



Mission régionale d'autorité environnementale

Auvergne-Rhône-Alpes

Avis délibéré de la mission régionale d'autorité environnementale sur la création d'un data center, par la société Penta Lyon, à Saint-Priest (69)

Avis n° 2026-ARA-AP-2064-N16668

Avis délibéré le 11 juin 2026

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Auvergne-Rhône-Alpes de l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (Igedd), s'est réunie le 11 juin 2026 en visioconférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur la création d'un data center, par la société Penta Lyon, à Saint-Priest (69).

Ont délibéré : Pierre Baena, Jeanne Garric, Anne Guillabert, Anne Pons, Muriel Preux, Émilie Rasooly, Benoît Thomé et Véronique Wormser.

En application du règlement intérieur de la MRAe en date du 13 octobre 2020, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

La direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Dreal) Auvergne-Rhône-Alpes a été saisie le 13 avril 2026, par les autorités compétentes pour délivrer l'autorisation du projet, pour avis au titre de l'autorité environnementale.

Conformément aux dispositions du II de l'article R. 122-7 du code de l'environnement, l'avis doit être fourni dans le délai de deux mois.

Conformément aux dispositions du même code, les services de la préfecture du Rhône, au titre de ses attributions dans le domaine de l'environnement, et l'agence régionale de santé ont été consultés et l'agence régionale de santé a transmis sa contribution en date du 19 mai 2026.

La Dreal a préparé et mis en forme toutes les informations nécessaires pour que la MRAe puisse rendre son avis. Sur la base de ces travaux préparatoires, et après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit. Les agents de la Dreal qui étaient présents à la réunion étaient placés sous l'autorité fonctionnelle de la MRAe au titre de leur fonction d'appui.

Pour chaque projet soumis à évaluation environnementale, l'autorité environnementale doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.

Cet avis porte sur la qualité de l'étude d'impact présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. L'avis n'est donc ni favorable, ni défavorable et ne porte pas sur son opportunité. Il vise à permettre d'améliorer la conception du projet, ainsi que l'information du public et sa participation à l'élaboration des décisions qui s'y rapportent.

Le présent avis est publié sur le site internet des MRAe. Conformément à l'article R. 123-8 du code de l'environnement, il devra être inséré dans le dossier du projet soumis à enquête publique ou à une autre procédure de consultation du public prévue par les dispositions législatives et réglementaires en vigueur.

Conformément à l'article L. 122-1 du code de l'environnement, le présent avis devra faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage qui la mettra à disposition du public par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'article L. 123-2 ou de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L. 123-19.

Synthèse de l'Avis

Le projet, porté par la société Penta Lyon, s'implante sur la commune de Saint-Priest, au sud-est de l'agglomération lyonnaise, dans une zone industrielle qui jouxte des habitations. Il consiste à installer des serveurs informatiques destinés notamment au stockage de données, à la réalisation de calculs, à l'exécution de process informatiques et à la continuité de services de télécommunications pour le compte de clients publics ou privés. Il s'agit d'une activité de service sans production, qui fonctionnera 24 heures sur 24 et 365 jours par an.

Les aménagements du projet incluent la construction d'un bâtiment de 6 272 m², soit des salles serveurs, un bloc technique, un bloc bureau et un bloc logistique, et concernent également l'installation de cuves de stockage de combustibles nécessaires au fonctionnement des groupes électrogènes de secours, la mise en place d'espaces verts et de voiries. Des panneaux photovoltaïques sont prévus en toiture et en façade du bâtiment, l'électricité produite étant destinée à l'autoconsommation. Vingt groupes froids seront installés en toiture technique surélevée, fonctionnant au propane. Enfin, le projet prévoit une double adduction électrique souterraine depuis le poste de Vénissieux, d'une puissance minimale de 23 MW, et un raccordement au réseau de chaleur urbain afin de valoriser une partie de la chaleur fatale produite.

Pour l'Autorité environnementale, les principaux enjeux environnementaux du territoire et du projet sont :

- la ressource en énergie et en métaux rares ou précieux et terres rares, et les émissions de gaz à effet de serre ;
- la qualité de l'air et la pollution atmosphérique ;
- les déchets électroniques ;
- les risques technologiques (incendie et pollution) ;
- le cadre de vie urbain des riverains, en particulier le bruit.

Le dossier, globalement bien rédigé et compréhensible, ne traite cependant que d'une partie du périmètre du projet, les raccordements au réseau électrique et au réseau de chaleur urbain ne sont pas suffisamment détaillés et leurs incidences ainsi que les mesures prévues pour les éviter, les réduire voire les compenser ne sont pas traitées.

Les principaux enjeux environnementaux et les incidences pour le seul périmètre considéré dans le dossier sont décrits. Néanmoins, plusieurs manques ou imprécisions en matière d'émissions de gaz à effet de serre et d'estimation du niveau de bruit lié au projet sont relevés et à compléter. Le dossier est également à compléter en matière d'évaluation des incidences en cas de panne d'électricité prolongée, en particulier les incidences sur la qualité de l'air et le bruit liées au fonctionnement des groupes électrogènes et des groupes de froid, et en matière de suivi des impacts du projet sur les consommations d'électricité et les émissions de gaz à effet de serre. Des compensations des émissions de gaz à effet de serre sont à proposer.

L'ensemble des recommandations de l'Autorité environnementale est présenté dans l'avis détaillé.

Sommaire

1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux.....	5
1.1. Contexte.....	5
1.2. Présentation du projet.....	5
1.3. Procédures relatives au projet.....	9
1.4. Principaux enjeux environnementaux du projet et du territoire concerné.....	9
2. Analyse de l'étude d'impact.....	9
2.1. Alternatives examinées et justification des choix retenus au regard des objectifs de protection de l'environnement.....	10
2.2. Aspects pertinents de l'état initial de l'environnement, incidences du projet et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser.....	10
2.2.1. Consommation d'énergie et émissions de gaz à effet de serre.....	10
2.2.2. Consommation en métaux rares ou précieux et terres rares et déchets électroniques.....	13
2.2.3. Qualité de l'air et pollution atmosphérique.....	13
2.2.4. Cadre de vie des riverains et nuisances sonores.....	15
2.3. Effets cumulés.....	19
2.4. Dispositif de suivi proposé.....	19
2.5. Résumé non technique de l'étude d'impact.....	20
3. Étude de dangers.....	20

Avis détaillé

1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

1.1. Contexte

Le projet de data center, porté par la société Penta Lyon, s'installe à Saint-Priest, au sud-est de l'agglomération lyonnaise. La commune de Saint-Priest compte 49 193 habitants (Insee 2022), est membre de la Métropole de Lyon et partie prenante du syndicat qui élabore le schéma de cohérence territoriale (Scot) de l'agglomération lyonnaise.

Il s'implante dans une zone industrielle et commerciale. Les habitations les plus proches sont toutefois en toute proximité, à 20 m à l'ouest et 70 m, au nord du site, de l'autre côté de la rue Aristide Briand. Le terrain accueillait une concession automobile jusqu'en 2019.

