MW pour l'alimentation secours (puissance maximale autorisée).</p> <p>Le site de projet étant dans une zone déjà urbanisée, il est raccordé à l'ensemble des réseaux nécessaires pour le développement de nouvelles constructions mais des adaptations aux réseaux existants pourront être nécessaires (en plus des raccordements électriques).</p> <p>Ces travaux sont réalisés en phase « chantier ».</p> <p>Gestion des eaux pluviales :</p> <p>Conformément au règlement de la Communauté d'Agglomération de Versailles Grand Parc et au SAGE de la Bièvre, le projet doit s'attacher à gérer à minima les pluies d'occurrence cinquantennale (59mm/4h) sur le site par infiltration ou évapotranspiration. Toutefois, les relevés géotechniques réalisés sur le site lors des études de sol montraient que le terrain d'assise du projet avait une perméabilité moyenne.</p> <p>En prenant en compte les types d'espaces prévus sur le site de projet en phase exploitation (toiture, voirie, parking, espaces verts) et les surfaces actives (participant au ruissellement), le système retenu pour permettre une infiltration à la parcelle des pluies cinquantennales tient à la création de noues paysagères et de massifs drainants en gravier.</p> <p>Au delà de l'occurrence cinquantennale et jusqu'à l'occurrence centennale, le projet s'attachera à stocker le volume d'eaux pluviales excédentaire sur le site avec un rejet limité à 0.7 L/s/ha au réseau public unitaire passant dans l'avenue Morane Saulnier.</p> <p>Un dossier loi sur l'eau (régime déclaratif), afin d'encadrer réglementairement la stratégie définie en matière de gestion des eaux pluviales du projet, sera réalisé avant le lancement des travaux.</p>	Impact NUL	-	-	-	-
	<p>Conformément au règlement de la Communauté d'Agglomération de Versailles Grand Parc et au SAGE de la Bièvre, le projet doit s'attacher à gérer à minima les pluies d'occurrence cinquantennale (59mm/4h) sur le site par infiltration ou évapotranspiration. Toutefois, les relevés géotechniques réalisés sur le site lors des études de sol montraient que le terrain d'assise du projet avait une perméabilité moyenne.</p> <p>En prenant en compte les types d'espaces prévus sur le site de projet en phase exploitation (toiture, voirie, parking, espaces verts) et les surfaces actives (participant au ruissellement), le système retenu pour permettre une infiltration à la parcelle des pluies cinquantennales tient à la création de noues paysagères et de massifs drainants en gravier.</p> <p>Au delà de l'occurrence cinquantennale et jusqu'à l'occurrence centennale, le projet s'attachera à stocker le volume d'eaux pluviales excédentaire sur le site avec un rejet limité à 0.7 L/s/ha au réseau public unitaire passant dans l'avenue Morane Saulnier.</p> <p>Un dossier loi sur l'eau (régime déclaratif), afin d'encadrer réglementairement la stratégie définie en matière de gestion des eaux pluviales du projet, sera réalisé avant le lancement des travaux.</p>	Impact positif direct FAIBLE permanent	-	-	-	-
Modalités de suivi des mesures	<p>L'équipe de maîtrise d'œuvre urbaine, via une mission de coordination architecturale et urbaine, ainsi que les services compétents en urbanisme, lors de l'instruction du permis de construire, veilleront à l'application de ces prescriptions.</p> <p>Concernant la gestion EP : le respect au règlement d'assainissement en vigueur est assurée par une note de gestion EP conforme aux attentes de ce règlement (pièce du permis de construire). Ces solutions doivent en outre être validées par la Police de l'eau (non-opposition à la déclaration) dans le cadre de la production d'un Dossier Loi sur l'Eau, autorisation supplémentaire nécessaire au projet après obtention du permis.</p>	Modalités de suivi des effets	<p>L'entretien et la maintenance des équipements privés de gestion des eaux pluviales sont à la charge des propriétaires des programmes.</p> <p>Les modalités d'entretien des équipements de gestion EP par les futurs propriétaires seront spécifiées dans les documents réglementaires des copropriétés.</p>			

4. Bilan Incidences – Impacts – Mesures et suivi des mesures et des effets des phases du projet

Milieu « Humain » : thématique « Réseaux / Energie »

PHASE EXPLOITATION						
Enjeu environnemental	Incidences(s) potentielle(s) du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures	Coût de la mesure	Responsable(s) de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
			Principes déterminants			
FAIBLE	<p><u>Besoins énergétiques des constructions :</u></p> <p>-Pour le bâtiment résidence étudiants sociale : les besoins en énergie primaire par an sont estimés à 824,80 MWh/an, soit 0,824 GWh/an ;</p> <p>-Pour le bâtiment du data center : les besoins en énergie sont répartis en fonction des équipements techniques du bâtiment (installations électriques, installations de ventilation/traitement d'air, installations divers – éclairages). Au global, le besoin en énergie du data center est estimé à 54 221 MWh/an, soit 54,22 GWh/an (consommation totale), 81% des besoins relevant des équipements hébergés dans les salles IT ;</p> <p><i>Ces consommations maîtrisées assurent une performance énergétique de qualité et permettent à l'équipement d'obtenir un Power Usage Effectiveness (PUE) de 1.2 (en moyenne les data center français ont un PUE de 1.57).</i></p>	<p>Impact négatif direct FAIBLE à MODERE permanent</p>	<p>Réduction</p> <ul style="list-style-type: none"> Respect des bâtiments (résidence étudiants sociale/espaces de bureaux dans le Data center) des exigences de la RE2020 seuil 2022 et certification NF HQE Habitat (pour les programmes de logements) ; Mise en œuvre de solutions énergétiques adaptées : <ul style="list-style-type: none"> raccordement au réseau de chaleur urbain de Vélizy, pour l'ensemble des logements, assurant la production collective de chauffage et d'eau chaude sanitaire. Ce système a été comparé à d'autres variantes qui n'ont pas été retenus compte tenu des contraintes ou des surinvestissements associés et qui ne sont pas compensés par des temps de retour sur investissement raisonnables ; refroidissement du bâtiment du data center via 5 groupes frigorifiques (dont un de secours) de type condensation à air avec fonctionnalité free-cooling sans glycol (système de refroidissement à l'air libre) ; couverture des besoins en chauffage et refroidissement des bureaux par deux solutions techniques limitant les besoins envisagés : mise en œuvre de PAC aérothermie 4 tubes (traitant en simultané des besoins et surtout de pouvoir décharger en hiver les frigories sur la boucle de refroidissement du data center) OU installation d'une boucle d'eau tempérée (réalisation d'une boucle d'eau tempérée basse température avec comme unités terminales des PAC sur boucle d'eau type ventilo-convecteur) ; Objectif de mise en place d'un dispositif de récupération de l'énergie fatale du data center par prélèvement de chaleur au niveau de la boucle de refroidissement pour être utilisée comme source chaude pour la production calorifique du réseau urbain de Vélizy (sous gestionnaire ENGIE) et dont une centrale de production est située à proximité immédiate du data center ; 	<p>Cout des mesures intégrés aux coûts de construction des programmes immobiliers</p>	<p>Maitres d'ouvrage des projets</p>	<p>Impact positif direct FAIBLE permanent</p>
			<p>Modalités de suivi des mesures</p> <p>L'équipe de maîtrise d'œuvre urbaine, via une mission de coordination architecturale et urbaine, ainsi que les services compétents en urbanisme, lors de l'instruction du permis de construire, veilleront à l'application de ces prescriptions.</p> <p>Concernant les besoins/solutions énergétiques : les besoins/mesures du projet font l'objet d'une note spécifique conforme aux attentes de la réglementation thermique en vigueur (pièce du permis de construire).</p>	<p>Modalités de suivi des effets</p>		

