



Michel CANAC
Christophe AMIEL
David GRECOURT
Antoine LIEUTIER

LYON

18, rue Bourgelat
69002 LYON
04 78 14 02 00
archis@la4p.fr

PARIS

13, rue Fernand Léger
75020 PARIS
01 40 21 62 37
contact.paris@la4p.fr

MARSEILLE

84, rue Borde
13008 MARSEILLE
04 91 41 22 57
marseille@la4p.fr

DOSSIER DE DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE

« SEGRO ACTISUD »

Projet Mixte : construction d'un Data-Center, d'un entrepôt
multi-étagé et d'un parking silo

90, chemin du ruisseau Mirabeau, 13016 Marseille

Déposé par
SEGRO MARSEILLE MR1

NOTICE DESCRIPTIVE CONSTRUCTION D'UN ENTREPÔT MULTI-ETAGE

PC4a

Maître d'Ouvrage :

SEGRO MARSEILLE MR1

Dossier n° :

Date : Décembre
2023

Note préliminaire

Le projet n'est pas destiné à recevoir du public, la réglementation ERP ne s'y appliquera pas. Le projet sera soumis à l'application du Code du Travail.

Le projet fait l'objet d'une demande d'autorisation au titre de la législation relative aux Installations Classées pour la Protection de L'Environnement.

Partie 1 - Etat initial du terrain et de ses abords

Marseille. Dans le quartier de Saint André, dans le 16^{ème} arrondissement, entre le Port Autonome et l'autoroute A55, le site qui nous concerne est une partie de la zone d'Actisud, une zone d'activité logistique et industrielle surplombant le quartier de Saint André, actuellement occupé par des entrepôts hors d'usage et un stockage de container maritime en plein air.

Emprise foncière

L'emprise foncière du terrain d'assiette concerne les parcelles suivantes :

Préfixe 910, Section D, parcelles 84, 90, 91, 131, 144, 145, 153, 156.

La superficie totale de l'ensemble foncier est de 54 723 m².

L'emplacement réservé constitue une emprise de 1 843 m².

Limites

Limité par le reste de la zone Actisud au nord-est, où elle possède son accès principal sur le chemin du Ruisseau Mirabeau, voie de desserte de la zone industrielle, la parcelle du projet partage sa limite sud-est avec l'emprise de l'autoroute A55. Ces deux limites sont très marquées par leur côté industriel.

Au nord-ouest la limite se fait avec un quartier résidentiel de Saint André, et au sud-ouest, du côté du chemin du Littoral, la limite est marquée par un talus assez important qui marque la séparation avec quelques emprises logistiques et industrielles et un lotissement résidentiel enclavé.

Le long de cette limite, un emplacement réservé pour voirie est présent. Référencé M16-022, il représente une emprise de 11 m de voie projetée pour élargissement, soit une superficie de 1843 m² sur notre terrain qui sera réservée à une éventuelle préemption par la commune. Cet emplacement réservé fera l'objet d'une demande d'annulation dans le cadre de la prochaine révision du PLU.

Dans tous les calculs de surface réglementaires, cet emplacement réservé est déduit pour que les exigences réglementaires en termes de surfaces restent valables même sans l'emplacement réservé.

C'est un site très étendu et complexe : entre le port tout proche à l'ouest et ses installations industrielles, l'autoroute A55 qui le surplombe au sud, et le noyau villageois de Saint André au nord, l'environnement immédiat du terrain est multiple.



Fig.1 photographie aérienne du site et ses limites (NOTA ces vues ont été prises avant la démolition et le dépôt des containers sur site)



Vues du site

Vers le sud-ouest, la topographie du site en balcon au-dessus du Port Autonome y ouvre des belles vues sur la rade de Marseille, la vue est très ouverte vers le port et la mer au loin, avec le petit quartier résidentiel de la Cité Nouvelle au premier plan, et le panorama du port à l'Estaque. C'est la vue privilégiée depuis le terrain.



Fig.2 vue du site vers le sud-ouest

Vers le sud-est, la proximité de la passerelle de l'autoroute A55 forme une présence massive et imposante, avec ses piliers en béton (dont certains sont fondés sur le site même, dans des enclaves cadastrales circulaires) parsemant l'entrée actuelle du terrain. Le contrefort de l'autoroute qui borde le terrain de ce côté forme une barrière visuelle imposante.



Fig.3 vue du site vers le sud-est, avec le contrefort de l'autoroute

Vers le nord-est, le reste de la zone Actisud occupe le champ de vision, avec ses entrepôts reconnaissables à leurs toits en voûte (des Etablissements voisins TEPM et France COLIS EXPRESS), la tour CFL un peu plus loin, et le tablier de l'autoroute en arrière-plan.



Fig.4 vue du site vers le nord-est

Au nord-ouest, le noyau d'habitation de Saint André offre un contraste par rapport au reste du voisinage industriel et logistique, avec ses maisons et un environnement plus familial. De part sa position en contrebas du site, il est cependant moins perceptible que les autres voisinages. Au nord, la vue se porte sur l'environnement urbain, avec l'ensemble des autres entrepôts de la zone Actisud.



Fig.5 vue du site vers le nord-ouest et le noyau villageois de Saint André

Grand Paysage

En élargissant le champ d'étude, l'importance de la position du site marque la perception du grand paysage. En effet l'échelle du projet le rend d'autant plus perceptible depuis des points de vue très lointains, et l'impact visuel qu'il représente est assez imposant pour définir une portion de ce paysage :

- D'une part car le passage de l'autoroute surplombe le site sur sa limite nord-est, offrant une vue plongeante sur tout ce côté Est du projet.
- D'autre part car sa position en promontoire au-dessus du boulevard du Littoral en fait un élément très visible depuis la mer, le port, et notamment les bateaux de croisière amarrés juste à côté.

Ainsi l'ampleur du site et sa position stratégique dans le grand paysage Marseillais font de ce projet un élément distinctif dont l'insertion devra être à la hauteur des enjeux.



Fig.6 vue aérienne du site depuis le sud

Activités voisines

Le recensement des activités voisines du site fait apparaître une majorité d'activités de logistique ou de commerce de gros : seules dénotent les habitations de Saint André au nord-ouest, et le lotissement Cité Nouvelle en partie sud-est.



Fig. 7 – Photo aérienne du site vu du littoral, avec indication des voisinages

Occupation actuelle du site

La partie haute du site est actuellement occupée par une plateforme. Celle-ci est plate (avec une altimétrie autour de la cote de 20 m ngf) et constituée d'enrobé. En périphérie de cette plateforme, un talus descend vers l'ouest jusqu'à la limite de propriété. L'emprise foncière continue en pied de ce talus jusqu'au boulevard du Littoral.