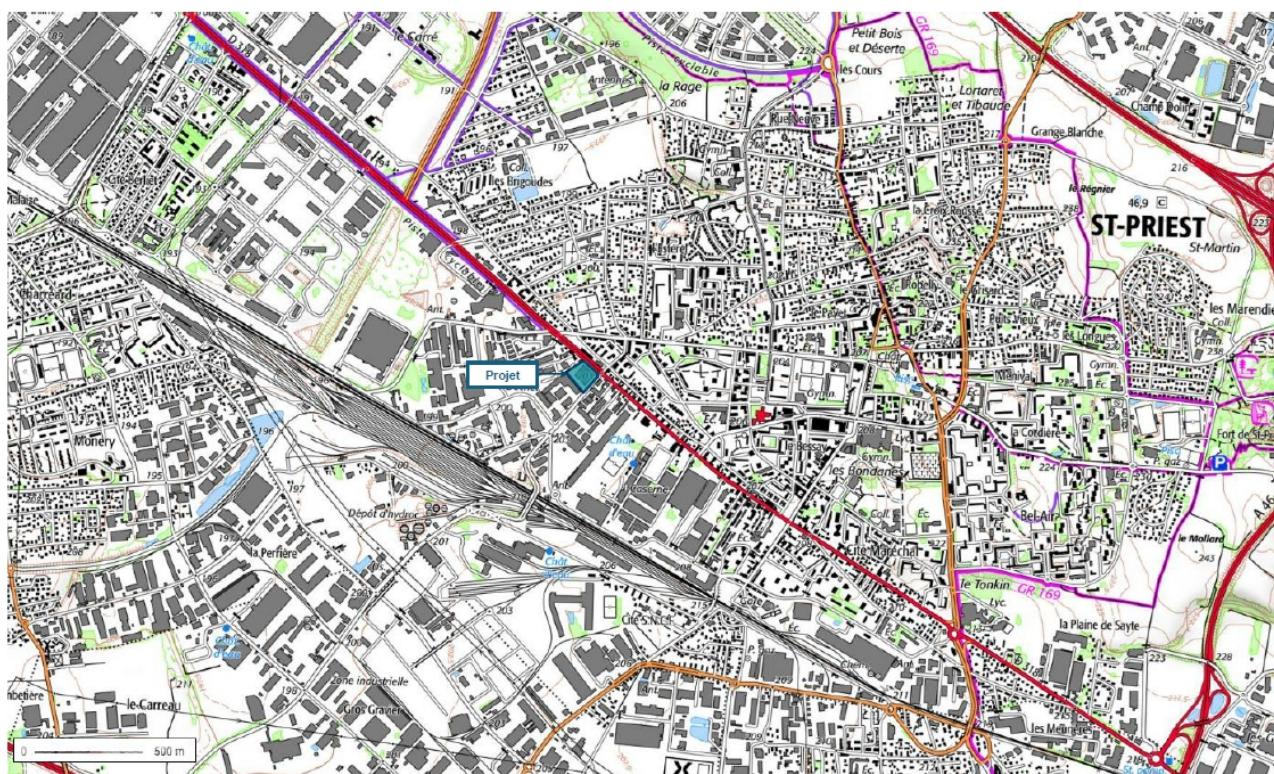


Figure 1 : Localisation du site du projet (Source : dossier)

1.2. Présentation du projet

Le projet de data center s'implante sur une parcelle de 11 050 m² sur laquelle un bâtiment est présent, vestige de l'activité de concession automobile. Ce bâtiment sera détruit dans le cadre du projet.

Le projet consiste à installer des serveurs informatiques destinés notamment au stockage de données, à la réalisation de calculs, à l'exécution de process informatiques et à la continuité de ser-

VICES de télécommunications pour le compte de clients publics ou privés. Les serveurs sont contenus dans six salles informatiques réparties sur deux niveaux. Il s'agit d'une activité de service sans production, qui fonctionnera 24 heures sur 24 et 365 jours par an.

Le dossier précise que les salles informatiques seront proposées à la location, « chaque locataire installera et exploitera ses propres équipements (serveurs, baies, équipements réseau, câblage, etc.) ».



Figure 2 : Plan du projet (Source : dossier)

En termes programmatiques, le projet prévoit la construction d'un bâtiment d'exploitation de 6 272 m² d'emprise au sol, de 17 m de hauteur (jusqu'à 27,2 m pour les 12 cheminées associées à 12 groupes électrogènes), sectorisé en plusieurs zones fonctionnelles :

- la zone des salles serveurs comprenant les salles d'installation des serveurs, les couloirs techniques destinés entre autres à leur refroidissement et les circulations associées ;

- un bloc technique comprenant l'ensemble des locaux nécessaires au fonctionnement et à la sécurisation du bâtiment, notamment les locaux électriques alimentant les salles informatiques, les groupes électrogènes installés dans des conteneurs coupe-feu, et les locaux d'arrivée et de brassage de la fibre optique ;
- un bloc bureaux qui regroupe les principaux espaces de bureaux et de sécurité ;
- un bloc logistique qui regroupe la zone de livraison du matériel ainsi que les espaces de manipulation et de stockage du matériel informatique.

En complément du bâtiment principal, le projet prévoit l'installation de cuves de stockage des combustibles nécessaires au fonctionnement des groupes électrogènes et l'aire de dépotage associée, ainsi que la mise en place des espaces et voiries nécessaires à la circulation et au stationnement des véhicules (24 places dont 14 équipées pour la recharge des véhicules électriques), des espaces et équipements dédiés à la circulation sécurisée des piétons dans le site, des espaces et équipements créés pour la lutte contre l'incendie et la surveillance du site, et des ouvrages de connexion aux réseaux d'adduction et d'assainissement et un bassin d'infiltration des eaux pluviales. La superficie d'espaces verts est de 2 225 m².

En matière d'alimentation électrique, le fonctionnement du site nécessitant une alimentation stable, le projet prévoit une double adduction électrique souterraine depuis le poste de Vénissieux (à environ 2,6 km au nord-est) d'une puissance minimale de 23 MW. En cas de panne, des groupes électrogènes et les batteries des onduleurs pourront alimenter le site (en particulier les équipements critiques) avec une autonomie de 48 h. La consommation globale annuelle du site est estimée à 144 513 MWh¹ (consommation à pleine charge). Le tracé du raccordement et les détails techniques de ce dernier ne sont pas définis à ce stade, le dossier indiquant néanmoins qu'étant donné le contexte urbain et anthropisé, les enjeux et incidences du raccordement sur le milieu naturel et la biodiversité devraient être limités. Les incidences environnementales potentielles (nuisances sonores ponctuelles, des émissions de poussières, gêne temporaire pour la circulation et les riverains, perturbations limitées des usages locaux) seront comparables à celles de travaux de réseaux classiques en milieu urbain. Elles seront localisées, de courte durée et entièrement réversibles à l'issue des travaux, les emprises étant remises en état après intervention.

