



DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE AU TITRE DES INSTALLATIONS CLASSÉES (ICPE)

PROJET DE PLATEFORME DE LOGISTIQUE URBAINE MULTIMODALE
SUR LE PORT DE GENNEVILLIERS (92)

PROJET GREEN DOCK

PARTIE 1

Pièce 1.1 / DDAE n°7

Note de présentation non technique du projet

Identification et révision du document

Identification du document

Projet	Construction et exploitation d'une plateforme de logistique urbaine multimodale- Projet Green Dock Gennevilliers (92)
Maître d'Ouvrage	GOODMAN France
Document	PJ n°7 – Note de présentation non technique du projet
Version	Version 7 du 20/01/2025

Révision du document

Indice Version	Date de révision	Nombre de pages	Rédacteur(s)	Qualité du (des) rédacteur(s)	Vérificateur / Approbateur	Validation
0	20/08/2023	47	F.	Directeur de Projet ICF (*)	Rhoana Zanotelli - Direction Technique Goodman France	Nicolas OTAL – Directeur Technique Goodman France
1	08/11/2023	79	MALMASSON			
2	15/11/2023	94				
3	21/12/2023	142				
4	08/01/2024	147				
5	08/01/2024	138				
6	10/01/2025	139				
7	20/01/2025	139				

* Il est rappelé que la prestation est réalisée par Antea France intervenant sous sa marque ICF.

Sommaire

1. Préambule	4
2. Présentation de la procédure administrative et contenu du dossier présenté	4
2.1. Procédure administrative et déroulement	4
2.2. Une phase amont axée sur la concertation et le cadrage des études	5
2.3. Le contenu du dossier de demande d'autorisation environnementale	7
2.4. Demande de prorogation de délai de validité de l'autorisation d'exploiter	8
3. Présentation de GOODMAN France, porteur du projet Green Dock	8
4. Green Dock : une infrastructure multimodale de référence au service de la Métropole du Grand Paris	9
4.1. Genèse et intérêt du projet	9
4.2. Un projet à la localisation stratégique	10
4.2.1. Localisation du projet Green Dock	10
4.2.2. Un projet bénéficiant des infrastructures offertes par le Port de Gennevilliers	16
4.2.3. Un projet disposant d'accès privilégiés	16
4.3. Une plateforme logistique urbaine dense, multimodale et intégrée dans son environnement	18
4.3.1. Requalification d'une friche industrielle inadaptée	18
4.3.2. Un projet de densification des activités logistiques	19
4.3.3. Une infrastructure au service du déploiement de la logistique urbaine	23
4.3.4. Un projet intégré dans un environnement contraint	23
4.4. Un projet architectural et paysager ambitieux	27
4.4.1. Un projet à l'architecture novatrice, flexible et divisible	27
4.4.2. Un projet paysager ambitieux favorisant la préservation et l'accueil de la biodiversité	33
4.5. Un projet aligné avec les objectifs de la Stratégie Nationale Bas Carbone	44
4.5.1. Une démarche comparative basée sur des données institutionnelles	45
4.5.2. Un projet bas carbone, sobre et autonome en énergie	46
4.5.3. Vers un nouveau modèle de transport décarboné	48
4.5.4. Le bilan global des émissions de GES	50
4.6. Un chantier de construction maîtrisé et respectueux de l'environnement	51
4.7. Une exploitation rigoureuse, maîtrisée et transparente pendant l'ensemble de la durée de vie du projet	53
5. Les points clés du projet Green Dock	53
6. Contexte réglementaire - situation administrative du site	54

7. Les incidences du projet sur l'environnement et la santé des riverains et les mesures prévues par Goodman France	56
7.1. Synthèse des incidences du projet Green Dock	56
7.2. Mesures de compensation des impacts résiduels du projet	93
8. Gestion des dangers du projet Green Dock en situation accidentelle : mesures et moyens mis en oeuvre	94
9. La destination future du terrain et sa remise en état en fin d'exploitation	99
10. Conclusion	101

