

# Projet Mixte datacenter et entrepôt multi-étagé

## Zone ACTISUD – Marseille 16<sup>ième</sup>

### SEGRO URBAN LOGISTICS MR1

#### Dossier de demande d'autorisation environnementale unique

Octobre 2024



Exploitant :

# SEGRO

Assistance à Maîtrise  
d'Ouvrage :



Critical Building  
Datacenter consultants

Bureau d'études ICPE :



Maîtrise d'œuvre :



## PJ 7 (Réf. Cerfa N° 15964\*03)

### Note de présentation non technique



## TRAFALGARE



**ETAT DES MODIFICATIONS**

DATE	NATURE DE LA MODIFICATION	INDICE
01/12/2023	Création du document	0
15/12/2023	Intégration des remarques client	1
21/10/2024	Intégration rubrique 1436 à Déclaration Contrôle Périodique pour l'option HVO des groupes électrogènes du datacenter + suppression de l'obligation de constitution de garanties financières en application de la loi industrie verte et son décret d'application n° 2024-742 du 6 juillet 2024 + modification des perspectives du projet suite aux évolutions de plans de la plateforme logistique.	2

## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>CONTEXTE REGLEMENTAIRE DU PROJET</b> .....	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>ONTENU DU DOSSIER D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE</b> .....	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>LOCALISATION DU PROJET – EMPRISE CADASTRALE – PLUI</b> .....	<b>13</b>
<b>4</b>	<b>PLAN MASSE GENERAL ET ACCESSIBILITE</b> .....	<b>15</b>
<b>5</b>	<b>LE DATACENTER</b> .....	<b>17</b>
<b>5.1</b>	<b>PRESENTATION DU BATIMENT</b> .....	<b>17</b>
<b>5.2</b>	<b>PRINCIPE FONCTIONNEL</b> .....	<b>18</b>
<b>5.3</b>	<b>TRAFIC ET EMPLOI</b> .....	<b>19</b>
<b>6</b>	<b>L'ENTREPOT MULTI-ETAGE</b> .....	<b>20</b>
<b>6.1</b>	<b>PRESENTATION GENERALE</b> .....	<b>20</b>
<b>6.2</b>	<b>PRESENTATION DES BATIMENTS</b> .....	<b>20</b>
<b>6.3</b>	<b>VOLUME ET NATURE DES PRODUITS STOCKES</b> .....	<b>23</b>
<b>6.4</b>	<b>EFFECTIF ET RYTHME D'ACTIVITE</b> .....	<b>24</b>
<b>7</b>	<b>DESCRIPTIF DES TRAVAUX</b> .....	<b>25</b>
<b>7.1</b>	<b>PHASE TERRASSEMENT</b> .....	<b>25</b>
7.1.1	Topographie et piézométrie du terrain .....	25
7.1.2	Terrassement du secteur logistique.....	25
7.1.3	Terrassement du secteur Datacenter .....	25
7.1.4	Drainage et pompage en phase chantier et en phase définitive .....	25
7.1.5	Retrait des terres.....	26
<b>7.2</b>	<b>PHASE REALISATION – PLATEFORME LOGISTIQUE ET PARKING SILO</b> .....	<b>27</b>
<b>7.3</b>	<b>PHASE REALISATION – DATACENTER</b> .....	<b>27</b>
<b>8</b>	<b>CERTIFICATIONS BREEAM ET BIODIVERCITY</b> .....	<b>28</b>
<b>8.1</b>	<b>CERTIFICATION BREEAM</b> .....	<b>28</b>
<b>8.2</b>	<b>BIODIVERCITY</b> .....	<b>28</b>

<b>9</b>	<b>RESUME DE L'ETUDE D'IMPACT.....</b>	<b>29</b>
<b>9.1</b>	<b>VARIANTES ENVISAGEES PAR LE MAITRE D'OUVRAGE ET RAISONS DU CHOIX EFFECTUE .....</b>	<b>29</b>
<b>9.2</b>	<b>DESCRIPTION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX EN PRESENCE .....</b>	<b>30</b>
9.2.1	Détermination du périmètre d'étude .....	30
9.2.2	Milieu physique .....	32
9.2.3	Milieus naturels .....	33
9.2.4	Milieu humain .....	35
9.2.5	Infrastructures de transport .....	40
9.2.6	Cadre de vie.....	43
9.2.7	Paysage et patrimoine.....	46
9.2.8	Urbanisme réglementaire .....	46
9.2.9	Synthèse des enjeux environnementaux.....	47
<b>9.3</b>	<b>DESCRIPTION DES INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT .....</b>	<b>48</b>
9.3.1	Effets positifs directs et indirects temporaires liés aux travaux .....	48
9.3.2	Effets positifs directs et indirects permanents liés au projet.....	48
9.3.3	Effets négatifs du projet en phase chantier.....	49
9.3.4	Effets négatifs du projet en phase exploitation .....	53
<b>9.4</b>	<b>INCIDENCES DU PROJET SUR LE RESEAU NATURA 2000.....</b>	<b>57</b>
<b>9.5</b>	<b>DESCRIPTION DES MESURES PREVUES .....</b>	<b>57</b>
9.5.1	Mesures d'évitement.....	57
9.5.2	Mesures de réduction.....	58
<b>9.6</b>	<b>EFFETS RESIDUELS ET MESURES DE COMPENSATION .....</b>	<b>58</b>
<b>9.7</b>	<b>COUT DES MESURES ENVIRONNEMENTALES.....</b>	<b>59</b>
<b>10</b>	<b>RESUME DE L'ETUDE DE DANGERS .....</b>	<b>61</b>
<b>10.1</b>	<b>CARACTERISATION DES POTENTIELS DE DANGERS.....</b>	<b>61</b>
10.1.1	Agresseurs externes au site .....	61
10.1.2	Potentils de dangers internes au site.....	62
<b>10.2</b>	<b>GESTION DES RISQUES .....</b>	<b>65</b>
10.2.1	Cas du datacenter.....	68
10.2.2	Cas de l'entrepôt.....	69
<b>10.3</b>	<b>ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES.....</b>	<b>70</b>
10.3.1	Synthèse de l'APR pour le datacenter.....	70
10.3.2	Synthèse de l'APR pour l'entrepôt.....	70
<b>10.4</b>	<b>CONCLUSION DE L'ETUDE DE DANGERS .....</b>	<b>71</b>

## Liste des figures

Figure 1 – localisation du projet sur photo satellite.....	13
Figure 2 – plan des surfaces respectives du datacenter et de l’entrepôt logistique .....	14
Figure 3 – situation urbanistique réglementaire - PLU.....	14
Figure 4 – plan masse du projet / accès / clôture .....	16
Figure 5 : vue 3D du datacenterl.....	17
Figure 6 : plan d’implantation sur photographie aérienne.....	20
Figure 7 : Insertion aérienne du projet .....	21
Figure 8 – plan des cellules de l’entrepôt d’un niveau .....	21
Figure 9 – façades parking silo .....	22
Figure 10 – plan paysager du projet.....	22
Figure 11 – débit de drainage en phase définitive.....	26
Figure 12 : Secteur d’étude du projet intégrant la réalisation de la liaison souterraine .....	31
Figure 13 : Périmètre d’étude rapproché.....	32
Figure 14 : Photographie du site d’implantation du projet (juin 2023).....	36
Figure 15 : Photographie du site d’implantation du projet (novembre 2023).....	36
Figure 16 : localisation des établissements sensibles à proximité de la zone d’étude – Géoportail...	40
Figure 17 : Flux moyens des voitures sur le périmètre d’étude .....	42
Figure 18 : Flux moyens des poids lourds sur le périmètre d’étude.....	43
Figure 19 : carte de localisation des points de mesures.....	44
Figure 20 : Photo aérienne du site vu du littoral, avec indication des voisinages .....	46
Figure 21 – situation urbanistique réglementaire - PLU.....	47
Figure 22 : visuel du projet mixte .....	49

## Liste des tableaux

Tableau 1 – tableau des ICPE du datacenter.....	6
Tableau 2 – tableau des ICPE de l’entrepôt.....	7
Tableau 3 - Bâtiment logistique – Surface de plancher .....	20
Tableau 4 – rubriques ICPE autorisées par cellule. ....	23
Tableau 5 – répartition des produits dangereux / cellule. ....	23
Tableau 6 – débits de drainage phase chantier .....	25
Tableau 7 – planning travaux entrepôt.....	27
Tableau 8 – planning travaux datacenter .....	27

## 1 CONTEXTE REGLEMENTAIRE DU PROJET

Le projet développé par la société SEGRO URBAN LOGISTICS MR1 (SEGRO dans la suite du document) est un **projet mixte** comprenant un entrepôt multi-étagé (3 niveaux) avec son parking silo en R+4 et un datacenter en R+4 et une toiture terrasse technique.

Le projet est localisé dans la zone Actisud de Marseille dans le 16<sup>ième</sup> arrondissement. Il s'inscrit dans le cadre d'une réhabilitation d'une friche industrielle et participe ainsi aux objectifs du « zéro artificialisation nette des sols » fixés par la loi "Climat et résilience" de 2021.

Le projet relève de la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Le classement du projet est repris dans les tableaux ci-dessous :

Rubrique	Modalité de classement du datacenter	Capacité du datacenter	Classement
3110	20 groupes électrogènes de puissance thermique unitaire de 5 120 kW soit 102 400 kW / 102,400 MW	102,4 MW	Autorisation
1185-2a	Capacité totale de fluides : 6 800 kg (R513a, R410a, R134)	6 800 kg	Déclaration Contrôle Périodique
1436 (Option carburant HVO)	10 cuves enterrées de 80 m <sup>3</sup> chacune soit 800 m <sup>3</sup> . 20 réserves journalières associées aux 20 groupes électrogènes de capacité unitaire de 0,5 m <sup>3</sup> soit 10 m <sup>3</sup> . Soit une quantité de 648 tonnes	648 tonnes	Déclaration Contrôle Périodique
2925-1 (Option batteries VRLA)	Batteries des onduleurs : 3 440 kW	3340 kW	Déclaration
2925-2 (Option batteries Lithium-ion)	Batteries des onduleurs : 3 440 kW	3340 kW	Déclaration
4734-1c (Option carburant FOD)	10 cuves enterrées de 80 m <sup>3</sup> chacune Soit une quantité de 704 tonnes	704 tonnes	Déclaration Contrôle Périodique
4734-2 (Option carburant FOD)	20 réserves journalières associées aux 20 groupes électrogènes de capacité unitaire de 0.5 m <sup>3</sup> Soit une quantité de 8,8 tonnes	8,8 tonnes	Non classé

*Tableau 1 – tableau des ICPE du datacenter*

Rubrique	Modalité de classement de l'entrepôt	Capacité de l'entrepôt	Classement
1510-2b	Volume total de l'entrepôt = 242 449 m <sup>3</sup> Quantité de marchandises combustibles : 21 372 tonnes	242 449 m <sup>3</sup> 21 372 tonnes	Enregistrement
2925-1	6 locaux de charges d'une puissance unitaire de 150 kW soit une puissance totale de 900 kW	900 kW	Déclaration
2925-2	Charge de batterie Li-ion dans les cellules de stockage. Puissance inférieure à 600 kW	< 600 kW	Non classé
1185-2a	Climatisation des bureaux : 100 kg	100 kg	Non classé
1436	Stockage de 95 tonnes de liquides de point éclair compris entre 60°C et 93°C	95 tonnes	Non classé
1450	Stockage de 45 kg de solides inflammables dans l'ensemble des cellules.	45 kg	Non classé

Rubrique	Modalité de classement de l'entrepôt	Capacité de l'entrepôt	Classement
4320	Stockage de 14 tonnes d'aérosols dans l'ensemble des cellules.	14 tonnes	Non classé
4321	Stockage de 450 tonnes d'aérosols dans l'ensemble des cellules.	450 tonnes	Non classé
4330	Stockage de produits inflammables de catégorie 1 : 0,90 tonne	0,90 tonne	Non Classé
4331	Stockage de produits inflammables de catégorie 1 : 45 tonnes	45 tonnes	Non Classé
4440	Stockage de solides comburants de catégorie 1, 2 ou 3 : 1,5 tonnes	1,5 tonnes	Non Classé
4441	Stockage de liquides comburants de catégorie 1, 2 ou 3 : 1,5 tonnes	1,5 tonnes	Non Classé
4442	Stockage de gaz comburants de catégorie 1 : 1,5 tonnes	1,5 tonnes	Non Classé
4510	Stockage de produits dangereux pour l'environnement : 19 tonnes	19 tonnes	Non classé
4511	Stockage de produits dangereux pour l'environnement : 90 tonnes	90 tonnes	Non classé
4718	Stockage d'unités de climatisation contenant des gaz inflammables liquéfiés de catégorie 1 et 2	5,5 tonnes	Non classé
4734	Cuve fioul aérienne pour alimentation motopompe sprinkler	0,5 tonnes	Non classé

Tableau 2 – tableau des ICPE de l'entrepôt

Le projet est également concerné par deux installations, ouvrages, travaux ou activités soumis à déclaration mentionnés au II de l'article L. 214-3 du code de l'environnement :

▪ **Rubrique 1.1.1.0.**

« Sondage, forage y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau » : (D) projet soumis à déclaration en vue de la mise en place de 11 piézomètres nécessaires à l'analyse de l'hydrogéologie du site et de la surveillance de la qualité des eaux souterraines.

▪ **Rubrique 1.1.2.0 :**

« Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant :

1° Supérieur ou égal à 200 000 m<sup>3</sup>/an : Autorisation

2° Supérieur à 10 000 m<sup>3</sup>/an mais inférieur à 200 000 m<sup>3</sup>/an : Déclaration »

Projet soumis à déclaration compte tenu du drainage qui sera mis en place en phase chantier (19 600m<sup>3</sup>) et en phase exploitation (environ 22 000m<sup>3</sup>) pour évacuer les eaux souterraines dans le réseau communal.

Un seul dossier de demande d'autorisation environnementale unique est rédigé pour le projet mixte de SEGRO.

### Un dossier ICPE mais deux arrêtés préfectoraux :

Les deux installations (entrepôt et datacenter) seront à terme indépendants et autonomes dans leur fonctionnement, aussi SEGRO souhaite que chaque installation puisse disposer de son propre arrêté préfectoral. Ainsi, il est requis un arrêté préfectoral distinct en application de l'article L181-15-1 du Code de l'Environnement.

Le projet a fait l'objet d'une réunion de cadrage en date du 23/06/2023 et ce sujet a été validé par la DREAL. Le dossier présente donc un projet mixte dans son analyse des impacts et dangers mais, afin de faciliter la rédaction des arrêtés préfectoraux, chaque projet est présenté de manière distincte.

### Prorogation de délai pour le datacenter :

La mise en service du datacenter nécessite des nouvelles adductions HTB de 63 kV depuis le poste électrique RTE de Septèmes-les-Vallons à 9,6 km au Nord du projet. Ainsi, SEGRO a contractualisé avec RTE le raccordement de son poste électrique par deux liaisons souterraines à 90 000 volts exploités en 63 000 volts. La mise en service de cet ouvrage est estimée à 24 millions d'euros et est attendue pour fin 2028. En effet, la mise en service du raccordement est conditionnée à l'achèvement de travaux de renforcement THT en amont du poste de Septèmes qui prévoit :

- Pas de mise en service possible avant 2027.
- Limitations temporaires jusqu'en 2030.

Conformément aux possibilités laissées par l'article R. 181-48 du Code de l'Environnement, Segro souhaite obtenir une prorogation des délais mentionnés aux premiers alinéas des articles R. 181-48 et R. 512-74 du Code de l'Environnement pour la mise en exploitation de son datacenter. En effet, la mise en service du datacenter sera progressive et ne pourra pas intervenir avant 2029.

### Prise en compte d'un projet global avec des composantes désynchronisées :

Au sens de l'article L122-1 du Code de l'Environnement, la liaison souterraine sous maîtrise d'Ouvrage RTE fait partie du projet et celle-ci est prise en compte dans l'étude d'impact de la présente demande d'autorisation environnementale unique qui constitue la première demande d'autorisation du projet.

Comme indiqué précédemment, la construction du datacenter et celle de la liaison souterraine RTE sont désynchronisées. En effet, au stade du dépôt du dossier d'autorisation (décembre 2023), RTE ne dispose que d'une aire d'étude de son projet de liaison souterraine, aucun fuseau et encore moins, aucun tracé définitif, n'est arrêté. Aussi, l'étude d'impact jointe au présent dossier traitera des effets génériques de l'aire d'étude pour la liaison souterraine car cette composante du projet n'est pas assez avancée.

Cette approche est en phase avec le guide THEMA d'interprétation de la réforme de 2016 de l'évaluation environnementale qui précise :

**« Si une composante n'est pas assez avancée, l'étude d'impact doit présenter au moins les informations découlant du croisement de l'état initial et des effets génériques de celle-ci. Les impacts qui n'ont pas pu être évalués le plus en amont possible le sont au plus tard lors de la dernière autorisation, l'étude d'impact étant alors actualisée/complétée dans les conditions prévues par l'article L. 122-1-1 du code de l'environnement »**



## « CAS DES PROJETS FAISANT L'OBJET DE PLUSIEURS AUTORISATIONS SUCCESSIVES

Appartiennent à cette catégorie les projets qui font l'objet de plusieurs autorisations répondant aux conditions définies par l'article L. 122-1-1 et délivrées à des stades différents de leur réalisation. À titre d'exemples, on peut citer :

- les infrastructures de transport qui font l'objet d'une déclaration d'utilité publique ou d'une déclaration de projet de l'article L. 126-1 du code de l'environnement, puis d'une ou plusieurs autorisations environnementales ;
- les « aménagements urbains » qui font, par exemple pour les ZAC, l'objet d'une décision de création puis de réalisation de ZAC et d'une autorisation environnementale et/ou d'autorisations d'urbanisme.

Aux termes de l'article L. 122-1-1 : .....

**Dès la première autorisation, l'étude d'impact initiale doit évaluer l'ensemble des incidences notables du projet sur l'environnement.** Cette première autorisation doit en tirer toutes les conséquences, en particulier les mesures d'évitement, de réduction et de compensation, ainsi que les mesures de suivi, et être conforme au I de l'article L. 122-1-1. **Les incidences notables qui n'ont pu être évaluées au moment de la délivrance de cette autorisation doivent l'être au plus tard lors de la dernière autorisation.**

**Lors des demandes d'autorisation ultérieures, soit l'étude d'impact est complète, soit elle nécessite une actualisation ou une modification (cf. fiche 3).**

Si l'étude d'impact n'a pas besoin d'être actualisée, il n'y a pas lieu de solliciter un nouvel avis de l'autorité environnementale.

Si l'étude d'impact est actualisée, elle l'est « dans le périmètre de l'opération pour laquelle l'autorisation a été sollicitée et en appréciant leurs conséquences à l'échelle globale du projet ».

L'autorité environnementale doit être consultée sur l'étude d'impact actualisée »

Ainsi, à l'issue des étapes de sélection du tracé définitif (début 2025), RTE s'engage à procéder à une actualisation de l'étude d'impact si cela s'avérait nécessaire et à solliciter les éventuelles autorisations supplémentaires nécessaires.

## 2 ONTENU DU DOSSIER D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE

---

Le dossier d'autorisation environnementale unique sera déposé sur Service-Public.fr.

La demande d'autorisation concerne une installation classée pour la protection de l'environnement soumise à autorisation mentionnées à l'article L. 512-1 du code de l'environnement et embarque les procédures suivantes :

- Une ou plusieurs installations classées pour la protection de l'environnement soumises à enregistrement mentionnées à l'article L. 181-2 du code de l'environnement
- Une ou plusieurs installations, ouvrages, travaux ou activités soumis à déclaration mentionnés au II de l'article L. 214-3 du code de l'environnement
- Une ou plusieurs installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration mentionnées à l'article L. 181-2 du code de l'environnement
- Une activité, une installation, un ouvrage ou des travaux requérant une autorisation pour l'émission de gaz à effet de serre (au titre de l'article L. 229-6 du code de l'environnement)
- Une installation de production d'électricité requérant une autorisation d'exploiter (au titre de l'article L. 311-1 du code de l'énergie)

En lien avec le Cerfa Autorisation N° 15964\*03, les pièces du dossier seront numérotées comme indiqué dans le Cerfa.