Le projet nécessite le refroidissement continu des salles serveurs. Pour cela, 20 groupes froids seront installés en toiture technique surélevée, conçue pour supporter les équipements de production de froid, et isolés phoniquement (cf. 2.2.4.) Le fluide utilisé pour ces groupes froids devrait être le propane (le dossier précise que ce choix n'est pas encore définitif, mais ne développe pas les alternatives à ce choix, et leurs incidences, qui pourtant induiraient de nombreuses modifications de l'étude d'impact).

La consommation d'eau du projet sera d'environ 4 220 m³ pour la phase travaux, majoritairement pour les besoins sanitaires des ouvriers (53 % des besoins totaux de la phase travaux), pour le remplissage initial et les tests d'étanchéité (31 %), et le reste est destiné aux travaux eux-mêmes (arrosage pour abattre les poussières, nettoyage des roues des véhicules...). Pour la phase d'exploitation cette consommation est estimée à environ 800 m³/an principalement pour les usages sanitaires (750 m³/an). Le dossier précise en particulier que les équipements de refroidissement des salles informatiques fonctionnant en circuit fermé ne nécessitent pas de consommation continue.

Le projet prévoit également un raccordement du site au réseau de chaleur urbain, au niveau de la boucle retour de celui-ci vers la chaudière à gaz située à proximité du site du projet (à environ

1 La consommation électrique totale de la ville de Saint-Priest était de l'ordre de 110 110 MWh en 2023 : <https://odre.opendatasoft.com/explore/dataset/consommation-annuelle-par-iris/export/?flg=fr-fr&sort=-annee&refine.annee=2023&location=15,45.69662,4.94076&basemap=jawg.light>

170 m à l'ouest). Cette boucle retour devrait longer le site du projet, ce qui permettrait un raccordement afin d'augmenter la température de l'eau à l'arrivée dans la chaudière et ainsi diminuer la consommation d'énergie de cette chaudière. La puissance du raccordement prévue est de 2,3 MW, le dossier précise que les détails techniques et la solution finale de raccordement ne sont pas encore définis à ce stade.

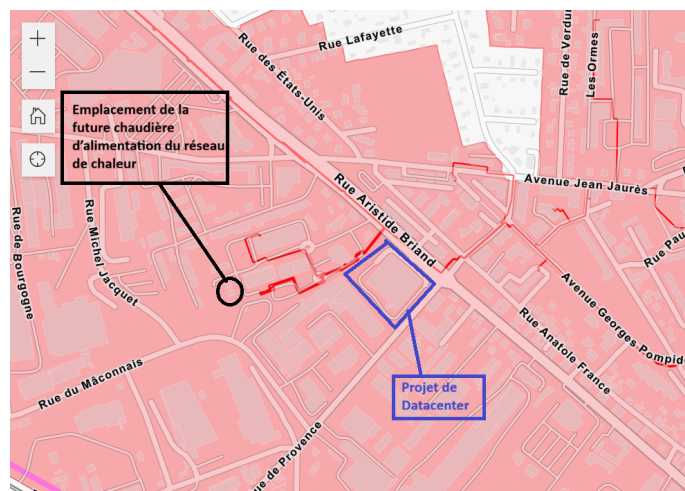


Figure 3: Plan des réseaux de chaleur et zones de raccordement source Grand Lyon (source : dossier)

Enfin, le dossier indique que des panneaux photovoltaïques sont prévus en toiture (512 m² en toiture des bureaux et en toiture du bâtiment associé aux groupes électrogènes, voir plan des toitures en annexe) et en façade du bâtiment (375,51 m²), l'électricité produite étant destinée à l'autoconsommation. Cette production d'électricité est estimée à 153 MWh annuels, ce qui représente environ 0,1 % de la consommation annuelle d'électricité.

Les raccordements au poste source de Vénissieux et au réseau de chaleur faisant partie du projet, leurs caractéristiques et leurs incidences potentielles sur l'environnement doivent être présentées, et ce même si leur mise en œuvre relève d'une maîtrise d'ouvrage différente, ou d'un autre calendrier, comme le stipule l'article L122-1 du code de l'environnement « *Lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité.* ».

L'Autorité environnementale recommande de décrire précisément et d'inclure explicitement dans le périmètre du projet, et donc de l'étude d'impact, le raccordement au réseau électrique et celui au réseau de chaleur, qui sont fonctionnellement liés au projet de data center, et de présenter leur calendrier de réalisation. Elle recommande en outre de confirmer le choix du propane comme fluide réfrigérant.

1.3. Procédures relatives au projet

Le projet est soumis à autorisation environnementale au titre de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), et également à la directive IED² pour la présence des groupes électrogènes. À ce titre, il est soumis à une évaluation environnementale systématique. De plus, il nécessite une autorisation pour l'émission de gaz à effet de serre (avec la combustion de combustibles fossiles) et une autorisation pour l'exploitation d'une installation de production d'électricité (pour les groupes électrogènes). Ces autorisations sont incluses dans l'autorisation environnementale, et l'Autorité environnementale est saisie dans le cadre de l'instruction de ce dossier.

Conformément aux dispositions de la loi du 23 octobre 2023 relative à l'industrie verte, qui a notamment modifié les modalités de participation du public dans les procédures d'autorisations environnementales³, ce projet fait l'objet d'une consultation du public ayant débuté le 26 mai 2026 et qui se terminera le 28 août 2026⁴. L'Autorité environnementale se prononce sur la version du dossier complétée le 13 avril 2026. Tout élément postérieur à cette date n'est pas pris en compte.

Le projet est par ailleurs soumis à permis de construire, lequel est joint au dossier de consultation du public. L'Autorité environnementale n'a pas été saisie de ce dossier.

L'Autorité environnementale recommande, en cas de modification ultérieure du dossier mis à disposition du public, de mettre en évidence dans celui-ci tous les éléments modifiés.

1.4. Principaux enjeux environnementaux du projet et du territoire concerné

Pour l'Autorité environnementale, les principaux enjeux environnementaux du territoire et du projet sont :

- la ressource en énergie et en métaux rares ou précieux et terres rares, et les émissions de gaz à effet de serre ;
- la qualité de l'air et la pollution atmosphérique ;
- les déchets électroniques ;
- le cadre de vie urbain des riverains, en particulier le bruit ;
- les risques technologiques (incendie et pollution).

2. Analyse de l'étude d'impact

L'étude d'impact ne porte que sur une partie du projet et est donc incomplète.

L'Autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact afin qu'elle porte sur l'ensemble du projet, y compris les raccordements au réseau d'énergie et au réseau de chaleur, et de présenter les mesures supplémentaires prises pour éviter, réduire et si besoin compenser ses incidences.

² La directive relative aux émissions industrielles (IED) est issue du processus de révision de la directive IPPC (Directive relative à la prévention et à la réduction intégrées de la pollution, Integrated pollution prevention and control) et de fusion avec plusieurs directives spécifiques (solvants, combustion, dioxyde de titane, ...). La nouvelle directive (IED) abroge les anciennes et introduit plusieurs obligations dont la réalisation d'un rapport de base et la mise en œuvre des MTD (meilleures technologies disponibles).

