



# DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

**EQUINIX France SAS**

**Projet PA16**

**Création d'un datacenter à Argenteuil (95)**

*Pièce n°2 : Présentation administrative et technique du projet*

Novembre 2024

## Composition du dossier accompagnant la demande d'autorisation environnementale

Pièce	Intitulé
<b>Pièce 0</b>	Composition du dossier accompagnant la demande d'autorisation environnementale Grille de correspondance entre le dossier et le formulaire CERFA n°15964*03
<b>Pièce 1</b>	Note de présentation non technique du projet
<b>Pièce 2</b>	Présentation administrative et technique du projet
<b>Pièce 3</b>	Capacités techniques et financières
<b>Pièce 4</b>	Éléments relatifs aux installations de production d'électricité
<b>Pièce 5</b>	Étude d'impact
<b>Pièce 6</b>	Résumé non technique de l'étude d'impact
<b>Pièce 7</b>	Annexes de l'étude d'impact
<b>Pièce 8</b>	Étude de dangers
<b>Pièce 9</b>	Directive IED – Meilleures Techniques Disponibles
<b>Pièce 10</b>	Directive IED – Rapport de base
<b>Pièce 11</b>	Compatibilité du projet par rapport aux arrêtés ministériels de prescriptions générales
<b>Pièce 12</b>	Plans

## SOMMAIRE

<b>1. PRÉSENTATION DE LA DEMANDE</b> .....	<b>7</b>
1.1 Objet de la demande .....	7
1.2 Intérêt de la demande .....	7
<b>2. IDENTITÉ DU DEMANDEUR</b> .....	<b>9</b>
2.1 Références administratives.....	9
2.2 Présentation du demandeur .....	9
2.2.1 Présentation du Groupe EQUINIX .....	9
2.2.2 Capacités techniques et financières .....	11
2.2.3 Développement durable.....	11
2.2.4 Certifications.....	13
<b>3. PRÉSENTATION DU SITE</b> .....	<b>15</b>
3.1 Localisation géographique .....	15
3.2 Localisation cadastrale et maîtrise foncière.....	15
3.3 Historique du site .....	22
<b>4. DESCRIPTION DU PROJET</b> .....	<b>23</b>
4.1 Généralités sur les datacenters .....	23
4.2 Plan masse du projet .....	24
4.3 Phasage du projet .....	29
4.4 Organisation de l'activité.....	29
4.4.1 Rythme d'activité.....	29
4.4.2 Organisation sur le site.....	29
4.4.3 Maintenance des équipements.....	30
4.4.4 Accès, circulations et stationnements.....	30
4.4.5 Contrôle des accès.....	33
4.5 Description générale des bâtiments .....	34
4.5.1 Bâtiment principal .....	34
4.5.2 Bâtiment secondaire.....	41
4.5.2.1 Zone générateurs.....	41
4.5.2.2 Zone sous-station électrique .....	45
4.5.3 Poste de distribution publique ENEDIS .....	46
4.5.4 Zone réservée pour le bâtiment de valorisation de chaleur fatale .....	48
4.5.5 Traitement architectural et paysager.....	49
4.6 Description des installations et des équipements connexes .....	51
4.6.1 Salles informatiques .....	51

4.6.2	Distribution électrique.....	53
4.6.2.1	Présentation générale .....	53
4.6.2.2	Poste de transformation électrique (sous-station électrique) .....	53
4.6.2.3	Locaux électriques .....	55
4.6.2.4	Groupes électrogènes (secours électrique).....	57
4.6.2.5	Panneaux photovoltaïques.....	61
4.6.3	Système de traitement des NOx.....	61
4.6.4	Stockage de carburant.....	62
4.6.5	Opérations de dépotage.....	65
4.6.6	Installations de refroidissement.....	66
4.6.7	Produits stockés sur site.....	67
<b>4.7</b>	<b>Gestion des eaux.....</b>	<b>68</b>
4.7.1	Consommations.....	68
4.7.2	Rejets .....	69
<b>4.8</b>	<b>Gestion des risques .....</b>	<b>72</b>
<b>4.9</b>	<b>Récupération de la chaleur fatale.....</b>	<b>73</b>
4.9.1	Principes de la récupération de chaleur sur un datacenter .....	73
4.9.2	Opportunités sur le site .....	73
4.9.3	Principe de raccordement et installations prévues.....	74
<b>5.</b>	<b>STATUT ADMINISTRATIF DU PROJET .....</b>	<b>76</b>
<b>5.1</b>	<b>Installations Classées pour la Protection de l’Environnement (ICPE).....</b>	<b>76</b>
5.1.1	Classement ICPE .....	76
5.1.2	Classement IED (rubriques 3000) .....	79
5.1.3	Classement Seveso III (rubriques 4000) .....	79
<b>5.2</b>	<b>Loi sur l’Eau.....</b>	<b>80</b>
<b>5.3</b>	<b>Article R. 122-2 du Code de l’Environnement.....</b>	<b>80</b>
<b>5.4</b>	<b>Autorisation système d’échange quotas de gaz à effet de serre .....</b>	<b>81</b>
<b>5.5</b>	<b>Autorisation d’exploiter une installation de production d’électricité.....</b>	<b>82</b>
<b>5.6</b>	<b>Autres procédures embarquées .....</b>	<b>82</b>
<b>5.7</b>	<b>Délai initial de mise en exploitation de l’ensemble du site .....</b>	<b>82</b>
<b>5.8</b>	<b>Autorisations d’urbanisme.....</b>	<b>83</b>
<b>5.9</b>	<b>Raccordement RTE .....</b>	<b>83</b>
<b>5.10</b>	<b>Rayon d’affichage.....</b>	<b>84</b>
<b>6.</b>	<b>COMPARAISON AUX ARRÊTÉS MINISTÉRIELS DE PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES.....</b>	<b>85</b>
<b>7.</b>	<b>REMISE EN ÉTAT DU SITE POST-EXPLOITATION .....</b>	<b>86</b>

**8. ANNEXES..... 87****FIGURES**

FIGURE 1 : LOCALISATION DES DATACENTERS D'EQUINIX DANS LE MONDE .....	10
FIGURE 2 : LOCALISATION DES DATACENTERS D'EQUINIX EN RÉGION PARISIENNE .....	11
FIGURE 3 : LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE DU SITE (1/2) .....	17
FIGURE 4 : LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE DU SITE (2/2) .....	18
FIGURE 5 : PÉRIMÈTRE ICPE – DÉCOUPAGE CADASTRAL ET BÂTIMENTS EXISTANTS .....	19
FIGURE 6 : PÉRIMÈTRE ICPE – VUE AÉRIENNE ACTUELLE .....	20
FIGURE 7 : OCCUPATION DU SOL DANS L'ENVIRONNEMENT PROCHE DU SITE .....	21
FIGURE 8 : FRISE CHRONOLOGIQUE SYNTHÉTISANT L'HISTORIQUE DU SITE .....	22
FIGURE 9 : PLAN MASSE DU PROJET .....	26
FIGURE 10 : VUE 3D DU PROJET PA16, AVEC PA12X .....	27
FIGURE 11 : VUES 3D DU PROJET PA16 DEPUIS LES RUES ALENTOURS .....	28
FIGURE 12 : PLAN DE CIRCULATION DES VÉHICULES LÉGERS, POIDS-LOURDS ET PLACES DE STATIONNEMENT .....	31
FIGURE 13 : PLAN DE CIRCULATION PIÉTONS ET VÉLOS .....	32
FIGURE 14 : PLAN DES CLÔTURES.....	33
FIGURE 15 : RÉPARTITION PAR ÉTAGE DES LOCAUX DU BÂTIMENT PRINCIPAL – RDC .....	35
FIGURE 16 : RÉPARTITION PAR ÉTAGE DES LOCAUX DU BÂTIMENT PRINCIPAL – R+1 .....	36
FIGURE 17 : RÉPARTITION PAR ÉTAGE DES LOCAUX DU BÂTIMENT PRINCIPAL – R+2 ET R+3 .....	37
FIGURE 18 : TOITURE DU BÂTIMENT PRINCIPAL.....	38
FIGURE 19 : VUE EN COUPE LONGITUDINALE DU BÂTIMENT PRINCIPAL .....	39
FIGURE 20 : VUES EN COUPE TRANSVERSALE DU BÂTIMENT PRINCIPAL .....	40
FIGURE 21 : RÉPARTITION PAR ÉTAGE DES LOCAUX DU BÂTIMENT GÉNÉRATEURS .....	42
FIGURE 22 : TOITURE DU BÂTIMENT GÉNÉRATEURS .....	42
FIGURE 23 : VUE EN COUPE LONGITUDINALE DU BÂTIMENT GÉNÉRATEURS .....	43
FIGURE 24 : VUES EN COUPE TRANSVERSALE DU BÂTIMENT GÉNÉRATEURS .....	44
FIGURE 25 : RÉPARTITION PAR ÉTAGE DE LA SOUS-STATION ÉLECTRIQUE .....	45
FIGURE 26 : TOITURE DE LA SOUS-STATION ÉLECTRIQUE .....	46
FIGURE 27 : VUE EN COUPE LONGITUDINALE DE LA SOUS-STATION ÉLECTRIQUE.....	46
FIGURE 28 : SCHÉMA CONCEPTUEL DU FONCTIONNEMENT DU POSTE DE DISTRIBUTION.....	47
FIGURE 29 : LOCALISATION DU POSTE DE DISTRIBUTION PUBLIQUE ENEDIS SUR LE SITE .....	48
FIGURE 30 : VUE DEPUIS LE CARREFOUR DE LA RUE DE MONTIGNY ET LA RUE DE LA FOSSE AUX LOUPS .....	49
FIGURE 29 : ILLUSTRATION D'UNE SALLE INFORMATIQUE .....	51
FIGURE 32 : AGENCEMENT DES 4 SALLES INFORMATIQUES PAR ÉTAGE ET DES MURS COUPE-FEU 2 HEURES – EXEMPLE DU R+1 .....	52
FIGURE 33 : AMÉNAGEMENTS LIÉS À LA SOUS-STATION ÉLECTRIQUE .....	55
FIGURE 34 : IDENTIFICATION DES LOCAUX ÉLECTRIQUES DANS LE BÂTIMENT PRINCIPAL – RDC.....	56
FIGURE 35 : VUE 3D DU BÂTIMENT GÉNÉRATEURS ET LOCALISATION DES GROUPES ÉLECTROGÈNES.....	58
FIGURE 36 : VUE EN COUPE D'UN GROUPE ÉLECTROGÈNE .....	58
FIGURE 37 : VUE DU DESSUS D'UN GROUPE ÉLECTROGÈNE.....	59
FIGURE 38 : LOCALISATION DES CHEMINÉES DES GROUPES ÉLECTROGÈNES (PLAN DE TOITURE).....	60
FIGURE 39 : LOCALISATION DES PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES.....	61
FIGURE 40 : LOCALISATION DE LA CUVE ENTERRÉE D'ADBLUE.....	62
FIGURE 41 : CARACTÉRISTIQUES STANDARDS DES CUVES ENTERRÉES DE CARBURANT .....	63
FIGURE 42 : LOCALISATION DES CUVES ENTERRÉES DE CARBURANT .....	63
FIGURE 43 : CARACTÉRISTIQUES DES CUVES JOURNALIÈRES DE CARBURANT .....	64
FIGURE 44 : LOCALISATION DES CUVES JOURNALIÈRES DE CARBURANT AU NIVEAU D'UN ÉTAGE DU BÂTIMENT GÉNÉRATEURS (R+1 ICI).....	64
FIGURE 45 : LOCALISATION DE L'AIRE DE DÉPOTAGE ET DISPOSITIFS DE GESTION DES DÉVERSEMENTS LIQUIDES.....	65
FIGURE 46 : LOCALISATION DES GROUPES FROIDS .....	66
FIGURE 47 : GESTION DES EAUX À L'ÉCHELLE DU SITE .....	68
FIGURE 48 : SYNOPTIQUE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES .....	70
FIGURE 49 : PLAN DES RÉSEAUX EAUX PLUVIALES ET EAUX INCENDIE .....	71
FIGURE 50 : MUTUALISATION DU LOCAL DE VALORISATION DE CHALEUR FATALE POUR PA12X ET PA16.....	74
FIGURE 51 : CONCEPT GÉNÉRAL DE L'EXPORT DE CHALEUR FATALE SUR LE SITE PA16.....	75

FIGURE 52 : PROCÉDURES POUVANT S'APPLIQUER À UN PROJET DE RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE RTE ..... 83

## TABLEAUX

TABLEAU 1 : IDENTIFICATION DU DEMANDEUR ET DU SITE ..... 9  
TABLEAU 2 : ÉVOLUTION DES DONNÉES ENVIRONNEMENTALES (ÉNERGIE ET ÉMISSION) DU GROUPE EQUINIX ENTRE 2019 ET 2023 ..... 12  
TABLEAU 3 : SITUATION CADASTRALE DU PROJET ..... 16  
TABLEAU 4 : COMPOSITION DES 2 POSTES PRÉVUS ..... 47  
TABLEAU 5 : PUISSANCES ÉLECTRIQUES ET THERMIQUES DES GROUPES ÉLECTROGÈNES ..... 59  
TABLEAU 6 : CLASSEMENT ICPE DU PROJET ..... 76  
TABLEAU 7 : CLASSEMENT LOI SUR L'EAU DU PROJET ..... 80  
TABLEAU 8 : POSITIONNEMENT DU PROJET VIS-À-VIS DE L'ARTICLE R.122-2 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT ..... 80  
TABLEAU 9 : ÉLÉMENTS POUR L'AUTORISATION POUR L'ÉMISSION DE GAZ À EFFET DE SERRE ..... 81  
TABLEAU 10 : ÉLÉMENTS POUR L'AUTORISATION D'EXPLOITER UNE INSTALLATION DE PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ ..... 82  
TABLEAU 11 : ARRÊTÉS MINISTÉRIELS APPLICABLES AU PROJET ..... 85

# 1. PRÉSENTATION DE LA DEMANDE

## 1.1 Objet de la demande

**Cette demande d'autorisation environnementale concerne la création et la mise en exploitation d'un centre de données informatiques (datacenter), au 5 rue Charles Michels, sur la commune d'Argenteuil dans le Val-d'Oise (95). Le projet, intitulé PA16, est porté par la société EQUINIX France SAS.**

Le datacenter projeté permettra le stockage et le traitement de données informatiques. Ces données pourront être de toutes natures, par exemple : données personnelles, informations administratives de l'État, des services publics, des industriels, information accessible sur Internet (vidéos, musiques, publications), informations bancaires, ...

Le site sera raccordé au réseau électrique RTE par la création de 2 liaisons électriques souterraines 225 kV (une liaison principale et une liaison complémentaire) dont les raccordements s'effectueront depuis le poste de Cormeilles 225 kV se trouvant à environ 700 m à vol d'oiseau du site. Des travaux de renforcement du réseau ne seront pas nécessaires.

Conformément à l'article L. 122-1 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.

**Ainsi, l'étude d'impact présentée en pièce n°5 du dossier évalue les incidences globales du projet sur l'environnement (datacenter + ouvrages de raccordement électrique).**

*À noter que les procédures et autorisations réglementaires liées au raccordement électrique sont menées par RTE en parallèle et sont donc instruites séparément de la présente autorisation environnementale. Seules les incidences globales des 2 projets sont étudiées dans le présent dossier.*

## 1.2 Intérêt de la demande

Du fait d'une demande croissante des besoins de stockage de données informatiques, EQUINIX France SAS souhaite construire un nouveau centre de stockage de données informatiques dans le parc d'activités du Val d'Argent à Argenteuil, en bordure du datacenter PA12x en cours de construction.

### ➤ *Une réponse à un besoin stratégique en infrastructures numériques*

EQUINIX France SAS souhaite proposer un lieu de stockage avec une connectivité performante et un personnel hautement qualifié pour les acteurs économiques ou organismes souhaitant externaliser leurs données, et bénéficier de services informatiques haute performance. Les serveurs du centre de données seront hautement sécurisés et les données qui y seront stockées bénéficieront d'une disponibilité très élevée, notamment grâce à de multiples redondances techniques qui permettront de maintenir l'activité en cas de défaillance.

➤ *Le développement de l'économie locale*

Voisin du centre de données PA12x, le projet PA16 permettra le renforcement de l'économie locale, à la fois directement par l'hébergement de fournisseurs de services à destination des entreprises et/ou du public, et par le paiement de taxes locales ; et indirectement par la création d'emplois, directs et indirects, qualifiés, associés à la construction, l'équipement et l'exploitation du centre de données, la gestion des équipements informatiques et la création et diffusion de services et contenus hébergés sur le cloud soutenu par ces serveurs.

➤ *Un site stratégique*

Une opportunité de développement s'est présentée sur la commune d'Argenteuil, considérant :

- les bonnes relations de travail avec la municipalité, la collectivité et la préfecture suite au retour d'expérience du projet PA12x ;
- la zone de développement, déjà fortement anthropisée et permettant d'éviter l'artificialisation des sols ;
- la disponibilité de puissance dans la zone confirmée par RTE ;
- le voisinage d'un réseau de chaleur et de zones de développement de celui-ci ;
- le voisinage d'un autre datacenter, facilitant l'interconnexion.

**Les raisons du choix du projet sont détaillées plus précisément dans la pièce n°5 (étude d'impact).**

## 2. IDENTITÉ DU DEMANDEUR

### 2.1 Références administratives

L'Extrait Kbis de EQUINIX France SAS est joint en Annexe 1.

*Tableau 1 : Identification du demandeur et du site*

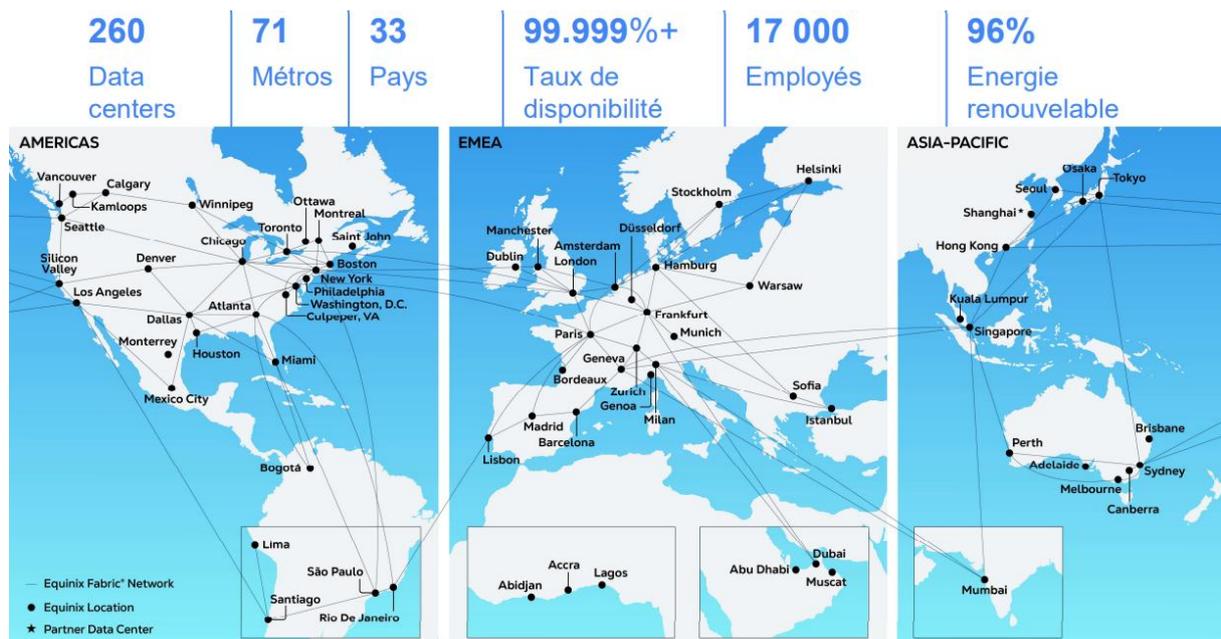
Identification du demandeur	
Raison sociale	EQUINIX France SAS
Forme juridique	Société par actions simplifiée
Siège social	35 rue de la Fédération 75015 Paris
N° SIREN N° SIRET	429 840 853 429 840 853 00106
Activités principales exercées	Traitement de données, hébergement et activités connexes (63.11Z)
Capital social	535 627 795,30 €
Signataire de la demande	M. Régis CASTAGNÉ (Directeur Général)
Personne chargée du suivi du dossier	M. Benoît CHEVALIER (Responsable de projet) – <a href="mailto:benoit.chevalier@eu.equinix.com">benoit.chevalier@eu.equinix.com</a>
Identification du site	
Adresse du site	5 rue Charles Michels 95100 Argenteuil
Coordonnées de l'accès au site (Lambert 93)	Coordonnées pour l'accès aux véhicules légers : X = 642 168 m Y = 6 872 196 m
Références cadastrales	Section CI du cadastre Parcelles 323 (1 834 m <sup>2</sup> ), 541 (3 983 m <sup>2</sup> ), 542 (2 800 m <sup>2</sup> ), 1121 (3 341 m <sup>2</sup> ), 1122 (427 m <sup>2</sup> ), 1123 (476 m <sup>2</sup> ), 1124 (4761 m <sup>2</sup> ) Superficie du site : 17 622 m <sup>2</sup>

### 2.2 Présentation du demandeur

#### 2.2.1 Présentation du Groupe EQUINIX

Le porteur de projet est la société EQUINIX France SAS, filiale française de la société américaine EQUINIX fondée en 1998 et spécialisée dans l'exploitation de plus de 260 centres de données (datacenter) répartis dans plus de 70 grandes métropoles du monde entier (cf. Figure 1).

L'activité consiste en la mise à disposition, pour des entreprises, de solutions d'hébergement physique, dites « salles blanches », et de moyens informatiques (adresses et sites internet, de réception / transmission / stockage de communications et de données numériques).

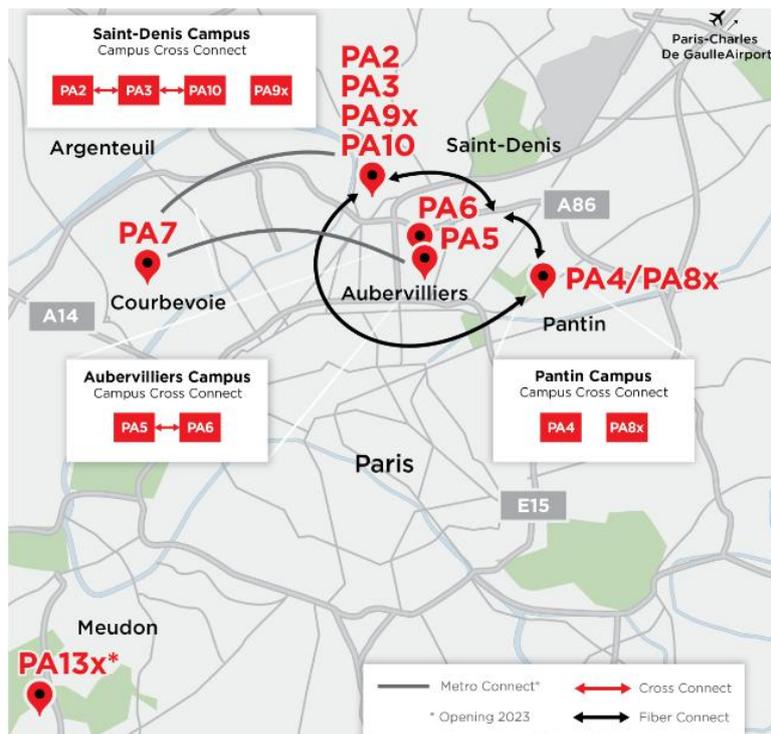


Source : EQUINIX

Figure 1 : Localisation des datacenters d'EQUINIX dans le monde

En France, en 2024, EQUINIX exploite 11 datacenters ultramodernes en région parisienne (cf. Figure 2), dont 4 dits « Hyperscale », c’est-à-dire de très grande taille (PA8x, PA9x, PA12x et PA13x), ainsi qu’un datacenter dans la métropole de Bordeaux (Bx1). À noter que les sites de PA12x (Argenteuil – non représenté sur la Figure 2) et de PA13x (Meudon) sont en cours de construction.

En France, en 2024, EQUINIX emploie directement et indirectement environ 1 500 personnes au niveau local et héberge les activités de plus de 1 600 entreprises (opérateurs de télécommunication, start-ups, ERI et grandes entreprises publiques et privées, fournisseurs de contenus ou de services cloud).





Source : EQUINIX

Figure 2 : Localisation des datacenters d'EQUINIX en région parisienne

### 2.2.2 Capacités techniques et financières

Au vu des projets en cours et déjà existants en France et dans le monde, le Groupe EQUINIX, et sa filiale française, disposent de l'expérience et des capacités humaines, techniques et financières pour mener à bien le projet et exploiter le site dans le respect de l'environnement et des règles de sécurité. Ainsi, le projet bénéficiera de moyens adaptés à ses activités.

Notamment, EQUINIX France SAS s'engage à mettre à disposition l'ensemble des moyens financiers, techniques et humains nécessaires permettant la réalisation du projet PA16 et de respecter ses obligations au titre de la police des installations classées.

**Le justificatif des capacités techniques et financières est disponible en pièce n°3 du dossier.**

### 2.2.3 Développement durable

En tant que leader du digital, le Groupe EQUINIX exploite la puissance de la technologie et de l'interconnexion pour définir un avenir plus durable pour tous. Le programme de développement durable du Groupe EQUINIX, baptisé « Future First », se décline en un ensemble d'initiatives de responsabilités sociales, environnementales et de gouvernance.

Le rapport de synthèse de développement durable pour l'année 2023 est disponible au lien suivant (en anglais) : [Sustainability Report 2023](#).

L'engagement du Groupe EQUINIX concernant l'environnement se décline selon les principaux objectifs suivants :

- atteindre ses objectifs climatiques : réduire ses émissions dans l'ensemble de ses activités et sa chaîne de valeur ;
- atteindre 100 % d'énergie renouvelable d'ici 2030 : augmenter les achats d'énergie renouvelable au niveau mondial de 96 % à 100 % ;
- concevoir pour l'environnement : investir dans des stratégies de conservation des ressources et dans les centres de données de l'avenir.

**Tableau 2 : Évolution des données environnementales (énergie et émission) du Groupe EQUINIX entre 2019 et 2023**

Source : EQUINIX – Sustainability Report – FY2023

Metric	Units	2019 (Baseline)	2021	2022	2023
Electricity Consumption	GWh	5,700	7,140	7,750	8,170
Renewable Energy	GWh	5,250	6,770	7,430	7,850
% Renewable Energy	%	92%	95%	96%	96%
PUE (Annual Average)	Quotient	1.54	1.48	1.46	1.42
Energy Intensity	GWh / million USD	1.028	1.084	1.077	1.007
GHG Emissions: Scope 1	mtCO <sub>2</sub> e	40,700	50,700	40,300	29,000
GHG Emissions: Scope 2 (location-based)	mtCO <sub>2</sub> e	2,079,000	2,307,600	2,405,200	2,610,200
GHG Emissions: Scope 2 (market-based)	mtCO <sub>2</sub> e	306,000	254,800	228,200	234,100
GHG Emissions: Scope 3	mtCO <sub>2</sub> e	1,311,000	1,504,000	1,292,000	1,249,000
Carbon Intensity (location-based)	mtCO <sub>2</sub> e / million USD	381	355	337	322
Carbon Intensity (market-based)	mtCO <sub>2</sub> e / million USD	62	46	37	32
WUE (Annual Average; all sites)	Quotient	–	–	–	1.07
WUE (Annual Average; water cooled sites* only)	Quotient	–	–	–	1.63

Energy and emissions are assured to ISO 14064-3:2019 standards for the quantification and reporting of greenhouse gas (GHG) emissions.

\* Water cooled sites refer to data centers with evaporative cooling systems

### ➤ Efficacité énergétique et réduction des émissions

La réduction des émissions de gaz à effet de serre est un des objectifs principaux du Groupe EQUINIX en matière de durabilité. Depuis ces dernières années, leurs actions se multiplient pour diminuer l'impact carbone des datacenters.

Ainsi, une réduction de 70 % des émissions à l'échelle du monde a eu lieu depuis 2015, lesquelles sont passées de 766 100 mtCO<sub>2</sub>e en 2015 à 234 100 mtCO<sub>2</sub>e en 2023, notamment grâce à des achats d'énergie renouvelable dans le monde entier.

De plus, depuis 2014, les normes de conception et les améliorations de l'efficacité ont permis de réduire de 2 % en moyenne par an l'indicateur d'efficacité énergétique (PUE).

Enfin, depuis ces 10 dernières années, de nombreux investissements ont été réalisés par EQUINIX en matière d'efficacité énergétique.

### ➤ Énergies renouvelables

Le Groupe EQUINIX a pour objectif de protéger, de connecter et d'encourager un monde digital plus durable. Le design, la construction et l'exploitation des datacenters répondent aux normes d'efficacité énergétique les plus élevées. L'objectif du Groupe EQUINIX à long terme est que 100 % de la consommation électrique de leurs plateformes mondiales soit d'origine propre et renouvelable.

En 2023, les énergies renouvelables représentaient 96 % de la consommation énergétique mondiale du Groupe EQUINIX.

Depuis 2015, le Groupe EQUINIX a porté de 33,5 à 96 % la part d'énergie renouvelable, malgré plus du doublement du nombre de leurs clients sur la même période.

L'énergie renouvelable utilisée par le Groupe EQUINIX provient de producteurs d'énergie éolienne Green-e REC aux États-Unis, de producteurs certifiés verts européens et de certificats internationaux issus de projets d'énergie renouvelable en Chine, au Japon et au Vietnam.

### ➤ *Certifications Green Building*

Le Groupe EQUINIX met également en œuvre de nombreuses initiatives en matière de construction durable.

En effet, près de 1,5 millions de mètres carrés de l'espace brut des datacenters et des bureaux sont conformes à une ou plusieurs normes telles que LEED Silver ou Gold, ISO 14001 ou ISO 50001 : ceci représente environ 65-70 % des capacités mondiales du Groupe EQUINIX en superficie.

La politique du Groupe EQUINIX pour toute nouvelle construction est d'appliquer la certification LEED ou des normes équivalentes de construction écoresponsable.

### ➤ *Éco-innovation*

Le Groupe EQUINIX a beaucoup innové en matière de conception et d'exploitation afin d'atteindre une efficacité énergétique optimale dans leurs datacenters. Des systèmes innovants permettant d'améliorer significativement l'efficacité des datacenters sont implémentés dans les installations tels que :

- les systèmes de contrôle adaptatifs : ces systèmes réduisent la consommation d'énergie et augmentent la capacité de refroidissement via une gestion active du débit d'air. Ils reposent sur des capteurs intelligents et distribués ainsi que des politiques de contrôle innovantes ;
- les directives thermiques de l'ASHRAE : elles permettent de réduire la consommation énergétique liée au refroidissement tout en maintenant une température d'exploitation adaptée au matériel informatique ;
- les confinements d'allées chaudes et froides : ce système permet de réduire la consommation d'énergie et assure un refroidissement plus efficace en utilisant des barrières physiques pour réduire le mélange entre l'air froid qui entre dans le datacenter et l'air chaud qui en ressort ;
- les systèmes d'éclairage écoénergétique : ils utilisent des commandes à détection de mouvement et/ou des LED pour réduire la consommation d'énergie et la chaleur ambiante provenant de l'éclairage ;
- les points de consigne d'eau réfrigérée à haute température : leur réglage permet d'améliorer la performance énergétique en augmentant la température de l'eau réfrigérée pour économiser de l'énergie.

## 2.2.4 Certifications

Le projet PA16 visera une certification **LEED GOLD** et sera conforme à la réglementation environnementale en vigueur.



Pour attribuer les points, 7 grands critères sont pris en compte :

- le choix du site d'implantation du bâtiment doit permettre de préserver la faune et la flore autant que possible ;
- l'accessibilité à des transports en commun ou à des véhicules écologiques tels que des vélos ou des voitures électriques ;

- la gestion de l'eau doit permettre une consommation la plus faible possible ;
- la performance énergétique ;
- le choix des matériaux (l'évaluation porte sur l'utilisation de matériaux durables et peu polluants, ainsi que sur la gestion et le recyclage des déchets) ;
- la qualité de vie des occupants est elle aussi prise en compte (l'ensemble de l'environnement intérieur est étudié, notamment la qualité de l'air, la température intérieure et la luminosité naturelle des lieux) ;
- l'innovation est également un critère majeur dans la certification LEED.

Les certifications suivantes seront également mises en place sur le site PA16 :

- **ISO 9001** : Management de la qualité ;
- **ISO 14001** : Management environnemental ;
- **ISO 22301** : Management de la continuité d'activité ;
- **ISO 27001** : Management de la sécurité de l'information ;
- **ISO 45001** : Management de la santé et la sécurité au travail ;
- **ISO 50001** : Management de l'énergie.

Enfin, le projet sera conforme à la réglementation environnementale en vigueur (RE2020 notamment).

## 3. PRÉSENTATION DU SITE

### 3.1 Localisation géographique

Le site du projet est localisé au sein du **parc d'activités du Val d'Argent**, au 5 rue Charles Michels sur la commune d'Argenteuil dans le département du Val d'Oise (95), à environ 9 km au Nord-Ouest des limites communales de Paris (coordonnées Lambert 93 de l'accès au site : X = 642 168 m et Y = 6 872 196 m).

Il est actuellement occupé par des **bâtiments industriels** de plusieurs époques (bâtiments édifiés entre 1949 et 1990), **toujours en activité** (garage, stockage logistique, événementiel).

Le voisinage du site est constitué d'établissements industriels (regroupement et traitement de déchets, garages automobiles) et de quelques habitations isolées. Notamment, **un datacenter en cours de construction est localisé en bordure Est du site**. Nommé PA12x, sa mise en exploitation est prévue pour 2026 et sera exploité par une filiale d'EQUINIX France SAS.

Le voisinage immédiat du site est constitué par :

- **au Nord** : le parc d'activités du Val d'Argent (notamment l'entreprise Cèdre Argenteuil (centre de recyclage)), la rue Charles Michels et 2 habitations isolées ;
- **à l'Est** : le parc d'activités du Val d'Argent (notamment des bureaux et le datacenter PA12x en bordure Est) ;
- **au Sud** : le parc d'activités du Val d'Argent, la rue de Montigny, une habitation isolée, une école privée, le technicentre du Val-Notre-Dame et une voie ferrée ;
- **à l'Ouest** : des entreprises, la rue de la Fosse aux Loups, une habitation isolée, le bar « Le Paname », puis des quartiers résidentiels à partir de 70 m.

Les quartiers résidentiels les plus proches sont localisés à partir de 70 m à l'Ouest des limites de propriété du site. D'autres habitations isolées sont localisées à proximité immédiate du site (1 à l'Ouest, 1 au Sud et 2 au Nord).

Une école privée est localisée à environ 20 m au Sud du site.

### 3.2 Localisation cadastrale et maîtrise foncière

Le projet porte sur les **7 parcelles cadastrales** présentées dans le Tableau 3 suivant, et s'étend sur une **superficie totale de 17 622 m<sup>2</sup>**.

Ces parcelles appartiennent actuellement à 5 propriétaires différents.

Ces propriétaires sont liés au promoteur BT IMMO par une promesse de vente, ce même promoteur étant également lié à EQUINIX France SAS par une promesse de vente.

**La promesse de vente entre EQUINIX France SAS et BT IMMO fait office de justificatif de maîtrise foncière.** Elle est présentée en Annexe 2, accompagnée de la traduction des principaux articles.

**Tableau 3 : Situation cadastrale du projet**

Parcelle cadastrale	Superficie totale de la parcelle	Emprise du projet PA16 sur la parcelle	Propriétaire actuel de la parcelle
<b>CI 323</b>	1 834 m <sup>2</sup>	1 834 m <sup>2</sup> (100 %)	SCI L'OR
<b>CI 541</b>	3 983 m <sup>2</sup>	3 983 m <sup>2</sup> (100 %)	SCI CD MONTIGNY
<b>CI 542</b>	2 800 m <sup>2</sup>	2 800 m <sup>2</sup> (100 %)	SCI PJM
<b>CI 1121</b>	3 341 m <sup>2</sup>	3 341 m <sup>2</sup> (100 %)	Syndicat des copropriétaires de la rue Charles Michels et de la rue de la Fosse aux Loups à Argenteuil
<b>CI 1122</b>	427 m <sup>2</sup>	427 m <sup>2</sup> (100 %)	
<b>CI 1123</b>	476 m <sup>2</sup>	476 m <sup>2</sup> (100 %)	SCI DES GRIVES
<b>CI 1124</b>	4 761 m <sup>2</sup>	4 761 m <sup>2</sup> (100 %)	
	<b>Total</b>	<b>17 622 m<sup>2</sup></b>	-

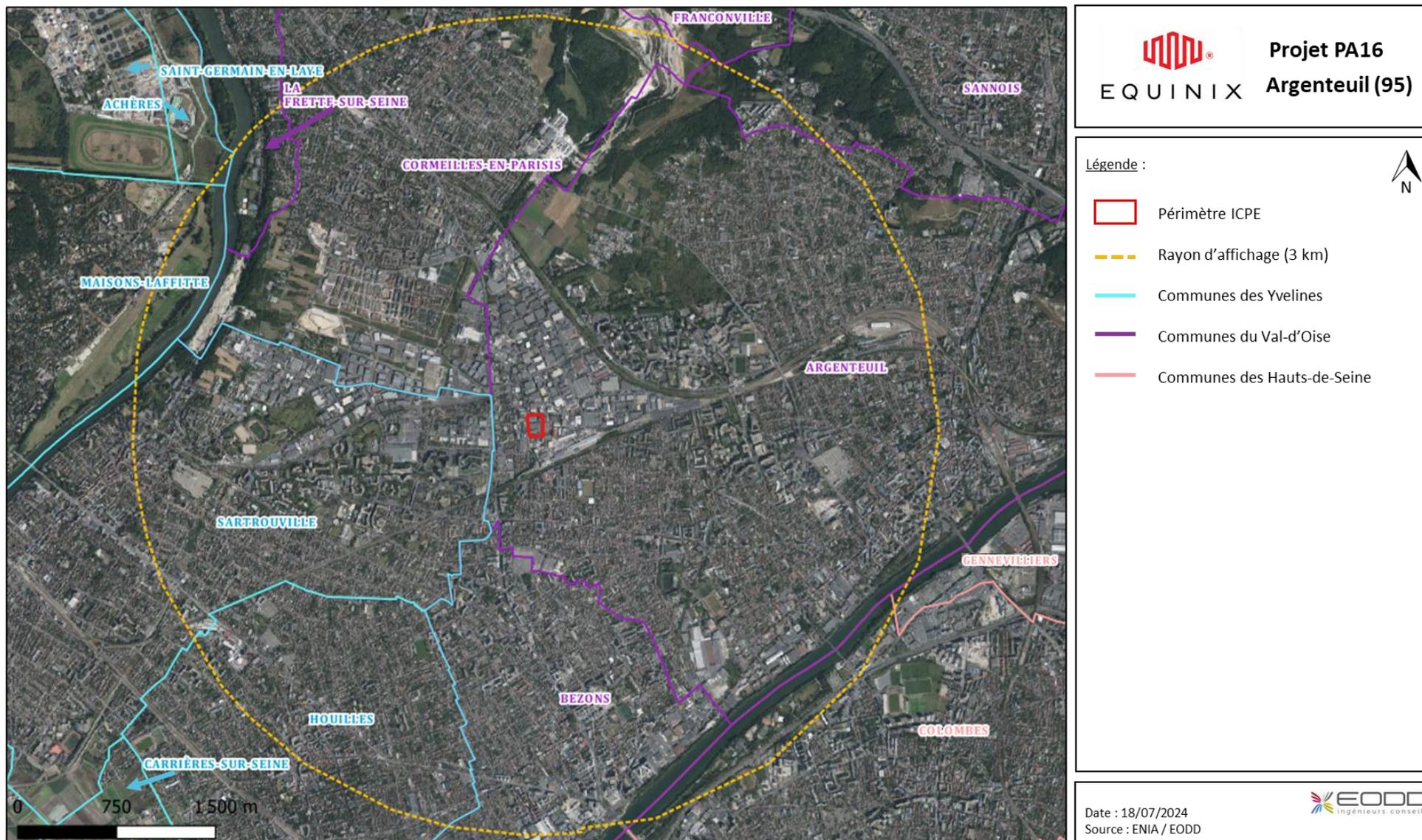


Figure 3 : Localisation géographique du site (1/2)

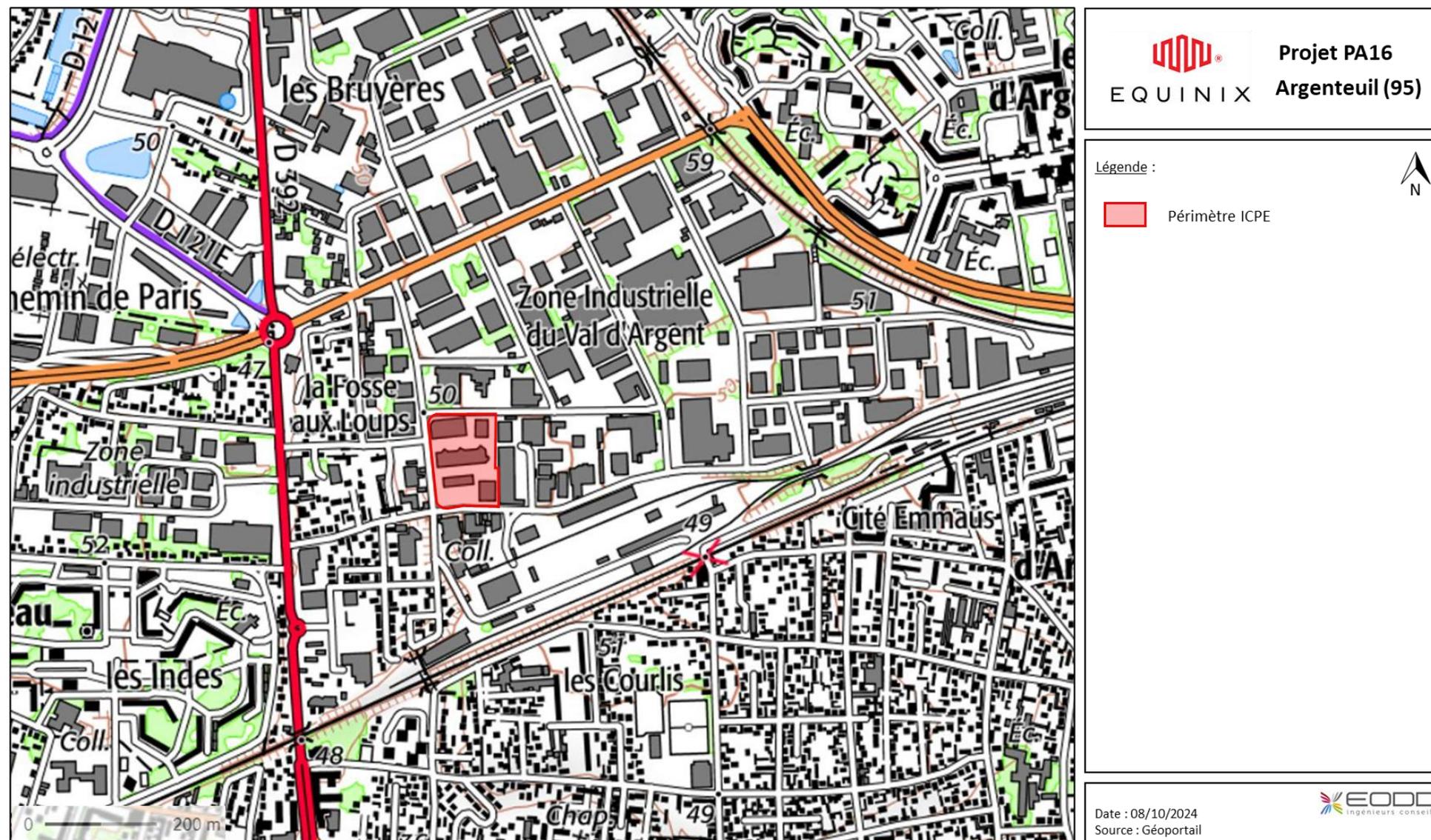


Figure 4 : Localisation géographique du site (2/2)