4. Bilan Incidences – Impacts – Mesures et suivi des mesures et des effets des phases du projet

Milieu « Humain » : thématique « Déchets »

PHASE CHANTIER						
Enjeu environnemental	Incidences(s) potentielle(s) du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Nature des mesures	Coût de la mesure	Responsable(s) de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
			Principes déterminants			
FAIBLE	<p>Hors évacuation des terres lors des opérations de terrassement, les activités des travaux vont générer des volumes de déchets de 3 natures :</p> <ul style="list-style-type: none"> • inertes (gravats, ferraille, bois...), • banals (papier...), • dangereux (huiles usagées, filtres usagés, chiffon souillés, aérosols...Etc.) <p>Au stade actuel du projet, environ 5 000 m3 de déchets sont estimés (pour du Tout Corps d'Etat).</p>	Impact négatif direct MODERE temporaire	<p>Evitement - Réduction</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestion des déchets de manière globale sur le chantier: réalisation d'un Schéma d'Organisation de la Gestion des déchets (SOGED) en phase préparation pour déterminer les conditions de traitement des déchets sur site (choix des prestataires, définition du nombre de bennes sur site, organisation de collecte, taux de valorisation avec un objectif de 70%...); • Dispositions prises pour réduire la production des déchets à la source en quantité et en toxicité (synthèse des réseaux avant l'établissement des plans d'exécution pour limiter les repiquages au marteau-piqueur et les déchets associés, calepinage soigné afin de limiter les chutes dès les études de conception, privilégier si possible les fournisseurs proposant des emballages réduits...etc); • Au moment du choix des entreprises de travaux qui interviendront sur le chantier, ces dernières fourniront des informations concernant l'estimation de la quantité totale de déchets qui seront générés par eux et des modalités de gestion et d'enlèvement des déchets (critères retenus pour l'analyse des offres); • Conformément à la charte chantier à faibles nuisances, les entreprises s'engagent à utiliser la plateforme digitale WASTERN-ORVEA (région IDF) dans le cadre de l'engagement sur le pourcentage (en poids) de déchets valorisés matière (au minimum de 70%, hors déchets dangereux et terres) qui permet une traçabilité digitale des déchets; 	Coût des mesures intégré aux prix forfaitaires du chantier	Maitre d'ouvrage (via ses entreprises de travaux)	Impact positif direct FAIBLE permanent
			<p>Accompagnement</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mesures comportementales participant à la réduction à la source des déchets : livraison d'éléments de construction à bonne taille pour limiter les découpes, mise en œuvre d'accords avec les fournisseurs pour la récupération des palettes, emballages, chutes, contenants...etc); 			

Modalités de suivi des mesures	<p>Respect par les entreprises de travaux des maitres d'ouvrage des prescriptions de la charte de chantier à faible nuisance (document qui sera annexé à l'acte d'engagement des marchés de travaux qui seront passés avec les entreprises).</p> <p>Les déchets seront collectés, triés, stockés sur des aires étanches et évacués vers des centres de traitement spécifiques avec suivi de leur élimination (Bordereau de Suivi des Déchets).</p>	Modalités de suivi des effets	<p>Suivi environnemental assuré par le MOE de la Charte chantier à faibles nuisances.</p> <p>Un suivi des quantités de déchets produits est réalisé (notamment pour assurer l'objectif de valorisation de 70% des déchets hors dangereux et terre) par l'utilisation de la plateforme WASTERN-ORVEA.</p> <p>Les Bordereaux de Suivi des Déchets Dangereux (BSDD) sont systématiquement conservés.</p>
---------------------------------------	--	--------------------------------------	---

4. Bilan Incidences – Impacts – Mesures et suivi des mesures et des effets des phases du projet

Milieu « Humain » : thématique « Déchets »

PHASE EXPLOITATION						
Enjeu environnemental	Incidences(s) potentielle(s) du projet sans mesure ERC particulière	Impact	Natures des mesures	Coût de la mesure	Responsable(s) de la mesure ERC	Impact résiduel après mesure
			Principes déterminants			
FAIBLE	<p>L'exploitation nouvelle du site va générer la production de déchets de plusieurs natures :</p> <ul style="list-style-type: none"> les déchets ménagers et assimilés liés au fonctionnement classique des différents bâtiments vont représenter la majorité des quantités à traiter ; les déchets industriels banals (papier, cartons, plastiques, métaux emballages divers) sont liés à la fois à la consommation des logements et des activités du site (bureaux ou autre activités) ; les déchets dangereux (caractère inflammable, explosif, toxique, corrosif ou irritant) comme les huiles de vidange, les solvants, les colles, les piles, les accumulateurs, les encres, les peintures...etc. Leur production devrait être relativement faible en raison de l'absence d'activité purement industrielle sur le site ; les déchets « électroniques » (condensateurs, cartes électroniques et autres équipements...) relevant en très grande majorité de l'activité du data center. <p>Le volume journalier de déchets a été estimé à un peu moins de 4 000 L de déchets par jour au total.</p>	<p>Impact négatif direct FAIBLE à MODERE permanent</p>	<p>Compensation</p> <ul style="list-style-type: none"> Pour les programmes de la résidence étudiants sociale : un local OM d'une surface de 48 m² permettant le tri sélectif, accessible depuis le hall principal, et possédant une sortie donnant sur la nouvelle voie en arrière du bâtiment est prévue pour les besoins des logements. Pour la crèche et le commerce, ces derniers possèdent tous deux des locaux OM d'environ 20 m² avec une aire de présentation pour disposer les bacs en extérieurs. Pour le data center : deux locaux poubelles (d'environ 14 m² pour les bureaux et d'environ 10 m² pour l'activité du data center). Les locaux sont accessibles depuis les espaces de services du bâtiment puis une aire de présentation des bacs. <p>En termes de collecte, des aires de présentation des bacs sont implantées sur la voie nouvelle côté Sud de la résidence étudiants et permettant l'accès aux camions dédiés à la collecte des déchets (l'aire de présentation du Data Center est également située sur cette voie nouvelle, le besoin en sécurité sur cette partie du site ne permettant pas l'ouverture à la circulation des camions bennes).</p>	<p>Coût des mesures intégré aux coûts de construction des programmes immobiliers</p>	<p>Maitres d'ouvrage des projets (lors de la conception)</p>	<p>Impact NUL</p>
			<p>Modalités de suivi des mesures</p>			