³ Les nouvelles modalités sont définies dans l'article L181-10-1 du code de l'environnement

⁴ La consultation du public, le dossier et les avis recueillis sont accessibles en ligne au lien suivant : <https://www.registredemat.fr/penta-lyon-lys01/presentation>

Le dossier ne rapporte aucun retour d'expérience du fonctionnement et du bilan environnemental d'autres data centers, portés par la même maîtrise d'ouvrage ou par d'autres maîtres d'ouvrage. L'absence de retour d'expérience en particulier sur les dysfonctionnements de data centers dans le dossier ne permet pas une bonne compréhension des choix et enjeux en présence dans le présent projet.

L'Autorité environnementale recommande d'intégrer au dossier des éléments de retour d'expérience d'autres data centers permettant d'étayer les choix et enjeux.

2.1. Alternatives examinées et justification des choix retenus au regard des objectifs de protection de l'environnement

Le dossier détaille les raisons du choix de la localisation du projet, avec des justifications notamment d'ordre environnemental⁵. Ainsi, une implantation sur un site déjà artificialisé, sa proximité avec des postes électriques avec une chaudière du réseau de chaleur urbain, et avec des infrastructures de fibre optique structurantes à l'échelle locale, nationale et européenne, sont des critères avancés dans l'étude pour justifier de la localisation du projet. Le dossier indique également que le porteur de projet a fait une analyse d'autres sites qui n'ont pas été retenus notamment pour des raisons d'ordre environnemental, sans détailler la localisation de ces sites non retenus⁶.

Certains choix des procédés industriels retenus sont détaillés avec les justifications environnementales associées. Ainsi, le choix d'utiliser le HVO (« hydrotreated Vegetable Oil » ou huile végétale hydrotraitée) en alternative au fioul pour alimenter les groupes électrogènes, celui des groupes froids avec un circuit fermé pour le refroidissement des salles informatiques évitant le besoin d'apport en eau, et celui du propane en tant que fluide frigorigène réduisent les incidences du projet sur les ressources, sur le climat, et en cas de fuites. En effet le propane possède un potentiel de réchauffement global très faible par rapport aux fluides classiques ; en outre il ne contient pas de fluor et n'est donc pas concerné par les problématiques liées aux PFAS. Le bilan carbone du HVO est également meilleur que celui du fioul. Enfin, la mise en place d'un dispositif de réduction catalytique sélective (SCR) sur les rejets atmosphériques des groupes électrogènes réduit les émissions d'oxydes d'azote (NOx).

Le dossier évoque le scénario de référence et son évolution possible en l'absence de mise en œuvre du projet, en indiquant que compte-tenu de sa localisation et du zonage de la parcelle dans le plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) du Grand Lyon, qui la classe en zone destinée à l'accueil d'activités économiques, il est probable qu'une autre activité économique, artisanale ou industrielle, se serait implantée sur cette parcelle.

2.2. Aspects pertinents de l'état initial de l'environnement, incidences du projet et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser

2.2.1. Consommation d'énergie et émissions de gaz à effet de serre

Le projet sera consommateur de 144 GWh par an d'électricité, destinée à l'alimentation générale des salles informatiques, des systèmes de refroidissement, des bureaux et de l'éclairage. Les 12 groupes électrogènes fonctionnent au HVO (« hydrotreated Vegetable Oil » ou huile végétale hydrotraitée), le fioul étant prévu uniquement en secours en cas d'impossibilité d'approvisionnement

⁵ Page 313 de l'étude d'impact

⁶ Le dossier indique que « pour des raisons de confidentialité liées aux procédures de prospection foncière, les sites alternatifs étudiés ne peuvent pas être mentionnés nominativement dans le présent document » (page 316 de l'étude d'impact)

en HVO et leur consommation annuelle est d'environ 85 000 litres, uniquement pour les opérations de tests et de maintenance⁷.

Le dossier contient un bilan des émissions de gaz à effet de serre, qui inclut les émissions liées à la démolition du bâtiment existant, à la fabrication du nouveau bâtiment et aux matériaux utilisés (sans qu'il soit précisé si le coût carbone de leur transport est inclus), et à la phase exploitation. Le tableau ci-dessous présente la synthèse de ces émissions.

Phases / Postes d'émissions	Sur 1 an t CO ₂ eq	Sur 25 ans t CO ₂ eq
Phase démolition	399	399
Phase fabrication (matériaux)	7 177	7 177
Phase utilisation / exploitation / fin de vie		
- Intrants – biens et matières	52 529	62 483
- Energie	7 561	112 324
- Autres émissions directes	< 1	3
- Déplacement domicile – travail et visiteurs clients	56	573
TOTAL	67 722	182 959

Figure 4 : Synthèse des émissions de gaz à effet de serre du projet (Source : étude d'impact)

Le poste principal d'émission est lié aux équipements achetés après la construction du site (biens et matières) et nécessaires à l'exploitation, et parmi ceux-là ce sont les serveurs qui représentent la majeure partie des émissions (44 928 t CO₂ eq soit 86 % du total des émissions liées aux biens et matières). L'étude précise que, pour les émissions des 25 prochaines années, sont prises en compte les évolutions attendues en matière de facteur d'émission de l'électricité et de diminution des émissions du secteur des transports. Pour le premier point, la diminution serait de 72 % (le dossier indique que le chiffre vient de RTE) sans que ce chiffre ni le document source de RTE soient précisés. Pour le deuxième point, le dossier cite l'objectif du plan climat air énergie territorial (PCAET) de la Métropole de Lyon de diminuer de 90 % les émissions de gaz à effet de serre du secteur des transports d'ici 2050. Ces deux justifications pour l'estimation des émissions de gaz à effet de serre en 25 ans ne sont pas suffisamment étayées. Le dossier n'indique ni en quoi ce projet dégrade le bilan carbone de la Métropole, hors secteur des transports, ni sa part effective dans le bilan carbone de la Métropole, au regard des autres industries.

Le dossier calcule l'efficacité énergétique du projet avec la valeur du PUE (power usage effectiveness ou coefficient d'efficacité énergétique), qui représente le rapport entre l'énergie électrique totale consommée par un data center et l'énergie électrique consommée par les seuls équipements informatiques⁸. Pour le projet, le PUE moyen théorique attendu est de 1,14 lorsque le data center

⁷ L'étude s'appuie sur une consommation estimée à 589 l/h par groupe électrogène et un fonctionnement de 12h par an par groupe, soit un test d'une heure une fois par mois par groupe électrogène. L'évaluation des émissions a été réalisée pour les deux combustibles HVO et fioul.

⁸ Le rendement énergétique (pris comme le rapport entre la puissance électrique et la puissance thermique) sera d'environ 37 %.

est totalement chargé. Ce chiffre est inférieur à la moyenne nationale qui est de 1,55, ce qui témoigne de la performance énergétique du data center⁹. Le dossier indique que cette performance est liée à la mise en œuvre de plusieurs leviers parmi lesquels l'utilisation de technologies de refroidissement performantes telles que le free cooling, le choix d'équipements à haut rendement notamment pour l'infrastructure électrique, qui limite les pertes énergétiques, ou encore une conception optimisée du bâtiment avec une gestion efficace des flux d'air.