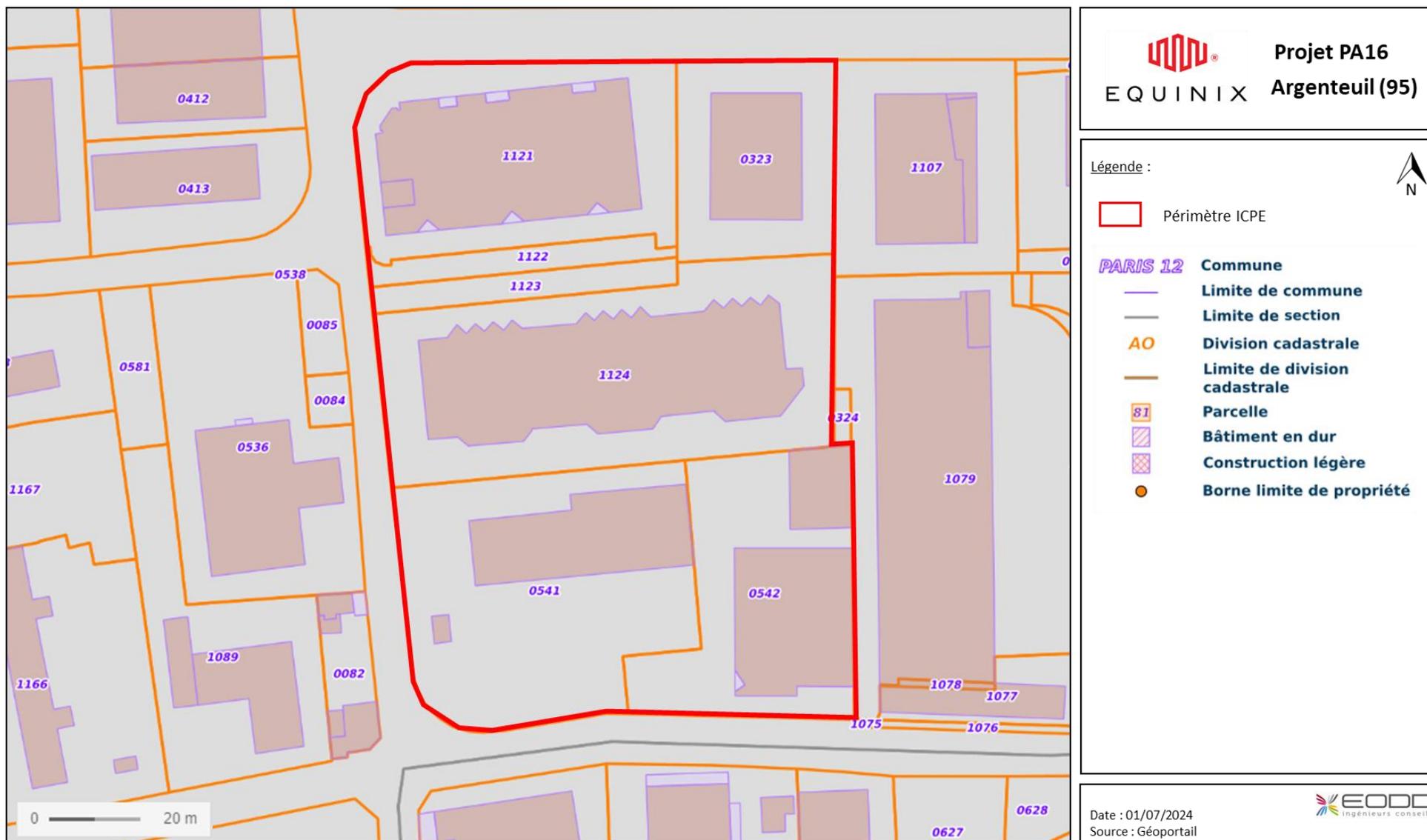


Figure 5 : Périmètre ICPE – Découpage cadastral et bâtiments existants

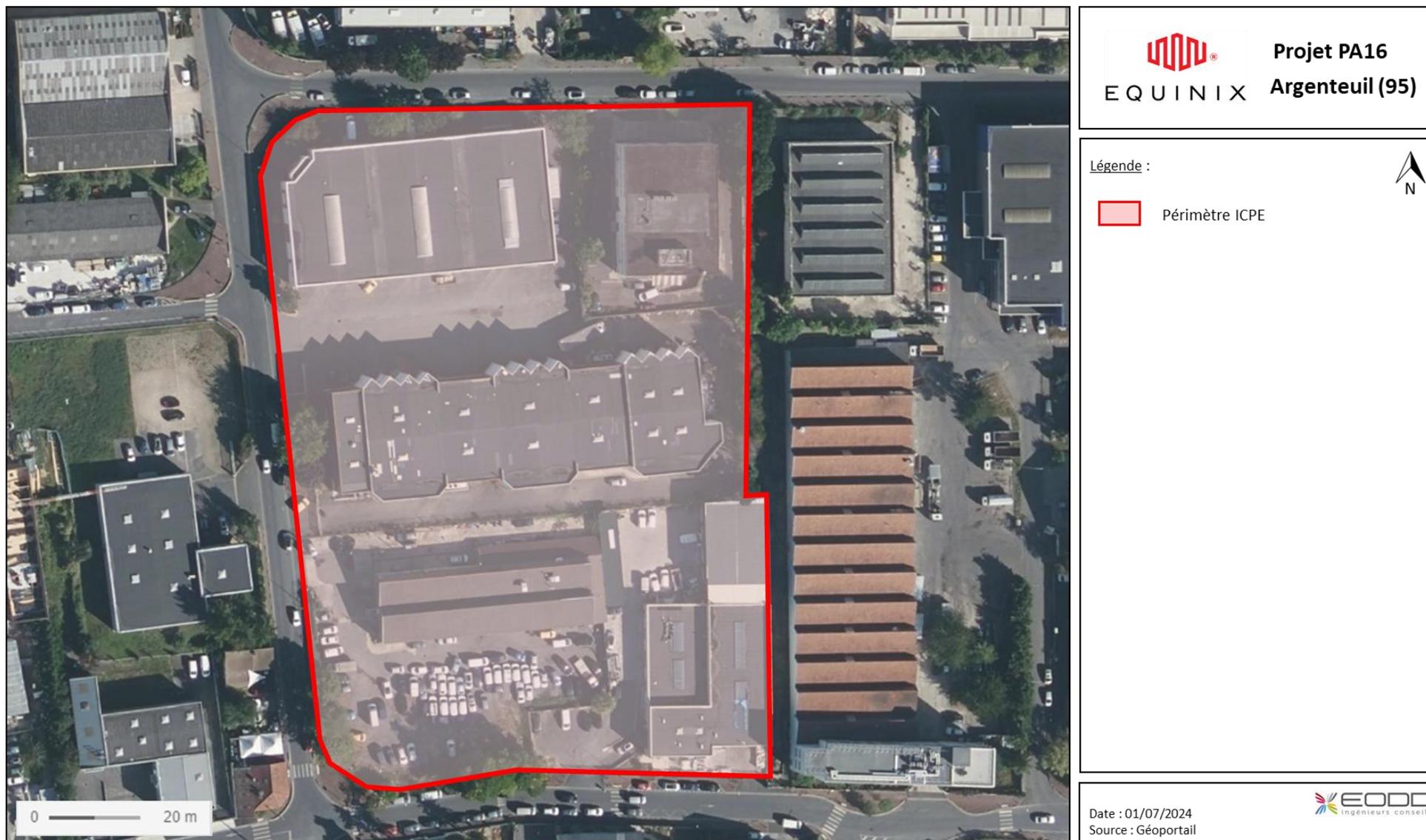


Figure 6 : Périmètre ICPE – Vue aérienne actuelle

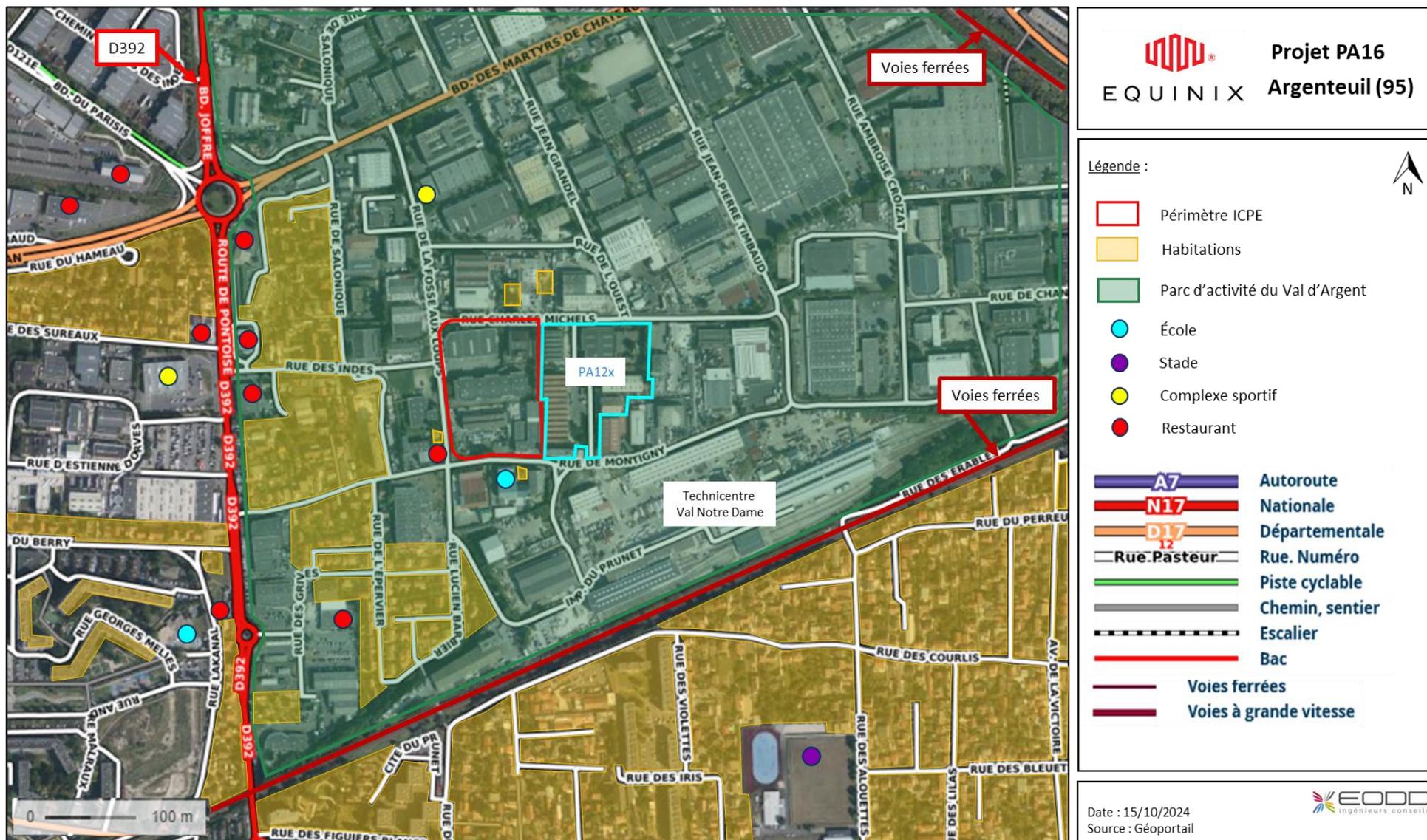
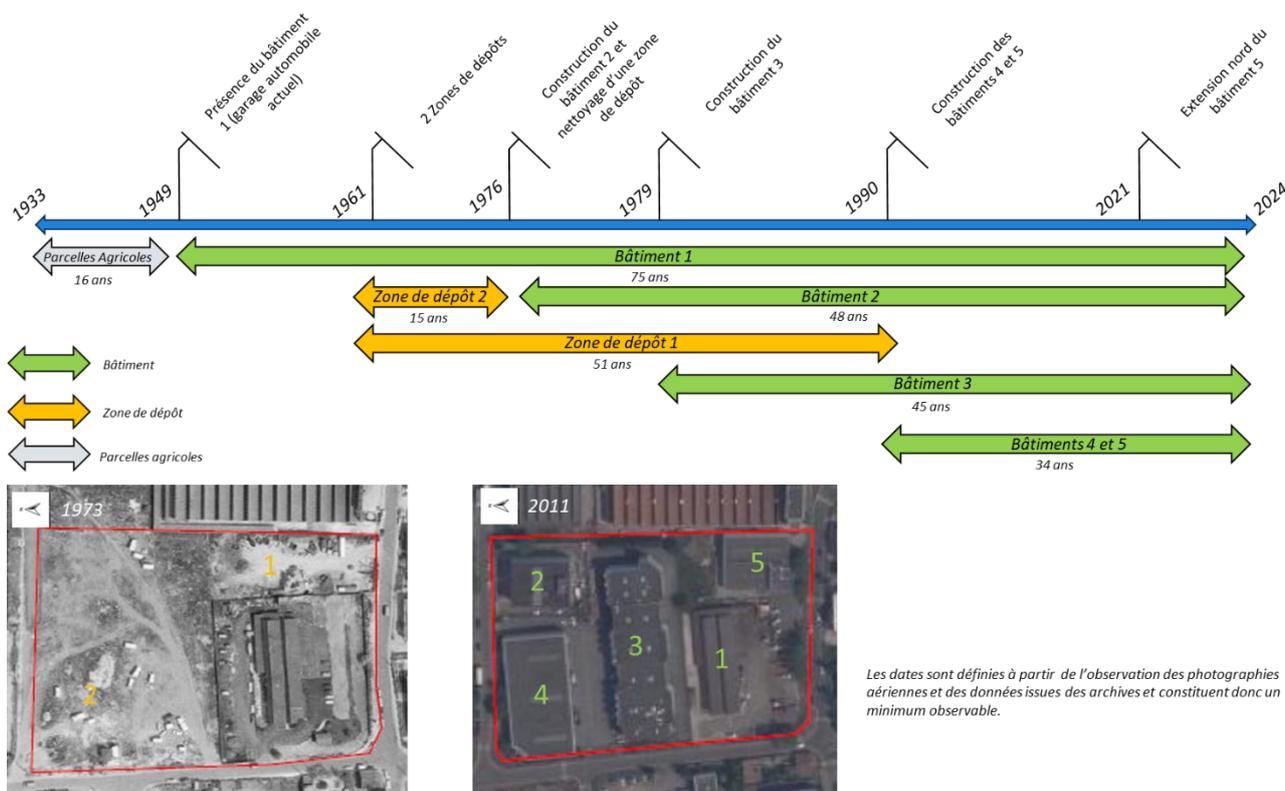


Figure 7 : Occupation du sol dans l'environnement proche du site

### 3.3 Historique du site

L’historique du site présenté ci-après est basé sur l’étude historique et documentaire d’AECOM du 12 avril 2024 et référencée PAR-RAP-24-29321A (cf. Annexe 4 en pièce n°7). En voici les grandes phases :

- en 1949, un bâtiment est présent sur la parcelle 541, dans la configuration de l’actuel bâtiment exploité par le garage automobile. Les autres parcelles ne sont pas construites. Un chemin traverse la zone d’étude du Nord-Est (rue Charles Michels) à l’Ouest (rue de la Fosse aux Loups) ;
- en 1961, aucune modification apparente au droit du site. Dans le voisinage, des bâtiments ont été construits à l’Est de la zone d’étude ;
- en 1973, aucune nouvelle construction au droit du site. Il est noté la présence de dépôt et containers ou véhicules entreposés sur l’ensemble du site. D’après le cliché consulté, aucun recouvrement de surface ne semble être présent, en dehors potentiellement de la parcelle 541. Au voisinage du site, de nouvelles constructions sont visibles, attestant du développement principalement industriel de la zone ;
- en 1976, l’actuel bâtiment au droit de la parcelle 323 a été construit. À l’exception de la partie Sud-Est de la zone d’étude (parcelle 542), le reste de la zone d’étude a été nettoyée (absence de stockage et dépôts divers présent sur le cliché de 1973) ;
- en 1979, l’actuel bâtiment au droit de la parcelle 1124 a été construit et un parking recouvert d’enrobé est présent autour du bâtiment ainsi que sur la parcelle 1123. Le reste de la zone d’étude est inchangé ;
- en 1985, la présence de dépôt divers est toujours observée sur la parcelle 542 au Sud-Est de la zone d’étude. Seules les parcelles 542, 1121, 1122 et 1123 ne sont pas construites ;
- en 1990, les bâtiments sur la parcelle 1121 et 542 sont présents.



Source : EODD, Remonter le temps

Figure 8 : Frise chronologique synthétisant l’histoire du site

## 4. DESCRIPTION DU PROJET

L'ensemble des plans est présenté en pièce n°12 du dossier.

### 4.1 Généralités sur les datacenters

Les datacenters connaissent une croissance rapide avec l'augmentation exponentielle de la demande en stockage de données (montée en puissance des services informatiques, multiplication des objets connectés, intelligence artificielle, crise sanitaire, ...). Le volume de données générées dans le monde a été multiplié par plus de 30 entre 2010 et 2020, et devrait encore être multiplié par 2,8 entre 2020 et 2025<sup>1</sup>.

**Un datacenter 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.**

Le marché des datacenters en France évolue très vite, et ce, pour les principales raisons suivantes :

- accessibilité géographique stratégique ;
- infrastructure de câbles fibres optiques complète assurant un accès aux réseaux Télécom mondiaux ;
- faible coût de l'électricité par rapport aux autres pays ;
- électricité fournie de qualité (grande stabilité du réseau, peu de pannes, ...).

**L'hébergement des données informatiques au sein d'un datacenter repose sur 4 vecteurs principaux :**

- **l'alimentation électrique ;**
- **le refroidissement efficace ;**
- **la connectivité forte ;**
- **la sécurité et la sûreté.**

La conception des lieux et la maîtrise par l'exploitant permettent de remplir ces conditions de façon continue et sans interruption. En effet, la majorité des centres de données fonctionne 24h/24 et doit apporter à l'utilisateur des garanties en termes de sécurité et de performance. Les salles informatiques abritant les serveurs doivent donc présenter des contraintes d'exploitation nécessaires à la préservation des données. Il est nécessaire de maintenir une alimentation électrique et une température constante tout au long de l'exploitation.

**L'alimentation électrique** sera secourue par la mise en place d'alimentation sans interruption (onduleurs et batteries) et de groupes électrogènes prêts à démarrer en cas de perte exceptionnelle de l'alimentation électrique du site depuis le réseau électrique RTE.

---

<sup>1</sup> Source : Statista 2023 – "Amount of data created, consumed, and stored 2010-2020, with forecasts to 2025", Petroc Taylor, 26 novembre 2023

**La connectivité réseau du site** sera assurée, par des adductions multiples, vers un panel d'opérateurs de télécommunications nationaux et internationaux afin de raccorder les équipements informatiques aux utilisateurs.

**La sécurité des lieux** sera assurée :

- par une stratégie de prévention et de lutte contre l'incendie avancée (isolement coupe-feu des locaux, détection et extinction automatique d'incendie, service de sécurité sur place, ...)
- par des dispositifs de sûreté physique (clôture périmétrique, fermeture du bâti avec sécurisation des accès, contrôle d'identité, détection intrusion)
- par des dispositifs de surveillance (vidéosurveillance, service de sécurité).

**Le refroidissement des équipements informatiques** sera réalisé par une combinaison de techniques dans le but de maintenir des conditions ambiantes stables pour les équipements informatiques de manière optimisée pour limiter la consommation d'énergie et donc les impacts environnementaux et les coûts d'exploitation.

Pour tous les systèmes qui permettent d'assurer les fonctions essentielles d'un datacenter, la fiabilisation est obtenue par l'utilisation de systèmes très performants, à la pointe des technologies disponibles et redondés (dédoublés) pour beaucoup d'entre eux.

## 4.2 Plan masse du projet

**La surface totale du site est de 17 622 m<sup>2</sup>. Le site sera découpé de la manière suivante :**

- **de différents bâtiments, d'une emprise au sol d'environ 10 000 m<sup>2</sup> :**
  - un bâtiment principal au centre du site (environ 7 650 m<sup>2</sup>), comprenant :
    - une zone « tertiaire » (espace tertiaire et logistique) sur la partie Sud ;
    - une zone « data » (locaux électriques et salles informatiques) sur la partie Nord ;
  - un bâtiment secondaire à l'Est du site (environ 2 300 m<sup>2</sup>), comprenant :
    - une zone « générateurs » (groupes électrogènes, pompes, réserve sprinklage) ;
    - une zone « sous-station » (point d'arrivée de l'alimentation électrique RTE) ;
  - une construction annexe (environ 45 m<sup>2</sup>), comprenant un poste de distribution publique, accessible uniquement par le personnel d'ENEDIS (déconnecté de l'exploitation du projet) ;
- **d'une zone réservée pour un futur bâtiment, d'une emprise au sol d'environ 360 m<sup>2</sup> :**
  - bâtiment de valorisation de chaleur fatale au Nord-Est du site, exploité à terme par DALKIA ;
- **d'aménagements extérieurs (imperméables), d'une superficie d'environ 3 000 m<sup>2</sup> :**
  - des voiries pour la circulation des véhicules (dont aire de dépotage du carburant) ;
  - des voiries pour la circulation des piétons ;
- **d'aménagements extérieurs (perméables), d'une superficie d'environ 4 700 m<sup>2</sup> :**
  - des espaces verts au sol ;
  - des places de stationnement perméables, en partie surmontées d'ombrières photovoltaïques.

Nota : La différence de superficie entre la superficie totale du site (17 622 m<sup>2</sup>) et la somme des superficies présentées ci-avant (environ 430 m<sup>2</sup>) provient de surfaces couvertes en débord.

**Les revêtements perméables** représentent environ **16 %** de la superficie du site en considérant les espaces verts au sol (**26 %** en ajoutant les places de stationnement perméables et **33 %** avec les toitures végétalisées).

Le projet comporte également des éléments enterrés :

- des réseaux enterrés secs et humides ;
- un réseau de gestion des eaux pluviales et des eaux d'extinction incendie : bassin de rétention, bassin d'infiltration, séparateur d'hydrocarbures, décanteur hydrodynamique ;
- une fosse enterrée déportée pour la récupération des huiles de la sous-station ;
- des cuves enterrées de carburant et d'AdBlue.

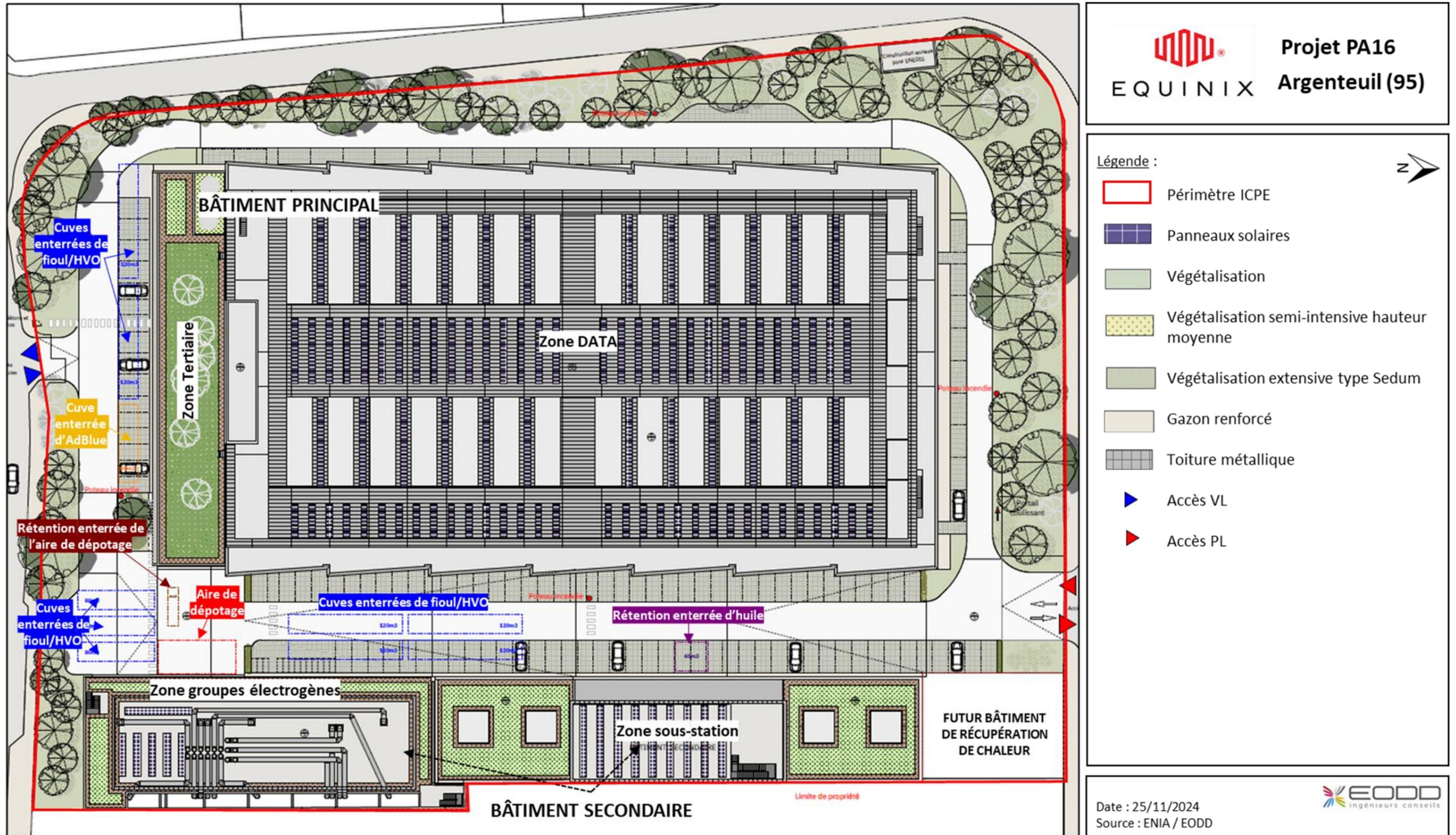
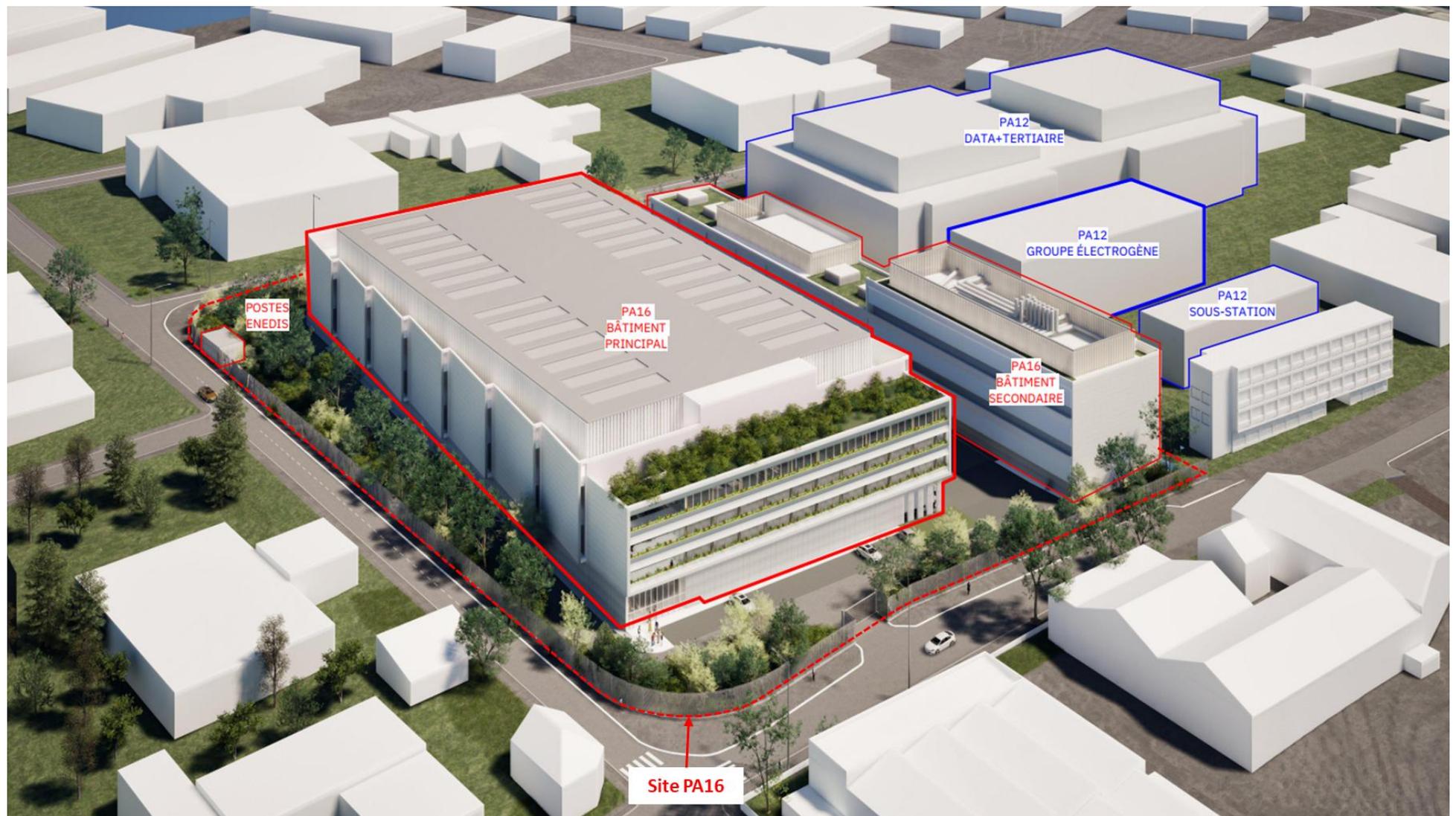
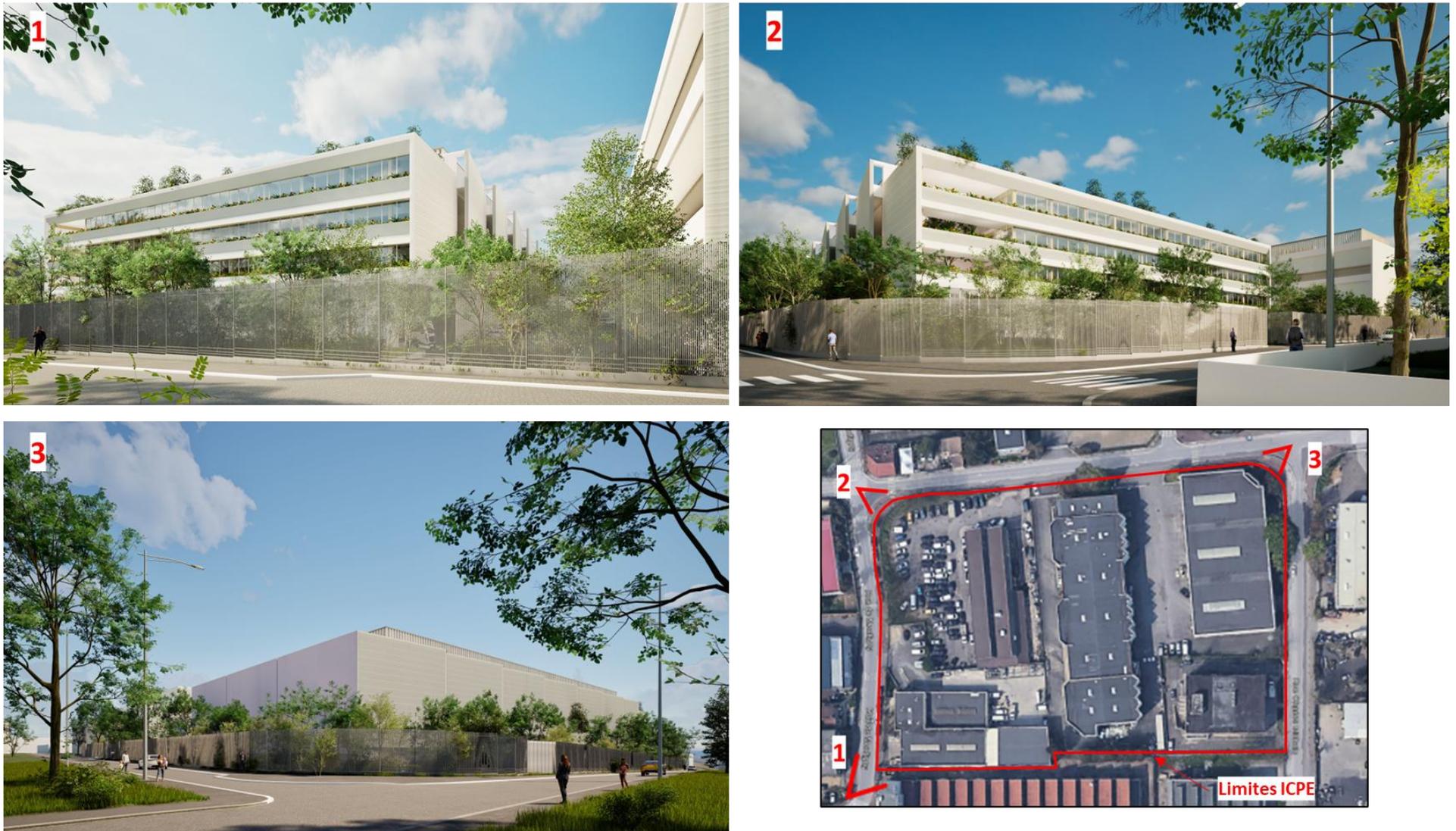


Figure 9 : Plan masse du projet



Source : ENIA, EODD

Figure 10 : Vue 3D du projet PA16, avec PA12x



Source : ENIA

Figure 11 : Vues 3D du projet PA16 depuis les rues alentours

## 4.3 Phasage du projet

*Il est à noter qu'à ce stade, le planning évoqué ci-dessous constitue un **planning prévisionnel**.*

**Le début du chantier est prévu pour le second semestre 2026, suivant les étapes ci-dessous :**

- obtention de l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter ;
- démolition des constructions, réseaux et aménagements existants puis dépollution du site par la société BT IMMO (promoteur) ;
- terrassement ;
- construction des installations et mise en place des réseaux ;
- aménagements intérieurs au fur et à mesure de la mise en charge du site.

Une **charte environnementale de chantier (type Plan d'Assurance Qualité)** sera mise en place et comprendra l'ensemble des mesures à mettre en œuvre pour réduire les impacts sur l'environnement du chantier, ainsi que toutes les procédures à suivre en cas d'incident.

**Le site sera opérationnel et en activité fin 2029, avec une montée en charge progressive jusqu'en 2035.**

Les travaux liés au raccordement électrique RTE (travaux au poste de Corneilles et travaux d'installation de la double liaison souterraine) sont prévus à ce stade en 2028-2029, pour une mise en service fin 2029.

## 4.4 Organisation de l'activité

### 4.4.1 Rythme d'activité

Les installations techniques fonctionneront 24h/24 et 7j/7, 365 j/an (sauf les groupes électrogènes).

Le personnel sera principalement présent sur site pendant les horaires classiques de bureau, du lundi au vendredi, hors jours fériés. Exceptionnellement et si nécessaire pour l'exploitation du site, l'activité pourra également avoir lieu le week-end et la nuit.

Les équipes OPS (maintenance/exploitation), les techniciens et les agents de sécurité seront présents en permanence sur le site et travailleront en 3x8.

### 4.4.2 Organisation sur le site

Le projet permettra la création d'emplois qualifiés pour la commune (environ **40 emplois directs** liés aux équipes internes EQUINIX basées sur site et **25 emplois indirects** liés aux équipes clients basées sur site). Environ **40 sous-traitants** interviendront également sur le site (service de sécurité, maintenance, travaux).

Afin de garantir de bonnes capacités techniques, la société disposera d'une organisation fonctionnelle structurée, qui se traduira notamment par la présence sur le datacenter de PA16 :

- d'un responsable de site ;
- d'un chef de la sécurité ;
- d'une équipe OPS (maintenance/exploitation) et de techniciens ;
- d'une équipe informatique/réseau ;
- d'agents de sécurité.

Il n’y aura aucun poste de travail permanent dans les salles informatiques.

Des prestataires sous-traitants seront également présents sur le site, de manière ponctuelle (livraisons, entretien, maintenance, ...).

Le personnel intervenant sur le site sera formé et qualifié.

#### 4.4.3 Maintenance des équipements

Un logiciel de gestion de maintenance assistée par ordinateur (GMAO) permettra de programmer, suivre, et tracer la réalisation des opérations de maintenance des installations visées par la réglementation ICPE et des équipements soumis au Code du Travail.

La gestion technique des installations sera assurée par l’exploitant. La maintenance préventive et corrective, les interventions techniques sur les dispositifs de refroidissement, les groupes électrogènes et sur les matériels de sécurité seront effectués par des sociétés spécialisées. Des contrats seront mis en œuvre avec ces prestataires spécialisés selon un cahier des charges strict et dont le respect sera contrôlé.

Les rapports de vérification des opérations de maintenance seront archivés.

#### 4.4.4 Accès, circulations et stationnements

L’accès au site se fera par :

- **une entrée réservée aux véhicules légers, vélos et piétons** donnant sur la rue de Montigny située au Sud ; celui-ci constitue le point de contrôle pour l’ensemble des véhicules et des piétons ;
- **une entrée réservée aux poids-lourds et aux services de secours** donnant sur la rue Charles Michels située au Nord.

Une voirie de circulation interne desservira les différentes zones du site. Cette dernière sera à sens unique (sens anti-horaire) pour les véhicules légers et pour les poids lourds. Elle permettra également d’assurer l’accessibilité des pompiers aux façades, aux raccords gaines pompiers, aux colonnes sèches des cages d’escaliers et aux ouvrants de bureaux. Des poteaux incendies seront distribués en périmètre du site.

Le site sera accessible par les transports en commun et les modes doux. Le site disposera d’un accès piéton le long des voiries véhicules et d’un local vélo dédié à proximité de l’entrée des bureaux.

Le projet prévoit les zones de stationnement suivantes :

- **Véhicules légers** : 125 places de stationnement dotées d’un revêtement perméable afin de favoriser l’infiltration des eaux pluviales, dont 7 places PMR et 40 places équipées en bornes de recharge électrique ; plus de 50 % de ces places étant surmontées d’ombrières photovoltaïques ;
- **Deux-roues motorisés** : 13 places de stationnement pour les deux-roues motorisés ;
- **Vélos** : un local vélo d’environ 40 m<sup>2</sup> sera localisé au rez-de-chaussée de la partie bureaux du bâtiment principal et sera alimenté en énergie pour les vélos en ayant besoin ;
- **Poids-lourds** : les poids-lourds pourront stationner soit au niveau de la zone de livraison, soit au niveau de l’aire de dépotage. Le nombre des poids-lourds ne dépassera pas quelques-uns par jour. Les voiries seront suffisamment larges pour permettre le stationnement des poids-lourds devant les zones de livraison, aménagées de telle sorte qu’elles ne gênent pas la circulation lors d’une livraison.

Les accès, les circulations et les places de stationnement sont présentés sur les figures en pages suivantes.

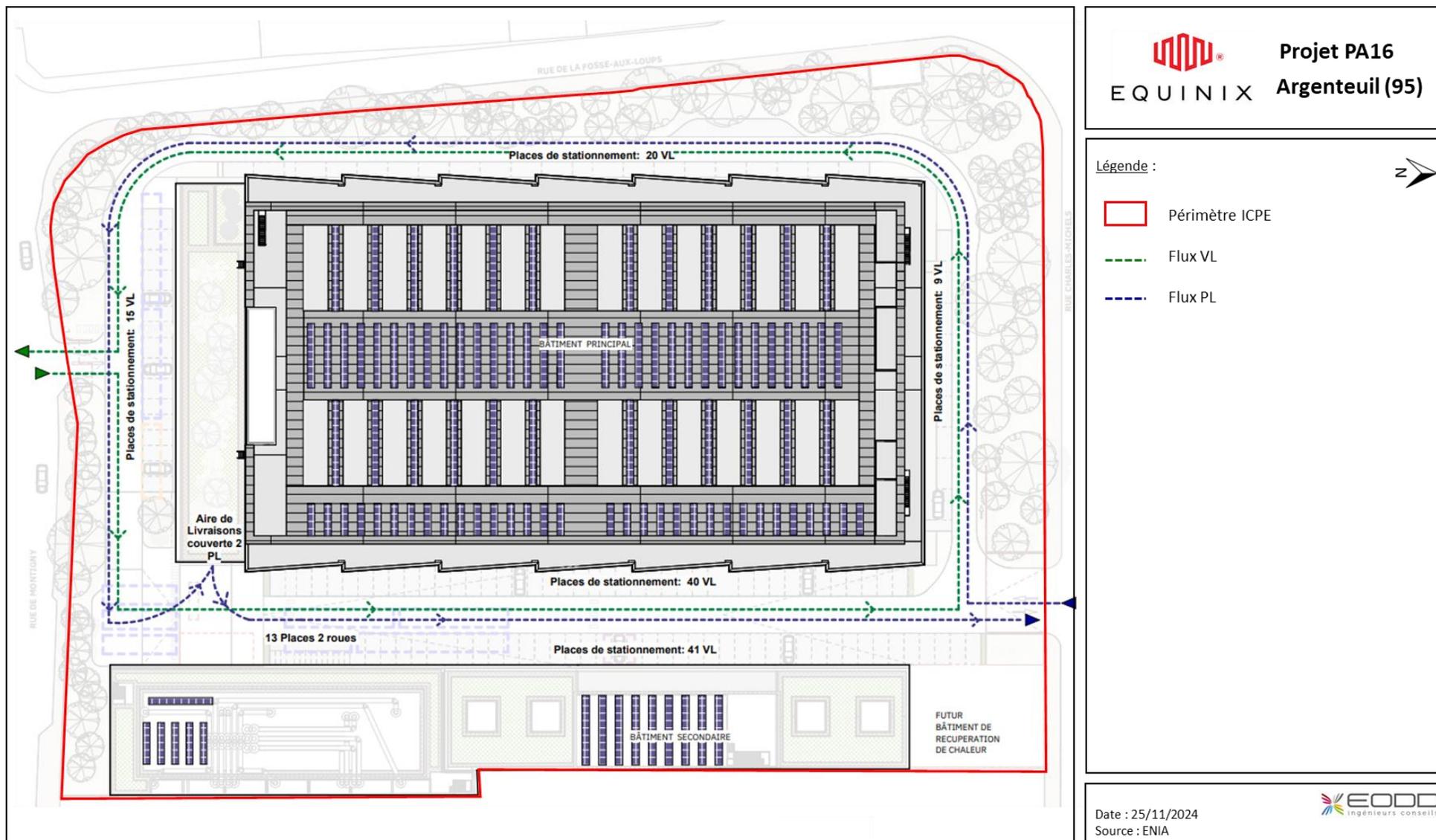


Figure 12 : Plan de circulation des véhicules légers, poids-lourds et places de stationnement

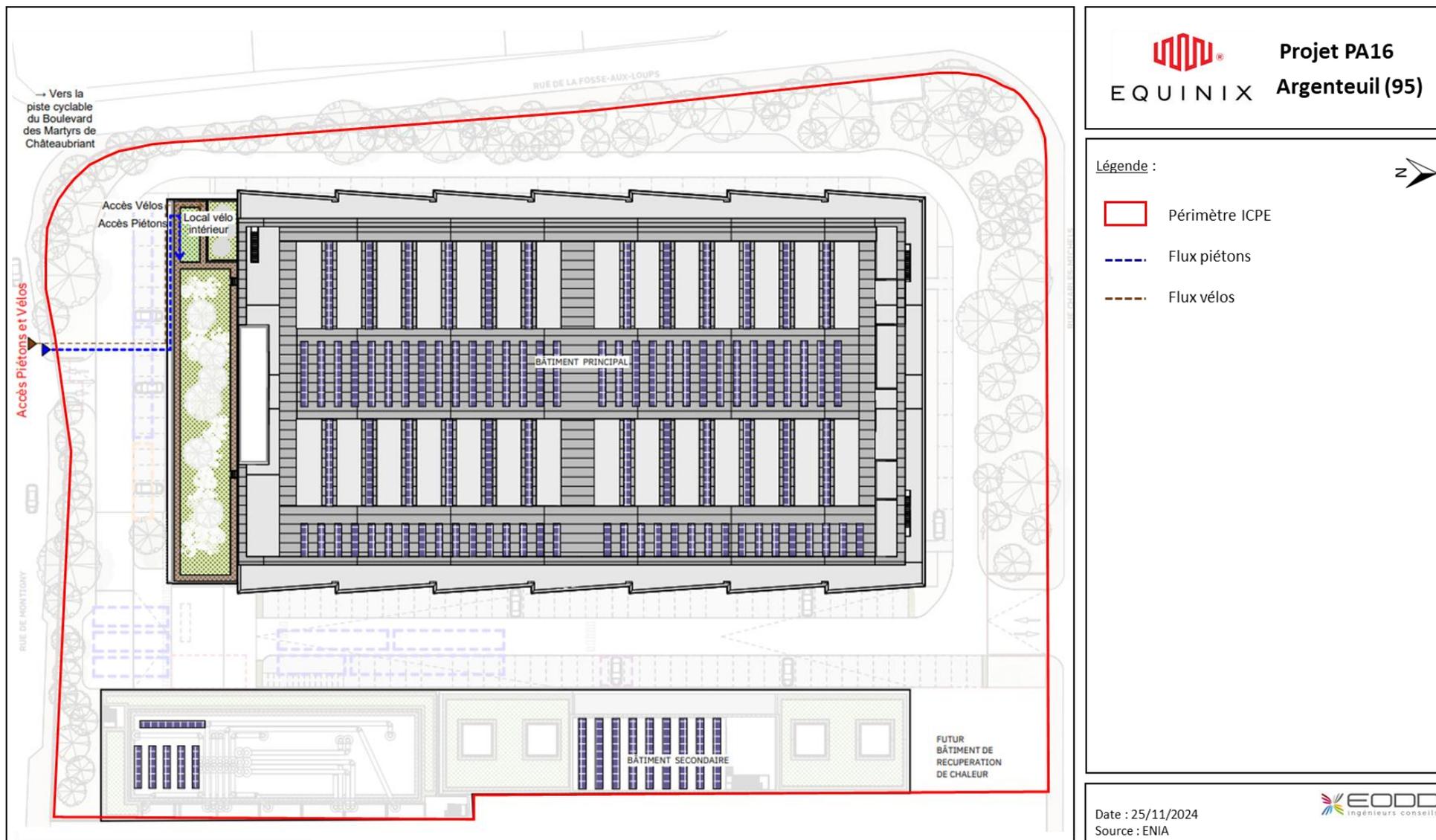


Figure 13 : Plan de circulation piétons et vélos

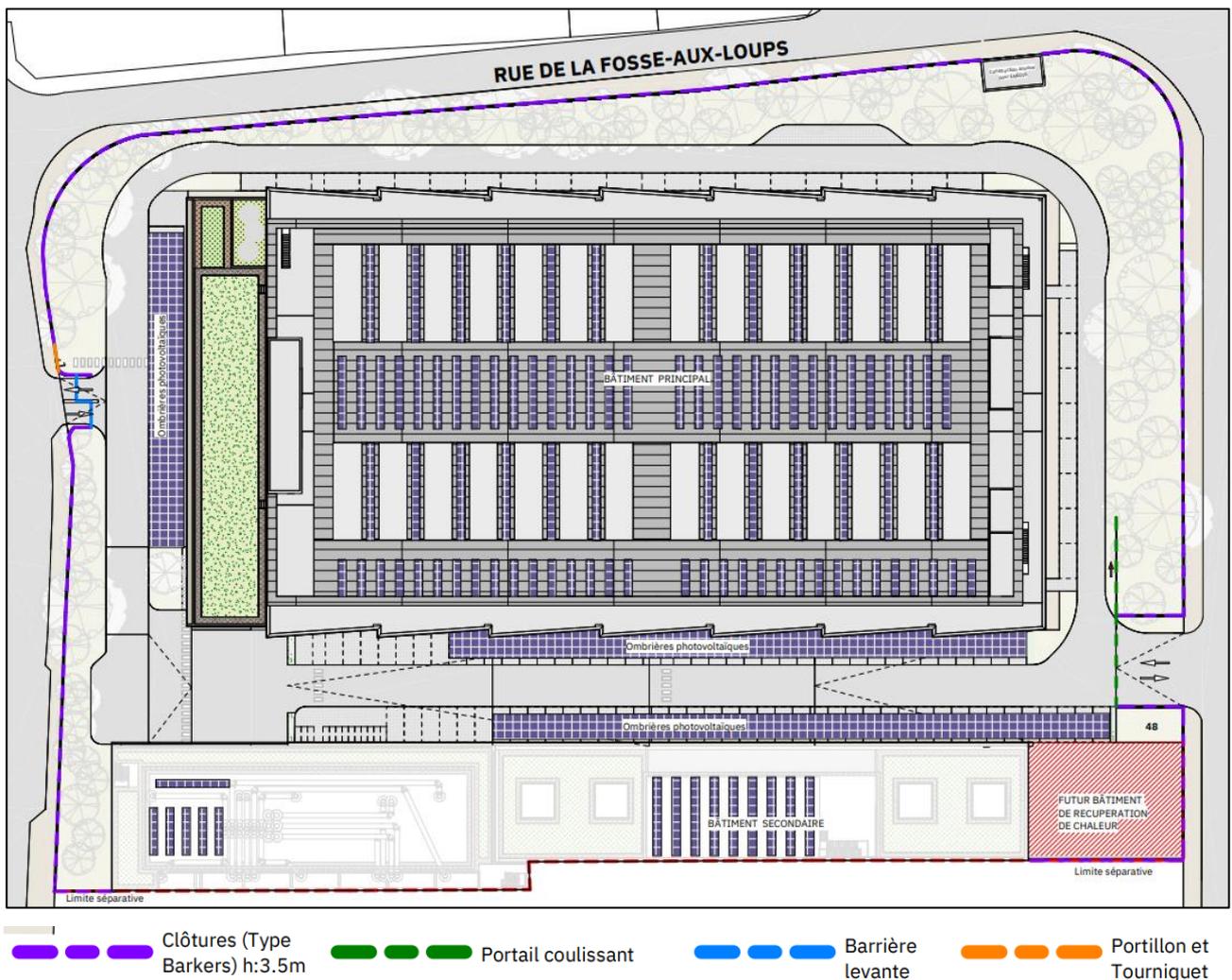
#### 4.4.5 Contrôle des accès

La sécurité est au cœur de l'activité d'un centre de données et un enjeu primordial. Elle sera assurée par :

- des dispositifs de sûreté physique : clôture périmétrique, fermeture du bâti avec sécurisation des accès (lecteur de badges, lecteurs biométriques et/ou lecteurs de codes), contrôle d'identité, détection intrusion ;
- des dispositifs de surveillance : service de sécurité 24h/24, vidéosurveillance quadrillant l'ensemble du périmètre.

Les clôtures autour du site seront de type barreaudage à claire voie métallique de teinte sombre afin de s'intégrer au mieux dans la végétation en périphérie du site et ainsi d'en diminuer leur présence visuelle depuis la rue. Leur hauteur sera de 3,5 m, permettant de garantir la sécurité du site.

Un portail coulissant sera installé au niveau de l'accès poids-lourds au Nord et une barrière levante sera installée au niveau de l'accès véhicules légers au Sud.