Table des figures

Figure 1 : Procédure de demande d'autorisation environnementale	5
Figure 2 : Localisation du projet sur un extrait de carte IGN au 1/25000ème	11
Figure 3 : Environnement proche (Source : A26)	14
Figure 4 : plan de localisation des habitations à proximité du terrain (Source : A26)	15
Figure 5 : Axonométrie de repérage des accès du bâtiment	16
Figure 6 : Axonométrie de repérage des accès PL au bâtiment	17
Figure 7 : Axonométrie du principe d'accès piétons	17
Figure 8 : Perspective axonométrique de la plateforme avec localisation des accès pompiers à Green Dock (Source : A26)	17
Figure 9 : Axonométrie du principe de fonctionnement du ponton	18
Figure 10 : Axonométrie éclatée schématique de la plateforme (Source : A26)	19
Figure 11 : Axonométrie de repérages des cours camions et VU (Source : A26)	20
Figure 12 : Perspective axonométrique de la plate-forme avec fonctionnement général des accès au site (Source : A26)	21
Figure 13 : Localisation du projet sur un extrait de plan de zonage PPRi (source : A26)	24
Figure 14 : Localisation du projet sur un extrait de plan de zonage PPRt (source : A26)	26
Figure 15 : Plans de masse d'ensoleillement (Source : A26)	38
Figure 16 : Localisation des « Sites de Seine-Saint-Denis » (Source : Biotope)	38
Figure 17 : Répartition des émissions de gaz à effet de serre sur l'ensemble du scope du projet	44
Figure 18 : Flux d'un entrepôt standard pris pour le scénario sans projet	45
Figure 19 : Flux du scénario Green Dock	46
Figure 20 : Schéma des flux d'énergie entre un bâtiment et son environnement	47
Figure 21 : Image perspective des toitures	47
Figure 22 : Évolution de l'impact transport dans le temps	49
Figure 23 : Évolution de l'impact des bornes de recharge dans le temps	49
Figure 24 : Vue axonométrique des accès pour les services de secours	97
Figure 25 : Perspective axonométrique de localisation des poteaux incendie autour des bâtiments de la plateforme (Source : A26)	98
Figure 26 : Perspective axonométrique de localisation des escaliers mutualisés (Source : A26)	99

Table des Tableaux

Tableau 1 : Références cadastrales de l'emprise du projet (Source : A26 – relevé géomètre)	12
Tableau 2 : Synthèse des mesures envisagées par Goodman France (hors volet milieu naturel) – Phase travaux	58
Tableau 3 : Chiffrage des mesures ERC, S - phase travaux (hors volet écologique)	73
Tableau 4 : Synthèse des mesures envisagées par Goodman France (hors volet milieu naturel) – Phase Exploitation	75
Tableau 5 : Chiffrage des mesures ERC, S - phase exploitation (hors volet écologique)	89
Tableau 6 : Planification des mesures relatives au milieu naturel (Source : BIOTOPE)	90
Tableau 7 : Chiffrage des mesures ERC, S et C (Source : BIOTOPE)	91
Tableau 8 : Orientations générales et objectifs opérationnels du plan de gestion à réaliser (Source : BIOTOPE)	93
Tableau 9 : Synthèse des mesures de sécurité et moyens d'intervention prévus par Goodman France	95
Tableau 10 : Estimation du coût global des mesures de sécurité techniques prévues par Goodman France	96
Tableau 11 : Mesures prises par Goodman France en cas de cessation d'activités	99

1. Préambule

La présente note constitue la pièce jointe identifiée PJ n°7 « note de présentation non technique » du projet Green Dock envisagé par Goodman France, comme appelée par le point 8° de l'article R. 181-13 du code de l'environnement.

Ce document de synthèse a pour objectif de faciliter la prise de connaissance des informations du Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale (DDAE) du projet de création de la plateforme logistique multimodale sur le port de Gennevilliers (92), notamment les informations contenues dans la description technique du projet, l'étude d'impact et l'étude de dangers conformément à la réglementation en vigueur.

2. Présentation de la procédure administrative et contenu du dossier présenté

2.1. Procédure administrative et déroulement

La procédure administrative suivie par Goodman France dans le cadre du projet Green Dock régie par le Code de l'Environnement, validée par le préfet de région par courrier du 31/08/2023, est une procédure de demande d'autorisation environnementale avec passage en enquête publique. En effet, bien que le projet soit soumis à enregistrement au titre de la rubrique n°1510-2b de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), et à autorisation au titre de la réglementation IOTA, et compte tenu de l'ampleur du projet et des demandes d'aménagement projetées, Goodman France a demandé à ce que sa demande soit instruite selon les règles de procédure relatives à l'autorisation environnementale, conformément à l'article R.512-46-9 troisième alinéa du code de l'environnement, avec le dépôt d'un Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale (DDAE) comprenant l'ensemble des pièces requises au titre de l'article R.181-13 du code de l'environnement sans passage par la procédure d'Enregistrement ni d'examen au cas par cas.

De plus, la réalisation de ce projet nécessitera le dépôt d'un permis de construire (qui fait l'objet d'un dépôt séparé pour son instruction, intégrant l'étude d'impact du Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale) et d'une télédéclaration au titre du code minier établie pour l'équipement de géothermie de minime importance (GMI) envisagée.

