

Projet Mixte datacenter et entrepôt multi-étagé

Zone ACTISUD – Marseille 16^{ième}

SEGRO URBAN LOGISTICS MR1

Dossier de demande d'autorisation environnementale unique

Octobre 2024



Exploitant :



Assistance à Maîtrise
d'Ouvrage :



Critical Building
Datacenter consultants

Bureau d'études ICPE :



Maîtrise d'œuvre :



Résumé non technique de l'étude d'impact



SOMMAIRE

1	CONTEXTE REGLEMENTAIRE.....	3		
1.1	Situation par rapport à l'article R122-2 du Code de l'environnement.....	3		
1.2	Situation par rapport à l'article R122-1 III du code de l'environnement.....	3		
1.3	Situation du projet par rapport à la nomenclature loi sur l'eau définie à l'article R214-1 du Code de l'Environnement.....	3		
1.4	Situation du projet par rapport à la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).....	4		
2	DESCRIPTION DU PROJET MIXTE.....	5		
2.1	Présentation du projet de datacenter.....	7		
2.2	Présentation du projet d'entrepôt multi-étagé.....	9		
3	PRESENTATION DU PROJET DE LIAISON SOUTERRAINE.....	11		
3.1	Présentation de l'aire d'étude pressentie.....	11		
4	DESCRIPTION DES TRAVAUX ET PLANNING.....	13		
4.1	Phase terrassement.....	13		
4.2	Retrait des terres.....	13		
4.3	Phase réalisation – plateforme logistique et parking silo.....	14		
4.4	Phase réalisation – datacenter.....	14		
5	DESCRIPTION DES FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES PAR LE PROJET.....	14		
5.1	Détermination du périmètre d'étude.....	14		
5.2	Milieu physique.....	16		
5.3	Milieus naturels.....	17		
5.4	Milieu humain.....	20		
5.5	Infrastructures de transport.....	22		
5.6	Cadre de vie.....	23		
5.7	Paysage et patrimoine.....	25		
5.8	Urbanisme réglementaire.....	25		
5.9	Synthèse des enjeux environnementaux.....	25		
6	SCENARIO DE REFERENCE ET APERÇU DE L'EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET.....	27		
7	DESCRIPTION DES INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT.....	28		
7.1	Effets positifs directs et indirects temporaires liés aux travaux.....	28		
7.2	Effets positifs directs et indirects permanents liés au projet.....	28		
7.3	Effets négatifs du projet en phase chantier.....	29		
7.4	Effets négatifs du projet en phase exploitation.....	32		
8	INCIDENCES DU PROJET SUR LE RESEAU NATURA 2000.....	35		
9	DESCRIPTION DES MESURES PREVUES.....	36		
9.1	Mesures d'évitement.....	36		
9.2	Mesures de réduction.....	36		
10	EFFETS RESIDUELS ET MESURES DE COMPENSATION.....	36		
11	COUT DES MESURES ENVIRONNEMENTALES.....	37		
12	VARIANTES ENVISAGEES PAR LE MAITRE D'OUVRAGE ET RAISONS DU CHOIX EFFECTUE.....	38		
13	METHODES UTILISEES ET DIFFICULTES RENCONTREES.....	38		
13.1	Méthodologie de l'état initial.....	38		
13.2	Méthodologie pour l'analyse des effets par thématique.....	38		
13.3	Méthodologie pour présenter les mesures.....	39		
13.4	Principales difficultés rencontrées.....	39		
14	AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT.....	39		

1 CONTEXTE REGLEMENTAIRE

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-2 à R+1 et une toiture terrasse technique.

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 attendue pour fin 2028.

1.1 SITUATION PAR RAPPORT A L'ARTICLE R122-2 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

En application de la nomenclature annexée à l'article R122-2 du Code de l'Environnement, le projet mixte de création d'un datacenter et d'un entrepôt multi-étagé dans la zone ACTISUD doit faire l'objet d'une évaluation environnementale au titre de la rubrique 1a car le projet relève de la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Ce dernier est en effet soumis à autorisation du fait du datacenter classé au titre de la rubrique 3110.

1.2 SITUATION PAR RAPPORT A L'ARTICLE R122-1 III DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

L'article L 122-1 du Code de l'environnement définit un projet comme « la réalisation de travaux de construction, d'installations ou d'ouvrages, ou d'autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, y compris celles destinées à l'exploitation des ressources du sol ».

Lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité. [...] ».

Le projet objet de la présente évaluation environnementale comprend deux volets :

- Un volet sous maîtrise d'ouvrage SEGRO consistant à la réalisation du datacenter et de l'entrepôt logistique multi-étagé dans la zone ACTISUD (16ème arrondissement de Marseille) ;
- Un volet sous maîtrise d'ouvrage RTE consistant à la liaison électrique souterraine entre le futur poste client SEGRO et le poste RTE 63 000 volts de SEPTEMES.

Nota : Bien que les liaisons électriques souterraines ne soient pas visées par l'article R122-2 du Code de l'Environnement, la présente évaluation environnementale porte sur l'intégralité du projet, y compris la liaison de raccordement électrique souterraine réalisée par RTE conformément à l'article L.122-1 III du code de l'environnement (projet unique).

Néanmoins, la construction du datacenter et celle de la liaison souterraine RTE étant désynchronisées, 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 ne traite que des modalités envisagées à ce jour pour sa réalisation et des effets génériques associés, au regard des enjeux environnementaux du territoire.

1.3 SITUATION DU PROJET PAR RAPPORT A LA NOMENCLATURE LOI SUR L'EAU DEFINIE A L'ARTICLE R214-1 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Le projet est également concerné par la réglementation des Installations Ouvrages Travaux ou Activités (IOTA) et relève des rubriques suivantes :

⇒ **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 m³/an : Autorisation

2° Supérieur à 10 000 m³/an mais inférieur à 200 000 m³/an : Déclaration »

Projet soumis à déclaration compte tenu du drainage qui sera mis en place en phase chantier (19 600m³) et en phase exploitation (environ 22 000m³) pour évacuer les eaux souterraines dans le réseau communal



Conformément à la réglementation en vigueur, la présente évaluation environnementale tient lieu d'étude d'incidence du dossier Loi sur l'eau.

1.4 SITUATION DU PROJET PAR RAPPORT A LA REGLEMENTATION DES INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT (ICPE)

Le projet relève de la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) et est soumis à autorisation du fait du datacenter classé au titre de la rubrique 3110.

L'intégralité des rubriques concernées est détaillée dans les tableaux ci-après.

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 ³ chacune soit 800 m ³ . 20 réserves journalières associées aux 20 groupes électrogènes de capacité unitaire de 0,5 m ³ soit 10 m ³ . 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 ³ 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 ³ 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 ³ Quantité de marchandises combustibles : 21 372 tonnes	242 449 m ³ 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-	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
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

Tableau 2 – tableau des ICPE de l'entrepôt

Ni le datacenter, ni l'entrepôt multi-étagé ne sont classés Seveso. (Cf. PJ 46 - Réf. Cerfa N° 15964*03 -Description du projet).

2 DESCRIPTION DU PROJET MIXTE

Le projet développé par la société SEGRO dans la zone Actisud de Marseille est un projet mixte comprenant deux composantes :

- un entrepôt logistique sur 3 niveaux de 37 509 m² avec son parking silo en R+4 (maitrise d'ouvrage SEGRO),
- un datacenter de 23 325 m² (surface de plancher) R-2 à R+1 et une toiture terrasse technique (maitrise d'ouvrage SEGRO).

Le plan ci-contre localise l'implantation retenue pour le projet au sein du quartier de Saint-André dans le 16^{ème} arrondissement de Marseille.



-  Site d'étude
- Réseau routier
-  Autoroute
-  Départementale
-  Arrondissements
-  Limites communales

Figure 1 : Localisation du projet mixte

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

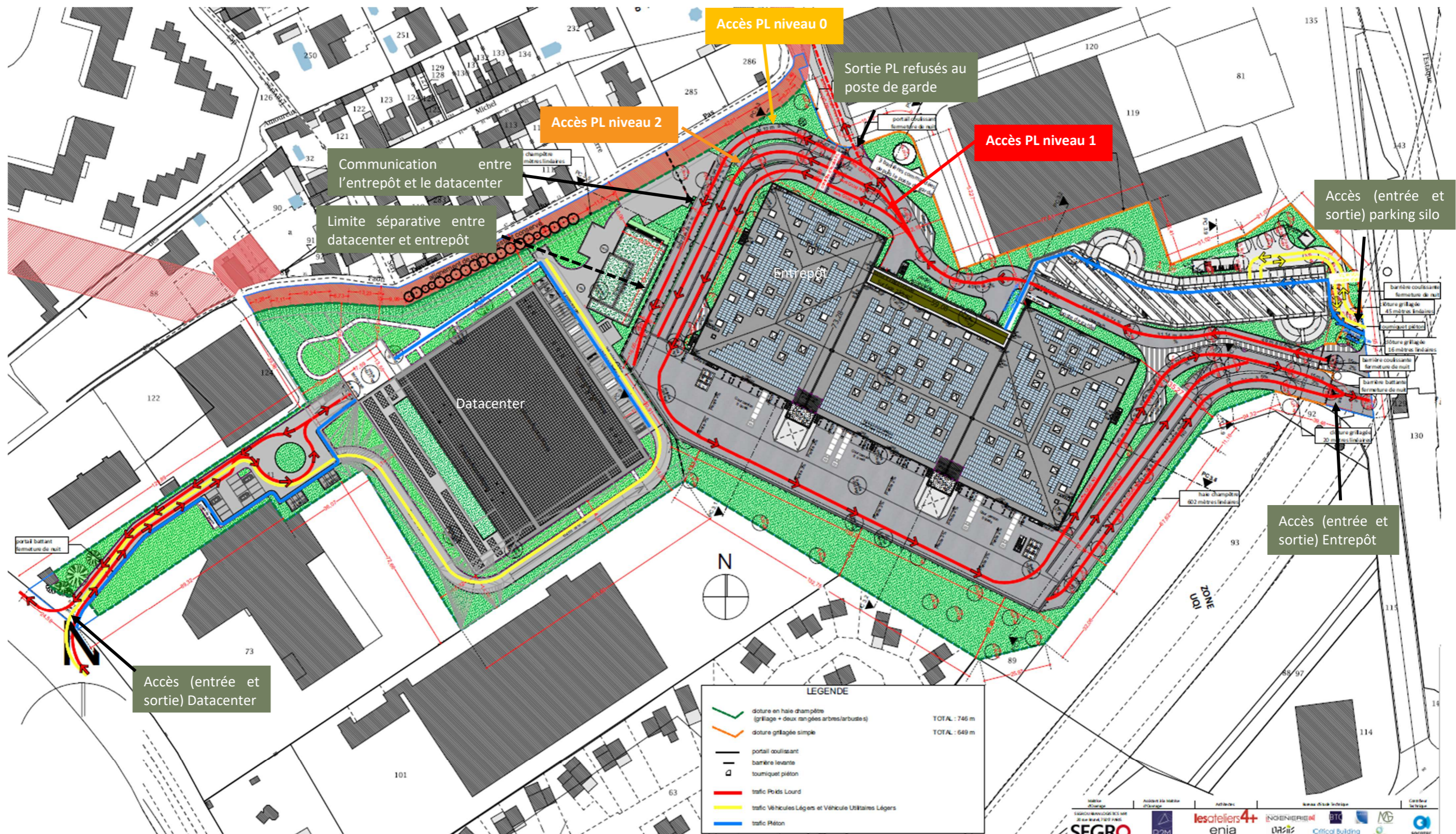


Figure 2 – plan masse du projet / accès / clôture

2.1 PRESENTATION DU PROJET DE DATACENTER

2.1.1 Présentation des bâtiments

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.

