



REID BREWIN ARCHITECTES
151 rue Dt Denis, 75002, Paris
Tel: +33 1 40 41 94 30
www.rb-architectes.fr



PRÉSENTATION DU PORTEUR DE PROJET : LA SNC DATAHILLS



COMPAGNIE DE
PHALSBURG

TERRANOBILIS



PRÉSENTATION DU PORTEUR DE PROJET : LA SNC DATAHILLS



- Fondée en 2017 par Todd Aaron, précédemment cofondateur et codirecteur général de Sentinel Data Centers ("Sentinel") 2001-2017.
- ~Une équipe d'environ 50 personnes composée de vétérans de l'industrie ayant fait carrière dans la construction et le conseil d'entreprises d'infrastructure numérique
- **Expertise dans la construction de centres de données sur mesure pour des clients de grande envergure**
 - Plusieurs campus de plusieurs centaines de MW ont été développés / loués à long terme
 - Des équipes pluridisciplinaires au sein de SDC, spécialisées dans l'optimisation des sites, la conception des installations, la construction et l'exploitation.
- **Des décennies d'expérience pratique dans l'exploitation de centres de données**
 - Sentinel a développé et vendu deux plateformes multi-actifs : la première en 2010, et la seconde en 2017, ainsi que de multiples centres dédiés aux plus grands utilisateurs.
 - Une équipe de développement avec une expérience significative chez des promoteurs, des opérateurs et des utilisateurs finaux de centres de données

CONTEXTE – UN DOMAINE AU CENTRE DE L'ACTUALITÉ

Le projet à Aulnay-Sous-Bois

Inscription dans le cadre d'un projet de territoire

- **Un projet réfléchi depuis 2021 dans le cadre de la dynamique de réindustrialisation du terrain PSA ;**
- **Un projet conçu en conformité avec le droit de l'environnement ;**
- **Un projet élaboré en lien avec le territoire et les services de l'Etat ;**
- **Recherche d'une inscription paysagère et architecturale et d'externalités positives.**

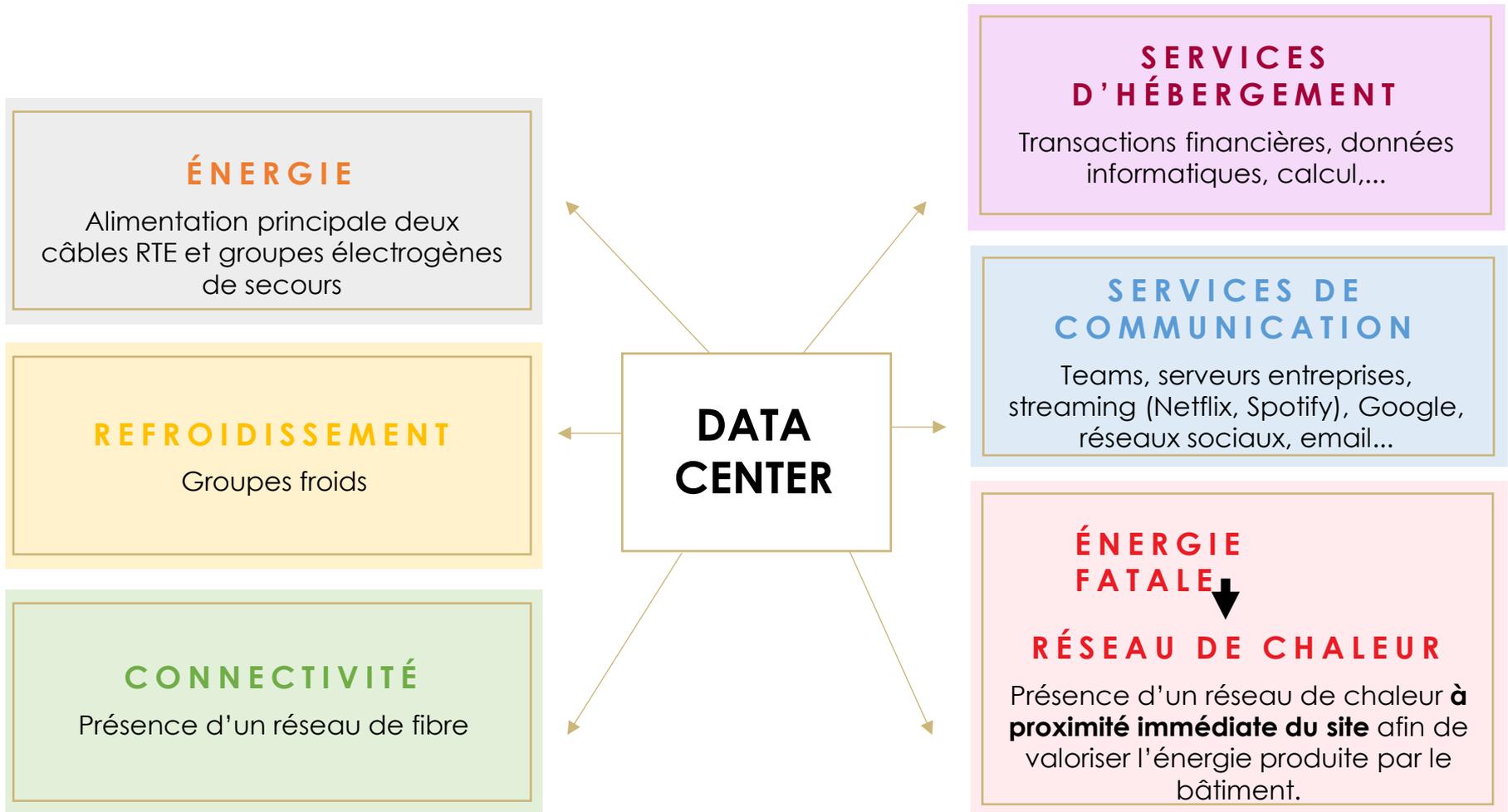
Contexte médiatique

Choose France : avec l'IA, les méga-investissements dans les centres de données se multiplient en France

Sommet Choose France : l'Elysée annonce des milliards d'investissements, notamment dans les data centers

Le géant américain Prologis va annoncer, lundi, un investissement de 6,4 milliards d'euros, en entrepôts et en data centers, alors que le canadien Brookfield confirme ses annonces de février, dont jusqu'à 10 milliards d'euros pour un site d'IA à Cambrai.

UN DATA CENTER, QU'EST-CE QUE C'EST ?



POURQUOI LES TERRAINS PSA ?

PRÉSENTATION DU PROJET : LES CRITÈRES D'IMPLANTATION

- 1. Un terrain artificialisé à faible potentiel pour d'autres usages**
- 2. L'absence de proximité d'habitations et d'environnement urbain sensible**
- 3. L'accès à moindre impact au réseau électrique de transport**
- 4. La proximité avec un consommateur de chaleur fatale**

PRÉSENTATION DU SITE : PLAN DE SITUATION

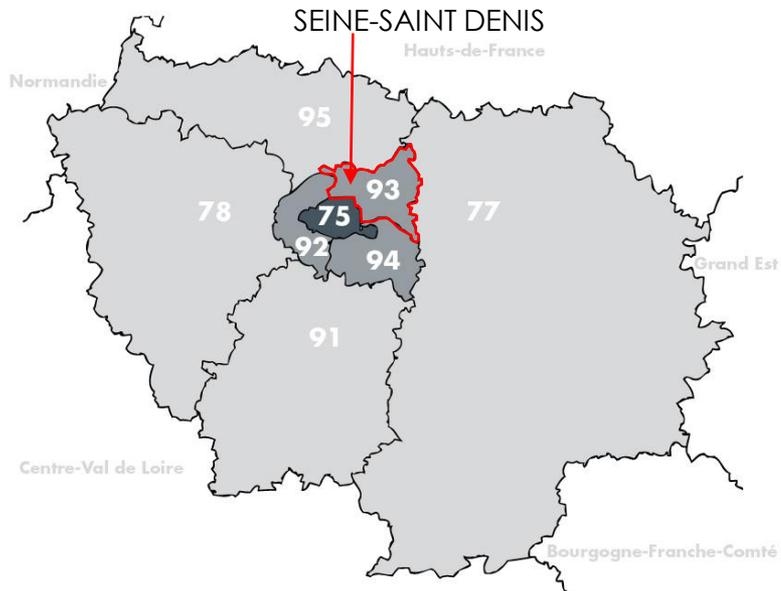
- Limite de la commune d'Aulnay-sous-Bois
- Limite des communes avoisinantes

Le terrain traverse les communes de : **Aulnay-sous-Bois, 93600**

Il se situe dans le département de Seine-Saint-Denis entre les aéroports de Charles de Gaulle Roissy et Le Bourget.

Il se trouve à environ 18km du centre de Paris par la N2.

Le terrain est situé dans une ZAC (Friche PSA), entouré par des espaces verts : Au Nord, la ZAC du Triangle de Gonesse dévolue à l'agriculture; à l'Est, une trame verte métropolitaine; au Sud sur la commune d'Aulnay-sous-Bois le Parc Départemental du Sausset (site Natura 2000) et le Parc Robert Ballanger.



PRÉSENTATION DU SITE : HISTORIQUE

Développement du site et activités antérieures

Avant 1972 : Champs agricoles

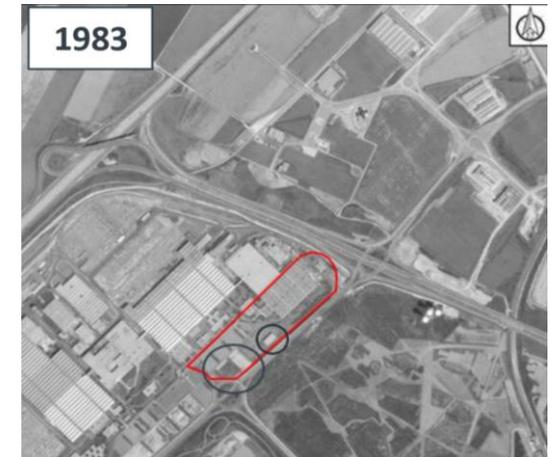
1972 : Construction de l'usine Peugeot Citroën

1974 : Premier permis de construire d'une usine de production automobile en date du 16/05/1974

1983 : Construction de 2 nouveaux bâtiments dans la partie sud-ouest : garage automobile et musée/bureaux

1996 : construction d'un nouveau bâtiment dans la partie nord-est

2003/2014 : fin des activités de PSA



PRÉSENTATION DU SITE : PHOTOGRAPHIES SITE INTÉRIEUR - ESPACES EXTÉRIEURS



PRÉSENTATION DU SITE : ENVIRONS DU PROJET

Deux grands parcs existent le long de la limite sud-est du site. La partie nord et ouest est occupée par plusieurs industries et services. Les logements et les équipements publics ne sont pas à proximité du site de projet.



----- Limites de propriété

■ Espaces verts (parcs publics, agriculture)

■ Parc d'activités (industries, bureaux, stockage,

■ zone commerciale...

■ École

■ Logements collectifs

■ Maisons individuelles

RTE - TRAVAUX DE RACCORDEMENT

ARRIVÉE ÉLECTRIQUE RTE



Puissance totale : 240 MW

Phase 1 - 2024 : 80MW

Phase 2 - 2027 : 240MW (avec suppression de la Phase 1)

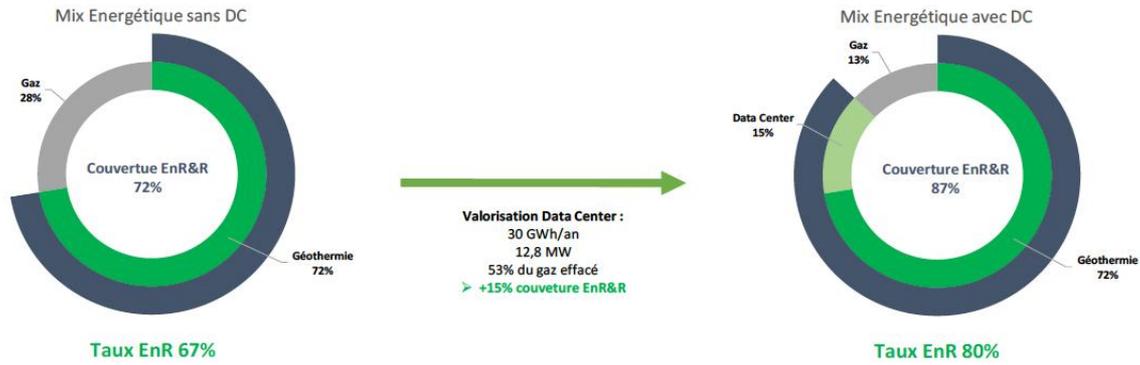


Réalisation du poste RTE



Ajout d'un balcon sur le pylône n°20

STRATÉGIE DE VALORISATION DE LA CHALEUR FATALE – VISION TERRITORIALE AULNAY-SOUS-BOIS



Dans les conditions actuelles d'exploitation du réseau de chaleur d'Aulnay-Sous-Bois, la valorisation de chaleur fatale permet de :

- Effacer 53% de consommation de gaz naturel
- Améliorer le taux de couverture en **Energies Renouvelables et de Récupération** (EnR&R) de 15% pour **atteindre 87%**



PRÉSENTATION DU PROJET

PRÉSENTATION DES PRINCIPALES ÉTUDES

Méthodologie et instances

Les éléments présentés dans le dossier sont le fruit d'études menées par des experts.
Les mesures mises en place se basent sur une approche majorante des différents risques rencontrés

EXPERTISES INTERNES ET EXTERNES

- Ingénieurs
- Architectes
- Écologues
- Acousticiens
- Paysagiste
- ...

AVIS DES SERVICES, ORGANISMES, INSTANCES

- DRIEAT 93
- Agence régionale de santé
- Service d'incendie
- Police de l'eau
- Direction de l'énergie
- Autorité environnementale
- Collectivités territoriales

• ...

Étude des Risques Sanitaires

Quels sont les effets du projet sur la santé des riverains ?

Étude des impacts sur l'environnement

Que se passe-t-il quand tout va bien ?

Étude des dangers

Que se passe-t-il en cas d'accident ?

**Descriptio
n
technique
du projet**

**Étude des
meilleures
techniques
disponibles**

**Résumés
non
technique
s**

**Compatibilité
du projet aux
différentes
réglementati
ons**

PRÉSENTATION DES PRINCIPALES ÉTUDES

Où trouver ces études ?

<https://www.registre-numerique.fr/projet-datahills-aulnay-sous-bois/documents#collapse>

REGISTRE NUMERIQUE
ENQUÊTE PUBLIQUE DEMATERIALISÉE
Bois Cedex.



Le dossier

Consulter les contributions

Déposer votre contribution

Tout déployer

Tout fermer

01 Dossier Demande Permis Construire



02 Avis et notifications sur Demande PC



→ 03 Dossier Demande Autorisation Environnementale



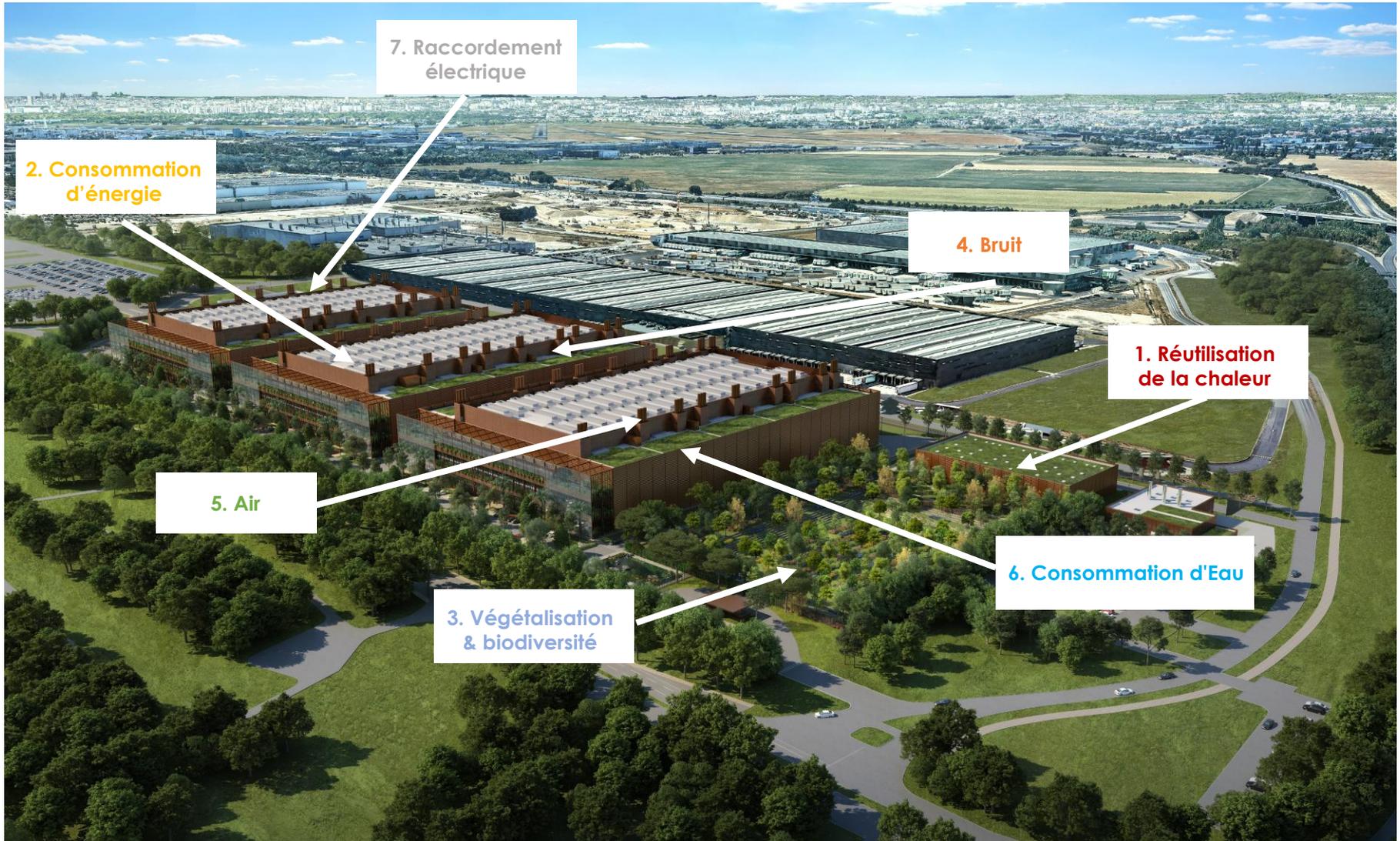
04 Avis et notifications sur Demande AENV



05 Avis MRAe et reponse petitionnaire



PRÉSENTATION DES PRINCIPAUX ENJEUX



DÉMARCHE DE CONCEPTION – LES POINTS D'ATTENTION PARTICULIERS

1. Un cahier des charges environnemental, déterminé à partir des focus MRAE, des conférences données par Philippe Schmitt et des travaux de l'Institut Paris Région ;
2. Une coordination avec les autorités locales (préfecture, municipalité, établissement public territorial) pour la conception du projet (valorisation de chaleur, végétalisation, architecture et paysage, gestion de l'eau,...)