Fig. 8 – Photo du site actuellement occupé par des containers

Partie 2- Le projet dans son environnement

Le projet consiste en la création de plusieurs bâtiments : une plateforme logistique, un data center, un parking silo, et un poste RTE sont projetés.

Mixité programmatique

Aidé par les études urbaines sur les plateformes logistiques (et notamment l'étude de l'APUR intitulée « Insérer des espaces logistiques dans le tissu dense », 2016), nous retenons le principe de mixité de programme et de fonctions dans le même site, dans le but d'intensifier la vie urbaine et de s'adapter aux contraintes du foncier en milieu dense.

Ce regroupement de fonctions au sein d'un même site permettra également d'apporter un soin particulier aux externalités générées par leur exploitation. Ces grands bâtiments correspondent aux grandes orientations de politique urbaine.

Volonté écologique

Eu égard à l'échelle du projet, celui-ci est pensé dès le départ comme le projet le plus vertueux possible, ceci se traduit pour le maître d'ouvrage en l'obtention des certifications exigeantes suivantes :

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

En plus d'une exigence de résultat, ces certifications attestent que des études poussées ont été menées, que ce soit en termes de repérage du milieu existant, à des échelles très larges, ainsi que sur les axes à développer dans le projet. Celui-ci s'est donc adapté pour prendre en compte les objectifs demandés, pour permettre de garantir la meilleure prise en compte du milieu naturel.

Etudes techniques poussées

De par sa classification ICPE, le projet a nécessité un travail spécifique. Il a produit un grand nombre d'études extrêmement précises, notamment sur des sujets tels que : la défense contre l'incendie, les effets acoustiques induits, les contraintes de circulation, les effets d'hydro géologie en œuvre sur le site, les effets écologiques, les approvisionnements d'énergie. Ces études ont enrichi l'élaboration de ce projet, permettant de façonner en projet très abouti.

Ceci garantit la faisabilité technique du projet ainsi que la volonté d'engagement du maître d'ouvrage.

Aménagement du terrain

La plus grande partie de la voirie de la plateforme logistique s'implantera à la hauteur de la plateforme de terrain actuel (autour de la côte 20 ngf), laissant le terrain inchangé dans cette partie. Le parking silo s'implantera lui aussi au niveau du terrain naturel. Le bâtiment à trois niveaux de l'entrepôt logistique sera quant à lui semi-enterré d'environ 8m par rapport à cette plateforme. Le talus existant le long de la limite sud-ouest sera arasé de moitié.

Prise en compte des impacts du projet sur la sécurité publique

L'ensemble des impacts occasionnés par le projet a été anticipé et optimisé à travers de nombreuses études techniques différentes. Ces études portent sur, notamment : le comportement du bâtiment en cas d'incendie, la lutte contre l'incendie, la récupération et le traitement des eaux d'extinction, la répercussion de la foudre, la gestion du bruit, la circulation, etc..

L'étude d'impact jointe en annexe expose plus en détail ces études et leurs conséquences sur l'environnement du projet.

2-1- Implantation et organisation

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 seront également implanté dans la partie nord du site.



Fig. 9 – plan d'implantation sur photographie aérienne

2-2- Aménagement des limites et des clôtures

Les limites seront traitées comme suit :

A l'est, le long de l'accès du chemin du Ruisseau Mirabeau, la limite sera recréée selon le tracé cadastral. L'accès au site de la plateforme logistique sera fait par ce côté, les portails et barrières seront donc implantés le long de cette limite. Le reste de cette limite sera clôturé pour assurer la sécurisation complète du projet.

Le reste des limites sera clôturé dans ce même but de sécurisation du site.

En cohérence avec la charte Afilog : le projet respectera la règle selon laquelle au moins 50% des clôtures seront traitées en clôtures et haies champêtres (arbres et arbustes sur au moins 2 rangées).

Compte tenu de l'environnement immédiatement industriel sur une grosse partie des limites, nous installerons ces haies champêtres sur les limites les plus propices. (voir plan ci-après)

La limite entre l'emprise du projet Plateforme Logistique et celle du projet Data-Center sera également matérialisée par une clôture et un portail sera créé pour le passage éventuel de véhicules pompiers. Les deux projets étant indépendants en termes d'accès et de fonctionnement, cette liaison servira de manière exceptionnelle uniquement (engins de secours, et aménagement lourd du poste RTE prévu sur l'emprise du Data-Center).

Toutes les clôtures grillagées feront 2 m de hauteur.



Fig. 10 – traitement des limites

2.3 - Matériaux et couleurs

Les façades de la plateforme logistique seront en bardage métallique sur structure portante (poteaux/poutres), avec un soubassement en béton.

La composition des façades utilise une série de panneaux de bardage de largeur différente, reliés par une progression géométrique, selon un calepinage étudié pour animer les grandes longueurs de façade.

L'effet recherché est celui de diminuer la longueur perçue de celles-ci, et proposer une lecture plus riche de ces grandes surfaces planes, en élaborant un dessin géométrique complexe et changeant. La juxtaposition des panneaux très fins avec des panneaux plus larges crée des effets de compression, d'écrasement voire des inversions de perspective donnant une dynamique à l'image globale du projet, tout en atténuant ses dimensions perçues.