Source : ENIA

Figure 14 : Plan des clôtures

## 4.5 Description générale des bâtiments

### 4.5.1 Bâtiment principal

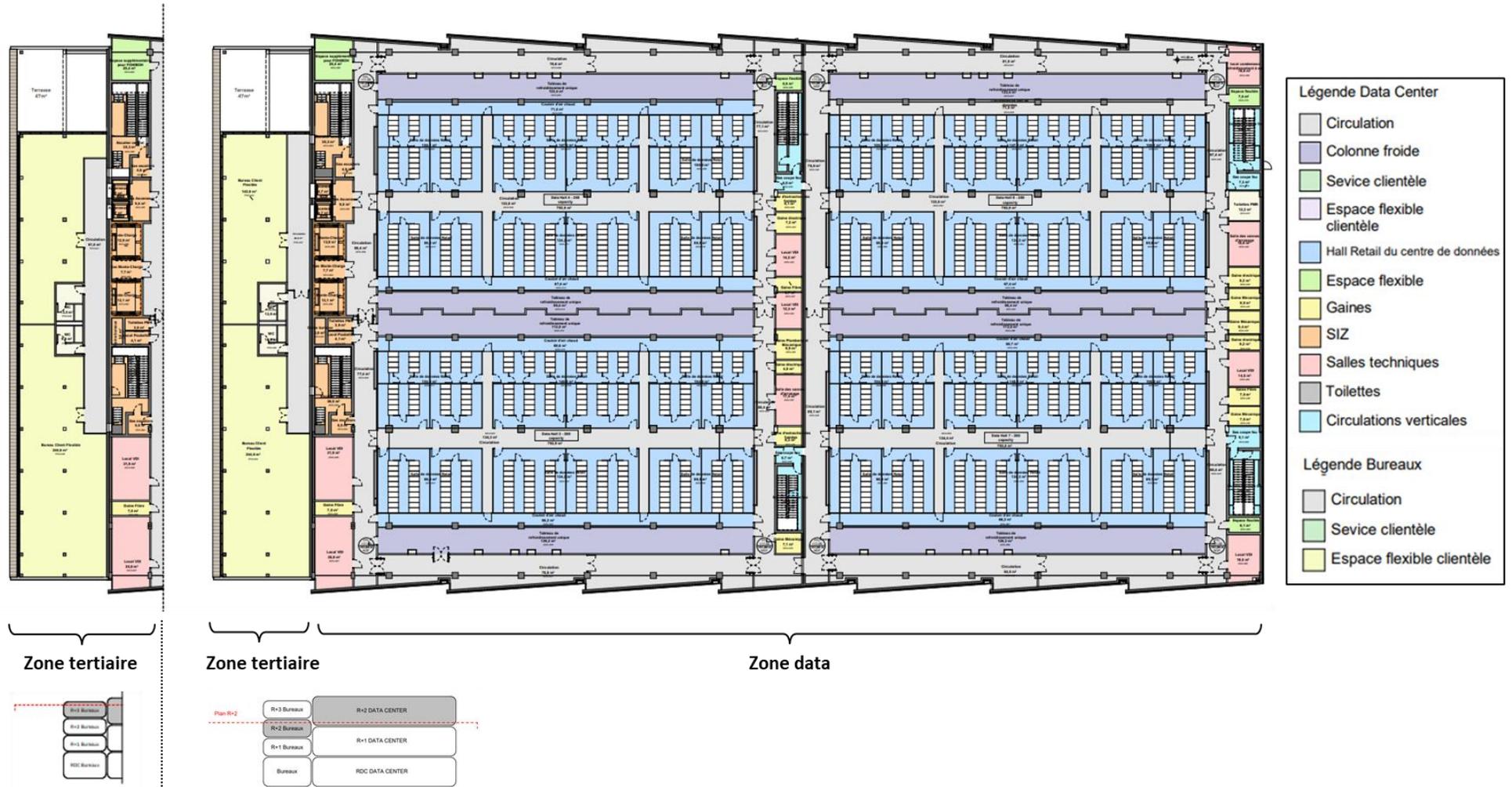
Le bâtiment principal sera constitué de 2 zones : une partie « data » constituée de salles informatiques et de locaux techniques (du RDC au R+2) et une partie « tertiaire » constituée des espaces tertiaires et logistiques (du RDC au R+3).

**Dans la zone « data »**, le RDC comprendra essentiellement les locaux techniques, conçus pour assurer la redondance et la sécabilité des salles informatiques. Le R+1 et le R+2 seront presque redondants et intégreront principalement les salles informatiques (8 au total). La toiture sera composée de groupes froids et de panneaux photovoltaïques. La hauteur du bâtiment à l'acrotère sera de 20 m (66,8 m NGF) + 3 m de constructions techniques (69,8 m NGF), ces altimétries étant mesurées depuis le niveau de référence du PLU. La hauteur des étages sera de 5,4 m (RDC) et 5,7 m (R+1 et R+2).

**Dans la zone « tertiaire »**, le RDC sera essentiellement dédié à la logistique et connecté de plain-pied à la zone « data ». Les R+1, R+2 et R+3 seront plutôt dédiés aux espaces administratifs (bureaux, salles de réunion, sanitaires). La toiture sera végétalisée. La hauteur du bâtiment à l'acrotère sera d'environ 15,9 m (altimétrie mesurée depuis le niveau de référence du PLU), et la hauteur des étages sera de 5,4 m (RDC) et 3,5 m (R+1, R+2, R+3).

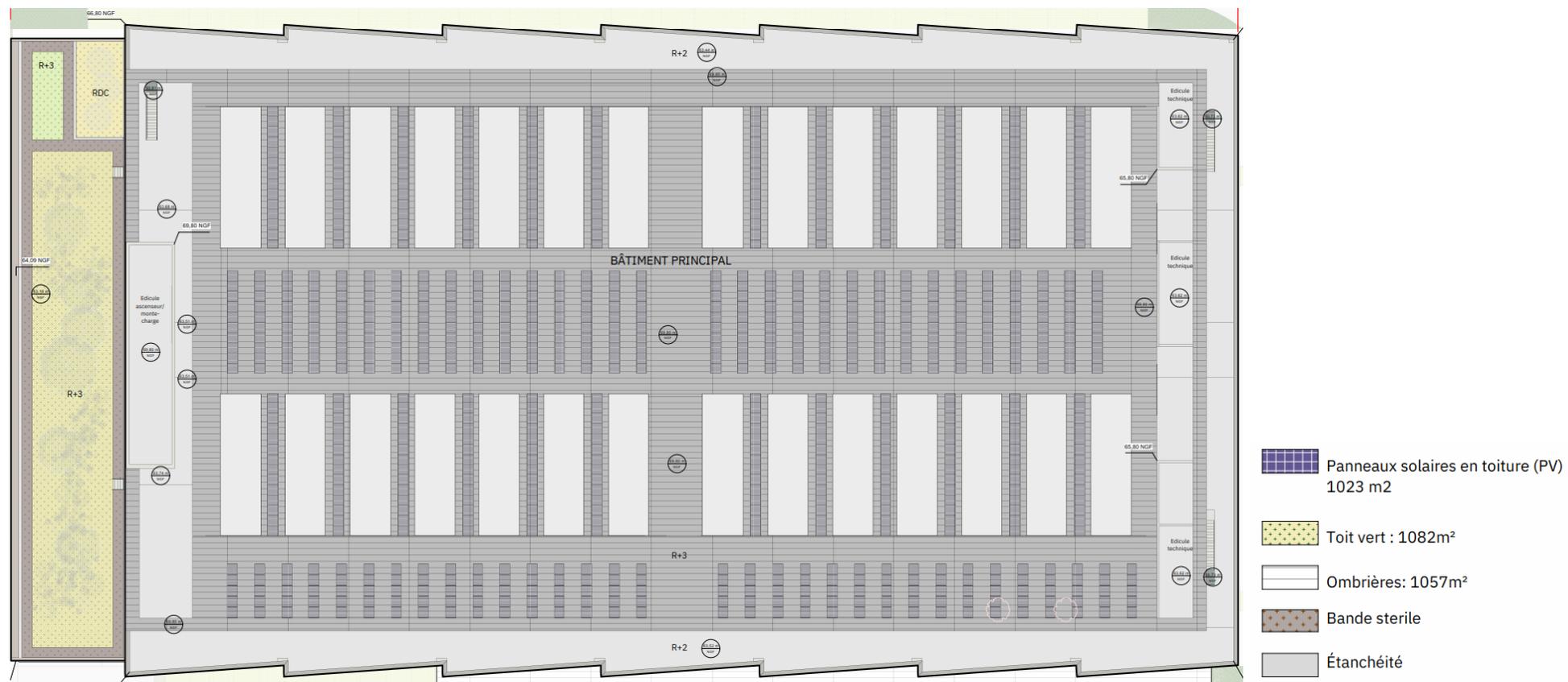






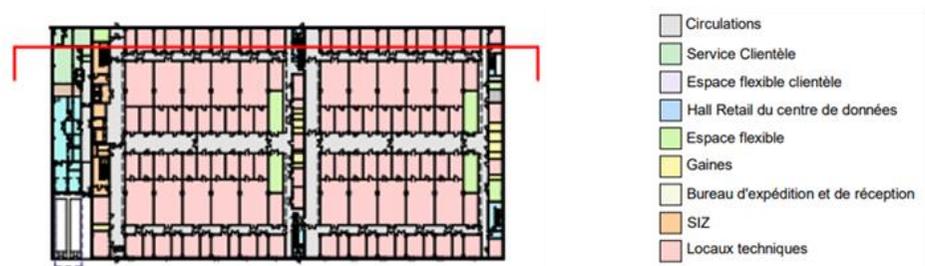
Source : ENIA

Figure 17 : Répartition par étage des locaux du bâtiment principal – R+2 et R+3



Source : ENIA

Figure 18 : Toiture du bâtiment principal



Source : ENIA

Figure 19 : Vue en coupe longitudinale du bâtiment principal

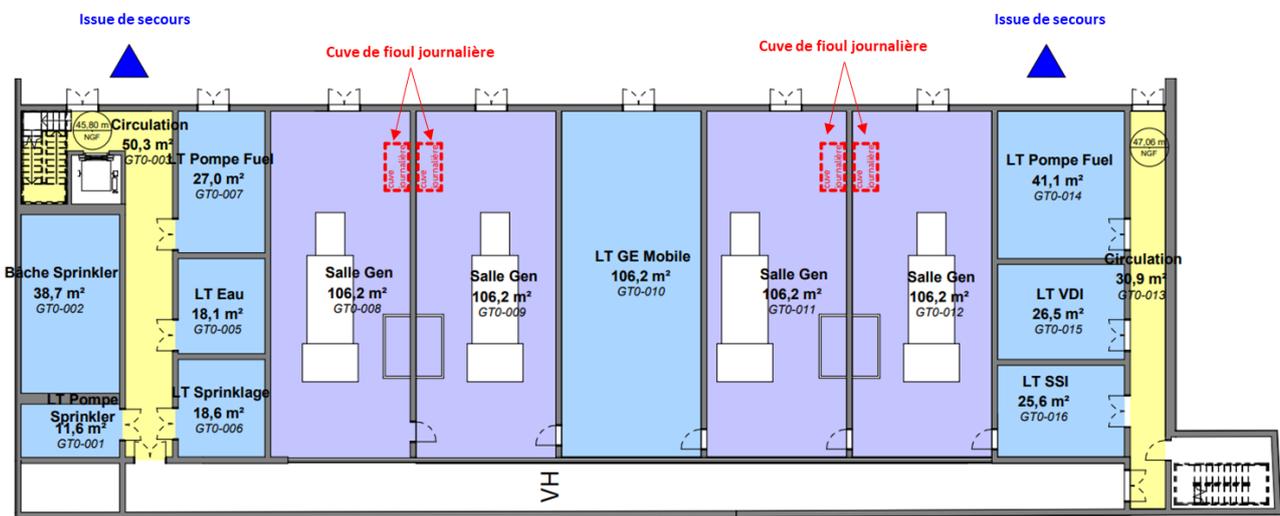


## 4.5.2 Bâtiment secondaire

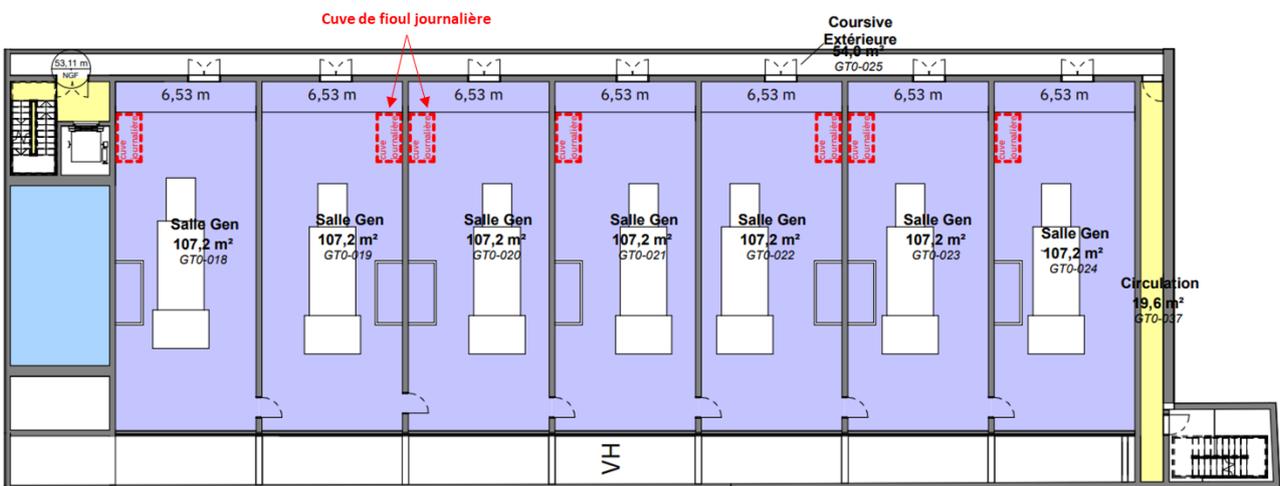
### 4.5.2.1 Zone générateurs

Le bâtiment générateurs intégrera principalement les 18 salles abritant les 18 groupes électrogènes et les locaux techniques associés (notamment pompes de carburant). Ce bâtiment accueillera également une cuve d'eau de 360 m<sup>3</sup> assurant l'extinction d'eau par sprinklage en cas d'incendie. 2 locaux pompes, permettant de pomper le carburant des cuves enterrées vers les cuves journalières présentes dans le bâtiment générateurs, seront localisées au RDC.

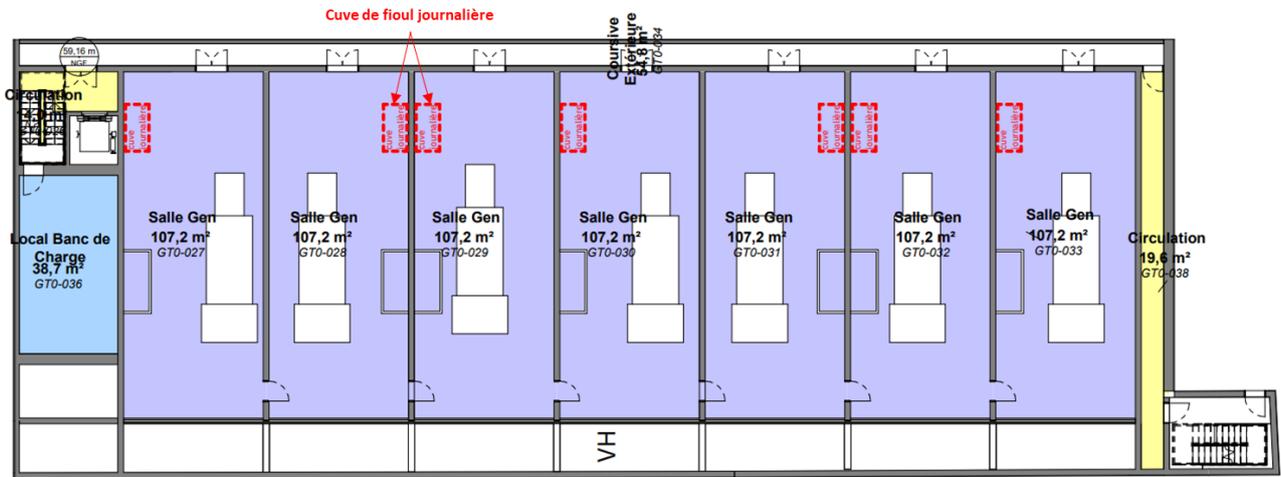
Le bâtiment générateurs sera sur 3 niveaux (RDC à R+2). La hauteur à l'acrotère sera de 20 m (66,8 m NGF) et les cheminées des groupes électrogènes atteindront 23 m de haut (69,8 m NGF), ces altimétries étant mesurées depuis le niveau de référence du PLU. La toiture sera végétalisée et disposera de panneaux photovoltaïques.



PLAN RDC



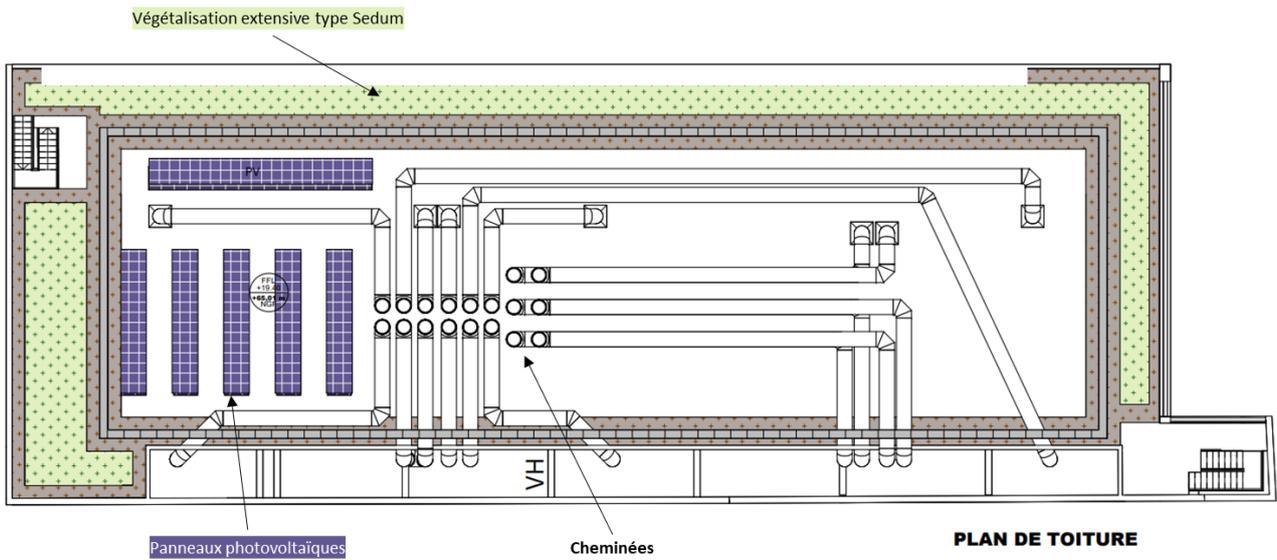
PLAN R+1



**PLAN R+2**

Source : ENIA

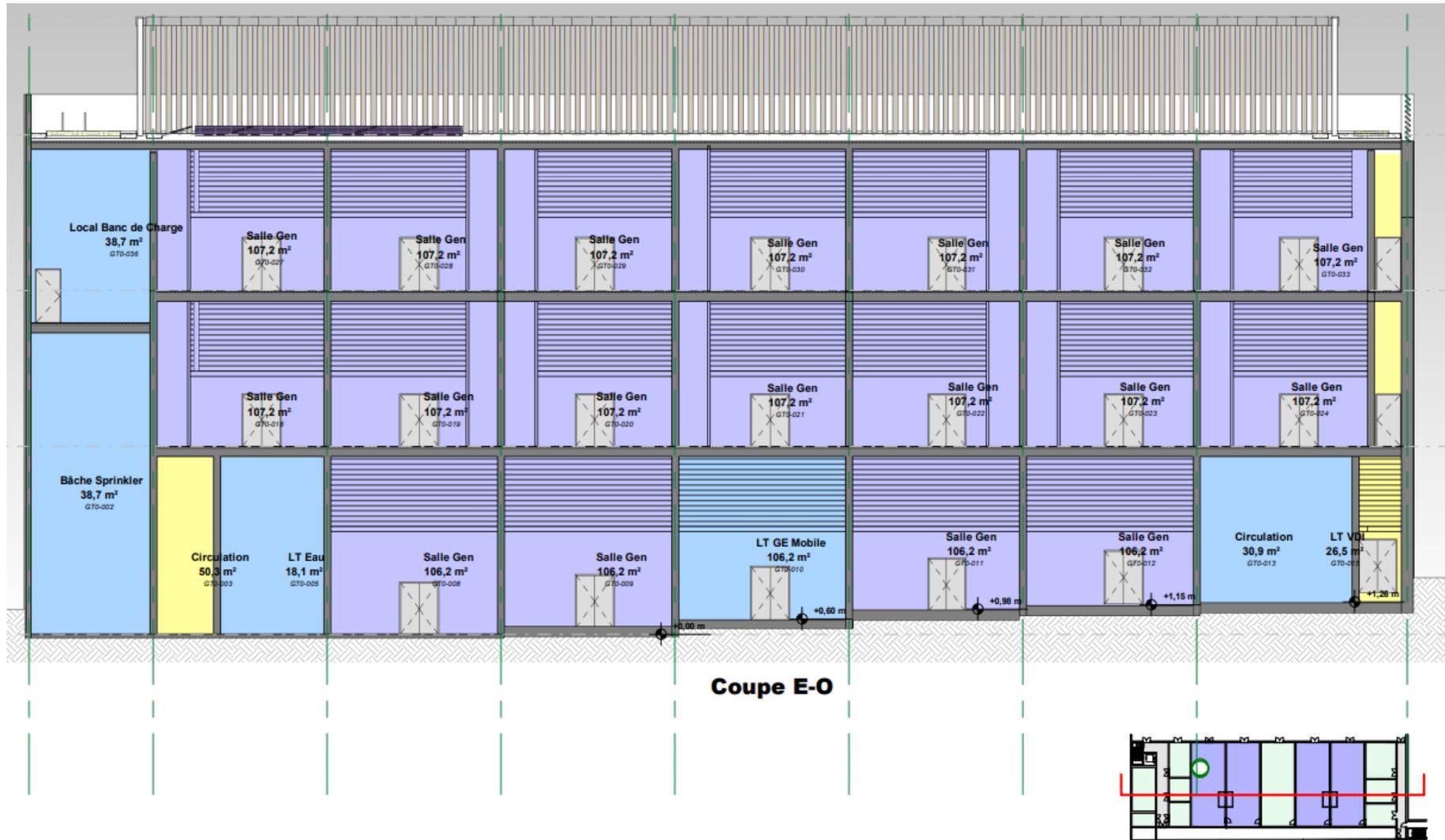
*Figure 21 : Répartition par étage des locaux du bâtiment générateurs*



**PLAN DE TOITURE**

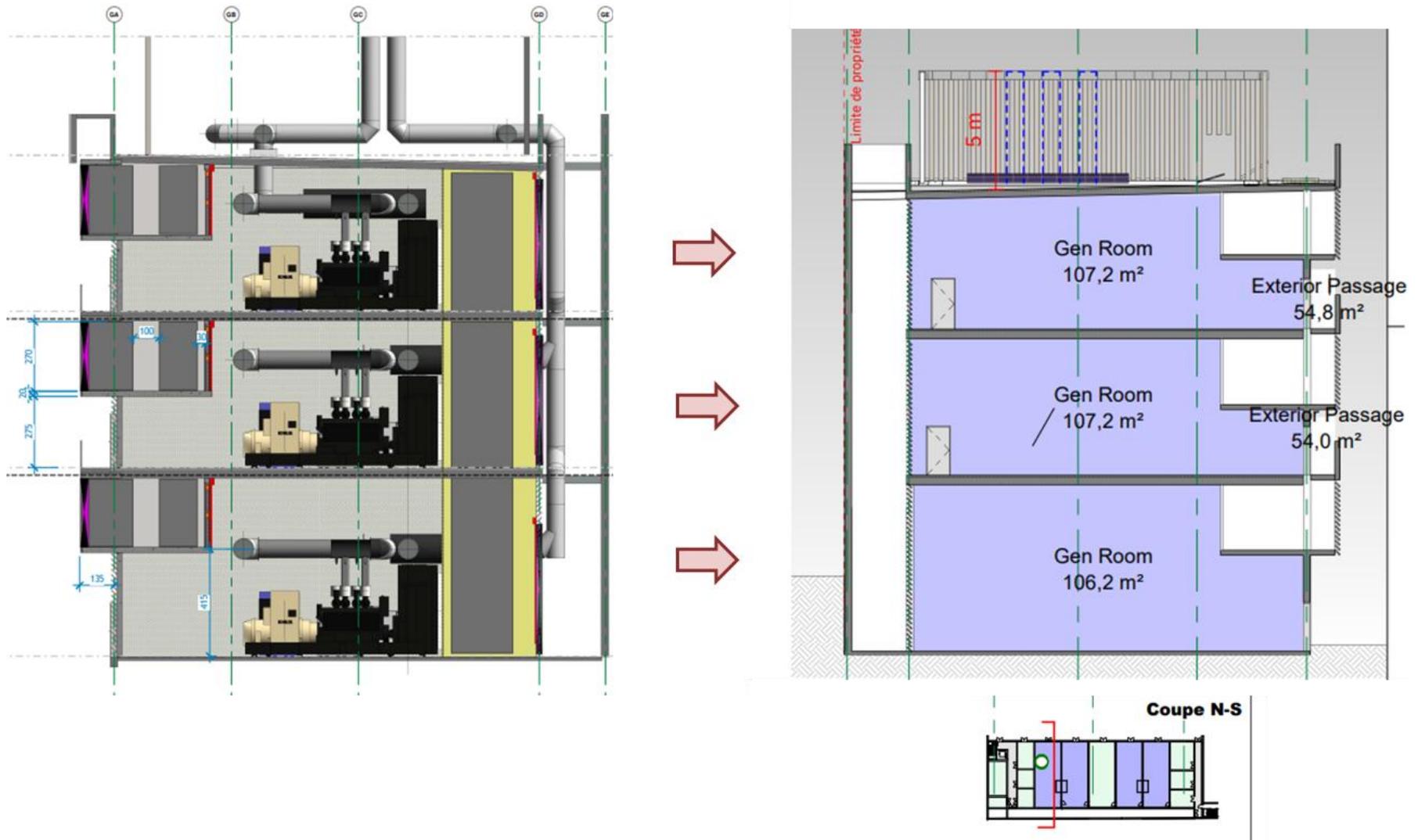
Source : ENIA, EODD

*Figure 22 : Toiture du bâtiment générateurs*



Source : ENIA

Figure 23 : Vue en coupe longitudinale du bâtiment générateurs



Sources : KOHLER, ENIA

Figure 24 : Vues en coupe transversale du bâtiment générateurs

4.5.2.2 Zone sous-station électrique

La sous-station électrique sera sur 3 niveaux (R-1 à R+1) et sera composée de 2 demi-sous-stations identiques. Elle permettra de raccorder électriquement le site depuis le réseau principal haute tension RTE.

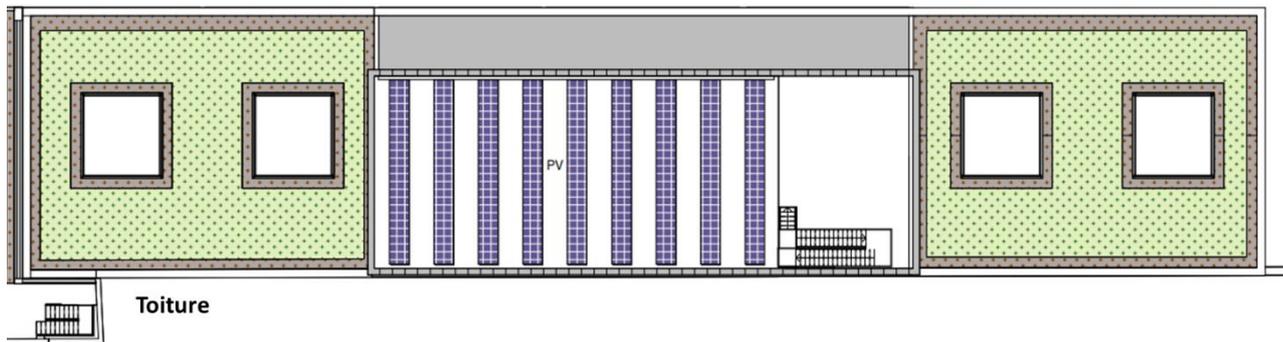
Elle sera composée de 4 transformateurs à huile 224 kV / 11 kV, associés à des locaux auxiliaires (locaux moyenne tension, armoires de contrôles, armoires de commandes, ...).

La hauteur à l’acrotère sera d’environ 16,7 m (point mesuré à l’acrotère et depuis le niveau de référence du PLU). La toiture sera végétalisée et disposera de panneaux photovoltaïques. La façade Ouest des locaux abritant les 4 transformateurs à huile seront ventilés, permettant une bonne aération de ces locaux.



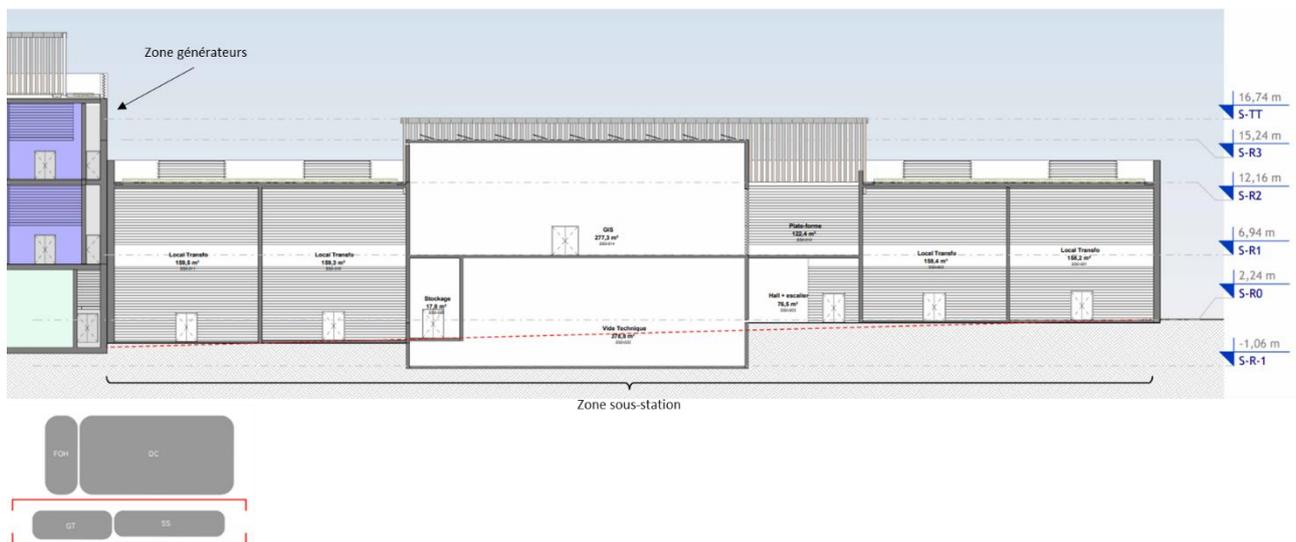
Source : ENIA

Figure 25 : Répartition par étage de la sous-station électrique



Source : ENIA

Figure 26 : Toiture de la sous-station électrique



Source : ENIA, EODD

Figure 27 : Vue en coupe longitudinale de la sous-station électrique

### 4.5.3 Poste de distribution publique ENEDIS

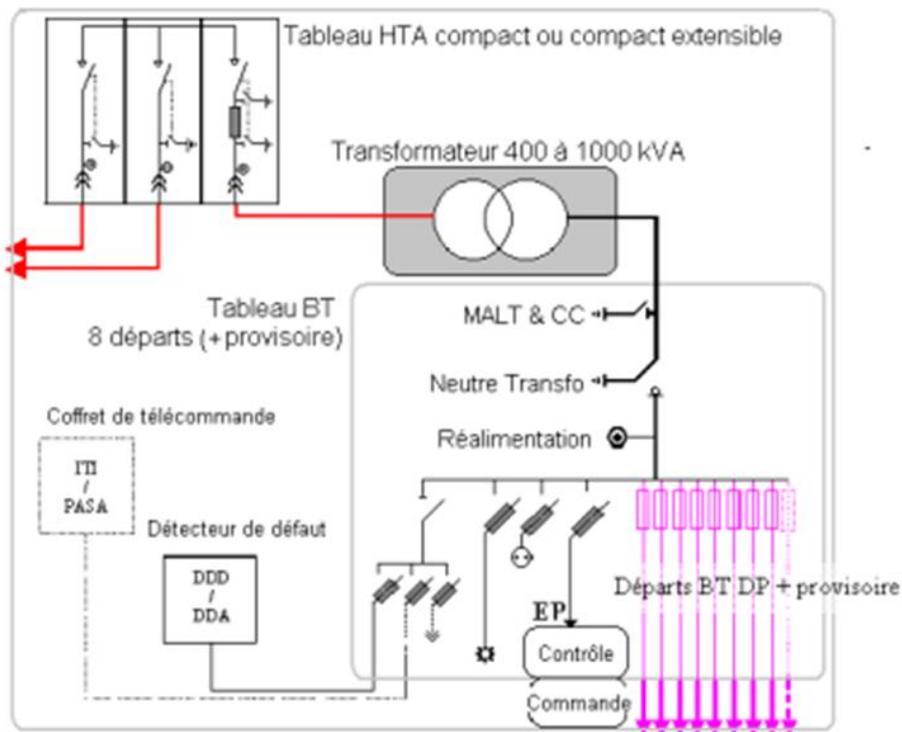
Un poste HTA/BT de distribution publique appartenant à ENEDIS est actuellement présent sur le site du projet. Il permet actuellement la desserte en électricité d'un ensemble de bâtiments publics sur Argenteuil.

Ce poste comprend 2 transformateurs de 630 kVA et 1 000 kVA, 5 cellules HTA (arrivées primaire/secours et départs vers les transformateurs), ainsi que des départs sur chaque mur à côté des transformateurs.

Le poste de distribution publique ENEDIS actuel est composé de façon règlementaire des éléments suivants :

- un transformateur électrique BT d'une puissance de 630 kVA isolé dans l'huile avec sa cuve de rétention permettant de capter la totalité du volume et d'assurer l'extinction du feu ;
- un transformateur électrique HTA d'une puissance de 1 000 kVA isolé dans l'huile avec sa cuve de rétention permettant de capter la totalité du volume et d'assurer l'extinction du feu ;
- un ensemble de cellules HTA conformes à la spécification HN 64-S-52, historiquement ces cellules contenaient du SF<sub>6</sub> ;
- un tableau basse tension de distribution publique normalisée.

Les postes de distribution publique sont ventilés naturellement avec des grilles hautes et basses et équipés de murs coupe-feu 2h (en maçonnerie ou béton préfabriqué). Aucun moyen de détection ou d’extinction automatique d’incendie n’y est installé (un extincteur y généralement installé).



Source : "Guide pratique pour la construction des postes de distribution publique, fascicule n°2", SéQuélec, référence GP07, juin 2017

Figure 28 : Schéma conceptuel du fonctionnement du poste de distribution

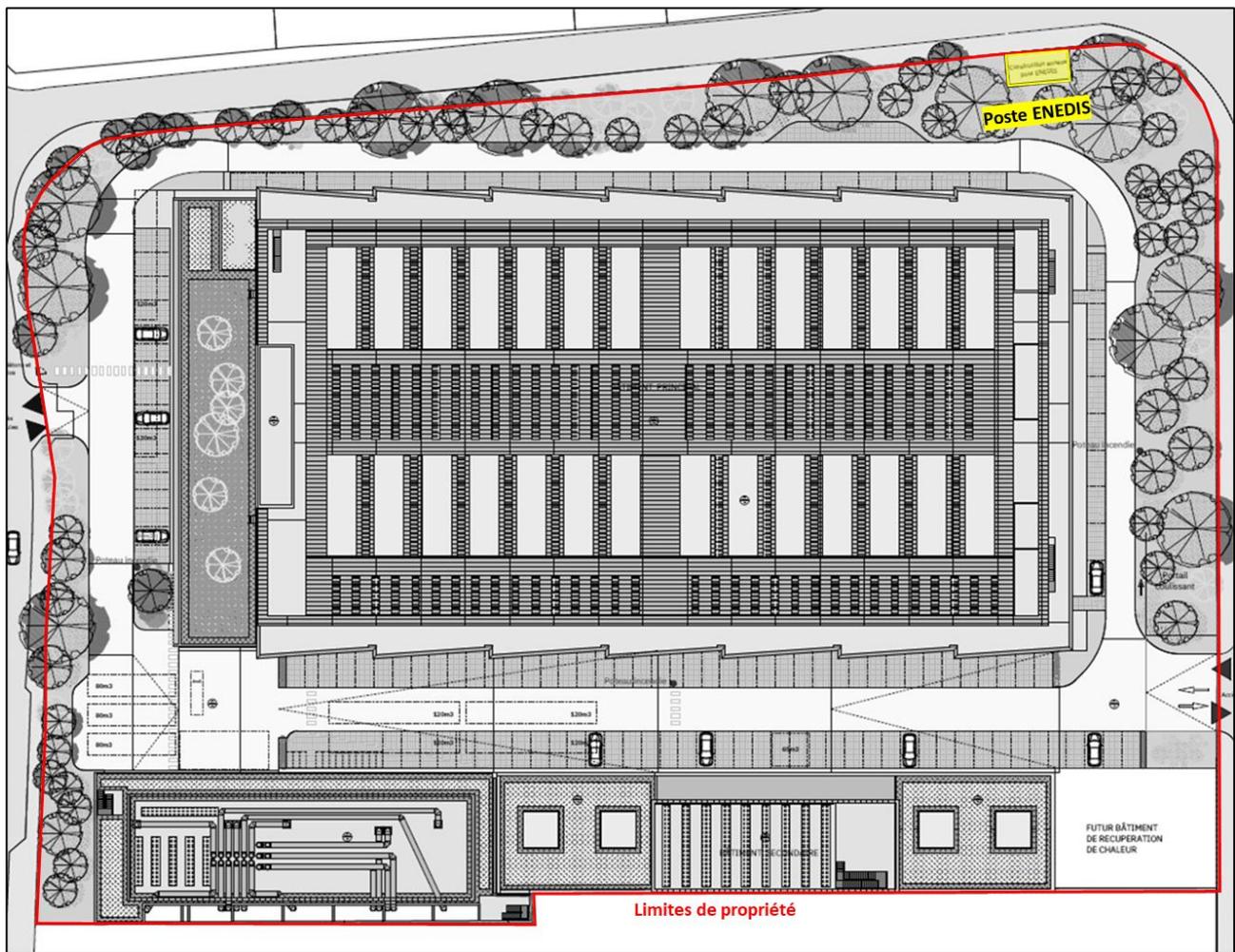
Le poste actuellement présent sur le site a été construit selon d’anciens standards désormais obsolètes. Il sera donc **remis en état selon les standards actuels transmis par ENEDIS**.

Le poste actuel sera divisé en 2 postes qui seront installés dans le même bâtiment annexe neuf à construire. Chaque poste sera composé d’un seul transformateur. Le bâtiment sera exploité par ENEDIS.

**Le bâtiment annexe pour ces 2 postes sera uniquement accessible par le personnel d’ENEDIS. Il sera accessible directement depuis l’espace public sans passer par le site PA16.**

Tableau 4 : Composition des 2 postes prévus

Poste 1 (BT)	Poste 2 (HTA)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 transformateur électrique BT d’une puissance de 630 kVA isolé dans l’huile avec sa cuve de rétention permettant de capter la totalité du volume et d’assurer l’extinction du feu ;</li> <li>- 1 ensemble de cellules HTA conformes à la spécification HN 64-S-52, contenant du SF<sub>6</sub> (2,5 kg). Ces cellules contiennent les arrivées primaire et de secours ainsi que le départ vers le transformateur ;</li> <li>- 1 tableau basse tension de distribution publique normalisée.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 transformateur électrique HTA d’une puissance de 1 000 kVA isolé dans l’huile avec sa cuve de rétention permettant de capter la totalité du volume et d’assurer l’extinction du feu ;</li> <li>- 1 ensemble de cellules HTA conformes à la spécification HN 64-S-52, contenant du SF<sub>6</sub> (2,5 kg). Ces cellules contiennent les arrivées primaire et de secours ainsi que le départ vers le transformateur ;</li> <li>- un tableau haute tension de distribution publique normalisée.</li> </ul>



Source : ENIA, EODD

Figure 29 : Localisation du poste de distribution publique ENEDIS sur le site

#### 4.5.4 Zone réservée pour le bâtiment de valorisation de chaleur fatale

Une zone réservée au Nord-Est du site est prévue pour accueillir le **futur bâtiment de valorisation de chaleur fatale**. **Ce bâtiment sera exploité à terme par DALKIA** (rétrocession de la zone après obtention de l'arrêté préfectoral d'autorisation). Ce bâtiment fera le lien entre les échangeurs localisés dans le bâtiment d'exploitation principal et le réseau de chaleur urbain existant exploité par DALKIA (raccordement nécessaire de 150 m de longueur entre le bâtiment et le réseau de chaleur).

À noter que ce bâtiment permettra la mutualisation de la récupération de chaleur fatale pour PA16 (15 MW) et PA12x (10 MW).

#### 4.5.5 Traitement architectural et paysager

##### ➤ *Traitement architectural*

Le projet s’implante dans le parc d’activités du Val d’Argent et donc dans un contexte urbain dense.

Une attention particulière sera portée aux façades donnant sur l’espace public.

Le site est directement visible depuis le carrefour de la rue de Montigny et la rue de la Fosses aux Loups qui donnent essentiellement sur le bâtiment principal.

La façade Sud du bâtiment principal donne sur la rue de Montigny. Il s’agit de la zone tertiaire du site, constituée d’une façade largement vitrée et découpée par des éléments horizontaux profilés en métal qui soulignent les niveaux et qui font office de brise soleil.

La façade Ouest du bâtiment principal donne sur la rue de la Fosses aux Loups. Elle est constituée de pans en biais séparés par des bandes verticales. Les percements présents sur cette façade apportent de l’éclairage naturel.

La toiture de la zone data est métallique et équipée de panneaux photovoltaïques.

La toiture de la zone tertiaire est végétalisée.



Source : ENIA, EODD

*Figure 30 : Vue depuis le carrefour de la rue de Montigny et la rue de la Fosse aux Loups*

Le bâtiment secondaire est tourné vers la rue intérieure. Il est masqué à la vue par le bâtiment principal. Les façades du bâtiment secondaire sont décomposées en strates horizontales par des coursives métalliques qui en atténuent la hauteur. La façade Ouest est composée de ventelles métalliques uniformes qui masquent les prises d'air techniques. La façade donnant sur la rue de Montigny est traitée de la même manière que les façades du bâtiment principal.

La toiture comprend des constructions techniques (notamment les cheminées pour la zone générateurs). Elles sont habillées de ventelles métalliques avec le même aspect que le bâtiment principal. La toiture est végétalisée ou équipée de panneaux photovoltaïques sur les espaces libres de tout équipement technique.

➤ *Traitement paysager*

Le projet paysager est basé sur le principe de compensation environnementale.

Cette compensation s'articule autour de plusieurs principes :

- **création d'une ceinture verte en pourtour du bâtiment principal** : la démolition des anciens bâtiments et des surfaces bitumées libère de nouveaux espaces à planter. La zone libérée en pourtour du site représente 2 839 m<sup>2</sup> de pleine terre (espaces verts et plantations couvre-sols), soit plus de 16 % de la surface de la parcelle, contre 7,5 % en l'état existant ;
- **replantation supérieure au nombre réglementaire d'arbres demandés au Plan Local d'Urbanisme (PLU)** : 71 unités d'arbres seront replantées, elles s'ajoutent aux 18 arbres existants maintenus, soit un total de 89 arbres sur la parcelle. Les plantations nouvelles respecteront la liste d'espèces à majorité indigènes : chêne, tilleul, érable champêtre, ... La ceinture verte sera agrémentée de plantations arbustives aux strates variées. La densité ainsi créée sera propice à la mise en place de nouveaux gîtes et refuges pour la biodiversité végétale et animale ;
- **végétalisation des poches de stationnement** qui seront traitées en revêtement filtrant ;
- **présence de noues en bordure de voiries** afin de recevoir les eaux de ruissellement ;
- **végétalisation des toitures** : plus de 1 000 m<sup>2</sup> de surface de toitures végétalisées seront plantées et réparties selon un mélange semi-extensif.

## 4.6 Description des installations et des équipements connexes

### 4.6.1 Salles informatiques

Le cœur de l'activité du site sera le stockage de données informatiques et de télécommunications pour les clients.

Pour cela, le site comptera **8 salles informatiques**, de surface utile d'environ 1 150 m<sup>2</sup> chacune (incluant les circulations et les tableaux de refroidissement), d'environ 5,7 m de hauteur, localisées dans le bâtiment principal.

Il y aura 4 salles informatiques par étage (4 au R+1 et 4 au R+2), séparées entre elles ainsi que des autres locaux techniques par des murs et portes coupe-feu 2 heures.

Chaque salle informatique disposera d'environ 280 racks chacune dans sa configuration maximale. Les racks seront composés essentiellement d'acier peint avec des éléments en plastique et des cartes électroniques.

Il n'est pas prévu que des batteries soient stockées dans les salles informatiques (locaux batteries dédiés).



Source : EQUINIX

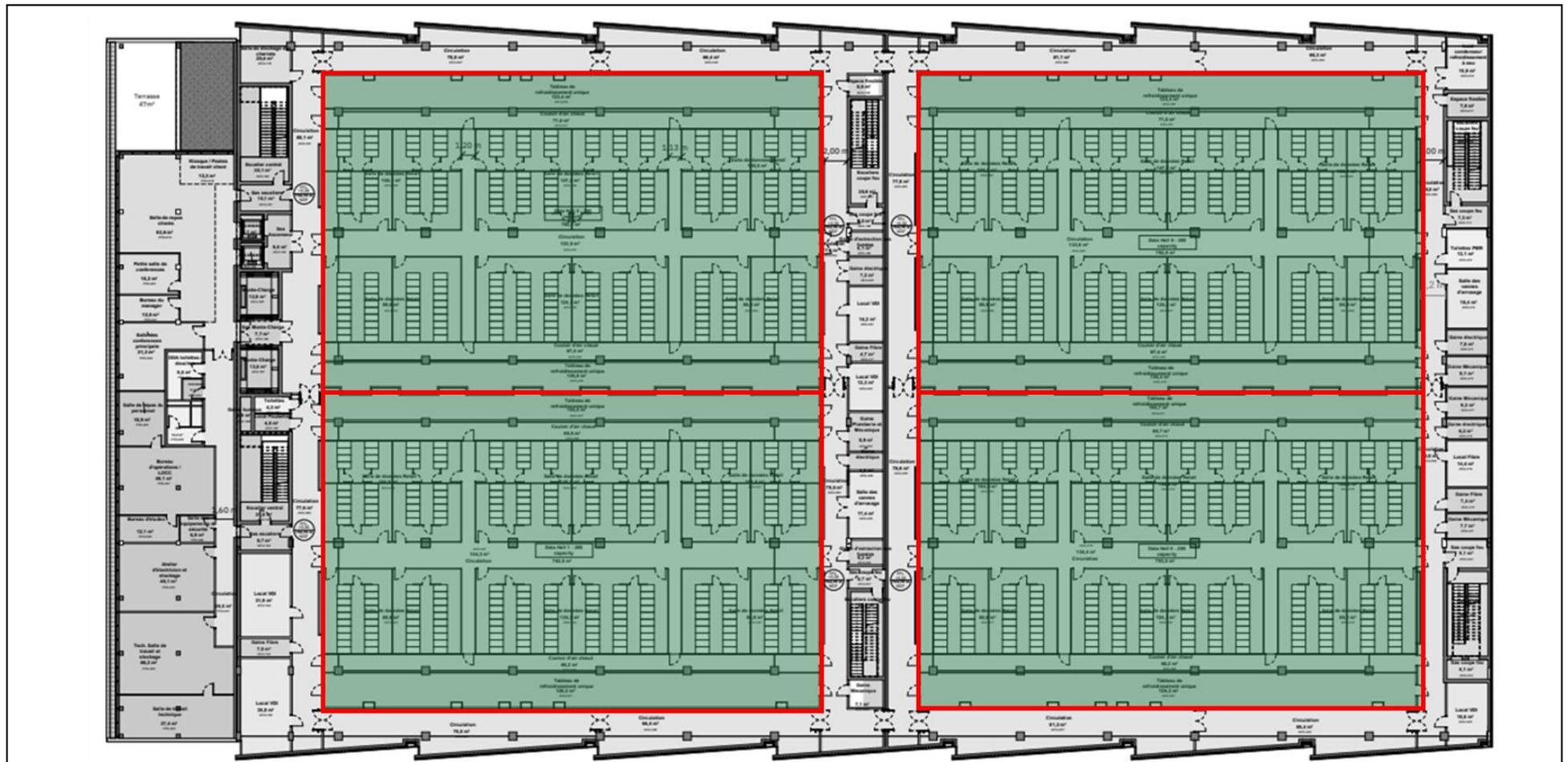
Figure 31 : Illustration d'une salle informatique

**La puissance électrique disponible sera de 26,4 MW IT (3,3 MW IT par salle informatique).**

Les équipements informatiques nécessiteront la mise en place d'un grand nombre de câblages destinés à l'alimentation électrique et part aux transferts de données (courants forts et faibles).