VALEURS CLÉS

PUE (ratio d'efficacité énergétique) cible : 1,2

Boucle d'eau fermée

33% de débouchés déjà assuré sur la chaleur valorisable

Végétalisation et perméabilisation du site => 46% de surfaces perméables, dont 23% en pleine terre.

Créer un cadre de biodiversité

PRÉSENTATION DU PROJET

Distribution des bâtiments sur le plan de masse – Vue aérienne



PRÉSENTATION DU PROJET

Distribution des bâtiments sur le plan de masse

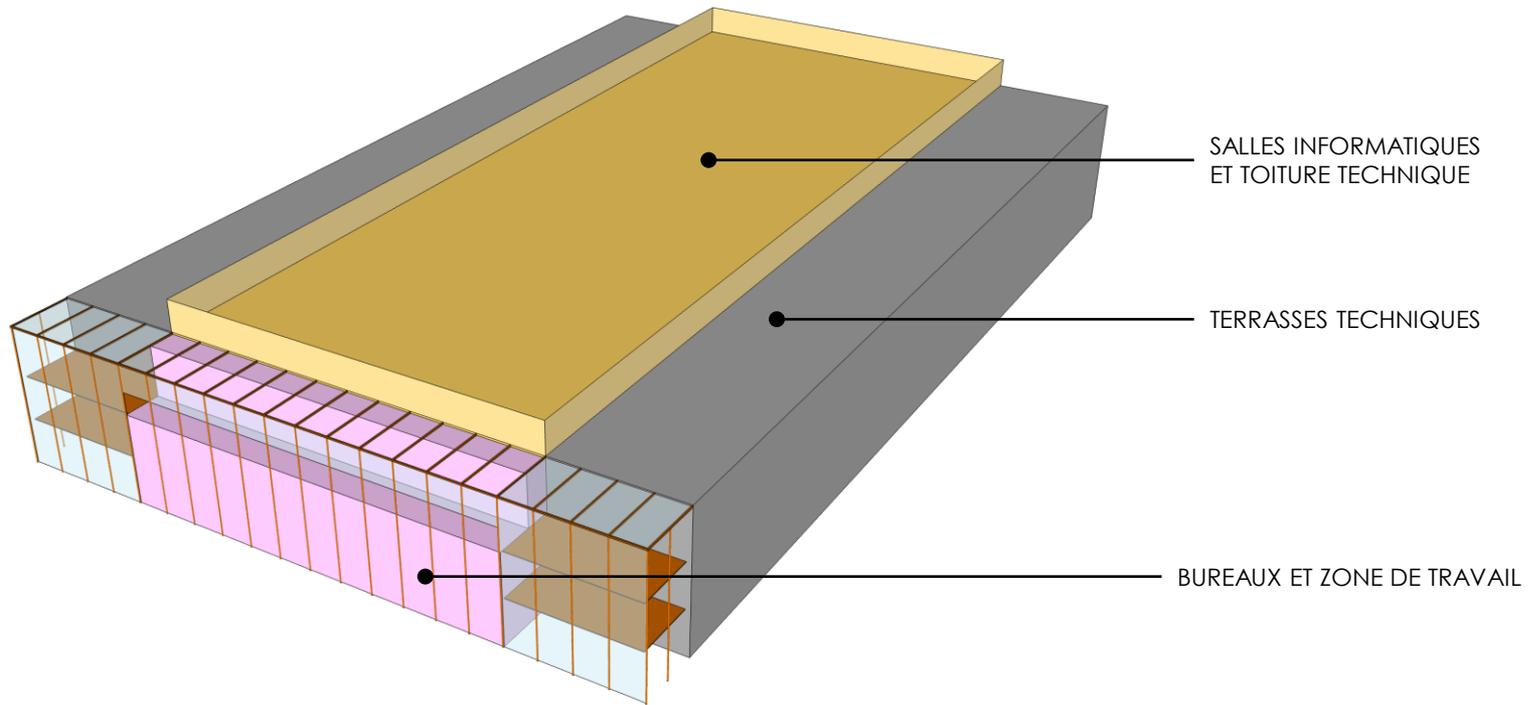
Les trois bâtiments principaux sont répartis au centre du terrain. Ils sont égaux entre eux à plante rectangulaire, axée N-O/S-E, ils s'élèvent à R+2. Sur le site sont présents des locaux techniques auxiliaires nécessaires au fonctionnement du Data Center, il s'agit de :

- 6 postes transformateurs électriques, regroupés en deux bâtiments, implantés sur une area dédiée à l'Ouest du site, proches à la future sous-station RTE.
- 3 unités de récupération de chaleur sont articulées en un bâtiment à N/E du site.
- 3 postes de sécurité une en correspondance de chaque entrée.



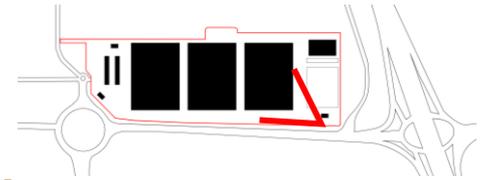
PRÉSENTATION DU PROJET

Conception architecturale du bâtiment principal

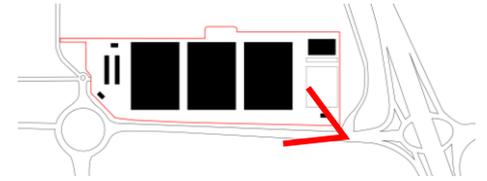


PRÉSENTATION DU PROJET

Conception architecturale du bâtiment principal - Façade vitrée



Une vue depuis le bassin d'agrément



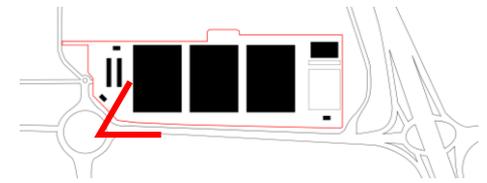
PRÉSENTATION DU PROJET

Conception architecturale du bâtiment principal – Vue depuis le domaine

publique



Une vue depuis le boulevard André Citroën en été



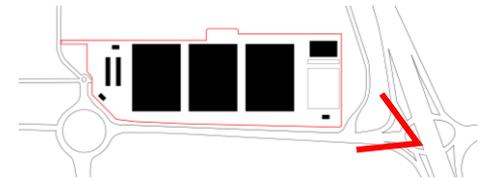
PRÉSENTATION DU PROJET

Conception architecturale du bâtiment principal – Vue depuis le domaine

publique



Une vue depuis le boulevard André Citroën en été



PRÉSENTATION DU PROJET

Conception architecturale du bâtiment principal – Vue depuis le domaine

publique



Une vue depuis la Francilienne en été

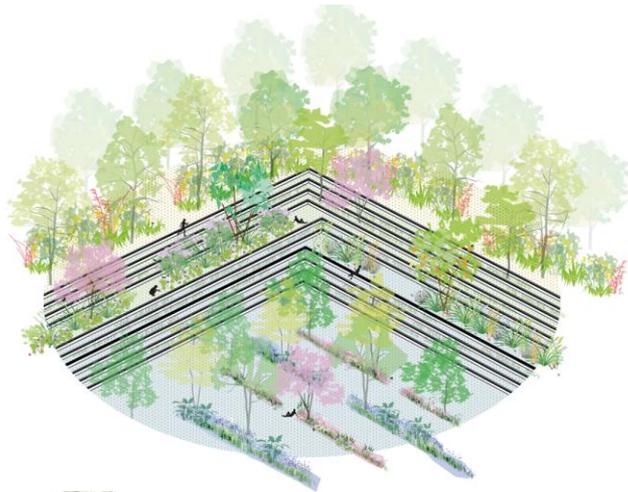
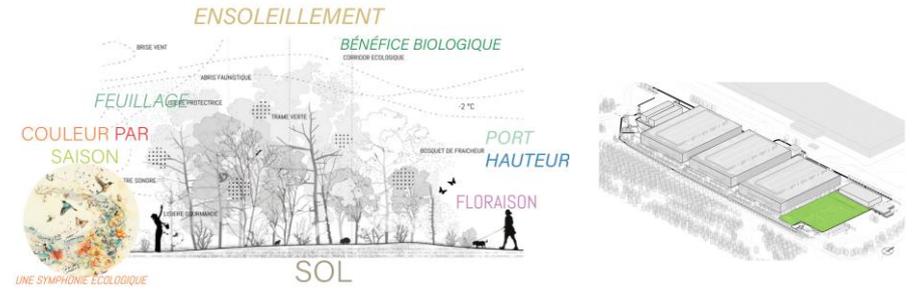
PRÉSENTATION DU PROJET – Conception Paysagère

Dans le parc, se trouve un Bassin de rétention en forme d'amphithéâtre, avec une strate des massifs rythmés au concept d'un clavier végétal



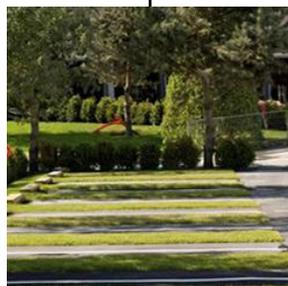
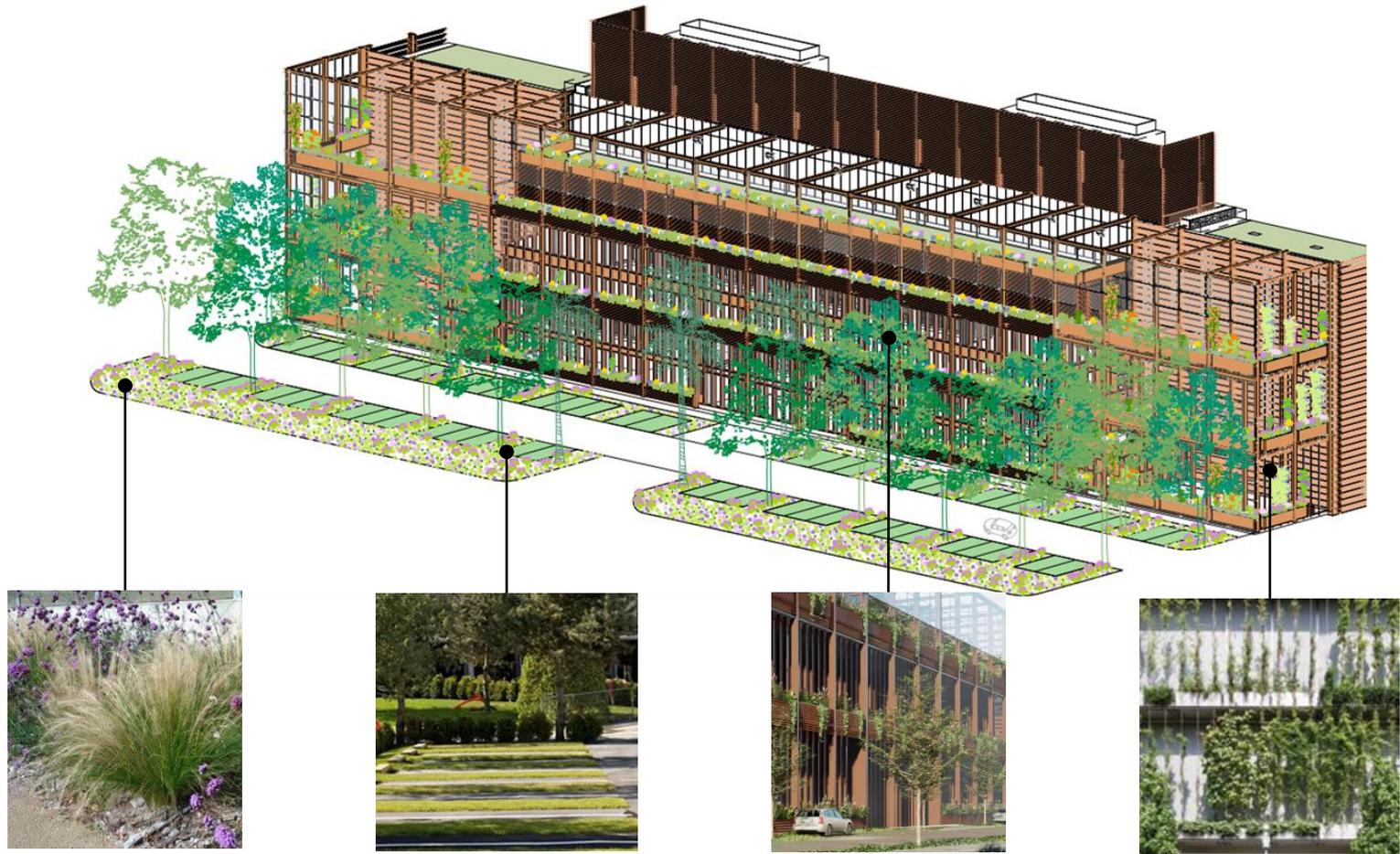
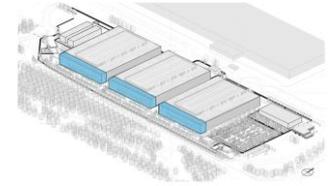
PROJET PAYSAGE - PARC

Dans le parc, se trouve un Bassin de rétention en forme d'un amphithéâtre pittoresque, avec une strate des massifs rythmés au concept d'un clavier végétal



PROJET PAYSAGE - PARKING

Le parking devant les bâtiments ont un traitement paysager: implantation des arbres qui résistent à la sécheresse, et des massifs teint méditerranéen. Les façade sud sont végétalisés.



1. Un investissement significatif sur le territoire : un volume d'investissement majeur qui sera déployé à long terme, pour la construction d'une infrastructure stratégique à l'échelle francilienne pour desservir tous les usages numériques du territoire.