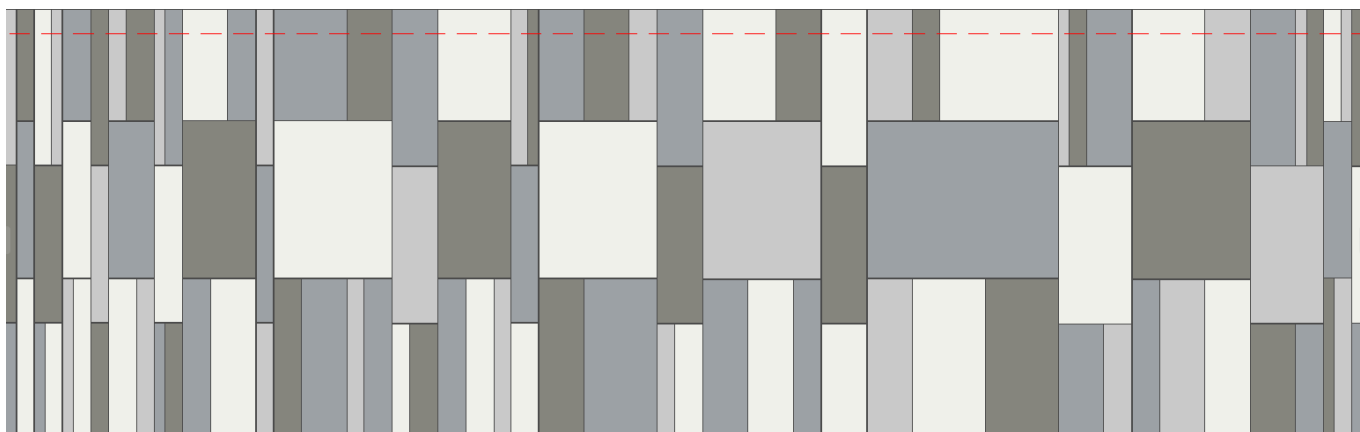


Fig. 11 – Composition des façades de l'entrepôt

Le concept de façades calepinées retenu est constitué de panneaux imbriqués de tailles et de teintes différentes. Ces teintes coordonnées permettent de détacher les panneaux rectangulaires entre eux et forment un camaïeu de gris qui participera à l'esthétique du projet.

Ainsi ceux-ci auront les teintes de gris suivantes :

- RAL 9016 (blanc cassé)
- RAL 7047 (gris clair)
- RAL 7040 (gris souris)
- RAL 7023 (gris foncé)

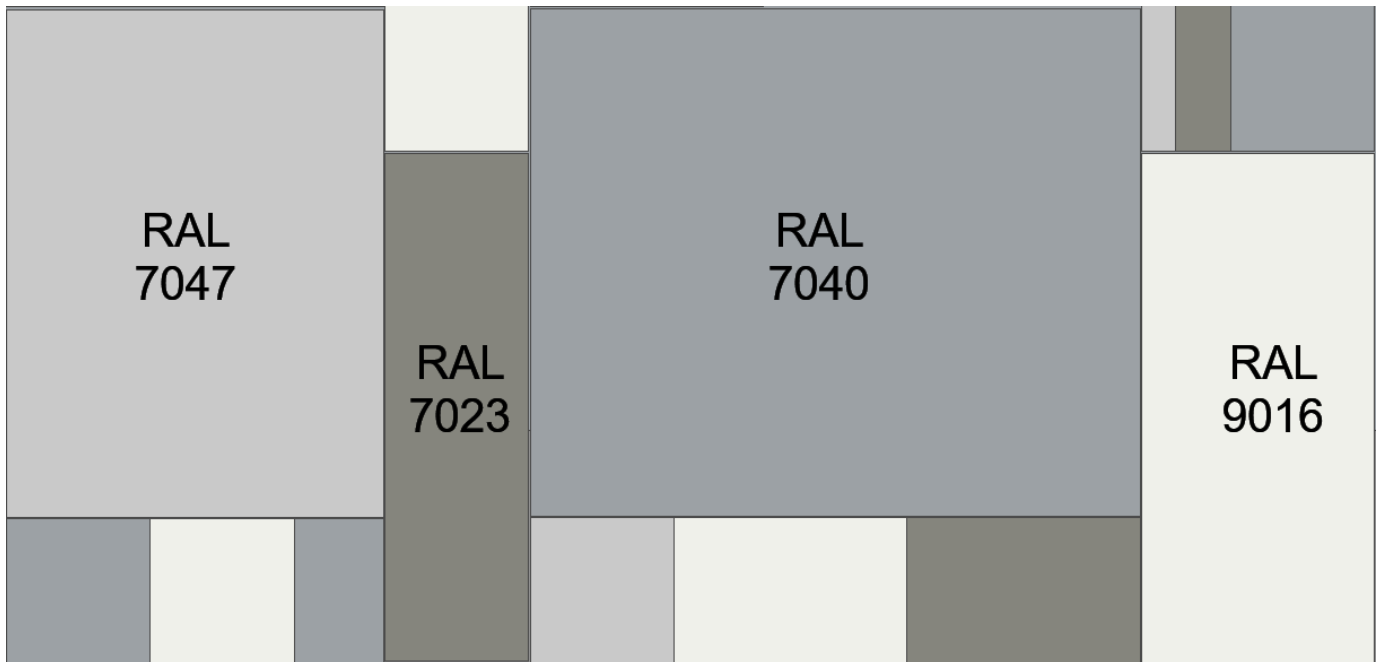


Fig. 12 – Couleurs des panneaux de bardage de façade

Sur les façades Sud-Est et Nord-Ouest (les petits côtés du quadrilatère), les façades devant les rampes d'accès poids lourd utilisent ce calepinage sur toute leur surface.