Le présent dossier est donc composé des pièces suivantes :

- **PJ 1** : Un plan de situation du projet, à l'échelle 1/25 000 ou, à défaut, au 1/50 000 sur lequel sera indiqué l'emplacement du projet [2° de l'article R. 181-13 du code de l'environnement]
- **PJ 2** : Les éléments graphiques, plans ou cartes utiles à la compréhension des pièces du dossier (notamment du point 4 du Cerfa et des pièces n°3 et n°6) [7° de l'article R. 181-13 du code de l'environnement]
- **PJ 3** : Un justificatif de la maîtrise foncière du terrain [3° de l'article R. 181-13 du code de l'environnement]
- **PJ 4** : Lorsque le projet est soumis à évaluation environnementale, l'étude d'impact réalisée en application des articles R. 122-2 et R. 122-3-1 du code de l'environnement [5° de l'article R. 181-13 du code de l'environnement]
- **PJ 7** : Une note de présentation non technique du projet [8° de l'article R. 181-13 du code de l'environnement]
- **PJ 46** : Une description des procédés de fabrication que le pétitionnaire mettra en œuvre, les matières qu'il utilisera, les produits qu'il fabriquera, de manière à apprécier les dangers ou les inconvénients de l'installation [2° du I de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement]
- **PJ 47** : Une description des capacités techniques et financières mentionnées à l'article L. 181-27 dont le pétitionnaire dispose, ou, lorsque ces capacités ne sont pas constituées au

dépôt de la demande d'autorisation, les modalités prévues pour les établir au plus tard à la mise en service de l'installation [3° du I de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement]

- **PJ 48 :** P.J. n° 48. - Un plan d'ensemble à l'échelle de 1/200 au minimum indiquant les dispositions projetées de l'installation ainsi que l'affectation des constructions et terrains avoisinants et le tracé de tous les réseaux enterrés existants. Une échelle réduite peut, à la requête du pétitionnaire, être admise par l'administration [9° du I de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement]
- **P.J. n° 49.** - L'étude de dangers mentionnée à l'article L. 181-25 et définie au III de l'article D. 181-15-2 [10° du I. de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement]
- **PJ 53 – 54 – 55 – 56 :** bilan de gaz à effet de serre
  - P.J. n° 53. - Une description des matières premières, combustibles et auxiliaires susceptibles d'émettre des gaz à effets de serre [a) du 5° du I de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement]
  - P.J. n° 54. - Une description des différentes sources d'émissions de gaz à effets de serre de l'installation [b) du 5° du I de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement]
  - P.J. n° 55. - Une description des mesures prises pour quantifier les émissions à travers un plan de surveillance qui réponde aux exigences du règlement prévu à l'article 14 de la directive 2003/87/ CE du 13 octobre 2003 modifiée. Ce plan peut être actualisé par l'exploitant sans avoir à modifier son autorisation [c) du 5° du I de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement]
  - P.J. n° 56. - Un résumé non technique des informations mentionnées aux a), b) et c) du 5° du I. de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement (P.J. n° 48, 49 et 50) [d) du 5° du I de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement]
- **PJ 57 :** Le contenu de l'étude d'impact portant sur les meilleures techniques disponibles, doit contenir les compléments prévus à l'article R. 515-59 [I de l'article R. 515-59 du code de l'environnement] :
  - **Dans le cas présent, les conclusions MTD sur les grandes installations de combustion (LCP), ne s'appliquent pas pour la combustion de combustibles dans des unités d'une puissance thermique nominale inférieure à 15 MW.** Les GE faisant 5,120 MW, les conclusions MTD ne s'appliquent pas. Les groupes électrogènes répondront aux prescriptions de l'arrêté du 03/08/2018 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 (JO du 05/08/2018) (applicable au 20 décembre 2018), modifié en dernier lieu par Arrêté du 8 décembre 2022 (JO du 23/12/2022).
  - **Le rapport de base IED :** Ce rapport contient les informations nécessaires pour comparer l'état de pollution du sol et des eaux souterraines avec l'état du site d'exploitation lors de la mise à l'arrêt définitif de l'installation. Il comprend au minimum :
    - a) Des informations relatives à l'utilisation actuelle et, si elles existent, aux utilisations précédentes du site ;
    - b) Les informations disponibles sur les mesures de pollution du sol et des eaux souterraines à l'époque de l'établissement du rapport ou, à défaut, de nouvelles mesures de cette pollution eu égard à l'éventualité d'une telle pollution par les substances ou mélanges mentionnés au premier alinéa du présent 3°.
- **PJ 58 :** Une proposition motivée de rubrique principale choisie parmi les rubriques 3000 à 3999 qui concernent les installations ou équipements visés à l'article R. 515-58 du code de l'environnement [II de l'article R. 515-59 du code de l'environnement]

- **PJ 59** : Une proposition motivée de conclusions sur les meilleures techniques disponibles relatives à la rubrique principale [II de l'article R. 515-59 du code de l'environnement] : sans objet pour le présent dossier car conclusions MTD LCP non applicables=> intégrée dans le classement ICPE du site (PJ47)
  
- **PJ 63** : 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 être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation [11° du I de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement]
  
- **PJ 71 – 72** : intégrées dans l'étude d'impact
  - Une analyse coûts-avantages afin d'évaluer l'opportunité de valoriser de la chaleur fatale notamment à travers un réseau de chaleur ou de froid [16° du I de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement]
  - Une description des mesures prises pour limiter la consommation d'énergie de l'installation. Sont fournis notamment les éléments sur l'optimisation de l'efficacité énergétique, tels que la récupération secondaire de chaleur [17° du I de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement]
  
- **PJ 79** : Un document justifiant du respect des prescriptions applicables à l'installation en vertu du titre Ier du livre V du présent code, notamment les prescriptions générales édictées par le ministre chargé des installations classées en application du I de l'article L. 512-7 du code de l'environnement, présentant notamment les mesures retenues et les performances attendues par le demandeur pour garantir le respect de ces prescriptions. La demande d'enregistrement indique, le cas échéant, la nature, l'importance et la justification des aménagements aux prescriptions générales mentionnées à l'article L. 512-7 du code de l'environnement sollicités par l'exploitant : cette analyse est réalisée pour l'entrepôt logistique.
  
- **PJ 122** : Le dossier de demande précise ses caractéristiques [article D. 181-15-8 du code de l'environnement] :
  - La capacité de production du projet
  - Les techniques utilisées
  - Les rendements énergétiques

### 3 LOCALISATION DU PROJET – EMPRISE CADASTRALE – PLUI

---

Le projet est localisé dans la zone Actisud dans le 16<sup>ième</sup> arrondissement de Marseille. Il borde l'autoroute A55 à l'Ouest.



*Figure 1 – localisation du projet sur photo satellite*

L'emprise du projet s'étend sur les parcelles cadastrales suivantes : section OD parcelles 84, 90, 91, 131, 144, 145, 153, 156 et représente 54 723 m<sup>2</sup>.

Le projet de datacenter concerne uniquement les parcelles OD 131, OD 153 et OD 156.

Le projet d'entrepôt concerne les parcelles : OD 131, OD 84, OD 90, OD 91, OD 131, OD 144 et OD 145.

La parcelle OD131 est partagée entre les 2 installations à raison de 14 927 m<sup>2</sup> pour le datacenter et 24 259 m<sup>2</sup> pour l'entrepôt. Enfin l'emplacement réservé occupe 1 843 m<sup>2</sup> de la parcelle OD 131.

Les surfaces respectives associées au datacenter et à l'entrepôt sont représentées sur le plan ci-dessous :

- Datacenter : 18 207 m<sup>2</sup>.
- Entrepôt logistique : 34 673 m<sup>2</sup>
- Emplacement réservé identifié dans le PLU : 1843 m<sup>2</sup>. Référencé M16-022, il représente une emprise de 11 m de voie projetée pour élargissement, soit une superficie de 1843 m<sup>2</sup> sur le terrain d'emprise du projet qui sera réservée à une éventuelle préemption par la commune.

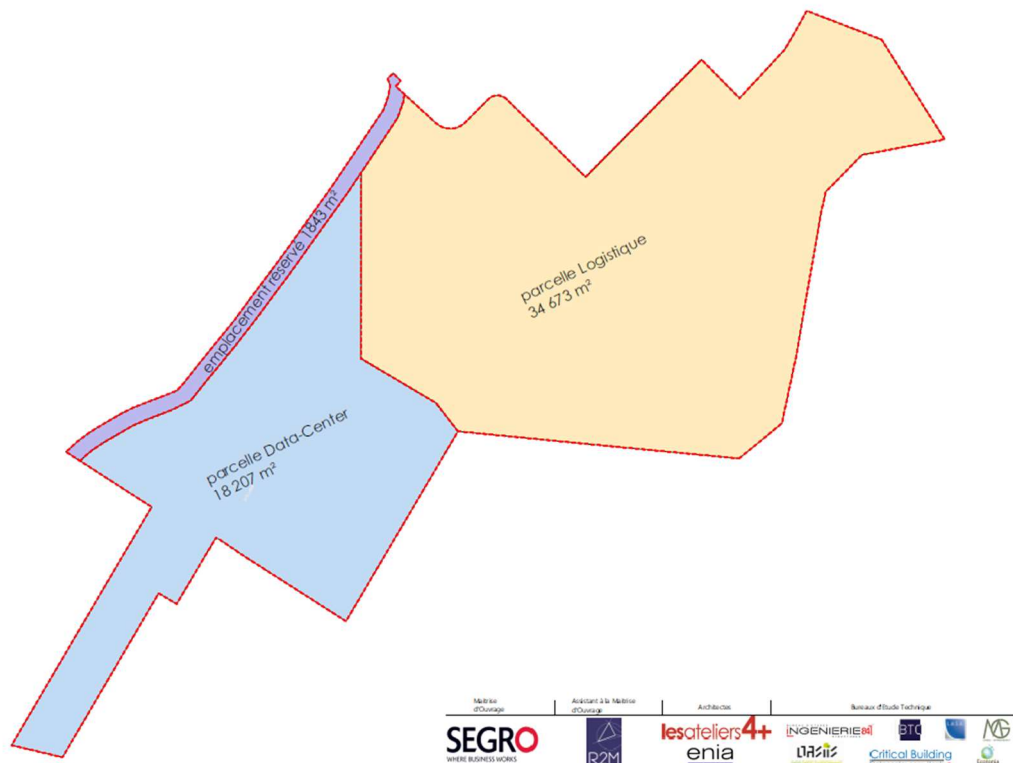


Figure 2 – plan des surfaces respectives du datacenter et de l'entrepôt logistique

Le site de construction est situé en zone UEa2 du PLUi AIX-MARSEILLE PROVENCE. La zone UEa2 correspond à une Zone d'activités productives dédiées aux industries et aux entrepôts.

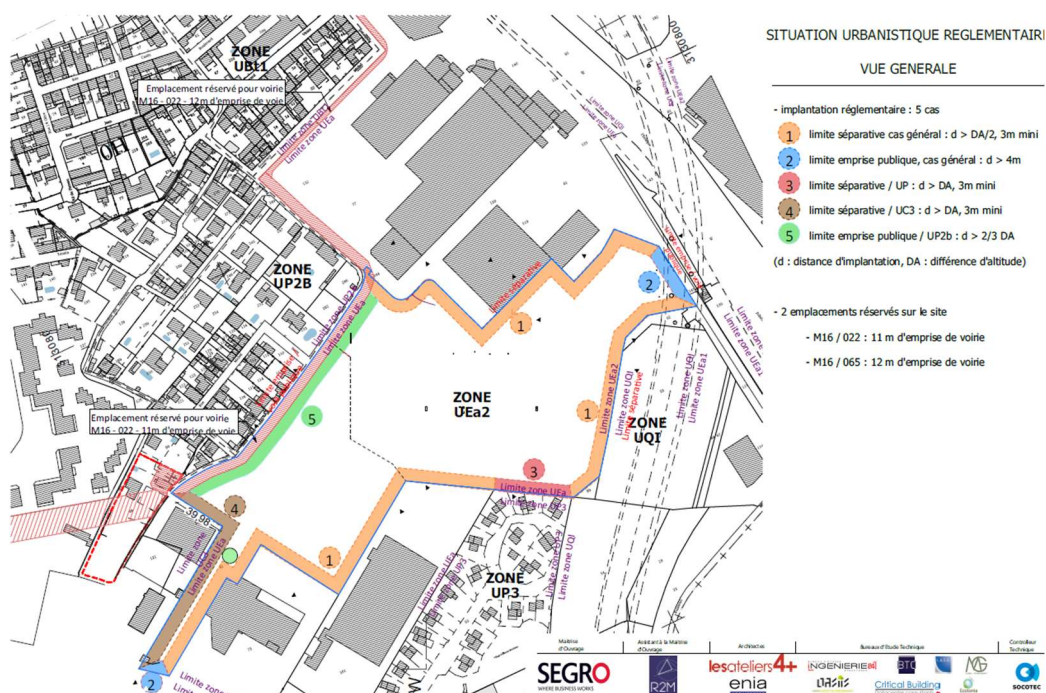


Figure 3 – situation urbanistique réglementaire - PLU

Le projet fera l'objet d'un permis de construire unique pour le datacenter, l'entrepôt et le parking silo. Le projet mixte de datacenter et d'entrepôt multi-étagé est donc compatible avec le PLUi.

## 4 PLAN MASSE GENERAL ET ACCESSIBILITE

---

Tous les plans du projet figurent en PJ 2.

Le plan masse suivant présente le projet, ses limites, ses accès et ses voies de circulation.

Les limites du projet seront traitées comme suit :

- A l'est, le long de l'accès du chemin du Ruisseau Mirabeau, la limite sera recréée selon le tracé cadastral. L'accès au site de la plateforme logistique sera fait par ce côté, les portails et barrières seront donc implantés le long de cette limite. Le reste de cette limite sera clôturé pour assurer la sécurisation complète du projet.
- Le reste des limites sera clôturé dans ce même but de sécurisation du site.
- Toutefois, le projet sera affilié à la charte Afilog : ainsi le projet devra respecter la règle selon laquelle au moins 50% des clôtures seront traitées en clôtures et haies champêtres (arbres et arbustes sur au moins 2 rangées).
- Compte tenu de l'environnement immédiatement industriel sur une grosse partie des limites, nous installerons ces haies champêtres sur les limites les plus propices.
- La limite entre l'emprise du projet Plateforme Logistique et celle du projet Datacenter sera également matérialisée par une clôture et un portail sera créé pour le passage éventuel de véhicules pompiers. Les deux projets étant indépendants en termes d'accès et de fonctionnement, cette liaison servira de manière exceptionnelle uniquement (engins de secours, et aménagement lourd du poste RTE prévu sur l'emprise du Datacenter).

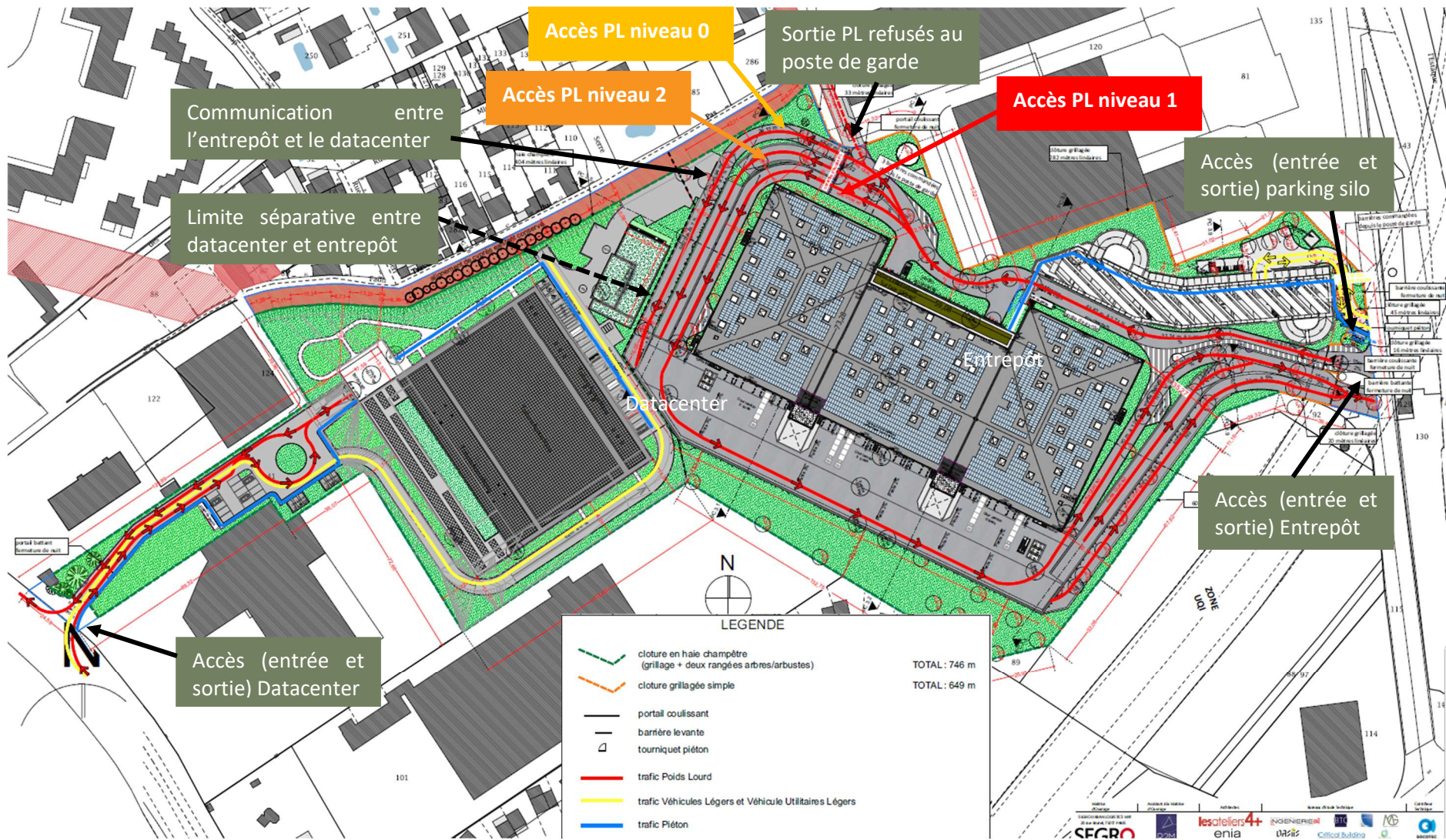


Figure 4 – plan masse du projet / accès / clôture



## 5 LE DATACENTER

---

### 5.1 PRESENTATION DU BATIMENT

---

Le futur datacenter abritera deux fonctionnalités principales :

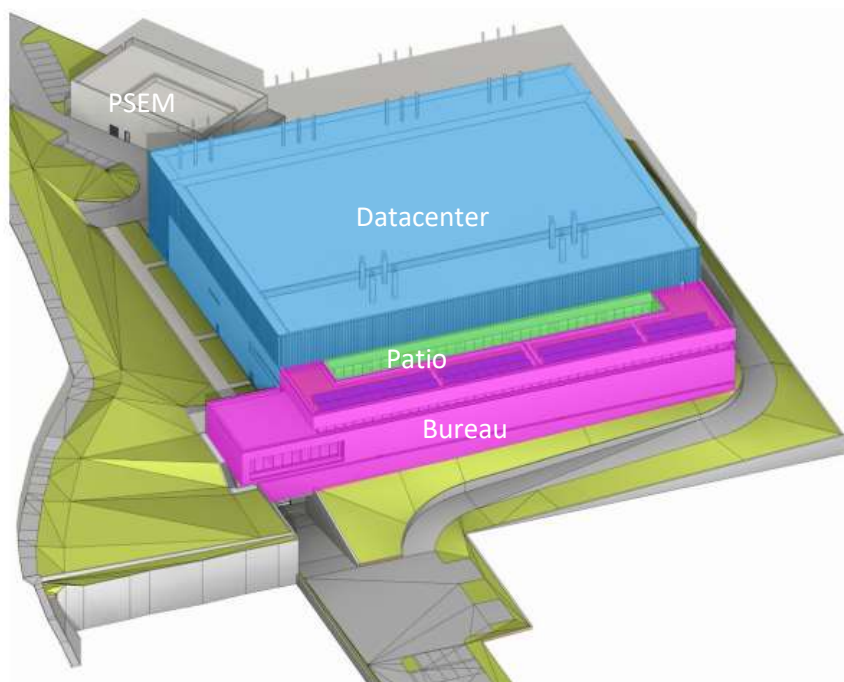
- Une zone de bureaux ;
- Une zone de salle de serveurs et leurs locaux techniques.

Ces deux fonctions s'expriment dans la décomposition volumétrique du projet. On retrouve ainsi en partie Ouest un premier corps de bâtiment allongé correspondant aux zones de bureaux (corps de bâtiment « chemin du littoral »).

A l'arrière de ce premier volume bâti, un second corps de bâtiment regroupant les salles informatiques et les locaux techniques. Cet ensemble plus haut vient s'enchâsser dans le premier (corps de bâtiment « Actisud »).

Un bâtiment annexe est également construit à l'arrière du datacenter. Adossé au centre logistique, cet édifice abrite le poste de transformation électrique du site.

Les deux corps de bâtiment s'assemblent autour d'un patio. Cette décomposition architecturale des volumes construits correspond d'une part à l'organisation fonctionnelle du bâtiment (une zone de bureaux et une zone de salle de serveur et leur locaux techniques) et d'autre part au voisinage proche du bâtiment (un quartier d'habitation et une zone industrielle). Le bâtiment s'affine côté habitations pour présenter un volume réduit tandis qu'il oriente sa masse côté zone industrielle en s'adossant à la plateforme logistique.



*Figure 5 : vue 3D du datacenter/1*

## 5.2 PRINCIPE FONCTIONNEL

La puissance du datacenter développé par SEGRO est de 20 MW IT

Il est considéré la montée en charge suivante dans le datacenter :

	Cible 1	Cible 2	Cible 3	Cible 4
Besoins HQ Data Hall	4 444 kW	11 111 kW	17 778 kW	20 000 kW

Le datacenter fonctionne en continu, sans interruption de service.

La sûreté de fonctionnement du datacenter est optimale et prévaut sur toutes les autres considérations. Pour ce faire, les équipements et installations techniques offrent un très haut niveau de continuité de services.