2. Des retombées économiques territoriales multiples :

- contribution annuelle directe et indirecte significative à l'économie locale, notamment au travers des taxes ;

- Effet d'entraînement pour d'autres projets industriels et économiques, renforçant l'attractivité de Paris Terres d'Envol comme pôle numérique majeur ;

- Investissements pour la valorisation de la chaleur sur le réseau urbain (financement du centre de valorisation et des pompes à chaleur)

3. Création d'emplois directs, indirects et induits :

- Emplois directs de techniciens datacenter, ingénieurs exploitation, agent de maintenance, sécurité incendie et de supervision : 80 à 100 postes sur site

- Emplois indirects : construction, fournisseurs d'équipements, bureaux d'études : jusqu'à 200 emplois mobilisés

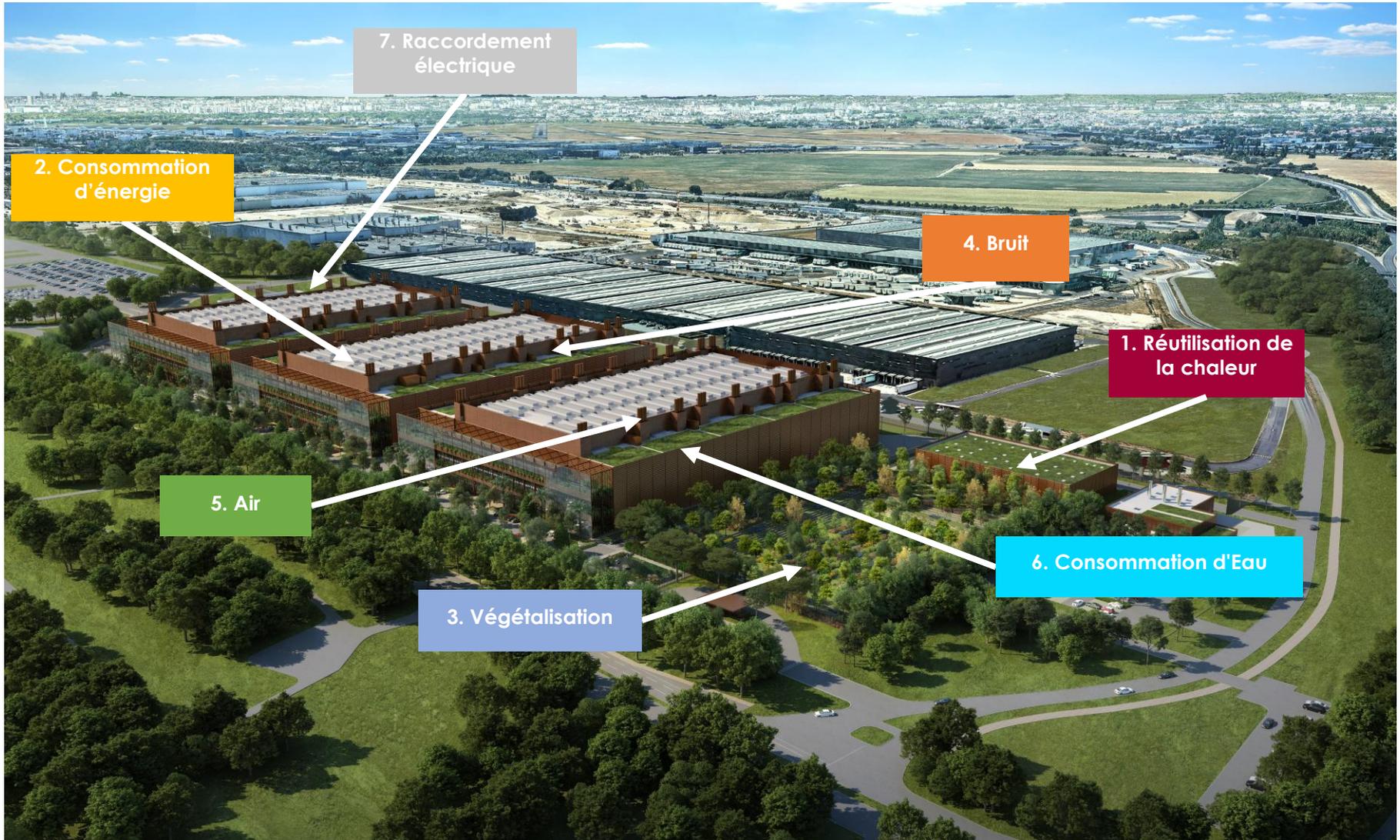
- Emplois induits : commerces, restauration, hôtellerie et services locaux bénéficient de ces arrivées.

QUESTIONS / RÉPONSES



ANNEXES

PRÉSENTATION DES PRINCIPAUX ENJEUX



PLAN DE L'EXISTANT

== : : : : Limite de terrain

..... Limite communale

Aujourd'hui le terrain héberge plusieurs constructions industrielles de type entrepôt, notamment :

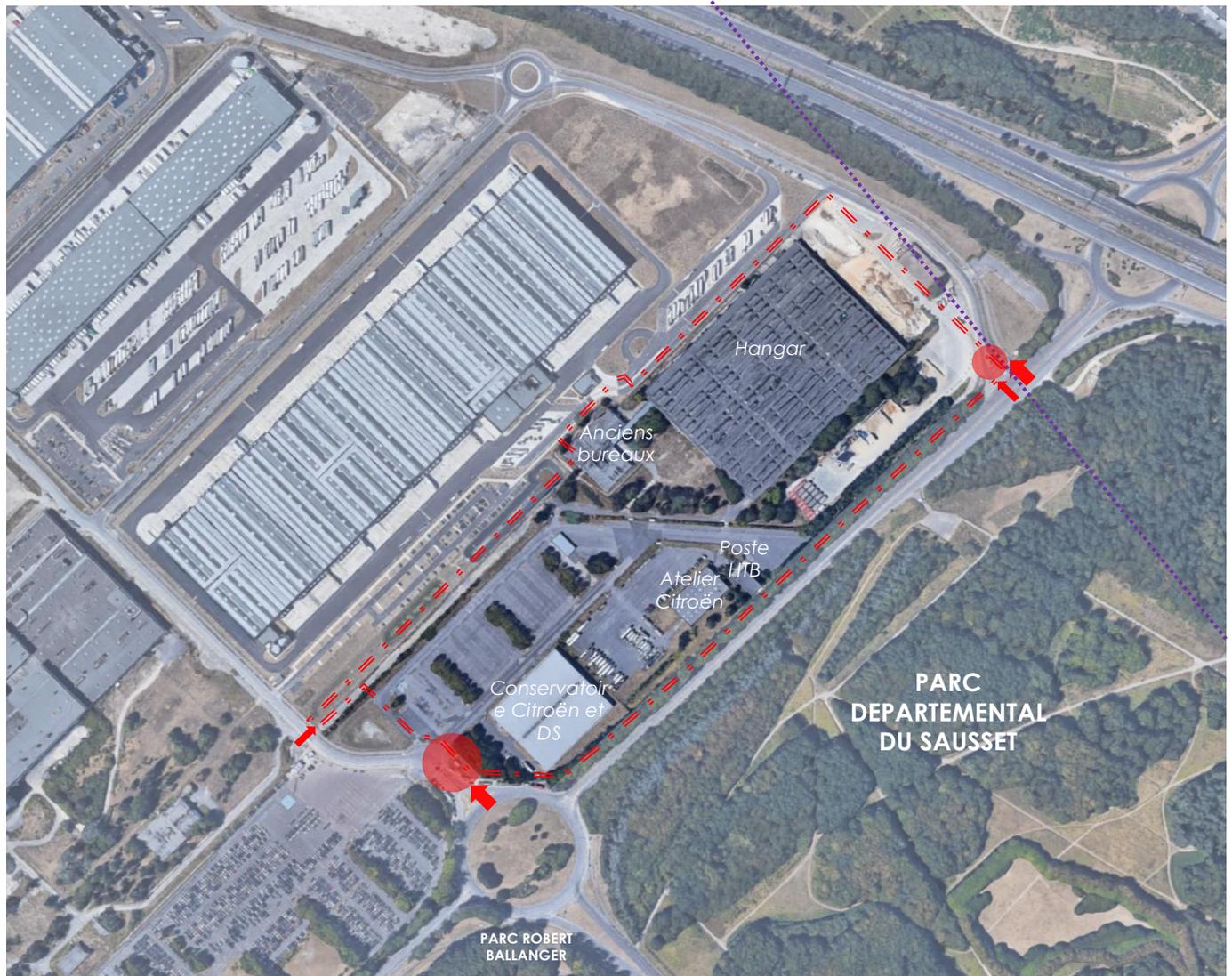
- L'Atelier Conservatoire Citroën et DS
- Une centrale à béton abandonnée
- Des anciens espaces bureaux
- Un atelier Citroën
- Un poste HTB

Accès des véhicules

➔ Accès principaux

➔ Accès secondaires ou prestataires énergie

● Zone de passage sécurité



PLAN CADASTRAL

DATA HILL

Plan Cadastral d'Aulnay-sous-Bois

Section : DI

Feuille : 000 DI 01

Le site est situé sur 2 parcelles

000 DI 58 : 54 547 m²

000 DI 66 : 66 639 m²

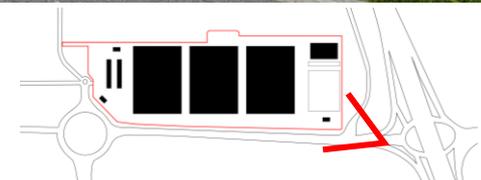
Total 121 186 m²

 LIMITES DE PROPRIÉTÉ
 LIMITES MUNICIPALES
 LIMITES PARCELLAIRES



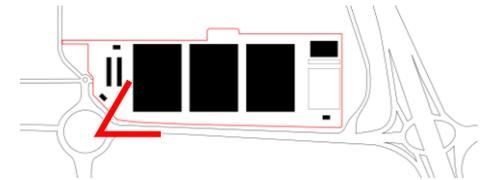


Une vue depuis le boulevard André Citroën en été



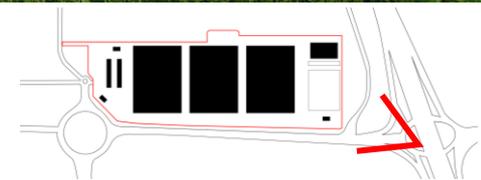


Une vue depuis le boulevard André Citroën en été





Une vue depuis la Francilienne en été

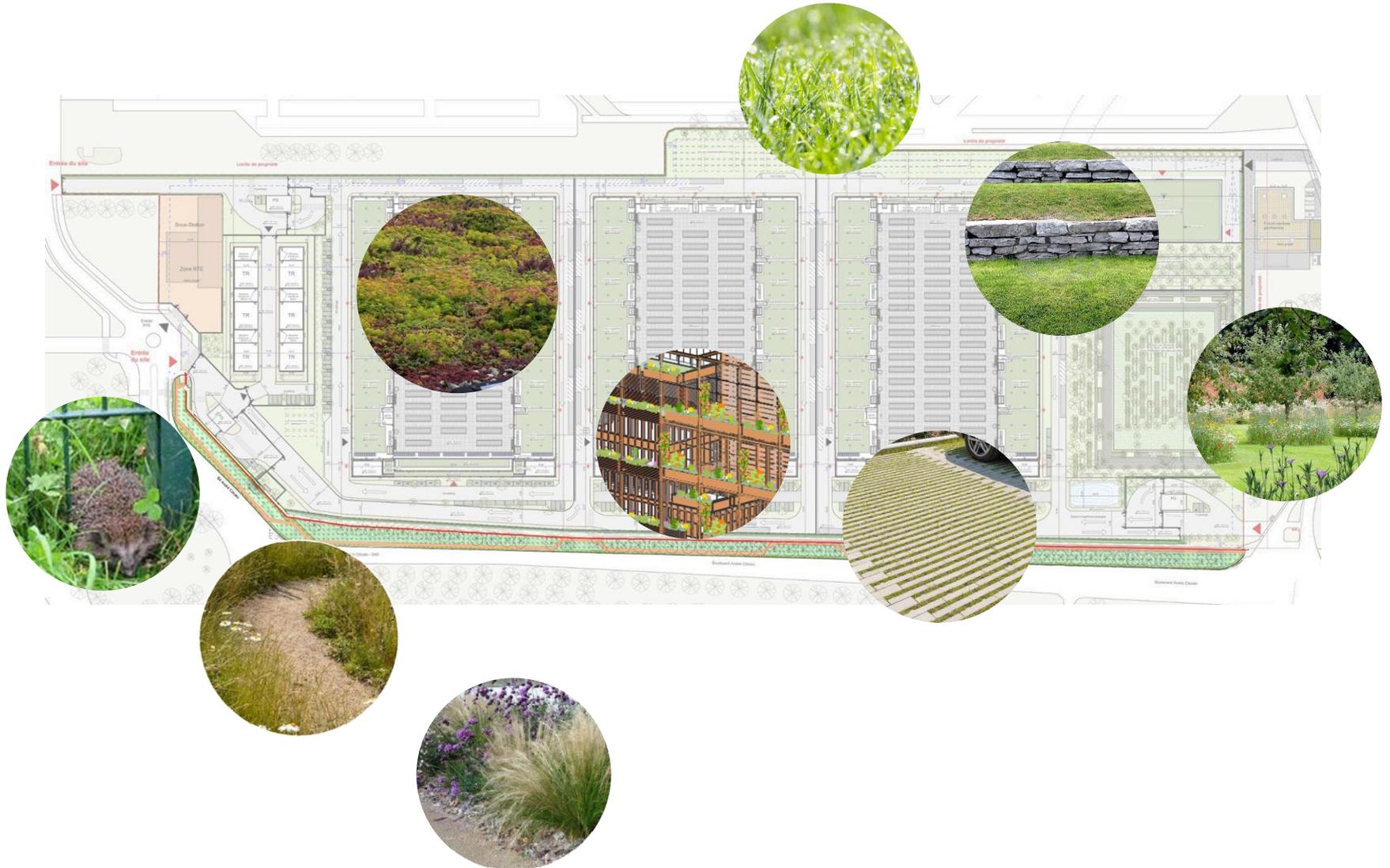




Une vue depuis le bassin d'agrément

DataHills - Val Francilia

PAYSAGE - VUE D'ENSEMBLE

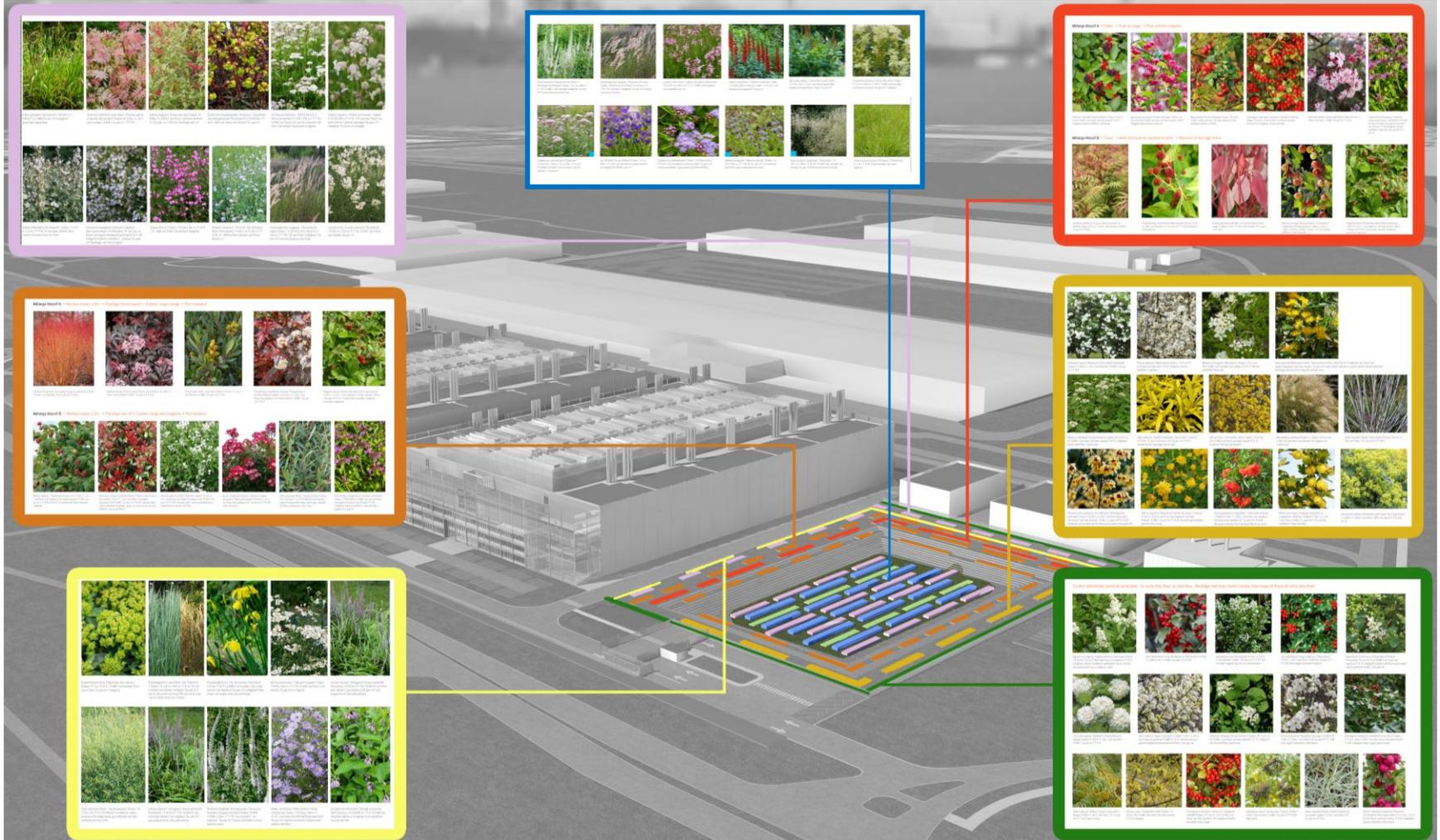


PAYSAGE – PARC

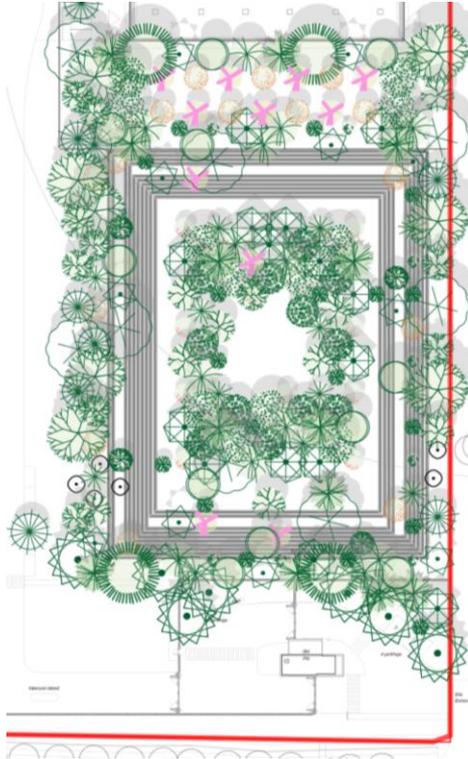
Dans le parc, se trouve un Bassin de rétention en forme d'amphithéâtre, avec une strate des massifs rythmés au concept d'un clavier végétal