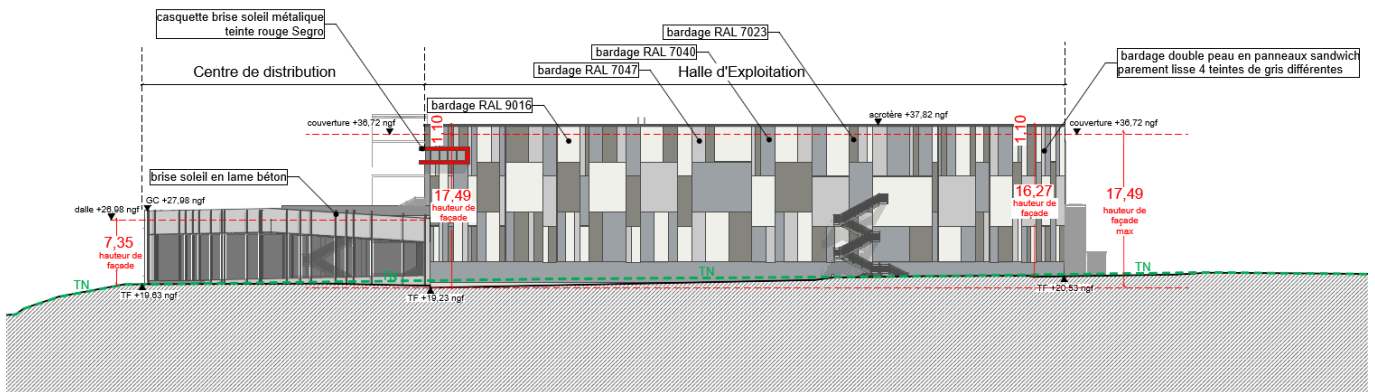


Fig. 13 – Façade Est

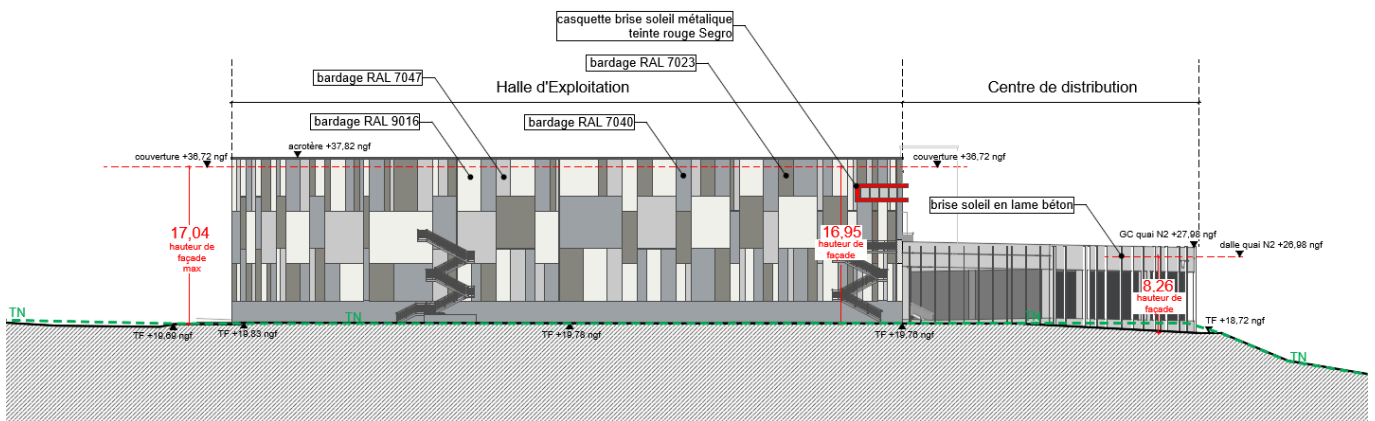


Fig. 14 – Façade Ouest

Sur la façade Sud-Ouest, devant les trois étages de quais, le dispositif change légèrement : les panneaux de bardage des différentes teintes de gris restent présents en bandeau haut, tandis que le reste de la façade est traité en bardage de couleur uniforme en gris clair (RAL 7047) pour faire ressortir les portes sectionnelles de teinte plus sombres.

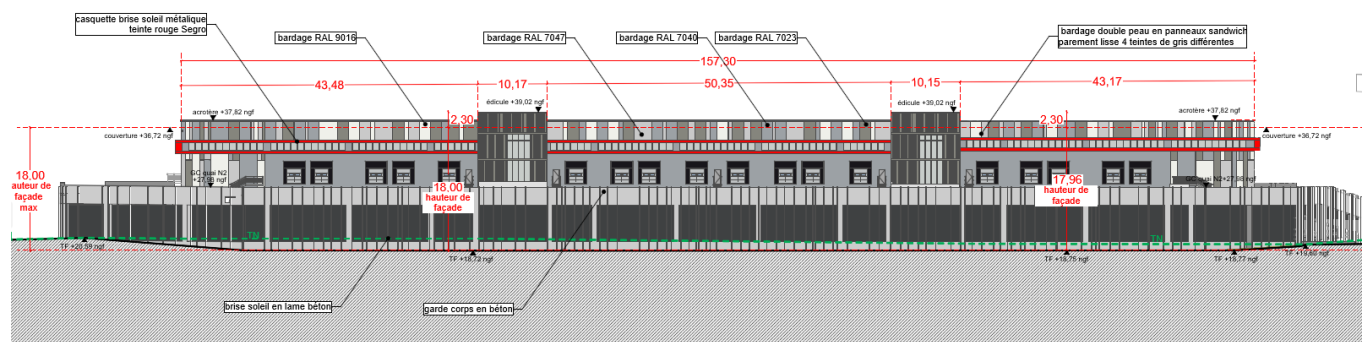


Fig. 15 – Façade Sud

Les bureaux en étage auront des fenêtres horizontales formant un bandeau surplombant les quais, ce bandeau sera souligné d'un encadrement traité en rouge (teinte issue de la charte graphique de SEGRO, le RAL 3020) qui assurera une protection de l'ensoleillement ainsi qu'un repère visuel rappelant l'identité du propriétaire.

Deux parties du bâtiment traitées en émergence, correspondant aux circulations verticales, seront en saillie sur cette façade et seront recouvertes de bardage de type Cadence de chez Atelier 3S, de teinte gris foncé (RAL 7023).

Devant les trois étages de quais poids lourd, un dispositif de lames verticales sera installé. Ce dispositif permettra, en plus d'un contrôle de l'ensoleillement et de la chaleur, de réduire la longueur perçue de cette longue façade. Ce traitement permettra de proposer un rappel graphique du traitement de la façade de l'entrepôt.

Sur la façade Nord-Est, le calepinage est continué, mais la partie centrale en retrait est traitée différemment : de couleur uniforme blanc cassé (RAL 9016), elle sera végétalisée par l'installation de câbles en inox pour plantes grimpantes (de type GreenGuide de chez Jakob). Ces plantes disposeront d'un espace vert en pleine terre au pied de cette façade pour assurer leur développement.