Cette organisation de l'instruction des dossiers de demande d'autorisation environnementale pour les ICPE comprend quatre phases :

- Une phase amont,
- Une phase d'examen suite au dépôt du dossier de demande d'autorisation,
- Une phase d'enquête publique,
- Une phase de décision au cours de laquelle le rapport de l'administration sur la demande d'autorisation est rédigé, le projet d'arrêté préfectoral est présenté au CODERST puis publié.

Les différentes phases de la procédure administrative de demande d'une autorisation sont présentées sur le schéma ci-après, avec les jalons et délais attendus.

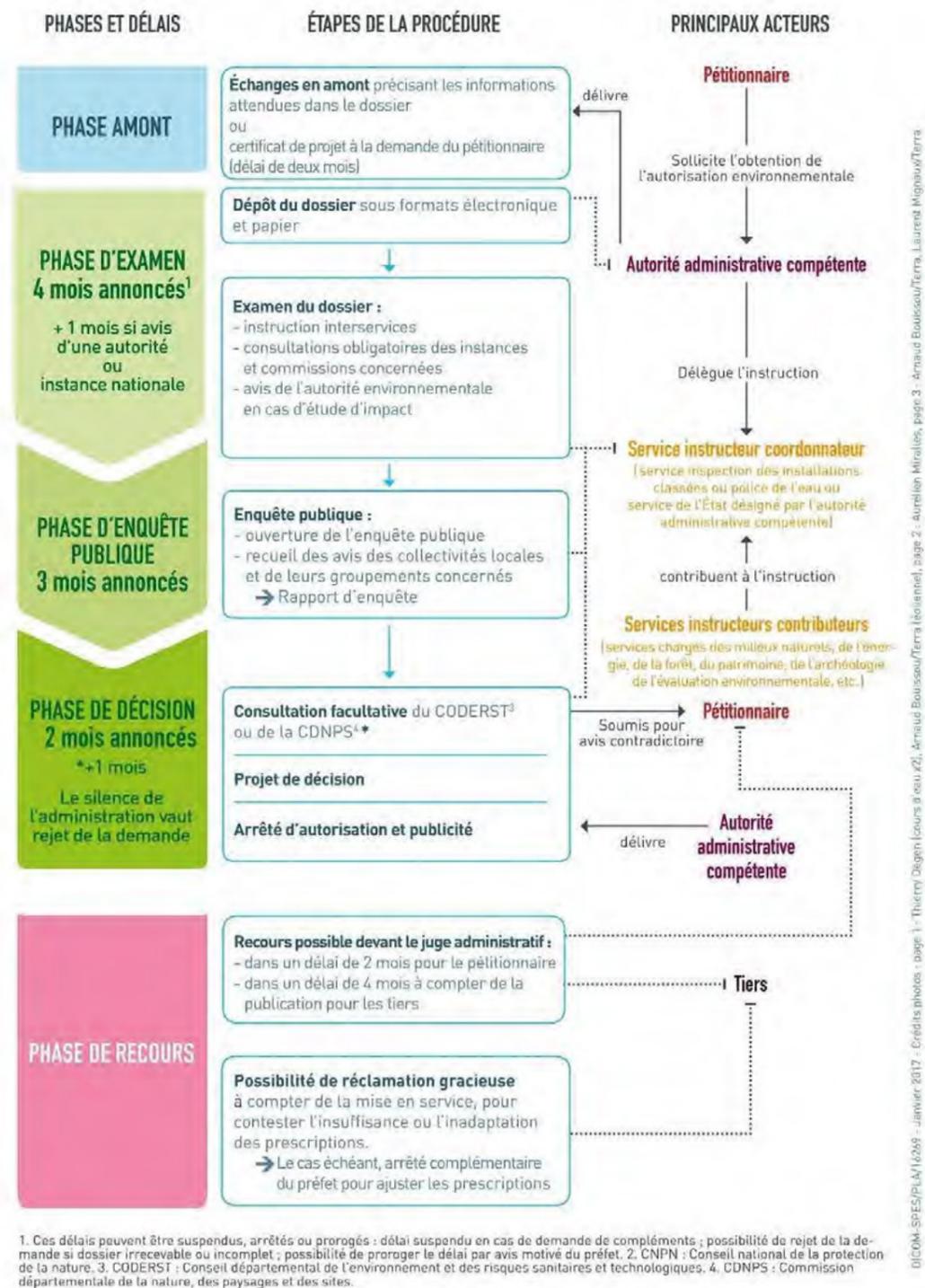


Figure 1 : Procédure de demande d'autorisation environnementale

A noter que la loi du 23 octobre 2023 prévoit un déroulement simultané des phases d'examen du dossier de demande d'autorisation environnementale et de consultation du public alors que ces deux phases sont actuellement distinctes et successives (art. 4), comme mentionné sur le logigramme ci-avant.