PAYSAGE - PARC - Palette végétale

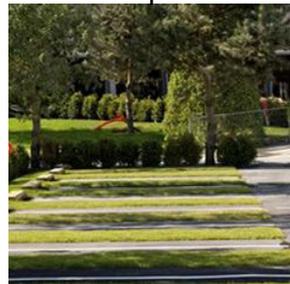
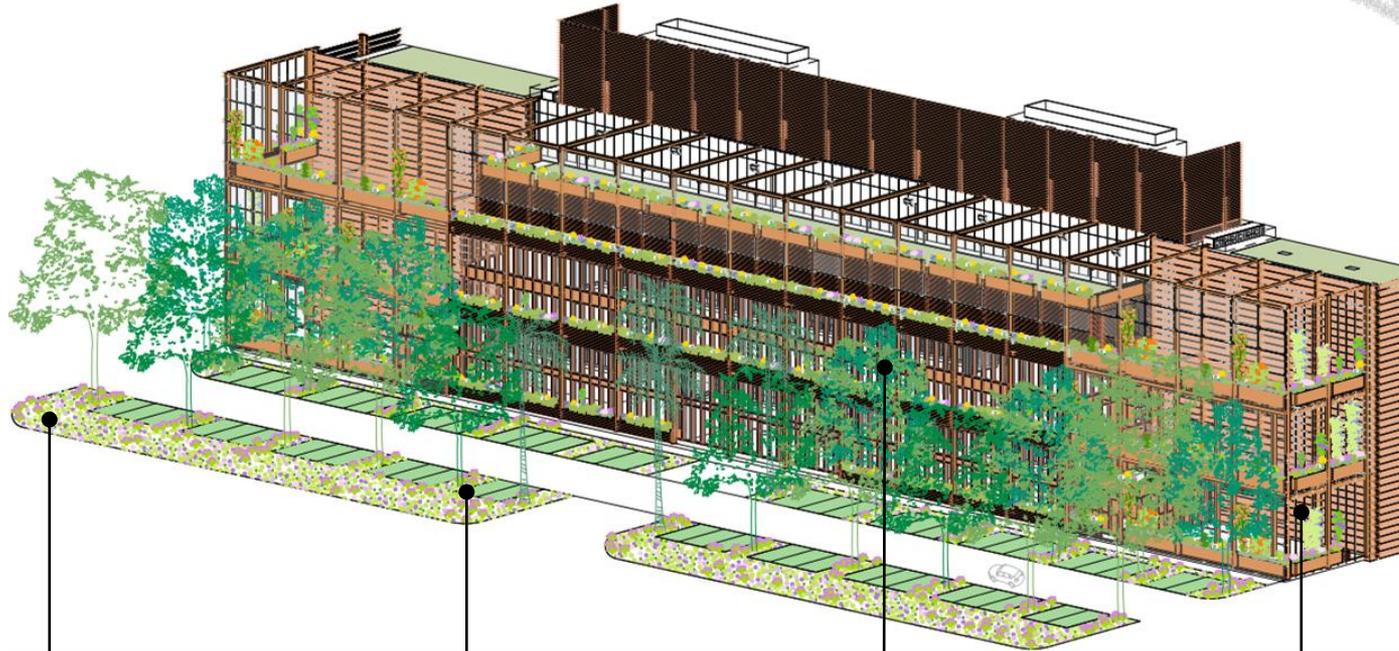
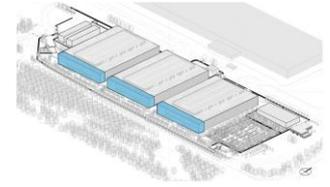


PAYSAGE - PARC - Palette végétale



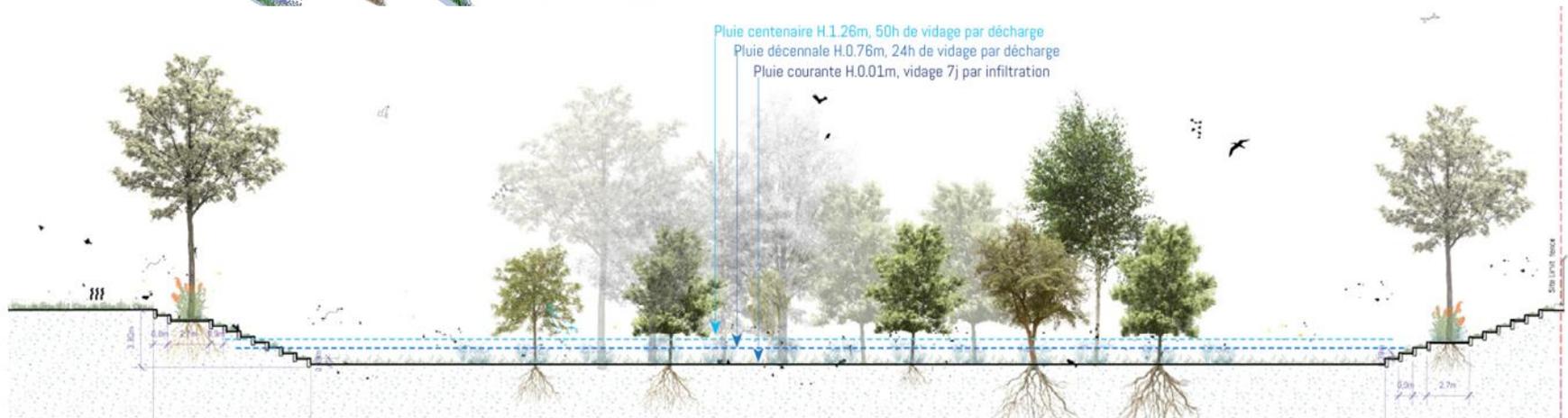
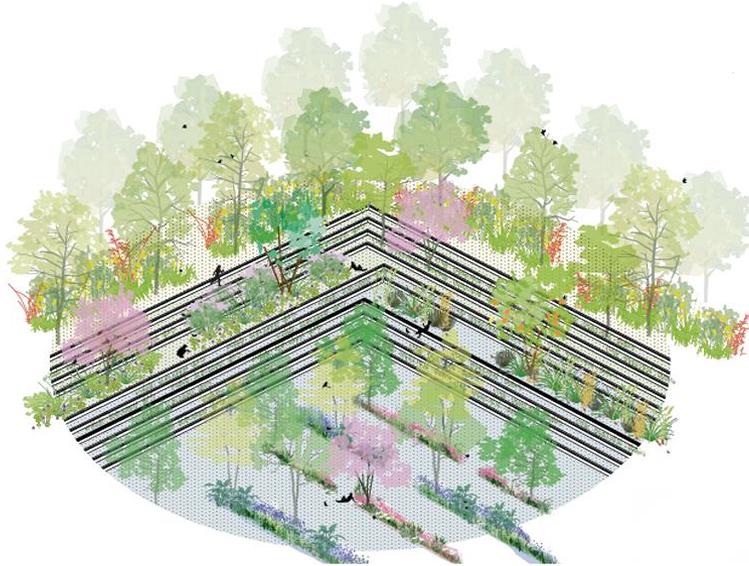
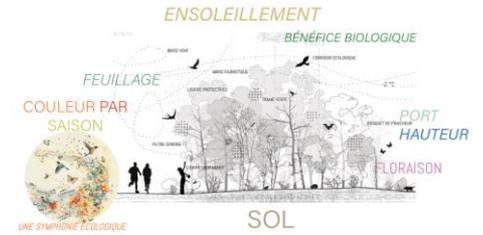
TRAITEMENT PAYSAGER - PARC

Le parking devant les bâtiments ont un traitement paysager: implantation des arbres qui résistent à la sécheresse, et des massifs teint méditerranéens. Les façades sud sont végétalisées.

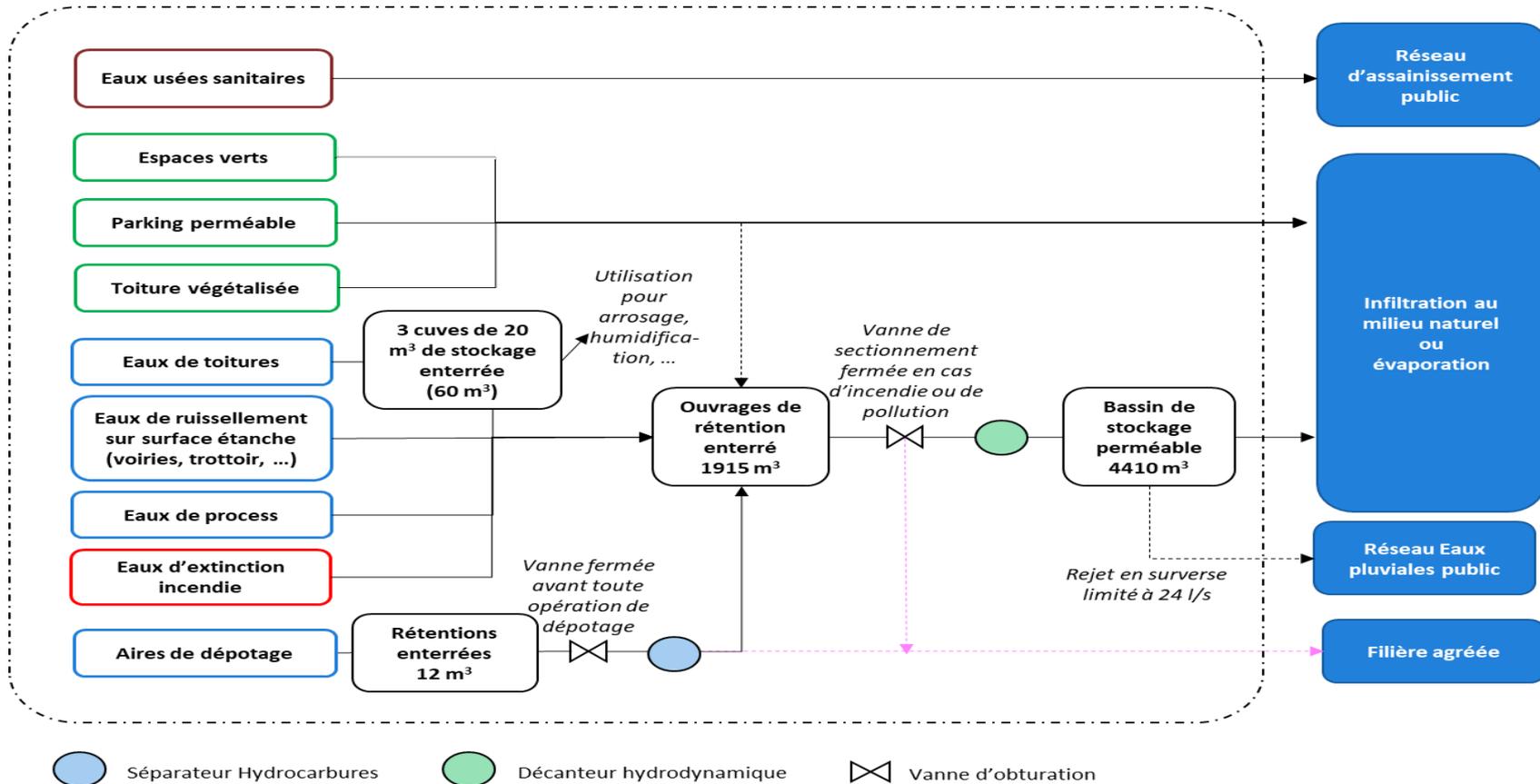


TRAITEMENT PAYSAGER

Dans le parc, se trouve un Bassin de rétention en forme d'un amphithéâtre pittoresque, avec une strate des massifs rythmés au concept d'un clavier végétal

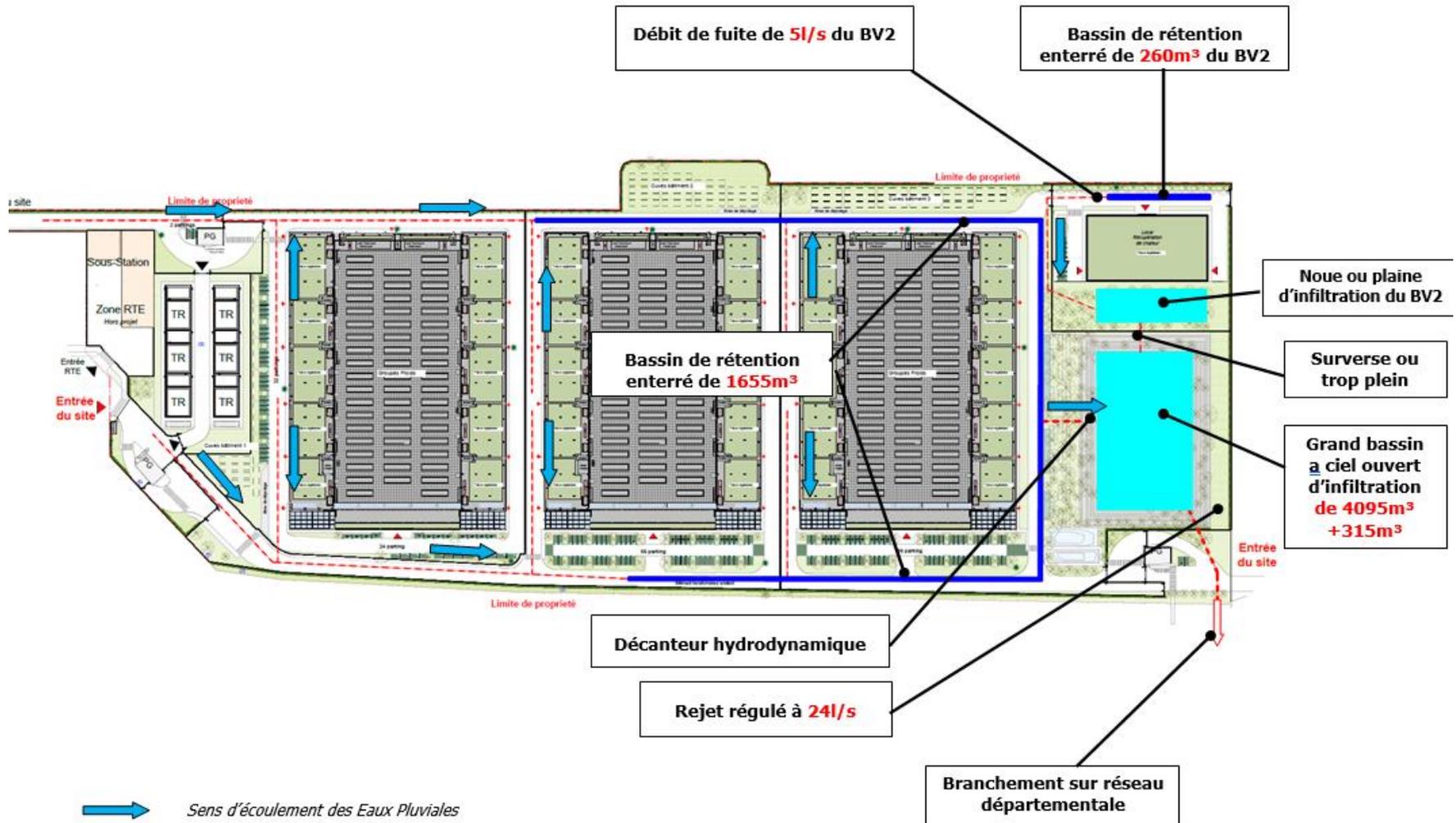


GESTION DES EAUX SUR SITE

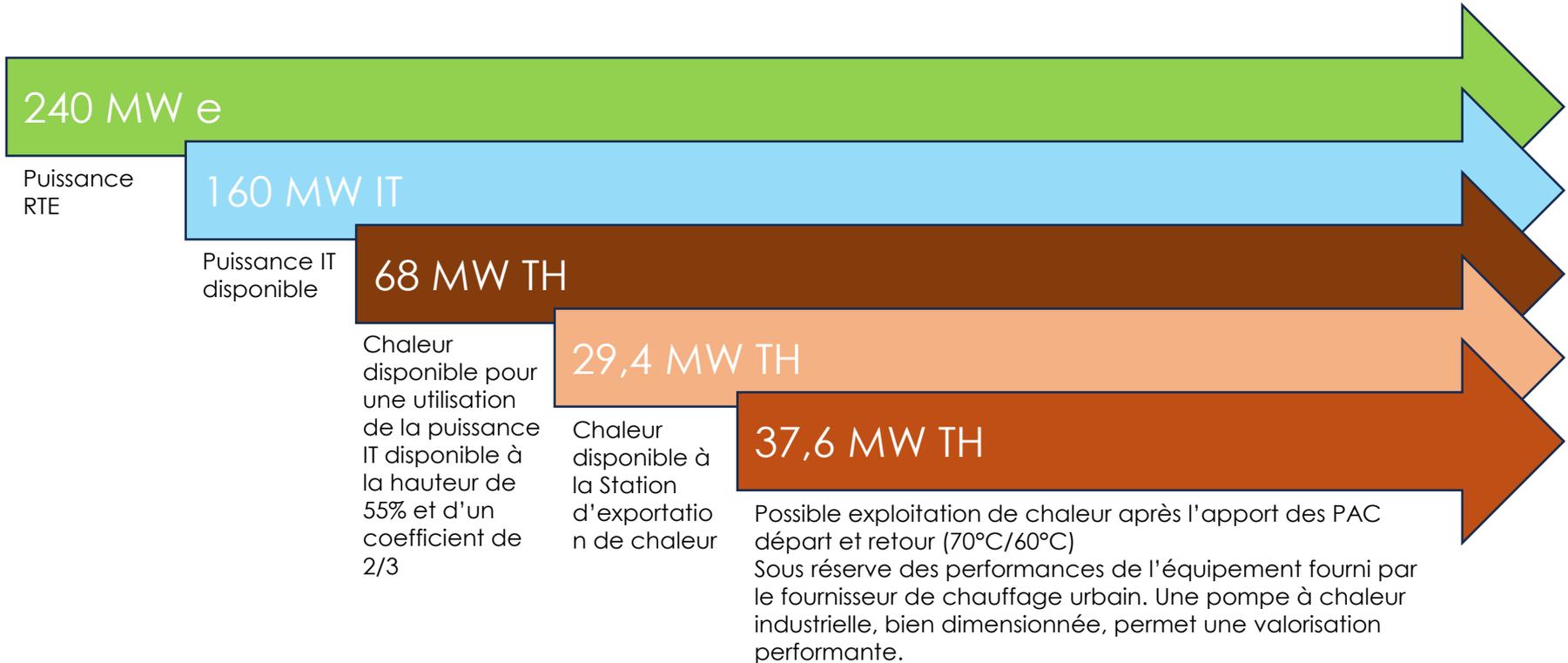


➔ Rétention sur site d'une pluie exceptionnelle et des eaux d'extinction incendie
Infiltration au maximum des eaux pluviales à la parcelle