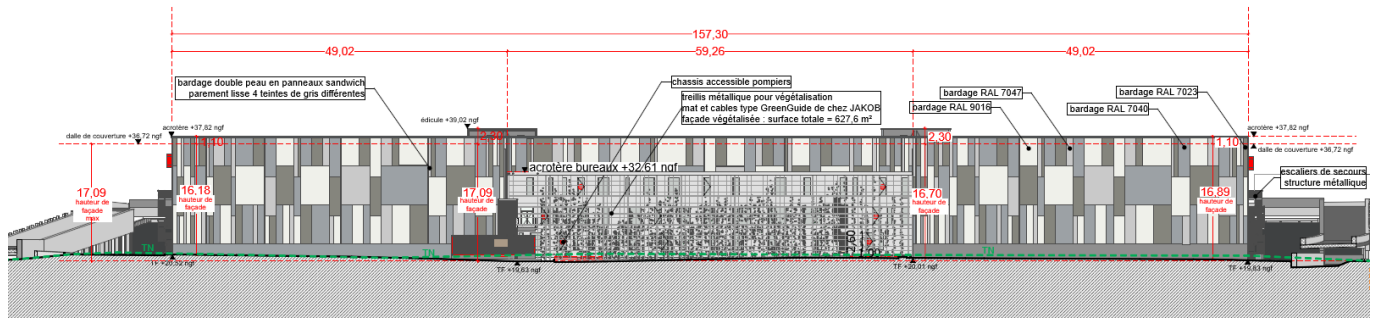


Fig. 16 – Façade Nord

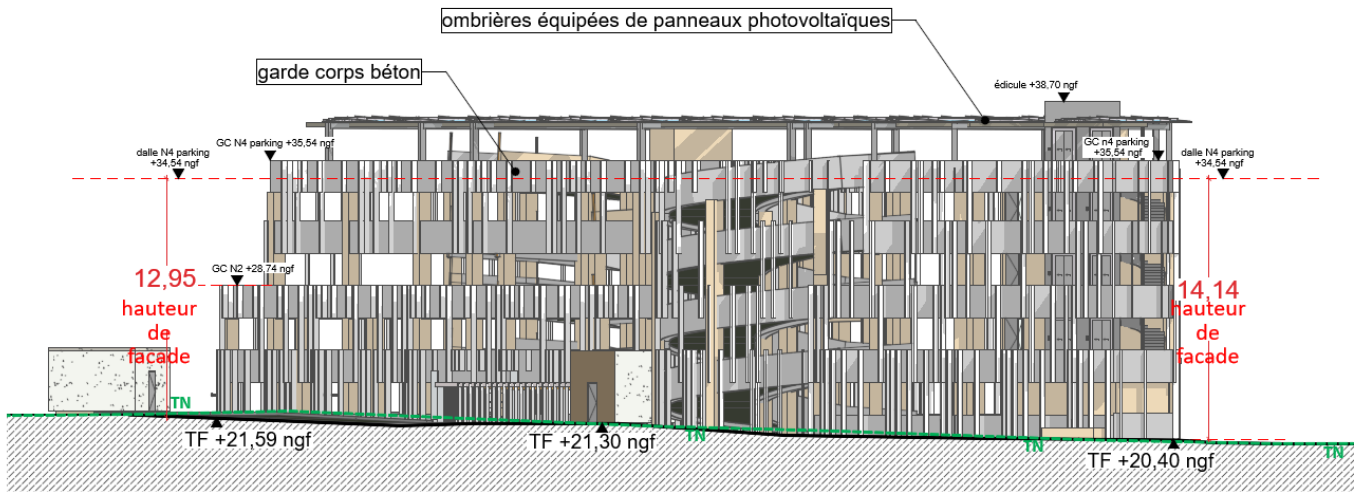
Devant cette façade circuleront les véhicules accédant à la plateforme logistique, et un poste de garde sera placé le long de cette circulation. Situé en amont des clôtures (la clôture de la passerelle permettant le passage des piétons et la barrière levante permettant l'accès des poids lourds), Il permettra de procéder au contrôle d'accès des flux (piétons et véhicules).

Il sera traité, comme un rappel de la mémoire du site, en container maritime. Un ascenseur sera installé dans un deuxième container, posé verticalement. Il permettra aux piétons qui le doivent de se présenter au contrôle d'accès. La teinte rouge rappellera l'identité graphique du maître d'ouvrage, tout comme sur le bandeau côté ouest et la signalétique propriétaire.

Le parking silo sera traité en dialogue avec la plateforme logistique. Ainsi, la volonté de décomposition des grandes longueurs en calepinage dynamique et fragmenté du bâtiment logistique se retrouve sur le parking silo, avec l'ajout sur ses façades ouvertes en béton d'un habillage en lames verticales en béton gris, rappelant celui des quais de la plateforme.

La trame et la disposition de ces lames rappelle les effets de cassure et de fragmentation du dessin des façades de la plateforme.

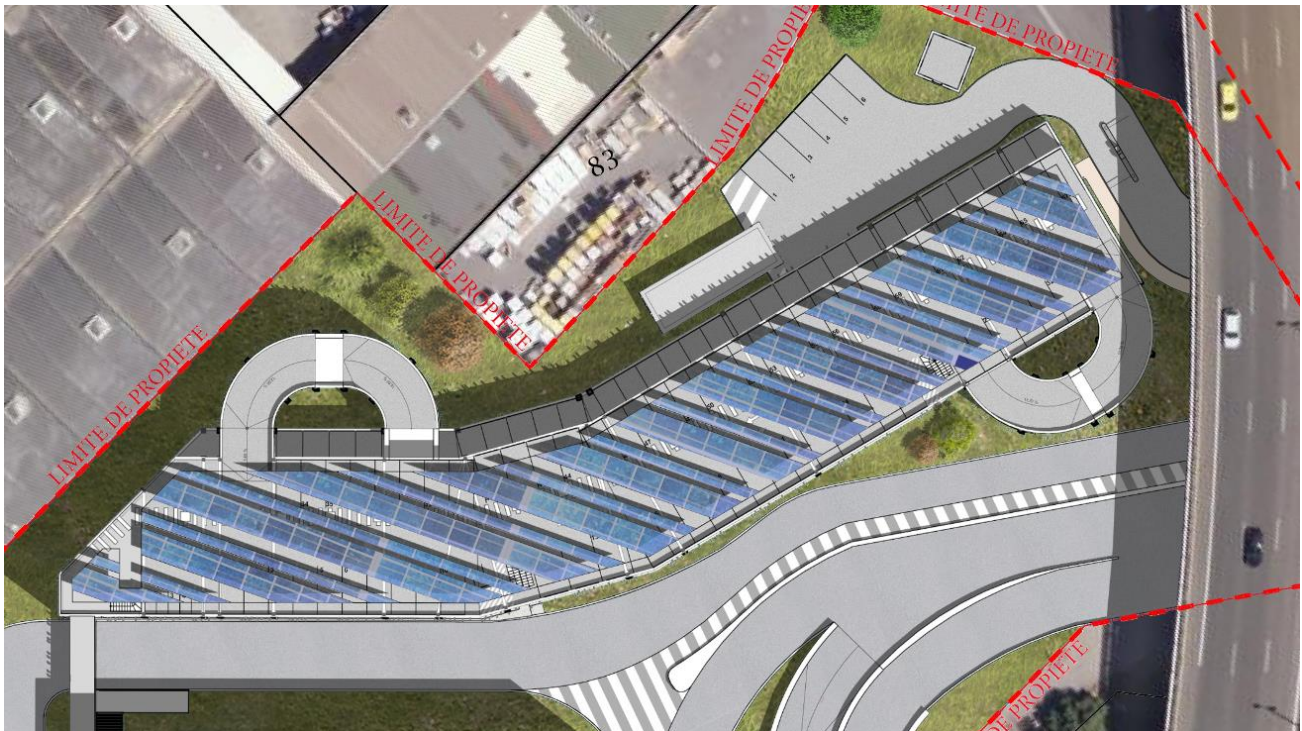
De plus ces lames verticales, et l'orientation en diagonale du bâtiment permettront un tamisage des vues et du soleil plus ou moins grand selon l'angle de vision et du soleil, participant à donner de la profondeur à ce bâtiment simple en structure béton poteau-poutre et garde-corps en béton. Les poteaux de structure intérieure seront différenciés des garde-corps et des lames verticales, d'une teinte beige, pour souligner la vêtue de ce bâtiment.