La perte d'énergie au sein des équipements informatiques est principalement due à l'effet Joule¹⁰. La chaleur dégagée par cet effet dégrade le matériel du centre de données et peut provoquer des dysfonctionnements majeurs. Pour y remédier, les salles sont refroidies par un système de climatisation, et la chaleur générée dans les racks est récupérée par un circuit de refroidissement fermé. Celui-ci comprendra 20 groupes froids (également appelés chillers dans ce dossier) installés sur la toiture. Le fluide pressenti pour ces groupes froids est le propane (R290). La quantité associée à chaque groupe sera d'environ 30 kg, répartie sur 4 circuits. Le projet prévoit la récupération de la chaleur issue de ces groupes à l'aide de 3 pompes à chaleur (PAC) dans un local dédié avec environ 55 kg de propane. Le propane (R-290) est un fluide à faible potentiel de réchauffement global (PRG = 3)¹¹. Les quantités de propane émises avec les fuites sont estimées à 40 kg par an, et en raison du faible potentiel de réchauffement global du R-290, la quantité de t CO₂ eq émises avec ces fuites est négligeable par rapport aux autres sources de rejets¹².

La chaleur fatale issue des PAC du data center alimentera le réseau de chaleur de la Métropole de Lyon, en particulier au niveau d'une boucle de retour qui longe le site¹³ (voir annexe). La puissance d'approvisionnement du réseau de chaleur par le data center est estimée à environ 2,3 MW, ce qui représente 10 % de la puissance totale nécessaire au fonctionnement du site.

L'Autorité environnementale recommande :

- **de détailler le bilan énergétique global afin de fournir au public une information claire sur le ratio de valorisation de la chaleur fatale ;**
- **de vérifier la compatibilité des équipements avec les effets attendus du réchauffement climatique et proposer un plan d'action en conséquence si nécessaire ;**
- **d'étayer les justifications concernant les évolutions attendues des émissions de gaz à effet de serre dans les 25 prochaines années ;**
- **De prévoir des mesures de compensation des émissions de gaz à effet de serre du projet.**

9 À titre d'exemple, un PUE de 1 signifie que 100 % de l'énergie consommée par le data center se fait au niveau des équipements informatiques, et un coefficient de 2 signifie que 50 % de l'énergie consommée va dans les équipements annexes (groupes froids, systèmes de sécurité etc.) ou est perdu en chemin.

10 Génération de chaleur lors du passage d'un courant électrique dans un câble ou un composant électronique.

11 Le PRG est un indice utilisé pour comparer le potentiel d'effet de réchauffement d'un gaz par rapport au dioxyde de carbone. Un gaz ayant un PRG de 5 sera donc 5 fois plus impactant sur le réchauffement climatique que du dioxyde de carbone. Le PRG de fluides classiques tels que le R-410A (PRG = 2 088) ou le R-134a (PRG = 1 430) est beaucoup plus élevé que celui du propane.

12 Les rejets liés aux fuites de propane sont estimés dans la ligne « autres émissions directes » du tableau de la page précédente du présent avis.

13 Cf annexe 12 de l'étude d'impact

2.2.2. Consommation en métaux rares ou précieux et terres rares et déchets électroniques

Un data center comprend un grand nombre de serveurs, dont la production occasionne une consommation de métaux rares ou précieux et de terres rares. Les serveurs sont changés traditionnellement tous les 2 à 5 ans dans un data center. Les principales raisons sont un besoin accru en puissance IT et en densité de calcul. Ces serveurs, comme tout déchet électrique et électronique (DEEE), doivent être recyclés. Certains opérateurs de data centers mettent en place des systèmes de réutilisation interne de tout ou partie des serveurs (cartes mémoire, carte graphique...), réduisant ainsi drastiquement leur production de DEEE. D'autres signent des partenariats avec des associations qui réutilisent ces serveurs et leur donnent ainsi une seconde vie. Le dossier ne fournit pas d'évaluation même grossière des volumes de DEEE. Il se limite à préciser que les sociétés locataires des salles seront responsables de leurs équipements informatiques et de la gestion de ceux-ci en fin de vie, y compris la collecte et le devenir des DEEE. Il n'évoque pas de clauses prévues dans ses contrats de location visant à privilégier une gestion économe des ressources.

L'Autorité environnementale recommande d'évaluer les volumes de déchets électroniques et informatiques et de prévoir des clauses contractuelles avec les sociétés clientes pour garantir que leur retraitement et leur valorisation sont assurés et font l'objet de contrats avec des filières spécialisées pour toute la durée d'exploitation du data center.

2.2.3. Qualité de l'air et pollution atmosphérique

Le projet s'implante dans une zone déjà dégradée en termes de qualité de l'air, couverte par le plan de protection de l'atmosphère (PPA) de l'agglomération lyonnaise¹⁴. Une campagne de mesures de la qualité de l'air *in situ*, avec quatre points de mesures, a été effectuée en octobre 2025. Les résultats montrent une concentration un peu plus élevée en oxyde d'azote (NOx) au droit du site qu'au niveau des autres points de mesures, proche des 17 µg/m³, ce qui est supérieur aux valeurs cibles fixées par l'OMS qui sont de 10 µg/m³ en moyenne annuelle et 25 µg/m³ en moyenne sur 24h.

En phase de travaux (21 mois), le projet entraînera une hausse des émissions de gaz à effet de serre et polluants liée aux véhicules de chantier et des émissions de poussières.

Les rejets atmosphériques du projet sont essentiellement liés en phase d'exploitation aux émissions de polluants issus des groupes électrogènes et cuves de carburant, et dans une moindre mesure aux rejets des véhicules. Concernant les émissions des groupes électrogènes, il s'agit principalement d'oxydes d'azote, de monoxyde de carbone, et de composés organiques volatils, et elles sont émises lorsque les groupes électrogènes sont en fonctionnement donc lors des phases de test (12h par an par groupe soit 144h au total) et en cas de une défaillance de l'alimentation électrique. Le dossier ne fournit pas d'estimation de la durée cumulée de ces éventuelles défaillances sur une année. Le projet prévoit un système de traitement des oxydes d'azote par réduction catalytique sélective (SCR), avec apport d'urée, afin de réduire la concentration en oxydes d'azote dans les rejets à l'atmosphère¹⁵. Ceux-ci sont réalisés au niveau des cheminées, à 27,2 m de haut.

Deux scénarios d'émission ont été considérés :

¹⁴ Le PPA de l'agglomération lyonnaise a été approuvé par arrêté préfectoral du 24 novembre 2022

¹⁵ Un tableau page 217 indique les niveaux de concentration attendus en différents polluants
Mission régionale d'autorité environnementale Auvergne-Rhône-Alpes
la création d'un data center, par la société Penta Lyon, à Saint-Priest (69)
Avis délibéré le 11 juin 2026

- un scénario dénommé « tests périodiques » : ce scénario intègre les tests mensuels et tests annuels réalisés et correspond au fonctionnement attendu des installations ;
- un scénario dénommé « situation d'urgence » qui correspond à une perte de l'alimentation électrique et au fonctionnement simultané des 12 groupes électrogènes. Il est supposé que ce scénario puisse se produire sur une durée allant de 1 heure jusqu'à 7 jours.