5. Incidences cumulées du projet avec d'autres projets

Cadre d'analyse

Conformément à l'article R.122-5 du Code de l'environnement, le cumul des incidences doit être analysé entre le projet objet de l'étude d'impact avec les projets existants, c'est-à-dire ceux qui ont été réalisés ET/OU les projets approuvés, c'est-à-dire ceux qui ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.

Plusieurs sources de recherche ont été analysées :

- les bases de données de l'Autorité Environnementale (projet ayant fait l'objet d'un avis dans le cadre d'une étude d'impact)
- le site internet de la Communauté d'Agglomération Versailles Grand Parc et celui de la Commune de Vélizy.

Compte tenu de l'environnement urbain dans lequel s'inscrit le projet, la sélection des projets à retenir pour l'étude des incidences cumulées a été réalisée selon deux paramètres :

- un périmètre géographique déterminé en fonction des impacts potentiels du projet et des enjeux propres à la zone : **on parle d'un rayon de 1 km environ autour du site de projet** ;
- un périmètre temporel : les projets pris en compte sont ceux **qui sont connus au moment de la rédaction de l'étude d'impact (livrés, en cours ou projetés avec un horizon connu)**.

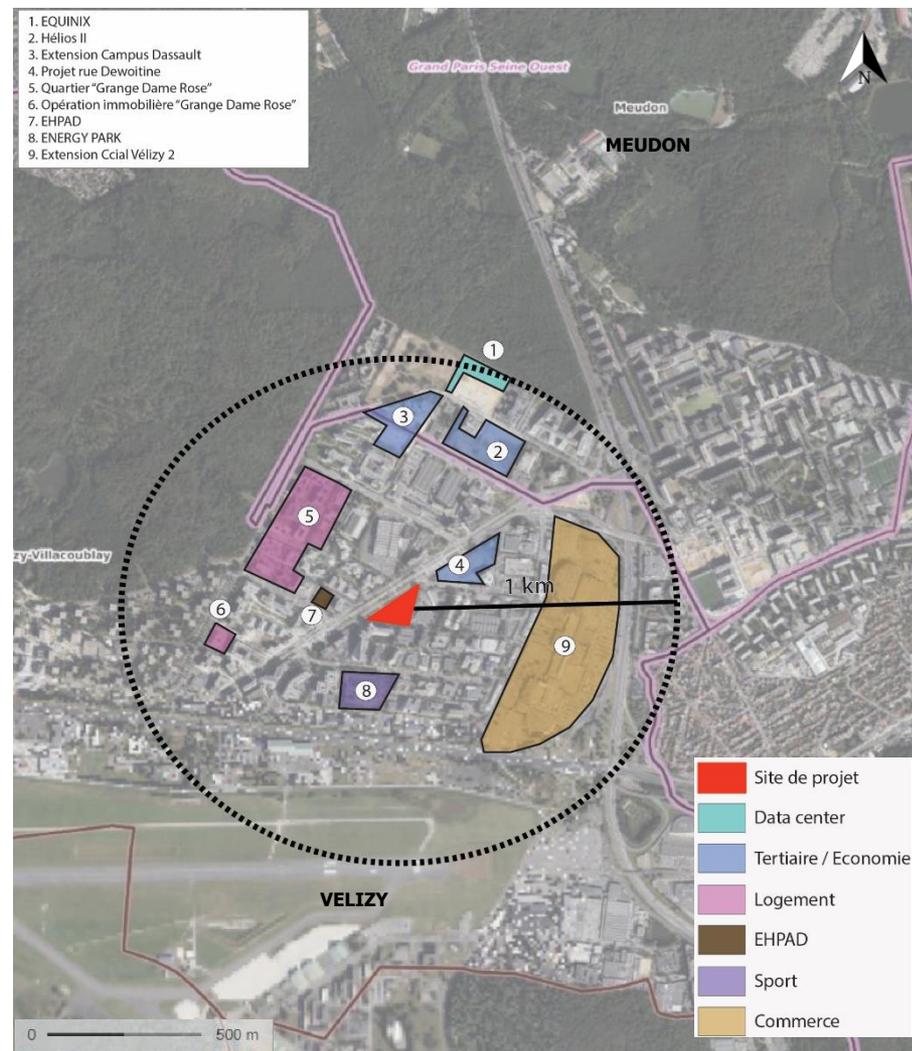
Les projets « finalisés » depuis au moins 5 ans par rapport à la date de la présente étude (soit à partir de 2019) peuvent également être pris en compte dans l'analyse.

En revanche, les projets livrés antérieurement à cette date ne sont pas pris en compte.

On considère que leurs effets sont déjà « absorbés » dans l'environnement (absence de cumul avec le projet susceptible de créer de nouvelles nuisances).

Sur cette base, **les projets susceptibles de présenter des cumuls d'incidences en fonction des phases (chantier ou exploitation) du projet sont recensés dans la carte ci-contre.**

Localisation des projets recensés autour du site de projet (emprises schématiques)



5. Incidences cumulées du projet avec d'autres projets

Analyse des incidences cumulées selon les phases « chantier » et « exploitation »

1. En phase chantier

Dans le cadre de cette phase, seuls les projets à moins de 500 m du site et dont le chantier est susceptible de se dérouler en même temps (pour rappel : lancement prévisionnel en 2025 et finalisation en 2027) ont été retenus à savoir : Projet « Hélios II », Projet « Energy Park », Projet immobilier « Quartier Grange Dame Rose » - GDR, Projet immobilier « 8, rue GDR » et Projet de construction d'un hôtel avenue Saulnier.