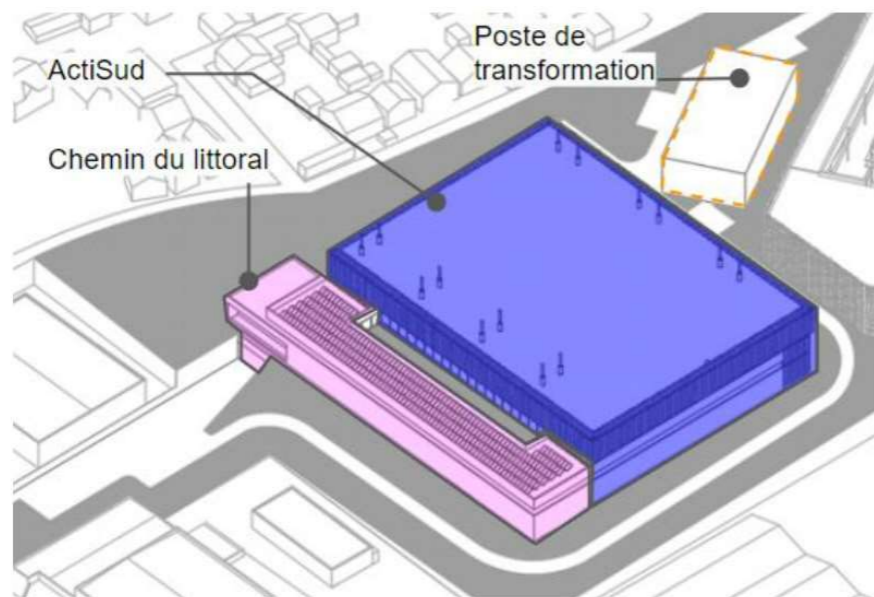


Figure 3 : principe d'imbrication volumétrique et fonctionnel

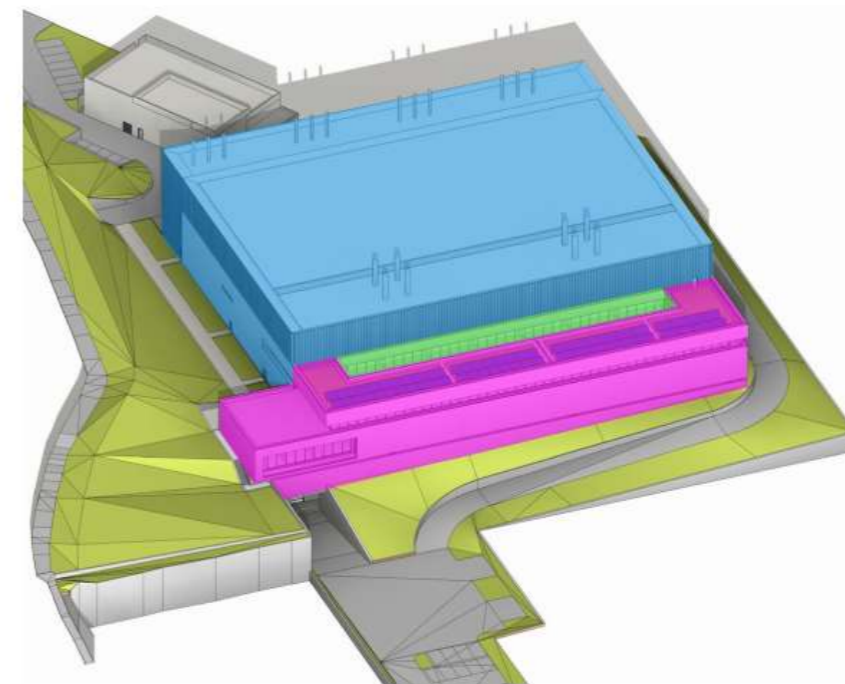


Figure 4 : les volumes construits : le corps de bâtiment « Littoral » en rose, le corps de bâtiment « Actisud » en bleu ; en vert le patio.

2.1.2 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.

Niveau de performance énergétique :

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). Si cette conception devait évoluer, une attention particulière devra être portée sur la consommation en eau (Indicateur spécifique WUE).

Cet excellent niveau de performance énergétique - s'inscrivant dans les meilleurs standards du marché - est atteint en faisant appel entre autres :

- A une gestion de séparation des flux d'air au sein des salles informatiques et, le cas échéant, en toiture pour les groupes de production d'eau glacée – ces dispositions permettent d'éviter les phénomènes de reflux d'air chaud néfastes à la performance énergétique,
- Aux meilleures technologies de refroidissement basé sur :
 - des groupes de production de froid avec fonctionnement en free-cooling évitant la sollicitation des compresseurs en période froide,
 - des unités de traitement d'air avec ventilateurs à débit variable, limitant le brassage d'air au seul besoin requis,
 - de l'eau sans glycol pour les réseaux d'eau, améliorant les échanges thermiques,
 - des pompes de circulation d'eau à débit variable, limitant le débit au seul besoin requis,
 - des centrales de traitement d'air assurant seules la gestion hygrométrique de l'air introduit dans le Datacenter, et fonctionnant à double flux pour récupérer l'énergie
- Aux meilleures technologies d'équipements électriques de puissance :
 - Transformateurs type AOAK
 - UPS à haute rendement (95.5 % minimum de rendement en double conversion)
 - Luminaires Led généralisés
- Aux conditions de fonctionnement des équipements s'appuyant sur :
 - des températures d'air élevées en salle informatiques 24°C +/-1°C au soufflage (et donc des températures d'eau élevées /20°C-30°C) permettant de maximiser l'utilisation du free-cooling et d'annuler tout phénomène de condensation de l'air dans les salles,
 - un spectre élargi de l'hygrométrie accepté en salle (25% à 75% - température de rosée 15°C)
 - des écarts de températures d'eau aller-retour élevés réduisant la consommation des pompes,
- Au principe de déploiement progressif des équipements techniques de sorte que les équipements soient utilisés tant se faire que peut dans les plages optimales de fonctionnement

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

2.1.3 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 ² 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

2.2 PRESENTATION DU PROJET D'ENTREPOT MULTI-ETAGE

2.2.1 Présentation générale

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 ²	1 132m ²	12 503m ²
Niveau 1	11 371m ²	1 132m ²	12 503m ²
Niveau 2	11 371m ²	1 132m ²	12 503m ²
Total	34 113m ²	3 396m ²	37 509m ²

Figure 5 : Bâtiment logistique – Surface de plancher

2.2.2 Présentation des bâtiments

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 parking silo de 5 niveaux accueillant 289 véhicules 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 équipés de bornes de recharge électriques.

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

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 7 : Insertion aérienne du projet



Figure 6 : plan d'implantation sur photographie aérienne

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 :

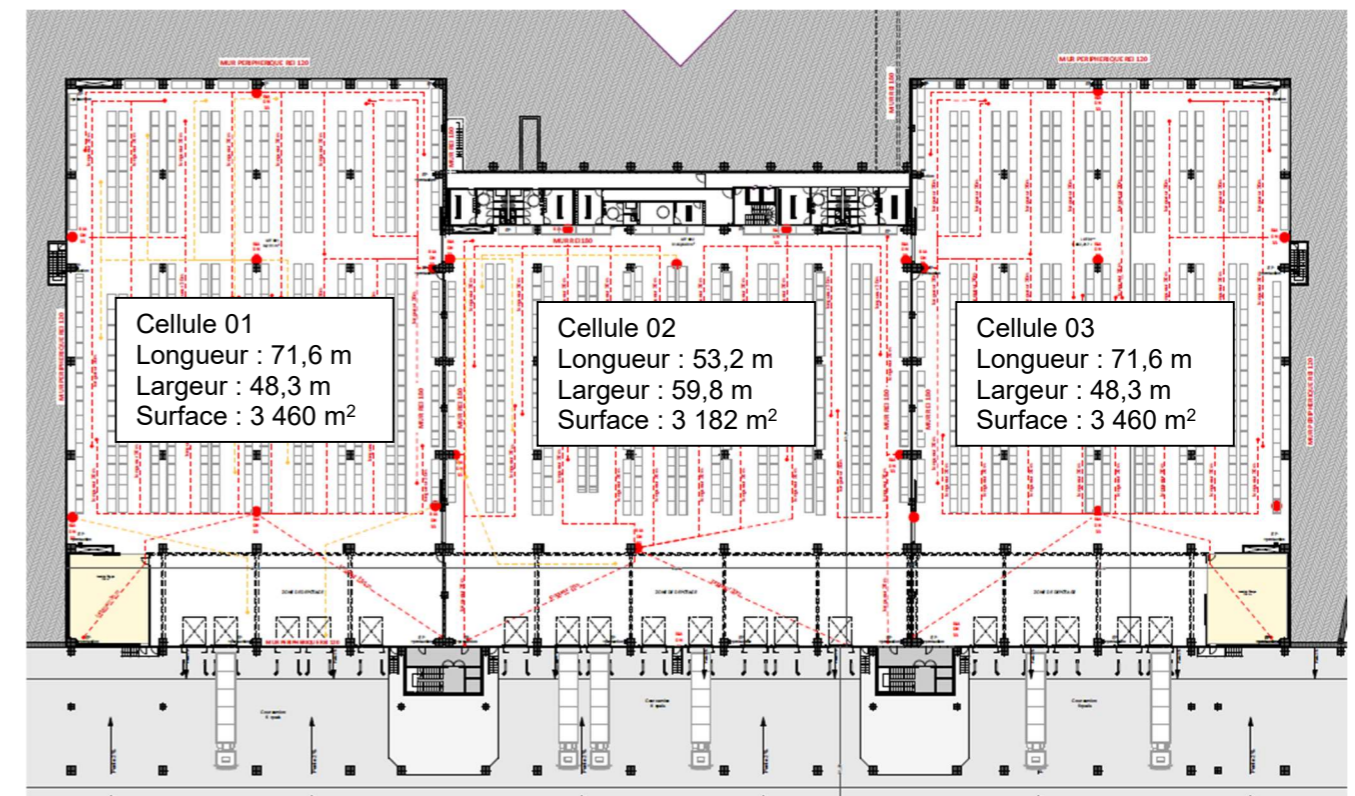


Figure 8 – plan des cellules de l'entrepôt d'un niveau

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.

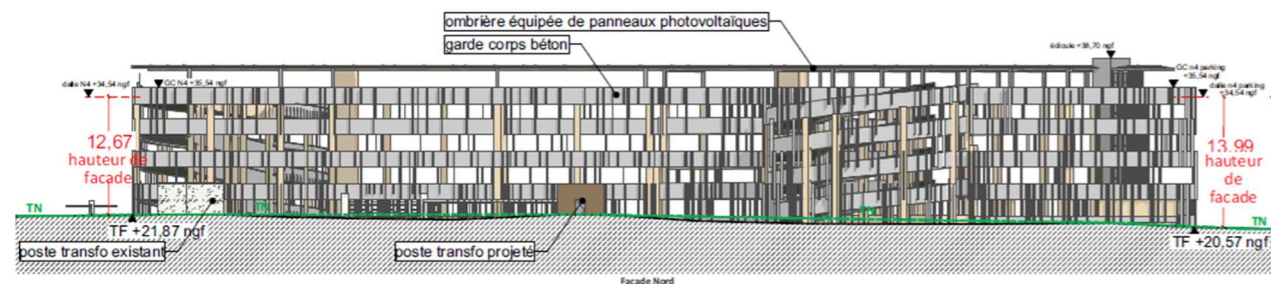


Figure 9 – façade Nord parking silo

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

Un local dédié à la machinerie du sprinklage, ainsi que sa bâche associée seront implantés en partie Nord.

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

2.2.3 Volume et nature des produits stockés

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.

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

2.2.4 Effectif et rythme d'activité

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

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

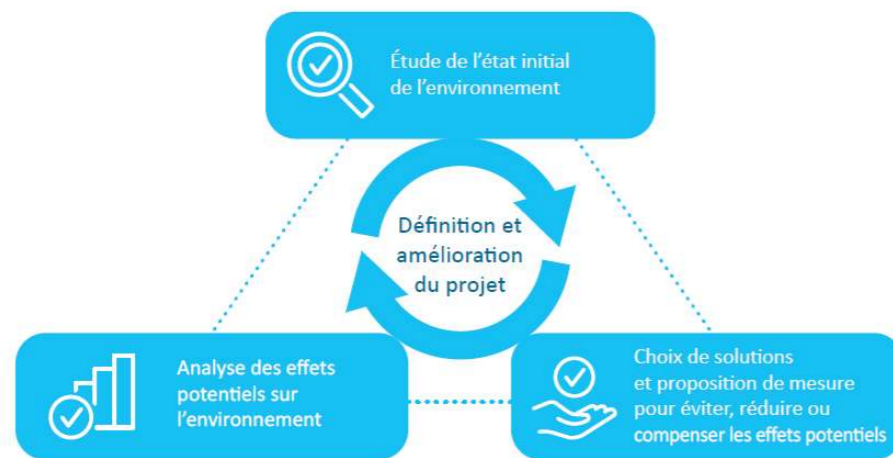
- Personnel administratif : 100 personnes
- Personnel d'exploitation : 200 personnes

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.

3 PRESENTATION DU PROJET DE LIAISON SOUTERRAINE

Tout au long du processus d'élaboration d'un projet, RTE réalise des études environnementales à des échelles adaptées aux problématiques posées et aux différentes thématiques environnementales : milieu physique, milieu naturel, milieu humain, patrimoine et paysage. Cette démarche permet de faire évoluer le projet en concertation avec les acteurs concernés et de l'améliorer au fur et à mesure de l'avancement des études environnementales. Ce processus itératif, traduit notamment par l'analyse d'éventuelles solutions de substitution, permet d'aboutir à un projet qui prenne en compte au mieux l'environnement.