Les expositions ont été évaluées au niveau des zones de concentration maximales, pour une exposition chronique (formaldéhyde, ammoniac, dioxyde d'azote, PM₁₀ et PM_{2,5}) et une exposition aiguë (dioxyde d'azote, formaldéhyde, PM₁₀ et PM_{2,5}).

Pour le dioxyde d'azote et pour le scénario « situation d'urgence », scénario majorant, la concentration maximale sur le domaine d'étude est 148 fois inférieure à la valeur limite pour la protection de la santé humaine de 20 µg/m³ à atteindre au plus tard le 1^{er} janvier 2030, et 74 fois inférieure au niveau recommandé de l'OMS de 10 µg/m³. Pour le scénario « tests périodiques », qui correspond au scénario de fonctionnement attendu du site, la concentration maximale en dioxyde d'azote est encore plus faible, respectivement 938 fois et 469 fois inférieure aux valeurs de référence précitées. Pour les PM₁₀ et les PM_{2,5}, les concentrations maximales sur le domaine d'étude sont respectivement 3333 fois et 1695 fois inférieures aux valeurs limites pour la protection de la santé humaine à atteindre au plus tard le 1^{er} janvier 2030 (respectivement 20 µg/m³ et 10 µg/m³), pour le scénario majorant.

En ce qui concerne l'exposition aiguë, pour le scénario « situation d'urgence », le quotient de danger (QD) maximum est de 0,23 pour le dioxyde d'azote, soit une valeur plus de 4 fois inférieure à la valeur repère de 1.

	Valeur de référence	Scénario « tests périodiques »		Scénario « situation d'urgence »	
		Exposition max (µg/m³)	Cmax / valeur guide	Exposition max (µg/m³)	Cmax / valeur guide
Dioxyde d'azote					
Centile 99,97 horaire (µg/m³)	200	30,9	0,15	99,5	0,50
Centile 99 journalier (µg/m³)	25	2,5	0,10	20,1	0,81
PM ₁₀					
Centile 99 journalier (µg/m³)	45	0,12	0,003	1,1	0,03
PM _{2,5}					
Centile 99 journalier (µg/m³)	15	0,11	0,007	1,1	0,08

Figure 5: Ratios des concentrations d'exposition sur les valeurs de référence pour une exposition aiguë – contribution du site (source : dossier)

Le dossier n'évoque ni dans l'évaluation environnementale ni dans l'étude de danger, les nuisances liées aux émissions atmosphériques en fonctionnement dégradé de l'installation, en particulier lors de l'utilisation des groupes électrogènes en cas de défaillance de l'alimentation électrique au-delà de 7 jours.

L'Autorité environnementale recommande de justifier la durée retenue pour une panne électrique, au regard des retours d'expérience d'autres data centers, et le cas échéant de compléter le dossier par une évaluation des incidences sur l'environnement et notamment la qualité de l'air du fonctionnement de l'ensemble des groupes électrogènes à l'occasion d'une panne d'électricité d'une durée supérieure à 7 jours.

2.2.4. Cadre de vie des riverains et nuisances sonores

Pendant la phase de travaux

La phase chantier (partie 5 de l'étude d'impact), est prévue sur une durée de 21 mois. Ses effets majeurs seront :

- une augmentation (non chiffrée) du trafic des poids-lourds dans le secteur sur les voiries circulées, liée à la circulation des engins de travaux et d'approvisionnement ;
- des nuisances propres à chaque phase du chantier (bruit, poussières, paysage, ...) ; une charte de chantier à faible impact environnemental est prévue avec un objectif de certification environnementale.

L'Autorité environnementale rappelle la nécessaire vigilance à apporter à la gestion des espèces envahissantes et/ou allergènes (Ambrosie notamment) dans la gestion des terres de chantier.

Bruit

Les habitations les plus proches sont localisées à environ 20 m à l'ouest et 70 m au nord du site, respectivement séparées de celui-ci par des haies et la rue Aristide Briand. Une crèche est présente à 185 m au nord-est du site et une autre à 450 m, des groupes scolaires, et un stade de football à environ 140 m au nord.

Une campagne de mesure du niveau de bruit résiduel¹⁶ a été faite en août 2025, avec différents points de mesure en limite de propriété et au niveau des zones à émergence réglementée (habitations) les plus proches du site. Le niveau de bruit résiduel mesuré est, d'après le dossier, principalement dû au trafic routier.

Les principales sources de bruit du projet sont liées au fonctionnement des groupes froids et au fonctionnement des groupes électrogènes. Des modélisations acoustiques ont été réalisées¹⁷, prenant en compte, d'une part, le fonctionnement des groupes froids (qui fonctionnent en permanence) et d'autre part, le fonctionnement des groupes électrogènes individuellement ou par quatre (lors des phases de test). Le dossier n'indique pas si la modélisation du niveau de bruit ambiant¹⁸ lors du fonctionnement des groupes électrogènes inclut également le fonctionnement des groupes froids. De plus, les tableaux de résultats de ces modélisations n'indiquent pas tous le même niveau de bruit résiduel. En effet, pour la période diurne, sur un même point de mesure/modélisation, le niveau de bruit résiduel n'est pas identique selon que la modélisation simule le bruit des groupes froids ou celui des groupes électrogènes, alors que le niveau de bruit résiduel représente le niveau de bruit avant mise en œuvre du projet, il devrait donc être identique pour un même point de mesure et une même période de temps (période diurne). Ce point est à expliciter.

Ces modélisations incluent plusieurs mesures de réduction du niveau de bruit émis, notamment des mesures de traitement acoustique pour les groupes froids (bardage périphérique, baffles en façade...) et les groupes électrogènes (pièges à son, baffles en façade...). Avec ces mesures, l'étude conclut que le niveau de bruit respecte les exigences réglementaires à la fois pour le bruit en limite de propriété et pour le bruit au niveau des habitations les plus proches, et qu'elles permettent de limiter significativement l'impact du projet sur l'ambiance acoustique de la zone. Néan-

¹⁶ Il s'agit du niveau de bruit en l'absence de mise en œuvre du projet

¹⁷ Présentées dans l'annexe acoustique, annexe n°4 de l'étude d'impact, et reprises dans l'étude d'impact

¹⁸ Il s'agit du niveau de bruit avec la mise en œuvre du projet

moins, au regard des imprécisions relevées ci-dessus, cette conclusion n'est pas suffisamment justifiée en l'état.