Ces opérations prévoient des livraisons échelonnées entre 2025 et 2030 prévisionnellement.

En termes d'effets cumulatifs, on rappelle que ces effets restent temporaires.

En analysant la proximité des opérations, les chantiers sont susceptibles de se cumuler sous quatre thématiques environnementales particulières (incidences négatives directes ou indirectes) :

- **Déplacement** : congestions possibles au droit de l'avenue Morane Saulnier (axe de passage de 3 projets potentiellement – « Hélios II », « Energy Park » et « Hôtel avenue Saulnier » - en plus du projet objet de l'étude d'impact)

Mesure de réduction commune aux chantiers : approvisionnements qui doivent être planifiés sur la journée afin d'éviter les livraisons aux heures de pointe ou à des heures susceptibles de créer des nuisances.

- **Pollution de l'air** : induite par la circulation et les phases de chantier (terrassement, démolition, construction)

Mesure d'évitement et de réduction commune aux chantiers : utilisation de bâches sur les camions, aspersion d'eau pour limiter la poussière, utilisation d'engins conformes avec filtres à particules, limitation de vitesse sur les chantiers, et l'interdiction de feux, d'odeurs et de fumées (prescriptions prévues au sein de chartes chantier à faibles nuisances).

- **Environnement sonore** : induite par la circulation et les phases de chantier (terrassement, démolition, construction)

Mesure d'évitement et de réduction commune aux chantiers : horaires de chantier adaptés, utilisation de matériels homologués, et communication avec les riverains.

Pour les projets « Hôtel avenue Saulnier » et le projet objet de l'étude d'impact, des échanges entre maîtres d'ouvrages pourront être organisés en cas de travaux simultanés (de part leur proximité).

- **Déchets/énergies** : augmentation des besoins énergétiques et augmentation des déchets spécifiques dus à la démolition de bâtiment (c'est le cas par exemple les projets « Energy Park », « Quartier GDR » et « Logements GDR ») et de déchets pendant la construction des différents bâtiments (ensemble des projets).

Mesure d'évitement et de réduction commune aux chantiers : utilisation de matériaux à faible impact carbone, locaux ou recyclés, utilisation de matériel de chantier conformes aux normes et régulièrement entretenus.

Concernant les déchets, un tri sélectif sur les chantiers (ou le cas échéant sur plate-forme extérieure) sera assuré.

Pour plusieurs projets (projets « Quartier GDR », « Logements GDR ») une réutilisation (matériaux de construction/remblais) in-situ est en outre prévue.

Pour les autres thématiques environnementales (biodiversité, eaux, pollution des sols ou encore paysage), il n'existe pas d'incidence cumulative réelle, les thématiques se traitant à l'échelle de chacune des opérations.

2. En phase exploitation

En prenant en compte les impacts et mesures prévus par l'ensemble des projets recensés, **des interactions positives avec le projet objet de l'étude d'impact sont à relever** :

- **Cadre de vie** : nouveaux logements et nouvelles activités sur le quartier (développement économiques) ainsi que nouveaux équipements (sportif, santé et centre de données) ;
- **Eau** : surfaces imperméabilisées évoluant de manière positives (développement de nouvelles surfaces perméables tels que des noues, espaces verts, toitures végétalisées, places de stationnements aérien végétalisés...) et respect des règles d'assainissement en vigueur avec rejets à débit limité pour l'ensemble des opérations (voire réalisation de dossier loi sur l'eau au préalable si nécessaire) ;

5. Incidences cumulées du projet avec d'autres projets

Analyse des incidences cumulées selon les phases « chantier » et « exploitation »

- **Milieu naturel** : développement paysager des projets en vue de favoriser le maintien d'une trame verte locale (et réalisation de diagnostics faune-flore et de mesures spécifiques dans les projets pour assurer le développement de la biodiversité locale) ;
- **Paysage/Patrimoine** : respect des prescriptions paysagères prévues au sein du PLU en vigueur (cadrage global des projets) et participation à la requalification urbaine du quartier ;
- **Bruit** : isolations phoniques des nouvelles constructions selon les prescriptions réglementaires en vigueur afin de réduire les nuisances sonores induites par les axes viaires du quartier « Europe » pour les logements et les bureaux et améliorer la qualité de vie des habitants ;
- **Circulation** : un trafic supplémentaire sur le quartier « Europe » est attendu mais cette augmentation sera encadré par les nouvelles pratiques de mobilité (essor du télétravail, utilisation des modes doux par le développement de pistes cyclables sur le secteur, public étudiants...) et le recours aux transports en commun (tramway, lignes de bus). Certains projets (« Energy Park » par exemple) prévoient en outre des horaires d'ouverture en décalage des horaires classiques des bureaux avoisinants ;
- **Qualité de l'air** : des mesures constructives peuvent être prises à l'échelle des nouveaux bâtiments pour réduire l'influence de la pollution de l'air sur les occupants/usagers futurs ;
- **Énergie** : les nouvelles constructions veilleront à respecter la réglementation thermique en vigueur au moment des dépôts des permis de construire (exigences en matière de consommation énergétiques). Une large partie des programmes utiliseront le réseau de chaleur urbain mis en place à l'échelle du quartier « Europe » afin de bénéficier d'un approvisionnement énergétique durable et renouvelable. En lien avec les labellisations recherchées (selon les projets), des dispositifs particuliers supplémentaires pourront être proposés afin de réduire les consommations (panneaux photovoltaïques, PAC,...Etc.) ;
- **Déchets** : labellisation des programmes le cas échéant (intégrant des exigences en matière de tri et de revalorisation des déchets) et développement de surfaces de stockage adaptées afin de compenser les volumes de déchets supplémentaires ou utilisation de filières de recyclages (par exemple pour les déchets électroniques issus du fonctionnement des deux data center sur le secteur).

3. Analyse spécifique du cumul des incidences avec le projet « EQUINIX », autre data center sur le quartier

Les deux projets sont localisés à environ 800 m à vol d'oiseau.

Situé, 9 avenue du Maréchal Juin à Meudon, et livré en 2024, « EQUINIX » représente une surface de plancher de 20 721 m² sur un site d'environ 1,4 hectares.

Le bâtiment est majoritairement occupé par des salles informatiques et des locaux techniques. Une partie bureaux est présente sur la partie sud du bâtiment.