2.2. Une phase amont axée sur la concertation et le cadrage des études

Afin de s'inscrire dans ce cadre, en amont du dépôt des autorisations administratives du projet Green Dock, Goodman France a anticipé et sollicité les différents acteurs locaux afin d'appréhender au mieux l'ensemble des enjeux et attentes qui lui sont liés. Ces échanges ont pris plusieurs formes, reprises ci-après.

⇒ Une démarche de concertation volontaire, engagée par Goodman France pour impliquer les acteurs locaux et parties prenantes

⇒ Goodman France a engagé une démarche de **concertation volontaire**, avec des associations agréées pour la protection de l'environnement ainsi que les riverains et associations de riverains au projet avec 5 réunions de travail thématiques de mai à juillet 2022 (présentation du projet, flux routiers et fluviaux, biodiversité et environnement, architecture et volet socio-économique)

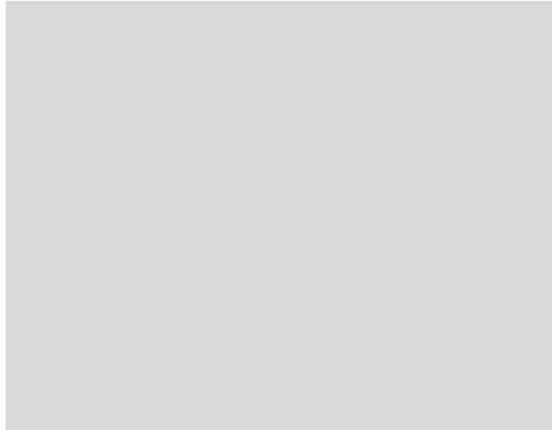
⇒ Une démarche de concertation réglementaire, portée par la mairie de Gennevilliers

⇒ Goodman France a participé à une démarche de **concertation réglementaire**, au titre de l'article L.103-2 du code de l'urbanisme, menée par la mairie de Gennevilliers, du 13 juin au 14 octobre 2022 inclus. Durant cette période, un registre électronique et un registre papier en mairie de Gennevilliers permettaient aux participants de déposer leurs questions et contributions. Deux rencontres ont également été organisées dans le cadre de la concertation : des réunions publiques se sont tenues les 14 septembre et 12 octobre 2022.

⇒ Des réunions d'échanges avec les acteurs locaux

⇒ Goodman France a participé à **des réunions d'échanges** en amont du dépôt des autorisations administratives avec :

- La mairie de Gennevilliers, ainsi que les mairies des communes avoisinantes (L'Île-Saint-Denis, Epinay-sur-Seine, Argenteuil) ;
- Les Préfectures des Hauts de Seine (à travers ses différents services) et de Seine Saint-Denis ;
- Les Etablissements Publics Territoriaux Boucle Nord de Seine et Plaine Commune ;
- Le Conseil Départemental de Seine-Saint-Denis, en sa qualité



- de gestionnaire des sites Natura 2000 de Seine Saint-Denis ;
- Les sociétés SOGEPP et TRAPIL, exploitantes des installations SEVESO situées route du bassin numéro 6 ;
- Les associations agréées pour la protection de l'environnement, dont notamment France Nature Environnement, la Ligue de Protection des Oiseaux.

L'ensemble de ces actions de dialogue a contribué à améliorer et à modifier de manière notable le projet Green Dock pour qu'il réponde au mieux aux enjeux identifiés et besoins exprimés.

Ainsi, les engagements pris par la société Goodman France sont les suivants :

- Évolutions architecturales et intégration dans son environnement :
 - Evolution de la façade nord tournée vers le fleuve, à travers une composition horizontale jouant sur les volumes et matériaux, qui crée un nouveau rythme entre les espaces productifs et les locaux tertiaires ;
 - Augmenter la part de végétalisation du site, notamment coté Seine, à travers la renaturation de la berge Nord et la création de zones d'accueil de la biodiversité en façade et en toiture du projet ;
 - La ferme urbaine, dont les serres augmentaient la hauteur du projet, est remplacée par une toiture bio-solaire composée de zones végétales destinées à favoriser l'accueil de la biodiversité et d'une centrale photovoltaïque contribuant à l'autonomie énergétique du site ;
 - Les rampes d'accès aux niveaux supérieurs, positionnées aux extrémités du site, ont été repensées pour une meilleure isolation acoustique ;
 - Les capacités de transbordement fluvial et report modal du site ont été doublées par l'extension du ponton (doublement de sa capacité) vers l'ouest du projet.
- Engagements projet et opérationnels :
 - En phase étude
 - Les mesures de biodiversité ont été élaborées en concertation avec le Conseil départemental de Seine-Saint-Denis (gestionnaire de la zone Natura 2000) et les associations agréées pour la protection de l'environnement ;
 - Le dossier projet a été soumis à l'avis de l'Autorité Environnementale au travers de la procédure règlementaire de cadrage préalable de l'étude d'impact ;
 - Le dossier d'enquête publique sera mis à disposition anticipée du public un mois avant l'ouverture de l'enquête.
 - En phase construction
 - Le phasage du chantier sera adapté en fonction des enjeux locaux de biodiversité et comprendra la mise en place d'indicateurs et de mesures de maîtrise des nuisances au sein d'une charte chantier propre ;
 - L'approvisionnement du chantier, pour lequel la construction hors-site (préfabrication) sera maximisée, se fera prioritairement par voie fluviale.
 - En phase opérationnelle
 - L'utilisation du ponton de transbordement vers le fleuve ne sera pas exclusive aux occupants de Green Dock mais ouverte à l'ensemble des usagers du Port