Les toitures sont conçues dans le même esprit, minimiser l'impression de grandes surfaces monotones, mais avec une autre contrainte : utiliser ces grandes surfaces dans le but évident de récupérer le maximum d'énergie solaire possible.

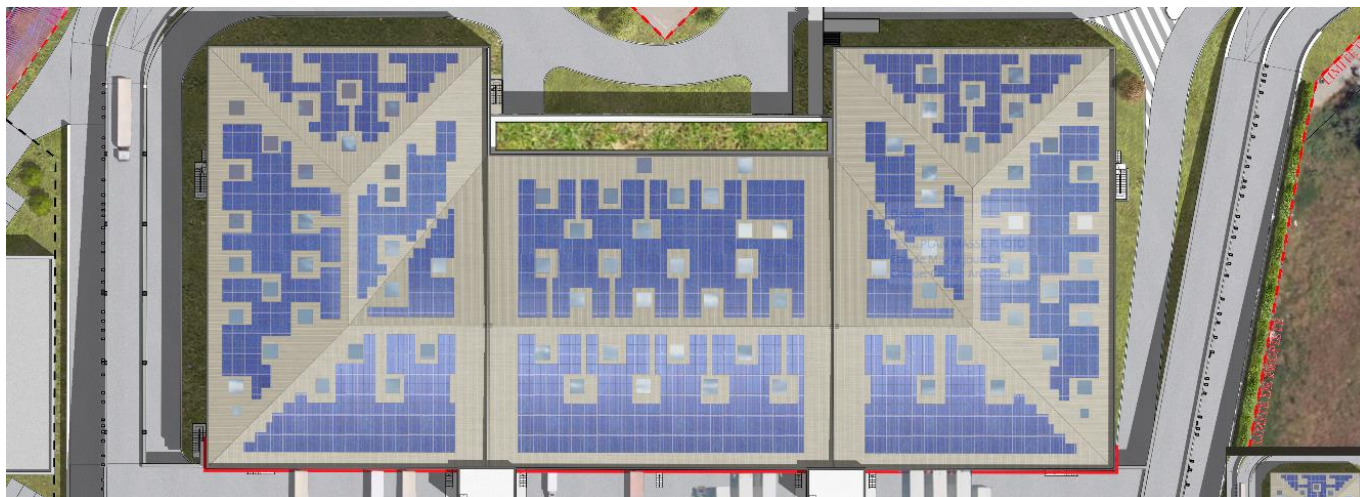
Ainsi des panneaux photovoltaïques sont installés en toiture du parking silo et de la plateforme logistique, selon un traitement particulier différenciant ces deux bâtiments.

Sur le parking silo, des portiques seront installés et supporteront des panneaux photovoltaïques, qui serviront d'ombrières aux voitures du dernier niveau.



La toiture de la plateforme logistique sera composée d'une couverture étanche de couleur grise, pourvue d'un grand nombre de lanterneau fixes ou mobiles (servant d'apport de

lumière et de désenfumage pour le dernier niveau de la plateforme), sur laquelle seront installés des panneaux photovoltaïques. Le plan de leur installation est une autre tentative de casser l'impression de grandes surfaces monotones, en se servant cette fois de la contrainte des fenêtres de toit pour proposer comme un air de graphisme urbain, comme ces créations mosaïques que l'on peut voir au détour des rues. (les « space invaders »)



L'ensemble des traitements et des matières des façades est voulu comme un tout cohérent mais très varié, où les différences des traitements soulignent la fonction ou la position d'un bâtiment, mais où chaque bâtiment dialogue avec l'autre par des références communes, des rythmes identiques, et des propositions différentes mais connexes pour animer les grandes dimensions de ces bâtiments.



Fig. 17 – Extrait de l'Insertion aérienne

2.4 - Espaces libres et espaces verts

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.