Au regard des thématiques environnementales et en matière de cumul avec le projet objet de la présente étude d'impact :

- **Déplacement (incidence cumulative négative directe)** : congestion possible au droit de l'avenue Morane Saulnier (au niveau du Carrefour avenue Maréchal Juin x avenue Morane Saulnier » aux heures de pointe) ;
- **Énergies (incidence cumulative positive)** : système énergétique choisi visant à réduire les consommations voire à participer au développement de ressources énergétiques locales (participation à l'approvisionnement du réseau de chaleur existant pour les deux opérations) ;
- **Paysage, environnement sonore et pollution de l'air (absence d'incidence cumulative)** : les projets sont relativement éloignés l'un de l'autre pour induire des cumuls d'incidences ;
- **Biodiversité (incidence cumulative positive)** : recréation de biotopes (développement végétal/milieu aquatique) et prises de mesures pour réduire les nuisances sur la biodiversité (à l'échelle des opérations) ;
- **Eaux (absence d'incidence cumulative)** : les projets gèrent de façon autonome leurs eaux pluviales (dont les volumes sont augmentés de manière inhérente à l'imperméabilisation nécessaire pour le développement des bâtiments) ;
- **Déchets (incidence cumulative négative indirecte)** : augmentation inhérente aux exploitations des bâtiments des volumes de déchets.

6. Risques majeurs et prise en compte dans le projet

Risques majeurs au regard du territoire communal

Type de risques	Présentation au regard du site de projet	Manifestation(s) du risque	Prise en compte dans le projet
Risque naturel	<p>Le projet se situe :</p> <ul style="list-style-type: none"> en dehors de périmètres portant sur des cavités ou des fronts instables ; en dehors du périmètre du risque de dissolution du gypse ; en dehors d'une zone concernée par une ICPE classées / site SEVESO. <p>Il s'inscrit en revanche au sein d'une zone d'aléa moyen concernant les risques retrait-gonflement des argiles.</p>	<p>Le retrait-gonflement des argiles présente des risques importants pour le bâti (fissurations en façade, distorsion des portes et fenêtres, dislocation des dallages...)</p> <p><u>Risque moyen direct et permanent</u></p>	<p>Dans le cadre du projet, des principes de fondations ont d'ores et déjà été arrêtés en fonction de la nature des sols en présence.</p> <p><u>L'ampleur du phénomène argileux sera ainsi totalement supprimé.</u></p> <p>Absence d'incidence négative notable sur la vulnérabilité du projet.</p>
Risques technologiques	<p><u>Risque lié au transport de matière dangereuse (TMD) :</u></p> <p>La commune peut être concernée par ce type de risque pour ce qui est :</p> <ul style="list-style-type: none"> De l'A86, la route nationale RN 118 et de la route départementale RD57. De canalisations principalement de transport de Gaz. <p>Le site de projet est uniquement à proximité de voies routières (RD57). Il est localisé à plus de 500 m de la première canalisation dangereuse recensée (à l'Ouest).</p>	<p>Risque consécutif à un accident se produisant lors du transport de marchandise susceptible d'induire trois types d'effets : explosion, incendie voire dégagement de nuage toxique.</p> <p><u>Ce type d'accident est très rare notamment du fait des mesures draconiennes de sécurité qui s'appliquent au TMD.</u></p>	<p>En cas de catastrophe (très rare), les principes suivants seront mis en œuvre :</p> <ul style="list-style-type: none"> Respect des consignes des autorités ; Limitation des déplacements des habitants pour ne pas être exposé ou gêner l'intervention des secours / Libérer les lignes téléphoniques pour les secours; Rentrer rapidement dans le bâtiment le plus proche / Fermer et calfeutrer portes, fenêtres et ventilations ; Veiller à ne pas provoquer un départ de feu en lien avec l'accident.

6. Risques majeurs et prise en compte dans le projet

Risques majeurs liés au projet

Type de risques	Présentation au regard du site de projet	Manifestation(s) du risque	Prise en compte dans le projet
<p>Risque « bâtimentaire » (lié au programme lui-même)</p>	<p>La programmation du projet comprenant des équipements ouverts au public (ERP), le projet devra respecter la réglementation spécifique aux établissements recevant du public.</p>	<p>Dans les zones densément peuplées et fortement urbanisées, les risques d'incendie et de mouvements de panique dans les lieux qui accueillent du public, doivent faire l'objet d'une attention particulière (notamment sur les ERP qui présentent un risque accru).</p>	<p>Le projet a intégré la réglementation ERP dans sa conception.</p> <p>Le permis de construire ne pourra être délivré qu'après la consultation de la commission consultative départementale de sécurité et d'accessibilité.</p> <p>Des contrôles et vérifications particuliers seront mis en œuvre dans le cadre de la réglementation ERP.</p>
<p>Risque « industriel » (lié aux installations exploitées au sein du Data-center)</p>	<p>Risque sur les personnes.</p>	<p>Le risque résulte d'un incendie d'une (ou plusieurs) installation au sein du bâtiment ou autre événement (attentat, explosion, coupure d'électricité...) susceptible de provoquer des mouvements de panique par une incompréhension des consignes par exemple.</p>	<p>Le site sera entièrement clôturé et surveillé 24h/24 365 jours par an (rondes) – son accès sera réglementé et des mesures de prévention et de protection générales seront assurées.</p> <p>Des mesures de prévention et de protection spécifique (sécurité incendie) sont assurées : concernant la zone de bureau, le plancher bas du niveau le plus haut de l'immeuble est situé à moins de 28m du sol accessible aux engins des services de secours, les locaux à risque comportent des façades coupe-feu 2h et les locaux GE auront des façades en béton armé et le bâtiment comportera 2 façades accessibles aux sapeurs-pompiers.</p> <p>La mise en sécurité du site est réalisée par les fonctions principales suivantes : évacuation, compartimentage du bâtiment, désenfumage mécaniquement, installation de Colonnes sèches dans les escalier en acier galvanisé et mise en place d'un système de protection par brouillard d'eau au sein de certains locaux.</p> <p>Enfin, des protection vis-à-vis des risques de chutes dans le vide (garde-corps métalliques) et vis-à-vis des risques de blessure en cas de heurt (vitrage de sécurité spécifique) sont également prévues.</p>

7. Raisons du choix du projet et solutions de substitution examinées par le MO

Atouts du site et logique de densification maîtrisée répondant aux besoins et participant au renouvellement urbain et paysager du quartier

1. Les atouts du site de projet

Le site est implanté à proximité de nombreuses infrastructures répondant à la demande des clients et des besoins locaux en matière de logements étudiants :

- Conditions économiques de la région et intégration à un bassin d'entreprises de hautes technologies (Innovel Parc de Vélizy) ;
- Disponibilité immédiate du foncier ;
- Unique disponibilité au niveau de la puissance électrique fournie par ENEDIS et RTE dans la région nécessaire aux besoins d'exploitation ;
- Proximité d'axes de Fibres, et des Datacenter voisins qui interviennent comme des HUBs entre opérateurs, réduisant de fait les travaux de génie civil associés au tirage de fibres nouvelles ;
- Proximité de pôle d'enseignement secondaire (IUT de Vélizy et école d'Ingénieurs ESEO) ;
- Facilité d'accès au site par les transports en commun (Tramway et lignes de bus).