Les installations techniques doivent :

- Assurer une disponibilité très élevée par une solution de secours systématique en cas de dysfonctionnement d'un équipement technique et une redondance totale des installations, avec notamment une architecture double pour l'alimentation et la distribution électrique générale,
- Être le plus fiable possible, avec un taux de défaillance minimal et un MTBF (Moyenne de Temps de Bon Fonctionnement) maximal,
- Assurer une autonomie conséquente du datacenter (par exemple : sur rupture d'alimentation électrique HTB),
- Fournir un niveau de maintenabilité n'impliquant aucune indisponibilité du service, sans incidence sur le bon fonctionnement des installations lors des opérations de maintenance préventives et curatives, et autorisant une évolution du site sans coupure.

L'autonomie du datacenter considérée est : **72 heures**, sans aucun ravitaillement extérieur à **pleine charge (20 MW IT)**.

Autonomie des batteries des onduleurs (pleine charge onduleurs) : 5 minutes.

- Une maîtrise continue des états capacitaires des infrastructures techniques,
- Une vision en temps réel de la performance énergétique et consolidée par période.

Cette exploitabilité doit être **simple et performante**.

Le datacenter est totalement dédié à l'hébergement d'équipements informatiques et télécom et accueille les infrastructures requises pour le bon fonctionnement desdits équipements.

Les accès au datacenter sont possibles 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7.

Afin d'assurer la continuité de service, le datacenter sera équipé de groupes électrogènes pour venir en secours d'une défaillance du réseau électrique public.

L'ensemble des équipements informatiques génèrent de la chaleur et nécessitent donc un système de climatisation important pour rafraîchir les équipements et maintenir une température ambiante pour le fonctionnement optimale des équipements.

Le datacenter est aménagé pour offrir aux personnes et aux biens :

- Une sécurité optimale, en limitant les risques de propagation de tous sinistres, notamment en traitant les risques incendie par des dispositions constructives et un système de sécurité incendie efficace,
- Une sûreté-confidentialité garantie, par la surveillance (détection intrusion, vidéosurveillance) et la maîtrise des accès (séparation physique des zones informatiques et techniques, contrôle d'accès).

La sécurité incendie et la sûreté physique du datacenter reposent sur les principes suivants :

- Les dispositions constructives (lots architecturaux) assurant une sécurité passive,
- Les équipements électroniques de surveillance et de protection assurant une sécurité active,
- Les reports d’alarmes ou de défauts.

Protection incendie

- Ensemble des volumes surveillés (hors sanitaires),
- Ensemble des volumes (hors bureaux / locaux vie) protégés par système automatique d’extinction incendie.

Protection intrusion – accès – sûreté :

Le personnel accède à l’intérieur du datacenter via un (ou des) sas unipersonnels.

Les accès dédiés aux livraisons de matériel informatiques et aux livraisons techniques dans le datacenter se font par des volets roulants face à la zones de déchargement au niveau de la façade Ouest, couplés des portes intérieures assurant la fonction sas.

Les accès aux locaux techniques et aux salles informatiques (data hall) sont réalisés par des portes indépendantes soumises à contrôle d’accès.

Une détection intrusion et une vidéosurveillance seront mises en œuvre.

Le niveau de performance énergétique du datacenter est mesuré via son Power Usage Effectiveness (PUE), qui compare la consommation énergétique totale annuelle du datacenter et de ses installations techniques à la consommation énergétique annuelle des équipements informatiques.

Les installations techniques du datacenter doivent permettre de respecter un **PUE** (annuel) inférieur ou égal à **1,35 pour un taux de charge de 50% de la cible**.

*Nb : la conception du datacenter ne prévoit pas de système de production frigorifique consommatrice d’eau (type refroidissement adiabatique).*

### 5.3 TRAFIC ET EMPLOI

Le datacenter sera exploité 24h/24 et 7j/7.

Il a été estimé la création de 59 emplois directs (techniciens maintenance, IT remote hands et sécurité) et 70 emplois indirects :

Désignation	Site de 6000 m <sup>2</sup> IT (datacenter SEGRO)
Trafic PL	PL : 1-3 / jour (heures ouvrées)
Trafic voitures	15 voitures / 24h
Gardiens (nombre 24/7)	20 gardiens (3*8)
Emplois directs (IT remote hands)	24 (on site IT Support 24/7)
Techniciens maintenance (FM)	15 techniciens FM
Emplois indirects	70

## 6 L'ENTREPOT MULTI-ETAGE

### 6.1 PRESENTATION GENERALE

Le projet prévoit la construction d'un entrepôt sur 3 niveaux identiques présentant les surfaces de plancher suivantes.

Niveau	Entrepôt	Bureaux	Total
Niveau 0	11 371m <sup>2</sup>	1 132m <sup>2</sup>	12 503m <sup>2</sup>
Niveau 1	11 371m <sup>2</sup>	1 132m <sup>2</sup>	12 503m <sup>2</sup>
Niveau 2	11 371m <sup>2</sup>	1 132m <sup>2</sup>	12 503m <sup>2</sup>
Total	34 113m <sup>2</sup>	3 396m <sup>2</sup>	37 509m <sup>2</sup>

*Tableau 3 - Bâtiment logistique – Surface de plancher*

### 6.2 PRESENTATION DES BATIMENTS

L'implantation de la plateforme se fait sur la grande plateforme haute anciennement occupée par le stockage des containers.

Cette plateforme constituée par une grande surface plane sert de support au bâtiment de plateforme logistique projeté. Il sera constitué d'un bâtiment rectangulaire comprenant trois niveaux d'entreposage, la façade nord sera traitée avec un retrait. La voirie formera une boucle autour de la plateforme, qui distribuera la cour de chaque niveau par des rampes.

Un local dédié à la machinerie du sprinklage, ainsi qu'une cuve pour le stockage des eaux, et une bâche seront également implantés dans la partie nord du site.



*Figure 6 : plan d'implantation sur photographie aérienne*



Figure 7 : Insertion aérienne du projet

L'entrepôt comptera 9 cellules réparties sur 3 niveaux.

Chaque niveau sera identique et sera divisé en 3 cellules séparées par des murs REI 180 comme représenté ci-dessous :

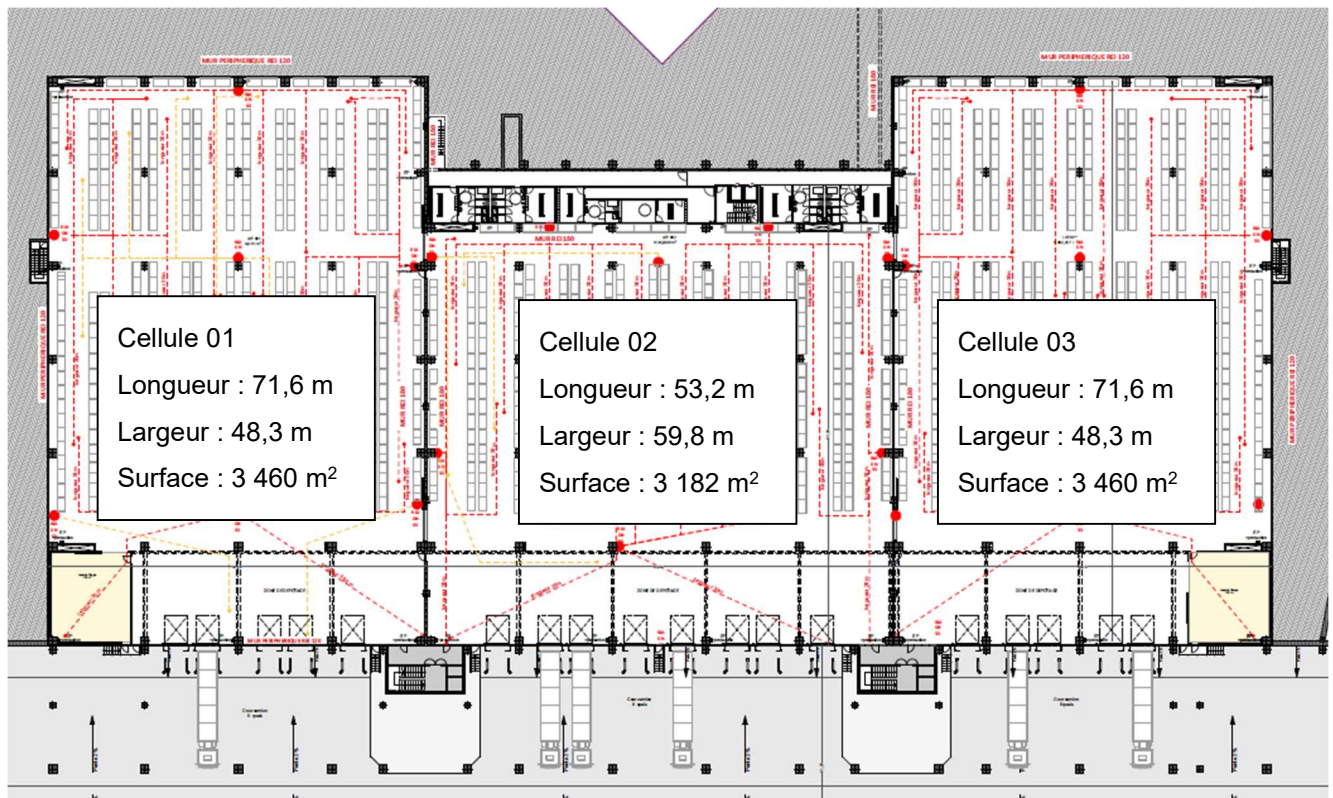


Figure 8 – plan des cellules de l'entrepôt d'un niveau

L'épaisseur de la dalle béton entre les niveaux 0-1 et 1-2 est de 95 cm.

L'entrepôt disposera d'un parking silo de 5 niveaux accueillant 289 véhicules qui sera implanté au nord-est du terrain, avec un accès distinct. Ce parking sera aménagé pour recevoir une part de véhicules utilitaires légers. Sur ces 289 véhicules, au moins 3% des places seront équipées de bornes de recharge électriques.

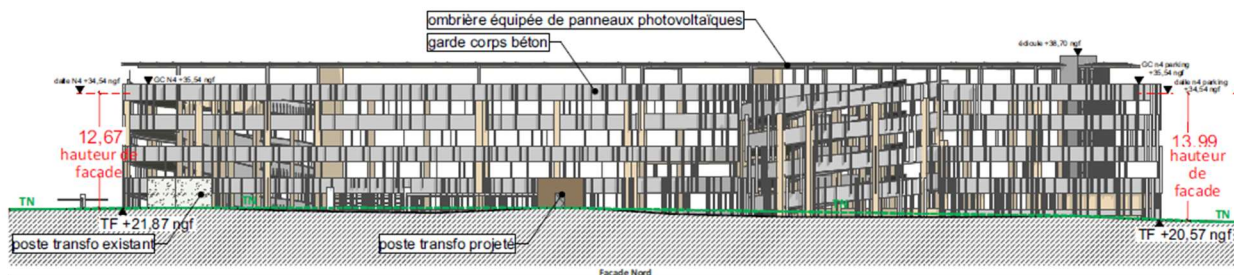


Figure 9 – façades parking silo

Le site sera équipé d'un abri à vélo ainsi qu'une aire à déchets en bordure nord de ce parking.

Au regard de la superficie conséquente de son terrain d'assiette, le projet prévoit l'installation d'une grande surface d'espaces verts. L'aménagement se veut conséquent, et permettra d'améliorer la situation de l'existant vis-à-vis des espèces végétales et animales rencontrées.

Une notice paysagère ainsi qu'un plan de masse paysager complètent le dossier pour permettre d'appréhender plus en détail cette partie. L'étude d'impact (PJ4) traite également ce sujet d'intégration paysagère du projet dans son environnement.

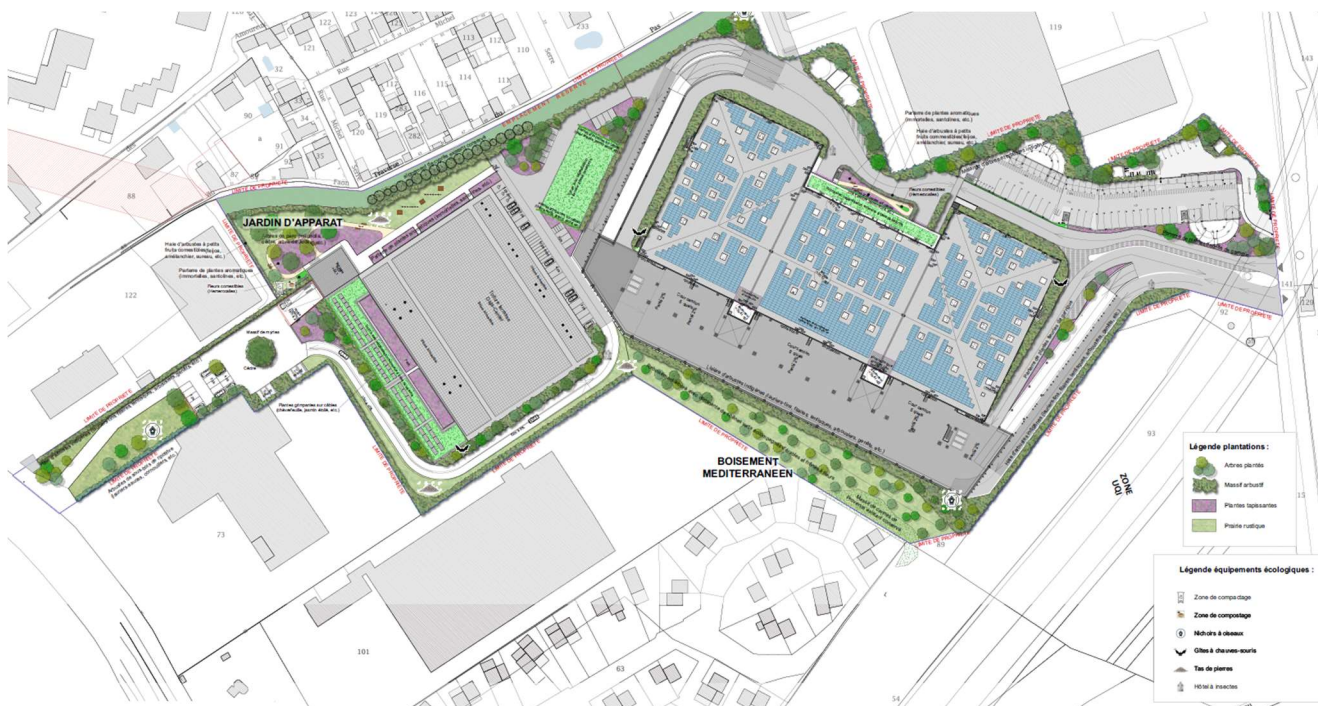


Figure 10 – plan paysager du projet

### 6.3 VOLUME ET NATURE DES PRODUITS STOCKES

La nature des marchandises va dépendre du type de sociétés occupant les cellules de stockage.

Néanmoins, les produits qui seront stockés seront des produits manufacturés de l'industrie ou de la grande distribution.

Les volumes et quantités maximales de produits pouvant être stockés dans l'ensemble des cellules sont 64 116 m<sup>3</sup> et 21 372 tonnes.

Le tableau suivant synthétise les rubriques ICPE autorisées dans chaque cellule de l'entrepôt.

	Cellule 1 (côté DC)	Cellule 2	Cellule 3 (côté A55)
Niv 0	1510 / 1511	1510 / 1511	1510 / 1511
Niv 1	1510 / 1511	1510 / 1511 / 2662 / 2663	1510 / 1511
Niv 2	1510 / 1511 / 2662 / 2663	1510 / 1511 / 2662 / 2663	1510 / 1511

*Tableau 4 – rubriques ICPE autorisées par cellule.*

De manière plus anecdotique, des produits dangereux pourront être stockés dans l'entrepôt.

Le tableau suivant synthétise les rubriques ICPE « produits dangereux » qui sont visées par les produits stockés mais le site ne sera classé à aucune des rubriques identifiées ci-dessous.

	Cellule 1 (côté DC)	Cellule 2	Cellule 3 (côté A55)
Niv 0	Interdit	Interdit	Interdit
Niv 1	Interdit	Interdit	Interdit
Niv 2	4320/4321/4330/4331 4440/4441/4442 4510/4511 4718/1436/1450	4320/4321/4330/4331 4440/4441/4442 4510/4511 4718/1436/1450	4320/4321/4330/4331 4440/4441/4442 4510/4511 4718/1436/1450

*Tableau 5 – répartition des produits dangereux / cellule.*

Un plan général des stockages des produits combustibles et des produits dangereux sera tenu à jour par les occupants des cellules afin d'informer les services de secours des dangers présents dans les cellules en cas d'un éventuel incendie.

## 6.4 EFFECTIF ET RYTHME D'ACTIVITE

---

L'effectif global du bâtiment sera inférieur à 300 personnes.

L'effectif du site est décomposé de la manière suivante :

- Personnel administratif : 100 personnes
- Personnel d'exploitation : 200 personnes

Les horaires de fonctionnement du site sont basés sur un rythme de travail en 2x8 : 6h-13h30 et 13h30-21h du lundi au vendredi et occasionnellement le samedi.



## 7 DESCRIPTIF DES TRAVAUX

La construction des 2 bâtiments se fera successivement :

- Phase 1 : Construction de l'entrepôt logistique et son parking silo
- Phase 2 : Construction du datacenter et son poste électrique

La construction débutera une fois les autorisations urbanisme et environnementales obtenues et recours des tiers purgés.

### 7.1 PHASE TERRASSEMENT

#### 7.1.1 TOPOGRAPHIE ET PIEZOMETRIE DU TERRAIN

Le terrain actuel présente une topographie particulière qui nécessite des terrassements profonds pour la construction des 2 bâtiments.

Il s'agit d'une plateforme autour de 20 NGF retenue par un talus à l'aval.

La piézométrie du site met en évidence une nappe très irrégulière et à fort gradient d'écoulement globalement vers le Sud-Ouest (4%) mais à forte complexité locale. Sept piézomètres ont été implantés. Côté secteur logistique les niveaux d'eaux varient entre 7.36 NGF et 15.17 NGF et côté secteur datacenter, les niveaux d'eaux varient entre 4.15 NGF et 8.59 NGF.

Cette nappe compartimentée de faible extension est probablement perchée dans les remblais au toit du substrat marneux. Le fort gradient indique une perméabilité globalement faible.

#### 7.1.2 TERRASSEMENT DU SECTEUR LOGISTIQUE

Le secteur logistique sera terrassé entre 10 et 12 NGF avec des sur profondeurs, soit un terrassement de 8 à 11 m environ.

#### 7.1.3 TERRASSEMENT DU SECTEUR DATACENTER

Le secteur du datacenter sera terrassé entre 2.56 et 4.2 NGF.

#### 7.1.4 DRAINAGE ET POMPAGE EN PHASE CHANTIER ET EN PHASE DEFINITIVE

##### Phase chantier :

Ainsi, en phase terrassement, il conviendra de drainer et pomper les eaux souterraines afin de procéder aux travaux hors d'eau.

Les débits ont été estimés :

Secteur de chantier	Débit calculé (m <sup>3</sup> /h)	Volume de rejet
Phase logistique (7 mois)	0,9	Environ 4600 m <sup>3</sup>
Phase data + drainage passif logistique (7 mois)	2,9	Environ 15000 m <sup>3</sup>

Tableau 6 – débits de drainage phase chantier

**Phase définitive :**

En phase définitive, compte tenu du besoin d'étanchéité total du datacenter, un rabattement par tapis drainant est nécessaire, avec cote de drainage ajustée (4,05 NGF).

Par ailleurs un drain gravitaire pied de talus sera mis en place au Sud du bâtiment logistique à la côté 5,5 NGF.

Les eaux souterraines seront drainées gravitairement et renvoyées au réseau eaux pluviales.

Secteur du projet	Débit calculé (m <sup>3</sup> /h)	Volume de rejet annuel
Secteur datacenter et logistique	2,5	Environ 22 000 m <sup>3</sup>

La proportion entre le tapis drainant et le drain de pied de talus logistique dépendra du mode de terrassement entre le secteur logistique et le secteur datacenter. Le débit de rejet est estimé à 1,14 m<sup>3</sup>/h pour le data center

*Figure 11 – débit de drainage en phase définitive*

En fonction de la perméabilité effective des terrains en aval en dehors du projet, il est possible que l'intégralité du drainage passif sous le bâtiment logistique s'infiltré dans le sol et que la surverse vers le bassin EP ne soit pas sollicitée.

Par ailleurs, le terrassement du secteur logistique va modifier la piézométrie sous le data center. La partie aval du data center présente un niveau piézométrique proche de la cote de rabattement du tapis drainant. Il est possible que le tapis drainant finisse par être peu sollicité.

Les calculs présentent une double sécurité (hypothèse de perméabilité surévaluée et cote de nappe simulée surévaluée). Ces sécurités visent à prendre en compte les incertitudes (positives ou négatives) liées à des matériaux de type remblais pouvant être hétérogènes.

### 7.1.5 RETRAIT DES TERRES

Le terrassement du terrain va générer un volume de 267 000 m<sup>3</sup> de terres soit 480 600 tonnes (densité prise en compte de 1.8 t/m<sup>3</sup>) qui devront être évacuées.

Une étude de caractérisation des terres réalisée par Cisma Environnement permettra d'évacuer les terres vers les filières adaptées.