Prise en compte de l'environnement dans les projets



Dès lors que le raccordement client nécessite un développement du réseau, RTE envisage une ou plusieurs solutions techniques qui répondent de manière satisfaisante aux besoins en électricité et les interroge dans l'ordre du moindre impact environnemental et de l'intervention la plus limitée sur le réseau. Ces solutions techniques font l'objet d'études conduisant à des ébauches de tracé concernant les lignes, ou d'emplacement s'agissant des postes. Le choix de la solution privilégiée est fondé sur des considérations financières, techniques, environnementales et sanitaires.

L'intégration des préoccupations d'environnement dans la conception du projet suit un processus progressif et continu qui s'articule en trois grandes étapes :

- définition de l'aire d'étude ;
- identification, évaluation et comparaison des fuseaux ;
- mise au point du tracé général, analyse de ses impacts et proposition d'éventuelles mesures supplémentaires destinées à éviter, réduire et, si nécessaire, compenser les impacts du projet.

Chacune de ces trois grandes étapes se conclut par une décision prise après concertation. Chaque choix définit le champ d'investigation de l'étape suivante et donc, en quelque sorte, son cahier des charges environnemental (territoire à étudier, niveau de précision...).

- La définition de l'aire d'étude vise à identifier le territoire dans lequel peut être envisagée l'insertion de l'ouvrage en excluant, a priori, les espaces au sein desquels l'ouvrage aurait des impacts forts.
- La recherche des fuseaux a pour objectif de mettre en évidence, à travers une analyse plus fine, les différentes options de cheminement possibles pour éviter les impacts, en réfléchissant, à ce stade, à la possibilité d'en réduire certains.

- Enfin, la mise au point du tracé s'appuie sur une même logique d'évitement et de limitation des impacts, voire, si nécessaire de compensation des impacts résiduels.

3.1 PRESENTATION DE L'AIRES D'ETUDE PRESENTIE

L'aire d'étude presentie serait limitée au nord par la limite communale de Septèmes-les-Vallons, au sud par la mer (le Grand Port Maritime de Marseille), à l'ouest par les collines des Pennes-Mirabeau, à l'est par le relief de Septèmes-les-Vallons et au sud-est jusqu'aux limites du quartier St Louis, du 15^{ème} arrondissement de Marseille.

Au regard du territoire, les fuseaux possibles seront en majorité situés dans des zones très fortement urbanisées et denses en infrastructures routières. On note notamment la présence de l'autoroute A7 qui traverse l'aire d'étude dans un axe nord-sud et l'autoroute A55 qui la traverse dans son extrémité sud dans un axe est-ouest.

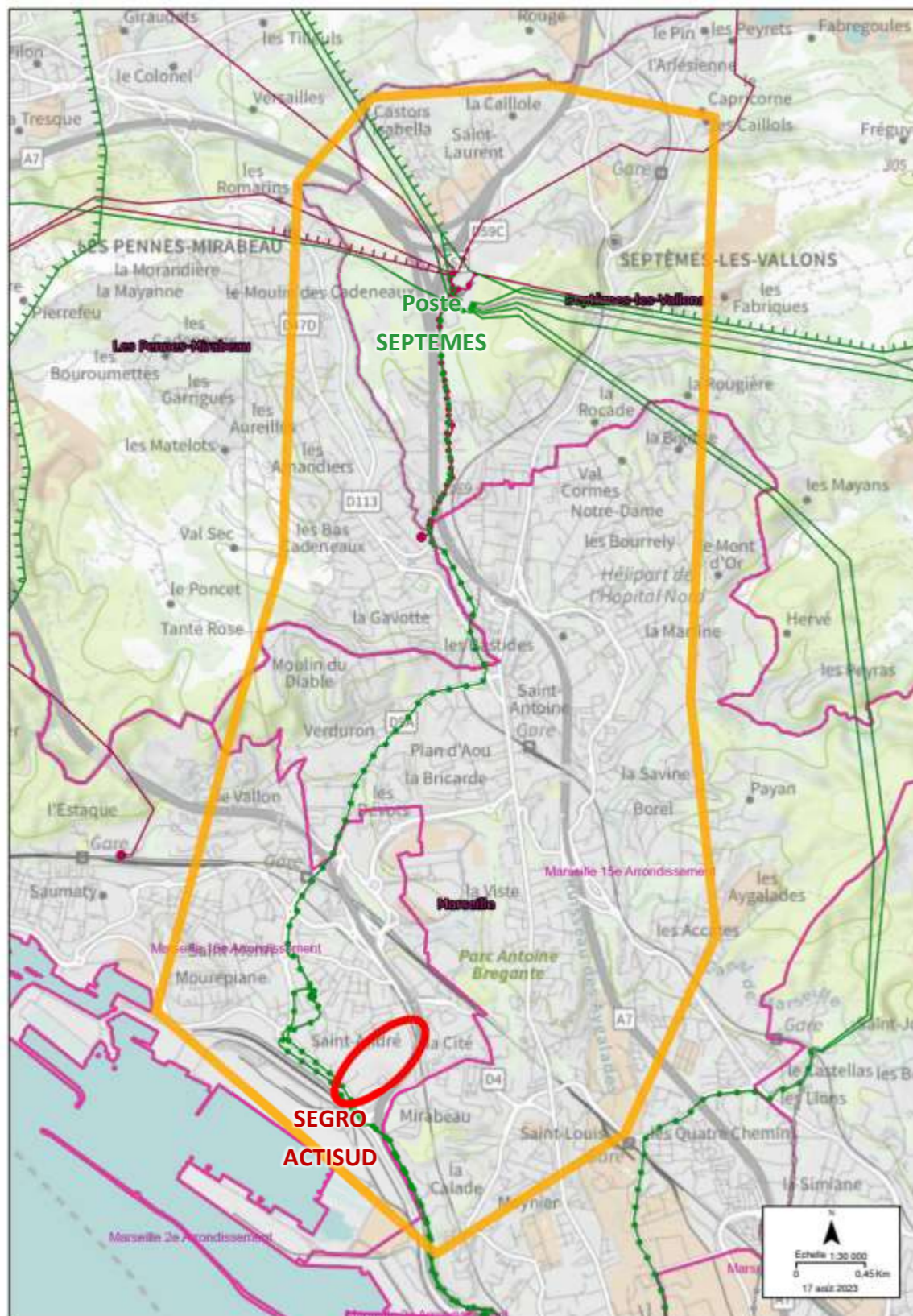


Figure 11 : Aire d'étude pressentie pour la recherche de fuseaux entre les postes de SEGRO et de SEPTÈMES

Le projet de raccordement du projet de datacenter de SEGRO au Réseau Public de Transport (RPT) d'électricité prévoit :

- La création de deux liaisons souterraines en technique 90 000 volts,
- le raccordement de ces liaisons dans le futur poste du projet de SEGRO dans la zone ACTISUD (Marseille 16ème) et dans le poste existant 63 000 volts de SEPTÈMES.

Afin de raccorder ces deux nouvelles lignes électriques, des travaux seront nécessaires au poste de 63 000 volts de SEPTÈMES :

- Création de deux cellules lignes 63 000 volts avec installation et raccordement des équipements basse tension associés, dans un Poste Intérieur Modulaire (PIM) avec cellules réserves existantes.
- Installation des équipements terminaux pour les fibres optiques 48 FO vers le poste client.

Au niveau du poste client, qui sera probablement réalisé en technologie Sous Enveloppe Métallique, les aménagements suivants seront nécessaires :

- Installations HTB
- Equipement BT et fibres optiques associés
- Point de comptage.

D'une longueur d'environ 8 à 10 km au total selon le fuseau de passage puis le tracé qui seront retenus, cette solution de deux liaisons souterraines pourra concerner les communes de Marseille, Les Pennes-Mirabeau et Septèmes-les-Vallons.

4 DESCRIPTION DES TRAVAUX ET PLANNING

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.

La mise en service de la ligne électrique souterraine 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 de puissance électrique jusqu'en 2030.

Ainsi la mise en service du datacenter sera progressive et ne pourra pas intervenir avant 2030.

4.1 PHASE TERRASSEMENT

4.1.1 Topographie et piézométrie 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 NG 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.

4.1.2 Terrassement du secteur logistique

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

4.1.3 Terrassement du secteur Datacenter

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

4.1.4 Drainage et pompage en phase chantier et en phase définitive

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 ³ /h)	Volume de rejet
Phase logistique (7 mois)	0,9	Environ 4600 m ³
Phase data + drainage passif logistique (7 mois)	2,9	Environ 15000 m ³

Tableau 3 – 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 cote 5,5 NGF.

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

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

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 m³/h pour le datacenter

Figure 12 – 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'infilte 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 datacenter. La partie aval du datacenter 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.

4.2 RETRAIT DES TERRES

Le terrassement du terrain va générer un volume de 267 000 m³ de terres soit 480 600 tonnes (densité prise en compte de 1.8 t/m³) 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.

4.3 PHASE REALISATION – PLATEFORME LOGISTIQUE ET PARKING SILO

Travaux	Durée
Phase réalisation – parking silo	495 jours
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
Phase réalisation – plateforme logistique	918 jours
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

Figure 13 : planning travaux entrepôt

4.4 PHASE REALISATION – DATACENTER

Travaux	Durée
Phase réalisation – datacenter	845 jours
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.

Figure 14 : planning travaux datacenter

5 DESCRIPTION DES FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES PAR LE PROJET

5.1 DETERMINATION DU PERIMETRE D'ETUDE

Les périmètres d'étude pris en considération dans le présent dossier 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 (15e et 16e 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 16e arrondissement de Marseille, à proximité de Saint-André (16e).

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

¹ 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.



Figure 15 : Secteur d'étude du projet intégrant la réalisation de la liaison souterraine

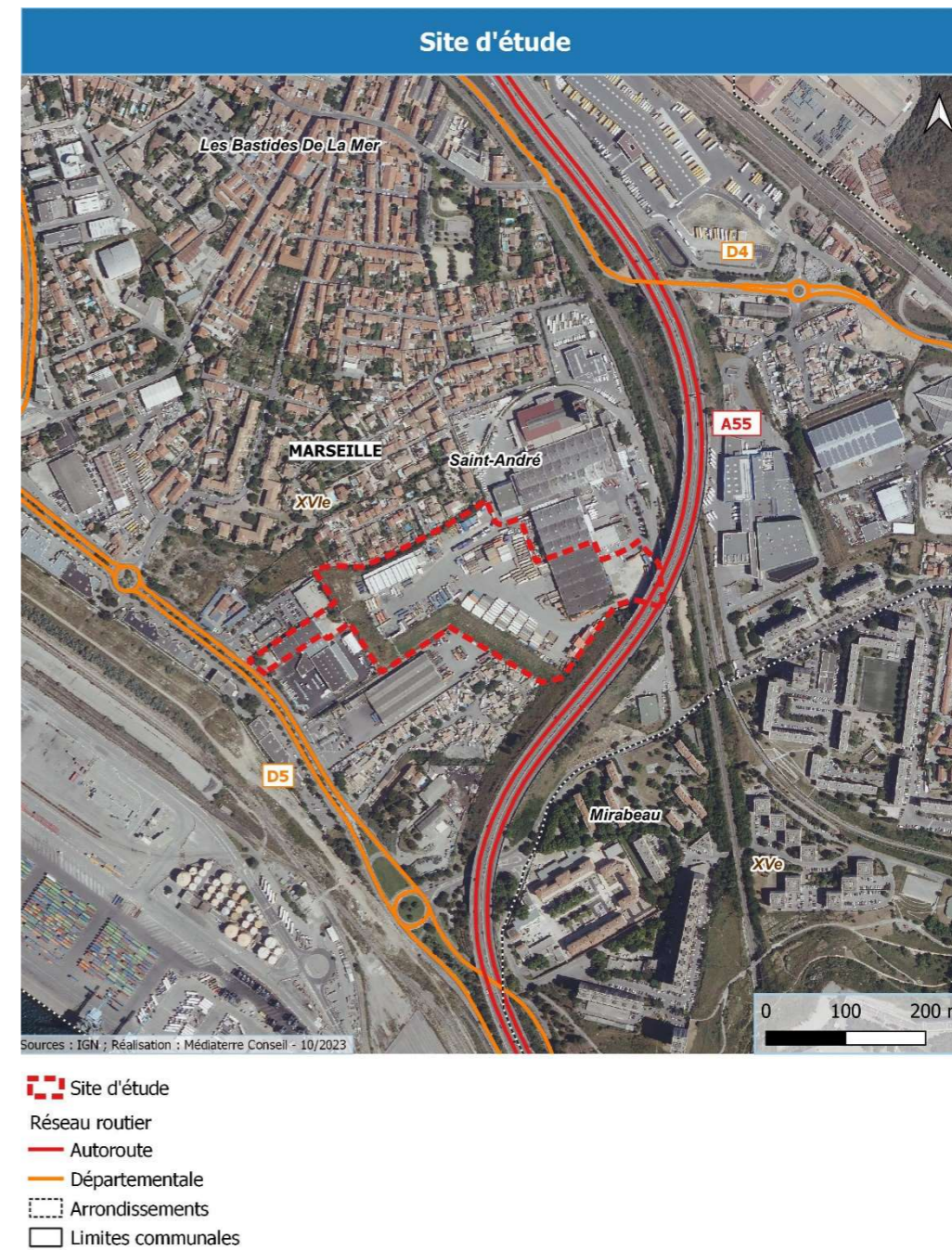


Figure 16 : Périmètre d'étude rapproché

5.2 MILIEU PHYSIQUE

5.2.1 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.