Le site avenue Morane Saulnier était le seul à répondre à tous ces critères.

2. Les principes programmatiques retenus pour le projet répondent aux besoins locaux en matière de transformation numérique et de logements étudiants

- a) *Le projet a été développé en accord avec la politique de développement économique portée par les centres de données à l'échelle francilienne*

Les réseaux sociaux, le contenu numérique, le e-commerce, la santé, l'administration et la mobilité sont désormais le quotidien de tous. Les entreprises, des multinationales aux PME, voient leur utilisation des moyens numériques devenir partie pleine des processus métiers de l'entreprise (communications, base de données, marketing, création, ...).

Le volume de données en transit et stockées croît de manière exponentielle.

Les Datacenter sont l'infrastructure qui permet à cet univers numérique d'exister par l'hébergement des matériels informatiques. Ils sont le lieu où se trouve ce Cloud.

Au-delà du stockage de données, les Datacenter sont également le point de rencontre et d'interconnexion de tous ces différents services et acteurs permettant la localisation des vastes ressources informatiques dans un milieu sécurisé, fiabilisé et maîtrisé.

Ainsi et depuis plusieurs années, la France souhaite devenir un territoire attractif pour les centres de données, notamment en menant une politique fiscale qui leur est favorable.

Dans ce cadre, la région francilienne est attractive pour les acteurs mondiaux du stockage de données de part la concentration importante de la population, une densité d'activité tertiaires, un accès facilité à un réseau électrique maillé fournissant des puissances importantes, des coûts de raccordement acceptables, notamment lorsque l'équipement s'installe à proximité d'une des deux couronnes électriques de la région et du foncier encore disponible.

- b) *Le projet répond aux besoins locaux en termes de logements étudiants (résidence étudiants sociale)*

Le logement constitue le premier poste de dépense des jeunes et contribue de plus en plus à leur précarisation.

Selon le rapport d'information n°4817 de l'assemblée nationale en date du 15 décembre 2021, un jeune sur cinq entre 18 et 29 ans, se situe sous le seuil de pauvreté fixé à 60% du salaire médian.

Quant aux étudiants, leurs ressources mensuelles moyennes sont constituées à 40 % d'aides familiales, à un quart de revenus d'activités et à un quart d'aides publiques.

Dans cette précarité, le logement tient la première place : pour les étudiants, le logement représente 60 % de leur budget.

Bien que le parc de logements étudiants ait crû au cours des dernières décennies, (notamment avec la création d'aides fiscales à l'investissement locatif), selon le rapport d'information de 2021, la production reste nettement insuffisante pour faire face aux besoins enregistrés. Par ailleurs, et sur la commune on compte 6 résidences destinées aux étudiants et jeunes actifs localisées pour l'essentiel dans le quartier « Europe », soit un total de 1 150 logements existants.

Toutefois, et selon les données INSEE 2024 (RGP 2021), la commune recense près de 1 500 personnes scolarisées (âge 18-29 ans) sur son territoire. Ce chiffre doit en outre être complété du nombre d'étudiants « étrangers » à la commune et qui font leur formation au sein des équipements universitaires implantés sur Vélizy mais qui n'y résident pas (l'IUT de Vélizy comptant en effet plus de 1 200 étudiants chaque année et l'ESEO Paris-Vélizy près de 500 étudiants).

7. Raisons du choix du projet et solutions de substitution examinées par le MO

Atouts du site et logique de densification maîtrisée répondant aux besoins et participant au renouvellement urbain et paysager du quartier

3. Les principes d'aménagement retenus sur le site visent à opérer une revalorisation urbaine et paysagère le long de l'avenue Morane Saulnier

a) Révéler le potentiel paysager du site

Le projet est construit à travers un ensemble composite donnant la part belle à des espaces perméables nouveaux et maximisant la composition paysagère des lieux.

Cela passe par le développement de plusieurs espaces paysagers (strate arborée, terrasses plantées, toitures végétalisées...Etc) qui vont influencer positivement sur la gestion des eaux pluviales (par l'infiltration) et le maintien d'un îlot de fraîcheur à son échelle.

Le traitement qualitatif de l'espace, la transparence et la perméabilité visuelle du site (à travers la singularité du centre de données, les hauteurs modérées, le développement d'un parvis sur l'avenue), auront un effet sur la perception de la densité en offrant des rythmes de pleins et de vides qui réduisent l'impression de densité.

b) Apaiser le site

En termes de voirie et de desserte, le projet se trouve à proximité d'un axe structurant du quartier et de la commune.

Proche des transports en commun, le stationnement sera en grande partie absorbé par des espaces de parking en sous-sol permettant de maximiser les espaces libres et paysagers pour les habitants, sans empiéter sur la voirie existante.

Enfin, le développement de plusieurs locaux vélos participe également à la promotion des modes doux sur le territoire et l'apaisement du quartier.

c) Habiter mieux le site

Le projet répond à un enjeu de revalorisation sur un site déqualifié par le développement d'une nouvelle offre de logement, proposant un habitat adapté aux besoins et bénéficiant de performances environnementales et thermiques adaptées.

La capacité d'accueillir un programme mixte (permettant des synergies d'usage, notamment la possibilité de récupération de chaleur fatale du centre de données vers les usages résidentiels ou de bureau) ayant été soutenue notamment par la simplicité de mise en œuvre d'une connexion au réseau de chaleur existant sur la commune, la chaufferie du réseau étant distante de moins de 500 m du site.

Dans une logique durable, l'opération mêle ainsi maintien et développement d'espaces paysagers nouveaux et vise ainsi la recomposition du site sur lui-même plutôt que la consommation d'un espace naturel ou paysager (le site étant actuellement classé comme zone urbaine au PLU en vigueur).