Toutes les autres installations du site auront pour but d'assurer le bon fonctionnement de ces salles informatiques en termes :

- d'alimentation électrique ondulée avec la présence de transformateurs, onduleurs et batteries dans des locaux électriques dédiés (pour pallier tout risque de microcoupures électriques) ;
- de refroidissement des équipements informatiques ;
- de secours électrique avec la présence de groupes électrogènes en cas de panne au niveau de l'alimentation électrique principale (RTE) ;
- de sécurité incendie (détection automatique et extinction automatique par sprinklage).



 <p><b>Projet PA16</b> <b>Argenteuil (95)</b></p>	<p><b>Légende :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; background-color: #c8e6c9; border: 1px solid #000; margin-right: 5px;"></span> Salles informatiques (y compris circulations et tableaux de refroidissement)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 10px; border: 2px solid #f44336; margin-right: 5px;"></span> Murs coupe-feu 2h autour des salles informatiques</li> </ul>	 <p>Date : 22/11/2024 Source : ENIA</p>
--	---	--

Figure 32 : Agencement des 4 salles informatiques par étage et des murs coupe-feu 2 heures – Exemple du R+1

## 4.6.2 Distribution électrique

### 4.6.2.1 Présentation générale

La fonction fondamentale du site nécessite une **alimentation électrique stable, permanente et fiable** des salles informatiques. Toute interruption peut se révéler extrêmement préjudiciable au stockage et transfert des données.

Le site sera raccordé au réseau électrique RTE par la création de 2 liaisons électriques souterraines 225 kV (une liaison principale et une liaison complémentaire) dont les raccordements s'effectueront depuis le poste de Cormeilles 225 kV se trouvant à environ 700 m à vol d'oiseau du site. Des travaux de renforcement du réseau ne seront pas nécessaires.

La charge sera répartie à 50 % sur chaque liaison en mode nominal et à 100 % sur l'une des 2 liaisons en mode dégradé (en cas d'indisponibilité de l'autre liaison).

**La puissance électrique de raccordement est estimée à environ 55 MW<sup>2</sup>.**

Les éléments concernant ce raccordement sont présentés plus en détail dans l'étude d'impact (cf. pièce n°5).

En cas de défection des 2 liaisons RTE, l'alimentation électrique du site sera secourue dans un premier temps par des batteries permettant de pallier les microcoupures d'alimentation du réseau électrique, et dans un second temps, par des groupes électrogènes qui prendront le relais de façon à garantir une autonomie électrique de 48 heures dans des conditions de fonctionnement à plein régime des salles informatiques.

La suite de ce chapitre est divisée comme suit :

- chapitre 4.6.2.2: description du poste de transformation électrique du site (sous-station électrique), d'où arrivera le raccordement RTE ;
- chapitre 4.6.2.3 : description des locaux électriques ;
- chapitre 4.6.2.4 : description des groupes électrogènes ;
- chapitre 4.6.2.5 : description des panneaux photovoltaïques.

### 4.6.2.2 Poste de transformation électrique (sous-station électrique)

La sous-station électrique sera le **point d'entrée de l'alimentation électrique haute tension du site**. Elle sera composée de **2 demi-sous-stations identiques**. Elle contiendra :

- un local GIS (cellule disjoncteur très haute tension 225 kV) où arrivent les câbles RTE depuis le réseau de distribution électrique ;
- 4 locaux contenant chacun un transformateur électrique à huile de 80 MVA chacun (dont un en redondance) ainsi que des éléments auxiliaires (bobine point neutre, condensateur de compensation, transformateurs auxiliaires) ;

<sup>2</sup> *La Proposition Technique et Financière (PTF) initiale proposée par RTE couvre une puissance allant jusqu'à 240 MW, là où le projet PA16 ne représentera que 55 MW environ. En effet, lors de cette demande de PTF, EQUINIX France SAS avait en vue d'autres projets à Argenteuil qui pouvaient justifier la demande à hauteur de 240 MW. Dans la mesure où ces projets n'ont pas été menés à terme (arrêtés en phase de faisabilité), EQUINIX France SAS a saisi l'opportunité de transférer sur le projet PA16 la demande initiale de 240 MW pour profiter des études déjà réalisées par RTE et ainsi continuer la prospection dans la commune sans perdre sa position sur la « file d'attente ». Dans tous les cas, EQUINIX France SAS reverra formellement sa demande de raccordement à la plus juste puissance nécessaire pour le projet PA16, largement inférieure à 240 MW. Cette réduction au juste besoin pour le projet aura lieu avant la Justification Technico-Économique (JTE) portée par RTE.*

- 4 locaux Moyenne Tension où seront installés des cellules disjoncteur 11 kV en sortie des transformateurs ;
- des locaux auxiliaires divers contenant entre autres les armoires de contrôles.

**Ainsi, 4 transformateurs seront localisés dans la sous-station électrique (2 par ensemble). Ils permettront d'abaisser la haute tension 225 kV (entrée) en moyenne tension 11 kV (sortie), et ainsi de desservir électriquement le site en moyenne tension. Chaque transformateur aura une puissance de 80 MVA. Ils seront identiques.**

La sous-station électrique sera conçue par un assemblage de compartiments isolés et sécurisés en fonction des nuisances intrinsèques de chaque appareil. Chaque transformateur sera compartimenté dans une alvéole indépendante intégrant les éléments et protections de sécurité. Le projet sera établi sur une forte sécurisation tant pour le process que pour les riverains.

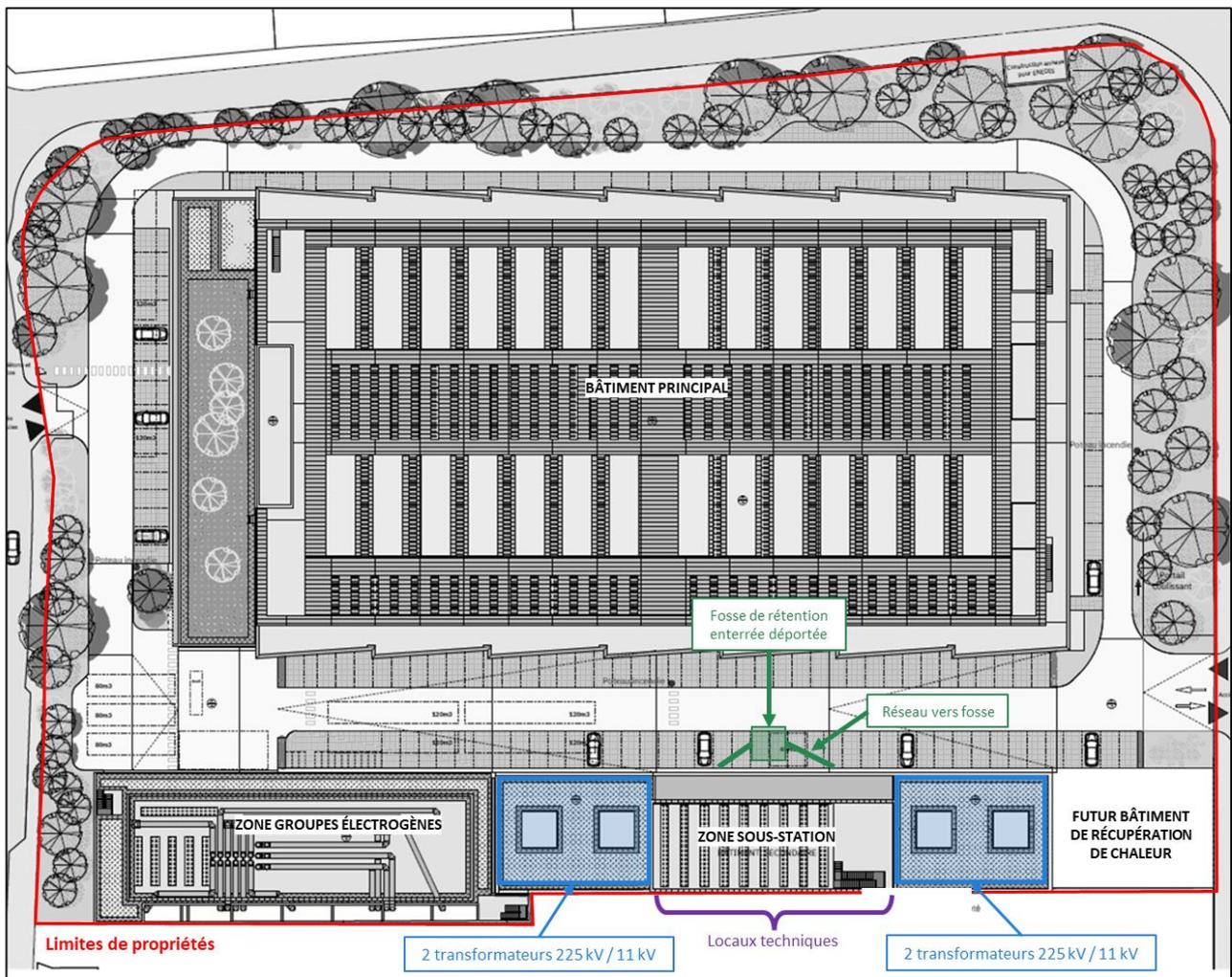
Les transformateurs seront de type immergé dans de **l'huile non minérale (KNAN)**. Le choix du fournisseur n'étant pas arrêté à ce stade du projet, la quantité d'huile est pour le moment estimée à **65 m<sup>3</sup> par transformateur**. À noter que les huiles non minérales (KNAN) présentent des avantages par rapport aux huiles minérales (ONAN), avec notamment un point éclair plus élevé (et donc une utilisation plus sûre). L'huile pressentie est un fluide renouvelable, formulé à partir d'esters naturels, agréé FM Global et ne contenant pas de pétrole, d'halogène, de silicone et de soufre corrosif.

Conformément à la réglementation en vigueur, les transformateurs seront associés à une cuve de rétention, dimensionnée pour pouvoir récupérer le volume d'huile d'un des transformateurs. **Cette rétention de 65 m<sup>3</sup> sera enterrée et déportée**, et localisée devant la sous-station électrique, à l'Ouest.

4 transformateurs à huile de mise à la terre seront présents dans la sous-station électrique : 1 transformateur de mise à la terre dans chaque loge transformateur. 2 transformateurs auxiliaires à huile de 250 kVA seront également présents dans la sous-station. Il est estimé un volume d'huile par transformateur compris entre 30 et 500 L.

**L'hexafluorure de soufre (SF<sub>6</sub>)** joue un rôle d'isolant électrique (dans les postes sous enveloppe métalliques et les gaines à barre haute tension). Il est estimé une quantité totale d'environ **1 tonne** dans la sous-station électrique (environ 100 kg par élément du GIS, estimation d'environ 10 éléments au total).

**À noter qu'il n'y aura pas de SF<sub>6</sub> dans les autres bâtiments présents sur le site** (sauf environ 5 kg dans le poste de distribution publique d'ENEDIS).



Source : ENIA, EODD

Figure 33 : Aménagements liés à la sous-station électrique

#### 4.6.2.3 Locaux électriques

Les locaux électriques permettront :

- d'abaisser la tension, à l'aide de transformateurs secs (moyenne vers basse tension) ;
- d'éviter les microcoupures électriques (batteries lithium-ion) ;
- et de stabiliser la tension (onduleurs / UPS).

En sortie des locaux électriques, le réseau pourra ainsi alimenter directement les salles informatiques.

Chaque chaîne électrique comprendra au moins :

- un local « transformateur » ou « TX » comprenant : un ensemble de 3 cellules disjoncteur 11 kV, un transformateur sec de 2 800 kVA ainsi que 2 centrales de traitement d'air pour le refroidissement ;
- un local « ASI » ou « TGBT » comprenant :
  - 1 tableau électrique principal ainsi que des tableaux électriques secondaire ;
  - 0, 1 ou 2 onduleurs/UPS de 1 200 kVA ;
  - 2 centrales de traitement d'air pour le refroidissement ;
- pour certaines chaînes, un local « batterie lithium-ion » dédié contenant 7 ou 14 armoires batteries ;

- pour certaines chaînes, 2 locaux « STS » contenant 2 tableaux électriques ainsi que 2 centrales de traitement d'air pour le refroidissement.

Les locaux abritant les chaînes électriques seront localisés au RDC du bâtiment principal (locaux batteries, transformateurs, onduleurs, ...). Quelques locaux électriques seront situés au R+1 et R+2 (local VDI « voix, donnée, image », local fibre).

Les parois ainsi que les portes de ces locaux seront coupe-feu 1h30, sauf les locaux batteries pour lesquels les parois et les portes seront coupe-feu 2h. Ces locaux seront équipés d'un système de détection incendie et d'extinction automatique d'incendie par sprinklage.

Tous les transformateurs (hors ceux présents dans la sous-station électrique) seront de **type sec**.

**Les batteries seront de type lithium-ion** et seront localisées dans des locaux dédiés, au nombre de 15, se trouvant au RDC de la zone data du bâtiment principal. À noter que des **batteries plomb** de type VRLA seront présentes en petites quantités dans le bâtiment générateurs, ainsi que dans le bâtiment principal et la sous-station électrique.

Des détecteurs d'hydrogène dans les locaux batteries plomb seront asservis à l'opération de charge des batteries (en cas de détection : arrêt de la charge, déclenchement d'une alarme et augmentation du débit de ventilation).



Figure 34 : Identification des locaux électriques dans le bâtiment principal – RDC

#### 4.6.2.4 Groupes électrogènes (secours électrique)

En fonctionnement normal des installations du datacenter, les groupes électrogènes seront à l'arrêt. **Ils ne fonctionneront que lors de la défaillance de la double adduction du réseau RTE et lors des opérations de tests et de maintenance.**

Selon les retours d'expérience, les coupures électriques issues de défaillance du réseau RTE sont extrêmement rares et courtes, notamment dans la région Ile-de-France. En 2023, en France, le temps de coupure moyen annuel par client s'établissait à 3 min 14 s, et la fréquence de coupure par site à 0,421 (RTE – Rapport de Gestion 2023 – Mars 2024).

Les groupes électrogènes permettront, à l'aide d'un alternateur, d'alimenter électriquement pendant au moins 48 heures à pleine charge les installations à secourir, à savoir :

- les équipements informatiques et de télécommunications ;
- les dispositifs de refroidissement ;
- l'éclairage ;
- les installations de distribution courants forts / courants faibles.

##### ➤ Description générale des groupes électrogènes

**Il y aura 18 groupes électrogènes au total sur le site, susceptibles de fonctionner en simultanément.**

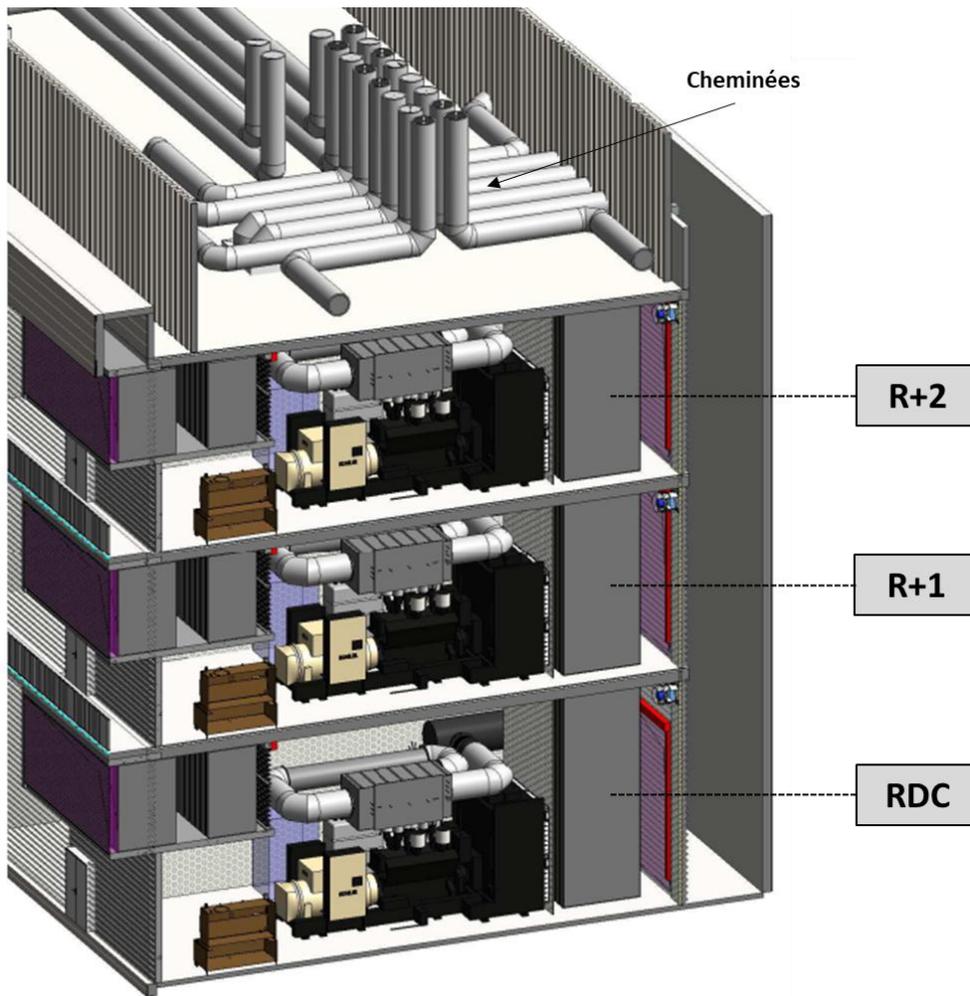
Les groupes électrogènes seront localisés dans un bâtiment dédié au Sud-Est du site. Ils seront répartis sur 3 étages : 4 au RDC, 7 au R+1, 7 au R+2 (cf. chapitre 4.5.2.1). Chaque groupe électrogène sera situé dans une salle dédiée.

Les groupes électrogènes fonctionneront au **biocarburant HVO** (ou au **fioul domestique** en cas de défaut d'approvisionnement en HVO, qui reste aujourd'hui un biocarburant nouveau et moins répandu que le fioul domestique). La conception actuelle du projet et des installations techniques est compatible avec l'utilisation de ces 2 carburants (seuls ou en mélange).

Les installations annexes permettant de faire fonctionner ces groupes électrogènes (aire de dépotage, cuves de carburant, cuve d'AdBlue pour le traitement des fumées, ...) sont détaillées dans les chapitres 4.6.3 à 4.6.5.

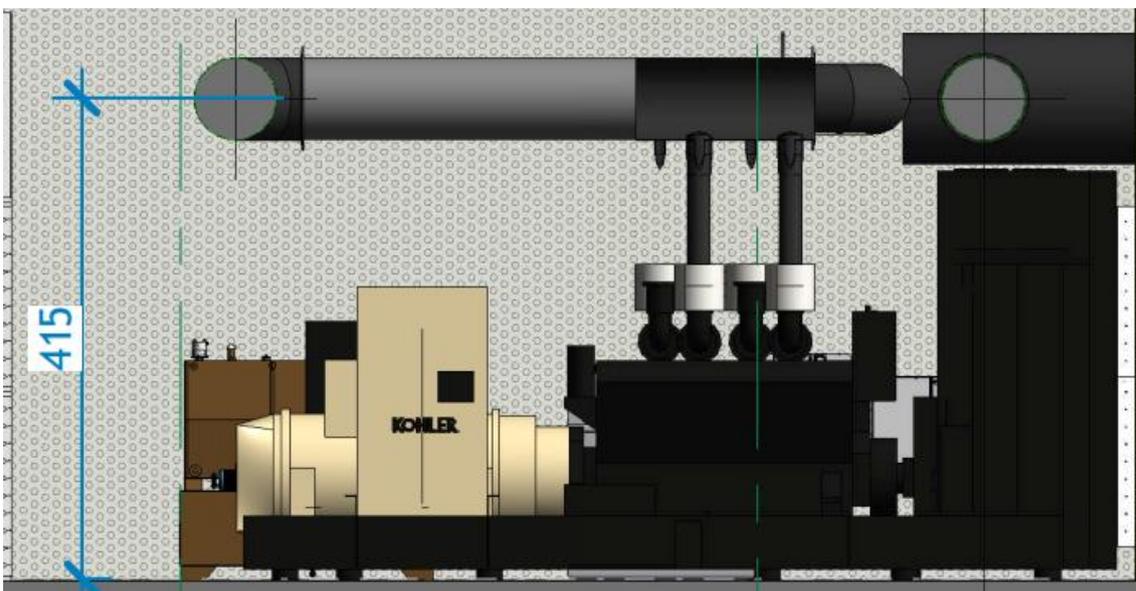
Chaque groupe électrogène sera situé dans une salle dédiée et disposera d'une cuve d'alimentation journalière en carburant de 1,5 m<sup>3</sup>.

Les salles seront coupe-feu 2 heures et seront équipées d'un système de détection d'incendie et d'un système d'extinction automatique d'incendie de type sprinkler sous gaz (air ou azote). Les salles seront convenablement ventilées et désenfumées. Des extincteurs ainsi que des réserves de 100 L minimum de sable maintenu meuble et sec et des pelles seront disposés dans les salles. Le plan des murs coupe-feu est présenté en pièce n°12 du dossier.



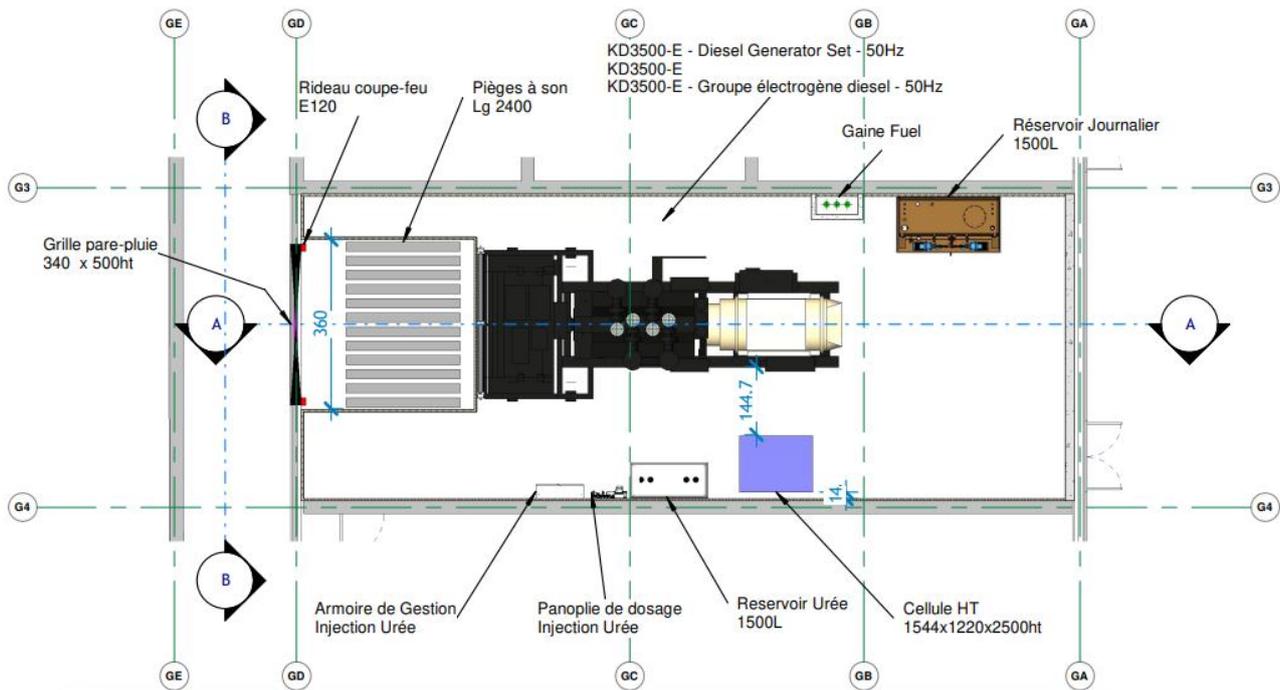
Source : KOHLER

Figure 35 : Vue 3D du bâtiment générateurs et localisation des groupes électrogènes



Source : KOHLER

Figure 36 : Vue en coupe d'un groupe électrogène



Source : KOHLER

Figure 37 : Vue du dessus d'un groupe électrogène

➤ *Mise en fonctionnement des groupes électrogènes*

Le démarrage des groupes électrogènes sera automatisé et se lancera uniquement en cas de défaillance avérée. Afin d'assurer leur bon fonctionnement en cas de coupure électrique, les groupes électrogènes seront testés :

- au démarrage des installations, lors de la réception du bâtiment ;
- lors de tests ou d'opérations de maintenance, **les groupes électrogènes seront testés 1 par 1**. Classiquement, les phases de tests pourront être organisées de la façon suivante :
  - tous les 15 jours : 5 minutes de démarrage à vide ;
  - tous les mois : 30 minutes à pleine charge ;
  - tous les trimestres : 1 heure à pleine charge ;
  - tous les ans : 2 heures à pleine charge ;
  - tous les 5 ans : pour le suivi des rejets atmosphériques.

**La durée de fonctionnement annuelle des groupes électrogènes sera donc faible. Hors dysfonctionnement électrique, il peut être considéré un maximum de 50 heures par an et par groupe électrogène.**

Lors d'une défaillance, les 18 groupes électrogènes pourront fonctionner en simultanément. La puissance installée en groupes électrogènes correspondra aux besoins réels en alimentation électrique du site.

Tableau 5 : Puissances électriques et thermiques des groupes électrogènes

Groupe électrogène	Puissance électrique	Puissance thermique	Rendement électrique
1 groupe électrogène	2,8 MW	7,9 MW	~ 35 %
18 groupes électrogènes	50,4 MW	142,2 MW	

### ➤ Caractéristiques techniques

D'après la fiche technique du groupe électrogène envisagé à ce stade, les caractéristiques moyennes des rejets atmosphériques des groupes électrogènes seront les suivantes :

- consommation en HVO (ou en fioul domestique) pour un fonctionnement à 100 % des groupes électrogènes : environ 850 L/h d'HVO (ou environ 750 L/h de fioul domestique) ;
- vitesse d'éjection : 37,5 m/s ;
- débit d'éjection : 38 934 m<sup>3</sup>/h ;
- température de sortie : 512 °C ;
- diamètre intérieur tuyauterie : 0,6 m ;
- flux massiques :
  - rejet en NO<sub>x</sub> : 1,57 kg/h, équivalent 60 mg/Nm<sup>3</sup> à 15 % d'O<sub>2</sub> (grâce au système de traitement des NO<sub>x</sub> (cf. chapitre 4.6.3)) ;
  - rejet en SO<sub>2</sub> : 0,013 kg/h ;
  - rejet en poussières : 0,25 kg/h.

La fiche technique des groupes électrogènes envisagés est présentée en Annexe 3.

À noter que les Meilleures Techniques Disponibles (MTD) pour les installations de combustion et les arrêtés ministériels de prescriptions générales, abordés respectivement dans les pièces n°9 et 11 du dossier, ne prescrivent **aucune Valeur Limite d'Émission (VLE) pour les groupes électrogènes ayant seulement vocation de secours**. Toutefois, il est à noter que des dispositifs de réduction de NO<sub>x</sub> seront mis en œuvre afin d'obtenir des niveaux plus bas de rejet.

### ➤ Cheminées

**Les 18 cheminées disposeront chacune d'un débouché à l'air libre situé à une hauteur de 69,8 m NGF par rapport au niveau du sol, ce qui représente une hauteur de 23 m par rapport au niveau de référence du PLU, permettant une diffusion optimale des gaz de combustion des groupes électrogènes.**

Les cheminées ont été regroupées au centre du bâtiment générateurs afin que les bâtiments alentours ne soient pas considérés comme des obstacles, au sens de l'article 23 de l'arrêté du 03/08/18 relatif aux installations de combustion d'une puissance thermique nominale totale inférieure à 50 MW soumises à autorisation au titre des rubriques 2910, 2931 ou 3110, qui détaille le calcul permettant de définir la hauteur minimale des cheminées. Le calcul est détaillé dans l'étude d'impact (pièce n°5 du dossier).

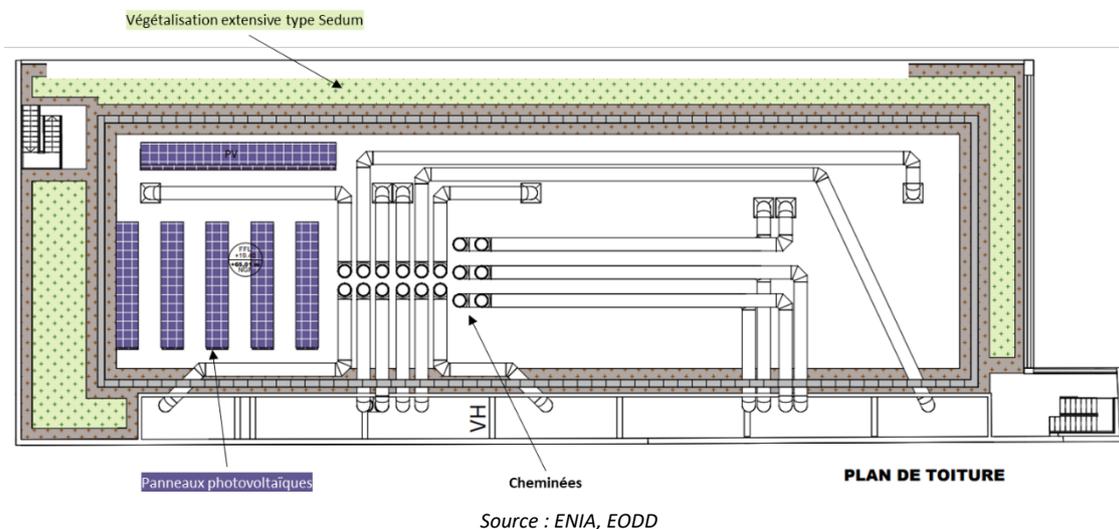


Figure 38 : Localisation des cheminées des groupes électrogènes (plan de toiture)

#### 4.6.2.5 Panneaux photovoltaïques

Il est prévu l'installation de **panneaux photovoltaïques en toiture du bâtiment principal et du bâtiment secondaire**. Des panneaux photovoltaïques seront également implantés **en ombrières des places de stationnement** sur une superficie d'environ 1 050 m<sup>2</sup>. Les panneaux photovoltaïques seront implantés sur une **superficie totale d'environ 2 000 m<sup>2</sup>**.

Les panneaux photovoltaïques seront légèrement inclinés afin d'assurer le ruissèlement des eaux pluviales. Les orientations vers le Sud seront recherchées, quand cela ne sera pas possible les orientations Est ou Ouest seront favorisées.

La totalité de la production photovoltaïque sera **autoconsommée** et contribuera à l'alimentation générale du bâtiment principal. Il ne sera donc pas prévu de réinjection sur le réseau électrique ni de fonctionnement en îlot sur batterie. Des onduleurs photovoltaïques classiques avec anti-îlotage règlementaire pourront ainsi être installés.

**La puissance crête installée est estimée à environ 385 kWc et la production à environ 381 MWh par an (ce qui représente une couverture d'environ 0,13 % de la consommation annuelle du site).**

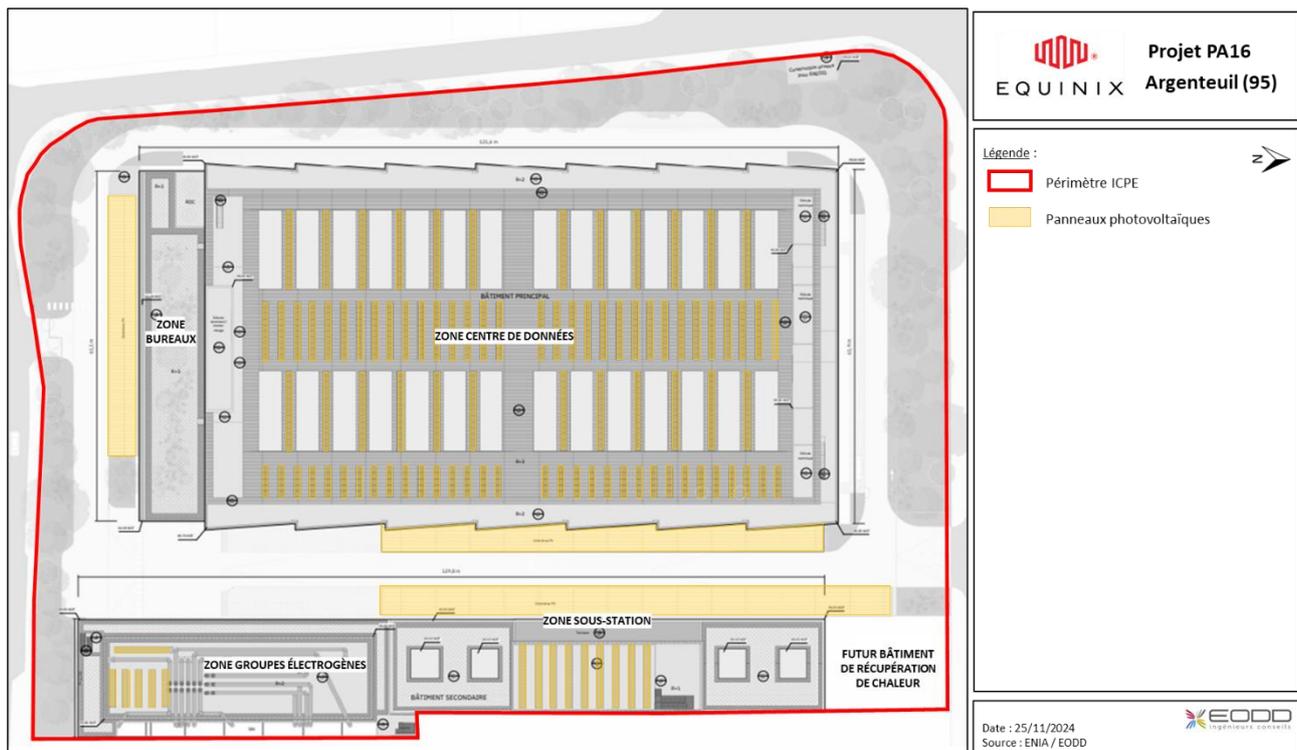


Figure 39 : Localisation des panneaux photovoltaïques

#### 4.6.3 Système de traitement des NOx

**Afin de garantir une préservation optimale de la qualité de l'air, un système de traitement des NOx sera installé sur chaque groupe électrogène** et ce, même si leur durée de fonctionnement prévisible sera très faible pendant l'année (maximum 50 heures par an et par groupe électrogène).

Le système de traitement des NOx prévu est un **système SCR (réduction catalytique sélective) par injection d'AdBlue (solution d'urée)**. L'AdBlue réagit avec les NOx dans le système d'échappement avec pour résultat

de la vapeur d'eau, de l'azote gazeux et des niveaux réduits de NOx (**objectif : flux massique de NOx en sortie de 1,57 kg/h, soit 60 mg/Nm<sup>3</sup> à 15 % d'O<sub>2</sub><sup>3</sup>**).

Les systèmes SCR seront localisés au-dessus de chaque groupe électrogène.

Afin d'alimenter les systèmes SCR, **1 cuve de 80 m<sup>3</sup> d'AdBlue sera enterrée** au Sud du bâtiment bureaux. Elle est dimensionnée pour permettre une autonomie de fonctionnement des groupes électrogènes pendant au moins 48 heures à pleine charge.

L'AdBlue est un produit non dangereux, notamment non inflammable et non toxique.

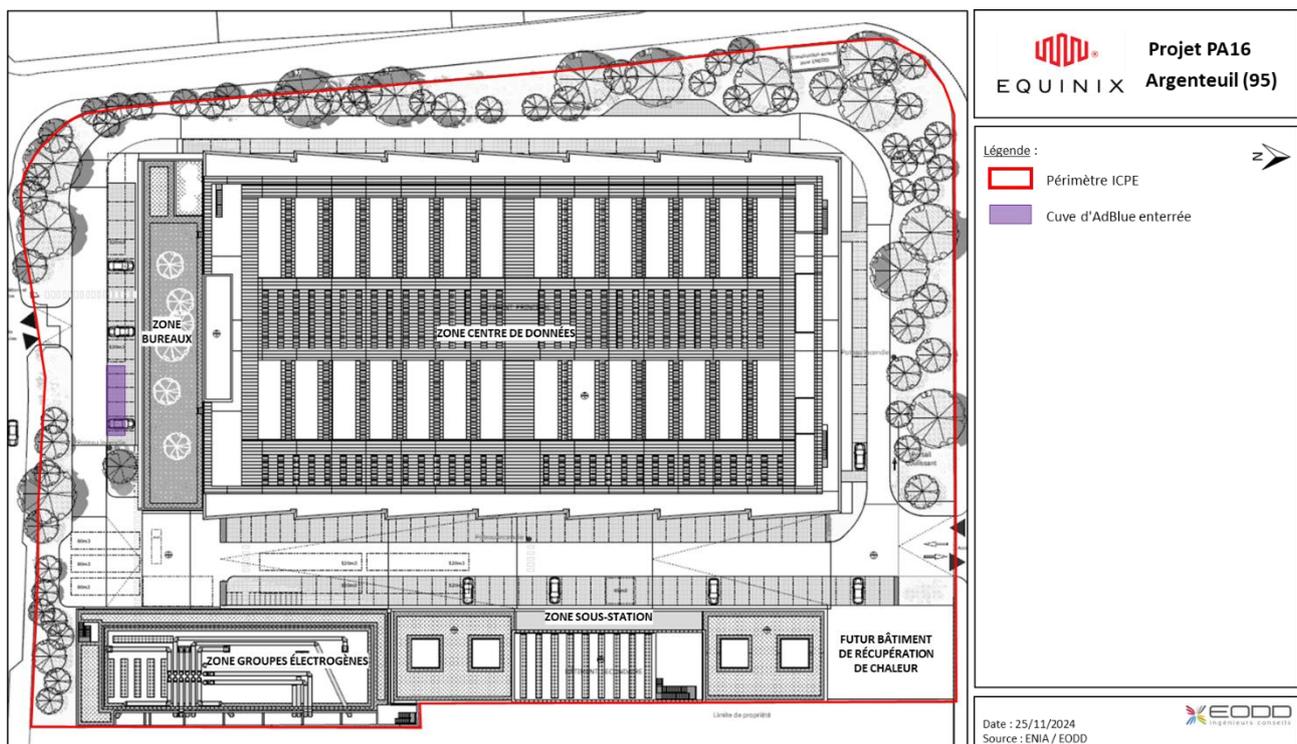


Figure 40 : Localisation de la cuve enterrée d'AdBlue

#### 4.6.4 Stockage de carburant

Les groupes électrogènes seront alimentés en carburant depuis :

- 6 cuves enterrées, de 120 m<sup>3</sup> chacune ;
- 3 cuves enterrées, de 80 m<sup>3</sup> chacune ;
- 18 cuves aériennes (cuves journalières), de 1,5 m<sup>3</sup> chacune.

Les cuves sont dimensionnées pour permettre une autonomie de fonctionnement des groupes électrogènes pendant au moins 48 heures à pleine charge.

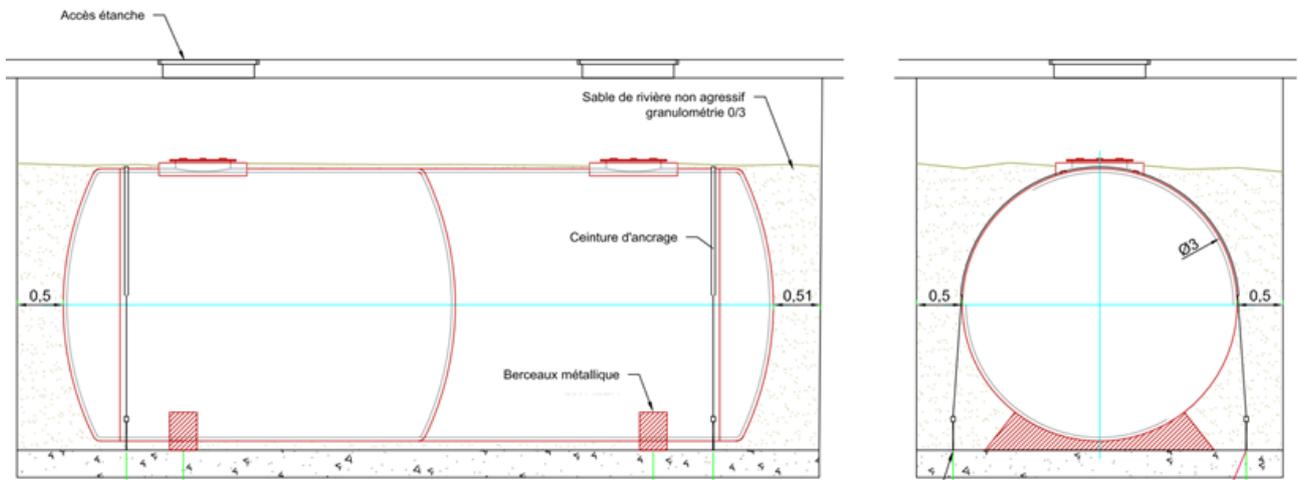
Le carburant principal utilisé dans les groupes électrogènes sera l'**HVO** (Hydrotreated Vegetable Oil, ou huile végétale hydrotraitée). Il s'agit d'un biocarburant (combustible non fossile). Toutefois, ce carburant étant

<sup>3</sup> À noter que cette concentration est plus pénalisante que la valeur limite d'émission présente dans l'arrêté du 3 août 2018 de 225 mg/Nm<sup>3</sup> (valeur se rapprochant le plus du fonctionnement des groupes électrogènes s'ils n'étaient pas utilisés en fonctionnement d'urgence et moins de 500 h/an).

relativement nouveau et disposant encore d'un nombre réduit de fabricants en Europe, l'utilisation du **fioul domestique** en remplacement de l'HVO sera possible en cas de défaut d'approvisionnement en HVO par les fabricants. La conception actuelle du projet et des installations techniques est compatible avec l'utilisation de ces 2 carburants (seuls ou en mélange).

➤ *Cuves enterrées*

Les 9 cuves enterrées (6 de 120 m<sup>3</sup> et 3 de 80 m<sup>3</sup>) seront en acier et composées d'une double-peau couplée à un détecteur de fuite avec report d'alarme. Elles disposeront également d'une jauge de niveau pour enregistrer la contenance de chaque cuve, et d'une alarme visuelle et sonore pour avertir le niveau de remplissage (trop-plein, trop-bas). Elles seront positionnées dans du sable dans un sarcophage en béton.



Source : Détail standard

Figure 41 : Caractéristiques standards des cuves enterrées de carburant

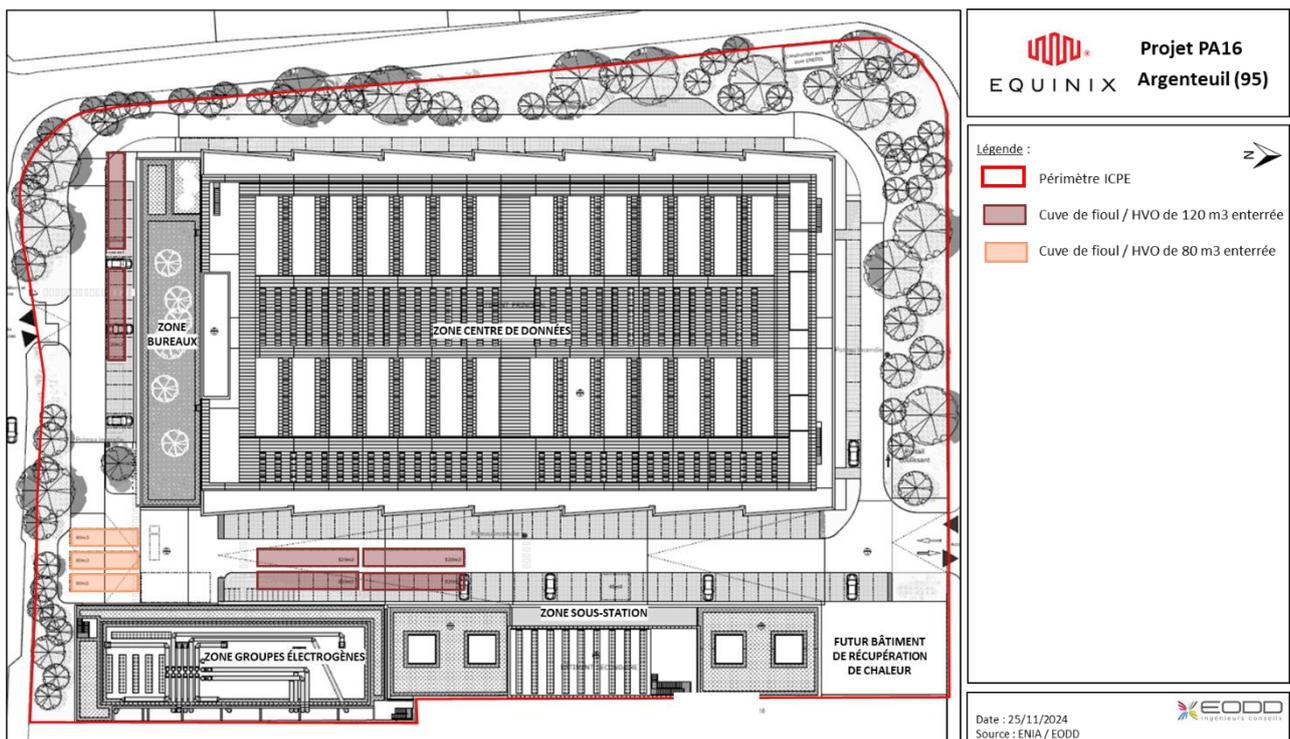


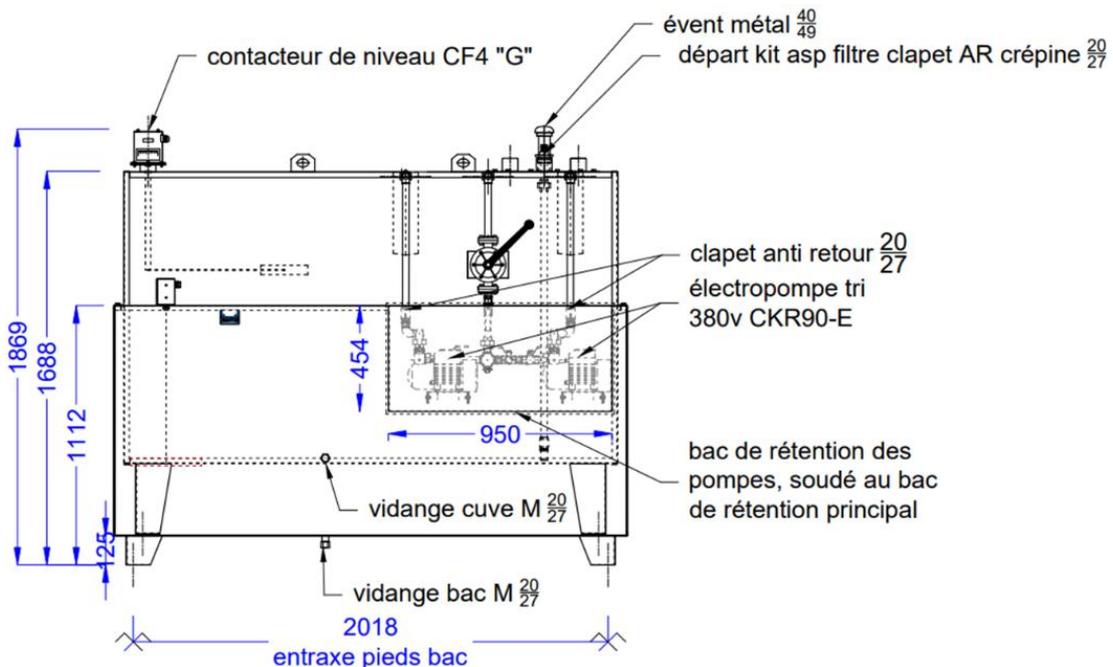
Figure 42 : Localisation des cuves enterrées de carburant

➤ *Cuves aériennes (cuves journalières)*

En complément des cuves enterrées, 18 cuves aériennes de carburant permettront de stocker un volume tampon. Ces cuves, de 1,5 m<sup>3</sup> chacune, seront reliées aux groupes électrogènes par des pompes et dispositifs de distribution. Elles seront stockées à l'intérieur des salles accueillant les groupes électrogènes.