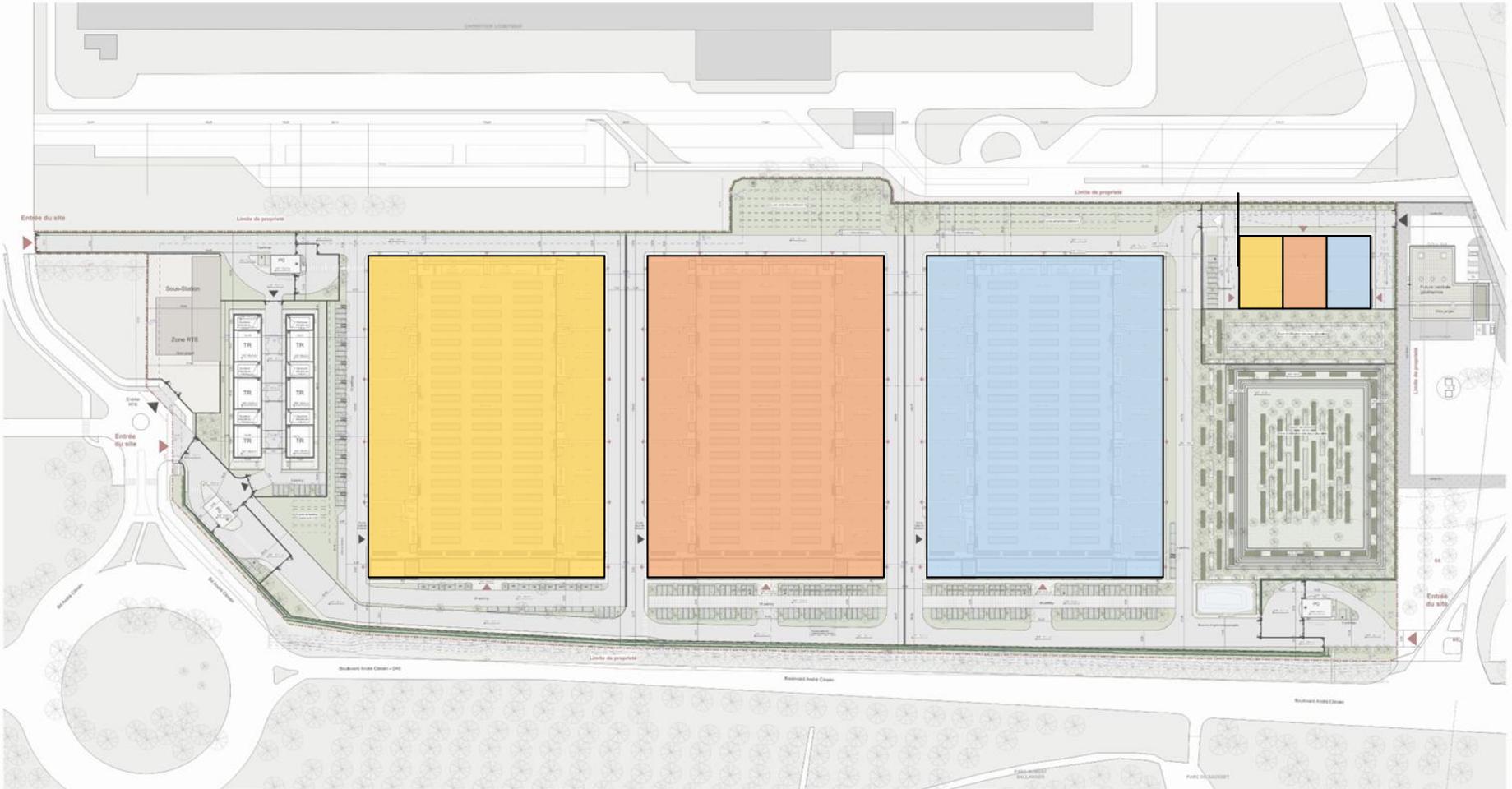
DESCRIPTION DU PRINCIPE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES



STRATEGIE DE VALORISATION DE LA CHALEUR FATALE – RAPPEL SUR L'ESTIMATION DE LA PUISSANCE DISPONIBLE

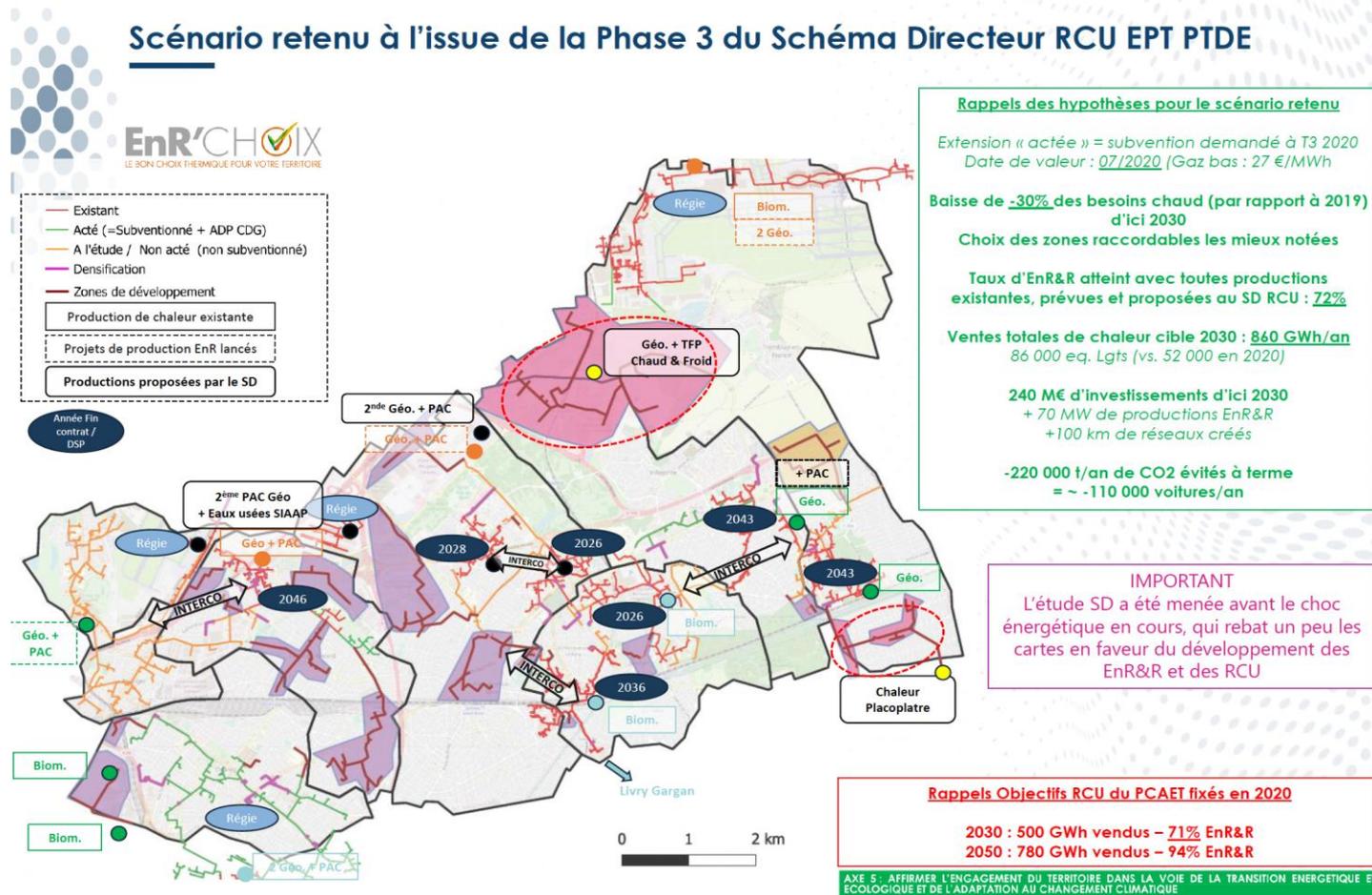


STRATEGIE DE VALORISATION DE LA CHALEUR FATALE – RAPPEL SUR LA CHALEUR DISPONIBLE PAR PHASE



STRATEGIE DE VALORISATION DE LA CHALEUR FATALE – RAPPEL SUR LES BESOINS PUBLICS ESTIMÉS À CE JOUR 860GWH/AN A l'échelle de l'EPT

Scénario retenu à l'issue de la Phase 3 du Schéma Directeur RCU EPT PTDE

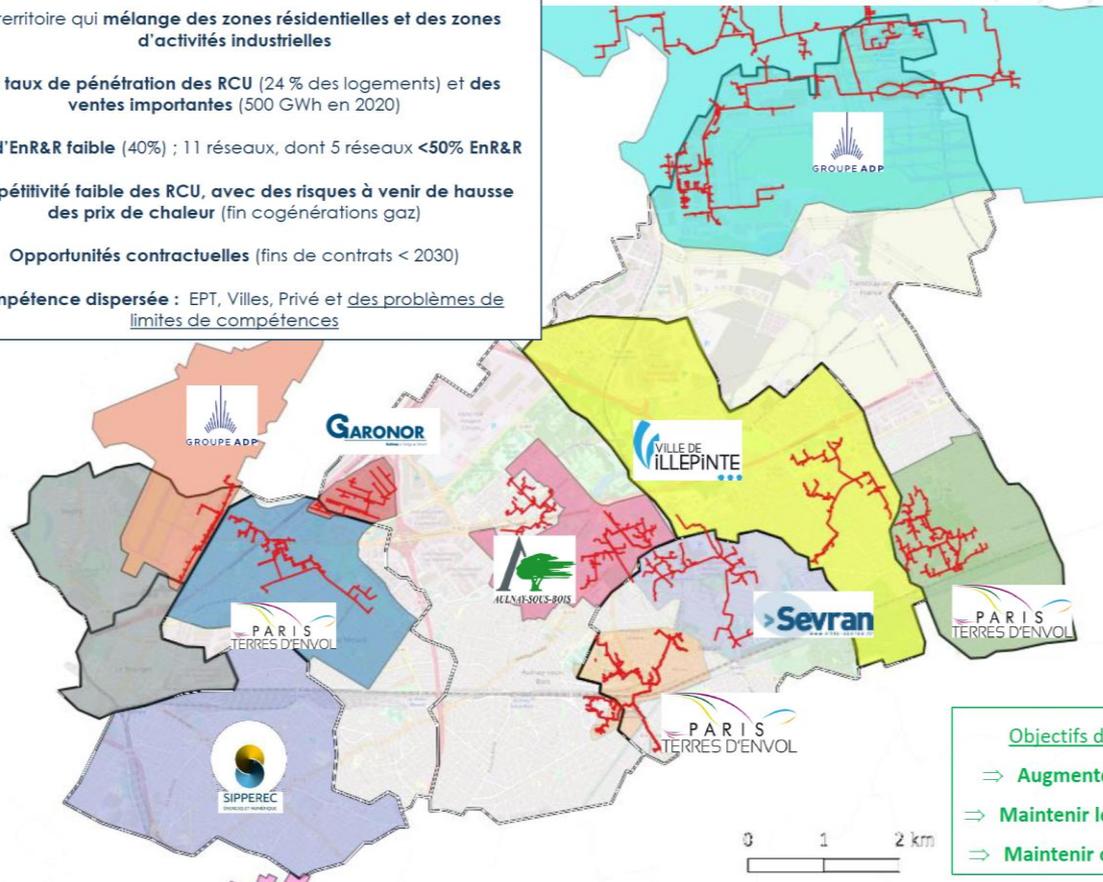


STRATEGIE DE VALORISATION DE LA CHALEUR FATALE - RAPPEL SUR LES BESOINS PUBLICS ESTIMES A CE JOUR: INTERCONNEXION A TERME

Contexte et réseaux existants du territoire

Rappels des constats du territoire EPT PTDE

- Un territoire qui **mélange des zones résidentielles et des zones d'activités industrielles**
- Fort taux de pénétration des RCU** (24 % des logements) et **des ventes importantes** (500 GWh en 2020)
- Taux d'EnR&R faible** (40%) ; 11 réseaux, dont 5 réseaux <50% EnR&R
- Compétitivité faible des RCU, avec des risques à venir de hausse des prix de chaleur** (fin cogénérations gaz)
- Opportunités contractuelles** (fins de contrats < 2030)
- Compétence dispersée** : EPT, Villes, Privé et des problèmes de limites de compétences

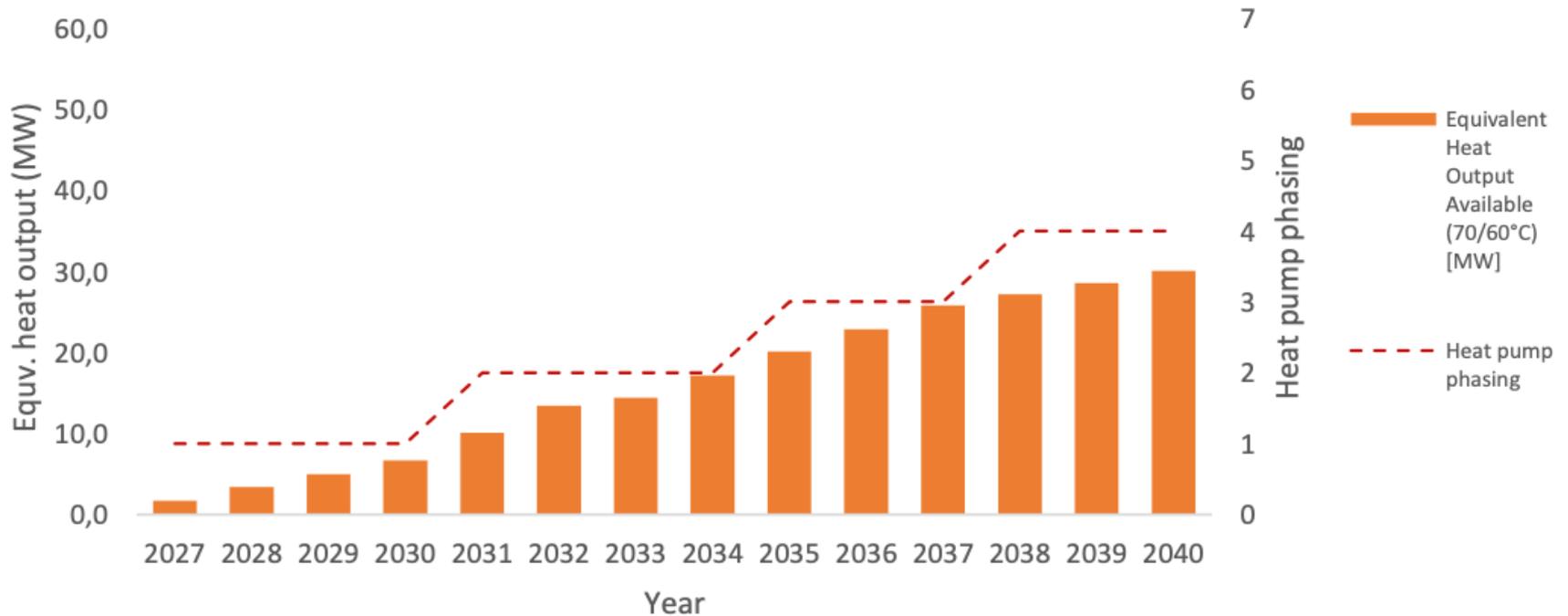


Objectifs des 10 prochaines années

- ⇒ **Augmenter la production des EnR&R**
- ⇒ **Maintenir le volume de vente de chaleur**
- ⇒ **Maintenir ou améliorer la compétitivité**

STRATEGIE DE VALORISATION DE LA CHALEUR FATALE - RAPPEL SUR LE PHASAGE ESTIME DE LA CHALEUR DISPONIBLE

Equivalent Heat output vs IT load ramp



QUALITÉ DE L'AIR

Pour rappel, les GE ne seront utilisés en simultanés qu'en cas de panne de l'alimentation électrique du site. Il s'agit d'une hypothèse absolument exceptionnelle. La redondance de l'alimentation et le maillage du réseau RTE permettent de faciliter le rétablissement de l'alimentation et limiter le temps de fonctionnement sur groupe électrogène en cas d'avarie.