de Gennevilliers. Les volumes de marchandises transitant par le ponton seront publiés annuellement ;

- Pour garantir la compatibilité du projet avec la future base nautique située sur le petit bras de la Seine, toute circulation fluviale au départ ou à l'arrivée du site y sera interdite ;
- Concernant les mobilités routières, les usagers de Green Dock seront équipés, au plus tard en 2030, d'une flotte de véhicules de distribution urbaine exclusivement zéro-émissions.

D'autre part, conformément à l'article R.122-19 du code de l'environnement, Goodman France a saisi la Préfecture des Hauts-de-Seine afin de solliciter une demande de cadrage préalable de l'étude d'impact du projet Green Dock.

⇒ **Une démarche volontaire engagée par Goodman France avec les services administratifs**

⇒ Goodman France s'est volontairement engagé dans une démarche de **demande de cadrage préalable**, communiquée le 24 avril 2023 au préfet des Hauts-de-Seine, en tant qu'autorité administrative compétente pour instruire la demande d'autorisation environnementale. En retour, deux avis ont été émis :

- L'avis délibéré de la MRAe n°MRAe ACPIF-2023-013 en date du 26 juillet 2023,
- L'avis délibéré de la Préfecture en date du 31 août 2023.

Les recommandations émises dans les avis délibérés ont été étudiées et intégrées par Goodman France dans le cadre de la rédaction de l'étude d'impact du projet.

2.3. Le contenu du dossier de demande d'autorisation environnementale

Le contenu d'un dossier de demande d'autorisation environnementale est fixé aux articles R181-13 à D181-15-9 du code de l'environnement. Il est élaboré conformément au Cerfa n°15964*03 qui reprend l'ensemble des données et des pièces constituant la Demande d'Autorisation Environnementale.

Ainsi, ce dossier porté par Goodman France est composé des pièces jointes (PJ) suivantes :

- PJ n°1 : Un plan de situation du projet, à l'échelle 1/25 000 ;
- PJ n°2 : Les éléments graphiques, plans ou cartes utiles à la compréhension des pièces du dossier ;
- PJ n°3 : Un justificatif de la maîtrise foncière du terrain ;
- PJ n°4 : L'étude d'impact réalisée en application des articles R. 122-2 et R. 122-3 du code de l'environnement (les annexes sont présentées en PJ4b et le résumé non technique en PJ4c du dossier) ;
- PJ n°7 : Une note de présentation non technique du projet ;
- PJ n°8 : Une synthèse des mesures envisagées, sous forme de propositions de prescriptions de nature à assurer le respect des dispositions des articles L.181-3, L.181-4 et R.181-43 ;
- PJ n°11 : Une description des modalités de traitement des eaux collectées et des boues produites ;
- PJ n°13 : L'estimation du coût global de la mise en œuvre du projet d'assainissement, son impact sur le prix de l'eau, le plan de financement prévisionnel, ainsi que les modalités d'amortissement des ouvrages d'assainissement ;
- PJ n°46 : Une description des procédés de fabrication que le pétitionnaire mettra en œuvre, les matières qu'il utilisera, les produits qu'il fabriquera, de manière à apprécier les dangers ou les inconvénients de l'installation ;
- PJ n°47 : Une description des capacités techniques et financières ;
- PJ n°48 : Un plan d'ensemble à l'échelle de 1/1 000 indiquant les dispositions projetées de l'installation ainsi que l'affectation des constructions et terrains avoisinants et le tracé de tous les réseaux enterrés existants **avec une demande dérogation pour l'échelle réduite** ;
- PJ n°49 : L'étude de dangers (le résumé non technique est présenté en PJ49b du dossier) ;
- PJ n°52 : La manière dont le projet est compatible les plans nationaux de prévention et de gestion des déchets ;
- PJ n°62 : L'avis du propriétaire sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation ;
- PJ n°63 : L'avis du maire sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation ;
- PJ n°79 : La justification du respect de l'installation vis-à-vis :
 - o De l'Arrêté du 11/04/17 relatif aux prescriptions générales applicables aux entrepôts couverts soumis à la rubrique 1510 modifié le 24 septembre 2020 - Régime de l'enregistrement ;
 - o De l'Arrêté ministériel du 4 octobre 2010 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation - section V - " dispositions relatives aux équipements de production d'électricité utilisant l'énergie photovoltaïque ;
 - o Des AMPG IOTA.