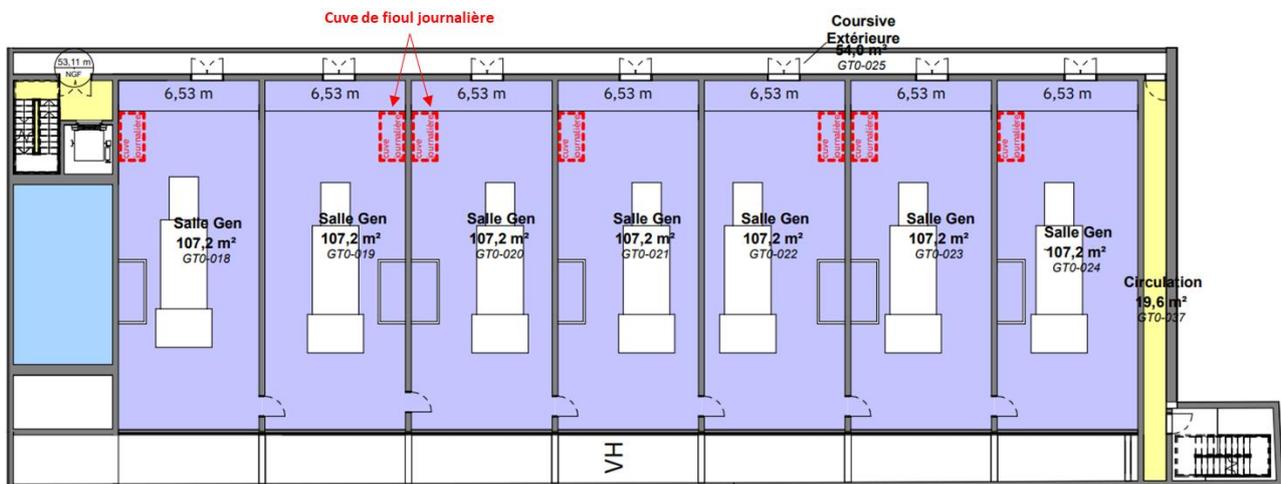
Les cuves disposeront d'une détection de fuite, d'un capteur de niveau et d'une double enveloppe faisant office de rétention (équivalente à au moins 100 % du volume de la cuve). Les cuves seront également dans une cuve de rétention.

Avec la présence de seuils surélevés au niveau des portes, les salles abritant les groupes électrogènes et les cuves journalières feront office de rétention en cas de déversement accidentel.



Source : ROTATRON INDUSTRIE

Figure 43 : Caractéristiques des cuves journalières de carburant



Source : ENIA

Figure 44 : Localisation des cuves journalières de carburant au niveau d'un étage du bâtiment générateurs (R+1 ici)

#### 4.6.5 Opérations de dépotage

**Les opérations de remplissage des cuves de carburant et d’AdBlue se feront sur une zone dédiée, appelée aire de dépotage et localisée devant le bâtiment générateurs, à l’Ouest.**

L’aire de dépotage sera localisée sur la voirie qui sera pourvue d’un revêtement incombustible en **enrobé renforcé** (étudié pour les hydrocarbures) et mise sur rétention. Les opérations de dépotage seront très intermittentes. Il est estimé **le passage d’environ 24 camions-citernes d’environ 35 m<sup>3</sup> par an**, en considérant un remplissage à 100 % et un fonctionnement de 50 h/an par groupe électrogène (hypothèse majorante).

Les eaux pluviales ruisselant sur l’aire de dépotage seront dirigées vers un avaloir, puis vers une **cuve de rétention enterrée de 6 m<sup>3</sup>**. Elles passeront ensuite par un **séparateur à hydrocarbures** (dédié à cette aire de dépotage) avant de rejoindre le réseau de gestion des eaux pluviales du site et notamment le bassin de rétention enterré.

En cas de déversement de carburant ou d’AdBlue lors d’une opération de dépotage, **une vanne manuelle permettra d’isoler l’aire de dépotage du reste du réseau**, et d’empêcher les écoulements vers le réseau de gestion des eaux pluviales du site. Par précaution, il est prévu que cette vanne soit fermée avant toute opération de dépotage. Les déversements accidentels pourront ainsi être gérés de manière adéquate (présence de kits absorbants, sable, intervention d’une entreprise extérieure, ...).

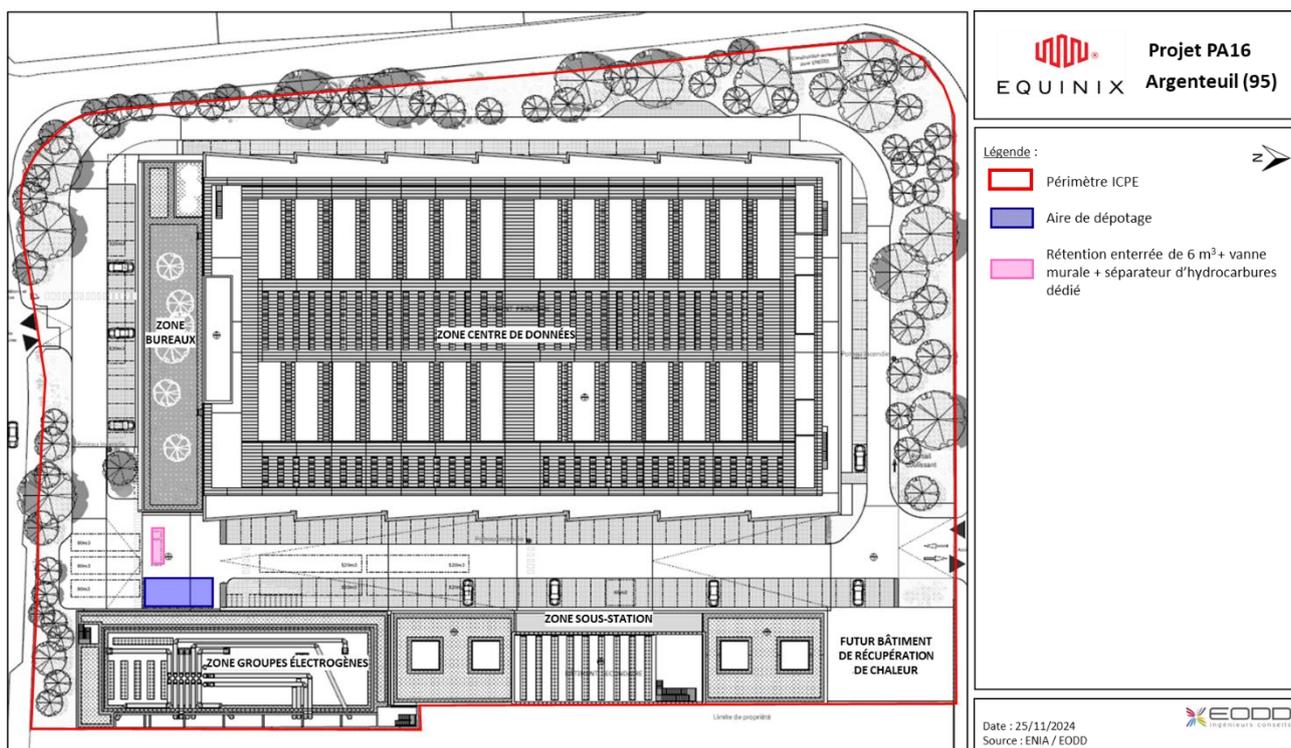


Figure 45 : Localisation de l’aire de dépotage et dispositifs de gestion des déversements liquides

#### 4.6.6 Installations de refroidissement

Des installations de refroidissement permettront d'évacuer la chaleur rejetée par les équipements informatiques (produite par effet Joule) ou par les occupants.

**À noter que les différents systèmes de refroidissement prévus sur le site ne consommeront pas d'eau (boucle fermée).**

##### ➤ Refroidissement des salles informatiques et des locaux électriques

L'évacuation de la chaleur dans ces salles est nécessaire afin de maintenir des conditions de température optimales pour le matériel informatique et de réguler la chaleur produite par l'utilisation de ces équipements.

Cette fonction sera assurée par des groupes froids qui présentent les caractéristiques suivantes :

- **28 groupes froids, dont 4 fonctionnant en secours ;**
- **fluide frigorigène utilisé : R1234ze** (faible potentiel de réchauffement global (PRG) : 7) ;
- quantité de fluide frigorigène : 280 kg de R1234ze par groupe froid, soit 7 840 kg au total ;
- localisation des groupes froids : en toiture du bâtiment principal d'exploitation ;
- fonctionnement 24h/24 et 7j/7 ;
- le circuit principal de refroidissement ne contiendra pas de glycol, mais chaque groupe froid embarquera un circuit spécifique au glycol.

La fiche technique des groupes froids envisagés à ce stade est présentée en Annexe 4.

À noter que les groupes froids seront associés à 14 ballons d'eau (soit 1 ballon pour 2 groupes froids) d'une capacité unitaire de 10 m<sup>3</sup>. Ces ballons permettront de lisser la température de l'eau en entrée et en sortie des groupes froids, afin d'éviter leur mise en marche automatique dans le cas de très faibles variations de température.

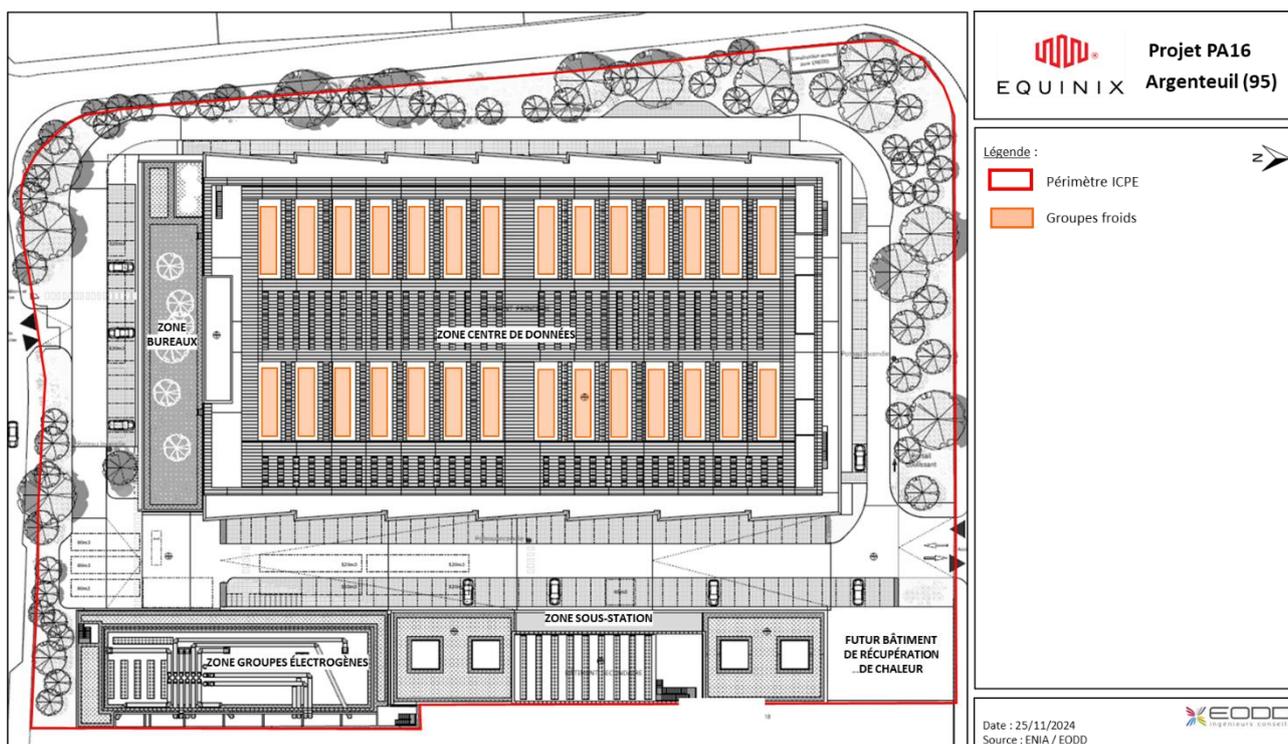


Figure 46 : Localisation des groupes froids

➤ *Refroidissement des autres locaux*

D'autres installations de refroidissement, plus petites, seront localisées à l'intérieur des bâtiments. Il s'agira de climatisations (split), qui fonctionneront au **R410a** ou au **R32**.

À ce stade, il est identifié les quantités suivantes de R410a :

- Centrale de Traitement d'Air pour salles informatiques et bureaux : 5 unités de 50 kg ;
- Unité de climatisation des bureaux (système DRV) : 4 unités de 22,5 kg ;
- Local fibre NER (système DX) : 6 unités de 9 kg ;
- Local fibre NIR (système DX) : 2 unités de 4,5 kg ;
- Local fibre FER (système DX) : 3 unités de 4,5 kg ;
- Local fibre TER (système DX) : 6 unités de 1,5 kg.

À ce stade, il est identifié les quantités suivantes de R32, au niveau des splits (climatiseurs) :

- Locaux batteries : 30 unités de 1,5 kg ;
- Local de traitement de l'eau : 4 unités de 1,5 kg ;
- Bâtiment de récupération de chaleur : 6 unités de 1,5 kg ;
- Poste Central de Sécurité : 2 unités de 1,5 kg.

Soit, à ce stade de la conception du projet, une quantité totale estimée d'environ **425,5 kg de R410a** (416,5 kg dans les équipements de capacité unitaire supérieure à 2 kg) et **63 kg de R32** (dont aucun équipement de capacité unitaire supérieure à 2 kg).

#### 4.6.7 Produits stockés sur site

Lors de l'exploitation du centre de données informatiques, les principaux produits utilisés seront les suivants :

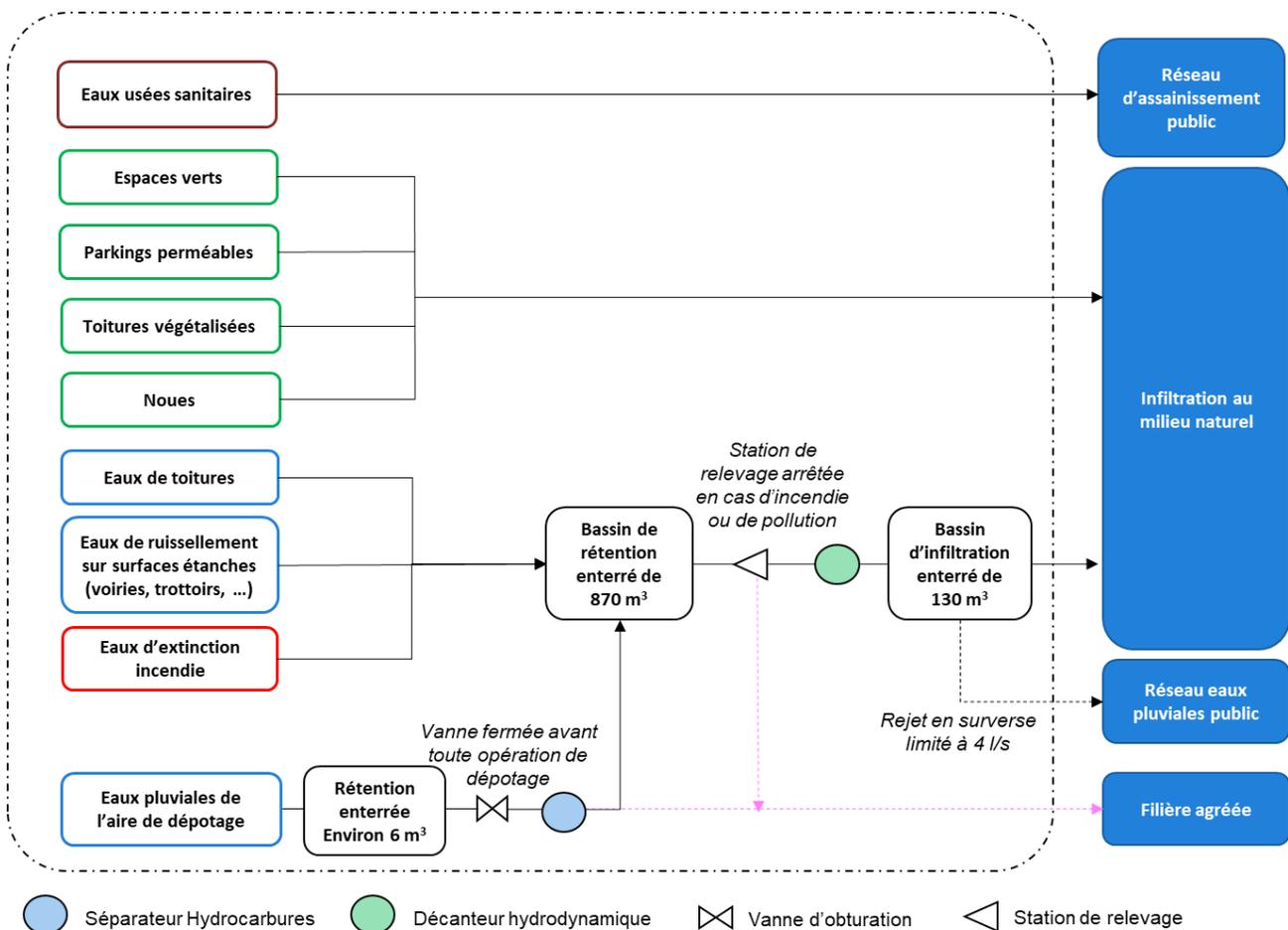
- de l'**HVO** pour l'alimentation des groupes électrogènes de secours (fioul domestique également possible en cas de défaut d'approvisionnement en HVO) : 960 m<sup>3</sup> ;
- de l'**AdBlue** pour le fonctionnement du système DeNOx des groupes électrogènes : 80 m<sup>3</sup> ;
- des **fluides frigorigènes** pour le refroidissement des locaux : 7,84 t de R1234ze, 63 kg de R32 et 425,5 kg de R410a ;
- du **glycol**, utilisé comme antigel et anticorrosif dans les groupes froids ;
- du **SF<sub>6</sub>** utilisé en tant qu'isolant dans la sous-station électrique (1 tonne) et dans le bâtiment de distribution publique d'ENEDIS (5 kg) ;
- de l'**huile diélectrique** dans la sous-station électrique : environ 70 m<sup>3</sup>.

Des produits de maintenance des locaux pour toutes les installations techniques, tels que de l'huile de moteur pour les groupes électrogènes ou des produits d'entretien seront aussi présents sur le site. Le volume stocké sera faible.

## 4.7 Gestion des eaux

La gestion des eaux sera séparative sur le site (eaux sanitaires / eaux pluviales).

Le schéma ci-après récapitule la gestion des eaux à l'échelle du projet.



Source : EODD

Figure 47 : Gestion des eaux à l'échelle du site

### 4.7.1 Consommations

Le site sera alimenté en eau potable à partir du réseau communal.

Il n'y aura pas de prélèvement d'eau au milieu naturel par forage ou pompage.

Les canalisations seront munies d'un dispositif anti-retour (disconnecteur).

L'eau sera utilisée sur le site pour les usages sanitaires, l'entretien et l'humidification de l'air. La consommation est estimée à environ 600 m<sup>3</sup>/an.

Ponctuellement, elle pourra également être utilisée pour les usages incendie et l'arrosage des espaces verts (la consommation d'eau pour les espaces verts est estimée à 30 m<sup>3</sup>/an pour les surfaces de couvre-sols et arbustes et de 45 à 100 m<sup>3</sup>/an pour l'ensemble des arbres isolés).

## 4.7.2 Rejets

### ➤ *Eaux usées sanitaires*

Les eaux usées issues des usages sanitaires seront rejetées dans le réseau communal via une pompe de relevage.

### ➤ *Eaux de process*

Les eaux des humidificateurs seront traitées par adoucissement de l'eau. La consommation sera faible et est estimée à environ 275 m<sup>3</sup>/an et les condensats rejoindront le réseau d'assainissement public. Les groupes froids seront en circuit fermé, et ne consommeront donc pas d'eau.

### ➤ *Eaux pluviales*

Une notice spécifique de gestion des eaux pluviales, réalisée par le bureau VRD, est présentée en Annexe de l'étude d'impact (pièce n°7).

Les eaux pluviales seront :

- soit infiltrées directement (espaces verts, parkings perméables, noues et toitures végétalisées) ;
- soit collectées et dirigées vers le système de gestion des eaux pluviales du site.

Le système de gestion des eaux pluviales du site se composera principalement d'un bassin de rétention enterré de 870 m<sup>3</sup> et d'un bassin d'infiltration enterré de 130 m<sup>3</sup>.

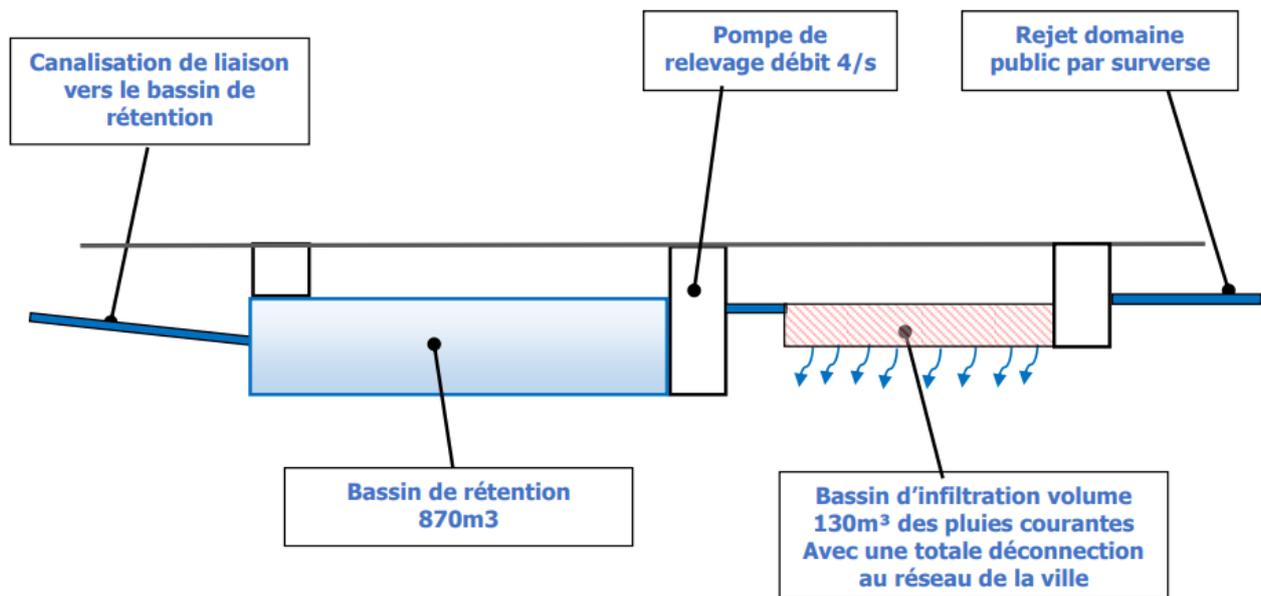
Les eaux collectées non infiltrées seront d'abord dirigées vers le bassin de rétention puis rejetées dans le bassin d'infiltration à l'aide d'une pompe de relevage (débit de 4 L/s) et après passage dans un décanteur hydrodynamique.

Les eaux seront infiltrées au milieu naturel au droit du bassin d'infiltration. Ce bassin sera doté d'une surverse permettant de rejeter le surplus d'eaux dans le réseau eaux pluviales communal.

Le volume de rétention de 870 m<sup>3</sup> a été calculé en fonction :

- d'une pluie de période de retour de 50 ans ;
- d'une gestion des eaux à la parcelle au maximum (gestion des petites pluies courantes au maximum par infiltration) ;
- d'un débit de fuite maximum de 2 L/s/ha (soit 4 L/s) ;
- de la méthode des pluies avec les coefficients de Montana de la station d'Achères ;
- du guide technique D9a qui calcule le besoin de rétention d'eaux d'extinction incendie (cf. étude de dangers en pièce n°8 du dossier).

Au niveau de l'aire de dépotage, les eaux pluviales recueillies transiteront par une rétention enterrée dédiée de 6 m<sup>3</sup> puis par un séparateur à hydrocarbures spécifique avant de rejoindre le système de gestion des eaux pluviales du site et notamment le bassin de rétention enterré. Une vanne manuelle permettra d'isoler l'aire de dépotage du reste du site (vanne fermée avant toute opération de dépotage).



Source : HERA

Figure 48 : Synoptique de gestion des eaux pluviales

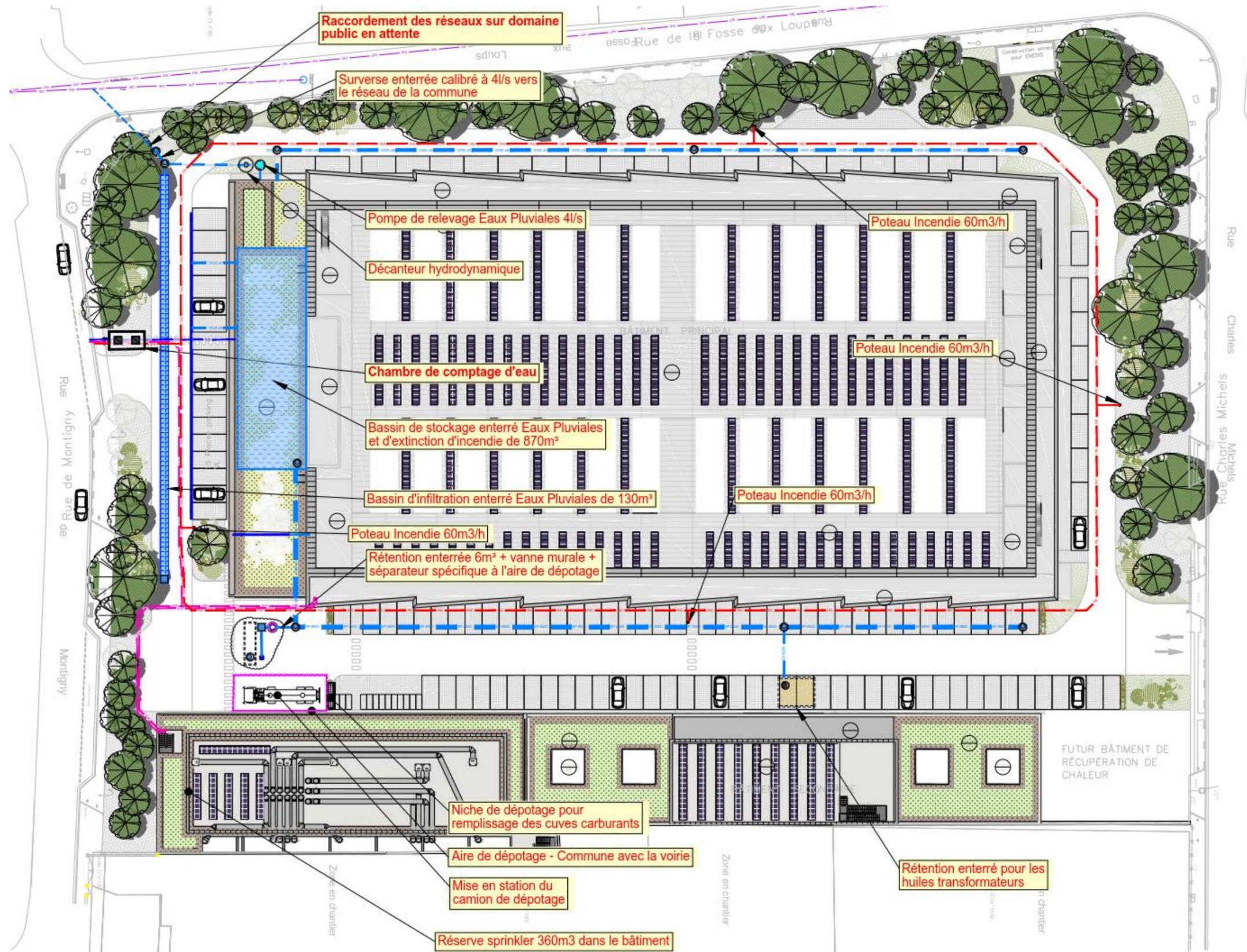
➤ *Eaux d'extinction d'incendie*

Lors d'un incendie, la pompe de relevage permettant de diriger les eaux du bassin de rétention vers le bassin d'infiltration sera arrêtée. Les eaux potentiellement polluées seront alors stockées au droit du bassin de rétention de 870 m<sup>3</sup> (volume calculé conformément au guide technique D9a).

Les eaux seront ainsi confinées puis pompées et évacuées vers une filière agréée par une société spécialisée, ou dirigées vers le bassin d'infiltration, après analyses, si elles ne présentent pas de risques pour l'environnement.

➤ *Plan des réseaux eaux*

Le plan des réseaux du site est présenté ci-après ainsi qu'en pièce n°12 du dossier.



Source : HERA

Figure 49 : Plan des réseaux eaux pluviales et eaux incendie

## 4.8 Gestion des risques

Ci-après sont présentés succinctement les principaux éléments de gestion du risque qui seront mis en œuvre sur le site. Plus de détail est fourni dans la pièce n°8 de ce dossier (étude de dangers).

### ➤ *Risque d'incendie*

- système de sécurité incendie de catégorie A avec équipement d'alarme de type 1 ;
- détection automatique d'incendie dans tous les locaux à risques ;
- système d'extinction automatique d'incendie par sprinklage dans le bâtiment principal (partie data et partie tertiaire) et les locaux abritant les groupes électrogènes ;
- 1 réserve d'eau pour le système extinction automatique par sprinklage (cuve de 360 m<sup>3</sup>) ;
- 4 poteaux incendie placés à l'intérieur du site de capacité unitaire de 60 m<sup>3</sup>/h, et pouvant délivrer simultanément un débit total de 180 m<sup>3</sup>/h pendant 2 heures ;
- colonnes sèches ;
- extincteurs judicieusement localisés et adaptés aux types de risques ;
- poste central de sécurité et service de sécurité incendie (avec au moins 1 SSIAP (service de sécurité incendie et d'assistance à personnes)) présent 24h/24 et 7j/7 sur site ;
- constructions avec cloisonnements coupe-feu 1h (essentiellement pour la partie tertiaire) et 1h30 ou 2h (essentiellement pour les locaux techniques) ;
- structure et planchers coupe-feu 2h pour la zone data du bâtiment principal, le bâtiment générateurs et la sous-station électrique, et 1h pour la partie tertiaire du bâtiment principal ;
- système de désenfumage adapté selon les locaux ;
- réserve de 100 L de sable maintenu meuble et sec et des pelles dans chacune des salles dédiées aux groupes électrogènes ainsi que près de l'aire de dépotage ;
- le cas échéant, protection des installations contre la foudre ;
- accessibilité aux installations pour les services de secours (voie-engin, voie-échelle) ;
- exercices réguliers d'évacuation incendie ;
- sensibilisation et formation adaptée du personnel aux risques ;
- affichage de plans et de consignes de sécurité.

### ➤ *Risque d'explosion*

- réalisation d'une étude ATEX afin de déterminer les zones à risques d'explosion et le détail des mesures à mettre en œuvre ;
- ventilation adaptée des locaux afin d'éviter la formation d'une atmosphère explosive (stockages carburant, locaux batteries, ...) ;
- transformateurs de la sous-station conçus en respect des normes (notamment IEC 61936), et localisés en extérieur (paroi Sud en ventelles) ;
- présence de détecteurs d'hydrogène dans les locaux abritant des batteries susceptibles de dégager de l'hydrogène lors de la charge, asservis à l'opération de charge des batteries (en cas de détection : arrêt de la charge, déclenchement d'une alarme et augmentation du débit de ventilation) ;
- batteries au plomb modernes à base de gel et étanches.

➤ *Risque de déversement accidentel*

- imperméabilisation des zones présentant un risque de pollution ;
- cuves d’HVO (ou de fioul domestique) enterrées : double-enveloppe, détection de fuite avec report d’alarme, sonde de niveau, alarme ;
- cuves d’HVO (ou de fioul domestique) aériennes : double-enveloppe (rétention équivalente à au moins 100 % du volume de la cuve), seuils surélevés au niveau des portes, détection de fuite, capteur de niveau, système de détection de fuite avec report d’alarme, bac de sable à proximité ;
- aires de dépotage (HVO (ou fioul domestique) et AdBlue) : cuve de rétention enterrée de 6 m<sup>3</sup> (vanne de sortie maintenue en position fermée lors de toute opération de dépotage) reliée à un séparateur hydrocarbures dédiés, bac de sable à proximité ;
- eaux d’extinction incendie : confinement sur site, au niveau du bassin de rétention de 870 m<sup>3</sup>, pour répondre au calcul du volume d’eau à confiner (D9a), arrêt de la pompe de relevage entre le bassin de rétention et le bassin d’infiltration permettant d’éviter que ces eaux ne rejoignent le milieu naturel ;
- produits liquides divers : rétention adéquate (volume et matériau), mise à disposition d’absorbants (kits antipollution) ;
- affichage de consignes de manipulation et de sécurité.

## 4.9 Récupération de la chaleur fatale

**Une récupération de la chaleur fatale du datacenter sera mise en place afin de récupérer la chaleur dégagée par les serveurs hébergés, appelée « charges IT », et la réinjecter sur le réseau de chaleur de la ville.** En complément, la chaleur fatale sera utilisée en hiver pour le préchauffage de l’air neuf introduit dans le bâtiment.

### 4.9.1 Principes de la récupération de chaleur sur un datacenter

La récupération de la chaleur consiste à récupérer la chaleur dégagée par les matériels informatiques par le biais d’un fluide caloporteur (eau). Cette chaleur est ensuite transportée vers un échangeur de chaleur avant de rejoindre le réseau de distribution générale.

Une grande partie de la charge IT du site, peut être récupérée et transmise aux différents réseaux de chaleur à un niveau de température d’environ 27 °C. Pour l’usage final, il reste nécessaire de rehausser la température de cette eau via des pompes à chaleur et afin de s’aligner aux températures des réseaux de distributions existant.

### 4.9.2 Opportunités sur le site

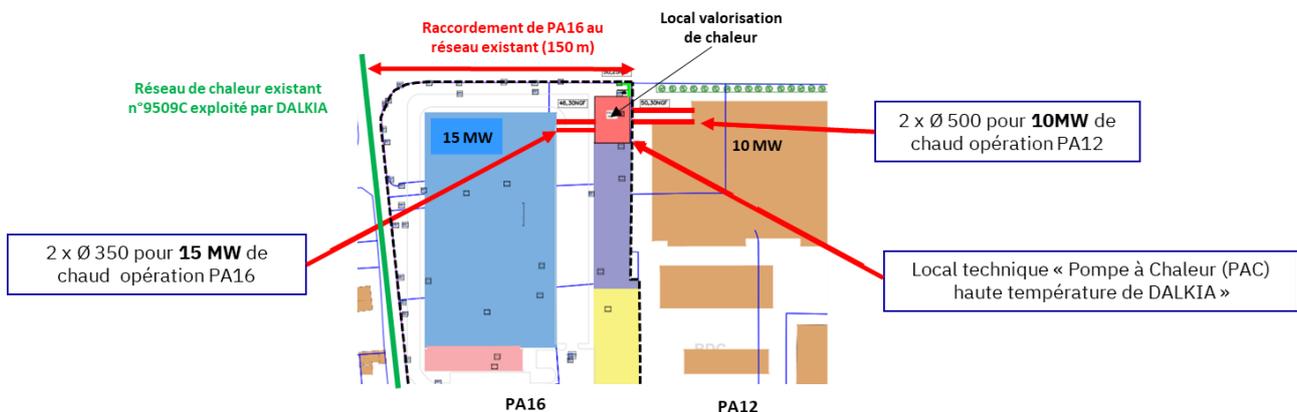
Le site PA16 s’implante au voisinage d’un datacenter en cours de construction et également exploité par le Groupe EQUINIX (PA12x). Le site PA12x est déjà prévu pour un raccordement au réseau de chaleur urbain existant dans le parc d’activités du Val d’Argent passant par la rue de la Fosse aux Loups à l’Ouest du site et exploité par DALKIA. Il est prévu la récupération de 10 MW de chaleur sur ce site PA12x.

Sur le site PA16, la valorisation de la chaleur fatale se traduira également par le raccordement au réseau de chaleur urbain existant afin de fournir une offre de chauffage environnementale et économique aux grands ensembles immobiliers tertiaires et aux habitations à proximité, et permettra de limiter l’impact CO<sub>2</sub> du projet.

Ainsi, afin de faciliter le raccordement de ces 2 sites au réseau de chaleur urbain existant, EQUINIX France SAS cédera à la société DALKIA une portion de terrain (environ 360 m<sup>2</sup> au Nord Est de la parcelle, entre PA16 et PA12x) afin qu'elle puisse y faire construire les infrastructures dont elle aura besoin (rétrocession de la zone après obtention de l'arrêté préfectoral d'autorisation de PA16).

Ce bâtiment fera le lien entre les échangeurs localisés en toiture du bâtiment principal et le réseau de chaleur urbain existant exploité par DALKIA (raccordement nécessaire de 150 m de longueur entre le bâtiment et le réseau de chaleur).

**À ce stade, il est prévu la récupération de 15 MW sur le site PA16. La société DALKIA s'est déjà engagée à en récupérer 5 MW (équivalent chauffage d'environ 1 900 logements).**



Source : IMOGIS

Figure 50 : Mutualisation du local de valorisation de chaleur fatale pour PA12x et PA16

#### 4.9.3 Principe de raccordement et installations prévues

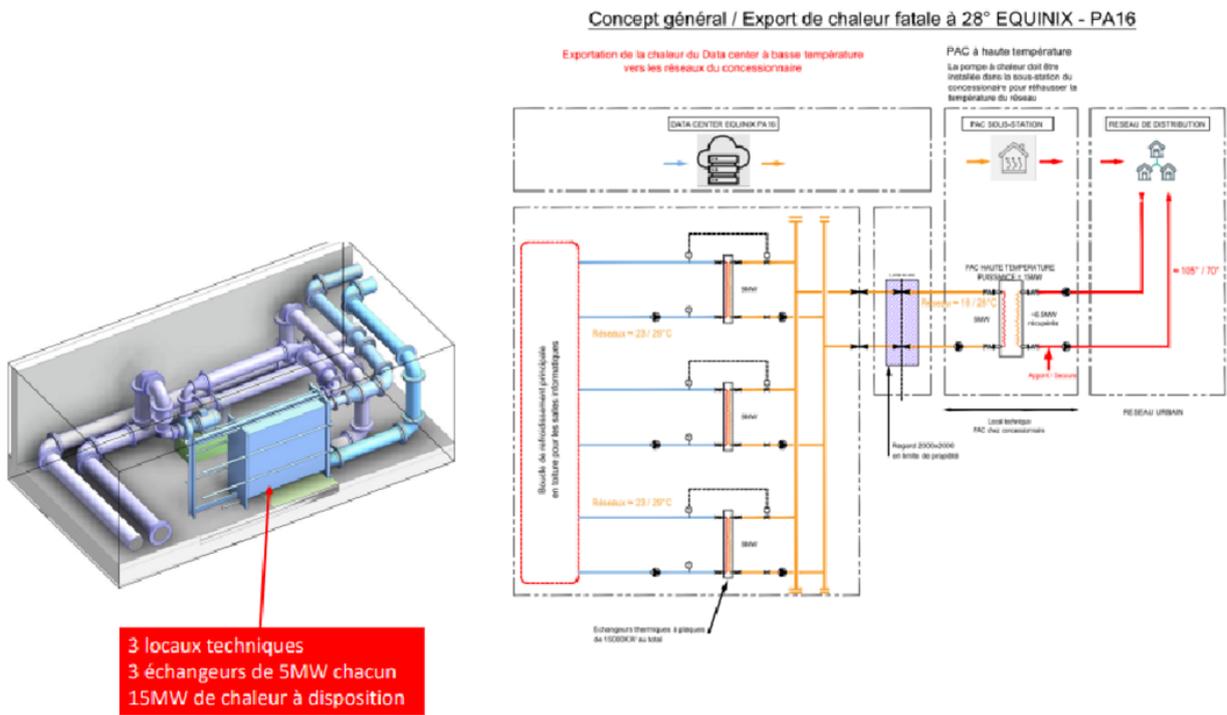
Les installations prévues sur le site PA16 permettant la récupération de chaleur seront les suivantes :

- 3 échangeurs ;
- des pompes ;
- des locaux techniques ;
- l'alimentation électrique nécessaire.

Elles seront installées en toiture du bâtiment principal. La tuyauterie nécessaire sera mise en place par EQUINIX France SAS jusqu'à la future limite de propriété entre le site de PA16 et local pompes à chaleur DALKIA.

Le système mis en place permettra de récupérer la chaleur à une température d'environ 30 °C, et d'en augmenter sa température à 65 °C afin qu'elle soit utilisable pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire des bâtiments à alimenter, tout en assurant une performance exemplaire.

**La chaleur fatale sera mise à disposition gratuitement par EQUINIX France SAS.**



Source : IMOGIS

Figure 51 : Concept général de l'export de chaleur fatale sur le site PA16

## 5. STATUT ADMINISTRATIF DU PROJET

### 5.1 Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

#### 5.1.1 Classement ICPE

Le projet est visé par la nomenclature des ICPE sous différentes rubriques.

Le tableau suivant reprend les rubriques concernées par le projet et le classement associé (autorisation, enregistrement, déclaration, déclaration avec contrôles périodiques, non classé).

La compatibilité du projet avec les arrêtés ministériels de prescription générale associés aux rubriques visées par le projet est analysée dans la pièce n°11 du dossier.

Tableau 6 : Classement ICPE du projet

Rubrique	Intitulé de la rubrique	Caractéristiques du projet et classement
3110	Combustion de combustibles dans des installations d'une puissance thermique nominale totale égale ou supérieure à 50 MW	18 groupes électrogènes fonctionnant à l'HVO ou au fioul domestique Puissance thermique d'un groupe électrogène = 7,9 MWth Puissance thermique nominale totale = 142,2 MWth <b>Autorisation</b> Rayon d'affichage : 3 km
4734-1.c	Produits pétroliers spécifiques et carburants de substitution : essences et naphas ; kérosènes (carburants d'aviation compris) ; gazoles (gazole diesel, gazole de chauffage domestique et mélanges de gazoles compris) ; fioul lourd ; carburants de substitution pour véhicules, utilisés aux mêmes fins et aux mêmes usages et présentant des propriétés similaires en matière d'inflammabilité et de danger pour l'environnement. La quantité totale susceptible d'être présente dans les installations y compris dans les cavités souterraines étant : 1. Pour les cavités souterraines et les stockages enterrés : c) Supérieure ou égale à 50 t d'essence ou 250 t au total, mais inférieure à 1 000 t au total	6 cuves enterrées de fioul domestique, de 120 m <sup>3</sup> chacune + 3 cuves enterrées de fioul domestique de 80 m <sup>3</sup> chacune, soit au total 960 m <sup>3</sup> Soit l'équivalent de 797 t de fioul domestique (densité 0,83) <b>Déclaration avec contrôles périodiques</b>

Rubrique	Intitulé de la rubrique	Caractéristiques du projet et classement
1436.2	La quantité totale susceptible d'être présente dans les installations, y compris dans les cavités souterraines étant : 2. Supérieure ou égale à 100 t mais inférieure à 1 000 t	6 cuves enterrées d'HVO, de 120 m <sup>3</sup> chacune + 3 cuves enterrées d'HVO de 80 m <sup>3</sup> chacune, soit au total 960 m <sup>3</sup> (soit l'équivalent de 768 t d'HVO (densité 0,80)) 18 cuves aériennes d'HVO de 1,5 m <sup>3</sup> chacune, soit au total 27 m <sup>3</sup> (soit l'équivalent de 22 t d'HVO (densité 0,80)) Soit un total de 768 t + 22 t = 790 t d'HVO <b><u>Déclaration avec contrôles périodiques</u></b>
2925-1	Accumulateurs électriques (ateliers de charge d') : 1. Lorsque la charge produit de l'hydrogène, la puissance maximale de courant continu utilisable pour cette opération étant supérieure à 50 kW	Batteries Plomb dans le bâtiment principal, le bâtiment générateurs et la sous-station Puissance maximale de recharge estimée à 51 kW <b><u>Déclaration</u></b>
2925-2	Accumulateurs électriques (ateliers de charge d') : 2. Lorsque la charge ne produit pas d'hydrogène, la puissance maximale de courant utilisable pour cette opération étant supérieure à 600 kW, à l'exception des infrastructures de recharge pour véhicules électriques ouvertes au public définies par le décret n° 2017-26 du 12 janvier 2017 relatif aux infrastructures de recharge pour véhicules électriques et portant diverses mesures de transposition de la directive 2014/94/UE du Parlement européen et du Conseil du 22 octobre 2014 sur le déploiement d'une infrastructure pour carburants alternatifs.	Batteries Lithium-ion dans le bâtiment principal Puissance maximale de recharge estimée à 5 % de la puissance UPS (32,4 MW) donc 1 620 kW <b><u>Déclaration</u></b>
1185-2.a	Gaz à effet de serre fluorés visés à l'annexe I du règlement (UE) n°517/2014 relatif aux gaz à effet de serre fluorés et abrogeant le règlement (CE) n° 842/2006 ou substances qui appauvrissent la couche d'ozone visées par le règlement (CE) n° 1005/2009 (fabrication, emploi, stockage). 2. Emploi dans des équipements clos en exploitation. a) Équipements frigorifiques ou climatiques (y compris pompe à chaleur) de capacité unitaire supérieure à 2 kg, la quantité cumulée de fluide susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure ou égale à 300 kg	20 dispositifs de refroidissement fonctionnant au R410a et de capacité unitaire supérieure à 2 kg Quantité totale de 416,5 kg <b><u>Déclaration avec contrôles périodiques</u></b>
1185-3.2	Gaz à effet de serre fluorés visés à l'annexe I du règlement (UE) n°517/2014 relatif aux gaz à effet de serre fluorés et abrogeant le règlement (CE) n° 842/2006 ou substances qui appauvrissent la couche d'ozone visées par le règlement (CE) n° 1005/2009 (fabrication, emploi, stockage). 3. Stockage de fluides vierges, recyclés ou régénérés, à l'exception du stockage temporaire. 2) Cas de l'hexafluorure de soufre : la quantité de fluide susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure à 150 kg quel que soit le conditionnement	1 000 kg de SF <sub>6</sub> présent dans la sous-station et 5 kg dans le poste de distribution publique ENEDIS <b><u>Déclaration</u></b>

Rubrique	Intitulé de la rubrique	Caractéristiques du projet et classement
4734-2	<p>Produits pétroliers spécifiques et carburants de substitution : essences et naphthas ; kérosènes (carburants d'aviation compris) ; gazoles (gazole diesel, gazole de chauffage domestique et mélanges de gazoles compris) ; fioul lourd ; carburants de substitution pour véhicules, utilisés aux mêmes fins et aux mêmes usages et présentant des propriétés similaires en matière d'inflammabilité et de danger pour l'environnement.</p> <p>La quantité totale susceptible d'être présente dans les installations y compris dans les cavités souterraines étant :</p> <p>2. Pour les autres stockages :</p> <p>a) Supérieure ou égale à 1 000 t</p> <p>b) Supérieure ou égale à 100 t d'essence ou 500 t au total, mais inférieure à 1 000 t au total</p> <p>c) Supérieure ou égale à 50 t au total, mais inférieure à 100 t d'essence et inférieure à 500 t au total</p>	<p>18 cuves aériennes de fioul domestique de 1,5 m<sup>3</sup> chacune, soit au total 27 m<sup>3</sup></p> <p>Soit l'équivalent de 22,5 t de fioul domestique (densité 0,83)</p> <p><b><u>Non classé</u></b></p>

➤ *Remarque 1*

Les 28 groupes froids utilisés pour le refroidissement des zones informatiques et techniques fonctionneront au R1234ze (environ 280 kg par groupe froid). Ce fluide n'est pas visé par l'annexe I du règlement (UE) n°517/2014, et donc par la rubrique 1185-2.a.