A ce jour, les sites suivants ont été mis en évidence pour accepter les terres du projet :

- Lafarge, massif de la Nerthe (6 km du site - Position idéale/site) : 600T/J – ISDI et ISDI+
- Carrières de Marseille Saint Tronc (16 km du site) : 3000 T/J – Majoritairement ISDI et une partie d'ISDI+
- Carrière de Marseille Sainte Marthe (6 km du site): 2000 T/j – Uniquement ISDI

Une semi-remorque permet d'évacuer 30 tonnes de terres / trajet en moyenne ce qui signifie que 16 020 camions de terre seront envoyés vers les filières adaptées pour l'ensemble du terrassement.

Le terrassement des différents secteurs est estimé selon les plannings ci-après à :

- Secteur logistique : 9 mois soit 198 jours de travail
- Parking silo : 3 mois soit 65 jours de travail
- Secteur datacenter : 8 mois soit 175 jours de travail
- Soit un total de 438 jours de terrassement.

Les 480 600 tonnes seront donc évacuées sur 438 jours soit 1098 tonnes / jour de terres évacuées. Ce qui représente 37 camions / jour.

## 7.2 PHASE REALISATION – PLATEFORME LOGISTIQUE ET PARKING SILO

Travaux	Durée
<b>Phase réalisation – parking silo</b>	<b>495 jours</b>
Obtention du PC	T0
Préparation chantier et études d'exécution	2 mois
Terrassements généraux du PARKING	2 mois
Terrassements généraux VOIRIE du PARKING	1 mois
Construction du PARKING	14 mois
Travaux extérieurs du PARKING	2 mois
Livraison du PARKING	T0 + 16 mois
<b>Phase réalisation – plateforme logistique</b>	<b>918 jours</b>
Obtention du PC et AP ICPE	T1
Préparation chantier et études d'exécution	3 mois
Terrassements généraux BATIMENT de la LOG	3 mois
Terrassements généraux VOIRIES de la LOG	6 mois
Clos - couvert de la LOG	22 mois
Travaux intérieurs et Techniques de la LOG (Hors preneurs)	16 mois
Travaux extérieurs de la LOG	6 mois
Livraison Plateforme logistique	T0+30 mois

Tableau 7 – planning travaux entrepôt

## 7.3 PHASE REALISATION – DATACENTER

Travaux	Durée
<b>Phase réalisation – datacenter</b>	<b>845 jours</b>
Obtention du PC et AP ICPE	T1
Démarrage des travaux datacenter	T2
Préparation de chantier et études d'exécution	3 mois
Travaux de confortement du talus Intermarché	4 mois
Terrassements généraux BATIMENT du DATA	5 mois
Terrassements généraux VOIRIE du DATA	3 mois
Clos - couvert du DATA	16 mois
Travaux intérieurs et Techniques du DATA (Hors preneurs)	10 mois
Travaux extérieurs du DATA	4 mois
Livraison Data Center	T2 + 28 mois mais mise en service pas avant la fin des limitations temporaires de puissance électrique soit 2030.

Tableau 8 – planning travaux datacenter

## 8 CERTIFICATIONS BREEAM ET BIODIVERCITY

---

Eu égard à l'échelle du projet, celui-ci est pensé dès le départ comme le projet le plus écologique possible, et pour vérifier l'engagement du maître d'ouvrage, des certifications exigeantes sont visées :

- BREEAM International New Construction V6 niveau Excellent visé
- Label Biodiversity profil CAAC visé.

Ces certifications ne sont pas qu'une garantie de résultats, elles attestent que des études poussées ont été menées, à la fois en termes de repérage du milieu existant, à des échelles très larges, et en termes d'axes à développer dans le projet.

Ainsi, celui-ci a-t-il évolué pour prendre en compte les objectifs demandés, et ceci dans le but de garantir du meilleur impact possible pour le milieu naturel.

### 8.1 CERTIFICATION BREEAM

---

Cette certification vérifie l'engagement par rapport aux exigences environnementales organisées autour de dix thématiques qui traitent des domaines transverses qui sont :

- le management (tenue de réunion axé sur les objectifs visés, rapport et échanges)
- la santé et le bien-être (prise en compte d'un maximum d'apport naturel aux usagers)
- la gestion de l'énergie (recherche de l'économie à tous les stades)
- la gestion des transports (prise en compte accrue des divers modes de circulation)
- la gestion de l'eau (études hydro géologiques poussées, objectifs en fonctionnement)
- les matériaux de construction (optimisation des filières, minimiser les effets d'ilots de chaleur)
- la gestion des déchets (parcours lisible, traitements bien dimensionnés)
- l'usage des terres (optimisation des filières)
- la gestion de la pollution (études de sol poussées, traitement en amont)
- le recours à l'innovation

Ainsi, le projet est évalué selon ces thèmes avec l'obtention de notes dont le cumul permet l'évaluation finale. L'ensemble des éléments composant le projet est donc soigneusement choisi pour satisfaire aux critères demandés.

### 8.2 BIODIVERCITY

---

Cette certification vérifie l'engagement par rapport aux objectifs de biodiversité et l'amélioration des conditions écologiques, notamment en ciblant des mesures de respect des espèces existantes et d'amélioration des conditions du site pour le peuplement végétal et animal le plus favorable possible.

Cette approche a conduit à intégrer un maximum d'espaces verts dans des localisations diverses, comme des toitures végétalisées, des façades végétalisées, qui permettent à la vie animale un habitat plus complet et plus protégé.

C'est dans ce même but que des nichoirs seront intégrés, ainsi que des gîtes à chauves-souris, tas de pierre et hôtel à insectes dans le projet paysager.

## 9 RESUME DE L'ETUDE D'IMPACT

---

Dans le cadre de ce projet mixte intégrant une liaison électrique souterraine, une étude d'impact a été réalisée par un groupement de bureaux d'étude spécialisés. Elle constitue la PJ.4 du dossier d'autorisation.

Les différentes études nécessaires à la réalisation de cette évaluation environnementale ont été conduites sous la responsabilité de SEGRO, maître d'ouvrage de l'opération.

La coordination des études environnementales et l'élaboration du dossier d'autorisation environnementale ont été réalisées par la société MG Conseil Environnement sous la responsabilité de Mme Marina GRATECOS et par la société ERC Environnement sous la responsabilité de M. Loïc Bernard.

Les expertises faunistiques et floristiques et les études concernant les fonctionnalités sur les zones humides ont été réalisées par la société Ecotonia, sous la responsabilité de Marine Julien, gestionnaire de projets.

Les études acoustiques ont été réalisées par la société LASA, sous la responsabilité de M. Thibaut CHANCHOU, directeur de la société.

Les études sur la qualité de l'air ont été réalisées par la société Conseil Ingénierie Air, sous la responsabilité de Mme Pauline Jausserand, Ingénieur Conseil en Pollution de l'Air.

Les études hydrogéologiques ont été réalisées par la société Ginger, sous la responsabilité de Jérôme PERICAT.

Le rapport de base a été réalisé par la société CISMA Environnement, sous la responsabilité de Nicolas Saillé, co-gérant de la société.

Les études concernant la caractérisation des trafics ont été réalisées par la société Trafalgare sous la responsabilité de Julie Textoris.

Les études de conception ont été réalisées par les sociétés les ateliers4+ et Enia architecte sous la responsabilité de Antoine LIEUTIER, Architecte DPLG / Directeur Agence Marseille et Fabien TESORINI, Architecte.

Une synthèse des principaux enseignements de cette étude d'impact est donnée ci-après.

### 9.1 VARIANTES ENVISAGEES PAR LE MAITRE D'OUVRAGE ET RAISONS DU CHOIX EFFECTUE

---

Le site retenu pour la réalisation de ce projet mixte se situe dans la zone Actisud.

Il s'agit d'une zone, historiquement industrielle, qui regroupe depuis les années 50 un panel d'entreprises dans les secteurs de production et plus récemment de logistique (une dizaine à date). La partie du site concernée par le projet SEGRO abritait jusqu'en octobre dernier une activité de stockage et remise en état de containers maritimes.

La majeure partie des bâtiments sont anciens et ne répondent plus aux dernières normes environnementales.

Marseille est à ce jour le 7<sup>ème</sup> Hub mondial (principe d'interconnectivité entre datacenters) et la proximité des câbles sous-marins se connectant au Port de Marseille, font du site ACTISUD un emplacement de 1<sup>er</sup> ordre pour les opérateurs de datacenter.

Une fois l'implantation géographique déterminée, le projet mixte de plateforme logistique et de datacenter a été conçu en tenant compte :

- De la forme du terrain,
- De la topographie et des différents accès au site,
- Des prescriptions d'urbanisme, notamment de la hauteur maximum des bâtiments,

- Des différentes réglementations applicables et notamment la réglementation des installations classées imposant notamment des distances d'éloignement aux limites de propriété,
- Des caractéristiques des sols et des surfaces pour le dimensionnement de la gestion des eaux.

Par ailleurs, la réhabilitation de friche industrielle représente une alternative à la consommation de foncier nu, cependant ce type d'opération est plus contrainte. En effet, les tènements des friches sont rarement rectangulaires et les règles d'urbanismes demeurent les mêmes que sur un terrain anciennement agricole et *de facto* moins contraints. Ces mêmes règlements n'ont cessé de se durcir en comparaison des règles en cours à l'époque du développement des friches en question. Une des solutions consiste à densifier le projet, comme c'est le cas sur ce projet. En effet, requalifier une friche coûte plus cher que développer le même projet sur un terrain nu. Augmenter la surface de plancher est le seul levier disponible pour équilibrer le bilan économique.

Il convient également de préciser que l'implantation du site satisfait également aux objectifs principaux :

- Maximiser l'utilisation du foncier en densifiant le projet. Les deux bâtiments seront donc des immeubles multinationaux permettant de diviser la consommation foncière par trois,
- Organiser fonctionnellement le projet en utilisant la topographie particulière du site. Ainsi, la partie haute du terrain accueillera la plateforme logistique et la partie basse le datacenter,
- Optimiser les flux à l'intérieur et autour du site. En réorganisant les accès des véhicules à la plateforme logistique (séparation des flux PL / VL) et en conservant un accès dédié au datacenter, tout en assurant une liaison entre les 2 bâtiments à l'intérieur du site.
- Et de manière plus globale et non des moindres, ce projet contribue à l'atteinte du « zéro artificialisation nette des sols » fixés par la loi "Climat et résilience" de 2021.

En conclusion, la plateforme logistique et le datacenter s'implantent dans un espace stratégique, correspondant à une zone de forte demande, dépourvue d'enjeux écologiques et présentant des caractéristiques fonctionnelles et physiques s'accordant aux spécificités du site.

## 9.2 DESCRIPTION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX EN PRESENCE

### 9.2.1 DETERMINATION DU PERIMETRE D'ETUDE

Les périmètres d'étude pris en considération dans l'étude d'impact sont les suivants :

- le secteur d'étude : il correspond au secteur compris entre le futur poste client SEGRO dans la zone ACTISUD (16ème arrondissement de Marseille) et le poste RTE 63 000 volts de SEPTEMES1. Sur ce périmètre, sont principalement étudiées : la topographie, l'hydrographie, les milieux naturels, les trames vertes et bleues, les infrastructures et le paysage. Les communes concernées par le secteur d'étude du projet sont Septèmes-les-Vallons, Les Pennes-Mirabeau et Marseille (15<sup>e</sup> et 16<sup>e</sup> arrondissement),
- la périmètre d'étude rapproché : contrairement au secteur d'étude, il se limite aux abords du futur datacenter et de l'entrepôt multi-étagé. Il représente l'environnement proche dans lequel s'inscrit le projet, et sur lequel la phase travaux et la phase exploitation pourront avoir des effets directs (impact paysager, nuisances riverains, etc). Le périmètre d'étude rapproché se situe dans le 16<sup>e</sup> arrondissement de Marseille, à proximité de Saint-André (16<sup>e</sup>).

<sup>1</sup> A ce stade du projet, le choix du poste électrique auquel raccorder l'une ou les deux liaisons souterraines peut encore évoluer. Toutefois, les postes potentiels sont situés au sein du périmètre du secteur d'étude.

Les cartographies ci-après présentent les périmètres d'étude retenus.

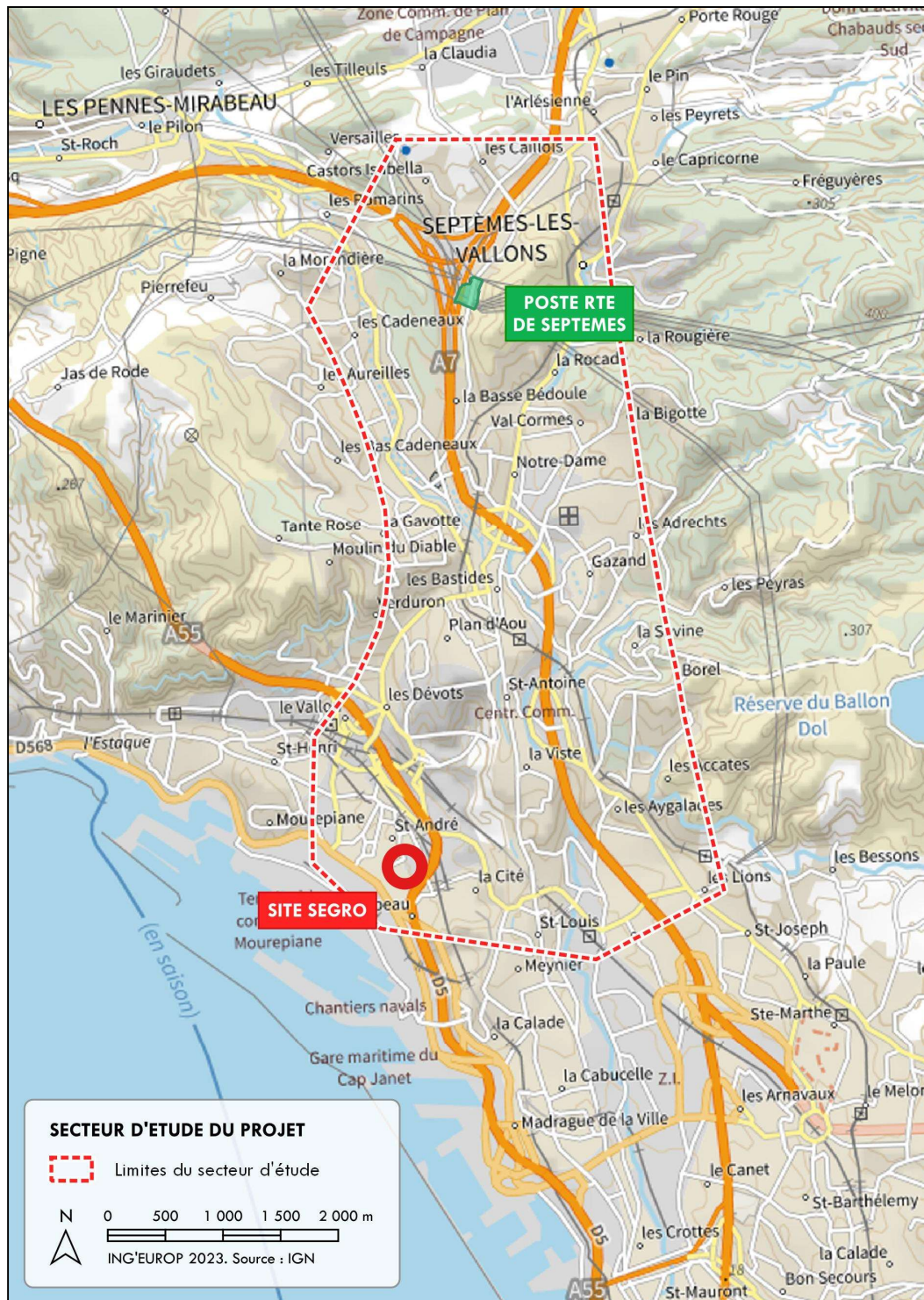


Figure 12 : Secteur d'étude du projet intégrant la réalisation de la liaison souterraine



Figure 13 : Périmètre d'étude rapproché

## 9.2.2 MILIEU PHYSIQUE

### 9.2.2.1 Climat

Soumis à un climat de type méditerranéen, le périmètre d'étude se singularise par :

- des températures douces en hiver et de très fortes chaleurs en été,
- de violents orages (fortes précipitations sur un temps court),
- des vents très forts (notamment le mistral).



Faisant de la lutte contre le changement climatique une priorité, les collectivités territoriales ont mis en place des plans et schémas qui constituent un cadre d'engagement pour les territoires concernés. Sur le territoire de Marseille, ces documents-cadre sont le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie PACA, le Plan Climat Energie Territorial métropolitain et le Plan Climat Energie Territorial de Marseille.

### **9.2.2.2 Sol et sous-sol**

Le périmètre opérationnel est constitué par des remblais surmontant le substratum composé d'une alternance de grès, conglomérats, marnes et argiles.

Les coupes techniques mettent en évidence des niveaux d'eau dans les remblais. Les sondages ayant été prolongés dans les marnes de l'Oligocène ces niveaux d'eau sont potentiellement attribuables à la nappe qui circule dans ces formations.

La présence d'une nappe rencontrée dans les remblais représente un enjeu fort pour le projet.

### **9.2.2.3 Ressource en eau**

La masse d'eau rencontrée dans les remblais urbains n'est pas référencée comme masse d'eau.

Cette masse d'eau est principalement rechargée par les précipitations, les pertes du réseau d'eau urbaine, et les échanges, supposés modérés avec les nappes alluviales de l'Huveaune et ses affluents notamment le ruisseau des Aygalades, et les massifs calcaires en bordure.

Cette masse d'eau est relativement mal connue, non continue et compartimentée. Elle constitue une ressource très limitée, d'intérêt écologique marginal, ne constituant qu'une ressource très locale (quelques m<sup>3</sup>/h exploitable dans les faciès poudingue) et de qualité médiocre. Elle n'est pas exploitée dans le secteur du projet. Ces écoulements sont sous influence de la topographie et de axes de drainage (vallée alluviale, mer méditerranée).

Aucun cours d'eau n'est localisé sur le périmètre d'étude rapproché. Le cours d'eau le plus proche est le ruisseau des Aygalades qui s'écoule à moins d'1 km à l'Est du site. Sa qualité est dégradée. L'objectif DCE de ce cours d'eau est l'atteinte du bon état écologique en 2027.

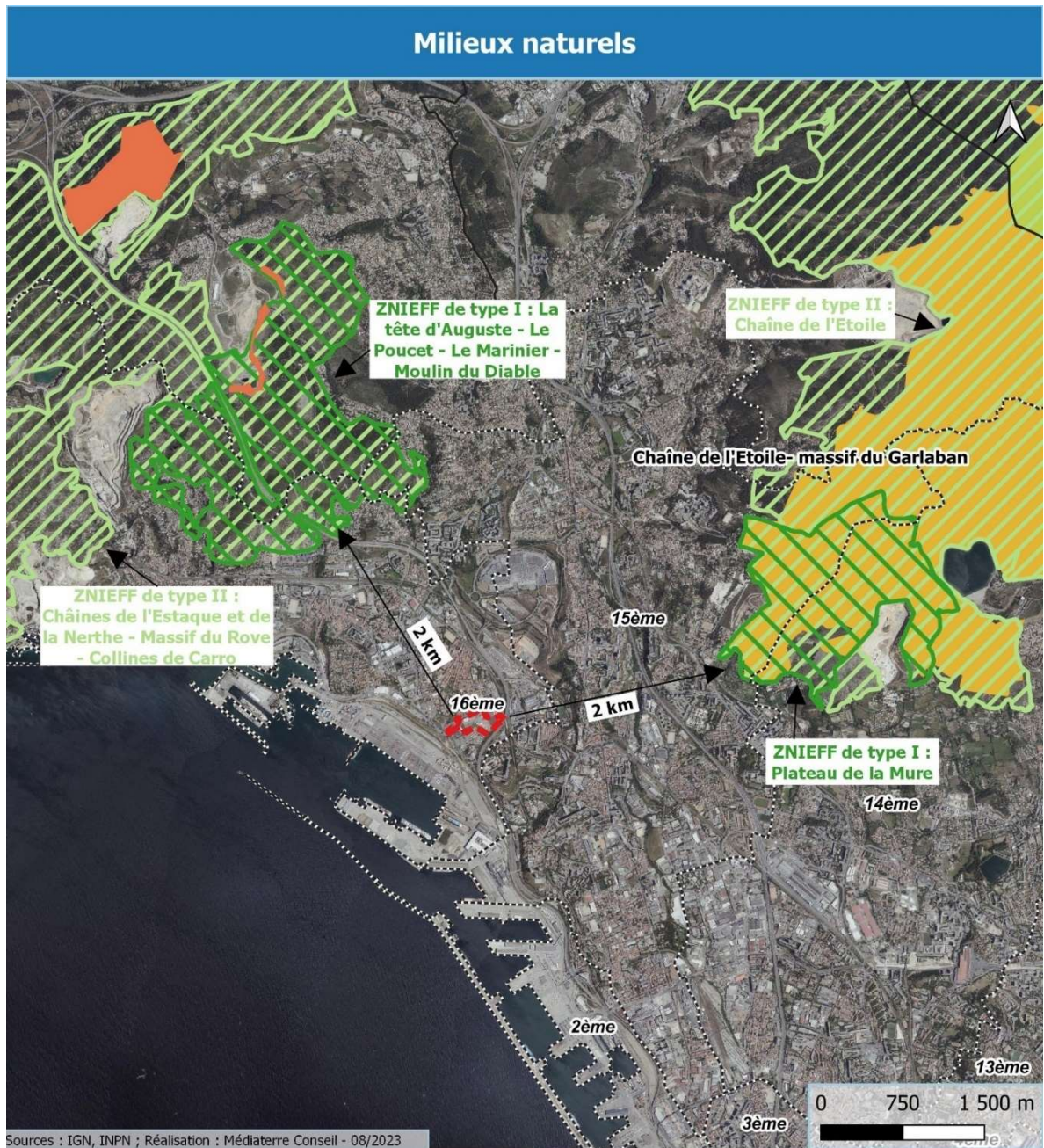
Aucun captage d'alimentation en eau potable n'est situé au sein du périmètre d'étude éloigné.