5.2.2 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.

5.2.3 Ressource en eau

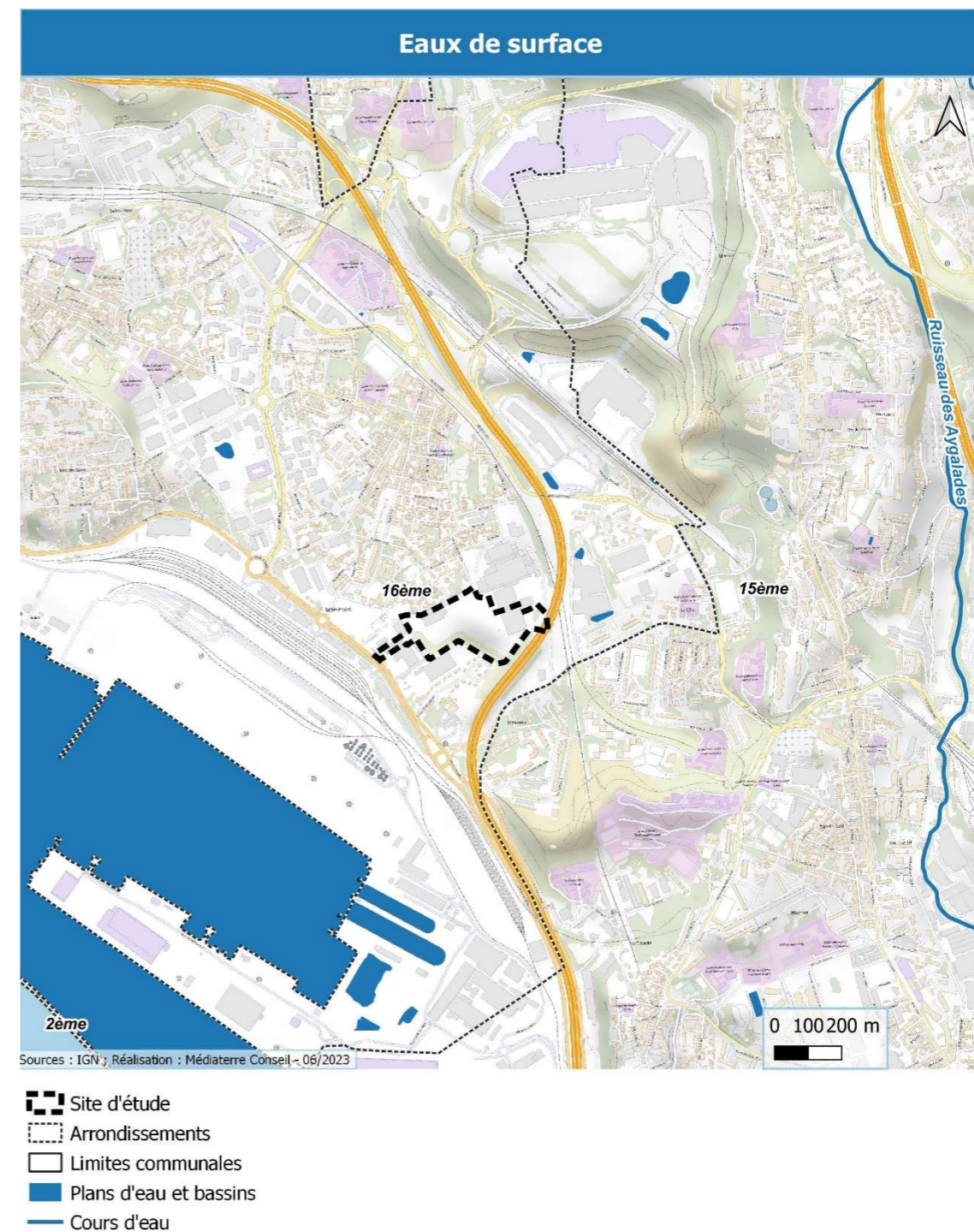
La masse d'eau rencontrée dans les remblais urbains n'est pas référencée comme masse d'eau.

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 m³/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.

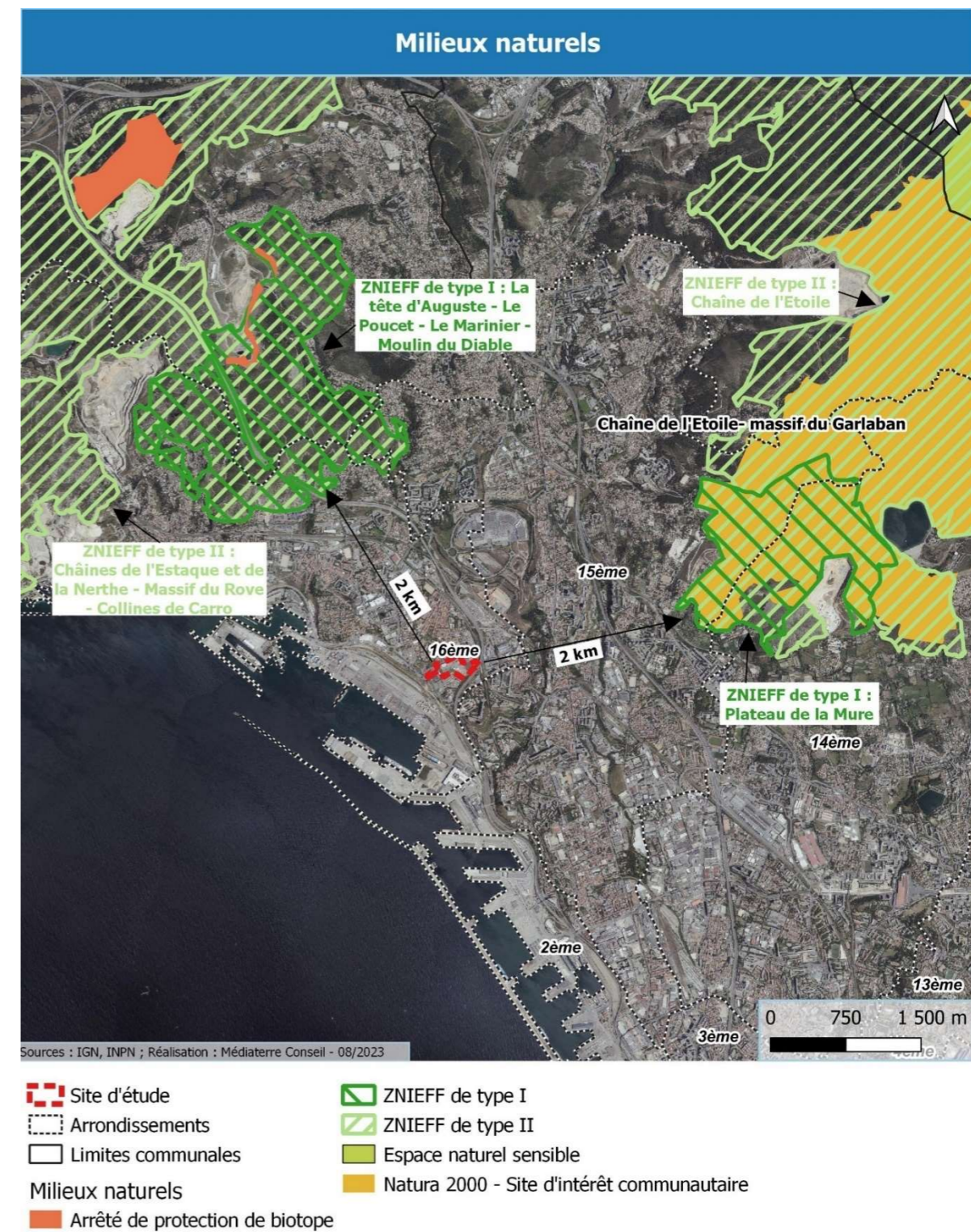


5.3 MILIEUX NATURELS

5.3.1 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.



5.3.2 Synthèse des enjeux écologiques mis en évidence lors des inventaires de terrain

Le tableau ci-dessous reprend l'ensemble des enjeux floristiques et faunistiques recensés sur le périmètre rapproché lors des inventaires de terrain réalisés par Ecotonia.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Observée sur l'aire d'étude	Espèce protégée	Enjeu de conservation régional	Utilisation du site	Enjeu de conservation sur le site
Habitats						
Haie de Cyprès commun		Oui	/	/	/	Faible
Bâtiments industriels		Oui	/	/	/	Très faible
Friche rudérale		Oui	/	/	/	Très faible
Canaux et abords enherbés		Oui	/	/	/	Très faible
Haie d'espèces ornementales		Oui	/	/	/	Très faible
Haie de Cyprès commun et d'espèces ornementales		Oui	/	/	/	Très faible
Roncier		Oui	/	/	/	Très faible
Terrain goudronné		Oui	/	/	/	Négligeable
Bureaux abandonnés		Oui	/	/	/	Aucun
Haie d'Ailante glanduleux		Oui	/	/	/	Aucun
Flore						
<i>Himantoglossum robertianum</i>	Orchis géant	Oui	Non	Faible	Friche rudérale 1 station – 6 individus	Faible
70 espèces		Oui	Non	Très faible	Ensemble du site	Très faible
10 espèces		Oui	Non	Négligeable	Ensemble du site	Négligeable
14 espèces exotiques et envahissantes et 1 espèce naturalisée à fort caractère envahissant		Oui	Non	-	Ensemble du site	-
Amphibiens						
<i>Pelophylax sp</i>	Grenouille rieuse	Non	Oui	Faible	Transit	Très faible
Reptiles						
<i>Tarentola mauritanica</i>	Tarente de Maurétanie	Oui	Oui	Faible	Cycle de vie	Faible
Oiseaux						
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	Oui	Oui	Modéré	Hibernation Friches	Faible
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	Oui	Oui	Modéré	Alimentation Friches	Faible
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	Oui	Oui	Modéré	Transit	Faible
<i>Curruca melanocephala</i>	Fauvette mélanocéphale	Oui	Oui	Modéré	Nidification 1.5 ha - Friches	Modéré

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Observée sur l'aire d'étude	Espèce protégée	Enjeu de conservation régional	Utilisation du site	Enjeu de conservation sur le site
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	Oui	Oui	Modéré	Alimentation Friches	Faible
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	Oui	Oui	Modéré	Alimentation Friches	Faible
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	Oui	Oui	Modéré	Nidification 0.1 ha – Friches	Modéré
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Oui	Oui	Modéré	Hibernation Friches	Faible
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	Oui	Oui	Faible	Hibernation Friches	Très faible
2 espèces		Oui	Oui	Très faible	Nidification Friches	Très faible
11 espèces		Oui	Oui	Très faible	Alimentation / Hivernation Ensemble du site	Négligeable
3 espèces		Oui	Non	Négligeable	Nidification / Alimentation/ Hivernation	Négligeable
Chiroptères						
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	Oui	Oui	Modéré	Chasse et transit Activité faible (printemps), et modérée (automne)	Faible
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Oui	Oui	Faible	Chasse et transit Activité faible	Très faible
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Oui	Oui	Faible	Transit Activité faible	Très faible
<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de savi	Oui	Oui	Faible	Chasse et transit Activité faible	Très faible
Mammifères non volants						
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	Non	Oui	Faible	Transit Ensemble du site	Très faible
Insectes						
12 espèces		Oui	Non	Très faible	Cycle de vie Ensemble du site	Très faible
103 espèces		Oui	Non	Négligeable	Cycle de vie Ensemble du site	Négligeable

Figure 17 : Synthèse des enjeux par groupe taxonomique

L'ensemble des enjeux surfaciques et spécifiques évalués à modérés est présenté ci-après. Ils sont 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

Figure 18 : Localisation des enjeux écologiques

5.4 MILIEU HUMAIN

Le projet porté par SEGRO se situe dans le 16^{ème} 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^{ème} 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.