Le R32 n'est utilisé que dans des quantités inférieures à 2 kg par équipement frigorifique ; il n'est donc pas visé par la rubrique 1185-2.a.

➤ *Remarque 2*

Le classement en rubrique 2921 n'est pas sollicité pour les installations de refroidissement car aucune dispersion d'eau dans le flux d'air ne sera utilisée dans les équipements de refroidissement (pas de production d'aérosols par projection de gouttes d'eau dans un flux d'air).

➤ *Remarque 3*

Les activités réalisées à l'intérieur du futur bâtiment de valorisation de chaleur qui sera exploité par DALKIA ne sont, à ce stade, pas identifiées comme relevant de la nomenclature ICPE.

### 5.1.2 Classement IED (rubriques 3000)

Compte-tenu des activités envisagées, **le projet est concerné par la Directive IED au titre de la rubrique 3110** (Combustion de combustibles dans des installations d'une puissance thermique nominale totale égale ou supérieure à 50 MW).

**Les conclusions sur les Meilleures Techniques Disponibles (MTD) pour les grandes installations de combustion (BREF LCP)** au titre de la Directive IED sont parues le 30 novembre 2021. Le positionnement du projet vis-à-vis de ces conclusions est décrit en pièce n°9 du dossier. **Les BREF transversaux** (« efficacité énergétique » et « émissions dues au stockage des matières dangereuses ou en vrac ») ont également été étudiés en pièce n°9.

Le **rapport de base** du site, qualifiant l'état du sous-sol, est présenté en pièce n°10 du dossier.

### 5.1.3 Classement Seveso III (rubriques 4000)

La directive « concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses » (directive Seveso) établit des règles pour la prévention des accidents majeurs impliquant des substances dangereuses et la limitation de leurs conséquences pour la santé humaine et l'environnement.

➤ *Dépassement direct*

Une installation répond respectivement à la « règle de dépassement direct seuil bas » ou à la « règle de dépassement direct seuil haut » lorsque, pour l'une au moins des rubriques mentionnées au premier alinéa du I de l'article R. 511-10, les substances ou mélanges dangereux qu'elle vise sont susceptibles d'être présents dans l'installation en quantité supérieure ou égale respectivement à la quantité seuil bas ou à la quantité seuil haut que cette rubrique mentionne.

➤ *Dépassement par cumul*

Les installations d'un même établissement relevant d'un même exploitant sur un même site au sens de l'article R. 512-13 répondent respectivement à la « règle de cumul seuil bas » ou à la « règle de cumul seuil haut » lorsqu'au moins l'une des sommes Sa (dangers pour la santé), Sb (dangers physiques) ou Sc (dangers pour l'environnement) est supérieure ou égale à 1.

→ Le seul produit concerné par une rubrique 4XXX (d'après sa FDS) est le carburant pour les groupes électrogènes. En considérant le cumul des rubriques 4734 pour le carburant enterré et aérien, les sommes donnent 0,33 pour le cumul seuil bas et 0,033 pour le cumul seuil haut.

→ Le site n'est pas concerné par la Directive Seveso III par dépassement direct ou par cumul.

## 5.2 Loi sur l'Eau

Le projet est visé par la nomenclature IOTA associée à la Loi sur l'Eau, de par la présence d'un bassin d'infiltration des eaux pluviales.

Tableau 7 : Classement Loi sur l'Eau du projet

Rubrique	Intitulé de la rubrique	Caractéristiques du projet et classement
2.1.5.0-2	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha	Bassin versant récupérant les eaux pluviales de la parcelle et les dirigeant vers un bassin pour infiltration = 1,76 ha (superficie du site) <b>Déclaration</b>

## 5.3 Article R. 122-2 du Code de l'Environnement

Le projet est concerné par 3 rubriques de l'Annexe I de l'article R. 122-2 du Code de l'Environnement.

Le projet doit ainsi faire l'objet d'une évaluation environnementale (pièce n°5 du dossier).

Tableau 8 : Positionnement du projet vis-à-vis de l'article R.122-2 du Code de l'Environnement

Catégorie de projets	Intitulé de la catégorie	Caractéristiques de l'installation
1. Installations Classées pour la Protection de l'Environnement	a) Installations mentionnées à l'article L. 515-28 du Code de l'Environnement, à l'exception des élevages intensifs de volailles ou de porcs mentionnés par la rubrique 3660 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement	Projet concerné par la rubrique 3110 (Directive IED) → <b>Projet soumis à évaluation environnementale</b>
32. Construction de lignes électriques aériennes en haute et très haute tension	Postes de transformation dont la tension maximale de transformation est égale ou supérieure à 63 kilovolts, à l'exclusion des opérations qui n'entraînent pas d'augmentation de la surface foncière des postes	Création de poste de transformation supérieure à 63 kV sur le site du datacenter → <b>Projet soumis à examen au cas par cas</b>
39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement	a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du Code de l'Urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R. 420-1 du même Code supérieure ou égale à 10 000 m <sup>2</sup>	Emprise au sol de 10 344 m <sup>2</sup> Surface de plancher de 14 124 m <sup>2</sup> → <b>Projet soumis à examen au cas par cas</b>

Comme présenté au chapitre 1.1, compte-tenu des exigences réglementaires liées à la notion de projet (article L. 122-1, III du Code de l'Environnement), les ouvrages de raccordement électriques RTE, relevant du même projet que les installations du site de PA16, sont donc également soumis à évaluation environnementale. **Ainsi, l'étude d'impact présentée en pièce n°5 du dossier évalue les incidences globales du projet sur l'environnement (datacenter + ouvrages de raccordement électrique).**

## 5.4 Autorisation système d'échange quotas de gaz à effet de serre

L'annexe de l'article R. 229-5 du Code de l'Environnement présente les catégories d'activités devant faire l'objet d'une **autorisation pour l'émission de gaz à effet de serre** (réglementée par les articles L. 229-5 et L. 229-6 du Code de l'Environnement).

**Le projet est visé par cette autorisation car il prévoit la combustion de carburant (HVO ou fioul domestique) pour une puissance thermique totale supérieure à 20 MW (au niveau des groupes électrogènes).**

Conformément au point 5 de l'article D. 181-15-2-I, le dossier doit comprendre la description :

- des matières premières, combustibles et auxiliaires susceptibles d'émettre des gaz à effet de serre ;
- des différentes sources d'émissions de gaz à effet de serre de l'installation ;
- des mesures prises pour quantifier les émissions à travers un plan de surveillance ;
- un résumé non technique de ces informations.

Ces éléments sont présentés dans le Tableau 9 pour la source d'émission visée par cette réglementation, c'est-à-dire la combustion de HVO ou fioul domestique dans les groupes électrogènes.

*Tableau 9 : Éléments pour l'autorisation pour l'émission de gaz à effet de serre*

<b>Combustible</b>	HVO ou fioul domestique
<b>Source d'émission de gaz à effet de serre</b>	Émissions liées au fonctionnement des groupes électrogènes
<b>Gaz à effet de serre émis</b>	Dioxyde de carbone (CO <sub>2</sub> )
<b>Principales mesures de surveillance</b>	Maintenance régulière des groupes électrogènes, du système de traitement des NO <sub>x</sub> , des cuves et des tuyauteries Tests de fonctionnement périodiques (au maximum 50 heures par an par groupe électrogène) Analyses périodiques des rejets des groupes électrogènes Suivi du rendement et des paramètres de combustion Tenue d'un registre (consignation des tests, des opérations de maintenance, du nombre d'heures de fonctionnement des groupes électrogènes (en situation de test et en situation d'urgence), ...) Échantillonnage périodique de la qualité du combustible
<b>Plan de surveillance</b>	Le plan de surveillance sera mis en œuvre à l'issue de l'obtention de l'arrêté préfectoral d'autorisation et avant le démarrage de l'activité.
<b>Estimation des rejets de gaz à effet de serre liés à la combustion de l'HVO</b>	492 t CO <sub>2</sub> (pour une consommation de 850 L/h)
<b>Estimation des rejets de gaz à effet de serre liés à la combustion du fioul domestique</b>	1 750 t CO <sub>2</sub> (pour une consommation de 750 L/h)

À noter que l'étude d'impact a identifié d'autres sources d'émission de gaz à effet de serre, notamment :

- la production et la consommation d'électricité sur site ;
- le trafic sur site ;
- les émissions diffuses liées à des fuites de fluides frigorigènes.

L'estimation des rejets de gaz à effet de serre liés à ces sources a été réalisée (cf. pièce n°5).

## 5.5 Autorisation d’exploiter une installation de production d’électricité

**Le projet est soumis à autorisation pour l’exploitation d’une installation de production d’électricité**, visée à l’article L. 311-1 du Code de l’Énergie, car il prévoit une production d’électricité à partir d’HVO ou de fioul domestique pour une puissance électrique totale supérieure à 10 MW.

Conformément à l’article D. 181-15-8 du Code de l’Environnement, le dossier doit comprendre la description :

- de la capacité de production électrique ;
- des techniques utilisées ;
- des rendements énergétiques ;
- de la durée prévue de fonctionnement.

Les éléments liés à l’autorisation d’exploiter sont abordés plus en détail dans la pièce n°4 du dossier. Les éléments principaux sont repris dans le Tableau 10.

Il est toutefois rappelé que les installations dont il est question ici sont les groupes électrogènes qui ont pour seule vocation de secourir l’alimentation électrique en cas de coupure du réseau RTE.

*Tableau 10 : Éléments pour l’autorisation d’exploiter une installation de production d’électricité*

<b>Capacité de production électrique</b>	18 groupes électrogènes pouvant fonctionner en simultané : Puissance électrique d’un groupe électrogène : 2,8 MW Puissance thermique d’un groupe électrogène : 7,9 MW
<b>Techniques utilisées</b>	18 groupes électrogènes fonctionnant à l’HVO ou au fioul domestique, et pouvant fonctionner en simultané
<b>Rendements énergétiques</b>	Rendement électrique $\approx$ 35 %
<b>Durée de fonctionnement annuel</b>	Maximum 50 heures de fonctionnement annuel pour chaque groupe électrogène

## 5.6 Autres procédures embarquées

**Le projet n’est concerné par aucune autre procédure embarquée liée à cette demande d’autorisation environnementale.**

## 5.7 Délai initial de mise en exploitation de l’ensemble du site

Il ressort de l’article R. 181-48 du Code de l’Environnement qu’à défaut de fixation d’un délai de caducité par l’arrêté d’autorisation environnementale, celui-ci cesse en principe de produire effet lorsque le projet n’a pas été mis en service ou réalisé dans un délai de 3 ans à compter du jour de la notification de l’autorisation. Compte-tenu du planning présenté au chapitre 4.3, et de la montée en charge progressive du site, EQUINIX France SAS souhaite que **l’autorisation environnementale relative au projet PA16 fixe un délai de caducité plus long pour le début de la mise en exploitation des installations : fin 2029 idéalement, 2031** afin de garder une marge de sécurité dans le cas où les travaux ne seraient pas achevés à fin 2029.

Cette demande est formalisée dans le courrier en Annexe 5.

À noter que les travaux de construction pourront débuter dès l’obtention de l’arrêté préfectoral d’autorisation, puis les aménagements intérieurs se feront progressivement jusqu’en 2035.

## 5.8 Autorisations d'urbanisme

Une **demande d'agrément** a été déposée le 14 août 2024 auprès du bureau de l'immobilier d'entreprise de la DRIEAT. L'arrêté accordant l'agrément a été publié le 29 octobre 2024 (arrêté n°IDF-2024-10-29-00007) (cf. Annexe 6).

Un **permis de construire**, valant également **permis de démolir**, est déposé concomitamment à cette demande d'autorisation environnementale.

## 5.9 Raccordement RTE

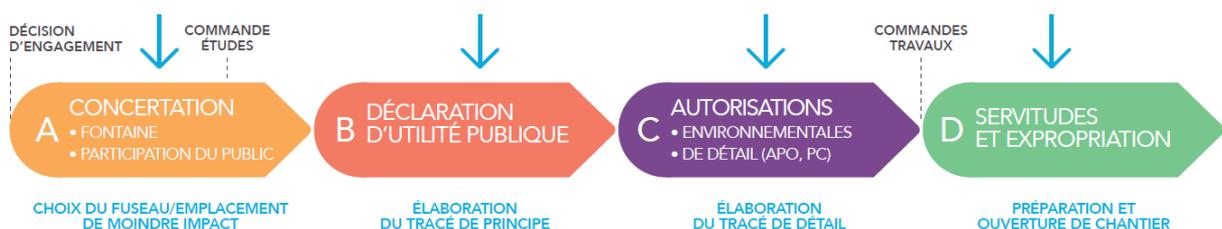
Un projet tel que celui de la double liaison de raccordement au site PA16 implique de passer par plusieurs phases entre la signature de la **Proposition Technique et Financière (PTF)** qui acte l'engagement d'EQUINIX France SAS et de RTE pour le projet, et la mise en service de l'ouvrage.

En particulier, sont distinguées 4 principales étapes de procédure :

1. La **concertation** est constituée de 2 démarches, menées de front :
  - à la suite de la validation de la Justification Technico-Économique (JTE), la concertation Fontaine est chargée d'associer l'ensemble des parties prenantes du projet ;
  - en parallèle, une participation du public (dite « amont ») peut avoir lieu.

L'objectif final de la concertation est la validation du fuseau de moindre impact, afin de minimiser les dommages avérés ou potentiels du projet, qu'ils soient temporaires ou permanents.

2. Si le tracé que la liaison électrique souterraine emprunte n'est pas uniquement situé sous voirie, il est possible, pour conférer une légitimité juridique et garantir la faisabilité foncière de l'ouvrage, de déposer une **Déclaration d'Utilité Publique (DUP)** auprès de l'Administration. Elle est composée :
  - d'une évaluation environnementale, constituée de la rédaction d'une étude d'impact étudiant les incidences du projet sur l'environnement et la santé, de la consultation de l'Autorité Environnementale et des collectivités, de la participation du public via l'enquête publique et enfin l'examen par l'autorité compétente de l'étude d'impact et de l'enquête publique ;
  - si besoin est, d'une mise en conformité des documents d'urbanisme en accord avec le projet.
3. La troisième étape concerne les **autorisations environnementales** potentielles et de la **consultation des maires et gestionnaires de domaines publics et de services publics** pour valider la conformité du projet au regard des modalités techniques de réalisation de l'ouvrage et des règles d'urbanisme.
4. Enfin, la quatrième et dernière étape facultative consiste à réaliser une **mise en servitudes** si une DUP a été déposée et que les accords amiables n'ont pas abouti.



Source : RTE

Figure 52 : Procédures pouvant s'appliquer à un projet de raccordement électrique RTE

## 5.10 Rayon d’affichage

**Le rayon d’affichage du projet est de 3 km** (cf. classement ICPE présenté au Tableau 6 ci-avant).

**Les communes concernées par ce rayon sont les suivantes :**

- **Dans le département du Val-d’Oise :**
  - Argenteuil ;
  - Cormeilles-en-Parisis ;
  - La Frette-sur-Seine ;
  - Franconville ;
  - Sannois ;
  - Bezons ;
- **Dans le département des Yvelines :**
  - Achères ;
  - Maisons-Laffitte ;
  - Sartrouville ;
  - Houilles ;
- **Dans le département des Hauts-de-Seine :**
  - Colombes ;
  - Gennevilliers.

→ Cf. carte au 1/25000<sup>ème</sup> en pièce n°12 du dossier et Figure 3 en page 17 plus haut dans ce document

## 6. COMPARAISON AUX ARRÊTÉS MINISTÉRIELS DE PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES

Dans le cadre du projet PA16, les Arrêtés Ministériels (AM) présentés dans le tableau suivant s'appliquent. L'analyse de l'ensemble de ces arrêtés est présentée en pièce n°11 du dossier.

Tableau 11 : Arrêtés ministériels applicables au projet

Rubrique	Installation concernée	Classement	Arrêtés ministériels
Toute installation ICPE soumise à autorisation			AM du 4 octobre 2010 relatif à la prévention des risques accidentels
<b>3110</b>	Groupes électrogènes	<b>Autorisation</b>	AM du 03/08/18 relatif aux installations de combustion d'une puissance thermique nominale totale inférieure à 50 MW soumises à autorisation au titre des rubriques 2910, 2931 ou 3110 <sup>1</sup>
<b>4734-1.c</b>	Cuves enterrées de fioul domestique	<b>Déclaration avec contrôles périodiques</b>	AM du 20/04/05 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées soumises à déclaration sous l'une ou plusieurs des rubriques nos 1436, 4330, 4331, 4722, 4734, 4742, 4743, 4744, 4746, 4747 ou 4748, ou pour le pétrole brut sous l'une ou plusieurs des rubriques nos 4510 ou 4511
			AM du 22/12/08 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées soumises à déclaration sous l'une ou plusieurs des rubriques nos 1436, 4330, 4331, 4722, 4734, 4742, 4743, 4744, 4746, 4747 ou 4748, ou pour le pétrole brut sous l'une ou plusieurs des rubriques nos 4510 ou 4511
			AM du 18/04/08 relatif aux réservoirs enterrés de liquides inflammables ou combustibles et à leurs équipements annexes exploités au sein d'une installation classée soumise à autorisation, à enregistrement ou à déclaration au titre de l'une ou plusieurs des rubriques nos 1436, 4330, 4331, 4722, 4734, 4742, 4743, 4744, 4746, 4747 ou 4748, ou pour le pétrole brut au titre de l'une ou plusieurs des rubriques nos 4510 ou 4511 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement
<b>1436.2</b>	Cuves aériennes et enterrées d'HVO	<b>Déclaration avec contrôles périodiques</b>	Idem rubrique 4734-1.c
<b>2925-1</b>	Batteries Plomb	<b>Déclaration</b>	AM du 29/05/2000 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique n°2925
<b>2925-2</b>	Batteries lithium-ion	<b>Déclaration</b>	AM du 29/05/2000 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique n°2925
<b>1185-2.a</b>	Fluide frigorigène R410a	<b>Déclaration avec contrôles périodiques</b>	AM du 04/08/2014 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique n°1185
<b>1185-3.2</b>	Fluide frigorigène SF <sub>6</sub>	<b>Déclaration</b>	AM du 04/08/2014 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique n°1185

<sup>1</sup> Cet arrêté s'applique aux installations de combustion de puissance thermique nominale totale supérieure ou égale à 50 MW mais inférieure à 50 MW lorsque l'on retranche les puissances des appareils de puissance inférieure à 15 MW (article 3). Pour rappel, la puissance thermique nominale de chaque groupe électrogène sera de 7,9 MW.

## 7. REMISE EN ÉTAT DU SITE POST-EXPLOITATION

En application des dispositions de l'article R. 181-13-4 du Code de l'Environnement, la demande d'autorisation environnementale doit décrire les conditions de remise en état du site après exploitation.

En application de l'article D. 181-15-2 du Code de l'Environnement, s'agissant des installations à implanter sur un site nouveau, le pétitionnaire doit en outre recueillir l'avis du propriétaire des terrains (lorsqu'il n'est pas pétitionnaire) et du Maire ou du président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme **sur l'état dans lequel devra ainsi être remis le site lors de l'arrêt définitif des installations concernées.**

**Au cas d'espèce, cet avis a été sollicité auprès de Monsieur le Maire d'Argenteuil, en tant qu'autorité compétente en matière d'urbanisme pour le présent projet.**

L'Annexe 7 présente le courrier envoyé par EQUINIX France SAS à la Mairie d'Argenteuil, sollicitant l'avis de Monsieur le Maire d'Argenteuil et décrivant les conditions de remise en état du site après la fin de l'exploitation de PA16.

**Aucun avis n'ayant été rendu sous le délai de 45 jours suivant la sollicitation de Monsieur le Maire d'Argenteuil, l'avis est réputé émis, conformément à l'article D. 181-15-2 du Code de l'Environnement.**

EQUINIX France SAS étant lié à BT IMMO par une promesse de vente, et BT IMMO étant également lui-même lié aux propriétaires actuels du site, **l'avis du propriétaire des terrains n'est pas requis** (EQUINIX France SAS sera propriétaire des terrains au début de l'exploitation – cf. maîtrise foncière en Annexe 2).

À noter qu'EQUINIX France SAS s'engage à remettre le site dans un **état compatible avec un usage industriel**, réalisera les **études environnementales nécessaires** et prendra toutes les **mesures de gestion utiles** pour assurer la protection des intérêts visés notamment à l'article L. 511-1 du Code de l'Environnement.

## 8. ANNEXES

- *Annexe 1 : Extrait Kbis d'EQUINIX France SAS*
- *Annexe 2 : Justificatif de maîtrise foncière*
- *Annexe 3 : Fiche technique des groupes électrogènes*
- *Annexe 4 : Fiche technique des groupes froids*
- *Annexe 5 : Courrier formalisant la demande de prolongation du délai initial de mise en exploitation du site*
- *Annexe 6 : Arrêté accordant l'agrément à EQUINIX France SAS*
- *Annexe 7 : Courrier de demande d'avis concernant la remise en état du site post-exploitation et accusé de réception en Mairie d'Argenteuil*





N° de gestion 2021B34794

*Extrait Kbis*

**EXTRAIT D'IMMATRICULATION PRINCIPALE AU REGISTRE DU COMMERCE ET DES SOCIÉTÉS**  
à jour au 27 octobre 2024

**IDENTIFICATION DE LA PERSONNE MORALE**

*Immatriculation au RCS, numéro* 429 840 853 R.C.S. Paris  
*Date d'immatriculation* 15/11/2021  
*Transfert du* R.C.S. de Bobigny en date du 20/06/2023  
*Date d'immatriculation d'origine* 16/01/2007

*Dénomination ou raison sociale* **EQUINIX FRANCE SAS**  
*Forme juridique* Société par actions simplifiée  
Société à mission

*Capital social* 535 627 795,30 EUROS

*Adresse du siège* 35 rue de la Fédération 75015 Paris

*Activités principales* LA FOURNITURE DE TOUS SERVICES D'HEBERGEMENT POUR  
DU MATERIEL INFORMATIQUE ET TELECOM AINSI QUE TOUS  
AUTRES SERVICES DE SOUS-TRAITANCE DE TECHNOLOGIES DE  
L'INFORMATION RENDUS A DESTINATION DES OPERATEURS DE  
TELECOMMUNICATIONS, DES FOURNISSEURS INTERNET ET DES  
GRANDS COMPTES DE SOCIÉTÉS

*Durée de la personne morale* Jusqu'au 09/03/2099

*Date de clôture de l'exercice social* 31 décembre

**GESTION, DIRECTION, ADMINISTRATION, CONTROLE, ASSOCIÉS OU MEMBRES**

**Président**

*Dénomination* EQUINIX (EMEA) B.V. (AMSTERDAM 57577889)  
*Forme juridique* Société de droit étranger  
*Adresse* AMSTELPLEIN 1, REMBRANDT TOREN, 7EME ETAGE, 1096 HA  
AMSTERDAM (Pays-Bas)

**Directeur général**

*Nom, prénoms* CASTAGNE REGIS, PHILIPPE  
*Date et lieu de naissance* Le 24/05/1966 à Poitiers (86)  
*Nationalité* Française  
*Domicile personnel* 6 square Desaix 75015 Paris

**Directeur général**

*Nom, prénoms* SMIT RENE, MARIA  
*Date et lieu de naissance* Le 23/09/1984 à PURMEREND (Pays-Bas)  
*Nationalité* Néerlandaise  
*Domicile personnel* DE TABBE 21, 1132 ML, VOLENDAM (Pays-Bas)

**Commissaire aux comptes titulaire**

*Dénomination* PRICEWATERHOUSECOOPERS AUDIT  
*Forme juridique* Société par actions simplifiée  
*Adresse* 63 rue de Villiers 92200 Neuilly-Sur-Seine  
*Immatriculation au RCS, numéro* 429 840 853 Nanterre

**Commissaire aux comptes suppléant**

*Nom, prénoms* MOROT PATRICE  
*Date et lieu de naissance* Le 11/01/1966 à MILAN (Italie)

**Greffé du Tribunal de Commerce de Paris**

1 QUAI DE LA CORSE  
75198 PARIS CEDEX 04

N° de gestion 2021B34794

*Nationalité*

Française

*Domicile personnel ou adresse  
professionnelle*

63 rue de Villiers 92208 Neuilly Sur Seine CEDEX

**RENSEIGNEMENTS RELATIFS A L'ACTIVITE ET A L'ETABLISSEMENT PRINCIPAL**

*Adresse de l'établissement*

35 rue de la Fédération 75015 Paris

*Nom commercial*

IX EUROPE

*Activité(s) exercée(s)*

Traitement de données hébergement et activités connexes.

*Date de commencement d'activité*

15/06/2021

*Origine du fonds ou de l'activité*

Création

*Mode d'exploitation*

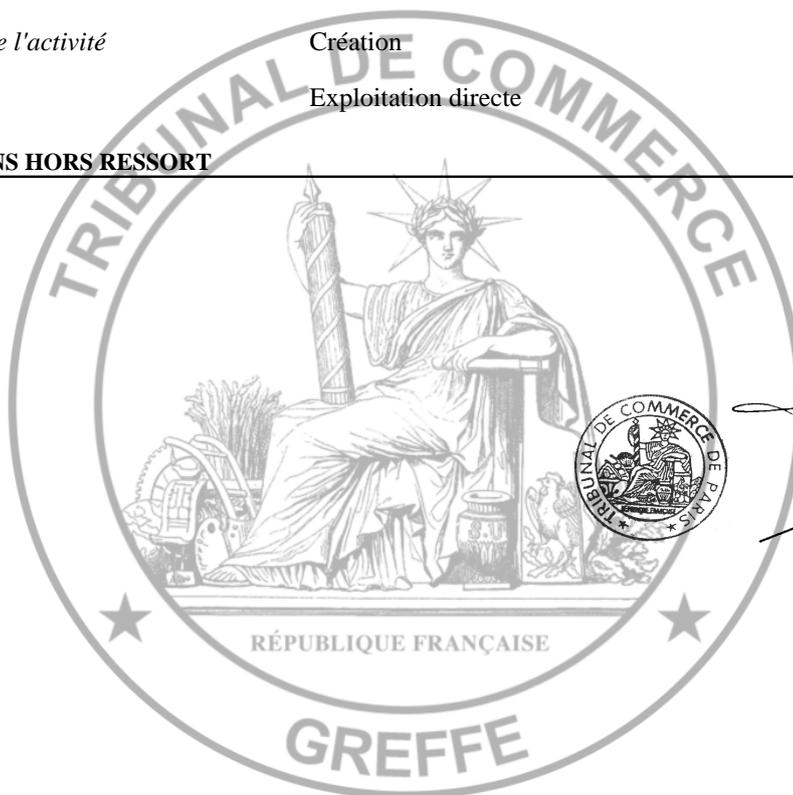
Exploitation directe

**IMMATRICULATIONS HORS RESSORT**

*R.C.S. Bordeaux*

*R.C.S. Nanterre*

*R.C.S. Bobigny*



Le Greffier

FIN DE L'EXTRAIT



**EQUINIX France SAS**

**Projet PA16 – Création d'un datacenter à Argenteuil (95)**

**Justificatif de la maîtrise foncière de l'emprise du projet**

Le projet porte sur les **7 parcelles cadastrales** présentées dans le tableau suivant, et s'étend sur une **superficie totale de 17 622 m<sup>2</sup>**.

*Tableau 1 : Situation cadastrale du projet*

Parcelle cadastrale	Superficie totale de la parcelle	Emprise du projet PA16 sur la parcelle	Propriétaire actuel de la parcelle
CI 323	1 834 m <sup>2</sup>	1 834 m <sup>2</sup> (100 %)	SCI L'OR
CI 541	3 983 m <sup>2</sup>	3 983 m <sup>2</sup> (100 %)	SCI CD MONTIGNY
CI 542	2 800 m <sup>2</sup>	2 800 m <sup>2</sup> (100 %)	SCI PJM
CI 1121	3 341 m <sup>2</sup>	3 341 m <sup>2</sup> (100 %)	Syndicat des copropriétaires de la rue Charles Michels et de la rue de la Fosse aux Loups à Argenteuil
CI 1122	427 m <sup>2</sup>	427 m <sup>2</sup> (100 %)	
CI 1123	476 m <sup>2</sup>	476 m <sup>2</sup> (100 %)	SCI DES GRIVES
CI 1124	4 761 m <sup>2</sup>	4 761 m <sup>2</sup> (100 %)	
	Total	17 622 m <sup>2</sup>	-

Ces parcelles appartiennent actuellement à 5 propriétaires différents.

Ces propriétaires sont liés au promoteur BT IMMO par une promesse de vente, ce même promoteur étant également lié à EQUINIX France SAS par une promesse de vente.

**La promesse de vente entre EQUINIX France SAS et BT IMMO fait office de justificatif de maîtrise foncière. Elle est présentée ci-après, en anglais, avec une traduction proposée en français des principaux articles.**

## **ACHAT D'UN BIEN EN PLEINE PROPRIÉTÉ**

**5 IMMEUBLES ADJACENTS SITUÉS RUE CHARLES MICHELS, RUE DE LA FOSSE AUX LOUPS ET RUE DE MONTIGNY À ARGENTEUIL, FRANCE**

**PRIVÉ ET CONFIDENTIEL**

**SOUS RÉSERVE D'UN CONTRAT ET D'UNE VÉRIFICATION PRÉALABLE SATISFAISANTE**

(A) Equinix France SAS propose d'acheter à BT IMMO GROUP les terrains et bâtiments situés 5 Rue Charles Michels, 95100 Argenteuil, 13 Rue de la Fosse aux Loups, 95100 Argenteuil, 6 Rue de la Fosse aux Loups, 95100 Argenteuil, 20-22 Rue de Montigny, 95100 Argenteuil, 24 Rue de Montigny, 95100 Argenteuil avec une surface totale d'environ 17 622 mètres carrés, selon les conditions suivantes (« Transaction proposée »).

(B) Les présentes clauses ne sont pas destinées à créer des obligations juridiquement contraignantes, à l'exception de celles énoncées ci-dessous.

(C) La documentation relative à la transaction proposée peut contenir d'autres clauses.

### **CLAUSES ACCORDÉES**

#### **1. LES PARTIES**

1.1 Vendeur : BT IMMO GROUP, dont le siège social est à Paris (75008), 8, rue Lincoln identifiée sous le numéro SIREN 449282938 et inscrite au Registre du Commerce et des Sociétés de Paris, ou toute autre entreprise du groupe BT IMMO ou entreprise commune potentielle ou existante qui pourrait être désignée.

1.2

1.3 Acheteur : Equinix France SAS, dont le siège social est situé à SAINT-DENIS (93200), 114 rue Ambroise Croizat, identifiée au SIREN sous le numéro 429840853 et inscrite au Registre du Commerce et des Sociétés de BOBIGNY, ou toute autre entreprise du groupe EQUINIX ou entreprise commune potentielle ou existante qui pourrait être désignée.

#### **2. PROPRIÉTÉS**

La pleine propriété comprenant les terrains et des bâtiments d'une surface totale d'environ 17 622 mètres carrés, situés à :

- I. 5 Rue Charles Michels, 95100 Argenteuil (parcelle cadastrale CI 0323)
- II. 6 Rue de la Fosse aux Loups, 95100 Argenteuil (parcelles cadastrales CI 1123 et CI 1124)
- III. 20-22 Rue de Montigny, 95100 Argenteuil (parcelle cadastrale CI 0542)
- IV. 24 Rue de Montigny, 95100 Argenteuil (parcelle cadastrale CI 0541)
- V. 13 Rue de la Fosse aux Loups, 95100 Argenteuil (parcelles cadastrales CI 1121 et CI 1122)

[...]

#### **6. CONDITIONS D'ACHEVEMENT**

La finalisation sera conditionnée par :

6.1 l'obtention d'un permis de construire pour la construction d'un centre de données de 4 étages conformément aux normes d'Equinix, dans des conditions raisonnablement acceptables pour l'acheteur. L'Acheteur demandera ce permis de construire et poursuivra cette demande avec toute la diligence requise.

6.2 le traitement, l'enlèvement et la remise en état, conformément aux normes et procédures de la législation applicable, de toute contamination existante ou de toute contamination associée des Propriétés dans la limite de XXXXXXXX EUR.

6.3 la démolition des structures existantes sur les biens immobiliers est au frais du Vendeur.

6.4 la réception d'un dossier complet de garanties collatérales de la part des entrepreneurs, des sous-traitants et de l'équipe professionnelle concernés.

6.5 toutes les garanties de production qui doivent être fournies.

6.6 toutes les autorisations municipales requises.

La date limite pour satisfaire aux conditions d'achèvement est de 20 (vingt) mois à compter de la date à laquelle les parties concluent un accord de vente et d'achat, à moins que les parties n'en conviennent autrement.

[...]

## **8. TIMING AND EXCLUSIVITY**

8.1 Les parties veilleront à signer l'accord de vente et d'achat dans un délai de 120 jours (la « période d'exclusivité ») après que les présentes conditions générales ont été dûment signées.

8.2 Pendant la période d'exclusivité, le Vendeur accordera à l'Acheteur l'exclusivité en ce qui concerne l'achat et la vente des biens immobiliers, et ne fera pas de démarches auprès de, ou ne recevra pas de démarches de la part de.

8.3 Si les parties n'ont pas conclu d'accord contractuel contraignant au cours de la période d'exclusivité, l'exclusivité, telle qu'elle peut être prolongée, cessera, sans autre formalité, et aucune des parties ne sera obligée de poursuivre les négociations ou de conclure un accord contraignant, sans qu'aucune des parties ne soit obligée d'indemniser l'autre partie pour les coûts ou les dommages éventuels.

8.4 Pendant la période d'exclusivité, le Vendeur doit :

8.4.1 mettre à la disposition de l'acheteur et de ses conseillers toutes les informations pertinentes pour permettre à un acheteur prudent de procéder à une évaluation préalable et de le faire efficacement.

8.4.2 répondre avec attention et sans délai à toutes les demandes de renseignements et d'informations reçues de l'acheteur ou de ses conseillers.

8.4.3 consentir à ce que l'Acheteur s'engage et se mette en relation avec les autorités publiques en ce qui concerne les Propriétés et fournisse une assistance raisonnable.

8.4.4 accepter et soutenir l'acheteur dans son engagement et sa liaison avec les prestataires de services publics, en particulier pour les informations relatives à l'approvisionnement en énergie.

8.5 Suite à la discussion que nous avons eue sur le processus, nous avons décidé de procéder à une cession des biens et de procéder de la manière suivante. BT IMMO GROUP signera des promesses avec les 4 vendeurs des parcelles 0323, 1123, 124, 0541, 0542 et Equinix signera ensuite des promesses incluant les conditions définies ci-dessus telles que l'obtention du permis, la démolition et la dépollution dans la limite de XXXXXXXX EUR avec BT IMMO GROUP.

8.5.1 Une fois le permis obtenu, BT IMMO GROUP achètera les biens et les vendra le même jour à Equinix.

8.5.2 Veuillez trouver ci-dessous le calendrier prévisionnel correspondant à la façon dont nous envisageons les prochaines étapes à partir de janvier 2024 jusqu'à l'obtention du permis et la clôture de la transaction.

Avril 2024	Signature d'une promesse entre EQUINIX et BT IMMO GROUP sur les parcelles 0323, 1123, 1254, 0541, 0542, pour lesquelles BT IMMO GROUP sera sous promesse
Septembre 2024	Dépôt du permis de construire
Février 2025	PC obtenu
Mai 2025	Purge du PC avec retrait administratif
Mai 2025	Promesse sans condition avec EQUINIX et BT IMMO GROUP pour les parcelles 1121 et 1122 suite à la promesse sans condition de BT IMMO GROUP sur ces parcelles
Juin 2025	Acquisition par BT IMMO GROUP des parcelles 0323, 1123, 1124, 0541, 0542 et revente immédiate à EQUINIX pour € XXX
Août 2025	Acquisition par BT IMMO GROUP des parcelles 1121 et 1122 et revente immédiate à EQUINIX pour € XXX
Juin-Octobre 2025	BT IMMO GROUP prendra en charge et paiera la démolition de toutes les structures existantes sur les propriétés, et prendra en charge le traitement, l'enlèvement et la remédiation conformément aux normes et procédures de la loi applicable de toute contamination existante ou de toute contamination associée des propriétés dans la limite de € XXX

8.5.3 Les différents coûts liés aux études spécifiques, permis, ICPE seront payés par Equinix à BT IMMO GROUP dans le cas où Equinix demande à BT IMMO GROUP de réaliser ces études pour son compte.

[...]

## SALE & PURCHASE OF FREEHOLD

### 5 ADJACENT PROPERTIES LOCATED AT RUE CHARLES MICHELS, RUE DE LA FOSSE AUX LOUPS AND RUE DE MONTIGNY IN ARGENTEUIL, FRANCE

#### PRIVATE & CONFIDENTIAL

#### SUBJECT TO CONTRACT AND SATISFACTORY DUE DILIGENCE

- (A) Equinix France SAS proposes to purchase the freehold interest in land and buildings situated at 5 Rue Charles Michels, 95100 Argenteuil, 13 Rue de la Fosse aux Loups, 95100 Argenteuil, 6 Rue de la Fosse aux Loups, 95100 Argenteuil, 20-22 Rue de Montigny, 95100 Argenteuil, 24 Rue de Montigny, 95100 Argenteuil with a total surface of approx. 17,622 square meters from BT IMMO GROUP on the following heads of terms ("**Proposed Transaction**").
- (B) These heads of terms are not intended to create any legally binding obligations save as set out below.
- (C) The documentation for the Proposed Transaction may contain further terms and conditions.

#### AGREED TERMS

##### 1 THE PARTIES

1.1 Seller: BT IMMO GROUP, with head office in PARIS (75008), 8, rue Lincoln identified in SIREN under number 449282938 and registered in the Paris Trade and Companies Register, or such other BT IMMO GROUP company or potential or existing joint venture group company as may be nominated.

1.2

1.3 Buyer: Equinix France SAS, with head office in SAINT-DENIS (93200), 114 rue Amboise Croizat, identified in SIREN under number 429840853 and registered in the BOBIGNY Trade and Companies Register, or such other Equinix group company or potential or existing joint venture group company as may be nominated.

##### 2 PROPERTIES

The freehold interest in land and buildings with a total surface of approx. 17,622 square meters, situated at:

- I. 5 Rue Charles Michels, 95100 Argenteuil (registred plot CI 0323)
- II. 6 Rue de la Fosse aux Loups, 95100 Argenteuil (registred plots CI 1123 and CI 1124)
- III. 20-22 Rue de Montigny, 95100 Argenteuil (registred plot CI 0542)
- IV. 24 Rue de Montigny, 95100 Argenteuil (registred plot CI 0541)
- V. 13 Rue de la Fosse aux Loups, 95100 Argenteuil (registred plots CI 1121 and CI 1122)



### 3 PURCHASE PRICE

The purchase price for plots 0323, 1123, 1124, 0541, 0542 with a total surface of approx. 13,852 square meters will be EUR [REDACTED] exclusive of any VAT or real estate transfer tax that may be payable on the Proposed Transaction.

The purchase price for plots 1121 and 1122 with a total surface of approx. 3,770 square meters will be EUR [REDACTED] exclusive of any VAT or real estate transfer tax that may be payable on the Proposed Transaction.

### 4 FUNDING

The Buyer will be purchasing the Properties entirely from funds already in place. No additional third party finance is required to perform the Proposed Transaction.

### 5 TITLE

The Properties will be sold with full title guarantee and free from rights of pledge, attachments, seizures or rights of mortgage or registrations thereof, and free from any other encumbrances and occupational rights unless otherwise disclosed.

### 6 CONDITIONS FOR COMPLETION

Completion will be conditional upon:

- 6.1 obtaining planning permission for the build of a 4-story data center according to Equinix's standards upon terms reasonably acceptable to the Buyer. The Buyer will apply for that planning permission and pursue that application with due diligence.
- 6.2 the treatment, removal and remediation in accordance with the standards and procedures of applicable law of any existing contamination or any associated contamination of the Properties in the limit of EUR [REDACTED]
- 6.3 the existing structures on the Properties being demolished at Seller's expense.
- 6.4 receipt of a full pack of collateral warranties from relevant contractors, sub-contractors and professional team.
- 6.5 any produce guarantees are to be provided.
- 6.6 any municipality consents that are required.

The long stop date to satisfy the conditions to completion is 20 (twenty) months from the date that the Parties enter into a sale and purchase agreement, unless the Parties agree otherwise.

### 7 COSTS

Each party is responsible for its own legal costs in connection with the Proposed Transaction.

### 8 TIMING AND EXCLUSIVITY

- 8.1 The Parties will endeavour to *sign the sale and purchase agreement* within a period of 120 days ( the "**Exclusivity Period**") after that these heads of terms have been duly executed.
- 8.2 During the Exclusivity Period, the Seller will grant the Buyer exclusivity regarding the purchase and Sale of the Properties, and will not make approaches to, or entertain approaches from, third Parties. It being understood that the Exclusivity Period may be extended by mutual agreement by the Parties.
- 8.3 Should the Parties not have entered into a binding contractual agreement within the Exclusivity Period the exclusivity, as it may be extended, will cease, without further formality, and neither party shall be obliged to continue negotiations or enter into any binding agreement, such without either party being obliged to compensate the other party for any costs or damage.
- 8.4 During the Exclusivity Period the Seller shall:



- 8.4.1 make available to the Buyer and its advisers all the information that is relevant for any prudent purchaser to perform the due diligence and to do so efficiently.
  - 8.4.2 diligently and without delay respond to any enquiries and information requests received from the Buyer or its advisers.
  - 8.4.3 consent to the Buyer engaging and liaising with public authorities in respect of the Properties and providing reasonable assistance.
  - 8.4.4 consent to and support the Buyer in engaging and liaising with utilities providers, in particular for power supply information.
- 8.5 Following the discussion we had on the process we have decided to go through an asset deal and to proceed as following. BT IMMO GROUP will sign promises with the 4 sellers of the plots 0323, 1123, 1124, 0541, 0542 and Equinix will then sign promises including the conditions defined above such as the obtention of the permit, demolition and depolution in the limit of EUR [REDACTED] with BT IMMO GROUP.
- 8.5.1 Once the permit will be obtained BT IMMO GROUP will buy the asset and sell the asset the same day to Equinix
  - 8.5.2 Please find bellow the provisional calendar corresponding to how we see the next steps from January 2024 to the obtention of the permit and the closing of the deal:

<u>April</u> 2024	Signature of a promise between EQUINIX and BT IMMO GROUP on plots 0323, 1123, 1124, 0541, 0542, for which BT IMMO GROUP will be under promise.
<u>September</u> 2024	Submission of building permit
<u>February</u> 2025	PC obtained
<u>May</u> 2025	PC purge with administrative withdrawal
<u>May</u> 2025	Unconditional promise with EQUINIX and BT IMMO GROUP for plots 1121 and 1122 following the unconditional promise of BT IMMO GROUP on those plots
<u>June</u> 2025	Acquisition by BT IMMO GROUP of plots 0323, 1123, 1124, 0541, 0542 and immediate resale to EQUINIX for € [REDACTED]
<u>August</u> 2025	Acquisition by BT IMMO GROUP of plots 1121 and 1122 and immediate resale to EQUINIX for € [REDACTED]
<u>June–</u> <u>October</u> 2025	BT IMMO GROUP will take care and pay for the demolition of all the existing structures on the properties, and will take care of the treatment, removal and remediation in accordance with the standards and procedures of applicable law of any existing contamination or any associated contamination of the Properties in the limit of € [REDACTED]

- 8.5.3 The different costs related to specific studies, permit, ICPE will be paid by Equinix to BT IMMO GROUP in case Equinix requests BT IMMO GROUP to perform these studies on their behalf.

## 9 CONFIDENTIALITY

Neither the Seller nor the Buyer shall disclose any of the terms, provisions or conditions of these heads of terms to any other person without the express written consent of the other party, except to its professional advisers evaluating the Proposed Transaction or as required by law or regulation.



These confidentiality obligations shall survive until the earliest of: (a) the execution of binding contractual documentation for the Proposed Transaction; or (b) 12 months following the date of these heads of terms.

#### 10 GOVERNING LAW AND JURISDICTION

These heads of terms and all disputes and claims and any non-contractual obligations arising out of or in connection with these heads of terms, shall be governed by and construed in accordance with the laws of France.

Each of the Parties irrevocably submits to the exclusive jurisdiction of the courts of Paris in relation to any claim, dispute or difference or other matter arising from, relating to or in connection with these heads of terms.

#### 11 EFFECT OF THESE HEADS OF TERMS

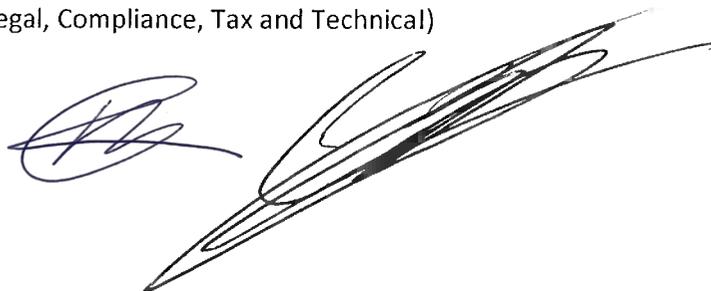
These heads of terms are not intended to, and shall not, create or reflect any binding contract or other form of legal relation between the Parties or any other person or entity save for this paragraph and the provisions relating to confidentiality, exclusivity and governing law and jurisdiction which are intended to be, and shall be, legally binding and shall survive any termination of these heads of terms and/or any discussions or negotiations relating to the Proposed Transaction.

These heads of terms do not constitute any basis for claiming any compensation of costs or damages in the event discussions between the Parties are terminated.