## **9.2.3 MILIEUX NATURELS**

### **9.2.3.1 Périmètres réglementés et à statut particulier**

Le périmètre d'étude rapproché s'intègre dans un quartier urbanisé totalement dépourvu de périmètres réglementés ou faisant l'objet d'un statut particulier.

Différents espaces naturels classés sont présents mais ces derniers se situent à plusieurs kilomètres de l'aire d'étude, comme le montre la carte ci-contre.



-  Site d'étude
-  Arrondissements
-  Limites communales
- Milieux naturels**
-  Arrêté de protection de biotope
-  ZNIEFF de type I
-  ZNIEFF de type II
-  Espace naturel sensible
-  Natura 2000 - Site d'intérêt communautaire

### 9.2.3.2 Synthèse des enjeux écologiques mis en évidence lors des inventaires de terrain

Les inventaires de terrain réalisés par Ecotonia. Ont démontré que les enjeux écologiques étaient globalement très très limités et concernent une friche rudérale pouvant servir pour la nidification de la fauvette mélanocéphale et du serin cini.

#### Synthèse des enjeux



Source: Google satellite



Volet Naturel de l'Etude d'Impact - Marseille

Ecotonia - 2023

Système de coordonnées: Lambert 93 - EPSG:2154

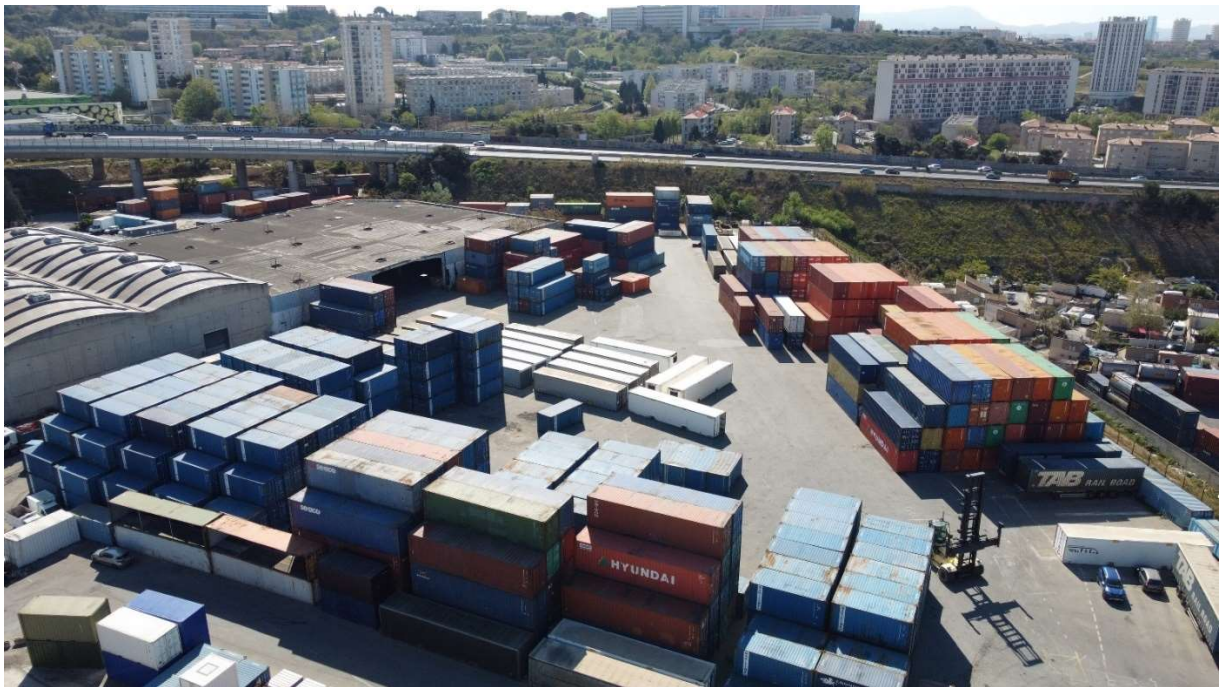
### 9.2.4 MILIEU HUMAIN

Le projet porté par Segro se situe dans le 16<sup>ème</sup> arrondissement de Marseille et plus précisément dans la zone Actisud.

Il est compris entre le chemin du Littoral (RD5) et l'A55. Il s'agit d'une zone, historiquement industrielle, qui regroupe depuis les années 50 un panel d'entreprises dans les secteurs de production et plus récemment de logistique (une dizaine à date). La partie du site concernée par le projet SEGRO abritait jusqu'en octobre dernier une activité de stockage et remise en état de containers maritimes.

La majeure partie des bâtiments sont anciens et ne répondent plus aux dernières normes environnementales.

Concernant le datacenter, Marseille est à ce jour le 7<sup>ème</sup> Hub mondial (principe d'interconnectivité entre datacenters) et la proximité des câbles sous-marins se connectant au Port de Marseille, font du site ACTISUD un emplacement de 1<sup>er</sup> ordre pour les opérateurs de datacenter.



*Figure 14 : Photographie du site d'implantation du projet (juin 2023)*



*Figure 15 : Photographie du site d'implantation du projet (novembre 2023)*

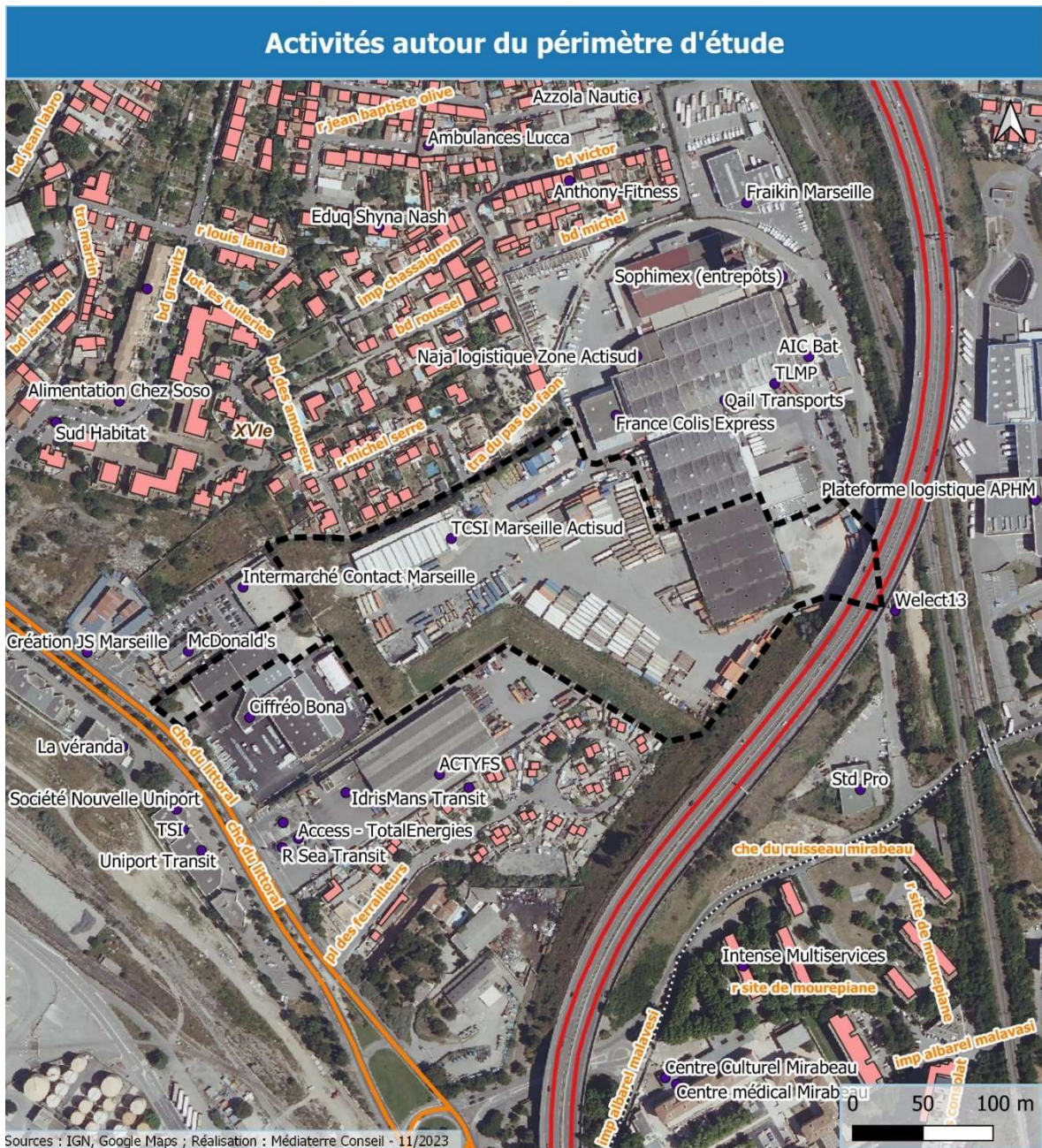
#### **9.2.4.1 Activités économiques et emplois**

Le périmètre d'étude rapproché s'intègre dans la zone d'activités Actisud dans laquelle de nombreuses sociétés sont implantées :

- TCSI Marseille Actisud,
- France Colis Express,
- Naja logistique
- Sophimex,
- AIC BAT,
- TLMP.

Cette zone est accessible depuis le chemin du ruisseau Mirabeau.

Plus au sud et du côté du chemin du littoral, le périmètre d'étude intègre un Mc Donald's, un Intermarché contact et Ciffréo Bona



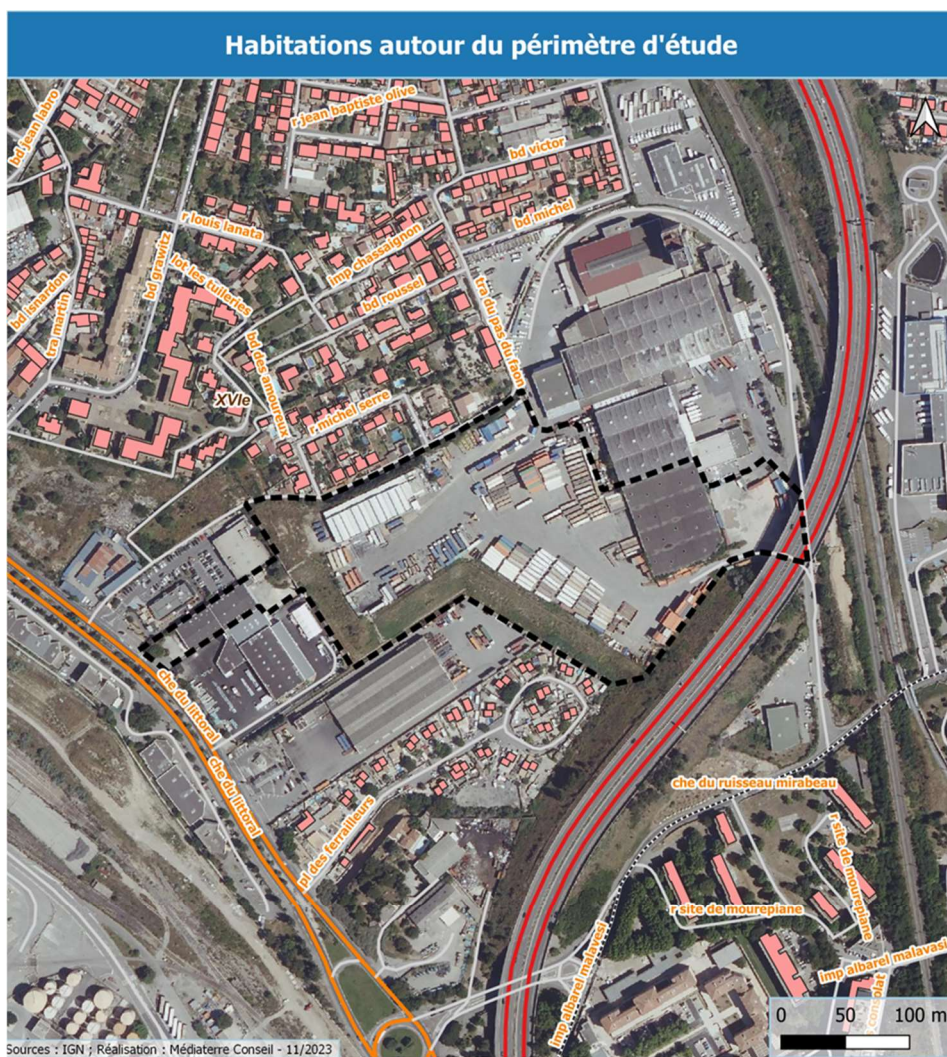
- Périmètre d'étude rapproché
- Activités autour du site
- Habitations
- Réseau routier
- Autoroute
- Départementale
- Arrondissements
- Limites communales

### 9.2.4.2 Habitat

Le périmètre d'étude s'insère à l'est du quartier de Saint-André.

Le périmètre rapproché est dépourvu d'habitations. Néanmoins, de nombreux logements individuels sont situés à proximité immédiate d'Actisud le long des routes suivantes : Bd Michel, Rue Michel Serre, Bd Roussel.

La présence de ces habitats individuels à proximité immédiate du projet confère une sensibilité forte.



- Périmètre d'étude rapproché
- Habitations
- Réseau routier
  - Autoroute
  - Départementale
  - Autre route
- Arrondissements
- Limites communales

### 9.2.4.3 Equipements et lieux abritant des populations vulnérables

Une recherche des établissements sensibles (établissements recevant des personnes dites « vulnérables » : crèches, établissements scolaires, maisons de retraite, centre de soins...) éventuellement présents à proximité du site a été effectuée.

Plusieurs établissements sensibles (scolaires et maisons de retraite) sont recensés dans la zone d'étude. Le plus proche est situé à 600 m au nord des installations du Datacenter.

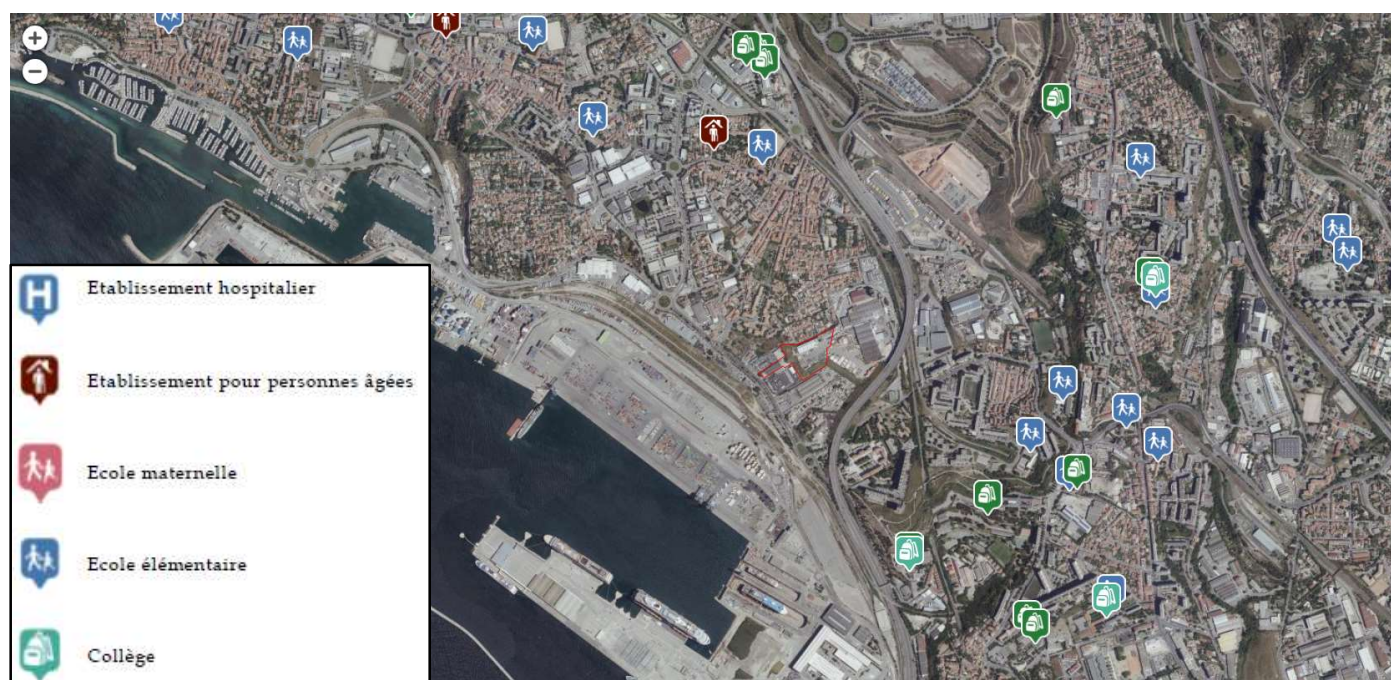


Figure 16 : localisation des établissements sensibles à proximité de la zone d'étude – Géoportail

### 9.2.4.4 Foncier

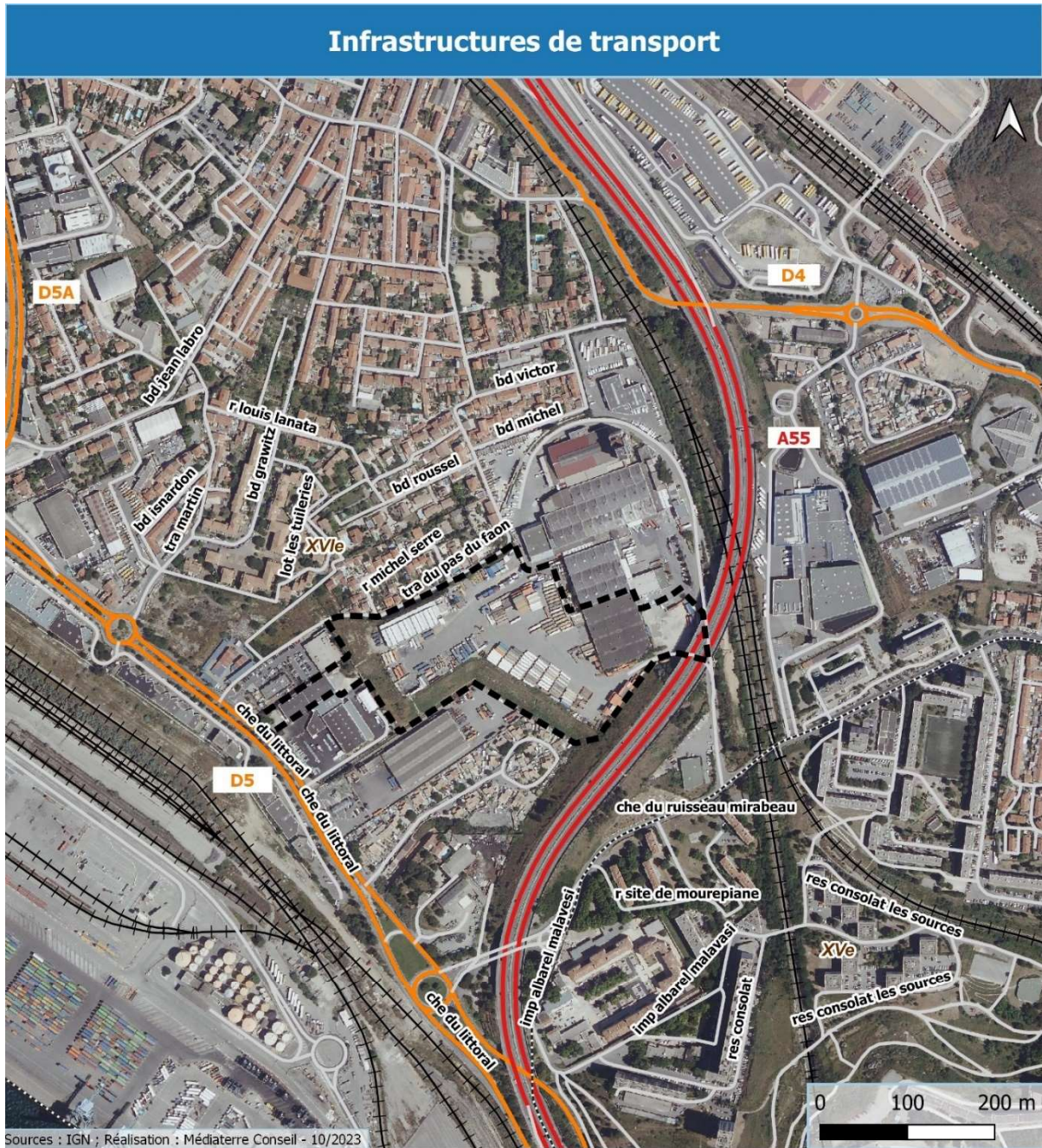
L'intégralité des terrains est la propriété de Segro.