Groupes électrogènes fonctionnant avec un biocarburant (HVO)

Hauteur des cheminées calculée pour permettre une bonne diffusion à l'atmosphère

Ajout d'un système de traitement des oxydes d'azote (NOx) (réduction par 6,5 des émissions, coût 22,8 M€)

Nombre d'heures de tests limités (30h/an/GE).

Réalisation de modélisations sur des hypothèses absolument majorantes (coupure totale 1h, 1j, 1s) pour NO₂, SO₂, Pm₁₀, Pm_{2,5} → absence de risque pour les populations.

Contrôle périodique des rejets pour assurer le respect des valeurs limites d'émission.

QUALITÉ DE L'AIR

État initial



ÉLECTROMAGNÉTISME

Modélisations montrent l'absence de risque : influence sur le site, 1000 fois inférieur à la législation française en limite de site (100uT)

Recommandations du CIRC également respectées à l'extérieur du site (0,4uT)

Réalisation de mesures avant le début de l'exploitation

Respect de la réglementation



RISQUES TECHNOLOGIQUES

→ Réalisation d'une Étude de dangers

Identification des risques

Risques retenus comme potentiellement impactants sur l'extérieur du site :

- Incendie de carburant
- Incendie d'une salle informatique
- Incendie d'un local contenant des batteries
- Explosion dans un local (transformateur et batterie) ...

Ces incendies peuvent avoir les conséquences suivantes :

- *émission de chaleur* → *risque de brûlure*
- *émission de composés toxiques* → *risque d'intoxication*
- *surpression* → *risque de blessure*



Zones de dangers ne sortent pas sur espace public (confirmées par modélisations)

Pas de dangers pour les populations extérieures au site

Mesures de gestion des risques

Mesures de gestion des risques

Locaux coupe-feu 2 heures : salles informatiques, locaux batteries, locaux groupes électrogènes, locaux transformateurs

Détection automatique d'incendie

Extinction automatique d'incendie

Disponibilité d'eau pour éteindre l'incendie (cuves, poteaux incendie sur site)

Accessibilité du site aux services de secours

Mesures présentées au service départemental d'incendie et de secours

BRUIT

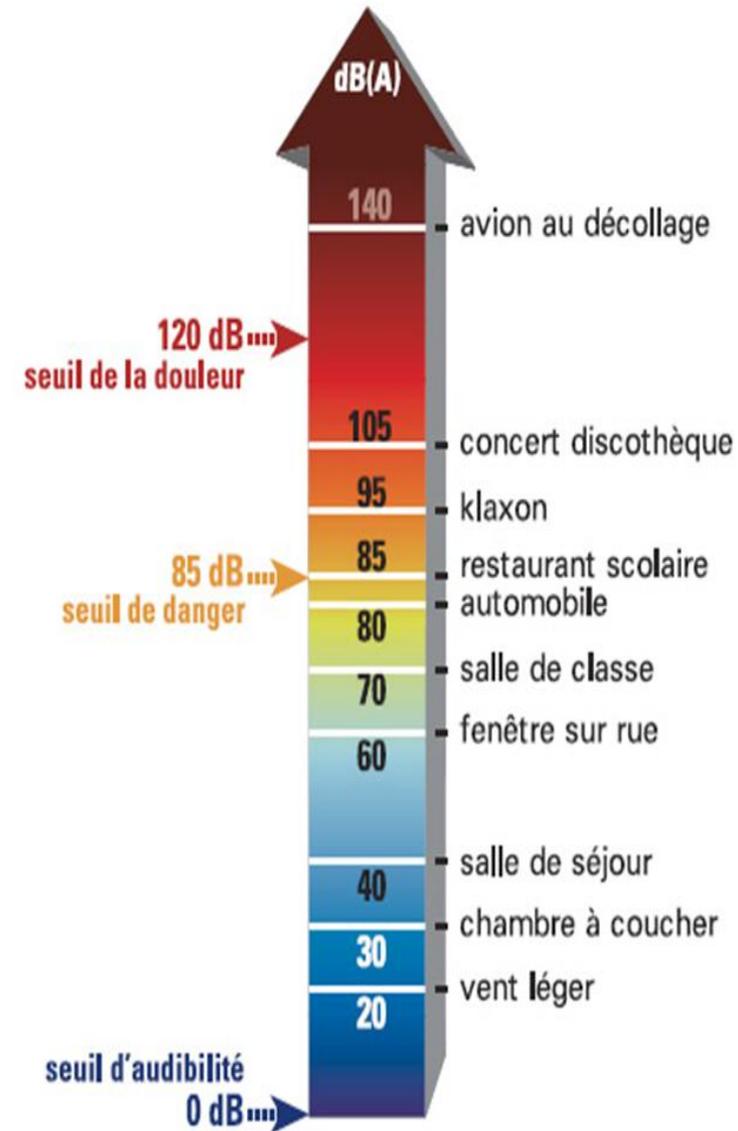
Secteur bruyant (autoroute, aéroports, ...)

Prise en compte dès la conception :
Réalisation de modélisations acoustiques /
Mise en place de dispositifs de réduction du
bruit (écran acoustique, containers
acoustiques, ...)

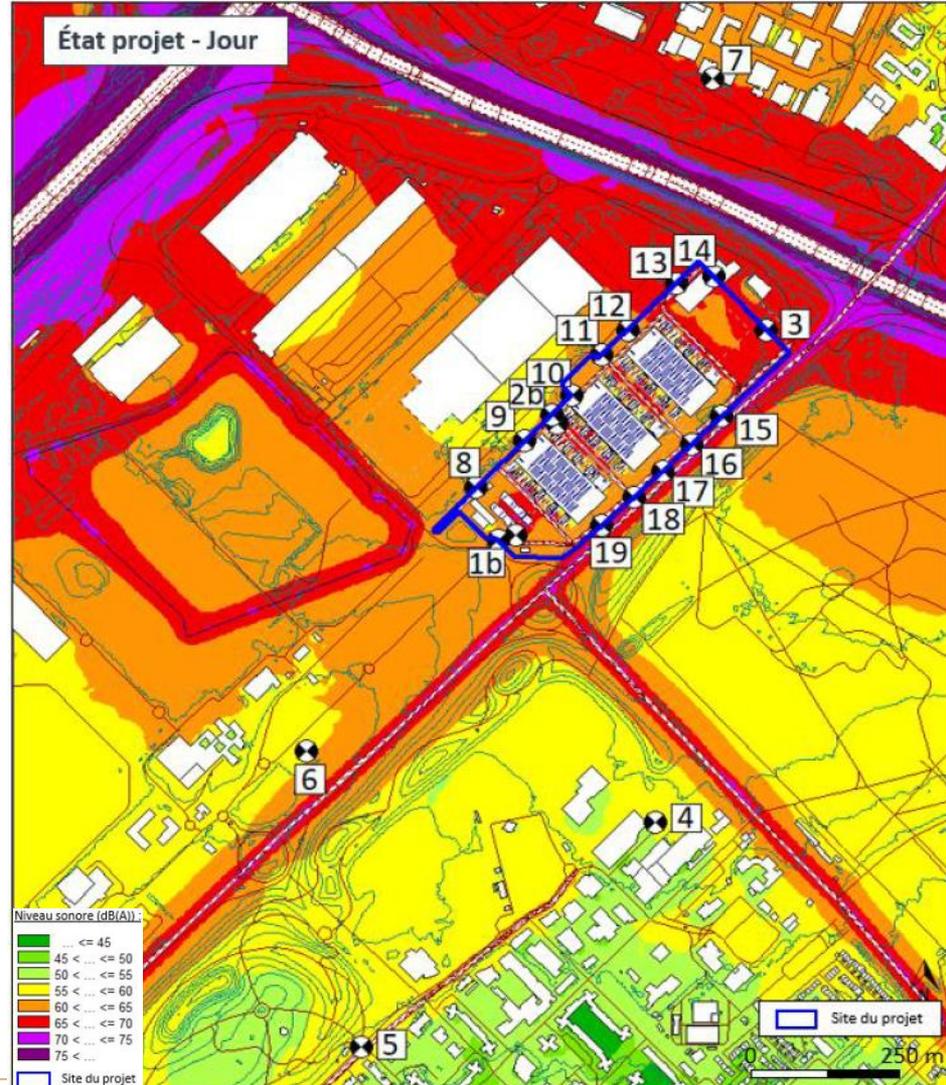
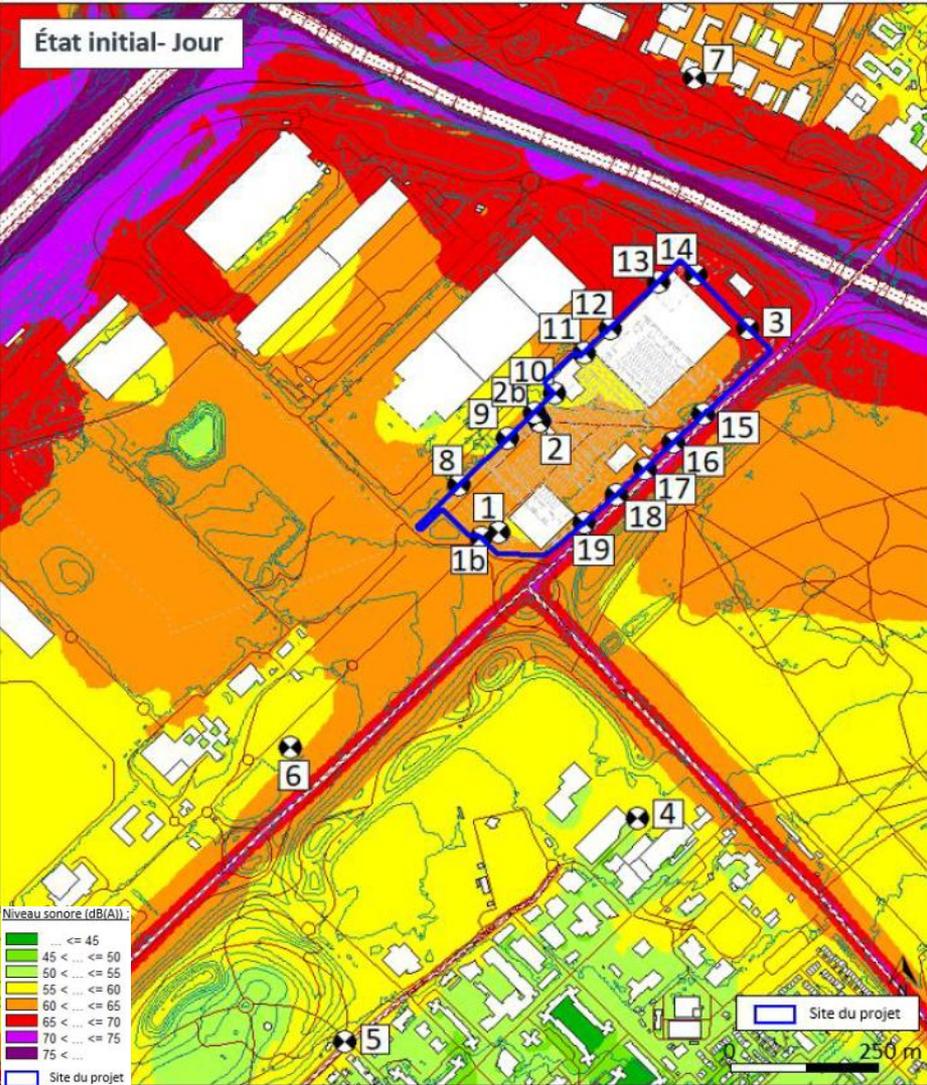
Tests des groupes électrogènes adaptés pour
limiter les niveaux sonores et réalisés
uniquement la journée

Respect des niveaux réglementaires

Contrôle dès la mise en fonctionnement du
site



BRUIT



ILOT DE CHALEUR URBAIN

Réchauffement reste limité et globalement localisé à proximité du site

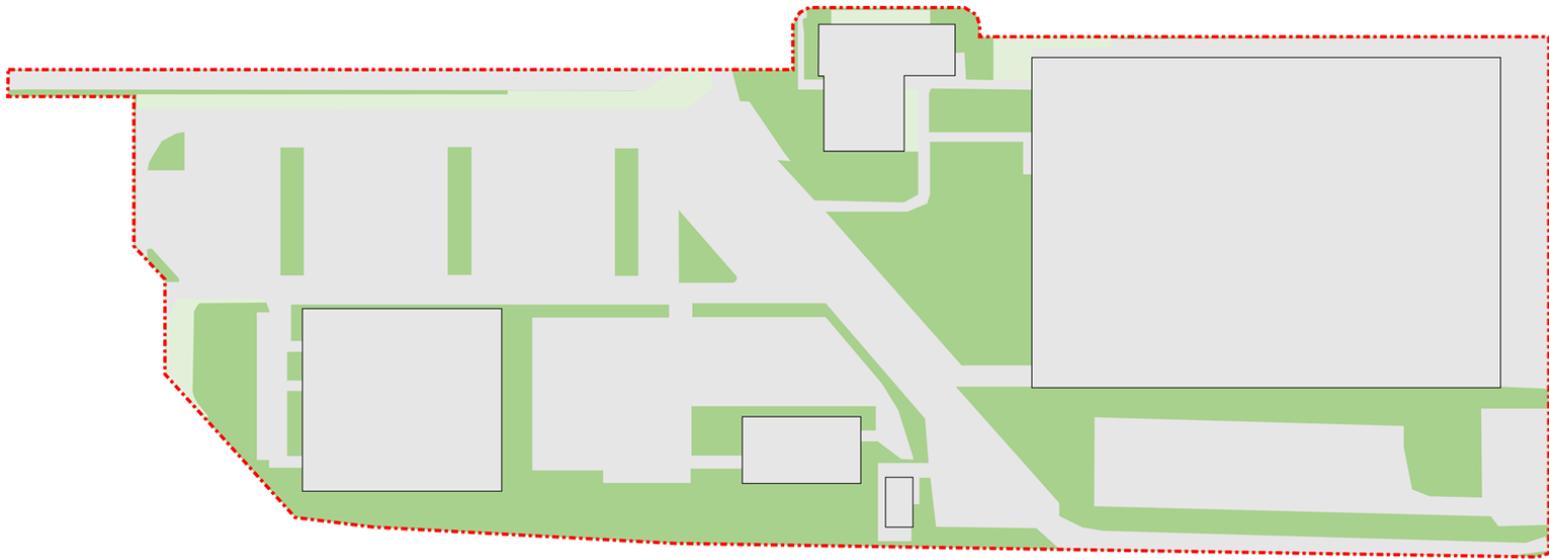
Réchauffement compris entre 0 et + 0,38 °C

Restent circonscrites sur le site PSA, et totalement hors des secteurs d'habitation

Tests en conditions de vent très pénalisantes et avec température extérieure de 40,5 °C



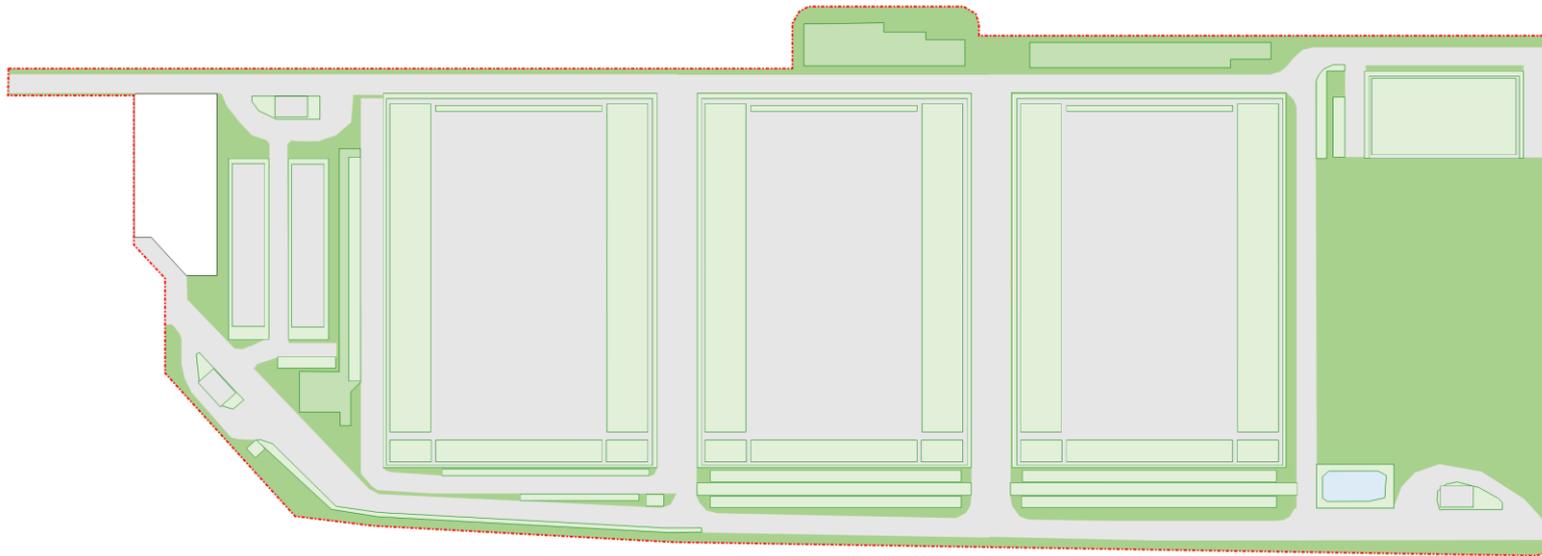
EMPRISE AU SOL ET PERMEABILISATION DU SITE