Figure 19 : Photographie du site d'implantation du projet (juin 2023)



Figure 20 : Photographie du site d'implantation du projet (novembre 2023)

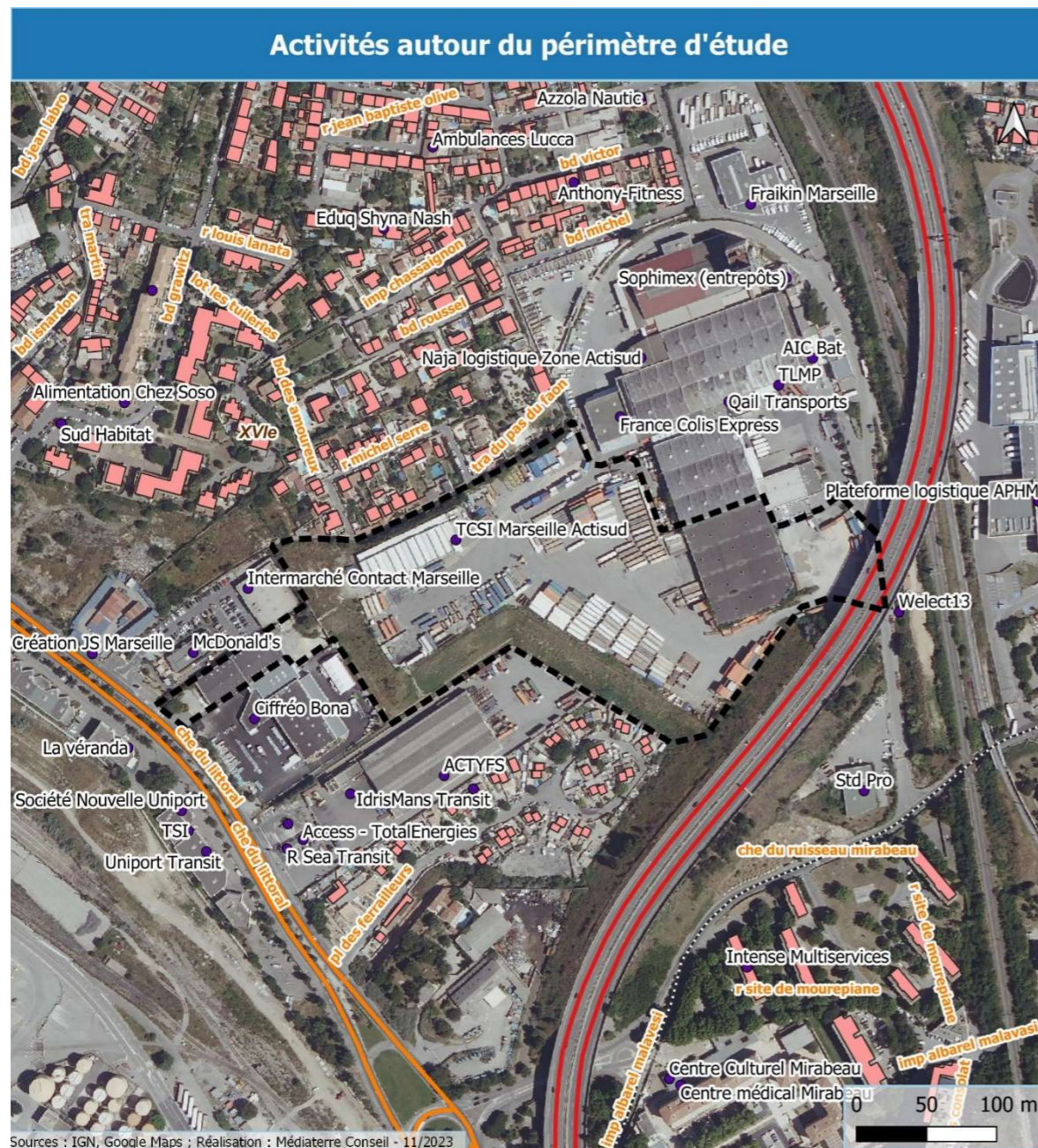
5.4.1 Activités économiques et emplois

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

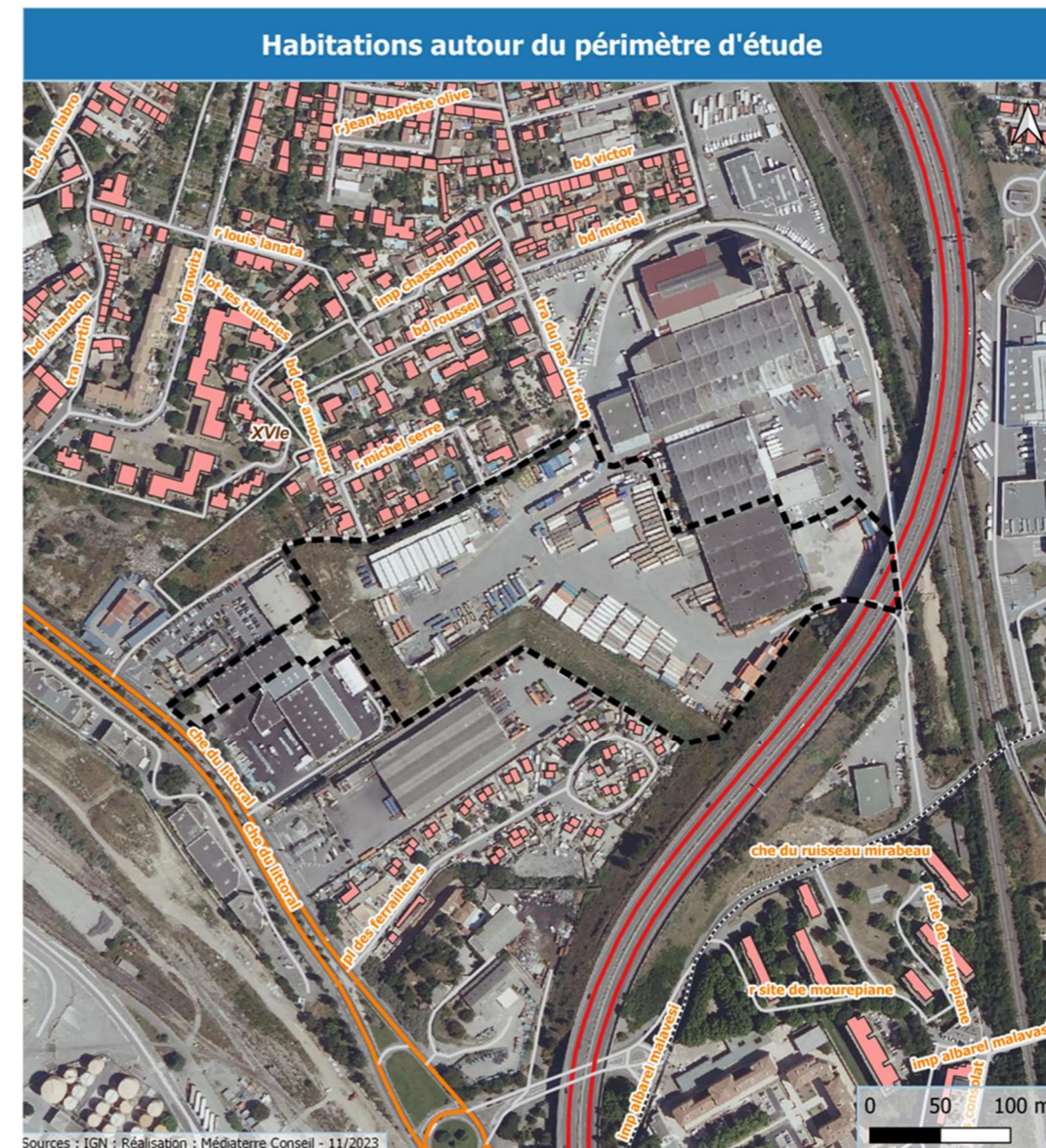


- Périmètre d'étude rapproché
- Activités autour du site
- Habitations
- Réseau routier
- Autoroute
- Départementale
- Arrondissements
- Limites communales

5.4.2 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

5.4.3 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.

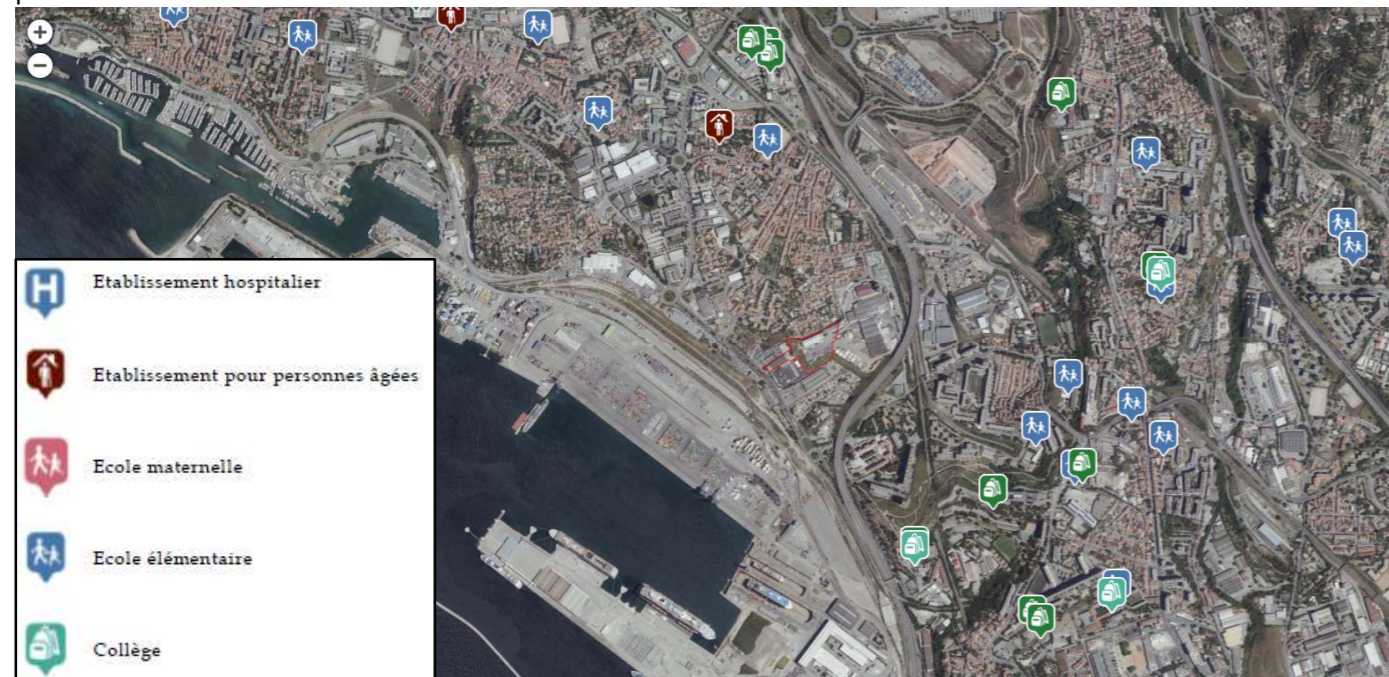


Figure 21 : localisation des établissements sensibles à proximité de la zone d'étude – Géoportail