L'Autorité environnementale recommande :

- **de préciser les hypothèses ayant amené au niveau de bruit résiduel, et d'explicitier les différences observées dans le dossier pour le niveau de bruit résiduel en période diurne en un même point de mesure ;**
- **de préciser si, pour les modélisations du bruit lié au fonctionnement des groupes électrogènes, le bruit lié au fonctionnement des groupes froids a bien également été pris en compte, et de revoir ces modélisations si elles n'incluent pas à la fois le fonctionnement des groupes froids et groupes électrogènes et de s'appuyer sur les recommandations de l'organisation mondiale de la santé (OMS) ;**
- **de réaliser des modélisations du niveau de bruit dans le scénario « situation d'urgence », à savoir une coupure électrique prolongée pendant 7 jours, impliquant le fonctionnement simultané de l'ensemble des groupes électrogènes et des groupes froids pendant cette durée et de compléter les mesures d'évitement et réduction si nécessaire ;**
- **de procéder à un suivi du bruit en continu une fois le data center en service.**

Paysage



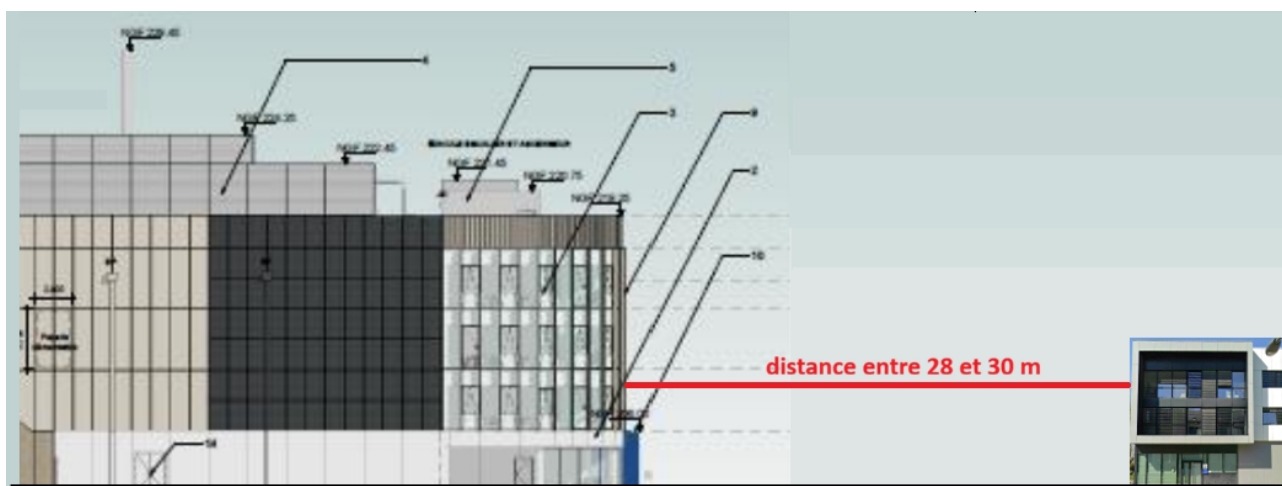
Figure 6: : Perspectives Depuis le carrefour, depuis la rue Aristide puis de la rue de Provence (source : dossier)

Compte tenu de l'importance du projet, et de son implantation en entrée de commune, l'impact visuel et paysager a été analysé et traité. L'enjeu paysager est fort du fait de la proximité de quartiers résidentiels et du caractère monolithique d'un bâtiment de 80 m de côté et plus de 20 m de haut, qui est très visible depuis les axes urbains, les bâtiments situés de l'autre côté des rues Aristide Briand et de Provence ou des habitations et équipements les plus proches (notamment la plus récente habitation à l'angle à l'angle de la rue Aristide Briand et de la rue Diderot situées à environ 60-70 m en biais). L'emploi de matériaux variés et de rupture pour minimiser l'opacité des très longues façades et les plantations d'arbres¹⁹ sont censés limiter l'effet d'échelle entre la hauteur du

19 Le projet comprend la plantation de 38 arbres de haute-tige. Les arbres seront d'essences indigènes et locales, et ont été sélectionnés pour leur résistance à la sécheresse et aux maladies. À la plantation les arbres auront une hauteur de 4 à 6 mètres, et une circonférence à 1 m du sol de 18-20 cm.

bâtiment (17 à 20 m et 27,2 m avec les cheminées) et les bâtiments qui lui font face rue Aristide Briand (rez-de-chaussée + 2 étages soit environ un peu plus de 8 m). Des modélisations (figure 5) de l'effet produit par le bâtiment dans le paysage sont fournies mais ne montrent pas les bâtiments situés de l'autre côté des rues Aristide Briand et de Provence et donc l'effet d'échelle. La clôture continue, grillagée, doublée d'une haie uniforme et dense, traduit une conception du site comme enclos sécurisé. Trente-huit arbres sont plantés en périphérie de la parcelle, pour l'ombrage des parkings. Six arbres sont abattus dans le cadre de l'opération, et la désimperméabilisation du tènement reste marginale au regard de l'emprise totale. Ce bâtiment est positionné à l'articulation entre la zone d'activités et la zone résidentielle mais les effets pour les riverains de cette implantation ne sont pas traités.

L'éventuel risque d'éblouissement par les panneaux photovoltaïques en façade n'est pas mentionné.



L'Autorité environnementale recommande d'illustrer selon plusieurs axes de vues et à plusieurs échelles l'effet produit par le nouveau bâtiment dans son environnement et de justifier qu'il n'aura pas d'effet éblouissant sur les personnes et conducteurs empruntant les voies adjacentes.

Le réseau d'alimentation électrique et champs électromagnétiques

L'étude d'impact ne détaille pas les modalités de réalisation du raccordement électrique (double adduction) depuis le poste de Vénissieux, à savoir la localisation du linéaire, la profondeur d'enterrement... L'étude d'impact ne présente pas les enjeux liés aux champs électromagnétiques, même si le risque paraît faible. Il y est simplement noté que l'intégration du bardage métallique de façade, améliore ainsi l'écran spatial et la protection électromagnétique à l'intérieur de la structure.

L'Autorité environnementale recommande pour l'information complète du public d'effectuer une évaluation du risque dû aux rayonnements électromagnétiques du projet (circuit de transport de l'électricité, sous-stations et équipements informatiques) en considérant chacune des sources puis le cumul des rayonnements.

2.3. Effets cumulés

L'étude d'impact comprend bien une analyse des effets cumulés avec cinq autres projets ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale aux environs du site (une consultation a été faite sur l'ensemble des communes du rayon d'affichage pour une période de 3 ans). On recense cependant plusieurs autres projets de data-centers dans l'agglomération de Lyon, qui comporte déjà au moins 9 data-centers. La demande croissante en énergie électrique, liée à ces centres de données pourrait avoir un impact en matière de réseau d'alimentation électrique .

À Vénissieux, l'ancien site industriel de Rhodia devrait rapidement accueillir désormais l'un des data centers les plus puissants du réseau d'UltraEdge en augmentant sa capacité à 6,4 MW. Un data center à hautes exigences environnementales est annoncé pour 2028 dans la ZAC de Bron-Parilly en bordure de périphérique (le refroidissement serait du free cooling en circuit fermé) et en amont des opérations à venir sur l'ensemble du quartier. Fin 2026, un data-center a été mis en service sur un ancien site industriel de 4 660 m² dans la zone industrielle de Meyzieu.

L'analyse des effets cumulés doit intégrer les éléments entrant dans le process industriel, c'est-à-dire les différents composants de l'installation. La durée de vie des équipements informatiques, leur cycle de vie, de la fabrication à l'éventuel recyclage sont des éléments à prendre en compte dans le dossier d'étude d'impact, ce qui n'est pas le cas dans le dossier qui doit être complété en ce sens.