### 9.2.5 INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

Le site d'étude est marqué par la présence de plusieurs infrastructures de transport :

- L'A55,
- La RD5 (chemin du littoral)
- Le chemin du ruisseau Mirabeau permettant l'accès à Actisud
- Les voies ferrées de SNCF Réseau





- |   |                             |   |                |
|---|-----------------------------|---|----------------|
|  | Périmètre d'étude rapproché |  | Réseau routier |
|  | Arrondissements             |  | Autoroute      |
|  | Limites communales          |  | Départementale |
|   |                             |  | Autre route    |
|   |                             |   | Voies ferrées  |

Une étude de trafic avec des comptages routiers a été effectuée dans le cadre de ce projet. En situation actuelle, cette étude montre que les flux de circulation sur le périmètre d'étude sont relativement fluides mais denses.

Il n'y a pas de problématique de circulation spécifique sur le périmètre, le rond-point F. Chamant demeure le point d'intérêt principal.

Les flux de trafic sur le chemin du ruisseau Mirabeau sont significatifs mais peu denses au regard de la longueur de l'axe routier.

Les flux PL sont très faibles, y compris sur le chemin du littoral. Ces derniers n'ont pas d'impact majeur sur les conditions de circulation.

Les flux de trafic entrants/sortants des zones résidentielles le long du chemin du ruisseau Mirabeau sont relativement faibles et n'ont pas d'impact sur les conditions de circulation.

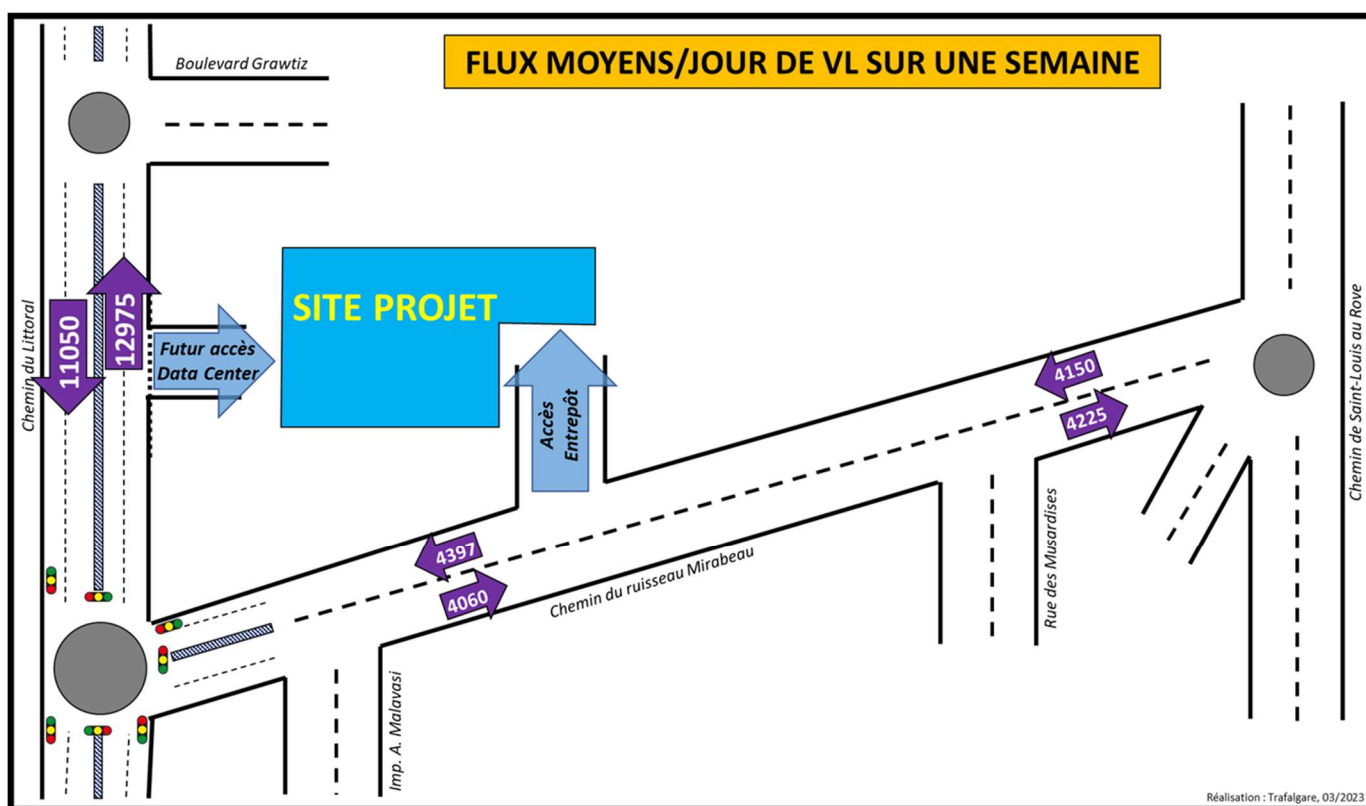


Figure 17 : Flux moyens des voitures sur le périmètre d'étude

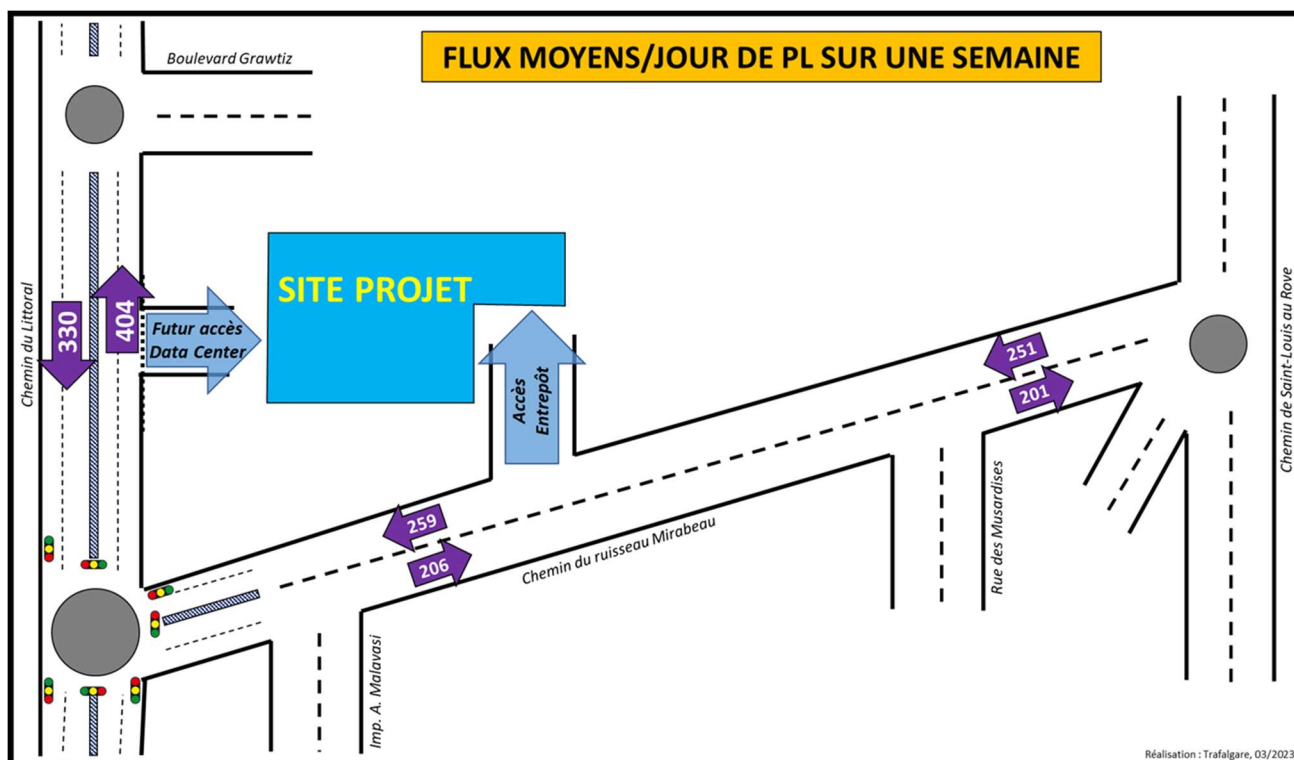


Figure 18 : Flux moyens des poids lourds sur le périmètre d'étude

## 9.2.6 CADRE DE VIE

### 9.2.6.1 Qualité de l'air

L'étude de l'inventaire des émissions de 2019 de Marseille (AtmoSud), a permis d'identifier le trafic routier comme une des principales sources émettrices d'oxydes d'azote (45%) et également une source de particules dans l'atmosphère (23 % des émissions de PM10 et 24 % des PM2,5).

Ainsi, des modifications de trafic routier découlant du projet pourraient avoir un impact (positif ou négatif) sur la qualité de l'air local.

Il faut noter que les principales sources de particules de la commune sont l'industrie (38 % des PM10 et 27 % des PM2,5) et le secteur résidentiel (25 % des PM10 et 36 % des PM2,5). Le secteur maritime (38 % des NOx, 5% des PM10 et 7 % des PM2,5) et le secteur ferroviaire (6% des PM10 et 3 % des PM2,5) contribuent également aux émissions atmosphériques. Globalement, les émissions de polluants atmosphériques tendent à diminuer ces dernières années.

Les concentrations des principaux polluants émis par le trafic routier, mesurées par l'AASQA AtmoSud en 2019 dans les environs de la zone d'étude ainsi que les concentrations modélisées en 2019, ont été étudiées.

En comparant les concentrations moyennes annuelles mesurées en 2019 à Marseille, aux critères nationaux de la qualité de l'air et aux valeurs guides de l'OMS (mises à jour en septembre 2021), des dépassements sont observés :

- Des dépassements des valeurs réglementaires françaises sont observés pour les NOx, le NO<sub>2</sub>, les particules PM10 et PM2,5 et le benzène ;
- Des dépassements des valeurs guides de l'OMS sont observés concernant le NO<sub>2</sub> et les particules (PM10 et PM2,5) ;

Il faut noter que les concentrations mesurées par AtmoSud, tendent vers une diminution ces dernières années.

L'analyse des données modélisées met également en évidence des dépassements de la valeur limite réglementaire en NO<sub>2</sub> (40 µg/m<sup>3</sup>) ainsi que des dépassements de l'objectif de qualité des particules PM<sub>10</sub> (30 µg/m<sup>3</sup>) : situés le long des axes routiers fréquentés. Il faut également noter que le dépassement de l'objectif de qualité des particules PM<sub>2,5</sub> (10 µg/m<sup>3</sup>) et des valeurs recommandées par l'OMS (mises à jour en 2022) pour le dioxyde d'azote et les particules, concerne la globalité du territoire modélisé par AtmoSud.

Une campagne de mesures a été réalisée dans le cadre du projet porté par le port de Marseille Fos et SNCF Réseau et ont été mises à disposition dans le cadre de la présente étude : période froide et période chaude avec mesures de NO<sub>2</sub> et des particules PM<sub>10</sub>.

Les mesures ont été réalisées sur la période du 20/07/2022 au 17/08/2022 et du 12/01/2023 au 13/02/2023

A Marseille, le trafic routier est une des principales sources émettrices d'oxydes d'azote et de particules fines dans l'atmosphère.

### 9.2.6.2 Acoustique

Un diagnostic de l'environnement sonore du site a été réalisé par LASA en février 2023.



Figure 19 : carte de localisation des points de mesures

Les niveaux de bruit résiduel de référence issus de ces mesures in situ et qui ont servis de base à la présente étude d'impact sonore ICPE sont les suivants.

**Point 1 : côté Nord-Ouest, en limite de propriété de la parcelle du projet**

Période réglementaire	Niveaux de bruit résiduel de référence – $L_{A,90}$								Global en dB(A)	$L_{A,eq}$ Global en dB(A)
	Par fréquences centrales de bande d'octave (en dB)									
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz		
DIURNE 7h-22h	54.0	47.0	41.5	37.5	37.0	30.0	16.0	13.0	42.5	52.0
NOCTURNE 22h-7h	54.5	47.0	41.5	37.5	37.0	27.5	13.0	13.0	42.0	47.0

**Point 2 : côté Nord, en limite de propriété de la parcelle du projet**

Période réglementaire	Niveaux de bruit résiduel de référence – $L_{A,90}$								Global en dB(A)	$L_{A,eq}$ Global en dB(A)
	Par fréquences centrales de bande d'octave (en dB)									
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz		
DIURNE 7h-22h	50.0	43.0	40.0	36.5	34.5	27.5	17.5	16.0	40.0	50.5
NOCTURNE 22h-7h	49.0	43.0	39.5	36.5	35.5	26.5	15.5	15.5	40.0	47.5

**Point 3 : côté Est, en limite de propriété de la parcelle du projet**

Période réglementaire	Niveaux de bruit résiduel de référence – $L_{A,90}$								Global en dB(A)	$L_{A,eq}$ Global en dB(A)
	Par fréquences centrales de bande d'octave (en dB)									
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz		
DIURNE 7h-22h	52.5	50.0	47.0	44.0	44.5	39.5	26.5	17.5	49.0	57.0
NOCTURNE 22h-7h	48.5	46.5	42.5	39.0	38.5	31.0	16.5	14.5	43.5	52.5

**Point 4 : côté Sud, en limite de propriété de la parcelle du projet**

Période réglementaire	Niveaux de bruit résiduel de référence – $L_{A,90}$								Global en dB(A)	$L_{A,eq}$ Global en dB(A)
	Par fréquences centrales de bande d'octave (en dB)									
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz		
DIURNE 7h-22h	51.5	46.5	41.0	39.0	37.5	32.0	21.0	13.5	42.0	46.0
NOCTURNE 22h-7h	51.0	46.0	40.5	38.5	37.0	31.0	19.5	13.5	41.5	45.5

**Point 5 : côté Ouest, en limite de propriété de la parcelle du projet**

Période réglementaire	Niveaux de bruit résiduel de référence – $L_{A,90}$								Global en dB(A)	$L_{A,eq}$ Global en dB(A)
	Par fréquences centrales de bande d'octave (en dB)									
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz		
DIURNE 7h-22h	50.0	46.0	40.0	39.0	38.5	32.5	21.0	16.5	45.5	52.5
NOCTURNE 22h-7h	50.0	46.0	38.0	35.5	34.0	28.0	20.0	16.0	42.5	48.5

**9.2.6.3 Emissions lumineuses**

Le périmètre d'étude rapproché subit une pollution lumineuse en lien notamment avec sa proximité avec le centre de Marseille et toutes les installations et infrastructures. En particulier, le port de Marseille Fos reste éclairé toute la nuit pour des raisons de sécurité d'exploitation.

**9.2.6.4 Emissions odorantes**

L'aire d'étude rapprochée se situe dans une zone où la gêne olfactive est présente du fait notamment de la présence d'infrastructures de transport (A55 notamment), des émissions liées au trafic maritime.

Toutefois, lors des différentes visites du site, aucune gêne olfactive n'a été ressentie.

## 9.2.7 PAYSAGE ET PATRIMOINE



Figure 20 : Photo aérienne du site vu du littoral, avec indication des voisinages

L'aire d'étude rapprochée est fortement marquée par les équipements présents sur Actisud (empilements de containers, hangars), le terminal du port de Marseille Fos (Containers, hangars, modulaires, base sous-marine), les axes de transport (RD5, A55) et les habitations à l'ouest site du futur projet.

Le périmètre d'étude rapproché n'est concerné par aucun site inscrit/classé., aucun périmètre de protection de monument historique et aucun élément du patrimoine remarquable de Marseille (identifié en tant que tel dans le Plan Local d'Urbanisme)

Concernant l'archéologie, il n'y a aucun site remarquable dans le périmètre d'étude rapproché.

## 9.2.8 URBANISME REGLEMENTAIRE

L'aire d'étude est concernée par le Schéma de Cohérence territoriale Aix-Marseille-Provence-Métropole et le plan local d'urbanisme de Marseille. Elle est également soumise à la Loi littoral et à la Directive Territoriale d'Aménagement des Bouches-du-Rhône.

En termes d'urbanisme réglementaire, le périmètre opérationnel s'inscrit en zone Zone UEa2, Zones principalement dédiées au développement d'activités industrielles et logistiques avec des hauteurs de façade maximales limitées à 18 mètres.

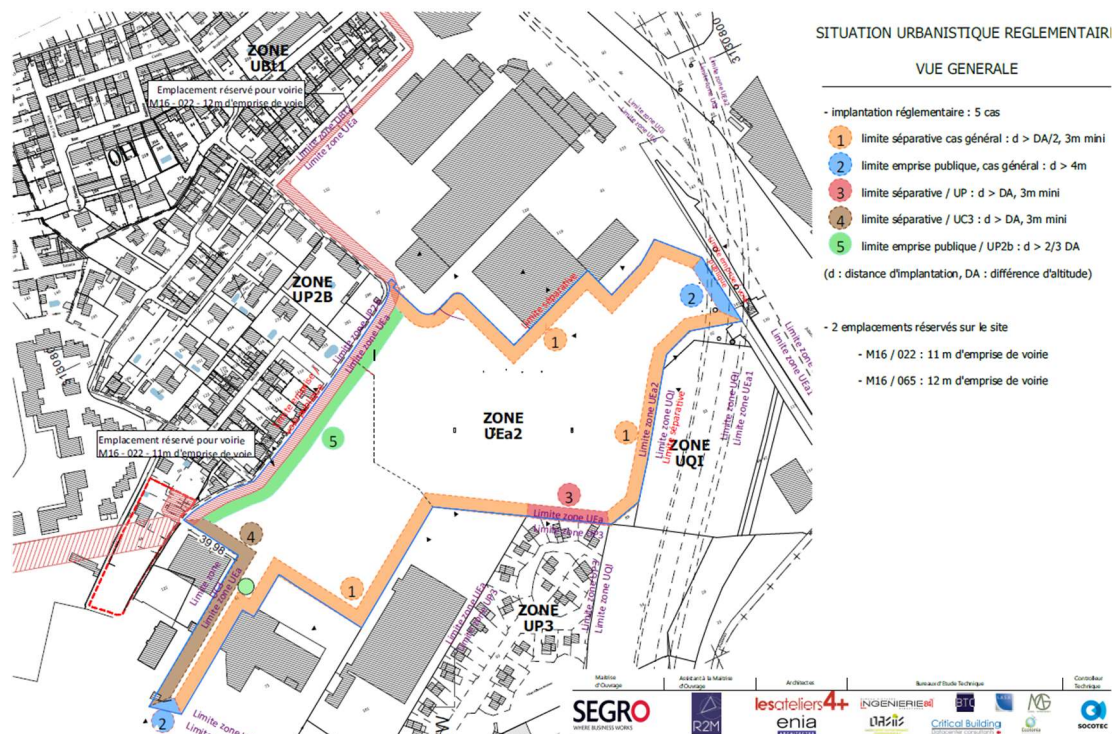


Figure 21 – situation urbanistique réglementaire - PLU

Le projet fera l'objet d'un permis de construire unique pour le datacenter, l'entrepôt et le parking silo. Le projet mixte de datacenter et d'entrepôt multi-étagé est donc compatible avec le PLU.

### 9.2.9 SYNTHÈSE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Les enjeux nécessitant une attention particulière concernent :

- la présence de logements (quartier de Saint-André), à l'ouest du site, et le maintien du cadre de vie (nuisances acoustiques, qualité de l'air, pollutions lumineuses),
- la présence d'une nappe d'eau souterraine (gestion en phase chantier et en phase exploitation),
- le maintien des enjeux écologiques, même si ces derniers sont très limités,
- la présence d'un remblai important nécessitant de lourds terrassements et à l'origine de mouvements de matériaux conséquents,
- la qualité de l'insertion paysagère et architecturale, compte tenu des co-visibilités du site depuis le chemin du littoral ou depuis l'A55.
- la maîtrise des consommations d'énergie dans le souci de lutter contre le réchauffement climatique.

## 9.3 DESCRIPTION DES INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

---

Le projet s'inscrit dans la zone Actisud, zone historiquement industrielle, qui regroupe depuis les années 50 un panel d'entreprises dans les secteurs de production et plus récemment de logistique (une dizaine à date). La partie du site concernée par le projet SEGRO abritait jusqu'en octobre dernier une activité de stockage et remise en état de containers maritimes.

La majeure partie des bâtiments sont anciens et ne répondent plus aux dernières normes environnementales.

Le projet s'inscrit dans le cadre d'une réhabilitation d'une friche industrielle et participe ainsi aux objectifs du « zéro artificialisation nette des sols » fixés par la loi "Climat et résilience" de 2021.

La reconversion d'un ancien site industriel permet ainsi d'éviter l'artificialisation d'une nouvelle zone sur le territoire.

Par ailleurs, celui-ci a été pensé dès le départ comme le projet le plus écologique possible, et pour vérifier l'engagement du maître d'ouvrage, des certifications exigeantes sont visées :

- BREEAM International New Construction V6 niveau Excellent visé
- Label Biodiversity niveau Base

Ces certifications ne sont pas qu'une garantie de résultats, elles attestent que des études poussées ont été menées, à la fois en termes de repérage du milieu existant, à des échelles très larges, et en termes d'axes à développer dans le projet.