#### 12 CONDITIONS

The following conditions apply to these heads of terms:

- 12.1 Subject to contract
- 12.2 Subject to the approval of the boards of both the Buyer and the Seller
- 12.3 Subject to completion of satisfactory due diligence  
(Legal, Compliance, Tax and Technical)



### 13 CONTACT

For the Buyer:

Michiel de Roij

Real Estate Director EMEA

[michiel.deroij@eu.equinix.com](mailto:michiel.deroij@eu.equinix.com)

+31 (0)6 1524 6371

Maxime Mollé

Senior Real Estate Analyst EMEA

[Maxime.molle@eu.equinix.com](mailto:Maxime.molle@eu.equinix.com)

+33637786490

For the Seller:

Nicolas SELLAM

### SIGNATORIES

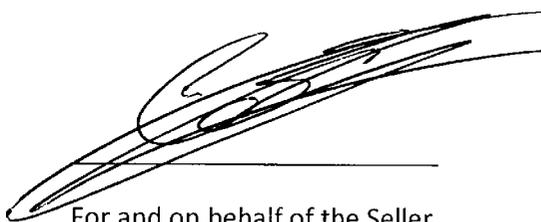


For and on behalf of the Buyer

Name: Michiel De Roij

Title: Real Estate Director EMEA

Date: 15 January 2024



For and on behalf of the Seller

Name: Daves Taieb

Title: President

Date: 01/05/2024



# FICHE TECHNIQUE

## MOTEUR

# KOHLER®

Réf. moteur : KD83V16A-5CES

### Données techniques générales

Disposition des cylindres	V
Nombre de cylindres	16
Optimisation combustion moteur	Emission optimisation
Bi-Fréquence	Non
Vitesse 50Hz (RPM)	1500
Cylindrée (l)	82,74
Alésage (mm)	175
Course (mm)	215
Taux de compression	16 : 1
Ordre d'allumage	A1-B7-A2-B5-A4-B3-A6-B1-A8-B2-A7-B4-A5-B6-A3-B8
Type aspiration	Turbo
Carburant	Gasol/HVO

### Performances

	RPM	1500
Puissance ESP (kW)		3007
Puissance PRP (kW)		2734
Vitesse de pistons (m/s)		10,75
PME @ ESP (bar)		29,1
Perte par frottement (kW)		233
Pression maxi de combustion (Mpa)		240

### Système électrique

Type de régulation	Electronique
Type ECU	KODEC
Statisme	Isochronous
Classe de régulation (%)	+/- 0.25%
Nbre de dents sur couronne	182
Vitesse de ralenti (RPM)	650
Tension batteries (V)	24
Alternateur de charge (V/V/A)	24 / 28 / 140
Caractéristiques démarreur	2 * (24 / 9)

# FICHE TECHNIQUE

## MOTEUR

# KOHLER®

Réf. moteur : KD83V16A-5CES

### Dimensions et poids

Longueur (mm)	3106
Largeur (mm)	1886
Hauteur (mm)	2060
Poids du moteur à vide (kg)	10297
Poids du moteur plein (kg)	11016
Centre de gravité depuis face arrière bloc (mm)	1241

### Construction / Matériaux

Type de paliers	Paliers à demi-coussinets
Matière culasses	Fonte
Matière vilebrequin	Acier
Matières soupapes Adm et Ech	Acier
Type pistons et matière	Acier
Type collecteurs échappement	Dry

### Installation

Moment fléchissant maxi à la face arrière carter moteur (Nm)	100000
Charge maxi sur palier arrière (N)	
Inclinaison maxi moteur, longitudinale avant haut/bas (degré)	4
Inclinaison maxi moteur, latérale (degré)	19
SAE Carter	00
SAE Volant	21
Inertie (kg.m <sup>2</sup> )	

### Caractéristiques carburant

	RPM	1500
Débit max. pompe fuel (l/h)		1130
Débit maxi retour fuel (l/h)		
Puissance maxi rejetée dans retour fuel (kW)		
Hauteur d'aspiration fuel max (m fuel)		3,5
Pression max. sur circuit retour fuel (m fuel)		3,5
Température maxi aspiration fuel (°C)		70
Caractéristiques filtre fuel primaire		5
Taille de filtration préfiltre fuel		10
Diamètre raccordement entrée fuel (mm)		25,4
Diamètre raccordement retour fuel (mm)		19

### Consommations carburant (Consommation spécifique +5% ; ISO3046-1 ; 42.7 MJ/kg)

IND-2\_EN  
STATUS : ACTIF

Page 2 / 4

Le fabricant du groupe électrogène se réserve le droit de modifier la conception ou les spécifications sans préavis et sans aucune obligation ou responsabilité.

# FICHE TECHNIQUE

## MOTEUR

# KOHLER®

Réf. moteur : KD83V16A-5CES

RPM 1500

Conso. Spécifique 25% de puissance PRP (g/kW.h)	250
Conso. Spécifique 50% de puissance PRP (g/kW.h)	228
Conso. Spécifique 75% de puissance PRP (g/kW.h)	223
Conso. Spécifique à Puissance Max PRP (g/kW.h)	225
Conso. Spécifique 25% de puissance ESP (g/kW.h)	246
Conso. Spécifique 50% de puissance ESP (g/kW.h)	226
Conso. Spécifique 75% de puissance ESP (g/kW.h)	226
Conso Spécifique à Puissance Max ESP (g/kW.h)	215

### Lubrification

RPM 1500

Conso. d'huile 100% ESP 50Hz (l/h)	0,4
Capacité huile (l)	467
Capacité huile carter (l)	388
Capacité huile jauge Max-Min (l)	74
Pression huile mini (bar)	2
Pression huile nominale (bar)	4,5
Pression huile maxi (bar)	11
Température d'huile maxi (°C)	100
Taille de filtration filtre huile	10
Filtre huile, type et nombre	8 / Spin on
Type refroidisseur d'huile	Echangeur à plaque

### Admission air

RPM 1500

Débit d'air combustion (l/s)	3906
Contre pression d'admission max (mm H2O)	510
Temp maxi air collecteur admission avant détarage (°C)	

### Caractéristiques échappement

RPM 1500

Chaleur rejetée dans l'échappement (kW)	2650
Température gaz d'échappement @ ESP (°C)	512
Contre-pression echappement maximale (mm H2O)	867
Débit gaz d'échappement @ ESP (l/s)	10815

### Système refroidissement liquide

RPM 1500

Chaleur rayonnée (kW)	150
-----------------------	-----

# FICHE TECHNIQUE

## MOTEUR

# KOHLER®

Réf. moteur : KD83V16A-5CES

Chaleur rejetée dans l'eau HT (kW)	976
Débit sur le circuit HT (l/min)	2040
Température d'eau en sortie (°C)	100
Température maxi eau avant détarage (°C)	100
Température d'eau arrêt moteur (°C)	105
Capacité HT moteur seul (l)	237
Perte de charge externe maxi circuit HT (mbar)	700
Pression mini sur entrée pompe HT (mbar)	400
Pression Maxi entrée pompe HT (mbar)	2500
Début d'ouverture thermostat HT (°C)	71
Pleine ouverture thermostat HT (°C)	81
Pressurisation circuit HT (kPa)	100
Chaleur rejetée dans l'eau BT (kW)	910
Débit sur le circuit BT (l/min)	590
Température entrée moteur circuit eau BT (°C)	45
Capacité BT moteur seul (l)	80
Perte de charge externe maxi sur BT (mbar)	700
Pression mini sur entrée pompe BT (mbar)	400
Pression maxi entrée pompe BT (mbar)	2500
Début d'ouverture thermostat BT (°C)	45
Pleine ouverture thermostat BT (°C)	57
Pressurisation circuit BT (kPa)	100
Pompe à eau	Pompe à roues à aubes



PUISSANCE NOMINALE 400 V - 50 Hz		
Secours	kVA	3500,00
	kWe	2800,00
Data Center / Mission Critical	kVA	3500,00
	kWe	2800,00
Prime	kVA	3182,00
	kWe	2546,00

### Avantages et caractéristiques

#### KOHLER, haute qualité

- KOHLER offre une **compétence unique** dans le domaine du groupe électrogène et de ses accessoires
- Le groupe électrogène, ses composants et une vaste gamme d'options ont été **entièrement développés, testés sur prototype, fabriqués en usine** et testés en production
- Les groupes électrogènes sont conçus conformément à la norme ISO8528-5, classe de performance G3.
- Les groupes électrogènes acceptent la charge nominale en un seul échelon en dehors des valeurs limites de fonctionnement de la norme ISO8528-5.
- Approuvé pour une utilisation avec du HVO (Huile Végétale Hydrotraitee) conforme à la norme EN15940

#### KOHLER, performances de pointe

##### Moteurs

- Faible consommation de carburant grâce à un moteur à injection commune haute technologie
- Un encombrement réduit grâce à une densité de puissance élevée
- Capacité de démarrage à basse température
- Interventions d'entretien espacées

##### Alternateur

- Fournit une capacité de démarrage du moteur de pointe
- Système d'excitation permettant une surintensité soutenue > 300% In, pendant 10 secondes
- Fabriqué avec une isolation de classe H et IP23

##### Refroidissement

- Une solution flexible utilisant un ventilateur de radiateur électrique
- Capacité de produit disponible à haute température et haute altitude

##### Panneau de commandes

- La vaste gamme de contrôleurs KOHLER offre la fiabilité et les performances que vous attendez de votre équipement. Vous pouvez programmer, gérer et diagnostiquer facilement et efficacement

##### Qualification Conscious Care™

- Réduction des coûts d'exploitation, de la consommation de carburant et des émissions de gaz à effet de serre grâce au programme d'entretien Conscious Care™

##### KOHLER, assistance mondiale

- Une garantie limitée standard de trois ans ou de 1 000 heures pour les applications de secours.
- Une garantie limitée standard de deux ans ou de 8 700 heures

### CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Marque moteur	KOHLER KD Series
Marque commerciale de l'alternateur	KOHLER
Tension de Référence (V)	400/230
Coffret Standard	M80-D
Coffret en Option	APM403
Coffret en Option	APM802
Optimisation combustion moteur	Emission optimisation
Type de Refroidissement	Radiateur
Classe de performance	G3
Charge acceptée en un seul impact (hors critères ISO)	100%

### PUISSANCES NOMINALES DES GROUPES ÉLECTROGÈNES

Tensions	Secours			Data Center / Mission Critical		Prime	
	kWe	kVA	Amps	kWe	kVA	kWe	kVA
400/230	2800,00	3500,00	5052	2800,00	3500,00	2546,00	3182,00

### ENCOMBREMENT VERSION COMPACT

Longueur (mm)	6950
Largeur (mm)	3497
Hauteur (mm)	3552
Capacité de réservoir (L)	0,00
Poids net (kg)	24500,00

### ENCOMBREMENT VERSION INSONORISÉE

Type d'insonorisation	NA
-----------------------	----

\* La consommation volumétrique de carburant est jusqu'à 4 % plus élevée avec le HVO qu'avec le diesel.

Conditions de référence : température de l'air à l'admission 25 °C ; température du carburant à l'admission 40 °C ; pression barométrique 100 kPa ; humidité 10,7 g/kg d'air sec. Restriction d'admission définie à la limite maximale admissible pour un filtre propre ; Contrepression à l'échappement définie à la limite maximale admissible ; Densité du carburant à 0.85 kg/L.

Les données proviennent d'un essai réalisé sur un seul moteur conformément aux méthodes d'essai dont les spécifications relatives au carburant et les conditions de référence sont mentionnées ci-dessus, et dépendent de l'instrumentation et des variations possibles d'un moteur à l'autre. Tout essai réalisé selon des méthodes d'essai, une instrumentation ainsi que des spécifications relatives au carburant et des conditions de référence différentes peut donner des résultats distincts. Les données et spécifications peuvent faire l'objet de modifications sans préavis.

**KOHLER****Groupe électrogène diesel industriel – KD3500-****E\_RADIA****50 Hz - Optimisé en matière d'émissions – Conforme aux  
normes américaines EPA Tier 2**

pour les applications de puissance principale.

- Une assistance produit mondiale

---

Conditions de référence : température de l'air à l'admission 25 °C ; température du carburant à l'admission 40 °C ; pression barométrique 100 kPa ; humidité 10,7 g/kg d'air sec. Restriction d'admission définie à la limite maximale admissible pour un filtre propre ; Contrepression à l'échappement définie à la limite maximale admissible ; Densité du carburant à 0.85 kg/L.

Les données proviennent d'un essai réalisé sur un seul moteur conformément aux méthodes d'essai dont les spécifications relatives au carburant et les conditions de référence sont mentionnées ci-dessus, et dépendent de l'instrumentation et des variations possibles d'un moteur à l'autre. Tout essai réalisé selon des méthodes d'essai, une instrumentation ainsi que des spécifications relatives au carburant et des conditions de référence différentes peut donner des résultats distincts. Les données et spécifications peuvent faire l'objet de modifications sans préavis.

#### Moteur

#### Caractéristiques générales

Marque moteur	KOHLER KD Series
Réf. moteur	KD83V16A-5CES *
Type aspiration	Turbo
Carburant	Gasoil/HVO
Optimisation combustion moteur	Emission optimisation
Disposition des cylindres	V
Nombre de cylindres	16
Cylindrée (l)	82,74
Alésage (mm) * Course (mm)	175,00 * 215,0
Taux de compression	16 : 1
Vitesse 50Hz (RPM)	1500
Puissance ESP (kW)	3007,0
Type pistons et matière	Acier
Refroidissement air admission	Eau/Air
Classe de régulation (%)	+/- 0.25%
Type injection	Direct
Type de régulation	Electronique
Type de filtre à air, modèles	Sec

#### Circuit d'alimentation en carburant

Débit max. pompe fuel (l/h)	1130,0
Diamètre raccordement entrée fuel (mm)	25,40
Diamètre raccordement retour fuel (mm)	19,00
Pression max. sur circuit retour fuel (m fuel)	3,5
Température maxi aspiration fuel (°C)	70

#### Consommation avec ventilateur

	PRP	ESP
Conso. @ 100% de charge (g/kW.h)	225,0	215,0
Conso. @ 75% de charge (g/kW.h)	223,0	226,0
Conso. @ 50% de charge (g/kW.h)	228,0	226,0
Conso. @ 25% de charge (g/kW.h)	250,0	246,0

#### Emissions

#### Circuit de lubrification

Capacité huile (l)	467,00
Pression huile mini (bar)	2,0
Pression huile maxi (bar)	11,0
Capacité huile carter (l)	388,00
Conso. d'huile 100% ESP 50Hz (l/h)	0,400

#### Circuit d'admission d'air

Contre pression d'admission max (mm H2O)	510
Débit d'air combustion (l/s)	3906,00

#### Système d'échappement

	PRP	ESP
Débit de gaz d'échappement (l/s)	10608,0	10815,0
Température gaz d'échappement @ ESP (°C)	512	
Chaleur rejetée dans l'échappement (kW)	2650	
Contre-pression echappement maximale (mm H2O)	867	

#### Système de refroidissement en option (HT/LT)

Type de réfrigérant	GLYCOL
Chaleur rayonnée (kW)	150,0
Chaleur rejetée dans l'eau HT (kW)	976
Débit sur le circuit HT (l/min)	2040
Température d'eau en sortie (°C)	100
Capacité HT moteur seul (l)	237,0
Température d'eau arrêt moteur (°C)	105,0
Perte de charge externe maxi circuit HT (mbar)	700
Pression mini sur entrée pompe HT (mbar)	400
Pression Maxi entrée pompe HT (mbar)	2500
Début d'ouverture thermostat HT (°C)	71
Pleine ouverture thermostat HT (°C)	81
Pressurisation circuit HT (kPa)	100,00
Chaleur rejetée dans l'eau BT (kW)	910
Débit sur le circuit BT (l/min)	590
Température entrée moteur circuit eau BT (°C)	45,00
Capacité BT moteur seul (l)	80,0
Perte de charge externe maxi sur BT (mbar)	700
Pression mini sur entrée pompe BT (mbar)	400
Pression maxi entrée pompe BT (mbar)	2500
Pressurisation circuit BT (kPa)	100,00

\*La référence du moteur peut être partiellement modifiée en fonction de l'application du groupe électrogène, des options sélectionnées par le client et du délai de livraison requis

Conditions de référence : température de l'air à l'admission 25 °C ; température du carburant à l'admission 40 °C ; pression barométrique 100 kPa ; humidité 10,7 g/kg d'air sec. Restriction d'admission définie à la limite maximale admissible pour un filtre propre ; Contrepression à l'échappement définie à la limite maximale admissible ; Densité du carburant à 0.85 kg/L.

Les données proviennent d'un essai réalisé sur un seul moteur conformément aux méthodes d'essai dont les spécifications relatives au carburant et les conditions de référence sont mentionnées ci-dessus, et dépendent de l'instrumentation et des variations possibles d'un moteur à l'autre. Tout essai réalisé selon des méthodes d'essai, une instrumentation ainsi que des spécifications relatives au carburant et des conditions de référence différentes peut donner des résultats distincts. Les données et spécifications peuvent faire l'objet de modifications sans préavis.

**Caractéristiques de l'alternateur**

Marque commerciale de l'alternateur	KOHLER
Ref Alternateur KOHLER	KH07830T
Nombre de pôles	4
Nombre de paliers	Mono Palier
Technologie	Sans bague ni balai
Indice de protection	IP23
Classe d'isolement	H
Nombre de fils	06
Régulation AVR	Oui
Accouplement	Direct
Capacité de maintien du court-circuit à 3 In pendant 10s	Oui

**Données d'application**

Survitesse (rpm)	2250
Facteur Puissance (cos Phi)	0,8
Régulation de tension à régime établi (+/- %)	0,50
Forme d'onde : NEMA = TIF	<50
Forme d'onde : CEI = FHT	<2
Distorsion Harmonique Totale à vide DHT (%)	<3.5
Distorsion Harmonique Totale en charge linéaire DHT (%)	<3.5
Temps de réponse (Delta U = 20% transitoire) (ms)	1500

**Données de performance**

Puissance nominale continue 40°C (kVA)	3300,0
Taux de déséquilibre maximum (%)	8
Tension de pointe pour le démarrage du moteur (kVA) basée sur une chute de tension de x% et un facteur de puissance de 0,3	

**Caractéristiques standard des alternateurs**

- Tous les modèles sont des alternateurs à inducteur rotatif sans balais
- Conformité aux normes NEMA MG1, IEEE et ANSI pour l'échauffement et le démarrage du moteur
- Le régulateur de tension AVR offre une capacité de court-circuit supérieure
- Construction auto-ventilée et protégée contre les chutes de tension
- Courant de court-circuit continu allant jusqu'à 300% du courant nominal pendant une durée maximale de 10 secondes
- Forme d'onde de tension supérieure

*Remarque : consultez les fiches techniques des alternateurs pour obtenir leurs données d'application et caractéristiques nominales, courbes de rendement, courbes de chute de tension au démarrage du moteur et courbes de décrétement du courant de court-circuit.*

Conditions de référence : température de l'air à l'admission 25 °C ; température du carburant à l'admission 40 °C ; pression barométrique 100 kPa ; humidité 10,7 g/kg d'air sec. Restriction d'admission définie à la limite maximale admissible pour un filtre propre ; Contrepression à l'échappement définie à la limite maximale admissible ; Densité du carburant à 0.85 kg/L.

Les données proviennent d'un essai réalisé sur un seul moteur conformément aux méthodes d'essai dont les spécifications relatives au carburant et les conditions de référence sont mentionnées ci-dessus, et dépendent de l'instrumentation et des variations possibles d'un moteur à l'autre. Tout essai réalisé selon des méthodes d'essai, une instrumentation ainsi que des spécifications relatives au carburant et des conditions de référence différentes peut donner des résultats distincts. Les données et spécifications peuvent faire l'objet de modifications sans préavis.



**Groupe électrogène diesel industriel – KD3500-**

**E\_RADIA**

**50 Hz - Optimisé en matière d'émissions – Conforme aux normes américaines EPA Tier 2**

#### **Encombrement version Compact**

---

Longueur (mm) * Largeur (mm) * Hauteur (mm)	6950 * 3497 * 3552
Poids net (kg)	24500,00
Capacité de réservoir (L)	0,00

\* dimensions et poids hors options

---

Conditions de référence : température de l'air à l'admission 25 °C ; température du carburant à l'admission 40 °C ; pression barométrique 100 kPa ; humidité 10,7 g/kg d'air sec. Restriction d'admission définie à la limite maximale admissible pour un filtre propre ; Contrepression à l'échappement définie à la limite maximale admissible ; Densité du carburant à 0.85 kg/L.

Les données proviennent d'un essai réalisé sur un seul moteur conformément aux méthodes d'essai dont les spécifications relatives au carburant et les conditions de référence sont mentionnées ci-dessus, et dépendent de l'instrumentation et des variations possibles d'un moteur à l'autre. Tout essai réalisé selon des méthodes d'essai, une instrumentation ainsi que des spécifications relatives au carburant et des conditions de référence différentes peut donner des résultats distincts. Les données et spécifications peuvent faire l'objet de modifications sans préavis.

**M80-D**

Le M80-D peut être utilisé comme bornier de base pour le raccordement d'une armoire de commande et comme panneau de contrôle muni d'un écran LCD très intuitif donnant un aperçu des paramètres de base de votre groupe électrogène :

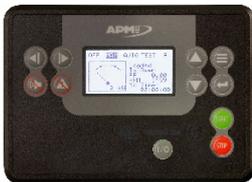
- jauge d'huile
- température du liquide de refroidissement
- température de l'huile
- régime moteur
- tension de la batterie
- température de l'air de suralimentation
- consommation de carburant
- etc.

Il permet de commander les principales fonctions du moteur et les événements sont enregistrés afin de faciliter le diagnostic :

- démarrage
- réglage du régime
- arrêt
- statisme
- etc.

**PILOTAGE SIMPLE DE GROUPE ELECTROGENE ET DE CENTRALE D'ENERGIE**

Le contrôleur APM403 est un coffret polyvalent permettant un fonctionnement en mode manuel ou automatique.

**APM403**

- Mesures : tensions et courant
- Compteurs de puissance kW/kWh/kVA
- Caractéristiques standards : Voltmètre, Fréquencemètre.
- En option : Ampèremètre batterie.
- Pilotage CAN J1939 ECU moteurs
- Alarmes et défauts : Pression huile, Température eau, Survitesse, Non démarrage, Mini/maxi alternateur, Bouton arrêt d'urgence.
- Paramètres moteur : Niveau fuel, Compteur horaire, Tension batteries.
- En option (standard en 24V): Pression huile, Température eau.
- Historique / Gestion des 300 derniers évènements du GE
- Protections Groupe et Réseau
- Gestion d'horloge
- Connexions USB, USB Host et PC,
- Communications : RS485
- Protocole ModBUS /SNMP
- En option : Ethernet, GPRS, contrôle à distance, 3G, 4G,
- Websuperviseur, SMS, E-mails

**UNITÉ DE RÉGULATION AVANCÉE POUR LA GESTION DE CENTRALE**

Dédiée à la gestion de centrale, l'APM802 assure la régulation avancée, la surveillance et le diagnostic du système pour des performances et une compatibilité optimales

**APM802**

- Affichage graphique avec écran tactile
- Choix de la langue de l'interface utilisateur
- Ergonomie spécialement étudiée
- Haut niveau de disponibilité de l'équipement
- Ports USB et Ethernet
- Protocole Modbus
- Facilite l'agrandissement de l'installation
- Conforme à la norme internationale CEI 61131-3

Conditions de référence : température de l'air à l'admission 25 °C ; température du carburant à l'admission 40 °C ; pression barométrique 100 kPa ; humidité 10,7 g/kg d'air sec. Restriction d'admission définie à la limite maximale admissible pour un filtre propre ; Contrepression à l'échappement définie à la limite maximale admissible ; Densité du carburant à 0.85 kg/L.

Les données proviennent d'un essai réalisé sur un seul moteur conformément aux méthodes d'essai dont les spécifications relatives au carburant et les conditions de référence sont mentionnées ci-dessus, et dépendent de l'instrumentation et des variations possibles d'un moteur à l'autre. Tout essai réalisé selon des méthodes d'essai, une instrumentation ainsi que des spécifications relatives au carburant et des conditions de référence différentes peut donner des résultats distincts. Les données et spécifications peuvent faire l'objet de modifications sans préavis.

## ÉTENDUE STANDARD DES FOURNITURES

Tous les groupes électrogènes de notre série KD comprennent les éléments suivants :

- Moteur DIESEL industriel refroidi à l'eau
- Démarreur électrique et alternateur de suralimentation 24 VCC
- Régulateur électronique
- Filtre à air standard
- Alternateur monophasé IP 23, classe H/H d'échauffement/isolation
- Châssis en acier soudé muni de supports antivibratoires (atténuation à 85%)
- Panneau de commande M80-D
- Flexibles de carburant et pompe de vidange d'huile de lubrification
- Filtre séparateur eau/carburant
- Sortie d'échappement avec flexible et brides
- Manuel d'utilisation (1 copie)
- Emballage sous film plastique
- Huile fournie

## CODES ET NORMES

Les ensembles moteurs - groupes électrogènes sont conçus et fabriqués dans des installations certifiées ISO9001:2015 et ISO14001:2015. Les groupes électrogènes et leurs composants sont prototypés, fabriqués en usine, testés en production et conformes aux normes en vigueur :

- Directive 2006/42/CE du 17 mai 2006 relative aux machines
- Directive 2014/30/UE relative à la CEM
- Objectifs de sécurité énoncés dans la directive 2014/35/UE relative au matériel basse tension
- EN ISO 8528-13, EN 60034-1, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 55011, EN 1679-1 et EN 60204-1

## DÉFINITION DES PUISSANCES NOMINALES selon ISO8528-1 (version de 02-2018) et ISO-3046-1

**Puissance de secours d'urgence (ESP) :** La puissance nominale de secours s'applique à des charges variables pendant la durée de l'interruption d'une panne de courant. Il n'existe pas de possibilité de surcharge pour cette puissance. Le facteur de charge moyen par 24 heures de fonctionnement est <85%.

**Puissance principale (PRP, Prime Power) :** Avec une charge variable, le nombre d'heures de fonctionnement du groupe électrogène est illimité. Une capacité de surcharge de 10 % est disponible pendant 1 heure pour 12 heures de fonctionnement. Le facteur de charge moyen par 24 heures de fonctionnement est <75%.

**Puissance des centres de données (DCP, Data Center Power) :** La puissance des centres de données est définie comme étant la puissance maximale qu'un groupe électrogène est capable de fournir tout en fournissant une charge électrique variable ou continue et pendant des heures de fonctionnement illimitées. En fonction des sites à fournir et de la disponibilité d'un réseau de distribution fiable, le fabricant du groupe électrogène est responsable de la définition du niveau de puissance capable de satisfaire aux exigences, notamment par une adaptation matérielle ou logicielle ou un plan de maintenance.

---

Conditions de référence : température de l'air à l'admission 25 °C ; température du carburant à l'admission 40 °C ; pression barométrique 100 kPa ; humidité 10,7 g/kg d'air sec. Restriction d'admission définie à la limite maximale admissible pour un filtre propre ; Contrepression à l'échappement définie à la limite maximale admissible ; Densité du carburant à 0.85 kg/L.

Les données proviennent d'un essai réalisé sur un seul moteur conformément aux méthodes d'essai dont les spécifications relatives au carburant et les conditions de référence sont mentionnées ci-dessus, et dépendent de l'instrumentation et des variations possibles d'un moteur à l'autre. Tout essai réalisé selon des méthodes d'essai, une instrumentation ainsi que des spécifications relatives au carburant et des conditions de référence différentes peut donner des résultats distincts. Les données et spécifications peuvent faire l'objet de modifications sans préavis.

**CONDITIONS D'UTILISATION**

Selon la norme ISO8528, la puissance nominale assignée du groupe électrogène est donnée pour une température d'air ambiant de 25°C, d'une pression barométrique de 100 kPa (Environ 100m d'altitude), et une humidité relative de 30%. Pour des conditions particulières à votre installation, se reporter au tableau de détarage.

**INFORMATIONS SUR LA GARANTIE**

Durée de garantie standard :

- pour les produits en service « de secours »
  - o 30 mois à partir de la date à laquelle le produit quitte l'usine, **prolongée à 42 mois pour la série KD**
  - o 24 mois à partir de la date de mise en service du produit, **prolongée à 36 mois pour la série KD**
  - o 1000 heures de fonctionnement

La garantie prend fin à partir du moment où l'une des conditions ci-dessus est remplie.

- pour les produits en service « continu » (alimentation continue en électricité, soit en l'absence d'un réseau électrique normal, soit en complément du réseau),
  - o 18 mois à partir de la date à laquelle le produit quitte l'usine, **prolongée à 30 mois pour la série KD**
  - o 12 mois à partir de la date de mise en service du produit, **prolongée à 24 mois pour la série KD**
  - o 2500 heures de fonctionnement, **prolongées à 8700 heures pour la série KD**

La garantie prend fin à partir du moment où l'une des conditions ci-dessus est remplie.

Pour plus d'informations concernant les conditions d'application et l'étendue de la garantie, veuillez vous reporter à nos « Conditions générales de vente ».

---

Conditions de référence : température de l'air à l'admission 25 °C ; température du carburant à l'admission 40 °C ; pression barométrique 100 kPa ; humidité 10,7 g/kg d'air sec. Restriction d'admission définie à la limite maximale admissible pour un filtre propre ; Contrepression à l'échappement définie à la limite maximale admissible ; Densité du carburant à 0.85 kg/L.

Les données proviennent d'un essai réalisé sur un seul moteur conformément aux méthodes d'essai dont les spécifications relatives au carburant et les conditions de référence sont mentionnées ci-dessus, et dépendent de l'instrumentation et des variations possibles d'un moteur à l'autre. Tout essai réalisé selon des méthodes d'essai, une instrumentation ainsi que des spécifications relatives au carburant et des conditions de référence différentes peut donner des résultats distincts. Les données et spécifications peuvent faire l'objet de modifications sans préavis.



# KD3500-E

## 50 Hz. Diesel Generator Set Emission Optimized for Stationary Applications

### ENGINE INFORMATION

Model:	KD83V16A	Bore:	175 mm (6.89 in.)
Type:	4-Cycle, 16-V Cylinder	Stroke:	215 mm (8.46 in.)
Aspiration:	Turbocharged, Intercooler	Displacement:	83 L (5049 cu. In.)
Compression ratio:	16.0 : 1		
Emission Control Device:	Direct Diesel Injection, Engine Control Module, Turbocharger, Charge Air Cooler		

### EXHAUST EMISSION DATA

### ISO8178 Test Cycles Type D2

NO <sub>x</sub> (Oxides of Nitrogen as NO <sub>2</sub> )	5.59 g/kWh
CO (Carbon Monoxide)	1.00 g/kWh
HC	0.41 g/kWh
PM (Particulate Matter)	0.12 g/kWh

### NOMINAL EMISSIONS DATA

Cycle point	110%	100%	75%	50%	25%	10%
Engine Power [kW]	3007	2734	2051	1367	684	273
Speed [rpm]	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Exhaust Gas Flow [kg/h]	17305	17125	13836	9217	5376	5211
Exhaust Gas Temperature [°C]	512	505	474	508	485	349
O <sub>2</sub> [%]	9.5	10	10.9	10.7	11.3	14.8
NO <sub>x</sub> [g/kWh]	6.96	5.96	5.32	5.26	6.20	8.09
CO [g/kWh]	0.54	0.78	0.57	1.23	2.08	2.41
HC [g/kWh]	0.17	0.18	0.32	0.37	0.83	2.12
PM [g/kWh]	0.041	0.078	0.072	0.12	0.27	0.32
CO <sub>2</sub> [g/kWh]	668	696	689	704	770	966
	@5%O <sub>2</sub>					
NO <sub>x</sub> [mg/Nm <sup>3</sup> ]	2170	1784	1615	1558	1683	1762
CO [mg/Nm <sup>3</sup> ]	180	250	182	387	598	542
HC [mg/Nm <sup>3</sup> ]	50	50	90	103	213	435
PM [mg/Nm <sup>3</sup> ]	11	21	19	31	64	12
CH <sub>2</sub> O [mg/Nm <sup>3</sup> ]	11	11	15	19	31	29

### POTENTIAL CHANGE IN EMISSIONS VARIATION

NO <sub>x</sub> [mg/Nm <sup>3</sup> ]	3600	2700	2100	1800	1900	2000
CO [mg/Nm <sup>3</sup> ]	1325	540	275	430	660	600
HC [mg/Nm <sup>3</sup> ]	55	55	100	115	235	485
PM [mg/Nm <sup>3</sup> ]	25	30	40	75	140	70
CH <sub>2</sub> O [mg/Nm <sup>3</sup> ]	20	20	25	30	50	45

### TEST METHODS AND CONDITIONS

#### Test Methods:

Steady-State emissions recorded per ISO8178-1 during operation at rated engine speed (+/-2%) and stated constant load (+/-2%) with engine temperatures, pressures and emission rated stabilized.

Fuel Specification:  
EN590 Diesel Fuel

#### Reference Conditions:

25 °C (77 °F) Air Inlet Temperature, 40 °C (104 °F) Fuel Inlet Temperature, 100 kPa (29.53 in Hg) Barometric Pressure; 10.7 g/kg (75 grains H<sub>2</sub>O/lb.) of dry air Humidity (required for NO<sub>x</sub> correction); Intake Restriction set to maximum allowable limit for clean filter; Exhaust Back pressure set to maximum allowable limit.

Data was taken from a single engine test according to the test methods, fuel specification and reference conditions stated above and is subjected to instrumentation and engine-to-engine variability. Tests conducted with alternate test methods, instrumentation, fuel or reference conditions can yield different results.

Data and specifications subject to change without notice.





EQUINIX  
11 Devonshire Square,  
London, EC2M 4YR, United Kingdom

Kevin Walker  
Regional Procurement Manager EMEA  
Major Capital Equipment  
[Kevin.Walker@eu.equinix.com](mailto:Kevin.Walker@eu.equinix.com)

**Your request from:**

**Date: 24.04.2024**

**Project Name:** Equinix PA14 FR

**Our Proposal Number:** 24FR001178 A3 without price

For the attention of: Kevin Walker

Dear Sirs,

We thank you for your valued enquiry regarding *TRANE* products and have pleasure in submitting our proposal for equipment on the above project for your consideration

**SALES ENGINEER EQUIPMENT :**

**Sabri M'SADDEK**  
sabri\_msaddek@trane.com  
+33 6 78 44 23 14  
Bureau de Paris (France)

**CUSTOMER CARE EQUIPMENT:**

**Cyril TROMPETTE**  
cyril.trompette@trane.com

For your project we have offered **TRANE** mode GVAF air cooled, centrifugal turbocor compressor, free cooling chiller units operating on **R1234ze** refrigerant.

These newest generation of Trane high efficiency chiller units are available with the following features.

**Inverter driven compressors**

- ✓ High EER efficiency
- ✓ High ESEER
- ✓ Minimal starting current
- ✓ Variable capacity control

**Micro-Channel Condenser Coil**

- ✓ Reduces Refrigerant Volume
- ✓ Improves efficiency/ footprint ratio
- ✓ Reduces Unit weight

**Free Cooling**

- ✓ Increased efficiency
- ✓ Glycol free on system loop

**Trane patented flooded evaporator**

- ✓ Reduces refrigerant volume
- ✓ Improves efficiency/ footprint ratio

**EC fans**

- ✓ Reduces Power consumption
- ✓ Improves capacity modulation

**Fan Diffusers**

- ✓ Reduces sound levels
- ✓ Improves efficiencies

**Trane Controls and Interface**

- ✓ Symbio 800 controller power to handle all new interfaces
- ✓ TD7 colour touchscreen for intuitive and comprehensive navigation

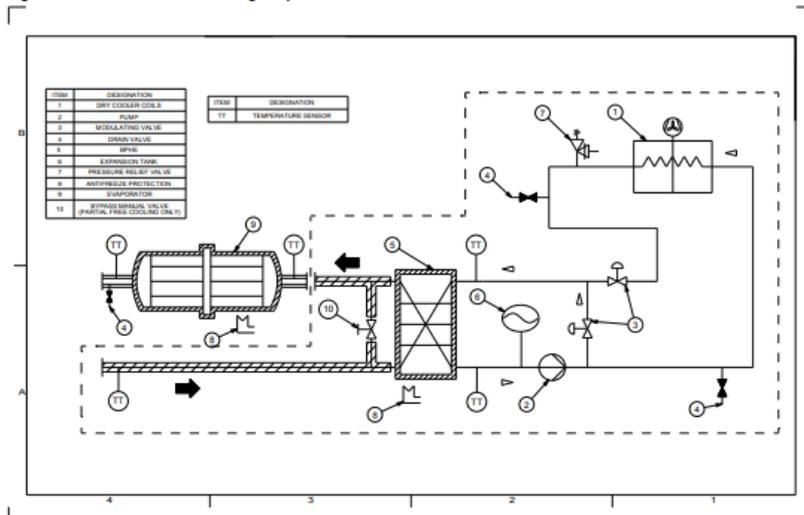
**Refrigerant**

- ✓ HFO refrigerant.

The units will have integral onboard pump pack generally as detailed below and in the technical schedule. Please note that on this project the pumps will be single. Hereunder standard picture, component can deviate depending on the request.

Free cooling will be provided via microchannel coils mounted in front of the condenser coils. They will be piped via a header and pumped through a plate heat exchanger in the evaporator circuit so that glycol is only required in the free cooling coil circuit. Additionally integrity of the chiller water system is not impacted should there be any failure in the free cooling circuit.

Figure 13 – Flow chart - Free cooling - Glycol free version





We trust we have interpreted your requirements correctly, please call us on +49 06023 94 30 317 with any questions you may have concerning this proposal. Thank you for considering TRANE products, we look forward to discussing our proposal further.

**Pricing Summary:**

**Per Chiller As per Equinix requested:**

Item - Per Chiller	Notes:
GVAF-350-XPG-XLN TFC Base Chiller Price (none of the options below) + Atys	With free cooling
Pump Package + Atys	
Standard Isolators	No need for seismic isolator
Freight from Factory to Jobsite	
Start-up Service	
SAT (Site assistance Test)	Max 3 days per chiller
Warranty 12/18 Months Standard	12/18 months Standard no extra cost as per framework
Sub Total per Chiller	

**Pricing for 4 units and options as requested**

Item	Description	Quantity
GVAF-350-XPG-XLN TFC + Atys	Air cooled turbocor compressor, free cooling Chiller	4
FAT- Factory Witness Testing of one unit (optional)	100%, 75%, 50% & 25% load test at design ambient Acoustic test at full load Free load cooling test Rapid restart	1 (for one unit)
Glycol in the free-cooling circuit	Filling the FC circuit with Glycol- transport to the chiller to be done others	4
Additional acoustic	AA206S fan discharge noise attenuator (it is provided installation but without handling tools	4
Harmonic filter	Harmonic filter < 5% THDI in an electrical box suitable for outdoor use without installation and electrical connection.	4
Training	Client Training	3 days
<b>Total Nett Price</b>	<b>V.A.T. - The prices in this proposal are exclusive of Value Added Tax.</b>	

(includes delivery to site, freight and insurance pre-paid), as per our Conditions of Sale appended to this proposal)

**Service Maintenance Cost:**

Maintenance for one year per chiller as per Equinix/ Trane maintenance contract agreement.

Annual Visit:

Semi Annual Visit:

Total per Chiller and year

*Trane has included start-up and warranty services per Equinix standards. Typical controls support for the controls contractor is included. In addition, the following allocations have been made to include completion of the items in the Equinix Playbook Revision 5.1 dated 24 June 2021.*

- Qty. 16 hours per chiller for completion of the “Equinix Playbook” tasks. This is a new typical allotment.
- Qty. 4 hours per delivery to be on site during delivery of the chillers to assist the installers with inspections.
- Qty. 3, 4-hour site visits (12 hours total) for on-site commissioning meetings
- Any other additional services that the customer specifically requested in writing on this job (Location Trane office to complete after reviewing all requirements).

*Unless specifically mentioned, Installation services, unnecessary meeting attendance or additional field services are available at an extra charge, if needed for this project. Please see pricing below for 2022:*

*Daily Rate for Chiller Technician : normal hours ...*

**Exclusions:**

- Liquidated & Ascertained Damages
- Retentions
- Main Contract Conditions
- Off-loading or positioning
- Spreader bars or lifting equipment
- Weekend or out of hours delivery
- Three phase or control power wiring
- Control interlock wiring
- Water flow balancing or proving
- Fitting or wiring of any items supplied loose
- Local power isolators or distribution boards
- Isolation or balance valves
- Expansion Vessel
- Chilled water automatic pressurisation equipment
- Chilled water Buffer Tank
- Removal or disposal of redundant equipment
- Communication interface with BMS outstations
- Limiting sound levels as detailed in specification, please find attached unit noise levels for assessment by your acoustic specialist.
- Harmonic Filter
- E-Coated Coils
- Surge Protection Type II
- Coil hail guard
- Water strainer and service valves as well as expansion vessel
- Glycol tray

Any other items or features not specifically stated within our quotation.

### Schedule of Supply:

**4 TRANE Model GVAF-350-XPG-XLN-TFC-GF** air cooled, centrifugal turbocor compressor, liquid chiller unit operating on **R1234ze** refrigerant with integral free cooling and pump packages generally as detailed below and in the enclosed performance schedule.

- ☞ High speed, high temp. centrifugal compressors, oil free with magnetic bearings and variable frequency drive
- ☞ Dual circuit “Tube in Shell” evaporator constructed from carbon steel shells and tubesheets with internally and externally finned seamless copper tubes mechanically expanded into the tube sheets. Tubes are cleanable with dismountable water boxes. Tubes diameter is 19mm. Each tube is individually replaceable
- ☞ Air-cooled Microchannel condenser coils use all aluminum brazed fin construction (epoxy coated option). The coil is composed of three components: the flat microchannel tube, the fins located between the microchannel tubes, and two refrigerant manifolds
- ☞ Dual refrigerant circuits each with two compressor per circuit. Each refrigerant circuit includes compressor discharge service valves, motorized suction valve, liquid line shut off valve, removable core filter, charging port, high pressure and low pressure safety valves and electronic expansion valve.
- ☞ Refrigerant R1234ze operating charge
- ☞ Equipped with an adaptive frequency drive, factory mounted, tested and wired. Frequency converter will drive the chillerstart and ramp up and the partial load operation
- ☞ Fused disconnect switch
- ☞ Unit mounted and wired compressor and fan contactors
- ☞ Insulation on all cold parts with Armaflex II or equivalent of 19 mm (3/4 inches) thickness and K factor of 0,26 W/m<sup>2</sup>K.
- ☞ Free cooling circuit with integral free cooling coils, stainless steel braided hoses, plate heat exchanger, pipework and pump
- ☞ IP20 internal protection
- ☞ Low ambient head pressure controls to ambient temperature of -20°C
- ☞ External chilled water setpoint – accepts 2-10vdc or 4-20mA input from remote location
- ☞ Modbus, IP communications Interface
- ☞ Programmable Relays to give remote run and fault indication
- ☞ Atys switch for chiller and pump
- ☞ Electronic flow switch (supplied loose for installation on site)
- ☞ Dual relief Valve plus 3-way valves on high and low pressure side
- ☞ Welded flange connections
- ☞ Hydraulic Module including:
  - Single pump
  - Water strainer will be delivered and has to be mounted from others in the pipe
  - Variable Speed Drive (VSD) on pump factory installed for power and control by others
  - Internal connection are Victaulic
  - PN16 flanged external connections
- ☞ Flanged external connections
- ☞ Neoprene Isolators (supplied loose for installation on site)
- ☞ Trane standard sound attenuator package: Extra Low Noise (XLN)
- ☞ Factory Test E without customer + Inspection for each unit as agreed with Equinix
- ☞ Submittal package and technical documentation
- ☞ Commissioning

**Technical Data**

 Model **GVAF-350-XPG-XLN-TFC** - Design Ambient Air Temperature 42.3 °C

**General Data**

Gross Cooling Capacity	1.450	kW
Gross EER	3.92	
Sound Power Level	94	dB(A)
Sound pressure Level in 10m	61	dB(A)
Number of compressors	4	
Number of capacity steps Modulating	15-100	%
Type	Mag Lev	
Number of fans	24	
Number of refrigerant circuits	2	

**General Data**

Design Ambient Air Temperature	42.3	°C
Minimum Operating Ambient temperature	-20	°C
Maximum Operating Ambient temperature	46	°C
Evaporator Flow Rate	57.96	l/s
Evaporator Pressure Drop	31.7	Kpa
Evaporator Entering Temperature	28.0	°C
Evaporator Leaving Temperature	22.0	°C
Water Delta Temperature	6.0	°C
Fouling Factor	0.01762	m2K/kW
Chilled Solution (Ethylene Glycol)	0	%
Chiller Pressure Drop w/o Pump	80.1	kPa
Condenser Air Flow	520 966	m3/h
Air static Pressure drop	30	Pa

**Electrical Data**

Power Supply	400/50/3	V/Hz/Ph
Control Circuit Voltage	110	V (internal transformer)
Power Input at Design Conditions	<b>369.73</b>	kW
Design Amps	548	A

Max Amps w/o Pump	758.73	A
Max Start Amps w/o Pump	758.73	A

Max Amps with Pump	801.23	A
Max Start Amps with Pump	801.23	A

**Hydraulic Module Information**

Pump Type	Single pump
Variable speed Drive	VSD
Available Static Pressure	255 kPa
Max available static pressure	296 kPa
Water Flow	57.96 l/s
Rated Pump Power	30 kW
Amps Pump	56 A
Cos Phi	0,95

**Free Cooling**

Cooling Capacity	1.450	kW
Design Ambient Air Temperature	7.9	°C
Chiller Water Flow Rate	57.96	l/s
Chiller Pressure Drop	80.1	Kpa
Chiller Entering Temperature	28.0	°C
Chiller Leaving Temperature	22.0	°C
Water Delta Temperature	6.0	°C
Fouling Factor	0.01762	m2K/kW
Chilled Solution (Ethylene Glycol)	30	%



**Technical Data**

Model **GVAF-350-XPB-XLN-TFC** - Design Ambient Air Temperature 45 °C

**General Data**

Gross Cooling Capacity	1.300	kW
Gross EER	3.76	
Sound Power Level	94	dB(A)
Sound pressure Level in 10m	61	dB(A)
Number of compressors	4	
Number of capacity steps Modulating	15-100	%
Type	Mag Lev	
Number of fans	24	
Number of refrigerant circuits	2	

**General Data**

Design Ambient Air Temperature	45.0	°C
Minimum Operating Ambient temperature	-20	°C
Maximum Operating Ambient temperature	46	°C
Evaporator Flow Rate	51.9	l/s
Evaporator Pressure Drop	25.6	Kpa
Evaporator Entering Temperature	28.0	°C
Evaporator Leaving Temperature	22.0	°C
Water Delta Temperature	6.0	°C
Fouling Factor	0.01762	m2K/kW
Chilled Solution (Ethylene Glycol)	0	%
Chiller Pressure Drop w/o Pump	64.6	kPa
CondenserAir Flow	520 966	m3/h
Air static Pressure drop	30	Pa

**Electrical Data**

Power Supply	400/50/3	V/Hz/Ph
Control Circuit Voltage	110	V (internal transformer)
Design Amps	548	A
Max Amps w/o Pump	758.73	A
Max Start Amps w/o Pump	758.73	A
-----		
Max Amps with Pump	801.23	A
Max Start Amps with Pump	801.23	A

**Physical Data without Additional acoustic - AA206S**

Operating Weight w/o acoustic package	12.925	kg
Refrigerant Charge (R1234ze)	280	kg
Dimension without acoustic package:		
Length	13.723	mm
Width	2.460	mm
Height	2.526	mm

**Sound Power level Data GVAF**

Frequency	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	dBA
GVAF- 330-XSE-XLN	99	89	89	87	83	90	81	<b>94</b>

**Sound Power level Data - Additional acoustic - AA206S fan discharge noise attenuator**

Frequency	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	dBA
Lw with AA206S	95	83	78	74	70	78	70	84
Lp at 10m	62	50	45	41	37	45	37	51

**Physical Data without Additional acoustic - AA206S**

Operating Weight with acoustic package	12.925 kg + 3.145 kg
Dimension with acoustic package:	
Length	13.723 mm + 450 mm
Width	2.460 mm + 750 mm
Height	2.526 mm + 950 mm

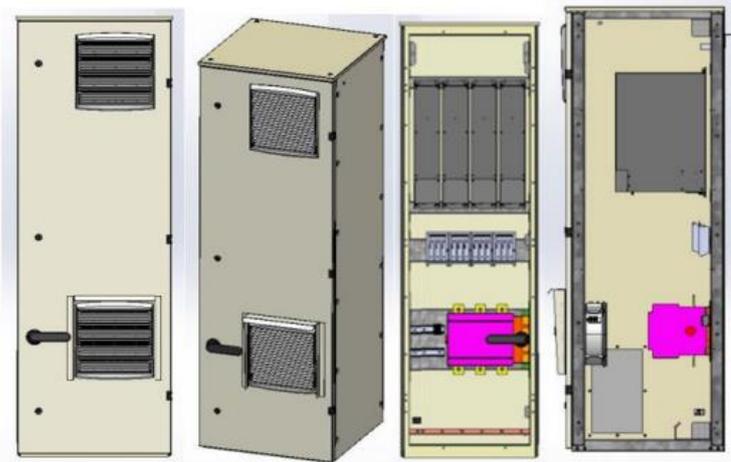
for further information, please consult the document "assembly examples for the AA206s acoustics system".