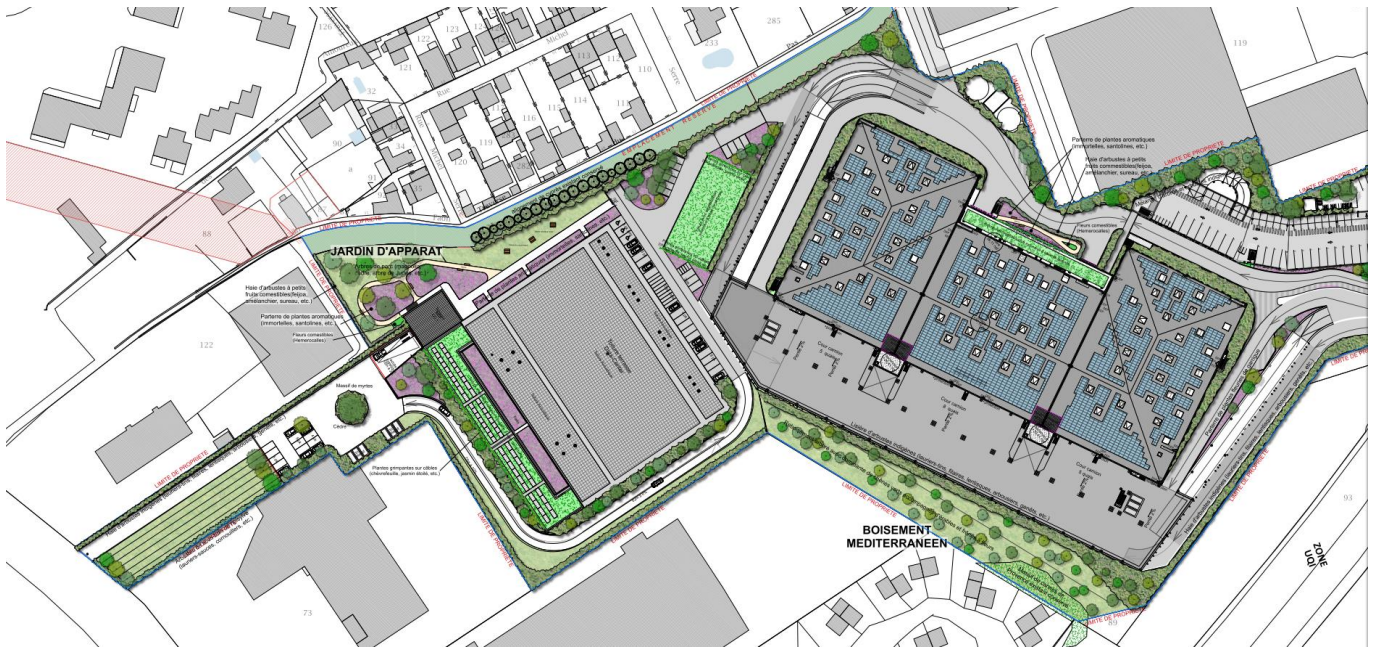
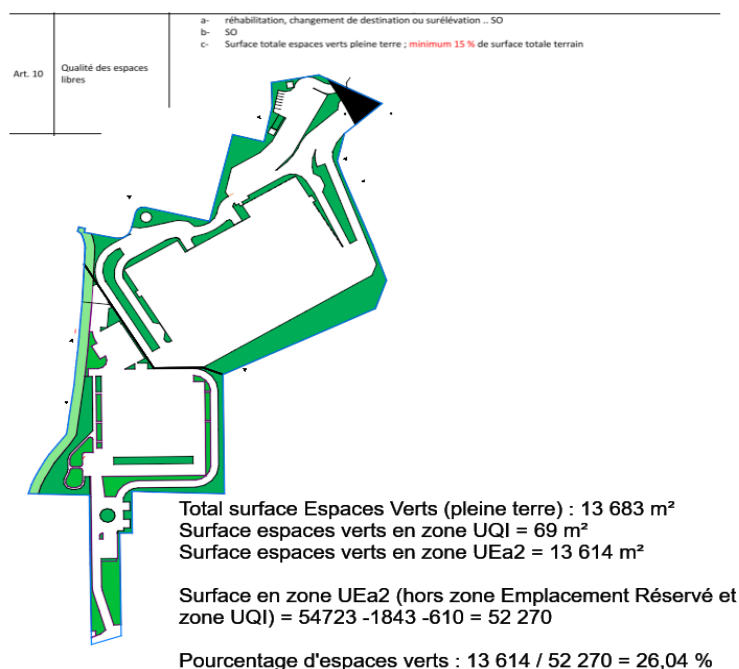


Fig. 18 – Extrait du plan de masse paysager

Au niveau quantitatif, le projet comporte plus de 25 % d'espaces verts en pleine terre, pour 15 % minimum demandé au plu. L'extrait de plan ci-après explicite la répartition de ceux-ci :



2.5 - Organisation des accès et stationnements

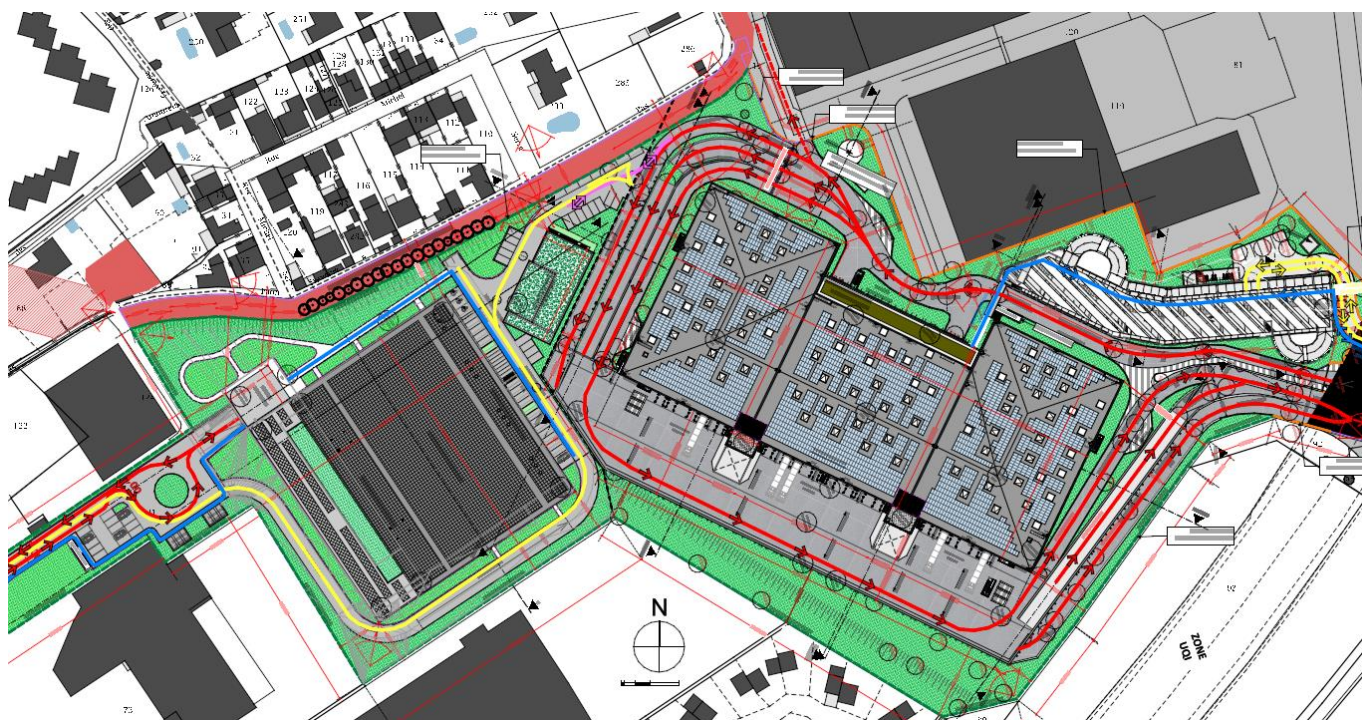


Fig. 19 – Extrait du plan de circulation

L'accès au site de la plateforme logistique (véhicules poids lourds, véhicules utilitaires, véhicules légers du personnel) sera uniquement situé Rue du Ruisseau Mirabeau.