7. Raisons du choix du projet et solutions de substitution examinées par le MO

Absence de solution de substitution : le projet a été défini en prenant en compte son influence sur l'environnement par la mise en œuvre d'études environnementales ciblées

A titre liminaire, le projet a évolué par rapport à celui présenté dans la demande de cas par cas déposée en avril 2024 ([annexe n°1](#)).

En effet, la demande de cas par cas déposée portait sur le développement d'un programme de construction mixte d'environ 17 263 m² SDP comprenant :

- Une résidence hôtelière d'environ 110 chambres ;
- Un data center en R+2 et terrasse technique ;
- Un bâtiment en R+9/ R+10 pour de la résidence étudiants (développant 380 logements) ;
- Un parc de stationnement en sous-sol d'un niveau d'environ 146 places.

Dans une logique de dé densification du projet, le projet a été affiné :

- La SDP du projet est aujourd'hui d'environ 15 800 m² SDP (soit une diminution d'environ 8%) ;
- La résidence hôtelière d'environ 110 chambres a été supprimée du programme de construction (sans être remplacée) ;
- Le data center est maintenu à R+2 au droit des salles IT de grande hauteur ;
- Le nombre de logements étudiants a été diminué (passant à 365 logements), la hauteur de la construction étant aujourd'hui plus réduite (attique en R+8) ;
- Le parc de stationnement en sous-sol d'un niveau a lui aussi été diminué avec 95 places (soit une diminution d'environ 35%).

En lien avec cette logique, la conception du projet a été menée :

- au regard des règles du PLU en vigueur et du nombre de logements souhaités pour répondre à la demande en matière de logements étudiants sur le secteur (adaptation des gabarits de constructions pour dégager un maximum de surfaces perméables) ;
- au regard des observations des études techniques environnementales et des mesures définies pour les nouvelles constructions pour limiter son influence sur l'environnement:
 - **Concernant la thématique « acoustique »** : le contexte déjà existant appelait la mise en place d'isolations acoustiques performantes au sein des nouveaux logements dont le développement a été étudié par des études acoustiques spécifiques ([annexes n°7](#), [7 bis](#) et [7 ter](#)).

Des prescriptions techniques permettant d'atteindre ces isolements ont été définies conformément aux impératifs réglementaires en matière de bruit mais également en prenant en compte les équipements intégrés au centre de donnée et les caractéristiques des châssis vitrés des logements (compte tenu de leur positionnement soit par rapport au centre de données, soit par rapport à l'avenue Morane Saulnier).

- **Concernant les enjeux en termes de pollution des sols et d'usage du site**: une dépollution des sols préalablement aux travaux de construction sera réalisée et une évacuation des terres polluées vers des filières adaptées sera organisée. Ces mesures ont été définies par l'étude pollution ([annexe n°5](#)) afin de assurer de la compatibilité du site avec son usage futur ;
- **Concernant les enjeux en termes d'imperméabilisation, d'ilot de chaleur et de biodiversité** : le projet développe près de 3 800 m² espaces paysagers, dont près de 3 100 m² d'espaces verts en pleine terre (soit 32% de l'emprise totale du projet, 12% de plus que ce qui est demandé au PLU en vigueur). Ces surfaces influent positivement sur la gestion des eaux pluviales (création de noues), le maintien d'un ilot de fraîcheur à l'échelle du site ainsi que la biodiversité (le développement paysager du projet ayant en outre pris en compte les enjeux définis par diagnostic faune-flore, [annexe n°6](#)) ;
- **Concernant l'énergie** : en mêlant un centre de données à un bâtiment de logements, l'objectif est de valoriser la chaleur fatale du bâtiment. Le projet présente donc une réflexion d'économie circulaire d'énergie par l'objectif de valorisation de chaleur fatale réinjectée au réseau ;
- **Concernant la qualité de l'air** : la création d'espaces végétaux nouveaux, la réduction de l'utilisation de la voiture (utilisation des réseaux de transports en commun existants, type de population induite par le projet à dominance « piétonne », développement de plusieurs locaux vélos) en lien avec la modernisation des systèmes de motorisation à l'échelle globale, favorisent l'amélioration de la qualité de l'air sur le territoire vélizien. En outre, l'évaluation des rejets induits par l'utilisation exceptionnelle des groupes électrogènes du data center ([annexe n°8](#)) a conclu à l'absence de dépassement des valeurs limites réglementaires en matière de polluants (aucun risque sanitaire n'est donc susceptible de se produire pour la population avoisinant le site).

8. Méthodes, contacts, auteurs et annexes

Méthodologie appliquée pour la rédaction de l'étude d'impact

La méthodologie appliquée pour réaliser la présente étude d'impact repose sur :

- Une recherche bibliographique ;
- La consultation de bases documentaires et d'un recueil de données effectué auprès des organismes compétents dans les divers domaines;
- Des études de terrain ;
- La réalisation et la compilation de différentes études techniques thématiques propres au projet.

Chaque thématique environnementale a été étudiée à travers :

- Un diagnostic de l'état initial comprenant notamment des campagnes de mesures : sondages de sol, mesures acoustiques, inventaire faune-flore,...;
- Une évaluation des incidences du projet sur son environnement qui a pu prendre la forme de modélisation et de simulation techniques;
- La définition de mesures d'évitement, de réduction et de compensation dont certaines ont fait l'objet d'évaluation.