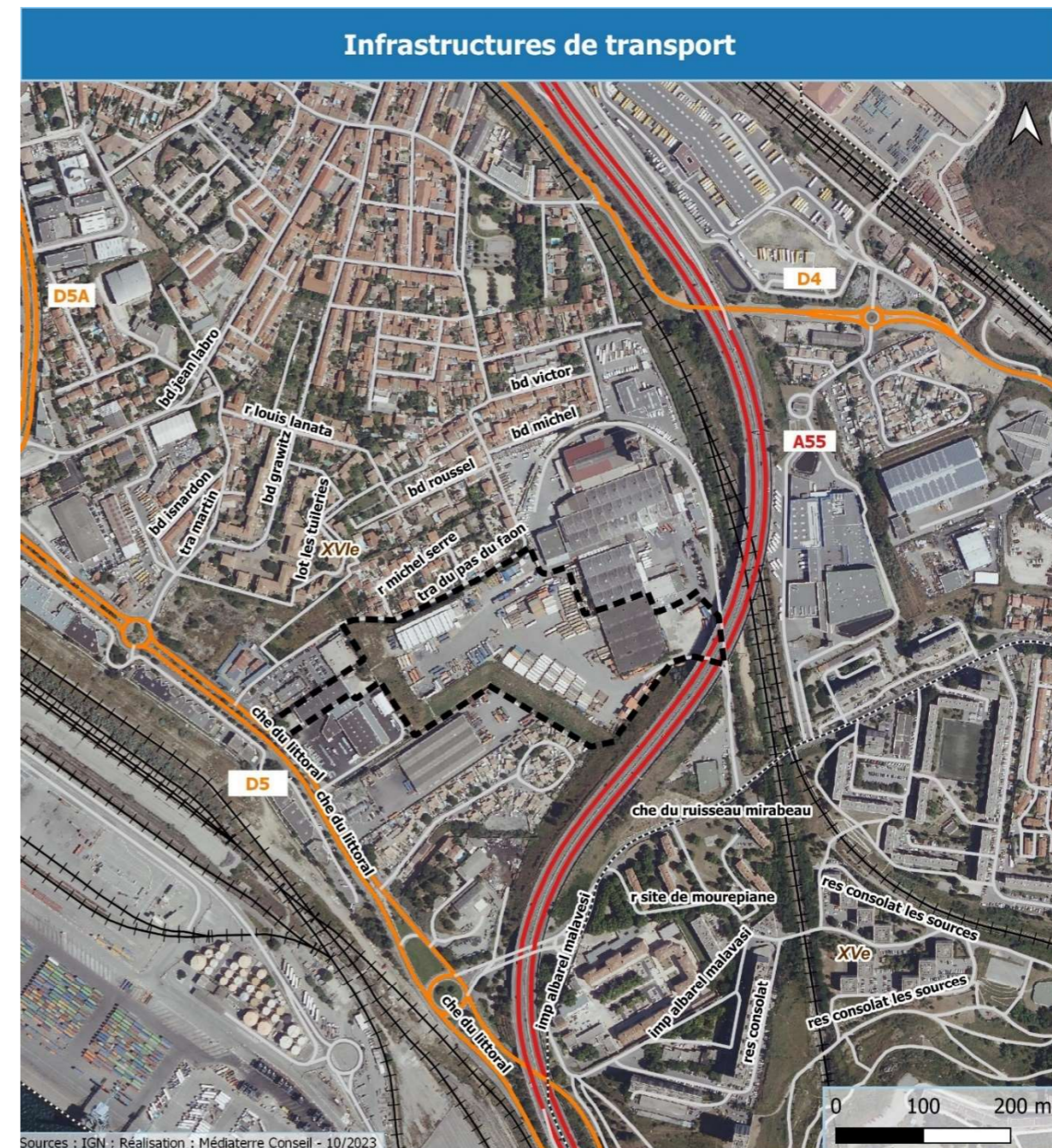
5.4.4 Foncier

L'intégralité des terrains est la propriété de SEGRO.

5.5 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



Sources : IGN ; Réalisation : Méditerranée Conseil - 10/2023

- ▭ Périmètre d'étude rapproché
- ▭ Arrondissements
- ▭ Limites communales
- Réseau routier
- Autoroute
- 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.

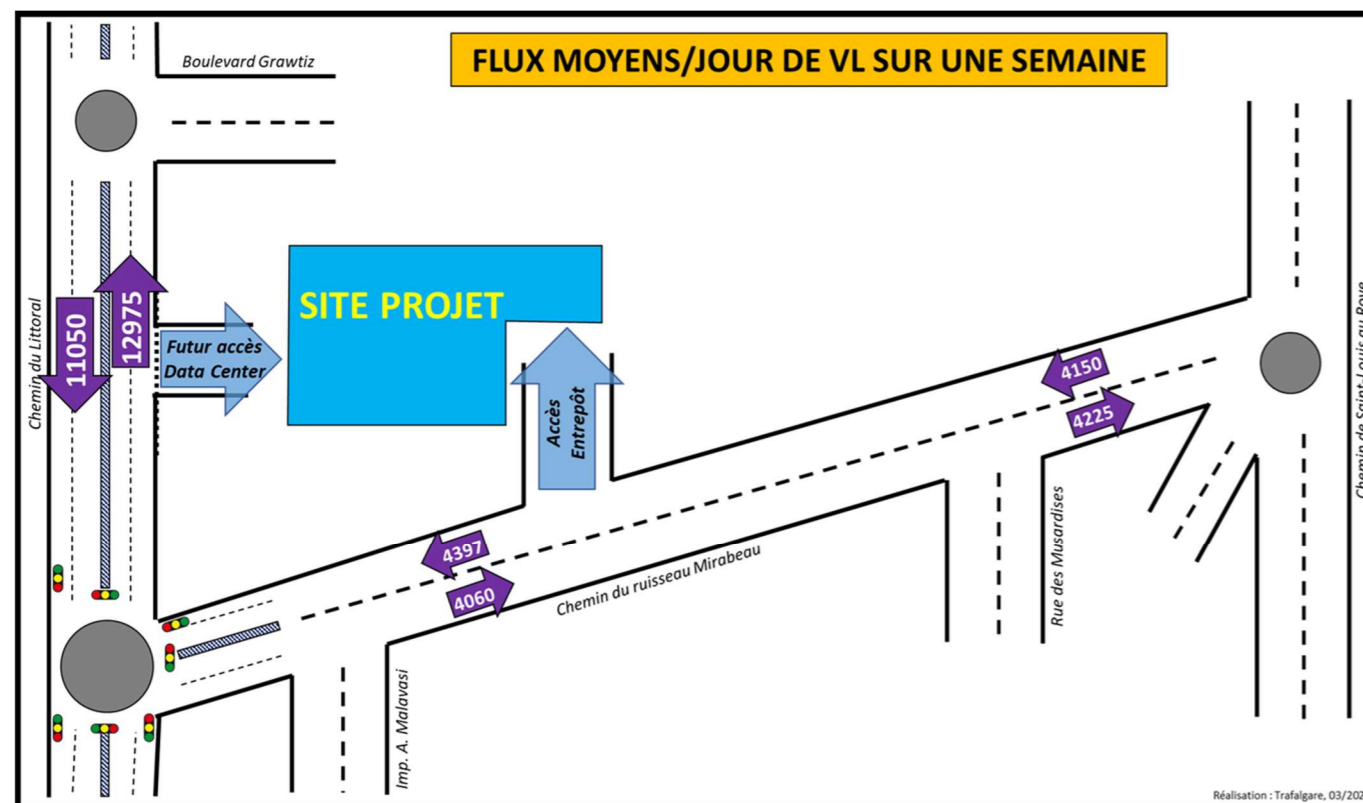


Figure 22 : Flux moyens des voitures sur le périmètre d'étude

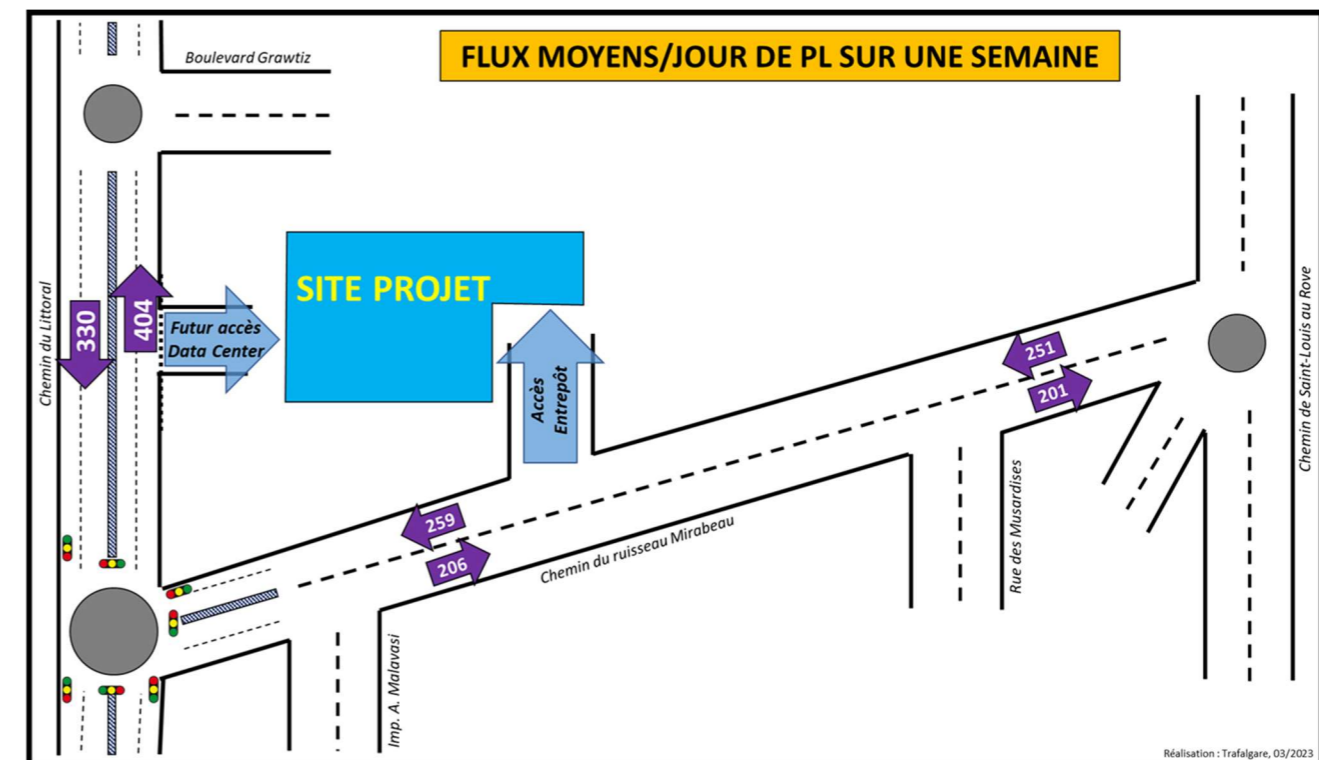


Figure 23 : Flux moyens des poids lourds sur le périmètre d'étude

5.6 CADRE DE VIE

5.6.1 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 NO2, les particules PM10 et PM2,5 et le benzène ;
- Des dépassements des valeurs guides de l'OMS sont observés concernant le NO2 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 NO₂ (40 µg/m³) ainsi que des dépassements de l'objectif de qualité des particules PM10 (30 µg/m³) : situés le long des axes routiers fréquentés. Il faut également noter que le dépassement de l'objectif de qualité des particules

PM2,5 (10 µg/m³) 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 NO2 et des particules PM10. 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.

5.6.2 Acoustique

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



Figure 24 : 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

5.6.3 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.

5.6.4 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.

Emissions odorantes

5.7 PAYSAGE ET PATRIMOINE



Figure 25 : Photo aérienne du site vu du littoral, avec indication des voisinages

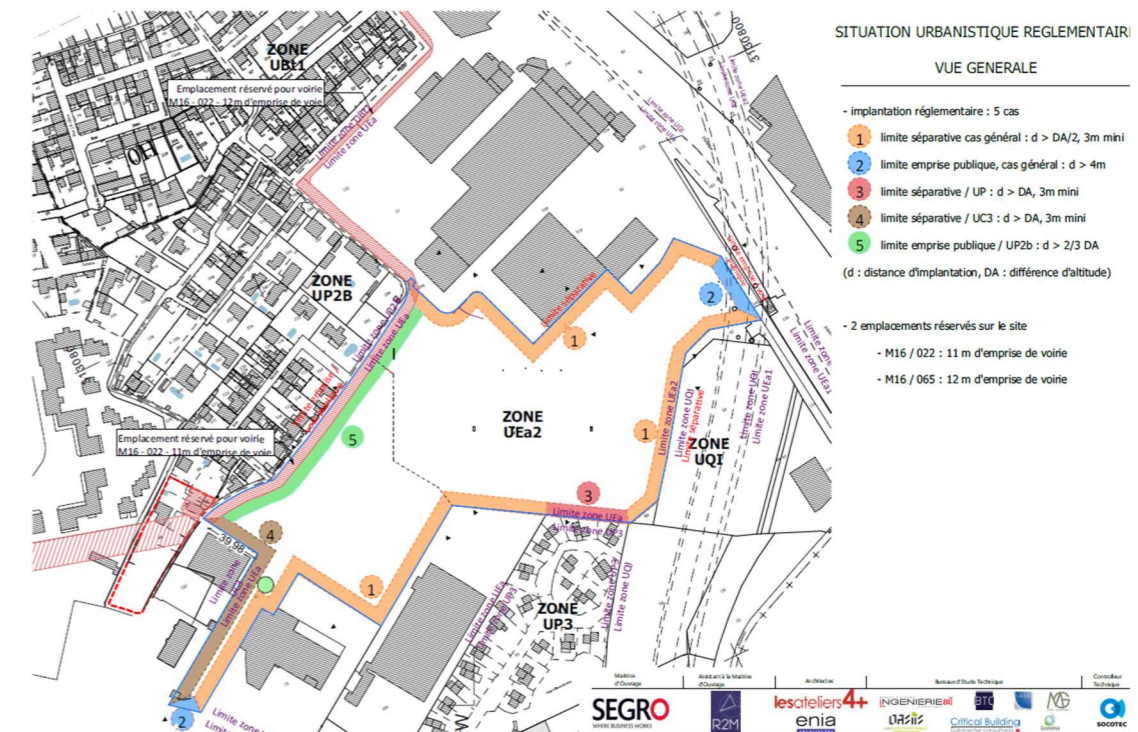


Figure 26 – situation urbanistique réglementaire - PLU

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.