EXISTANT	SURFACE (en m ²)
Surface terrain	121 186
Emprise au sol bâtiments	38 118
Surface en pleine terre	27 995
Surface en stabilisé	3 021
Voirie	49 780

25% de surface perméable

EMPRISE AU SOL ET PERMEABILISATION DU SITE



DATA HILLS	SURFACE (en m ²)
Surface terrain	121 186
Emprise au sol bâtiments	56 740
Surface en pleine terre	25 121
Surface perméable-autre	2 944
Pavé joints poreux (trottoirs parking, voie échelle)	9 384
Toitures végétalisées	17 677
Terrasses végétalisées	448
bassin d'agrément	327
Voirie	26 670

**46% de surface
perméable**

CONSOMMATION D'EAU

Technique de refroidissement : absence de consommation d'eau attendue (circuit fermé), excepté quelques heures dans l'année (environ 300 m³/an, équivalent consommation d'environ 6 personnes)

Consommation d'eau sanitaire du site (30 l/j/salarié, source ADEME) : environ 4400 m³/an

Cuve de 20 m³ par bâtiment pour stocker des eaux pluviales

Arrosage des espaces verts les 3 premières années (5 m³/j en complément des eaux pluviales stockées / Sélection d'essences végétales nécessitant peu ou pas d'arrosage)

EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

Système de management de l'efficacité énergétique (SM2E)

Efficacité énergétique très élevée, PUE 1,2 (contre 1,57 observé en 2021 sur le parc moyen français)

Technique de refroidissement optimisé et vérifié à l'aide de modélisations CFD

Panneaux photovoltaïques : en partie sud des toitures des bâtiments (> 400 m²)

Prise en compte du phénomène d'îlot de chaleur urbain (pas d'augmentation de température au niveau des habitations)

BILAN CARBONE

Émissions directes (Scope 1)

Poste d'émission GES		Équivalent Carbone	Émissions générées	
HVO	2 197 008 kg/an	0,912 kg eq. CO ₂ /kg *	2 004 t CO ₂	2 780 t CO₂
Fuites de R1234ze	5 % de 112,9 t, soit 5 645 kg/an	7 kg eq. CO ₂ /kg (PRG)	39,5 t CO ₂	
Fuites de R410A	5 % de 3,3 t, soit 163,5 kg/an	1 924 kg eq. CO ₂ /kg (PRG)	314,6 t CO ₂	
Fuites de SF ₆	0,5 % de 800 kg, soit 4 kg/an	23 900 kg eq. CO ₂ /kg (PRG)	95,6 t CO ₂	
Trafic	327 t CO ₂ /an (modèle COPERT)	-	327 t CO ₂	

* Données de la Base Empreinte® de l'ADEME : valeur retenue la plus majorante

→ Équivalent aux émissions annuelles d'environ 300 personnes

Émissions indirectes liées à l'énergie (Scope 2)

Poste d'émission GES		Équivalent Carbone	Émissions générées
Consommation électrique	1753,63 GWh ^{**}	0,0394 kg eq. CO ₂ /kWh ***	69 093 t CO₂

→ Efficacité énergétique importante (PUE cible de 1,2 très performant)

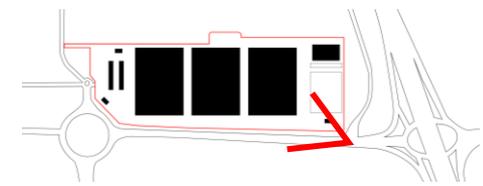
Émissions indirectes (Scope 3)

- Plus complexe à déterminer car dépendant en partie du preneur
- Sera exigé auprès du preneur (construction, équipements informatiques, ...)

ANNEXES



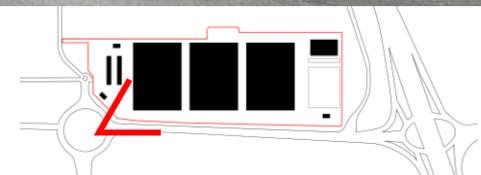
Une vue depuis le boulevard André Citroën en hiver



ANNEXES



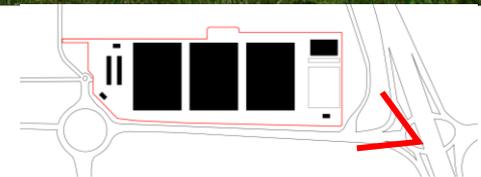
Une vue depuis le boulevard André Citroën en hiver



ANNEXES



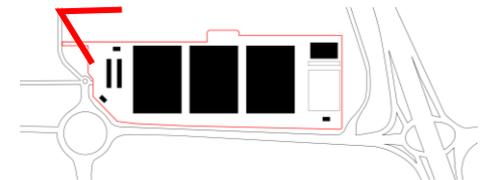
Une vue depuis le boulevard André Citroën en hiver



ANNEXES

PRESENTATION PROJET- CONCEPTION ARCHITECTURALE DU BÂTIMENT PRINCIPAL-VUE DEPUIS LE DOMAINE PUBLIC

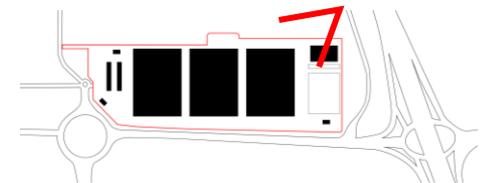
Une vue depuis la zone derrière le site



ANNEXES

PRESENTATION PROJET- CONCEPTION ARCHITECTURALE DU BÂTIMENT PRINCIPAL-VUE DEPUIS LE DOMAINE PUBLIC

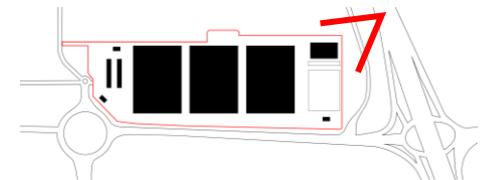
Une vue depuis la zone derrière le site



ANNEXES

PRESENTATION PROJET- BÂTIMENTS ANNEXES- CENTRE DE RÉCUPÉRATION DE CHALEUR-VUE DEPUIS LE DOMAINE PUBLIC

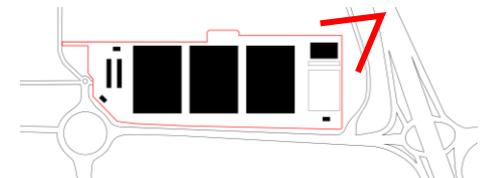
Une vue depuis la Francilienne en été



ANNEXES

PRESENTATION PROJET- BÂTIMENTS ANNEXES- CENTRE DE RÉCUPÉRATION DE CHALEUR-VUE DEPUIS LE DOMAINE PUBLIC

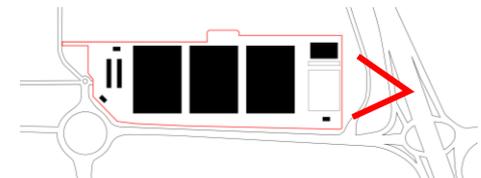
Une vue depuis la Francilienne en hiver



ANNEXES

PRESENTATION PROJET- BÂTIMENTS ANNEXES- CENTRE DE RÉCUPÉRATION DE CHALEUR-VUE DEPUIS LE DOMAINE PUBLIC

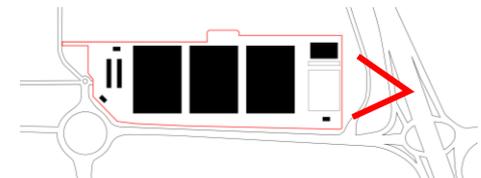
Une vue depuis la Francilienne en été



ANNEXES

PRESENTATION PROJET- BÂTIMENTS ANNEXES- CENTRE DE RÉCUPÉRATION DE CHALEUR-VUE DEPUIS LE DOMAINE PUBLIC

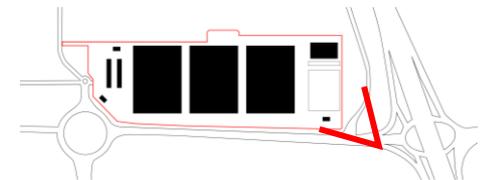
Une vue depuis la Francilienne en hiver



ANNEXES

PRESENTATION PROJET- BÂTIMENTS ANNEXES- CENTRE DE RÉCUPÉRATION DE CHALEUR-VUE DEPUIS LE DOMAINE PUBLIC

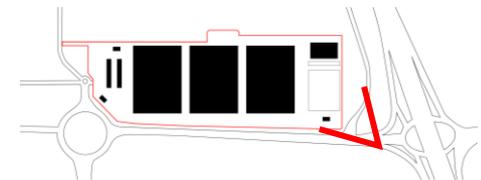
Une vue depuis le boulevard André Citroën en été



ANNEXES

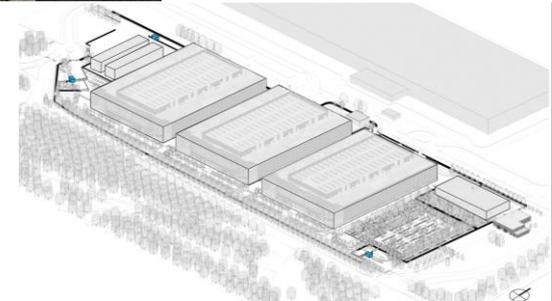
PRESENTATION PROJET- BÂTIMENTS ANNEXES- CENTRE DE RÉCUPÉRATION DE CHALEUR-VUE DEPUIS LE DOMAINE PUBLIC

Une vue depuis le boulevard André Citroën en hiver



ANNEXES

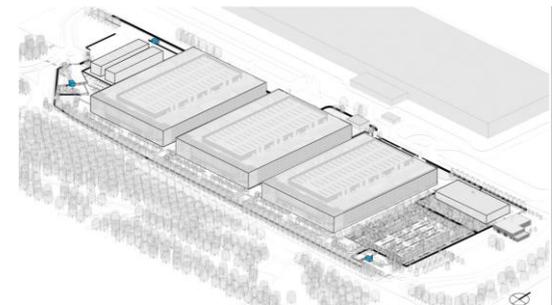
PRESENTATION PROJET- BÂTIMENTS ANNEXES-POSTE RTE



ANNEXES

PRESENTATION PROJET- BÂTIMENTS ANNEXES-POSTE DE GARDE

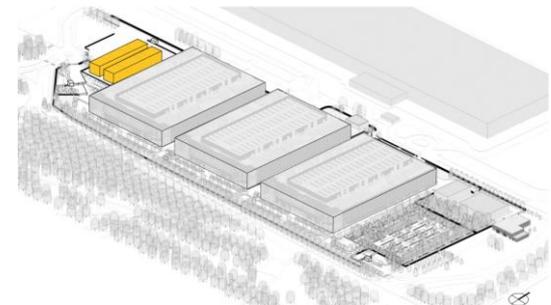
Une vue du poste de garde



ANNEXES

PRESENTATION PROJET- BÂTIMENTS ANNEXES- POSTES TRANSFORMATEUR

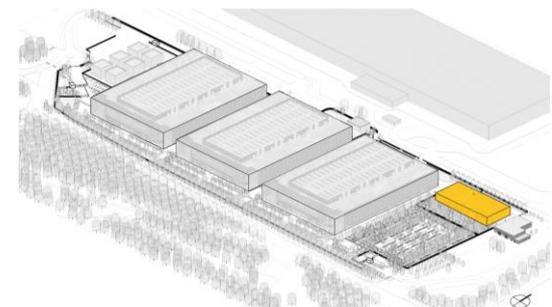
Une vue depuis le boulevard André Citroën



ANNEXES

PRESENTATION PROJET- BÂTIMENTS ANNEXES- CENTRE DE RÉCUPÉRATION DE CHALEUR

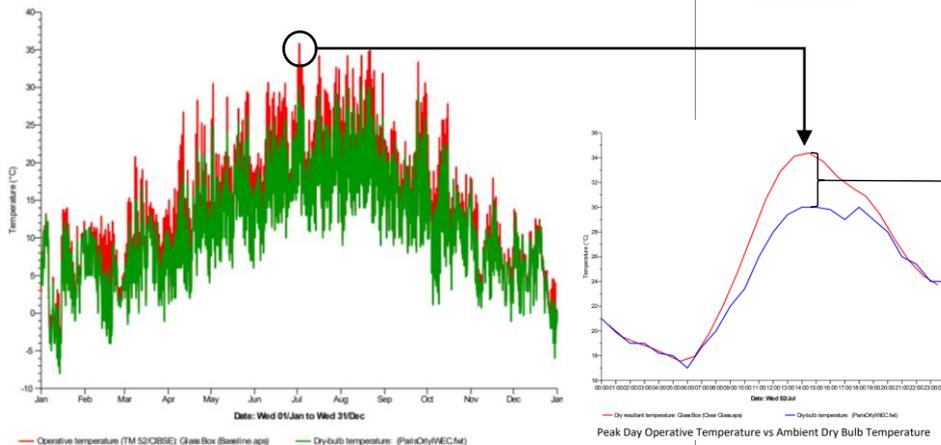
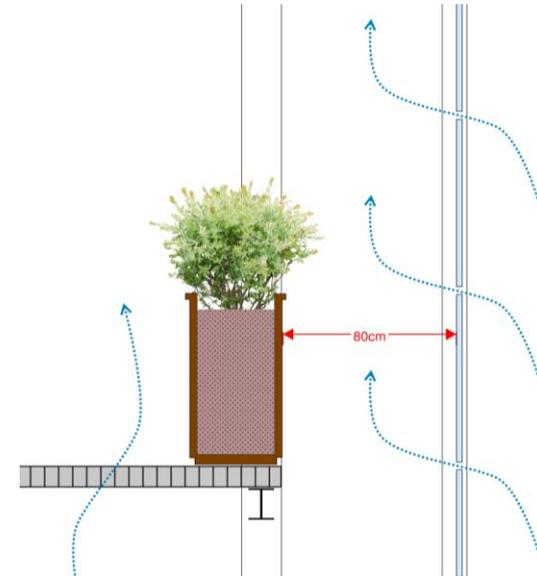
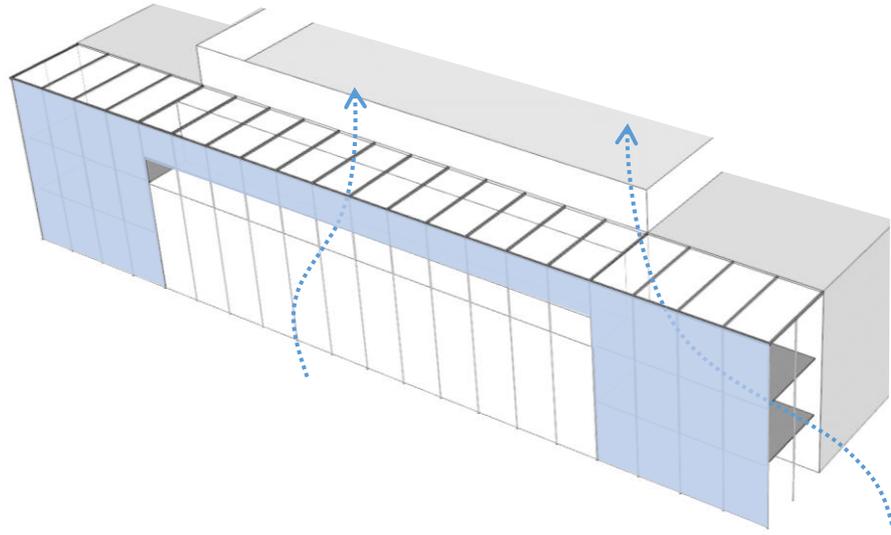
Une vue du centre de récupération de chaleur



ANNEXES

PRESENTATION PROJET- CONCEPTION ARCHITECTURALE DU BÂTIMENT PRINCIPAL – ECRAN VITRÉ

L'analyse des températures des terrasses végétalisées derrière l'écran vitré mets en évidence une augmentation des 4°C dans la situation la plus défavorable.