⇒ Un projet élaboré en collaboration avec des partenaires reconnus

⇒ En complément des expertises internes intégrant les connaissances techniques nécessaires, Goodman France s'est appuyé sur un réseau de partenaires et de bureaux d'études techniques et environnementaux reconnus pour leurs compétences dans leurs domaines respectifs et dans le montage de projets logistiques.

Ainsi, dans le cadre du projet objet de la présente demande, des bureaux d'études et des spécialistes ont assisté Goodman France dans l'élaboration du projet et, concrètement, dans la rédaction de rapports d'études spécifiques intégrés dans le DDAE :

- **A26-GL** en tant qu'agence d'architecture, en charge du Permis de Construire du projet,
- **ANTEA** France en tant que bureau d'études environnement, en charge de la rédaction du DDAE, en tant que bureau d'études qualité de l'air et analyse de cycle de vie,
- **ARTELIA** en tant que bureau d'études sites et sol pollués,
- **BIOTOPE** en tant qu'expert et bureau d'études biodiversité,
- **BURGEAP** en tant que bureau d'études géotechnique,
- **CARDEM** en tant qu'entreprise de diagnostic et dépollution pyrotechnique,
- **CDVIA** en tant que bureau d'études de trafic routier et fluvial,
- **CERIB** en tant que bureau d'ingénierie incendie,
- **EGIS** en tant que bureau d'études VRD, Fluides,
- **ELIOTH** en tant que bureau d'études environnement (climat/carbone) et façades,
- **EODD** en tant qu'assistant à maîtrise d'ouvrage DDAE,
- **FLUYDIN** en tant que bureau d'études en charge des modélisations des scénarios accidentels dans le cadre du PPRT,
- **GE-CO** en tant que préventionniste en charge des sujets sécurité incendie,
- **GINGER** en tant que bureau d'études loi sur l'Eau et géothermie,
- **GSE** en tant que bureau d'études structure, économiste, et contractant général, en charge de la future construction du projet,
- **INGELUX** en tant que bureau d'études luminosité,
- **LISI** en tant que bureau d'ingénierie désenfumage,
- **PAYET** en tant que paysagiste et bureau d'études certification environnementales,
- **QUALICONSULT** en tant que bureau de contrôle et SPS,
- **SC ENGINEERING** en tant qu'expert systèmes d'extinction automatique incendie (sprinkler),
- **SHIP ST** en tant qu'architecte naval,
- **VENATECH** en tant que bureau d'études acoustique.

2.4. Demande de prorogation de délai de validité de l'autorisation d'exploiter

Pour rappel, les articles R. 181-48 et R. 512-74 du Code de l'Environnement définissent les conditions de caducité des actes administratifs relatifs aux ICPE. Le délai de caducité des actes administratifs est de 3 ans ou le cas échéant un autre délai fixé par l'arrêté préfectoral d'autorisation.

Du fait de l'ampleur, de la complexité du projet et des précautions notamment environnementales que Goodman France souhaite mettre en œuvre, la durée prévisionnelle des travaux sera de 24 à 28 mois. L'exploitation de l'installation interviendra au terme de cette phase de construction. La société Goodman France souhaite donc une prolongation des délais de mise en exploitation de ses installations à 6 ans à la place du délai habituel de 3 ans mentionnés aux articles R181-48 et R512-74 du code de l'Environnement.

3. Présentation de GOODMAN France, porteur du projet Green Dock



Goodman est un groupe international spécialisé en immobilier d'entreprise, qui détient, développe et gère des sites durables et de haute qualité, stratégiquement localisés dans les grandes métropoles à proximité des plus importants bassins de consommation, répondant aux besoins de l'économie physique et digitale.