5.8 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.

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.

5.9 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.

Les enjeux environnementaux ont été hiérarchisés en quatre niveaux :

Enjeu nul	Enjeu Faible	Enjeu moyen	Enjeu fort
THEME	ENJEU /SENSIBILITE VIS-A VIS DU PROJET		
Climat	Enjeu moyen		
Topographie	Enjeu moyen		
Sol et sous-sol	Enjeu fort		
Eaux souterraines	Enjeu fort		
Eaux superficielles	Enjeu faible		
Périmètres de protection et d'inventaires	Enjeu nul		
Corridors écologiques	Enjeu nul		
Faune/Flore présente	Enjeu faible		
Territoire et activités	Enjeu fort		
Tourisme	Enjeu nul		
Habitat / Bâtiments	Enjeu moyen		
Foncier	Enjeu nul		
Risques majeurs	Enjeu moyen		
Déplacements	Enjeu moyen		
Paysage	Enjeu moyen		
Patrimoine historique et archéologique	Enjeu faible		
Qualité de l'air	Enjeu fort		
Ambiance sonore	Enjeu fort		
Emissions lumineuses	Enjeu moyen		
Emissions odorantes	Enjeu moyen		
Urbanisme réglementaire	Enjeu faible		

6 SCENARIO DE REFERENCE ET APERÇU DE L'EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Le périmètre d'étude présente un territoire intégralement artificialisé. Il est compris entre le chemin du Littoral (RD5) et l'A55. Les terrains sont occupés par les installations de TCSI (hangar, conteneurs empilés sur 4 ou 5 niveaux) et les anciens bâtiments de l'entreprise Aéorafarm fermée en 2017.



La zone d'étude est ainsi vouée à de l'activité industrielle et commerciale. En l'absence de l'installation du projet de datacenter et de l'entrepôt logistique multi-étagé, la zone continuerait à être exploitée par Actisud et TCSI avec la présence d'éléments visuels assez marquants liés aux empilements de containers sur plusieurs étages.

7 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.

7.1 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.)

7.2 EFFETS POSITIFS DIRECTS ET INDIRECTS PERMANENTS LIES AU PROJET

7.2.1 Amélioration des perceptions visuelles et accroissement de la biodiversité

Le projet intègre d'importants aménagements paysagers et architecturaux permettant de contribuer à l'insertion visuelle 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 27 : visuel du projet mixte

7.2.2 Création d'emplois

Le projet mixte va permettre la création d'emplois au niveau local.

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 ² 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

Concernant l'entrepôt, l'effectif global du bâtiment sera de 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.

7.3 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 maitrisable 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
Milieu physique	Climatologie	Pas d'effet significatif	Pas d'effet significatif	Nulle	Non
	Topographie Sols et sous-sol	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. Le terrassement du terrain va générer un volume de 267 000 m ³ de terres soit 480 600 tonnes (densité prise en compte de 1.8 t/m ³) qui devront être évacuées. Les 480 600 tonnes seront évacuées sur 438 jours soit 1098 tonnes / jour de terres évacuées, ce qui représente 37 camions / jour.	Nuisances indirectes liés à l'évacuation des déblais vers les filières adaptées par poids-lourds (congestion, effets sur l'air, le bruit) Effets sur le planning de l'opération	Forte Moyenne	Oui Oui
	Eaux souterraines	En phase terrassement, il conviendra de drainer et pomper les eaux souterraines afin de procéder aux travaux hors d'eau : - Environ 4600 m ³ pour l'entrepôt - Environ 15000 m ³ pour le datacenter	Pas d'effet significatif	Moyenne	Oui
	Eaux superficielles	Pas d'effet significatif (absence de cours d'eau)	Pas d'effet significatif	Nulle	Non
	Risque inondation	Pas d'effet significatif	Pas d'effet significatif	Nulle	Non
Milieux naturels	Habitats	Altération/dégradation des habitats naturels et habitats d'espèces	Pas d'effet significatif	Faible	Oui
	Flore	Altération / destruction en phase chantier	Pas d'effet significatif	Faible	Oui
	Insectes	Dérangement / destruction en phase chantier	Pas d'effet significatif	Faible	Oui
	Amphibiens	Dérangement / destruction en phase chantier	Pas d'effet significatif	Faible	Oui
	Reptiles	Dérangement / destruction en phase chantier	Pas d'effet significatif	Faible	Oui
	Oiseaux	Dérangement / destruction en phase chantier	Pas d'effet significatif	Faible	Oui
	Chiroptères	Dérangement / destruction en phase chantier	Pas d'effet significatif	Faible	Oui
	Espèces invasives	Propagation d'espèces invasives	Pas d'effet significatif	Faible	Oui
	Fonctionnalités écologiques	Risque de dégradation des corridors biologiques présents dans la zone d'étude : corridors terrestres et aquatiques	Pas d'effet significatif	Faible	Oui
Paysage	Paysage local	Dégradation temporaire de l'ensemble paysager du secteur (base travaux, engins de chantier, stockage de matériaux)	Pas d'effet significatif	Faible	Oui
Patrimoine culturel et archéologique	Monuments historiques	Pas d'effet significatif	Pas d'effet significatif	Nulle	Non
	Sites inscrits et classés	Pas d'effet significatif	Pas d'effet significatif	Nulle	Non
	Vestiges archéologiques connus	Pas d'effet significatif	Pas d'effet significatif	Nulle	Non

Thème	Thématique	Effets directs	Effets indirects	Intensité de l'effet	Nécessité d'une mesure
Milieu humain	<i>Démographie et emploi</i>	Création d'emplois dans le BTP	Vecteur d'emplois	Positif	Non
	<i>Occupation du sol (habitat, bâti, établissement sensible)</i>	Pas d'effet significatif	Pas d'effet significatif	Nulle	Non
	<i>Infrastructures de transport et déplacements</i>	Augmentation du trafic sur les axes desservant la zone de travaux (chemin du littoral)	Augmentation de la congestion	Faible	Oui
	<i>Réseaux existants</i>	Création d'une liaison souterraine et accroissement des besoins en énergie	Pas d'effet significatif	Faible	Oui
	<i>Activités économiques</i>	Pas d'effet significatif	Pas d'effet significatif	Faible	Oui
	<i>Risques technologiques : sites industriels, TMD, pollution des sols</i>	Pas d'effet significatif	Pas d'effet significatif	Nulle	Non
	<i>Foncier</i>	Pas d'effet significatif	Pas d'effet significatif	Nulle	Non
Cadre de vie	<i>Ambiance sonore</i>	Création de nuisances sonores dues aux engins de chantier	Dérangement de la faune	Faible	Oui
	<i>Qualité de l'air</i>	Augmentation de l'émission de poussières et de particules polluantes par les engins de chantier	Effet sur la faune et la flore	Faible	Oui
	<i>Ambiance lumineuse</i>	Nuisances lumineuses ponctuelles dans une ambiance lumineuse préexistante importante	Dérangement de la faune	Faible	Oui

Légende du code couleur utilisé pour la hiérarchisation des effets :

Effets négatifs	Effets positifs	Aucun effet
Fort	Fort	Sans effet
Moyen (assez fort)	Faible	
faible		

7.4 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
Milieu physique	Climatologie	Le projet entraîne une augmentation des émissions de GES	Pas d'effet significatif	Moyenne	Oui
	Topographie	Pas d'effet significatif	Pas d'effet significatif	Nulle	Non
	Sols et sous-sol	Risques de pollution en cas d'incidents	Pas d'effet significatif	Moyenne	Oui
	Eaux souterraines	Drainage à réaliser compte tenu du besoin d'étanchéité total du datacenter	Pas d'effet significatif	Moyenne	Oui
	Eaux superficielles	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
	Risques naturels	Zone soumise à l'aléa « retrait-gonflement des argiles »	Pas d'effet significatif	Moyenne	Oui
Milieu naturel	Périmètres à statut	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 et de maintenance...)	Pas d'effet significatif	Faible	Non
	Habitats naturels (dont les zones humides)				
	Flore locale				
	Faune locale				
	Continuités écologiques				
Paysage	Paysage local	Modification des perceptions visuelles rapprochées du fait de l'implantation de nouveaux équipements au droit d'Actisud	Pas d'effet significatif	Positive	Non
Patrimoine culturel et archéologique	Monuments historiques	Pas d'effet significatif	Pas d'effet significatif	Nulle	Non
	Sites inscrits	Pas d'effet significatif	Pas d'effet significatif	Nulle	Non
	Vestiges archéologiques connus	Pas d'effet significatif	Pas d'effet significatif	Nulle	Non
Milieu humain	Démographie et emploi	Création de 300 emplois environ	Participation à la croissance économique locale	Positive	Non
	Occupation du sol (habitat, bâti, établissement sensible)	Pas d'effet significatif	Pas d'effet significatif	Nulle	Non
	Infrastructures de transport et déplacements	Augmentation des circulations sur les axes routiers	Dégradation de la qualité de l'air, de l'ambiance sonore	Faible	Non
	Réseaux existants	Pas d'effet significatif	Pas d'effet significatif	Nulle	Non
	Activités économiques	Augmentation de l'activité économique locale	Pas d'effet significatif	Positive	Non
	Risques technologiques : sites industriels, TMD, pollution des sols	Pas d'effet significatif	Pas d'effet significatif	Nulle	Non
	Biens matériels	Pas d'effet significatif	Pas d'effet significatif	Nulle	Non
Cadre de vie	Ambiance sonore	Augmentation significative des niveaux de bruits sur les façades des bâtiments alentours	Pas d'effet significatif	Faible	Oui
	Qualité de l'air	Augmentation non significative des polluants émis au niveau local	Pas d'effet significatif	Nulle	Non

Thème	Thématique	Effets directs	Effets indirects	Intensité de l'effet	Nécessité d'une mesure
	<i>Ambiance lumineuse</i>	Pas d'effet significatif	Pas d'effet significatif	Nulle	Non

Légende du code couleur utilisé pour la hiérarchisation des effets :

Effets négatifs	Effets positifs	Aucun effet
Fort	Fort	Sans effet
Moyen (assez fort)	Faible	
faible		

8 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 présente analyse sont :

- la ZSC FR9301603 – Chaînes 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.

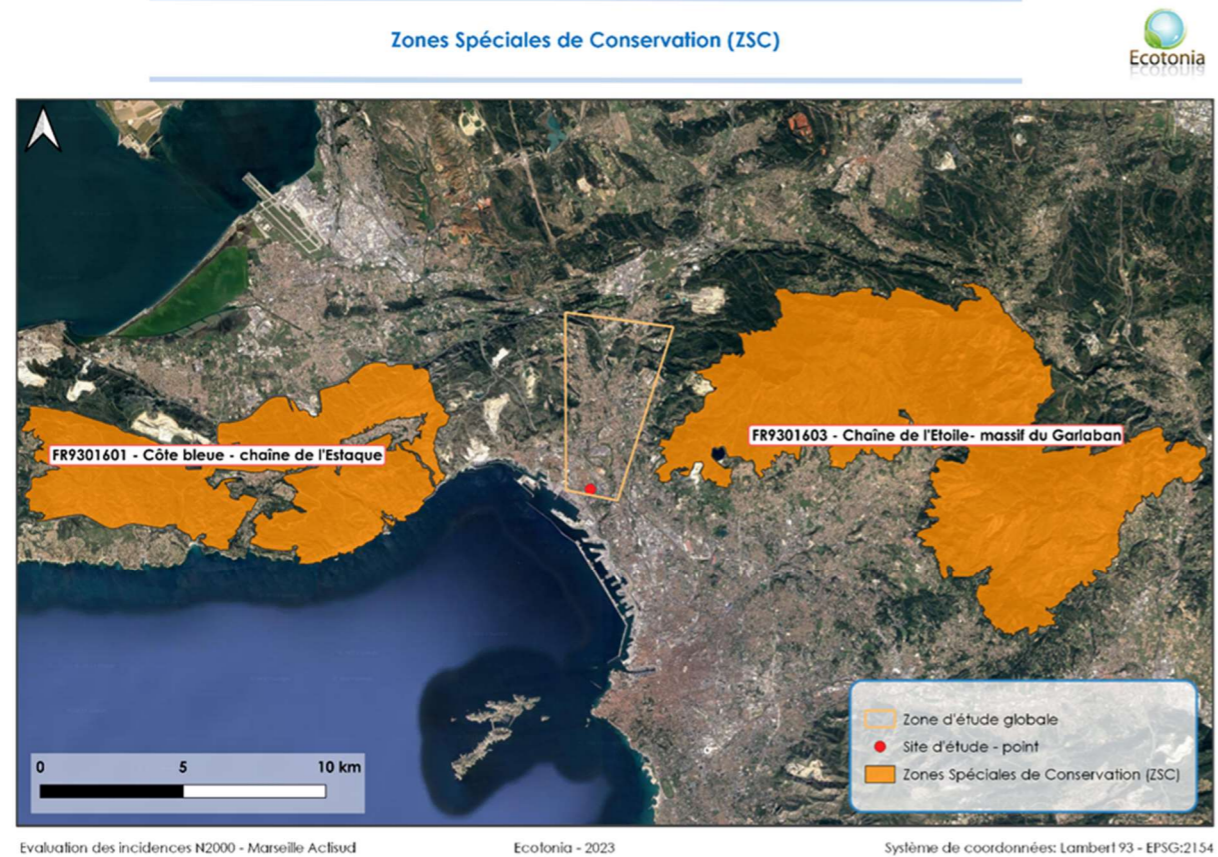


Figure 28 : Localisation des Zones Spéciales de Conservation (ZSC)