Au vu de la multiplicité des projets de data centers dans l'agglomération lyonnaise, l'Autorité environnementale recommande de compléter l'analyse des effets cumulés des différents projets en termes de disponibilité des ressources en électricité, en terres rares et métaux rares et précieux.

2.4. Dispositif de suivi proposé

Des mesures de suivi du niveau de bruit sont prévues (dans les 6 premiers mois puis tous les 3 ans), ainsi que des émissions atmosphériques liées aux groupes électrogènes. Le dossier ne précise pas si des mesures de suivi de la consommation d'électricité, de l'énergie fournie au réseau de chaleur, des émissions de gaz à effet de serre, ou du PUE (coefficient d'efficacité énergétique) sont prévues.

Par ailleurs, le dossier n'indique pas si un dispositif de suivi d'éventuels plaintes ou observations des riverains est prévu.

L'Autorité environnementale recommande :

- **de préciser si un suivi de la consommation d'électricité, de l'énergie fournie au réseau de chaleur, des émissions de gaz à effet de serre, et du PUE, est prévu, et en cas d'absence, de prévoir un tel suivi ;**
- **de préciser quelles mesures supplémentaires de réduction des impacts du projet peuvent être mises en place en cas d'incidences significatives relevées lors de ce suivi ;**
- **de prévoir un dispositif de suivi d'éventuels plaintes ou observations des riverains, des réponses mises en places à la suite de ces plaintes le cas échéant, et de mettre à disposition du public ce dispositif.**

2.5. Résumé non technique de l'étude d'impact

Le résumé non technique de l'étude d'impact est présenté dans un document à part de celle-ci. Il est bien rédigé et aborde l'ensemble des thématiques environnementales, mais présente les mêmes manques que l'étude d'impact.

L'Autorité environnementale recommande de prendre en compte dans le résumé non technique les recommandations du présent avis.

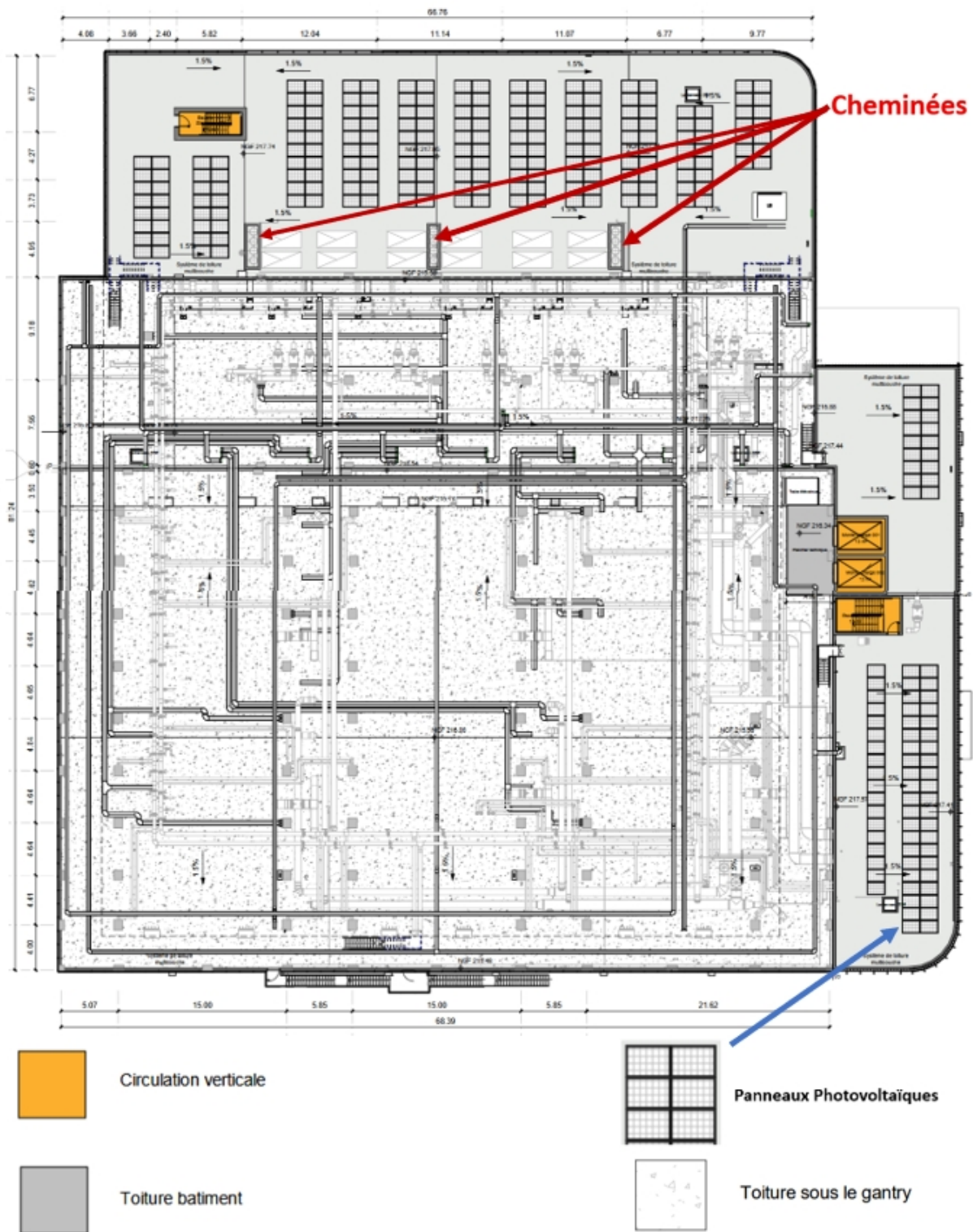
3. Étude de dangers

L'étude de danger jointe au dossier évalue les risques de manière détaillée. Les dangers identifiés, à partir des accidents recensés, sont liés aux équipements et activités (groupes électrogènes, équipements de refroidissement de l'air, locaux batterie, onduleurs et transformateurs, salles informatiques, panneaux photovoltaïques, déchets), aux produits présents sur site (HVO, fioul domestique, fluides frigorigènes, urée) et aux pertes d'utilités. Il est étudié la probabilité de survenue et les conséquences des scénarios retenus, à savoir un feu de nappe dans un container de groupe électrogène, l'incendie d'une salle informatique, et l'incendie d'un local batterie. Les risques liés aux panaches de fumée des incendies sont décrits et pris en compte. Les mesures de maîtrise des risques sont présentées, et l'étude conclut que les risques sont maîtrisés et les mesures prises pour limiter l'impact du site sur l'environnement et pour pallier les incidents pouvant se produire seront suffisantes.

Ces éléments n'appellent pas de remarques de l'Autorité environnementale.

ANNEXES

PLAN DES TOITURES (source : dossier)



PRINCIPE DE CONNEXION DU PROJET DE DATA CENTER AU RÉSEAU DE RÉCUPÉRATION DE CHALEUR (source : document PJ 46 du dossier)