Ainsi, celui-ci a-t-il évolué pour prendre en compte les objectifs demandés, et ceci dans le but de garantir du meilleur impact possible pour l'environnement.

### 9.3.1 EFFETS POSITIFS DIRECTS ET INDIRECTS TEMPORAIRES LIES AUX TRAVAUX

Le chantier aura des retombées sur l'économie locale du fait du développement des activités durant la période de travaux :

- effets directs pour les entreprises du BTP en charge de la démolition des anciens bâtiments, des terrassements, et de la réalisation des aménagements (bâtiments, voiries, réseaux, aménagements paysagers),
- effets indirects pour les fournisseurs, les commerces et les services les plus proches de l'aire d'étude (approvisionnement des matières, restauration des ouvriers durant les travaux, etc.)

### 9.3.2 EFFETS POSITIFS DIRECTS ET INDIRECTS PERMANENTS LIES AU PROJET

#### 9.3.2.1 Amélioration des perceptions visuelles et accroissement de la biodiversité

Le projet intègre d'importants aménagements paysagers et architecturaux permettant de contribuer à l'insertion visuelles des bâtiments et au confort des usagers en leur offrant des vues sur la nature, des zones de rencontre et de détente et en stimulant leurs sens. Ils participeront aussi à un accroissement notable de la biodiversité au niveau du site dans son ensemble, avec une représentation de toutes les strates naturelles (arborée, arbustive, herbacée) des milieux environnants et la création de nouveaux habitats, zones de nourrissage, de déplacement et de reproduction





Figure 22 : visuel du projet mixte

### 9.3.2.2 Création d'emplois

Le projet mixte va permettre la création d'emplois au niveau local : 300 emplois pour l'entrepôt et 100 emplois pour le datacenter.

### 9.3.3 EFFETS NEGATIFS DU PROJET EN PHASE CHANTIER

Les effets sur l'environnement pendant la période des travaux sont par nature limités dans le temps et dans l'espace. Cependant, ils ne sont pas négligeables.

Le projet prévoit un démarrage des travaux dès l'obtention des autorisations administratives.

Rappelons également que l'analyse de l'état initial a mis en évidence l'absence d'habitations et d'établissements sensibles aux abords du site et que le secteur est entièrement voué aux activités commerciales et industrielles.

Par ailleurs, le site est desservi par le chemin du littoral et à proximité de l'A55 supportant des trafics importants et d'ores et déjà générateur de nuisances (bruit, pollution de l'air).

La gestion des impacts de la phase chantier est d'autant plus facilement maîtrisable du fait de l'isolement du site au sein d'un espace entièrement clôturé, cerné d'infrastructures de transport et de son indépendance vis-à-vis des autres activités voisines permettant ainsi de circonscrire les effets aux emprises du chantier.

Néanmoins, les travaux restent à l'origine d'effets négatifs synthétisés dans les tableaux ci-après.

Thème	Thématique	Effets directs	Effets indirects	Intensité de l'effet	Nécessité d'une mesure
<b>Milieu physique</b>	<b>Climatologie</b>	Pas d'effet significatif	Pas d'effet significatif	Nulle	Non
	<b>Topographie</b> <b>Sols et sous-sol</b>	<p>Le terrain actuel présente une topographie particulière qui nécessite des terrassements profonds pour la construction des 2 bâtiments.</p> <p>Il s'agit d'une plateforme autour de 20 NGF retenue par un talus à l'aval.</p> <p>Le terrassement du terrain va générer un volume de 267 000 m<sup>3</sup> de terres soit 480 600 tonnes (densité prise en compte de 1.8 t/m<sup>3</sup>) qui devront être évacuées.</p> <p>Les 480 600 tonnes seront évacuées sur 438 jours soit 1098 tonnes / jour de terres évacuées, ce qui représente 37 camions / jour.</p>	<p>Nuisances indirectes liés à l'évacuation des déblais vers les filières adaptées par poids-lourds (congestion, effets sur l'air, le bruit)</p> <p>Effets sur le planning de l'opération</p>	<b>Forte</b> <b>Moyenne</b>	Oui Oui
	<b>Eaux souterraines</b>	<p>En phase terrassement, il conviendra de drainer et pomper les eaux souterraines afin de procéder aux travaux hors d'eau :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Environ 4600 m<sup>3</sup> pour l'entrepôt</li> <li>- Environ 15000 m<sup>3</sup> pour le datacenter</li> </ul>	Pas d'effet significatif	Moyenne	Oui

Thème	Thématique	Effets directs	Effets indirects	Intensité de l'effet	Nécessité d'une mesure
	<b>Eaux superficielles</b>	Pas d'effet significatif (absence de cours d'eau)	Pas d'effet significatif	Nulle	Non
	<b>Risque inondation</b>	Pas d'effet significatif	Pas d'effet significatif	Nulle	Non
<b>Milieus naturels</b>	<b>Habitats</b>	Altération/dégradation des habitats naturels et habitats d'espèces	Pas d'effet significatif	Faible	Oui
	<b>Flore</b>	Altération / destruction en phase chantier	Pas d'effet significatif	Faible	Oui
	<b>Insectes</b>	Dérangement / destruction en phase chantier	Pas d'effet significatif	Faible	Oui
	<b>Amphibiens</b>	Dérangement / destruction en phase chantier	Pas d'effet significatif	Faible	Oui
	<b>Reptiles</b>	Dérangement / destruction en phase chantier	Pas d'effet significatif	Faible	Oui
	<b>Oiseaux</b>	Dérangement / destruction en phase chantier	Pas d'effet significatif	Faible	Oui
	<b>Chiroptères</b>	Dérangement / destruction en phase chantier	Pas d'effet significatif	Faible	Oui
	<b>Espèces invasives</b>	Propagation d'espèces invasives	Pas d'effet significatif	Faible	Oui
	<b>Fonctionnalités écologiques</b>	Risque de dégradation des corridors biologiques présents dans la zone d'étude : corridors	Pas d'effet significatif	Faible	Oui

Thème	Thématique	Effets directs	Effets indirects	Intensité de l'effet	Nécessité d'une mesure
		terrestres et aquatiques			
<b>Paysage</b>	<b><i>Paysage local</i></b>	Dégradation temporaire de l'ensemble paysager du secteur (base travaux, engins de chantier, stockage de matériaux)	Pas d'effet significatif	Faible	Oui
<b>Patrimoine culturel et archéologique</b>	<b><i>Monuments historiques</i></b>	Pas d'effet significatif	Pas d'effet significatif	Nulle	Non
	<b><i>Sites inscrits et classés</i></b>	Pas d'effet significatif	Pas d'effet significatif	Nulle	Non
	<b><i>Vestiges archéologiques connus</i></b>	Pas d'effet significatif	Pas d'effet significatif	Nulle	Non

#### **9.3.4 EFFETS NEGATIFS DU PROJET EN PHASE EXPLOITATION**

Les effets négatifs liés à l'exploitation de ce projet ont différentes origines :

- les nouvelles installations avec les aménagements connexes (aménagements paysagers, voies, réseaux), en tant que nouveaux éléments physiques dans le site avec leurs conséquences sur l'environnement et le paysage,
- les circulations supplémentaires de poids-lourds induites par le projet d'entrepôt,
- les émissions liées au fonctionnement des groupes électrogènes,
- le drainage à réaliser compte tenu du besoin d'étanchéité total du datacenter,
- l'accroissement de la consommation énergétique lié au fonctionnement du datacenter.

Les effets négatifs sont synthétisés dans le tableau ci-après.

Thème	Thématique	Effets directs	Effets indirects	Intensité de l'effet	Nécessité d'une mesure
<b>Milieu physique</b>	<b><i>Climatologie</i></b>	Le projet entraîne une augmentation des émissions de GES	Pas d'effet significatif	Moyenne	Oui
	<b><i>Topographie</i></b>	Pas d'effet significatif	Pas d'effet significatif	Nulle	Non
	<b><i>Sols et sous-sol</i></b>	Risques de pollution en cas d'incidents	Pas d'effet significatif	Moyenne	Oui
	<b><i>Eaux souterraines</i></b>	Drainage à réaliser compte tenu du besoin d'étanchéité total du datacenter	Pas d'effet significatif	Moyenne	Oui
	<b><i>Eaux superficielles</i></b>	Imperméabilisation liée à la réalisation de deux bâtiments et voiries et parking Risques de pollution en cas d'incidents	Pas d'effet significatif	Moyenne	Oui
	<b><i>Risques naturels</i></b>	Zone soumise à l'aléa « retrait-gonflement des argiles »	Pas d'effet significatif	Moyenne	Oui
<b>Milieu naturel</b>	<b><i>Périmètres à statut</i></b>	Risque lié à l'augmentation de l'activité humaine sur le site en phase exploitation (mouvement, bruit) Destruction directe (écrasement lors de la circulation des véhicules, des engins d'entretien	Pas d'effet significatif	Faible	Non
	<b><i>Habitats naturels (dont les zones humides)</i></b>				
	<b><i>Flore locale</i></b>				

Thème	Thématique	Effets directs	Effets indirects	Intensité de l'effet	Nécessité d'une mesure
	<i>Faune locale</i>	et de maintenance...)			
	<i>Continuités écologiques</i>				
<b>Paysage</b>	<i>Paysage local</i>	Modification des perceptions visuelles rapprochées du fait de l'implantation de nouveaux équipements au droit d'Actisud	Pas d'effet significatif	Positive	Non
<b>Patrimoine culturel et archéologique</b>	<i>Monuments historiques</i>	Pas d'effet significatif	Pas d'effet significatif	Nulle	Non
	<i>Sites inscrits</i>	Pas d'effet significatif	Pas d'effet significatif	Nulle	Non
	<i>Vestiges archéologiques connus</i>	Pas d'effet significatif	Pas d'effet significatif	Nulle	Non
<b>Milieu humain</b>	<i>Démographie et emploi</i>	Création de 300 emplois environ	Participation à la croissance économique locale	Positive	Non
	<i>Occupation du sol (habitat, établissement sensible) bâti,</i>	Pas d'effet significatif	Pas d'effet significatif	Nulle	Non
	<i>Infrastructures de transport et déplacements</i>	Augmentation des circulations sur les axes routiers	Dégradation de la qualité de l'air, de l'ambiance sonore	Faible	Non

Thème	Thématique	Effets directs	Effets indirects	Intensité de l'effet	Nécessité d'une mesure
	<b>Réseaux existants</b>	Pas d'effet significatif	Pas d'effet significatif	Nulle	Non
	<b>Activités économiques</b>	Augmentation de l'activité économique locale	Pas d'effet significatif	Positive	Non
	<b>Risques technologiques : sites industriels, TMD, pollution des sols</b>	Pas d'effet significatif	Pas d'effet significatif	Nulle	Non
	<b>Biens matériels</b>	Pas d'effet significatif	Pas d'effet significatif	Nulle	Non
<b>Cadre de vie</b>	<b>Ambiance sonore</b>	Augmentation significative des niveaux de bruits sur les façades des bâtiments alentours	Pas d'effet significatif	Faible	Oui
	<b>Qualité de l'air</b>	Augmentation non significative des polluants émis au niveau local	Pas d'effet significatif	Nulle	Non
	<b>Ambiance lumineuse</b>	Pas d'effet significatif	Pas d'effet significatif	Nulle	Non



## 9.4 INCIDENCES DU PROJET SUR LE RESEAU NATURA 2000

---

La zone d'étude globale n'est concernée par aucun site Natura 2000.

Les sites les plus proches retenus dans le cadre de la l'évaluation Natura 2000 sont :

- la ZSC FR9301603 – Chaines de l'Etoile – Massif du Garlaban, située 2,2 km à l'est,
- la ZSC FR9301601 – Côte bleue – Chaîne et l'Estaque, située 4,7 km à l'ouest,
- la ZPS FR9312017 – Falaises de Niolon, située 7 km à l'ouest,
- la ZPS FR9312007 – Iles Marseillaises – Cassidaigne située 6,7 km au Sud.

**Le projet mixte porté par SEGRO ainsi que la liaison électrique souterraine ne sont pas susceptibles de remettre en cause l'état de conservation des espèces ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 retenus dans l'analyse et situés dans un rayon de dix kilomètres autour de la zone d'implantation du projet, ni les objectifs de conservation définis dans les documents d'objectifs (incidences inexistantes pour l'ensemble des habitats et des espèces).**

## 9.5 DESCRIPTION DES MESURES PREVUES

---

### 9.5.1 MESURES D'EVITEMENT

Afin d'éviter l'artificialisation d'une nouvelle zone, Segro a choisi de retenir le site Actisud pour la réalisation de ce projet mixte. Il s'agit d'une zone, historiquement industrielle, qui regroupe depuis les années 50 un panel d'entreprises dans les secteurs de production et plus récemment de logistique (une dizaine à date). La partie du site concernée par le projet SEGRO abritait jusqu'en octobre dernier une activité de stockage et remise en état de containers maritimes.

La majeure partie des bâtiments sont anciens et ne répondent plus aux dernières normes environnementales.

Ce secteur est de plus hautement stratégique. Marseille est à ce jour le 7ème Hub mondial (principe d'interconnectivité entre datacenters) et la proximité des câbles sous-marins se connectant au Port de Marseille, font du site ACTISUD un emplacement de 1er ordre pour les opérateurs de datacenter.

Compte tenu de la rareté foncière disponible sur le territoire de Marseille permettant de réaliser du développement économique, la reconversion de ce site représente un réel enjeu stratégique permettant de reconquérir des espaces aménagés considérés comme perdus tout en évitant d'artificialiser une nouvelle zone.

Cette reconversion répond ainsi pleinement aux objectifs poursuivis par la loi climat et résilience du 22 août 2021 et notamment sa démarche ZAN.

Par ailleurs, la réhabilitation de friche industrielle représente une alternative à la consommation de foncier nu, cependant ce type d'opération est plus contrainte. En effet, les tènements des friches sont rarement rectangulaires et les règles d'urbanismes demeurent les mêmes que sur un terrain anciennement agricole et de facto moins contraints. Ces mêmes règlements n'ont cessé de se durcir en comparaison des règles en cours à l'époque du développement des friches en question. Une des solutions consiste à densifier le projet, comme c'est le cas sur ce projet. En effet, requalifier une friche coûte plus cher que développer le même projet sur un terrain nu. Augmenter la surface de plancher est le seul levier disponible pour équilibrer le bilan économique.

En conclusion, la plateforme logistique et le datacenter s'implantent dans un espace stratégique, correspondant à une zone de forte demande, dépourvue d'enjeux écologiques et présentant des caractéristiques fonctionnelles et physiques s'accordant aux spécificités du site et permet d'éviter d'artificialiser une nouvelle zone.

### 9.5.2 MESURES DE REDUCTION

Dans les grandes lignes, l'organisation du chantier s'appuiera sur certains principes :

- la maîtrise et l'entretien des différents accès au chantier, et la non perturbation des activités en présence (activités d'Actisud, activités présentes sur le chemin du Littoral, circulations routières),
- un chantier respectueux de l'environnement avec notamment :
  - Adaptation du phasage des travaux en fonction du calendrier biologique des espèces faunistiques,
  - Adaptation de la durée des travaux pour tenant compte de l'importante quantité de déblais à évacuer et de la capacité des filières agréées à les recevoir,
  - une gestion raisonnée des déchets : limitation de la production, tri, valorisation, suivi de leur devenir,
  - une limitation des nuisances via, entre autres, le respect de la réglementation, une communication auprès des usagers sur les nuisances à venir.

En phase exploitation, différentes mesures sont prévues afin de réduire les effets du projet. Parmi les mesures les plus significatives figurent :

- le drainage passif de la nappe sous le datacenter afin d'assurer la dessiccation des sols sous celui-ci. Ce drainage est réalisé d'une part au moyen d'un lit drainant d'une épaisseur de 15cm, composé de matériaux de granulométrie 20/40, et d'autre part par des drains de diamètre 200mm. Ces eaux de nappe sont pompées et rejetées après traitement dans le regard en aval du projet.
- Réalisation de dispositifs d'assainissement pour la gestion des eaux pluviales (bassin d'eaux pluviales de voiries ou de toitures équipés de séparateur d'hydrocarbures et de régulateur de débit).
- Mise en place de mesures d'atténuation acoustiques au droit des équipements les plus bruyants telles que des pièges à son,
- L'engagement de Segro à acheter une énergie électrique renouvelable
- Dispositifs visant à limiter les consommations énergétiques tels que la récupération de la chaleur fatale.
- Mises en place de mesures environnementales telles que la gestion spécifique contre les espèces floristiques exotiques envahissantes.

## 9.6 EFFETS RESIDUELS ET MESURES DE COMPENSATION

---

Compte tenu de l'absence d'effets résiduels significatifs, aucune mesure de compensation ne s'avère nécessaire.

Les aménagements paysagers contribueront à l'insertion visuelles des bâtiments et au confort des usagers en leur offrant des vues sur la nature, des zones de rencontre et de détente et en stimulant leurs sens. Ils participeront aussi à un accroissement notable de la biodiversité au niveau du site dans son ensemble, avec une représentation de toutes les strates naturelles (arborée, arbustive, herbacée) des milieux environnants et la création de nouveaux habitats, zones de nourrissage, de déplacement et de reproduction.

## 9.7 COUT DES MESURES ENVIRONNEMENTALES

Les mesures en faveur de l'environnement dont le coût peut être individualisé sont représentées dans le tableau ci-dessous.

Thématique	Mesure prévue	Coût des mesures environnementales
<b>Milieu physique</b>	Drainage mis en place et dispositif de suivi avant rejet	454 000 €HT
<b>Milieus naturels</b>	<p>MR1 : Adaptation du phasage des travaux en fonction du calendrier biologique des espèces faunistiques</p> <p>MR2 : Mise en œuvre d'un type de clôture à mailles larges permettant de passage de la petite faune</p> <p>MR3 : Mise en place de haies pluristrates fonctionnelles</p> <p>MR4 : Limitation et adaptation de l'éclairage</p> <p>MR5 : Mise en place d'un chantier vert</p> <p>MA1 : Contrôler la mise en place des mesures de réduction et d'accompagnement sur le chantier</p> <p>MA2 : Installation de gîtes à chiroptères</p> <p>MA3 : Gestion spécifique contre les espèces floristiques exotiques envahissantes</p> <p>MS1 : Mise en place d'un suivi scientifique après travaux</p>	<p>30 000€ HT</p> <p>Les mesures de réduction (MR1 à MR5) font partie intégrante du coût global du projet.</p> <p>Le budget de 30 k€ correspond au suivi écologique en phase chantier et en phase exploitation. Ce budget intègre également la pose de gîtes à chiroptères ainsi que la gestion spécifique contre les espèces floristiques exotiques envahissantes.</p>

Thématique	Mesure prévue	Coût des mesures environnementales
<b>Cadre de vie / Santé</b>	Protection acoustique	2 654 000,00€HT, décomposés ainsi : - 1 200 000 € HT liés aux pièges à son des aménagements d'air des groupes électrogène (façade Est et terrasse technique), -1 454 000 € HT liés aux éléments de protection acoustique des autres équipements de fonctionnement du bâtiment.
<b>Paysage</b>	Aménagements paysagers (haie, plantations, végétalisation de la façade des bureaux)	832 000 €HT
<b>Energie</b>	Récupération de la chaleur fatale  Installations des panneaux photovoltaïques en toiture des bureaux du datacenter et de la toiture de l'entrepôt	300 000,00€HT incluant les travaux de VRD liés à cette récupération  2 700 000 € HT
<b>Certifications environnementales</b>	Certification BREEM, Biodiversity	6 000 000 €HT

Le coût total de ces mesures environnementales s'élève à 12 970 000 € HT aux conditions économiques de décembre 2023.

## 10 RESUME DE L'ETUDE DE DANGERS

### 10.1 CARACTERISATION DES POTENTIELS DE DANGERS

#### 10.1.1 AGRESSEURS EXTERNES AU SITE

Infrastructure / activité	Evénement redouté	Danger potentiel	Mesures de protection et de limitation
<p>Activités industrielles : SUP SATYS</p>	<p>Pollutions des eaux souterraines</p>	<p>Pollution du réseau de la SERAMM</p>	<p>Le seul site industriel pouvant impacter le projet SEGRO est celui de SATYS (ex PMA) puisque le rayon de 1 km relatif à la servitude liée à une pollution des eaux souterraines au Cr VI atteint pour partie le site SEGRO.</p> <p>Aucune pollution au chrome n'a été observée dans les prélèvements. A ce jour, le site serait non-impacté par la pollution PMA-PATYS, en raison des gradients d'écoulement naturel supposé, de la distance au site, de la faible perméabilité des terrains, de la position latérale aux écoulements principaux et à la faible vitesse de circulation des eaux souterraines.</p> <p>Toutefois, SEGRO prévoit des mesures de surveillance en phase chantier et en phase exploitation de ces rejets d'eaux souterraines afin de détecter au plus tôt une éventuelle pollution au Cr VI. SEGRO en avisera la DREAL, la SERAMM sans délai pour mettre en place un traitement dans les plus brefs délais.</p>

### 10.1.2 Potentiels de dangers internes au site

Le tableau ci-dessous synthétise les principales agressions externes liées aux phénomènes naturels.