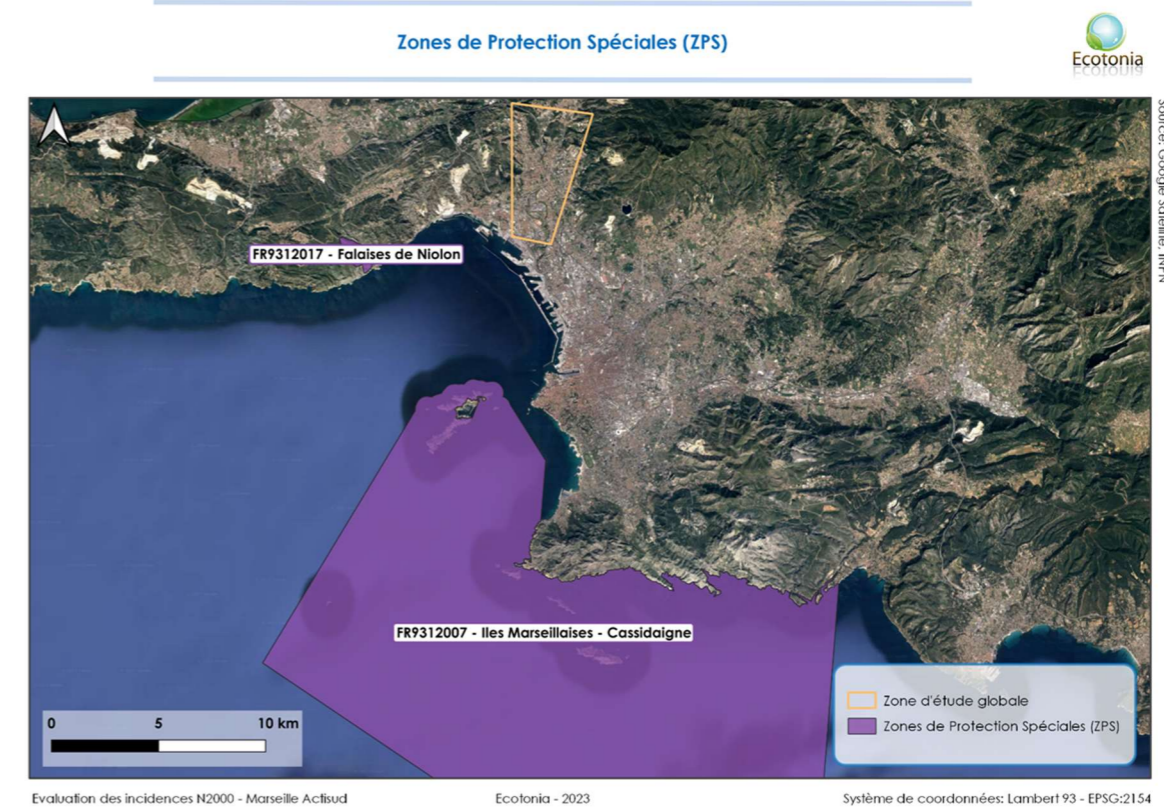


Figure 29 : Localisation des Zones de Protection Spéciales (ZPS)

L'aire d'étude immédiate se caractérise par une zone urbanisée présentant très peu d'habitats naturels. Il ressort de l'évaluation des incidences qu'aucun(e) habitats ou espèce listé aux FSD des sites Natura 2000 n'occupe la zone d'étude ou n'est en mesure de le fréquenter.

Les documents d'objectif des quatre zones Natura 2000 (deux ZSC et deux ZPS) visent principalement le maintien des milieux ouverts et forestiers, la réduction des impacts humains sur l'ensemble des milieux, la valorisation de la connaissance et la gestion des espèces introduites.

Concernant la ZSC FR9301603 – Chaînes de l'Etoile - massif du Garlaban, la ZSC FR9301601 – Côte bleue – Chaîne de l'Estaque et la ZPS FR9312017 – Falaises de Niolon, les objectifs s'appuient principalement sur la gestion des milieux ouverts et des milieux forestiers, sur le maintien ou la reconquête des milieux par les espèces et enfin sur la mise en place d'actions pour la co-existence des activités humaines avec la conservation des espèces et des habitats.

Concernant la ZPS FR9312007 – Iles Marseillaises – Cassidaigne, les objectifs s'appuient sur la favorisation du retour de la population locale de Goéland leucophée à une dynamique démographique naturelle dans le but de réduire ses effectif sur la ZPS, sur la réduction des perturbations induites sur site par la surabondance de Goélants leucophées, sur la réduction des perturbation induites par les populations de mammifères introduits, sur la réduction de l'impact de la fréquentation des activités terrestres, la réduction de l'impact de fréquentation des activités marines et enfin sur le développement des connaissances sur l'avifaune de la ZPS.

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 DESCRIPTION DES MESURES PREVUES

9.1 MESURES D'ÉVITEMENT

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 7^{ème} 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^{er} 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 tenements 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.

9.2 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 tenir 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.

10 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 visuelle 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.

11 COUT DES MESURES ENVIRONNEMENTALES

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

Thématique	Mesure prévue	Coût des mesures environnementales
Milieu physique	Drainage mis en place et dispositif de suivi avant rejet	454 000 €HT
Milieux naturels	<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>
Cadre de vie / Santé	Protection acoustique	<p>2 654 000,00€HT, décomposés ainsi :</p> <p>- 1 200 000 € HT liés aux pièges à son des amenées d'air des groupes électrogène (façade Est et terrasse technique),</p> <p>-1 454 000 € HT liés aux éléments de protection acoustique des autres équipements de fonctionnement du bâtiment.</p>
Paysage	Aménagements paysagers (haie, plantations, végétalisation de la façade des bureaux)	832 000 €HT

Thématique	Mesure prévue	Coût des mesures environnementales
Energie	Récupération de la chaleur fatale	300 000,00€HT incluant les travaux de VRD liés à cette récupération
	Production d'énergie via des panneaux photovoltaïques	2 700 000 € HT
Certifications environnementales	Certification BREAM, Biodiversity	6 000 000 €HT

Le coût total de ces mesures environnementales s'élève à 12 9700 000 € HT aux conditions économiques de décembre 2023.

12 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^{ème} 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^{er} 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 multiniveaux 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.

13 METHODES UTILISEES ET DIFFICULTES RENCONTREES

13.1 METHODOLOGIE DE L'ETAT INITIAL

L'analyse de l'état initial repose sur :

- la définition d'une aire d'étude adaptée aux effets prévisibles du projet,
- des observations directes du site, pour tout ce qui concerne son occupation et ses usages,
- des recherches bibliographiques, pour les aspects généraux (climat, hydrogéologie, géologie, ...) en vérifiant le caractère récent des travaux utilisés,
- des exploitations statistiques et des comptages, pour tout ce qui concerne la démographie, l'emploi, les déplacements, la socio-économie,
- des données fournies par le maître d'ouvrage pour tout ce qui concerne les éléments relatifs au projet
- des contacts auprès des services et organisations détenteurs de l'information,
- des investigations spécifiques réalisées par des experts (inventaires écologiques, mesures acoustiques, mesures de la qualité de l'air, comptages routiers, études hydrogéologiques).

Un niveau d'enjeu a été affecté à chaque thème environnemental de l'état initial, qu'il présente une sensibilité ou non vis-à-vis du projet.

La méthode de hiérarchisation des sensibilités appliquée est une méthode semi-quantitative fondée sur un principe de hiérarchisation suivant trois niveaux définis pour l'ensemble de l'aire d'étude.

- **Secteur où la sensibilité est forte :** l'opération (phase travaux et aménagement réalisé) crée des perturbations souvent très dommageables pour le milieu et les mesures de protection prises ne peuvent y remédier que partiellement.
- **Secteur où la sensibilité est moyenne :** des mesures d'intégration assez légères et peu onéreuses permettent la réalisation du projet.
- **Secteur où la sensibilité est faible :** des mesures usuelles d'intégration permettent la réalisation du projet.

Les enjeux et les sensibilités sont ainsi hiérarchisés selon trois niveaux et représentés par le code couleur suivant :

Grille de hiérarchisation		
	Enjeu	Sensibilité
Faible		
Moyen		
Fort		

13.2 METHODOLOGIE POUR L'ANALYSE DES EFFETS PAR THEMATIQUE

Sur la base de l'analyse de l'état initial confrontée aux caractéristiques du projet, la nature, l'intensité, l'étendue et la durée des effets prévisibles directs ou indirects ont été identifiées. Ils sont présentés en deux grands chapitres selon leur origine : effets liés à la phase travaux ou effets liés à l'exploitation du projet.

L'importance des effets a été quantifiée lorsqu'ils concernent des thématiques ou cela est possible (retombées socio-économiques, impacts acoustiques, effets sur la qualité de l'air, impacts sur les eaux souterraines) ou évaluée, au vu de l'expérience acquise, par analogie et extrapolation à partir de cas similaires.

Les relations entre les différents compartiments de l'environnement (milieu physique, milieu naturel, paysage et patrimoine et milieu humain) ont également été examinées.

13.3 METHODOLOGIE POUR PRESENTER LES MESURES

Pour chaque effet significatif, les précautions et mesures prises pour éviter, réduire ou compenser ces effets ont été décrites. Les atteintes qui pourraient subsister malgré les mesures prises sont indiquées (effets résiduels).

Les mesures sont présentées en trois grands chapitres selon leur nature :

- mesures d'évitement,
- mesures de réduction,
- mesures de compensation.

Les modalités de suivi des mesures et de leurs effets ainsi qu'une estimation des dépenses en faveur de l'environnement ont également été précisées à partir du retour d'expérience acquis sur d'autres projets.

13.4 PRINCIPALES DIFFICULTES RENCONTREES

Les données disponibles sur les différents thèmes abordés dans cette étude sont nombreuses et variées. De nombreuses études spécifiques ont été engagées (trafic, acoustique, qualité de l'air, biodiversité, hydraulique). Elles constituent ainsi une solide base dans la connaissance de l'état initial du site.

Certaines données présentent toutefois des incertitudes. 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. Ainsi, la présente étude d'impact traite des effets génériques de l'aire d'étude pour la liaison souterraine car cette composante du projet n'est pas assez avancée.

Il convient aussi de rappeler que l'opération n'est pas encore définie dans tous ses détails, notamment concernant ses modalités de réalisation qui ne seront arrêtées qu'au moment où l'entreprise retenue pour réaliser les travaux aura été désignée.

Certains effets ont été appréhendés à partir d'hypothèses, tels que les effets sur la qualité de l'air induits par la réalisation du projet et le trafic généré par la mise en place du projet.

De plus, compte tenu du décalage temporel existant entre la rédaction de la présente étude et le démarrage du chantier, il demeure des incertitudes sur les effets réels de la phase travaux (évolution du territoire, effets cumulés avec un autre chantier non connu à ce jour, décalage dans le planning,...).

Ainsi, les mesures proposées pourraient être à adapter si besoin en fonction de ces évolutions. Enfin, les modalités de réalisation devront également prendre en compte la réglementation en vigueur dans la mesure où celle-ci aurait évolué entre l'élaboration du présent dossier et la réalisation des travaux, sans oublier que certaines adaptations pourront être rendues nécessaires à l'issue de l'enquête publique.

14 AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT

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