Flux différenciés

Au sein de l'ensemble immobilier tous les divers flux possibles (poids-lourds, véhicules légers, cycles et piétons) seront différenciés et sécurisés par des contrôles d'accès appropriés.

Poids lourds :

Les camions emprunteront la voie d'entrée jusqu'au poste de contrôle placé avant la passerelle piétonne qui enjambe ce flux. Ce dispositif permettra le contrôle des véhicules, lequel permettra d'ouvrir l'accès aux rampes des trois différents quais. Une sortie sera possible vers la zone Actisud pour les VL non accrédités.

Les véhicules effectueront leurs opérations de chargement/déchargement, et regagneront la sortie du site par un dispositif symétrique sur le pignon opposé. Les sorties se rejoindront sur une voie unique donnant sur le chemin du Ruisseau Mirabeau.

Véhicules légers :

Les véhicules légers emprunteront un accès à côté de l'entrée poids-lourd, une zone d'attente les conduira à un premier contrôle d'accès (barrières levantes), les véhicules autorisés pourront accéder au parking après un sas de contrôle. Ce parking servira également de relai entre les véhicules privés et les véhicules utilitaires légers qui serviront aux opérations de logistique. Au moins 3% des places seront équipées de borne de recharge.

Cyclistes et piétons :

Les piétons accéderont au site par un tourniquet sécurisant l'accès. Ils suivront le cheminement matérialisé au sol, suivront dans le parking silo et pourront accéder à l'entrepôt par deux chemins possibles : soit la passerelle piétonne au niveau 2 (celle-ci enjambera la voie poids lourds, et rejoindra la partie dédiée à l'accueil et aux locaux sociaux du bâtiment), soit la galerie souterraine au niveau -1 du parking qui débouchera au sous-sol du bâtiment. Les cyclistes suivront la voie des véhicules, poseront leurs vélos dans le local dédié au rez-de-chaussée de ce parking, et suivront le même parcours.

Liaison entre la plateforme et le data-center

Pour des raisons exceptionnelles (mise en place et maintenance lourde du poste RTE, passage pompiers), une liaison rejoint les deux parties du projet existe. Cette liaison sera maintenue normalement fermé par un portail.

Impératifs de sécurité : défense contre l'incendie

Les préconisations de défense contre l'incendie seront toutes respectées dans le projet, dans le dimensionnement de la voirie, le nombre et l'emplacement des aires de stationnement et des aires de mise en station des moyens aériens, des poteaux incendie. Cf annexe 04 pour les plans spécifiques.

Impossibilité de revêtement absorbant pour les places de stationnement de plein air

Compte tenu de la très faible capacité d'absorption du sous-sol du site et des modes de circulation principaux (poids lourds), il a été choisi de NE PAS utiliser de revêtement absorbant pour ces places.

2.6 – Stationnement : Exigences réglementaires

NOTA : cette partie concerne l'ensemble du projet (Plateforme logistique, Parking silo, Data-center)

Le projet prévoit au total, 52 483 m² de surface de plancher, réparti comme ceci :

Surface de plancher , selon répartition CERFA, en m ²			
Surface de plancher	Entrepôt	Bureaux	TOTAL
Plateforme logistique	33221	4851	38072
Data-Center	12274	2137	14411
TOTAL	45495	6988	52483

L'exigence réglementaire en termes de places de stationnement peut se résumer ainsi :

- Au titre de la sous-destination Entrepôt :
 - o 96 places de stationnement voitures (1500/200 + 43995/500)
 - o 16 places deux roues motorisés (96/6)
- Au titre de la sous-destination Bureau :
 - o 140 places de stationnement voitures (6988/50)
 - o 23 places deux roues motorisés (96/6)
 - o 117 m² de stationnement vélos (6988/60)

Soit, réglementairement, un total minimum de 236 stationnements voitures, 39 places de stationnement deux roues motorisés et 117 m² de stationnement vélos.

Le projet comporte au total 355 places de stationnement (véhicules légers et véhicules utilitaires légers), dont 8 PMR, 48 places pour deux roues motorisées et 120 m² de stationnement vélos.

Les places de stationnement seront réparties comme ceci :

		nombre de places de stationnement		
		places VL	places VUL	TOTAL
stationnement plein air				66
Parking Silo	Parking niveau 0	24	27	51
	Parking niveau 1	28	27	55
	Parking niveau 2	28	27	55
	Parking niveau 3	61		61
	Parking niveau 4	67		67
TOTAL Parking		274	81	355

On voit que le nombre de places est largement suffisant eu égard aux exigences réglementaires.

En effet dans le fonctionnement de la plateforme logistique, des places de véhicules utilitaires légers (VUL) sont ajoutés pour permettre au parking silo de servir de relai aux agents travaillant sur site, permettant ainsi de garer leur véhicule personnel et leur véhicule de travail et ainsi pouvoir changer de véhicule en garantissant que tous les besoins en stationnement seront couverts.

A noter que ce parking silo est exclusivement réservé à l'utilisation du personnel et n'est pas ouvert au public.

2.7 – Certifications BREEAM et BIODIVERCITY

Le projet vise une certification dans les labels BREEAM et BIODIVERCITY.

BREEAM

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

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

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

BIODIVERSITY

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

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

C'est dans ce même but que nous intégrerons des nichoirs, gîte à chauves-souris, tas de pierre et hôtel à insectes dans le projet paysager.

2.7 – Résumé des points réglementaires importants

COTES ALTIMETRIQUES

Les bâtiments s'implanteront aux côtes altimétriques suivantes

- Entrepôt :
 - Acrotère : +37,82 ngf (calcul des prosects envers voisins)
 - Dalle Haute (calcul de la hauteur de façade) : + 36,72 ngf
 - Garde corps Quai N2 : +27,98 ngf

- Parking silo :
 - Garde corps N4 : + 35.54 ngf
 - Garde corps N2 : + 28.74 ngf

SUPERFICIES ET EMPRISES

superficie totale brute du terrain d'assiette	54723	
Superficie Emplacement Réservé (E.R.)	1843	
superficie de la parcelle hors E.R.	52880	
superficie de la parcelle en zone UQI	610	
superficie de la parcelle Hors E.R. et hors zone UQI	52270	(Base de calcul pour % emprise)
emprise batiments	29128	
pourcentage d'emprise du bâtiment	55,73%	
emprise espaces verts en pleine terre	13683	
pourcentage d'espaces verts	26,18%	
Surface de plancher : Entrepôt	45495	
Surface de plancher : Bureaux	6988	
Surface de plancher : TOTAL	52483	