Agression externe	Evènements redoutés	Intensité	Mesures de protection et de limitation
Glissement de terrain	Effondrement des voiries	Risque identifié dans le secteur	Dans le cadre des travaux, des murs de soutènement en béton armé seront prévus pour gérer les différences de niveau des différentes voies ainsi que les différences avec le terrain naturel. Les pentes de talus seront au maximum du 3/2 (3 unités en horizontal, 2 unités en vertical).
Mouvement différentiel de terrain	Fissures, fragilisation des bâtiments	Zone faiblement à moyennement exposée – enjeux peu vulnérables – grands ensembles immeubles (B3)	<p>Pour le data center, étant donné que le projet est enterré, l'encastrement minimum est respecté sans aucune disposition particulière.</p> <p>Pour l'entrepôt, les fondations ont une épaisseur totale de quasi 3m ce qui respecte la préconisation contre le retrait gonflement des argiles.</p> <p>Dans tous les cas, si la profondeur des fondations venait à être inférieure aux 1,50m minimum, il suffirait de descendre du gros béton jusqu'à la profondeur nécessaire. Le dimensionnement du bâtiment n'en sera pas impacté.</p>
Séisme	Atteinte des installations	Zone de sismicité 2	Aucune mesure particulière n'est requise en application de l'EC8. Il n'y a pas besoin de calculs sismiques pour des bâtiments de catégorie II.
Foudre	Atteinte des installations	<p>Département des Bouches-du-Rhône</p> <p>Densité moyenne de points de contact (Nsg) pour la commune de MARSEILLE (13) : 1,63 coups de foudre / km<sup>2</sup> / an</p>	<p>Le dossier Foudre du projet SEGRO est fourni en annexe de la présente étude.</p> <p>Pour le datacenter, il en ressort que le risque est tolérable pour les effets directs de la foudre et qu'une protection de niveau IV est nécessaire pour la protection contre les effets indirects.</p> <p>L'entrepôt devra être protégé contre les effets directs et indirects de la foudre ; une protection de niveau IV sera nécessaire.</p>
Nappe d'eaux souterraines	<p>Infiltration d'eau dans les bâtiments</p> <p>Pour le datacenter, cela entraînerait une perte / détérioration du matériel informatique</p>	<p>Présence d'eau à des profondeurs comprises entre 4,15 ngf et 15,17 ngf</p> <p>Masse d'eau compartimentée, hétérogène et très faible perméabilité</p>	<p>Le secteur logistique sera terrassé entre 10 et 12 NGF avec des sur profondeurs, soit un terrassement de 8 à 11 m environ.</p> <p>Le secteur du datacenter sera terrassé entre 2.56 et 4.2 NGF.</p> <p>Mise en place d'un dispositif de drainage passif pour l'entrepôt et d'un tapis drainant côté datacenter compte tenu de la sensibilité des équipements électriques nécessitant une humidité très basse seront mis en place.</p>

Agression externe	Evènements redoutés	Intensité	Mesures de protection et de limitation
Vents et tempête	Atteinte des installations	Prédominance des vents modérés à très forts de secteur Nord-Nord-Ouest (secteurs 320 à 360) représentant 35 % des vents et des vents modérés de secteur Est à Sud-Est (secteurs 80 à 120) représentant 13 % des vents.	<p>Prise en compte des charges climatiques dans le dimensionnement de la structure des bâtiments notamment prise en compte des critères suivants concernant le vent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zone 3</li> <li>- <math>V_{b0} = 26</math> m/s</li> <li>- Catégorie de terrain : 0</li> <li>- Pression de vitesse de pointe : <math>q_p(z) = 144</math> kg/m<sup>2</sup></li> </ul>
Température extrêmes (canicules)	<p>Peu significatif pour l'entrepôt</p> <p>Significatif pour le Datacenter avec risque de surchauffe des installations si système de climatisation non adapté à des températures extérieures très élevées</p>	Température maxi extrême sur les 20 dernières années considérées pour le datacenter : 38,7°C	<p>Prise en compte du gradient thermique dans les charges prises en compte pour la conception des bâtiments :</p> <p><b>Entrepôt :</b></p> <p>Sur les bâtiments CIRCULATION/QUAI et RAMPE, prise en compte d'un gradient thermique selon l'Eurocode 1-1-5 sur les éléments des planchers supérieurs (poutre et dalle).</p> <p><b>Datacenter :</b></p> <p>Les effets de variation de température ainsi que de retrait sont pris en compte au moyen d'un sur-ferraillage respectant §2.3.3(3)-2 du guide d'application de l'EC2 concernant les éléments dont la dimension en plan dépasse 25ml.</p> <p>Les planchers et poutres seront préfabriquées. La réduction de longueur due à la précontrainte et aux effets de retrait/fluage et de diminution de température est donnée dans le tableau issu du DTU 23.3 P3 de juin 2008.</p> <p>Les températures de dimensionnement des installations techniques extérieures considérées dans le cadre de l'étude de faisabilité du dimensionnement des installations techniques du datacenter ont pris en compte un degré de plus que le maximum observé lors des vingt dernières années. Une température extérieure maximum de 42°C (+3°C) sera étudiée dans le cadre des études d'Avant-Projet.</p>

Agression externe	Evènements redoutés	Intensité	Mesures de protection et de limitation
Température extrêmes (gel)	<p>Gel du système sprinklage</p> <p>Perte de contrôle d'un véhicule : accident de la circulation</p> <p>Défaillance système de climatisation du datacenter</p>	<p>Température mini extrême sur les 20 dernières années considérées pour le datacenter : -8,6°C</p>	<p>Maintien hors gel du bâtiment logistique</p> <p>Procédure d'accès et de circulation des camions sur le site (contrôle d'accès et limitation de vitesse).</p> <p>Plan gel : entretien préventif des voies de circulation par sablage et/ou salage</p> <p>Prise en compte des charges climatiques dans le dimensionnement de la structure des bâtiments notamment prise en compte des critères suivants concernant le vent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zone A2</li> <li>- Sk = 45 kg/m<sup>2</sup></li> <li>- Sad = 100 kg/m<sup>2</sup></li> </ul> <p>Les températures de dimensionnement des installations techniques extérieures considérées dans le cadre de l'étude de faisabilité du dimensionnement des installations techniques du datacenter ont pris en compte un degré de plus que le maximum observé lors des vingt dernières années.</p>

Les risques naturels « inondation », « eu de forêts » ne sont pas présentés dans le tableau, car le site n'est pas dans une zone à risque.

Au regard des intensités et des mesures de protection et de limitation, ces évènements ne sont pas traités par la suite dans les analyses de risque car ils ne sont pas susceptibles d'engendrer des évènements supérieurs à ceux décrits par la suite.



## 10.2 GESTION DES RISQUES

Ci-dessous sont présentés succinctement les principaux éléments de gestion du risque qui seront mis en œuvre sur le site du projet.

La prévention du risque d'incendie et d'explosion passe par la maîtrise et le traitement des sources d'ignition. Les sources d'ignition possibles et les mesures de prévention qui sont prises sur le site sont identifiées dans le tableau ci-dessous :

Sources d'ignition possibles	Mesures de prévention prises sur le site
Foudre	<p>Les 2 bâtiments sont concernés par l'analyse du risque foudre en application de l'arrêté du 04/10/10 modifié.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Protection du datacenter</li> </ul> <p>Pour le datacenter, il en ressort que le risque est tolérable pour les effets directs de la foudre et qu'une protection de niveau IV est nécessaire pour la protection contre les effets indirects.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Protection de l'entrepôt</li> </ul> <p>L'entrepôt devra être protégé contre les effets directs et indirects de la foudre ; une protection de niveau IV sera nécessaire.</p>
Travaux avec points chauds	Tous les travaux générateurs de points chauds sont soumis à permis de feu (consigne de sécurité).
Cigarettes, allumettes	Des contraintes très strictes sont prévues vis à vis des fumeurs avec une délimitation claire et bien identifiée des zones où il est autorisé de fumer. En dehors de ces zones, il est strictement interdit de fumer.
Etincelle électrostatique	<p>L'ensemble des installations fixes du site seront relié à la terre.</p> <p>Le port de vêtements et de chaussures antistatiques sera obligatoire dans les zones à risques d'explosion, définies par le zonage ATEX du site.</p>
Incident électrique d'origine	<p>Installations et matériels électriques conformes aux prescriptions de la norme NFC 15-100 « Installation électrique basse tension ».</p> <p>Installations contrôlées par un organisme extérieur une fois par an.</p> <p>Dans les zones à risques d'explosion (ATEX), utilisation de matériels antidéflagrants, à sécurité intrinsèque ou à sécurité augmentée.</p>
Certaines réactions chimiques / Certains procédés	Stockage de produits dangereux compatibles au sein d'une même cellule.

Sources d'ignition possibles	Mesures de prévention prises sur le site
Système de chauffage	Le datacenter sera doté d'une installation de climatisation car le process libère de la chaleur. La récupération de la chaleur fatale sera utilisée notamment pour le maintien hors gel des cellules de l'entrepôt et le chauffage éventuel des cellules.
Imprudences, comportements dangereux	Formation du personnel et information / formation des intervenants extérieurs.

### **Des moyens d'intervention rapides permettront de contenir le développement d'un sinistre :**

- Réseau de poteaux incendie :
  - 4 poteaux incendie autour du datacenter qui délivreront 90 m<sup>3</sup>/h. Ils seront accessibles depuis la voie engin et seront implantés à moins de 100 m du datacenter et une distance maximale de 150 m sera respectée entre les poteaux.
  - 7 poteaux incendie ceinturant l'entrepôt qui délivreront 210 m<sup>3</sup>/h Ils seront accessibles depuis la voie engin et seront implantés à moins de 100 m de l'entrepôt et une distance maximale de 150 m sera respectée entre les poteaux.
  - Le réseau interne sera maillé et bouclé autour du bâtiment et sectionnable tous les 2 poteaux incendie.
- Colonnes sèches au droit des dépassements des murs REI 180 entre les cellules de stockage de l'entrepôt
- Présence de RIA dans les cellules de stockage de l'entrepôt.
- Présence d'extincteurs différents types, de nature adaptée aux risques, seront répartis judicieusement dans l'enceinte du datacenter et entrepôt. Leur implantation sera conforme à la réglementation. Ils seront régulièrement contrôlés par une société agréée et remplacés si nécessaire.

### **Des moyens de prévention et de protection vis-à-vis du risque de pollution des eaux et du sol :**

- **Gestion des eaux pluviales :**
  - Réseau séparatif eaux pluviales de voiries considérées polluées et eaux pluviales de toiture considérées propres pour l'entrepôt mais « sales » pour le datacenter compte tenu des installations techniques en toiture.
  - Chaque bâtiment sera indépendant dans sa gestion des eaux pluviales.
- **Datacenter :**
  - Volume du bassin étanche de rétention des eaux pluviales toiture : 996 m<sup>3</sup>
  - Volume du bassin étanche de rétention des eaux pluviales de voiries : 423 m<sup>3</sup>
  - Le bassin d'eaux pluviales de toiture se déversent dans le bassin d'eaux pluviales de voiries avec un certain débit de fuite et sont traitées par un séparateur d'hydrocarbures avant rejet dans le réseau d'eaux pluviales de la SERAMM.

- En cas d'incendie, les eaux d'extinction évaluées à 316 m<sup>3</sup> seront collectées dans le bassin étanche d'eaux pluviales de toiture. Une vanne en amont du rejet dans le réseau de la SERAMM sera installée pour isoler le réseau de toute pollution éventuelle.
  - Cuves de fioul enterrées à double paroi et détection de fuite
  - Nourrices des groupes électrogènes dans container étanche faisant office de rétention.
  - Aire de dépotage dotée d'une rétention dédiée de 10 m<sup>3</sup>.
- **Entrepôt :**
- Volume du bassin étanche de rétention des eaux pluviales toiture : 981 m<sup>3</sup>
  - Volume du bassin étanche de rétention des eaux pluviales de voiries : 1 710 m<sup>3</sup>
  - Le bassin d'eaux pluviales de voiries se déversent avec un certain débit de fuite dans le réseau de la SERAMM après traitement des eaux pluviales par un séparateur d'hydrocarbures.
  - En cas d'incendie, les eaux d'extinction évaluées à 1270 m<sup>3</sup> seront collectées dans les quais pour un volume de 820 m<sup>3</sup> et dans le bassin étanche d'eaux pluviales de voiries. Une vanne en amont du rejet dans le réseau de la SERAMM sera installée pour isoler le réseau de toute pollution éventuelle.
  - En cas de stockage de produits dangereux une rétention adaptée sera mise en place.

### 10.2.1 CAS DU DATACENTER

Le datacenter sera clôturé sur son intégralité et un poste de garde permettra de gérer les accès au site depuis l'entrée du site via le chemin du littoral.

De par sa conception constituée d'une enveloppe extérieure en « dur » types murs en béton, parpaing excluant les façades rideaux légère, le datacenter présentera un bon niveau de résistance à l'intrusion et ce y compris les ouvrants : les portes et fenêtres donnant sur l'extérieur sont résistantes à l'intrusion (antiefraction, anti-dégondage...). De plus, aucune fenêtre n'équipera les salles informatiques (data hall) et locaux techniques.

Le personnel accède à l'intérieur du datacenter via un (ou des) sas unipersonnels.

Les accès dédiés aux livraisons de matériel informatiques et aux livraisons techniques dans le datacenter se font par des volets roulants face à la zones de déchargement au niveau de la façade Ouest, couplés des portes intérieures assurant la fonction sas.

Les accès aux locaux techniques et aux salles informatiques (data hall) sont réalisés par des portes indépendantes soumises à contrôle d'accès.

Une détection intrusion et une vidéosurveillance seront mises en œuvre.

L'ensemble des volumes (hors bureaux / locaux vie) sera protégé par système automatique d'extinction incendie et de la détection incendie dans les bureaux/locaux de vie.

Les GE seront dotés d'une extinction automatique.

Chaque container GE dispose :

- D'une double détection incendie,
- D'une protection automatique par Brouillard d'eau (conformité FM).

Le brouillard d'eau est composé de fines microgouttelettes (classe 1 suivant NFPA 750). Le diamètre moyen de la microgouttelette est de 90µm.

Le datacenter disposera d'une structure béton.

Enveloppe coupe-feu 2 heures du bâtiment.

Structure béton de supportage des groupes électrogènes au droit de la façade Est.

Les locaux et espaces techniques assurent la production électrique (production secours, Haute Qualité), la distribution électrique, ainsi que la production et la distribution frigorifiques. Les locaux techniques redondants sont physiquement séparés.

### 10.2.2 CAS DE L'ENTREPOT

L'entrepôt sera clôturé sur son intégralité et un poste de garde permettra de gérer les accès PL depuis l'entrée PL rue du Ruisseau Mirabeau. Tous les accès seront dotés de portails coulissants.

L'accès aux site (véhicules poids lourds, véhicules utilitaires, véhicules légers du personnel) retrouvera l'entrée principale du site, Rue du Ruisseau Mirabeau (actuellement masqué par les containers posés sur la plateforme actuelle). Cette entrée sera équipée de portails coulissants pour sécurisation du site la nuit.

Les camions emprunteront la voie d'entrée jusqu'au poste de contrôle placé avant la passerelle piétonne qui enjambe ce flux.

Les véhicules légers emprunteront un accès à côté de l'entrée poids-lourd, une zone d'attente les conduira à un premier contrôle d'accès (barrières levantes), les véhicules autorisés pourront rentrer dans le parking après un deuxième contrôle d'accès (barrières levantes).

Les piétons accéderont au site par un tourniquet sécurisant l'accès. Ils suivront le cheminement matérialisé au sol, suivront dans le parking silo et pourront accéder à l'entrepôt par deux chemins possibles : soit la passerelle piétonne au niveau 2 (celle-ci surplombera la voie poids lourds, et rejoindra la partie dédiée à l'accueil et aux locaux sociaux du bâtiment), soit la galerie souterraine au niveau -1 du parking qui débouchera au sous-sol du bâtiment.

L'entrepôt sera doté d'une installation d'extinction incendie dans toutes les cellules, les locaux de charge et les bureaux.

En complément de l'extinction automatique incendie dans les cellules, une détection incendie sera mise en place afin de détecter de manière plus précoce le départ d'un incendie. Cette mesure de prévention complémentaire a été sollicitée par le Bataillon des Marins Pompiers de Marseille lors de la réunion du 04/10/2023.

Les dispositions de l'entrepôt multi-étagé seront conformes aux dispositions de l'arrêté ministériel 1510 du 11/04/2017 (PJ79) et à la note d'EFECTIS (annexe 1 de la PJ79) sur les principes constructifs à mettre en œuvre pour atteindre l'objectif de non-ruine en chaîne visé par le point 4 de l'arrêté ministériel 1510.

La structure de l'entrepôt sera en béton ou mixte béton (poteaux) et métal.

- Eléments porteurs – poteaux et poutres : CF 3h00 (REI 180)
- Séparatif entre cellules : CF 3h00 (REI 180).
- Plancher haut en béton armé d'épaisseur 15 cm : CF 2h00
- Autres séparatifs : CF 2h00 (REI 120).
- Portes coulissantes (asservies DAD) entre cellules : CF 2h00 (EI -C) 120.
- Portes piétons entre cellules. : CF 2h00. (EI120 + ferme porte)
- Toiture. : Classe et indice BROOF (t3).

## **10.3 ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES**

---

### **10.3.1 SYNTHÈSE DE L'APR POUR LE DATACENTER**

Les phénomènes dangereux identifiés dans l'APR et retenus dans la suite de cette étude sont les accidents majeurs potentiels (c'est-à-dire ceux dont les effets sont susceptibles de sortir des limites du site, à ce stade de l'étude) :

- Scénario A2 : Feu de nappe de fioul domestique dans un local groupe électrogène ;
- Scénario D1 : Incendie dans une salle informatique ;
- Scénario E1 : Incendie dans un local batteries.

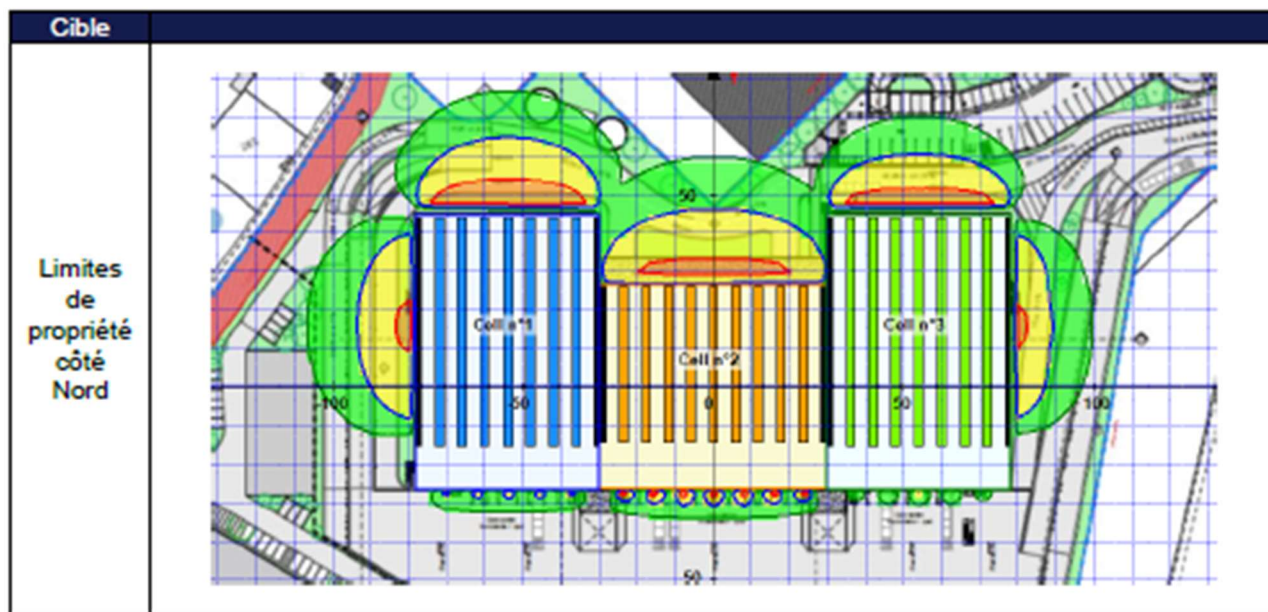
### **10.3.2 SYNTHÈSE DE L'APR POUR L'ENTREPOT**

Les phénomènes dangereux identifiés dans l'APR et retenus dans la suite de cette étude sont les accidents majeurs potentiels (c'est-à-dire ceux dont les effets sont susceptibles de sortir des limites du site, à ce stade de l'étude) :

- Scénario A1 : Incendie d'une cellule de stockage ;
- Scénario A1' : Incendie de propagation verticale aux cellules ;
- Scénario A2 : Rejets de polluants atmosphériques issues des fumées toxiques de l'incendie de cellule.

## 10.4 CONCLUSION DE L'ETUDE DE DANGERS

Sur l'ensemble des scenario modélisés, seul le scenario d'incendie de propagation verticale entre les cellules d'un même bloc présentent des zones d'effets thermiques dépassant du périmètre de l'entrepôt au Nord tout en étant conforme aux dispositions d'implantation fixées dans l'arrêté du 11/04/2017 relatif aux prescriptions générales applicables aux entrepôts couverts soumis à la rubrique 1510.



Ce scenario constitue le seul accident majeur du projet qui a donc fait l'objet d'une analyse détaillée des risques qui conclut en un « risque moindre » ce qui correspond à une zone de risque acceptable.

Aucune mesure complémentaire ne s'avère donc nécessaire.