Les principales sources d'information et méthodes utilisées sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Thématique	Source(s) d'information		
Sol	Institut Géographique National / BRGM; Site DRIEE (Carmen) / GEORISQUES ; Site internet de BASOL et BASIAS (pollution des sols) ; Etudes géotechniques G2-AVP (2024), ATLAS Géotechnique; Diagnostic complémentaire pollution des sols (2024), GEOTEC Environnement ;	Biodiversité	Géoportail / INPN ; Site DRIEAT (zone humide); Diagnostic écologique avenue Morane Saulnier (2024), EKKOIA ;
Eau	Site DRIEE (Carmen) ; GEORISQUES; Etudes géotechniques G2-AVP (2024), ATLAS Géotechnique; Note gestion EP du projet (2024), Foncier Experts;	Socio-démo / Cadre de vie	INSEE (RGP 2021), 2024 ; Site internet de Vélizy-Villacoublay (équipements) ; GEORISQUES (risque industriel) ; AVEX-ASSO.org (2024)
Climat / Microclimat / Qualité de l'air	Météo France (2023) ; Analyse ICU du site de projet (2024), IPR ; Données émissions polluantes sur IDF, la commune et le site de projet (2023), AIRPARIF ; Etude qualité de l'air liée aux émissions rejetées par l'exploitation du data center (2024), EGIS ;	Environnement urbain et paysager / Eléments patrimoniaux	Géoportail (« remonter le temps ») / Googlestreetview (2024) ; PLU de Vélizy-Villacoublay (éléments urbains et paysagers, monuments historiques, archéologie) ; Site DRIEE (CARMEN) ;
Déplacement	PLU de Vélizy-Villacoublay (réseau routier) ; Google maps trafic (2024) ; Site internet de Vélizy-Villacoublay (liaisons douces et cyclables) ;	Energie / Réseaux / Déchets	Outil ROSE (2021), IPR ; PLU de Vélizy-Villacoublay (réseaux, énergie et déchets) ; Etude de faisabilité des approvisionnements en énergie (2024), KEREXPERT ; PUE Data center, EGIS
Environnement sonore	Classement sonore des infrastructures au droit du site (préfecture des Yvelines); Géoportail / BRUITPARIF (2024) ; Etudes acoustiques du projet (2024), SERGA ;	Documents réglementaires et de cadrage	PLU de Vélizy-Villacoublay; SRCE Ile de France ; PCAET Versailles Grand Parc, en cours d'élaboration ; Site DRIEE (Carmen) ;

8. Méthodes, contacts, auteurs et annexes

Contacts, qualification des intervenants à la rédaction des documents et auteurs de l'étude d'impact

Direction de l'étude			
Organisme	Nom du contact	Adresse	Mail
ALTAREA COGEDIM (résidence étudiants, commerce et crèche)	Aloïs MARTIN (Directeur de programmes adjoint)	87, rue de Richelieu 75002 PARIS	almartin@cogedim.com
NATION DATA CENTER (centre de données et bureaux)	Aubin CORTALE (Directeur de projet)		acortale@altarea.com

Apports à la rédaction de l'étude d'impact	
Organismes	Apport à l'étude d'impact
GEOLIA (BE Géotechnique/Hydrogéotechnique)	Définition des caractéristiques des sols (et niveaux eau) et définition des prescriptions pour le projet (résidence étudiants et data center).
GEOTEC Environnement (BE Pollution des sols)	Diagnostic initial de l'état des milieux (analyse de la pollution des sols, gaz des sols) et présentation des risques pour le projet.
FONCIER EXPERTS (BE VRD/hydraulique)	Réalisation de la note de gestion EP du projet (et dimensionnement des réseaux).
EGIS (BE Fluides/thermique)	Réalisation de l'évaluation des émissions atmosphériques induites par l'exploitation des groupes électrogènes du data center et présentation des risques sanitaires pour les habitants/usagers du site.
SERGA (BE acoustique)	Réalisation de l'état initial acoustique, des impacts acoustiques pour le projet (résidence étudiants et data center) et de la prise en compte de la sensibilité du secteur sur les constructions et habitants/usagers (définition des mesures ERC).
EKKOIA (BE faune, flore)	Diagnostic faune-flore du site de projet et de ses environs (inventaires, impacts projet et mesures et suivis).
KEREXPERT (BE thermique)	Etude de faisabilité des approvisionnements en énergie pour le projet (résidence étudiants)

Equipes de conception du projet	
Organismes	Apport à l'étude d'impact
IF ARCHITECTES (résidence étudiants sociale, commerce et crèche)	Réalisation des pièces graphiques et notices architecturales des différents bâtiments du projet (perspectives, coupes, plans...).
SILVIO D'ASCIA ARCHITECTURE (data center et bureaux)	
ATELIER PLANTAGO (Paysagiste)	Notice paysagère du projet et palettes végétales.

8. Méthodes, contacts, auteurs et annexes

Contacts, qualification des intervenants à la rédaction des documents et auteurs de l'étude d'impact

Cette étude d'impact a été réalisée par :



Société de conseils en aménagement

6 ter, rue Petit
92110 CLICHY
Tél: 01.47.94.42.96

L'équipe d'étude s'est composée de :

Nom du contact	Fonction	Adresse mail
Nicolas GATEAU-LEBLANC	Directeur	contact@terridev.com
Alexandre SABETTA	Juriste spécialisé en environnement	a.sabetta@terridev.com
Maureen DESBOIS	Chargée d'études environnement	m.desbois@terridev.com

Liste des annexes

- **Annexe n°1** : Décision n° DRIEAT-SCDD-2024-081 du 30 mai 2024 de l'Autorité Environnementale portant obligation de réaliser une étude d'impact pour le projet de construction d'une résidence étudiante, d'un hôtel et d'un centre de données à Vélizy-Villacoublay
- **Annexe n°1 bis** : Agrément en date du 29/04/2024 pour une opération mixte de construction d'un ensemble immobilier à destination principale d'entrepôts (centre de données), d'une surface de plancher totale soumise à l'agrément de 8 100 m².
- **Annexe n°2** : Demande de déclaration ICPE pour les installations du data center (sous déclarant NDC) en date du 30 avril 2024
- **Annexe n°3** : Etude géotechnique de type G2 AVP, projet « résidence étudiants », ATLAS Géotechnique, mai 2024
- **Annexe n°4** : Etude géotechnique de type G2 AVP, projet « data center », ATLAS Géotechnique, juillet 2024
- **Annexe n°5** : Etude de sites et sols pollués, diagnostic environnemental complémentaire, GEOTEC Environnement, juillet 2024
- **Annexe n°6** : Diagnostic écologique, EKKOIA, septembre 2024
- **Annexe n°7** : Etat acoustique initial dans l'environnement, avril 2024, SERGA
- **Annexe n°7 bis** : Impact des bruits extérieurs sur le bâtiment « résidence étudiants », juillet 2024, SERGA
- **Annexe n°7 ter** : Impact sonore prévisionnel sur le voisinage lié à l'exploitation du data center, mai 2024, SERGA
- **Annexes n°8** : Evaluation des risques sanitaires liés aux émissions atmosphériques induites par les groupes électrogènes du data center, EGIS, juillet 2024
- **Annexe n°9** : Etude de faisabilité en approvisionnements en énergie, KERPEXPRT, 2024
- **Annexes n°10** : Note de gestion EP du projet, Foncier Experts, aout 2024
- **Annexe n°11** : PUE, EGIS, 2024
- **Annexe n°12** : Charte chantier à faibles nuisances, 2023