## HARMONIC FILTER

Harmonic filter < 5% THDI when the chiller is at 100% load.

The filter is incorporated in an electrical box suitable for outdoor use, with no need for installation or electrical connection.

It is supplied separately from the chiller.



\* *Visuels non contractuels*

## **Guide Specification:**

### **General**

Chilled water production will be made by a factory-assembled air-cooled liquid chiller, Trane type GVAF 350 XPG XLN TFC . Chiller will have two refrigerant circuits with two compressors per circuit, will be shipped with a full operating charge of R1234ze refrigerant, lubrication oil, centrifugal oil free compressors and electronic expansion valve.

Documentation including installation-operation-maintenance manual, user guide, wiring diagram and submittal is placed in the control panel.

### **Quality assurance**

Chiller is designed and manufactured under a quality assurance system and environmental management system certified in accordance with ISO 9001:2008 and ISO14001 standards.

Chiller is factory-tested according standard EN14511, and performances are certified by Eurovent. All chillers follow a production quality plan to ensure proper construction and operation.

Unit construction will be in accordance with follow European directives:

- Pressure Equipment Directive (PED) 97/23/CE
- Machinery Directive (MD) 2006/42/CE
- Low Voltage Directive (LV) 2006/95/CE
- ElectroMagnetic Compatibility Directive (EMC) 2004/108/CE
- Electrical Machinery Safety Standard EN 60204-1

### **Construction Characteristics**

Unit panels, frames and exposed steel surfaces will be constructed of galvanized steel, painted and have a corrosion resistance of 675 hours to salt spray test.

Electrical panel will be built of galvanized steel and rated IP54.

### **Compressors and Motors**

The centrifugal oil free compressor is two stage, semi hermetic and direct drive, powered by pulse width modulating voltage supply.

Compressor shall be constructed with cast aluminum casing and high-strength thermoplastic electronics enclosures.

The impellers shall consist of cast and machined aluminum.

The motor rotor and impeller assembly shall be the only major moving parts.

The compressor shall be provided with radial and axial magnetic bearings to levitate the shaft.

Each bearing position shall be sensed by position sensors to provide real-time repositioning of the rotor shaft, controlled by onboard digital electronics.

The compressor shall have a Variable Frequency Drive (VFD) for linear capacity modulation and reduced in-rush starting current.

Compressor shall equip with a bank of capacitor to storage energy and a EMC filter to avoid harmonic transfer to the compressor.

Motor cooling shall be by liquid refrigerant injection.

### **Evaporator**

The evaporator is a tube-in-shell heat exchanger design constructed from carbon steel shells and tubesheets with internally and externally finned seamless copper tubes mechanically expanded into the tube sheets. Tubes are cleanable with dismountable water boxes. Tubes diameter is 19mm. . Each tube is individually replaceable.

The evaporator is designed, tested and stamped in accordance with PED 97/23/CE Pressure Vessel Code for a refrigerant side working pressure of 14 bars (200 psig). The evaporator is designed for a water side working pressure of 10.5 bars (150 psig).

### **Technical Data - Continue**

Water connections are flanged. Waterboxes are available in 2 passes configurations and include a vent, a drain and fittings for temperature control sensors. Evaporator is insulated with Armaflex II or equivalent of 19 mm (3/4 inches) thickness and K factor of 0,26 W/m<sup>2</sup>K.

### Condenser and Fans

The air-cooled Microchannel condenser coils use all aluminum brazed fin construction. The coil is composed of three components: the flat microchannel tube, the fins located between the microchannel tubes, and two refrigerant manifolds. Coils can be cleaned with high pressure water.

The condenser coil has an integral subcooling circuit. The maximum allowable working pressure of the condenser is 25.0 bars. Condensers are factory proof and leak tested at 45 bars.

Direct-drive vertical-discharge airfoil condenser fans are dynamically balanced.

Units are equipped with EC condenser fan motors with permanently lubricated ball bearings and external overload protection are provided. Fans are class F, IP55.

### Refrigerant Circuit

Each unit has two refrigerant circuits, with two centrifugal compressors per circuit. Each refrigerant circuit includes compressor discharge service valves, motorized suction valve, liquid line shut off valve, removable core filter, charging port, high pressure and low pressure safety valves and electronic expansion valve.

### Electrical Panel

Main electrical connection with disconnect switch and fuses.

The disconnect switch is mechanically interlocked to disconnect line power from the starter before the starter doors are open.

All components and control cables are numbered in accordance with CEI 60750.

A factory-installed, factory-wired control power transformer provides all unit control power and UC800 module power. All the starter elements are enclosed in an IP54 panel, with hinged door.

Type II surge protection will be installed onto the live side of the isolator.

A separate isolator shall be provided for the pump power interlock wired to the pump inverter.

### Unit Controls (Symbio 800)

The microprocessor-based control panel is factory-installed and factory-tested.

Microprocessor-based chilled water reset based on return water is standard. The UC800 utilizing the "Adaptive Control™" microprocessor automatically takes action to prevent unit shutdown due to abnormal operating conditions associated with low evaporator refrigerant temperature, high condensing temperature, and motor current overload. If abnormal operating condition continues and protective limit is reached, the refrigerant circuit will be shut down. Controller includes machine protection shutdown requiring manual reset for:

- Low evaporator refrigerant temperature and pressure
- High condenser refrigerant pressure
- Low oil flow
- Critical sensor or detection circuit fault
- Motor current overload
- High compressor discharge temperature
- Communications lost between modules
- Electrical distribution faults: phase loss, phase imbalance, phase reversal
- External and local emergency stop
- Starter transition failure.

The panel includes machine protection shutdown with automatic reset when the condition is corrected for:

- Momentary power loss
- Over / under voltage
- Loss of evaporator water flow.

Over 100 diagnostic checks is made and are displayed when a fault is detected. The display indicates the fault, the type of reset required, the time and date the diagnostic occurred, the mode in which the machine was operating at the time of the diagnostic, and a help message. A diagnostic history displays

the last 20 diagnostics with the time and date of their occurrence. Alarms and diagnostics are displayed in chronological order, with a color/symbol code: red octagon for immediate shutdown, yellow triangle for normal shutdown and blue circle for warning.

#### **Human interface with Touchable Display Trane TD7**

- Factory-mounted above the control panel door
- UV Resistant touchscreen
- -40C to 70°C operating temperature
- IP56 rated
- CE certification
- Emissions: EN55011(Class B)
- Immunity: EN61000 (Industrial)
- 7" diagonal
- 800x480 pixels
- TFT LCD @ 600 nits brightness
- 16 bit color graphic display

Display features:

- Alarms
- Reports
- Chiller settings
- Display settings
- Graphing
- Support for 15 languages

#### **Dry contacts**

Symbio 800 provides a flexible alarm or chiller status indication to a remote location through a hard wired interface to a dry contact closure. Four relays are available for this function.

#### **Options Included**

##### **Free-cooling Chiller**

Chiller supplied with water based free-cooling, built with all aluminum flat channel dry cooler exchanger, installed in parallel with refrigerant microchannel condenser coil, and a water valve to control the free-cooling capacity. The following options should be available:

- Total Free-cooling with water on customer water loop (primary/secondary heat exchanger will be unit mounted)

##### **Extra low noise**

All GVAF units are equipped with EC fans, discharge line are insulated. In addition, extra low noise units are equipped with NNSB fan.

##### **Hydraulic module**

Hydraulic module includes the following components: water strainer, 80 l expansion vessel, pressure relief valve set at 5 bars, single pump allowing a pressure drop in the water circuit up to 250 kPa, balancing valve and anti freeze protection.

##### **Electrical**

- Under/over voltage protection
- IP20 internal protection
- Differential pressure or electronical flow switch: the flow switch is sent as an accessory and must be installed on site.

##### **Control**

- **Modbus IP Communications Interface**  
Allows the user to easily interface with Modbus IP via a single twisted pair wiring to a factory installed and tested communication board.
- **External chilled water setpoint**  
Symbio 800 accepts either a 2-10 VDC or a 4-20mA input signal, to adjust the chilled water setpoint from a remote location.



- **External current limit setpoint**

Symbio 800 accepts either a 2-10VDC or a 4-20mA input signal to adjust the current limit setpoint from a remote location.

**Relief valves**

*Dual relief valve plus 3-way valve on high and low pressure side.*

**Neoprene isolators**

*Isolators provide isolation between chiller and structure to help eliminate vibration transmission and have an efficiency of 95% minimum.*



Performance table in 1°C steps

GVAF 350 XPG XLN FREECOOLING DIRECT - RESEAU GLYCOL												
Required Capacity kW	Amb Temp °C	Customer LWT °C	Customer Flow L/s	Total Capacity kW froid	Evap Capacity kW froid	FC Loop Capacity kW froid	Comp Power kW	Fan Power kW	FC Pump Power	MHY Pump Power	Total Power	Total EER
1450	43	21	58	1450	1450		322.9	71.5		0	394.3	3.66
1450	42	21	58	1450	1450		310	71.7		0	381.6	3.78
1450	41	21	58	1450	1450		298.1	71.9		0	370	3.89
1450	40	21	58	1450	1450		286.9	72.1		0	359	4.01
1450	39	21	58	1450	1450		276.1	72.3		0	348.4	4.14
1450	38	22	58	1450	1450		265.8	72.5		0	338.3	4.41
1450	37	22	58	1450	1450		255.9	72.8		0	328.7	4.54
1450	36	22	58	1450	1450		246.5	73		0	319.5	4.67
1450	35	22	58	1450	1450		237.5	73.2		0	310.7	4.80
1450	34	22	58	1450	1450		228.9	73.4		0	302.3	5.14
1450	33	22	58	1450	1450		243.1	39		0	282.1	5.31
1450	32	22	58	1450	1450		235.7	37.3		0	273	5.49
1450	31	22	58	1450	1450		228.3	35.9		0	264.2	5.67
1450	30	22	58	1450	1450		221.3	34.5		0	255.8	5.86
1450	29	22	58	1450	1450		214.5	33.1		0	247.5	6.05
1450	28	22	58	1450	1450		207.8	31.8		0	239.6	6.26
1450	27	22	58	1450	1450		201.2	30.6		0	231.8	6.47
1450	26	22	58	1450	1450		182.4	32.9		0	215.3	6.73
1450	25	22	58	1450	1450		182.4	27.4		0	209.8	6.91
1450	24	22	58	1450	1105	346	103.1	74.7	0	0	177.8	8.16
1450	23	22	58	1450	1041	409	93.7	57.2	0	0	150.9	9.61
1450	22	22	58	1450	988	461	87.1	41	0	0	128	11.32
1450	21	22	58	1450	946	504	83.6	29.4	0	0	113	12.83
1450	20	22	58	1450	914	536	82.6	21.1	0	0	103.7	13.99
1450	19	22	58	1450	870	581	78.1	17.8	0	0	95.9	15.12
1450	18	22	58	782		782		76.3	0	0	76.4	10.24
1450	17	22	58	861		861		76.5	0	0	76.6	11.25
1450	16	22	58	941		941		76.7	0	0	76.8	12.26
1450	15	22	58	1020		1020		76.8	0	0	76.9	13.26
1450	14	22	58	1100		1100		77	0	0	77.1	14.27
1450	13	22	58	1179		1179		77.1	0	0	77.2	15.27
1450	12	22	58	1259		1259		77.3	0	0	77.4	16.27
1450	11	22	58	1339		1339		77.4	0	0	77.5	17.26
1450	10	22	58	1419		1419		77.6	0	0	77.7	18.26
1450	9	22	58	1450		1450		61.2	0	0	61.3	23.66
1450	8	22	58	1450		1450		43.4	0	0	43.5	33.29
1450	7	22	58	1450		1450		32.4	0	0	32.5	44.63
1450	6	22	58	1450		1450		25	0	0	25.1	57.69
1450	5	22	58	1450		1450		19.9	0	0	20	72.54
1450	4	22	58	1450		1450		16.2	0	0	16.3	89.08
1450	3	22	58	1450		1450		13.4	0	0	13.5	107.39
1450	2	22	58	1450		1450		11.3	0	0	11.4	127.42
1450	1	22	58	1450		1450		9.6	0	0	9.7	149.08
1450	0	22	58	1450		1450		8.3	0	0	8.4	172.54
1450	-1	22	58	1450		1450		7.2	0	0	7.3	197.57
1450	-2	22	58	1450		1450		6.4	0	0	6.5	224.31
1450	-3	22	58	1450		1450		5.6	0	0	5.7	252.69
1450	-4	22	58	1450		1450		5	0	0	5.1	282.69
1450	-5	22	58	1450		1450		4.5	0	0	4.6	314.31
1450	-6	22	58	1450		1450		4.1	0	0	4.2	347.53
1450	-7	22	58	1450		1450		3.7	0	0	3.8	382.31

(5% performance tolerance)

**TRANE FRANCE SAS / CONDITIONS GENERALES DE VENTE ET DE PRESTATIONS DE SERVICES (V.2 02/2022)**

Les présentes conditions générales sont applicables à toutes les ventes de matériel et aux prestations de service effectuées par TRANE FRANCE SAS. Elles l'emporteront sur les conditions générales d'achat figurant sur les documents du client. Elles ne sauraient être modifiées qu'avec l'accord exprès et écrit de TRANE FRANCE SAS, donné par l'un de ses directeurs habilités à cet effet au siège de la société à Golbey, Vosges, France.

**1. COMMANDE ET ACCEPTATION**

Notre proposition est valable pendant trente jours à compter de sa date; la vente n'est parfaite que sous réserve d'acceptation écrite de la commande de l'acheteur par TRANE FRANCE SAS. Les prix indiqués par celle-ci revêtent un caractère indicatif et peuvent faire l'objet à tout moment et sans préavis des réactualisations nécessaires. L'acceptation par le client du matériel expédié par TRANE FRANCE SAS vaut dans tous les cas accord sans réserve sur les présentes conditions. L'acceptation des commandes passées à TRANE FRANCE SAS ne peut être faite que sous la forme d'une "Confirmation de Commande" émanant de son siège social.

**2. EXECUTION**

TRANE FRANCE SAS NE S'OBLIGE QU'À FOURNIR LE MATERIEL DECRIT ET LES PRESTATIONS DE SERVICE LISTÉES DANS SES DOCUMENTS DE SOUMISSION ET AUTRES OFFRES TECHNIQUES (S'ILS EXISTENT) AINSI QUE DANS L'ACCUSE DE RECEPTION DE COMMANDE ET DANS LES DOCUMENTS ANNEXES. TRANE FRANCE SAS n'accepte aucune responsabilité pour l'inexécution totale ou partielle résultant de la force majeure, et notamment des événements suivants : intempéries, grèves partielles ou totales, émeutes, accidents, incendies, explosions, impossibilité de se procurer les matières premières auprès des fournisseurs ou aux prix habituels, pénurie de main-d'œuvre, interruptions ou retards de transport, embargos, réquisition ou ordre d'une autorité administrative ou militaire quelconque relative à l'usage ou à la destination des matières premières ou du produit fini, faits d'un tiers (y compris faits du client) et toutes autres circonstances indépendantes de la volonté de TRANE FRANCE SAS, même lorsqu'elles ne sont pas totalement imprévisibles et irrésistibles. La survenance de tels événements autorise TRANE FRANCE SAS à retarder l'exécution de ses obligations à moins qu'elle ne choisisse de renégocier avec le client les prix et conditions du contrat. Dans ce dernier cas, le défaut d'accord entre les parties entraînera l'annulation de la commande sans indemnité.

**3. SPECIFICATIONS**

TRANE FRANCE SAS ne prend pas sous sa responsabilité de veiller à la conformité du matériel des installations vendus et des prestations rendues aux règles, normes ou spécifications techniques imposées par un quelconque cahier des charges ou une quelconque réglementation du pays où sera utilisé le matériel, à moins qu'il n'ait été fait mention expresse de la destination et de l'utilisation du matériel et de l'applicabilité de ces règles, normes ou spécifications dans la commande et dans l'acceptation de celle-ci par TRANE FRANCE SAS et que copie en ait été donnée à TRANE FRANCE SAS avant cette acceptation.

**4. IMPORTATIONS, TRANSPORTS, TAXES ET AUTRES COÛTS**

Les droits de douane, taxes sur le chiffre d'affaires et autres taxes et les frais tels que le transport et l'assurance sont à la charge de l'acheteur, sauf convention expresse contraire. Si TRANE FRANCE SAS accepte de prendre en charge ces frais et que ceux-ci augmentent entre la date du contrat et la date de livraison ou qu'un changement de parité des monnaies entraîne des modifications dans le coût du matériel provenant en tout ou en partie d'un pays autre que la France, TRANE FRANCE SAS sera en droit d'augmenter le prix du matériel dans la même proportion.

**5. DOMMAGES DE TRANSPORT**

Lorsque TRANE FRANCE SAS prend à sa charge l'assurance transport du matériel, tous dommages, pertes ou manquants doivent être immédiatement notifiés par le destinataire au transporteur et à TRANE FRANCE SAS. Faute d'une telle notification, le bénéfice de l'assurance peut être perdu; TRANE FRANCE SAS ne saurait alors donner suite à aucune réclamation.

**6. GARANTIE ET RESPONSABILITE**

TRANE FRANCE SAS garantit son matériel, ses équipements et ses prestations pendant une durée expirant douze mois après mise en service des dits équipements / installations, et au plus tard dix-huit mois après expédition de son matériel ou la fin des prestations de TRANE FRANCE SAS. De plus, TRANE FRANCE SAS garantit que son matériel :

- a) est exempt de tout défaut provenant, soit de la mauvaise qualité des matières employées, soit d'un vice de fabrication;
- b) a la capacité et le rendement indiqués dans les catalogues et prospectus de TRANE FRANCE SAS, dans la limite des tolérances usuelles.

La garantie ne saurait jouer hors du domaine ci-dessus délimité, en particulier, elle ne s'applique pas lorsque le matériel :

- a été stocké par le client ou par un tiers dans de mauvaises conditions ;
- n'a pas été installé conformément aux spécifications TRANE et aux règles de l'art;
- a été modifié par le client ou par un tiers sans accord écrit de TRANE FRANCE SAS;
- a souffert d'un défaut d'entretien ou d'une utilisation anormale.

TRANE FRANCE SAS ne garantit pas le matériel et l'installation livrée contre la corrosion ni le caractère adéquat des matériaux de substitution qu'elle peut être obligée d'utiliser en raison de mesures administratives. Le client doit signaler par écrit à TRANE FRANCE SAS tout défaut dans les deux semaines qui suivent sa constatation, faute de quoi il perd le bénéfice de cette garantie. Les obligations du vendeur sont limitées à la fourniture à l'usine TRANE ("Ex Works", Incoterms 2010) du matériel ou des pièces de rechange nécessaires pour tout matériel TRANE non conforme à cette garantie, à moins que TRANE FRANCE SAS ne choisisse de procéder à la réparation dudit matériel, TRANE FRANCE SAS ne pourra en aucun cas être obligée de payer le prix du réfrigérant perdu. Le coût du transport du matériel ou des pièces défectueuses, ainsi que celui du retour du matériel ou des pièces réparées ou remplacées sont à la charge du client, de même qu'en cas de réparation sur l'aire d'installation, les frais de main-d'œuvre, de voyage et de séjour des agents du vendeur. La garantie et la responsabilité contractuelle ou légale de TRANE FRANCE SAS ne pourront être invoquées que lorsque le prix aura été intégralement payé. Elles ne pourront en aucun cas excéder le montant du prix d'achat des éléments défectueux. TRANE FRANCE SAS décline toute responsabilité pour tous accidents, dommages ou pertes que pourrait, directement ou indirectement, causer le matériel livré par elle, ou le fonctionnement ou le non-fonctionnement de ce matériel. Toute garantie supplémentaire doit être confirmée par un écrit émanant du siège de TRANE FRANCE SAS à Golbey, Vosges, France. Les garanties et responsabilités stipulées ci-dessus remplacent toute autre garantie ou responsabilité expresse ou tacite.

**7. LIVRAISON / FIN DE PRESTATIONS**

Sauf accord exprès émanant du siège social de TRANE FRANCE SAS :

- les dates d'expédition et d'exécution des prestations sont indicatives;
- la livraison du matériel est effectuée à l'usine TRANE ("Ex-Works Usine TRANE" ou « Ex-Works lieu de stockage »), selon Incoterms 2010.

**8. TRANSFERT DE RISQUES ET DU TITRE DE PROPRIÉTÉ**

LE CLIENT ASSUME TOUS LES RISQUES ET FRAIS RELATIFS AU MATERIEL VENDU ET À L'INSTALLATION LIVRÉE À COMPTER DE LA DATE DE LIVRAISON OU DE FIN DE PRESTATIONS. NEANMOINS, LA PROPRIÉTÉ NE SERA TRANSFÉRÉE QU'APRÈS COMPLET PAIEMENT DU PRIX EN PRINCIPAL ET ACCESSOIRES

**9. PAIEMENT**

A défaut de convention expresse contraire, les conditions de paiement du matériel seront les suivantes : -30% nets à la commande; -70% nets dans les 30 jours de la date de livraison à l'usine Incoterms 2010 ou pour les matériels importés, dans les 30 jours de la date de mise à disposition du matériel par TRANE FRANCE SAS). A défaut de convention expresse contraire, les conditions de paiement des prestations seront les suivantes : - 100% nets dans les 30 jours de la date de fin des dites prestations.

Faute de règlement de ces montants à leur échéance, TRANE FRANCE SAS se réserve la faculté :

- d'annuler la commande sans indemnité et de reprendre possession du matériel
- ou d'exiger le paiement immédiat du solde de la commande.

Toute somme due se verra appliquer de plein droit un intérêt égal à trois fois le taux de l'intérêt légal (article L 441-6 du Code du Commerce). Le simple dépassement du délai valant par lui-même mise en demeure. Une indemnité forfaitaire de 40 EUR sera due de plein droit pour les factures impayées. La faillite, le règlement indiciaire la liquidation des biens ou toute autre procédure collective de liquidation du client entraîne déchéance des délais de paiement et rend la totalité du prix immédiatement exigible. L'acompte versé par le client est à valoir sur le prix de la commande et ne constitue pas des arrhes dont l'abandon l'autoriserait à se dégager du contrat

**10. ANNULATION**

TRANE FRANCE SAS n'est pas tenue d'accepter une annulation de commande. Au cas où une commande serait totalement ou partiellement annulée par le client sans qu'il y ait faute de la part de TRANE FRANCE SAS, et que celle-ci accepterait cette annulation, il serait dû à cette dernière les frais et coûts en résultant, notamment les frais engagés par TRANE FRANCE SAS et le bénéfice que celle-ci aurait réalisé si le client n'avait pas manqué à ses engagements.

**11. TRAITEMENT DES DONNÉES PERSONNELLES**

Dans le cadre de l'exécution des présentes conditions générales, chaque Partie, à savoir TRANE FRANCE SAS ou le Client (« Destinataire des données »), est autorisée à traiter des données à caractère personnel (« Données à caractère personnel ») en relation avec (i) les prestataires, (ii) les clients, (iii) les employés de l'autre Partie (« Fournisseur de données ») ou (iv) ses représentants, ses dirigeants ou autres individus qui ne figurent pas parmi les employés. La communication des Données à caractère personnel intervient sous forme d'échange entre responsables du traitement desdites données. Les Parties, qui agissent chacune en qualité de responsable du traitement des données à des fins qui leur sont propres, sont tenues de traiter les Données à caractère personnel conformément à la législation applicable concernant le traitement des Données personnelles. En outre, le Destinataire des données s'engage, au même titre que ses employés, ses représentants et ses sous-traitants, indépendamment de leur statut juridique, incluant mais sans s'y limiter des personnes physiques, des sociétés de personnes et des personnes morales (« Représentants »), à ne pas utiliser les Données à caractère personnel à des fins autres que l'exécution du présent Contrat et à ne pas conserver les Données à caractère personnel plus longtemps que nécessaire.

Le Destinataire des données et ses Représentants, auxquels les Données à caractère personnel sont communiquées, sont tenus de mettre en place des mesures d'ordre technique, organisationnel et sécuritaire pour assurer la protection des Données personnelles. Le Destinataire des données s'engage à signaler immédiatement au Fournisseur des données (i) tout accès non autorisé aux Données personnelles, (ii) la perte ou le vol de Données à caractère personnel et (iii) toute utilisation ou divulgation de Données à caractère personnel contraire aux termes du présent Contrat dont il pourrait avoir connaissance ou qu'il soupçonne. Le Destinataire des données veillera à atténuer, dans la mesure du possible, tout préjudice éventuel occasionné par de tels événements connus de TRANE FRANCE SAS ou de ses Représentants et à coopérer avec le Fournisseur de données de manière à l'avertir des événements que le Fournisseur de données juge opportuns.

Les Données à caractère personnel du Client peuvent être traitées par TRANE FRANCE SAS à des fins commerciales légitimes telles que la prise en charge des bons de commande, le traitement des factures et la réception des règlements, le respect des garanties au regard des contrats de services clients et du remplacement des pièces, la gestion de la relation client, l'administration des sites Web, la communication d'informations marketing sur des produits, des services et des événements susceptibles d'intéresser le client (avec le consentement des individus dans le cadre du marketing direct conformément aux dispositions légales en vigueur). Les Données à caractère personnel du Client peuvent être transmises aux entités Trane Technologies dans le monde entier ou à des prestataires de services du groupe Trane Technologies situés dans le monde entier (services d'hébergement de données, par exemple) à ces fins. TRANE FRANCE SAS conservera ces Données à caractère personnel aussi longtemps que nécessaire au regard des finalités du traitement hormis si TRANE FRANCE SAS est nous sommes tenue de continuer à assurer leur traitement en vertu d'une obligation légale ou en cas de litige ou de procédure judiciaire. Aux États-Unis, Trane Technologies a obtenu la certification « Privacy Shield ». Dans le cadre d'une collaboration avec des entités tierces basées en dehors de l'Union Européenne (UE), nous veillons à assurer la protection des Données à caractère personnel avec, par exemple, la mise en œuvre de clauses contractuelles types approuvées par la Commission européenne ou une des autorités de contrôle national, ou en traitant avec des tiers certifiés dans le cadre du « Privacy Shield » entre l'UE et les États-Unis et entre les États-Unis et la Suisse. En acceptant les présentes conditions générales et tout autre accord avec TRANE FRANCE SAS, vous confirmez que vous êtes habilité à fournir ces Données à caractère personnel à TRANE FRANCE SAS afin d'utiliser et de transmettre lesdites Données à caractère personnel à ces fins et que vous avez notamment obtenu l'autorisation des personnes concernées, le cas échéant.

Dès lors que la Partie chargée de traiter les données traiterait les Données à caractère personnel pour le compte de l'autre Partie (responsable du traitement), toutes deux signeront un accord de traitement des données conformément aux dispositions légales applicables, notamment au nouveau règlement européen sur la protection des données (RGPD).

Pour tout complément d'informations sur la politique de confidentialité IR, rendez-vous sur le site <https://www.tranetechnologies.com/en/index/privacy-policy.html>

**12. LOIS APPLICABLES – JURIDICTION**

Les contrats passés par TRANE FRANCE SAS sont régis et doivent être interprétés selon les lois françaises. En cas de contestation, les Tribunaux de Lyon sont seuls compétents.

## **Comercial Terms and Conditions:**

**As per Frame contract between Equinix and Trane otherwise as follow.**

Validity of quotation: 30 days

### **AVAILABILITY**

The current availability of the proposed equipment is indicated below. Manufacture can only commence after receipt and clearance of full written instructions with all of the details required for immediate release for production and eventual delivery. Manufacturing cycles are subject to change and should be checked at the time of order placement.

GVAF-24 working weeks after written order has been placed

### **DELIVERY**

Prices allow for weekday delivery on standard vehicles during normal working hours (0700 to 1800 Hrs.). Delivery charges for vehicles equipped with off-loading facilities and/or delivery out of normal working hours are available on request.

The standard times included for off-loading, and the demurrage charges thereafter, are: -

First 2 Hrs. free / from €120 per hour plus V.A.T. thereafter.

A weekend delivery service on standard vehicles during normal working hours is available if required.

There is an additional net charge for this service that can be quoted on request.

As per Incoterms 2020

### **COMMISSIONING**

Where commissioning is included this will be carried out by TRANE and is inclusive of travel, accommodation (if applicable) and labour unless stated elsewhere. If commissioning progress is delayed whilst on site through no fault of TRANE all additional days required to complete the commissioning will be charged as extras at €1.567,- per day plus accommodation expenses (if applicable).

### **ENVIRONMENTAL PROTECTION ACT**

Under the requirements of the Environmental Protection Act all TRANE Service Engineers are registered with the Refrigeration Industry Board and are fully qualified and equipped to handle refrigerant gases and oils. Discharge of refrigerants to atmosphere is now a criminal offence, and both the Employer and the Contractor are liable to prosecution. It is advisable, therefore, to use only qualified personnel for specialised service work such as commissioning and maintenance etc.

### **TERMS OF PAYMENT**

45 days nett after delivery if credit check has been accepted

### **WARRANTY PERIOD**

The warranty period included in this proposal is 12 months from date of commencement of use or 18 months from date of shipment whichever occurs first. An extended warranty period, and/or delayed start up cover, to suit individual customer requirements can be purchased at the time of placing the equipment on order. Our warranty cover as described in section 14 of our 'Conditions of Sales of Goods and Services' [printed on the reverse of our proposal and/or available upon request] will not apply to goods which are not maintained by Trane or its authorised representative in accordance with Trane's instructions. The equipment must be regularly maintained throughout the warranty period to validate and preserve the warranty. Failure to respect installation and maintenance instructions may result in cancellation of the warranty. Prices for alternative warranty periods and maintenance contracts are available upon request

**ANNEXE 5. Courrier formalisant la demande de prolongation du délai initial de mise en exploitation du site**

Préfecture du Val d'Oise  
À l'attention de Monsieur le Préfet  
5 avenue Bernard Hirsch  
95000 Cergy

Fait à Paris, le 26 novembre 2024,

Objet : Demande de prolongation du délai initial de mise en exploitation de l'ensemble du projet de datacenter PA16 localisé rue de Montigny sur la commune d'Argenteuil, et porté par la société EQUINIX France SAS

Monsieur le Préfet,

La société EQUINIX France SAS a déposé en préfecture un dossier de demande d'autorisation environnementale, au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, portant sur la création d'un datacenter intitulé PA16. Cette installation sera implantée dans la zone industrielles du Val d'Argenteuil rue de Montigny, sur un terrain déjà industrialisé. Le site présente une superficie de 17 622 m<sup>2</sup> et prend place sur les parcelles cadastrales n°323, 541, 542, 1121, 1122, 1123 et 1124 de la section CI du cadastre.

Le premier paragraphe de l'article R. 181-48 du Code de l'Environnement dispose que :

« I. – L'arrêté d'autorisation environnementale cesse de produire effet lorsque le projet n'a pas été mis en service ou réalisé soit dans le délai fixé par l'arrêté d'autorisation soit dans un délai de trois ans à compter du jour de la notification de l'autorisation, sauf cas de force majeure ou de demande justifiée et acceptée de prorogation de délai et sans préjudice des dispositions des articles R. 211-117 et R. 214-97 ».

Comme présenté dans le dossier de demande d'autorisation environnementale, la mise en service du site est prévue au dernier trimestre 2029, avec une montée en charge progressive jusqu'en 2035. L'obtention de l'arrêté préfectoral d'autorisation environnementale est quant à elle prévue en 2025.

Dans ce cadre, EQUINIX France SAS souhaite que l'autorisation environnementale relative au projet PA16 fixe un délai de caducité plus long pour le début de la mise en exploitation des installations du site : fin 2029 idéalement, 2031 afin de garder une marge de sécurité dans le cas où les travaux ne seraient pas achevés à fin 2029. À noter que les travaux de construction pourront débuter dès l'obtention de l'arrêté préfectoral d'autorisation.

Nous restons naturellement à votre entière disposition pour vous apporter toute information complémentaire que vous souhaiteriez le cas échéant.

Veuillez agréer, Monsieur le Préfet, l'assurance de notre considération distinguée.

**Regis Castagne**

E-signed 2024-11-26 03:38PM GMT+1  
regis.castagne@eu.equinix.com  
Equinix  
MD



Régis Castagné

Directeur Général EQUINIX France SAS





**PRÉFET  
DE LA RÉGION  
D'ÎLE-DE-FRANCE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**Direction régionale et interdépartementale  
de l'environnement, de l'aménagement  
et des transports d'Île-de-France**

## **ARRÊTÉ N° IDF-2024-10-29-00007**

### **accordant à DMD DATA (EQUINIX PA16) l'agrément institué par l'article R.510-1 du code de l'urbanisme**

**LE PRÉFET DE LA RÉGION D'ÎLE-DE-FRANCE,  
PRÉFET DE PARIS  
COMMANDEUR DE LA LÉGION D'HONNEUR  
OFFICIER DE L'ORDRE NATIONAL DU MÉRITE**

**Vu** le code de l'urbanisme, notamment ses articles L.510-1 à L.510-4 et R.510-1 à R.510-15 ;

**Vu** le code de la construction et de l'habitation, notamment ses articles L.171-4, L.174-1 et R.174-22 à R.174 - 32 ;

**Vu** la demande d'agrément présentée par DMD DATA (EQUINIX PA16), reçue à la préfecture de région le 23/10/2024 et enregistrée sous le numéro 2024/112 ;

**Vu** le courrier du 30/08/2024 par lequel ARGEVAL, exploitant le service de production et de distribution de chaleur de la commune, s'engage à récupérer la chaleur fatale produite par le projet de DATA CENTER PA16 ;

**Vu** le courrier du maire d'Argenteuil en date du 16/09/2024 approuvant le projet de centre de données PA16 porté par DMD DATA et la mise à disposition de la chaleur fatale qui contribuera aux objectifs de décarbonation de l'énergie de la commune ;

**Considérant** que le projet est soumis au respect des exigences de performance énergétique et environnementale qui lui sont applicables ;

**Considérant** que le projet de centre de données, objet de la demande d'agrément susvisée et contigu au centre de données PA12 en construction, s'implante sur un terrain déjà artificialisé, ancienne friche industrielle qui sera dépolluée, dans la zone industrielle existante du Val d'Argent ;

**Considérant** la note relative à la récupération de la chaleur fatale du projet de centre de donnée PA16 d'une puissance estimée à 26,4 MW IT qui confirme que ce dernier pourra à terme restituer gratuitement à la commune 15 MW de chaleur fatale et confortera ainsi l'intérêt porté à la création d'un réseau de chaleur dédié aux immeubles tertiaires à proximité du futur centre de données PA12 afin d'améliorer la performance environnementale du quartier ;

**Considérant** que le raccordement sollicité auprès de RTE sera limité au juste besoin du centre de données, estimé à 55 MW ;

**Considérant** que, dès la mise en service du centre de données, le pétitionnaire mettra à disposition les installations nécessaires à la récupération de la chaleur fatale pour 5 MW ainsi que les vannes qui permettront l'installation ultérieure des équipements nécessaires à l'atteinte d'une récupération de 15 MW de chaleur fatale toujours au bénéfice de la commune ;

**Considérant** que le pétitionnaire s'engage à conduire son projet en vue d'obtenir une certification LEED de niveau GOLD et prévoit d'atteindre des indicateurs de performance Power Usage Effectiveness (PUE) annualisé proche de 1,25 et Water Usage Effectiveness (WUE) proche de 0 ;

Sur proposition de la directrice régionale et interdépartementale de l'environnement, de l'aménagement et des transports ;

## **ARRÊTE**

**Article 1<sup>er</sup>** : L'agrément prévu par les articles susvisés du code de l'urbanisme est accordé à DMD DATA (EQUINIX PA16), sous conditions précisées à l'article 3, en vue de réaliser à ARGENTEUIL (95 100), 5 rue Charles Michels, 6 rue de la fosse aux Loups et 22 rue de Montigny, une opération de construction d'un ensemble immobilier à usage principal d'entrepôts (centre de données), d'une surface de plancher totale soumise à l'agrément de 16 100 m<sup>2</sup>.

**Article 2** : La surface de plancher totale agréée se compose comme suit :

Entrepôts :	14 000 m <sup>2</sup> (construction neuve)
Bureaux :	2 100 m <sup>2</sup> (construction neuve)

Ces surfaces constituent un maximum susceptible d'être réduit en application des dispositions d'urbanisme.

**Article 3** : Les ouvrages permettant la récupération externe de la chaleur fatale émise devront impérativement être réalisés avant achèvement de la construction du centre de données. En outre, toutes dispositions devront être prises pour réaliser l'installation de récupération de la chaleur fatale pour un potentiel minimum de 5 MW à la mise en service du centre de données et permettre le déploiement de l'installation en fonction de l'évolution des besoins exprimés par la commune jusqu'à concurrence de 10 MW supplémentaires.

**Article 4** : Les locaux devront être utilisés uniquement en vue de l'exercice de l'activité définie à l'article 2.

**Article 5** : La délivrance des autorisations d'urbanisme étant subordonnée à l'ensemble des règles régissant la matière, le présent arrêté ne préjuge pas de cette délivrance et il ne peut être opposé aux objections éventuelles touchant notamment l'implantation, les volumes, la densité, les nuisances, etc., qui pourraient être faites par les services chargés d'instruire ces demandes.

Ces demandes, auxquelles sera annexée une copie du présent arrêté, devront être déposées dans le délai d'un an à compter de la date de signature du présent arrêté. Passé ce délai, le présent arrêté sera caduc.

**Article 6** : Le présent arrêté sera notifié à :

ENIA ARCHITECTES  
73 rue Victor Hugo  
93 170 BAGNOLET

**Article 7** : Le préfet du Val-d'Oise et la directrice régionale et interdépartementale de l'environnement, de l'aménagement et des transports sont chargés, pour ce qui les concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui est publié au recueil des actes administratifs de la préfecture de la région.

Fait à Paris, le 29/10/2024

Le Préfet de la Région d'Île-de-France  
Préfet de Paris

Signé

Marc GUILLAUME

### **Voies et délais de recours :**

Le présent arrêté peut faire l'objet d'un recours administratif dans un délai de deux mois, soit gracieux auprès du préfet de la région Île-de-France, soit hiérarchique auprès de la ministre du logement et de la rénovation urbaine.

Il peut également faire l'objet d'un recours devant le tribunal administratif compétent dans les deux mois à compter de sa notification en application des dispositions des articles R. 421-1 et suivants du code de justice administrative.

Le tribunal administratif peut être saisi par l'application informatique « Télérecours Citoyens » accessible par le site internet [www.telerecours.fr](http://www.telerecours.fr).

**ANNEXE 7. Courrier de demande d'avis concernant la remise en état du site post-exploitation et accusé de réception en Mairie d'Argenteuil**

Mairie d'Argenteuil  
À l'attention de Monsieur le Maire  
12-14 Boulevard Léon Feix  
95100 Argenteuil

Fait à Paris, le 3 septembre 2024,

Objet : Demande d'avis du Maire d'Argenteuil sur la remise en état du site lors de l'arrêt définitif des installations de la société EQUINIX France SAS (projet PA16)

Monsieur le Maire,

La société EQUINIX France SAS envisage de déposer en préfecture un dossier de demande d'autorisation environnementale, au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, portant sur la création d'un datacenter intitulé PA16. Cette installation sera implantée dans la zone industrielle du Val d'Argent rue de Montigny, sur un terrain déjà industrialisé. Le site présente une superficie de 17 622 m<sup>2</sup> et prend place sur les parcelles cadastrales n°323, 541, 542, 1121, 1122, 1123 et 1124 de la section CI du cadastre.

En application du 11° du I de l'article D. 181-15-2 du Code de l'Environnement, le Maire ou le président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme est appelé à émettre un avis sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif des installations concernées, et notamment sur l'usage futur du site.

En tant qu'autorité compétente en matière d'urbanisme pour le site du projet, Monsieur le Maire d'Argenteuil est donc appelé à émettre un avis sur les conditions de remise en état post-exploitation, qui a vocation à être annexé au dossier de demande d'autorisation environnementale.

Vous trouverez ainsi en annexe un document précisant les conditions dans lesquelles la société EQUINIX France SAS propose de remettre le site en état à l'occasion de la mise à l'arrêt définitif des installations concernées. Ce document constitue un résumé des principaux éléments sur la remise en état figurant dans le dossier de demande d'autorisation environnementale.

Ce document indique notamment qu'en cas de cessation définitive d'activité, la société EQUINIX France SAS propose de remettre le site dans un état compatible avec un usage industriel.

Nous vous remercions de bien vouloir émettre un avis sur cette description des conditions de remise en état du site après exploitation et vous précisons que, conformément aux dispositions de l'article D. 181-15-2 du Code de l'Environnement, votre avis sera réputé avoir été automatiquement émis au-delà d'un délai de quarante-cinq jours.

À noter que cet avis porte exclusivement sur l'objectif de remise en état du site après cessation d'activité. Il ne vaut pas autorisation du Maire d'Argenteuil au titre de la demande de permis de construire afférente aux constructions de cette Installation Classée pour la Protection de l'Environnement.

Nous restons naturellement à votre entière disposition pour vous apporter toute information complémentaire que vous souhaiteriez le cas échéant.

Veuillez agréer, Monsieur le Maire, l'assurance de notre considération distinguée.

Régis Castagné

Directeur Général EQUINIX France SAS

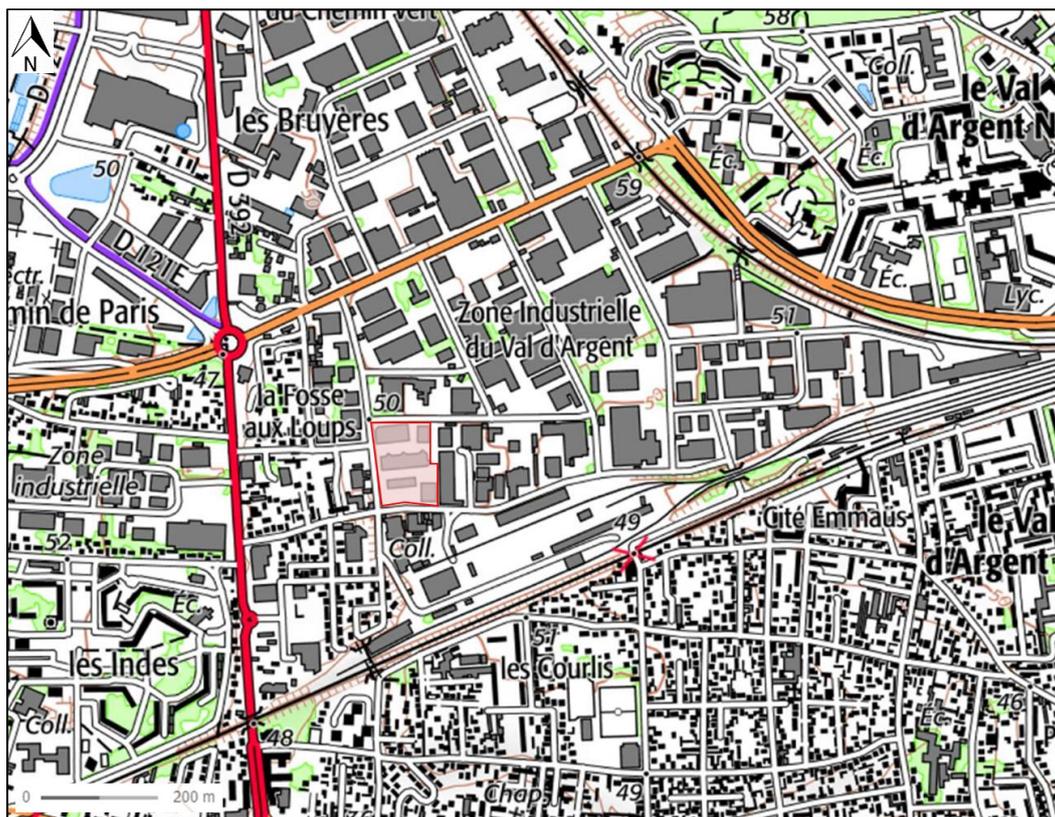
*Regis Castagne*

Dossier suivi par :  
Benoît CHEVALIER  
Responsable de projet EQUINIX  
+33 (0) 6 07 17 02 09  
[benoit.chevalier@eu.equinix.com](mailto:benoit.chevalier@eu.equinix.com)

Annexes jointes :

1. Localisation du site du projet.
2. Résumé des principaux éléments sur la remise en état figurant dans le dossier de demande d'autorisation environnementale : description des conditions de remise en état du site après exploitation.

## ANNEXE 1 : Localisation du site du projet



Localisation géographique et cadastrale du site du projet

## ANNEXE 2 : Conditions de remise en état du site après exploitation

---

### Préambule

En application des dispositions de l'article R. 181-13-4 du Code de l'Environnement, la demande d'autorisation environnementale doit notamment décrire les conditions de remise en état du site après exploitation.

En application de l'article D. 181-15-2 du Code de l'Environnement, s'agissant des installations à implanter sur un site nouveau, le pétitionnaire doit en outre recueillir l'avis du Maire ou du président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme sur l'état dans lequel devra ainsi être remis le site lors de l'arrêt définitif des installations concernées.

Au cas d'espèce, cet avis a été sollicité auprès de Monsieur le Maire d'Argenteuil, en tant qu'autorité compétente en matière d'urbanisme pour le site du projet.

### Proposition de remise en état du site en fin d'exploitation

Conformément à l'article R. 512-39-1 du Code de l'Environnement, en cas de mise à l'arrêt définitif des installations concernées, l'exploitant notifiera au préfet la date de cet arrêt trois mois au moins avant celui-ci.

La notification indiquera les mesures prises ou prévues pour assurer la mise en sécurité du site. Ces mesures comporteront notamment :

- des interdictions ou limitations d'accès au site ;
- la coupure des alimentations en énergie ;
- l'évacuation des produits dangereux et déchets divers présents sur le site ;
- la surveillance des effets des installations sur l'environnement.

En outre, la société EQUINIX France SAS fera réaliser, en application des dispositions de l'article R. 512-39-3 du Code de l'Environnement et de la méthodologie nationale de gestion des sites pollués en vigueur, les études environnementales nécessaires et prendra toutes les mesures de gestion utiles pour assurer la protection des intérêts visés notamment à l'article L. 511-1 du Code de l'Environnement et la compatibilité de l'état environnemental du site en fin d'exploitation avec un usage industriel.

Numéro de suivi  
AR 87000995035925P

# Lettre **Recommandée** AVIS DE RÉCEPTION

Présentée, avisée le : 25/09/2024

Distribuée le : 25/09/2024

Nom du destinataire ou de son mandataire :

**Mairie D'argenteuil**

Destinataire de la lettre recommandée

~~Mairie d'Argenteuil  
M. Le Maire  
12-14 Boulevard Leon Feix  
95100 ARGENTEUIL~~

Renvoyer à l'adresse ci-dessous

**M. Castagne Regis  
35 RUE DE LA FEDERATION  
75015 PARIS**

préparation : ARGENTEUIL PDC1 - 950330		site de départ de la tournée : ARGENTEUIL PDC1 - 950330	
BUREAU DE LA POSTE : ARGENTEUIL		12 BOULEVARD LEON FEIX 95100 ARGENTEUIL	
FACTEUR	CLIENT	Je soussigné déclare être :	
Signature Facteur :	Date 23/03/2024	<input checked="" type="checkbox"/> Le destinataire	<input type="checkbox"/> Le mandataire
Si mandataire, préciser Nom et Prénom			
Facteur atteste avoir déjà vérifié l'identité du client			
Date d'identité vérifiée :			
CNI / Permis de conduire			

Conservez cet avis de réception, il sera nécessaire en cas de réclamation. Cette preuve doit être conservée sous la forme sous laquelle elle vous a été transmise. Les conditions spécifiques de vente de la Lettre recommandée sont disponibles sur le site [www.laposte.fr](http://www.laposte.fr)