À l'échelle européenne, le groupe Goodman déploie cette stratégie, en accord avec ses engagements de développement durable. Cela concerne notamment :

- La réduction des émissions de gaz à effet de serre, à tous les stades d'un projet (Goodman Europe possédant une trajectoire de réduction de ses émissions, validée par le SBTi, et alignée sur un scénario de limitation du réchauffement climatique à 1,5°C d'ici la fin du siècle, tel que préconisé par l'Accord de Paris) ;
- La recherche de non-artificialisation des sols, en phase avec l'objectif du ZAN (Zéro Artificialisation Nette des sols, avec pour engagement de développer l'ensemble de ses projets sur des friches industrielles à l'horizon 2025) ;
- La préservation de la biodiversité,
- La préservation de la santé humaine,
- Le respect voire le dépassement des exigences de la réglementation environnementale applicable,
- L'objectif de résilience au changement climatique.

Goodman est largement investi sur le territoire français depuis 15 ans, avec un portefeuille de plus de 650 000 m² répartis le long de la dorsale française Lille-Marseille.

L'exploitant du site sera la SARL unipersonnelle Goodman France, société française du groupe Goodman.

La société Goodman France, qui dispose de 18 personnes salariées, développe des projets immobiliers de plateformes logistiques (de stockage, de distribution et de logistique urbaine) et des parcs d'activités appartenant à ses propres fonds d'investissement, loués à un ou plusieurs locataires sous contrat de bail commercial, qu'elle gère depuis sa création en 2005, principalement en régions parisienne et lyonnaise.

Goodman France a pour ambition de développer des infrastructures logistiques urbaines durables permettant à leurs utilisateurs de répondre aux besoins logistiques nationaux à travers la mise en œuvre de schémas de transport des marchandises décarbonés, en accord avec la Stratégie Nationale Bas Carbone.

⇒ Une implication tout au long de la durée de vie du projet de la part de Goodman France

⇒ Dans le cadre de chacun de ses projets, et donc pour le projet Green Dock, Goodman France a vocation à être titulaire du titre d'exploitation sollicité au moins au début de la vie de l'entrepôt (c'est-à-dire a minima jusqu'à la construction et la mise en exploitation de l'entrepôt par ses soins avec un occupant à l'intérieur), jusqu'à ce que le tiers investisseur propriétaire dudit entrepôt – s'il le décide – effectue les démarches afin de devenir lui-même l'exploitant en titre de l'entrepôt

Contact

Le référent en charge du dossier représentant le pétitionnaire est :

Nicolas Otal

Directeur Technique

Téléphone fixe : +33 1 55 35 99 65

Téléphone mobile : +33 6 43 97 55 02

Courriel : Nicolas.Otal@goodman.com

4. Green Dock : une infrastructure multimodale de référence au service de la Métropole du Grand Paris

L'ambition de Goodman relative au projet Green Dock est de faire émerger une infrastructure de référence en termes de développement durable, tout en maîtrisant l'ensemble des risques et impacts du projet relatifs à l'environnement contraint dans lequel s'implante le projet.

Le projet Green Dock est bâti sur la déclinaison de la stratégie environnementale poursuivie par Goodman France afin de concevoir un projet durable et en adéquation avec les enjeux liés à la transition environnementale.

Le projet Green Dock vise à contribuer à la dynamique transitionnelle des secteurs du bâtiment et des transports et de la logistique en France. Le projet s'appuie sur des objectifs environnementaux ambitieux qui structurent sa stratégie environnementale.

4.1. Genèse et intérêt du projet

Le développement des entrepôts logistiques a connu de nombreuses mutations depuis les années 1990 pour répondre aux enjeux de modernisation des chaînes logistiques. Cependant, la métropolisation des grandes villes et la pression foncière ont entraîné l'éloignement des surfaces logistiques, générant des externalités négatives. La prise de conscience collective de ces externalités a été renforcée par l'émergence de changements structurels, tels que la prise en compte du défi climatique et la mise en place de dispositifs réglementaires tels que la ZAN et les ZFE-m. Ces changements imposent une réorganisation spatiale et fonctionnelle de l'immobilier logistique. Au sein de la Métropole du Grand Paris, repenser l'organisation logistique à l'échelle territoriale constitue un enjeu majeur et passe par l'émergence de centres logistiques intégrés, durables, multimodaux et décarbonés.

Le projet Green Dock est un projet de plateforme logistique multimodale porté par la société Goodman France, qui a remporté l'appel à projets lancé par HAROPA PORT dans le cadre de la fin de la Convention d'Occupation Temporaire du précédent occupant du site.