Delta T °c = 4°C

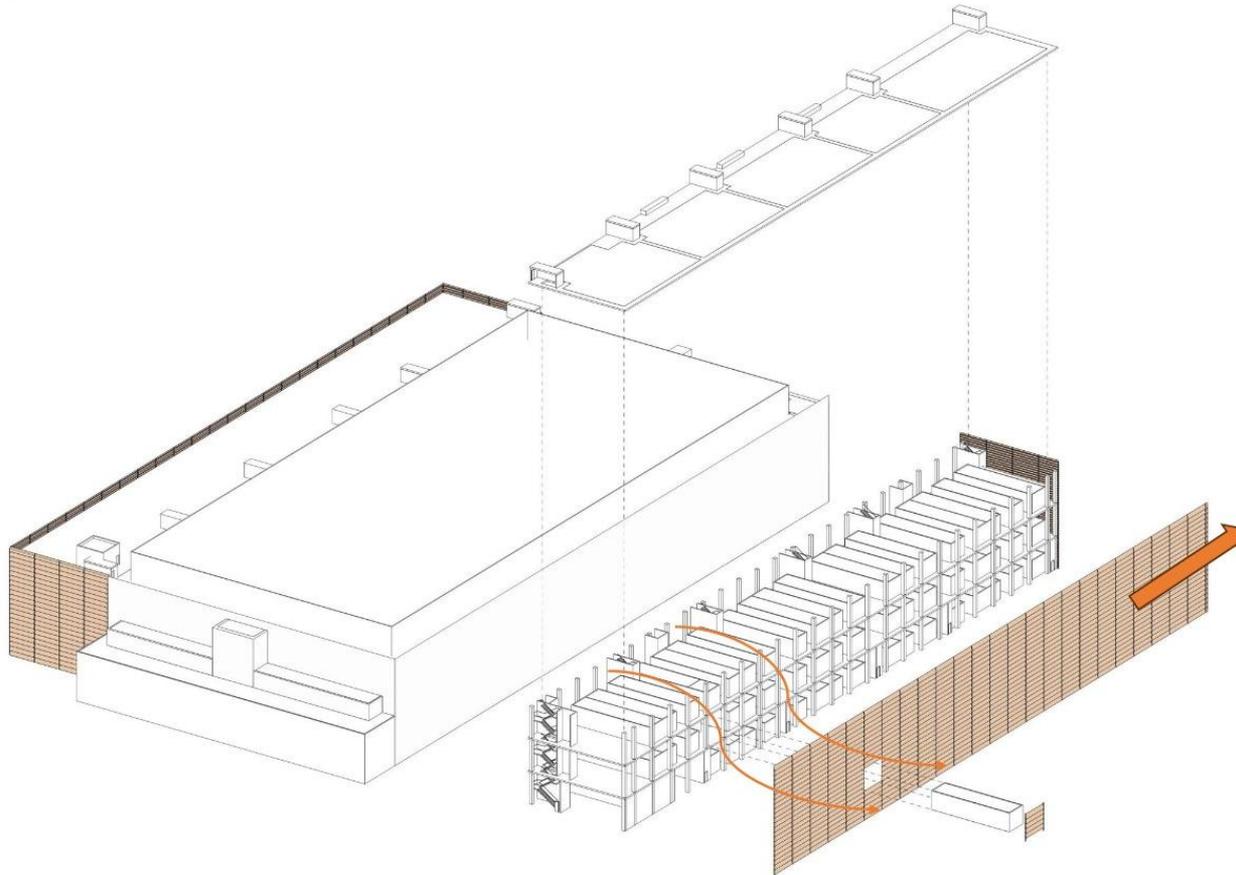
Température sèche résultante à l'intérieur des terrasses (Le jour le plus chaud)

Simulation thermique dynamique basée sur la température moyenne à Paris entre 2009-2023 et les caractéristiques physiques des différents matériaux

ANNEXES

PRESENTATION PROJET- CONCEPTION ARCHITECTURALE DU BÂTIMENT PRINCIPAL-FACADE GANTRY GROUPE ELECTROGENE

La façade de la terrasse technique est démontable. Cela est nécessaire pour pouvoir remplacer les équipements qui s'y trouvent.



PRESENTATION DU SITE – SECURITE INCENDIE

DATA CENTRE

Structure 2hr Stable au feu

Planchers 2hr Coupe-feu

Parois 2hr Coupe-feu

Détection incendie automatique généralisée

Protection automatique incendie (sprinklers)

Supervision 24/24 7j/7



PRESENTATION DU SITE - ESPÈCES PROTÉGÉES

Des oiseaux

- 38 espèces observées (27 sont protégées). Plusieurs habitats sur place leur sont favorables :
Friches industrielles, fourrés, limites forestières, haies et limites forestières : habitats de reproduction pour certaines espèces protégées et menacées comme le Serin européen ou la Linotte commune.
 Le projet prévoit la mise en place de nichoirs sur les façades ainsi que des éléments arborés favorables et cherche à réduire au maximum les impacts sur les niveaux d'enjeux identifiés comme **fort**.
- Les habitats du site du projet ne sont pas favorables aux espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation du site Natura 2000 « Sites de Seine-Saint-Denis » localisé à une dizaine de mètres à l'est.**

Reptiles

- Une espèce protégée : le lézard des murailles en pleine nature terres et zones rudérales. Des espaces ouverts sont prévus dans le projet.

Insectes

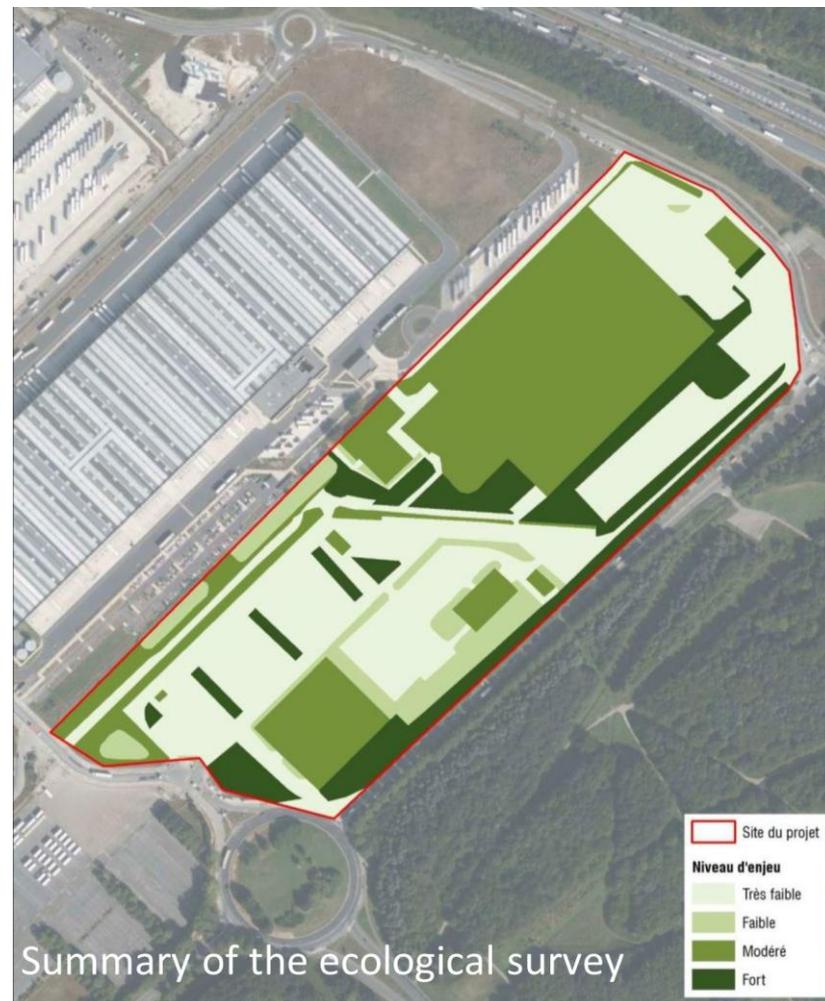
- Une espèce de sauterelle protégée : sauterelle à ailes bleues en pleine nature friches industrielles.

Mammifères

- Un mammifère terrestre protégé : le hérisson qui peut éventuellement se trouver dans les haies, les arbustes et les espaces verts ouverts. Des éléments arbustifs favorables sont prévus.
- Seules deux espèces de chauves-souris semblent potentiellement transiter sur le site.

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.
Oiseaux												
Reptiles												
Mammifères terrestres												

	Période d'intervention conseillée
	Période d'intervention possible mais déconseillée
	Période d'intervention déconseillée mais possible si les travaux ont commencé dans la période d'intervention conseillée et sont à un stade suffisamment avancés
	Période d'intervention prohibée



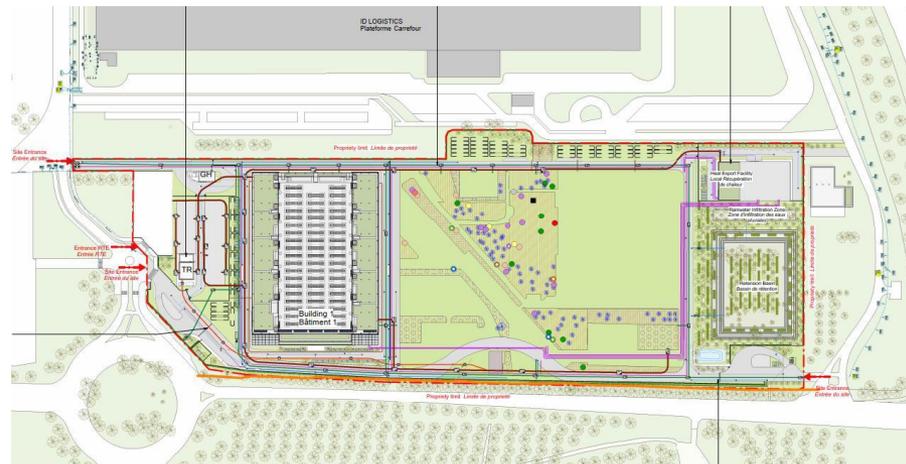
Fond cartographique : Orthophoto - IGN
Date d'édition : 21/10/2022

PRESENTATION DU SITE - ESPÈCES PROTÉGÉES

Objectif : recréer un habitat adapté à l'ensemble des espèces protégées en phase 1



Phase 0 du projet



Phase 1 du projet : réalisation du bassin paysagé et de biodiversité

VÉGÉTALISATION DU SITE ET BIODIVERSITÉ

Diagnostic biodiversité par un bureau d'étude spécialiste

Proposition de mesures pour favoriser la biodiversité

Aménagements architecturaux et paysagers favorables aux espèces fréquentant

actuellement le site (*cf slide suivante*)

Mise en place de nichoirs à oiseaux cavernicoles /

Mise en place d'un nichoir à Faucon crécerelle

Mise en place de gîtes à chiroptères

Recréation de milieux favorables à l'Œdipode turquois

Suivi long terme (jusqu'à n+10)

Plantation importante d'arbres (> 350)

Création de noues pour favoriser l'infiltration

Végétalisation des toitures (env. 18 000 m²)

46% de surfaces perméables



- Nichoirs à Moineau domestique
- Nichoirs à Mésange ou Troglodyte
- Nichoirs à Rougequeue noir ou Bergeronnette grise

VÉGÉTALISATION DU SITE ET BIODIVERSITÉ



- Grimpants
- Prairies
- Vivaces
- Pelouses
- Gradin (Gabion/ pierre)
- Haies
- Massifs arbustifs (bas/ moyen/ haut)
- Massifs mixtes (bassin/ bâti)

Tableau 47 : Surfaces d'aménagement en faveur de la biodiversité

Gradin gabion	172 m ²
Gradin pierre	616 m ²
Pavé enherbé	2 563 m ²
Bassin en eau	327 m ²
Grimpants	48 m ²
Haies	4 839 m ²
Massifs arbustifs bas	297 m ²
Massifs arbustifs hauts	419 m ²
Massifs arbustifs moyens	173 m ²
Massifs mixtes Bati	2 216 m ²
Massifs mixtes du bassin	940 m ²
Noues végétalisées	728 m ²
Pelouses	8 110 m ²
Prairies	9 062 m ²
Vivaces	304 m ²
Arbres projetés (tiges/cepées)	357
Arbres abattus	218
Arbres conservés	33

Env.
31000 m²



Des mesures d'évitement, de suivi, et de réduction adaptées aux phases du projet pour maîtriser les impacts. Chantier, Exploitation, Fin de vie

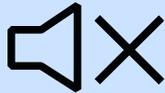
Des mesures mises en place durant le chantier



Certifications



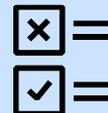
Chartes



Limitation des nuisances atmosphériques, sonores, lumineuses, ...



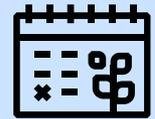
Dépollution, gestion des effluents pollués



Études, organisation



Gestion des eaux

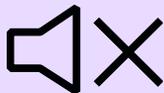


Adaptation du planning pour la faune et la flore

Des mesures mises en place durant l'exploitation du site



Prise en compte de la faune et de la flore



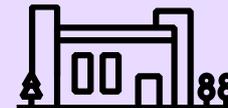
Limitation des nuisances atmosphériques, sonores, lumineuses, ...



Efficacité énergétique



Gestion des effluents pollués en cas d'accident



Intégration paysagère



Surveillance et contrôle des émissions (air, eau, bruit, ...)



Tranchée lors de la pose d'une liaison double



1,5 km de liaisons souterraines

La cadence d'avancement pour la mise en place d'une liaison souterraine sous voirie est d'environ 50 mètres linéaires par semaine dans le cadre d'une pose avec fourreau en PVC et emploi de béton dans un secteur urbain. Le délai d'immobilisation serait donc d'environ 30 semaines, avec des impacts localisés par étape.



Situation actuelle



Situation projetée



1.1 Plan général

Plan 1/500 ème



Dispositions particulières concernant la bande de recul : La superficie de la marge de recul depuis l'alignement doit être traitée majoritairement en espaces verts de pleine terre plantée.



Pour permettre la réalisation du 50.1% de la marge de recul en pleine terre plantée, les voiries internes sont modifiées.
Pas des modifications aux modalités et conditions d'accès et de desserte au site

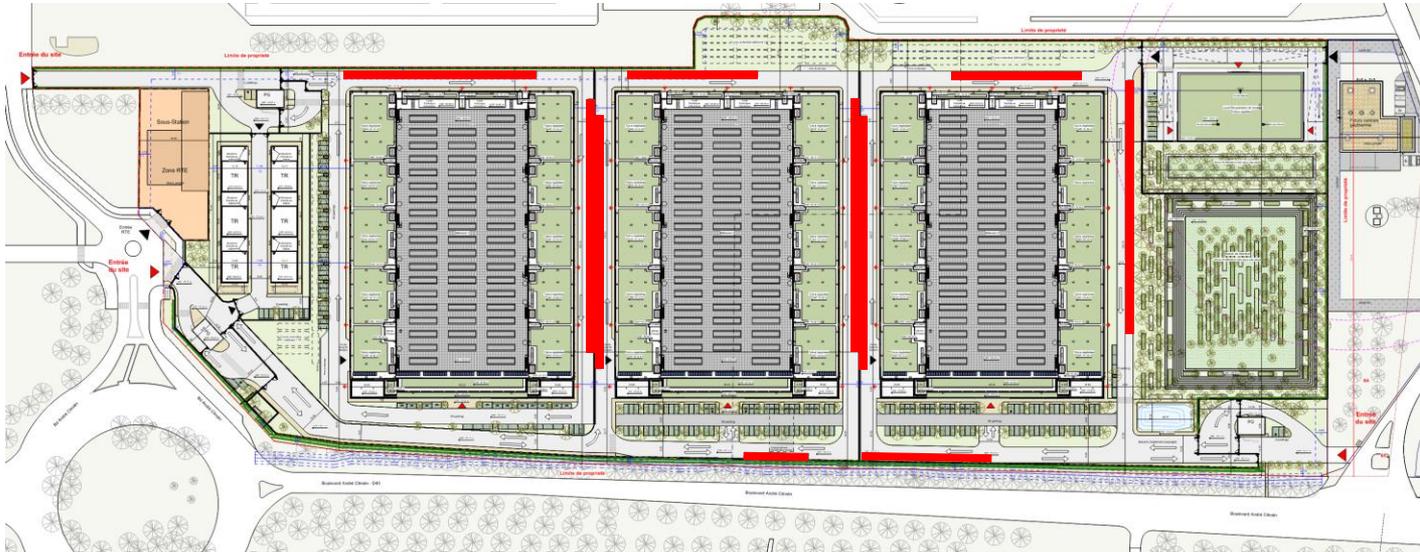


Article 5 des Dispositions générales écrites applicables en toutes zones

Véhicules légers entrepôt : 1 place par tranche de 200 m² de SdP créée jusqu' à 5 000 m² SdP puis 1 place par tranche de 1 000 m²

Véhicules légers bureau : 1 place par tranche de 100 m² de surface de plancher

Poids Lourds : les aires de livraison et les places liées ... dimensionnées en fonction des besoins de l'exploitation



PLACES DE STATIONNEMENT	PLU	PLUi
Data Hills	195	153
Parcelle DI52	143	S.O.
TOTAL	338	153