L'appel à projets organisé par HAROPA PORT a permis l'émergence d'un vaste panel de solutions alternatives et de sélectionner le projet répondant au mieux aux différents critères d'évaluation de son cahier des charges :

- L'adéquation du projet et sa pertinence dans l'environnement portuaire, à travers le respect du Schéma d'Orientations et de Développement Durable (SODD) du Port de Gennevilliers (interdisant les activités de nature purement industrielle, du fait des nuisances qu'elles engendrent, celles-ci étant reportées au cœur de la zone) ;
- Les réponses apportées aux politiques publiques de décarbonation de la logistique nationale et métropolitaine (SNBC et ZFE) et de densification et intensification d'usage (ZAN) ;
- La multimodalité et la mise en œuvre d'une logistique « verte » (critère commun à tous les appels à projets de HAROPA PORT), fonctionnelle, incitative et réaliste ;
- La solidité financière du porteur de projet et le niveau de redevance proposé ;

- La qualité de l'insertion urbaine et paysagère (respect du PLU, PPRI, PPRT, du Cahier des prescriptions architecturales, paysagères et environnementale (CPAPE) du port de Gennevilliers) ;
- La qualité environnementale intrinsèque à l'ouvrage et la bonne appréhension des enjeux du site, notamment s'agissant de la biodiversité ;
- La valeur économique du projet pour le territoire (comprenant la mise en place de mesures concourant à la promotion de l'économie circulaire).

Le projet Green Dock porté par Goodman France a été choisi car il répond aux intérêts d'HAROPA et qu'il a démontré sa pertinence vis-à-vis du site et sa cohérence globale. En plus de remettre en cause la philosophie de construction de la ville, de l'étalement urbain et d'artificialisation des sols, le projet garantit la prise en compte de l'ensemble des orientations auxquels le projet se doit de répondre :

- Schéma d'Orientation et de Développement Durable (SODD) du Port de Gennevilliers
- Stratégie Nationale Bas Carbone
- Zone à Faible émission
- Zéro Artificialisation nette
- Secteur UPEe de la zone UEP du Plan Local d'Urbanisme de Gennevilliers approuvé le 23 mars 2005, révisé en avril 2022
- Cahier des prescriptions architecturales, paysagères et environnementale (CPAPE) du port de Gennevilliers
- Plan climat air énergie (PCAEM) de la Métropole du Grand Paris
- Schéma directeur de la Région Île-de-France (SDRIF) du 27/12/2013 en cours de révision (SDRIF-E 2040))
- SRCAE d'Ile de France approuvé et publié en 2012
- Plan des mobilités en Île-de-France (ex- PDUIF) approuvé en juin 2014
- Plan Régional Santé Environnement III de 2017
- Plan National Santé Environnement 4 (PNSE 4)
- Plan de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA)
- Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) de l'Ile de France 2019-2025
- Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) du territoire Boucle Nord de Seine adopté le 10 novembre 2022
- SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) pour la période 2022-2027, entrée en vigueur le 23/03/2022
- Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) du bassin Seine Normandie 2022-2027 approuvé par le 3 mars 2022
- Stratégie Locale de Gestion des Risques d'Inondation (SLGRI) développée pour le TRI de la « Métropole francilienne » approuvée le 2/12/2016
- Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRi) de la Seine dans le département des Hauts-de-Seine approuvé le 09/01/2004 et modifié en juillet 2022
- Schéma régional de cohérence écologique (SRCE) de la région Île-de-France adopté le 21/10/2013 (en cours de révision depuis le 30 mars 2023)
- Plan de prévention des risques technologiques (PPRt) SOGEP TRAPIL approuvé le 21/12/2012
- Plan national de prévention des déchets (PNPD) 2021-2027
- Plan national de prévention et de gestion de certaines catégories de déchets
- Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets d'Île-de-France (PRPGD) approuvé le 21/11/2019

Le respect de l'ensemble des exigences et préconisations de ces différentes politiques et réglementations nous a fait revoir le modèle entier du secteur de la logistique et développer une nouvelle plateforme multimodale. L'intention de Goodman France est de mutualiser sur un même site l'entrepôt de stockage et les messageries de distribution. En effet, cette mutualisation permet à la fois une économie de flux, une économie de matière en ne construisant qu'un seul bâtiment et une économie d'espace.

Ainsi, la société Goodman France a choisi, à travers ce projet de plateforme logistique multimodale, d'opter pour une proposition de redéveloppement complet du site proposé par Haropa Port. L'objectif poursuivi à travers le projet Green Dock est de fixer un maximum de flux logistiques in situ au plus proche de la zone dense, au sein d'un bâtiment favorisant le transport durable des marchandises et ainsi la décarbonation du secteur des transports au sein de la métropole francilienne, grâce au déploiement de solutions multimodales et bas carbone.

Le choix de la densification a été guidé par une vision globale du carbone. En effet, si une étude des produits de construction montre que le projet est plus émissif que sur un scénario plus standard, nous verrons que d'autres émissions de gaz à effet de serre sont évitées grâce à ces choix, notamment en termes de consommations énergétiques et de scénarios de transport de marchandises et que sur les 60 années d'exploitation, le bilan reste favorable

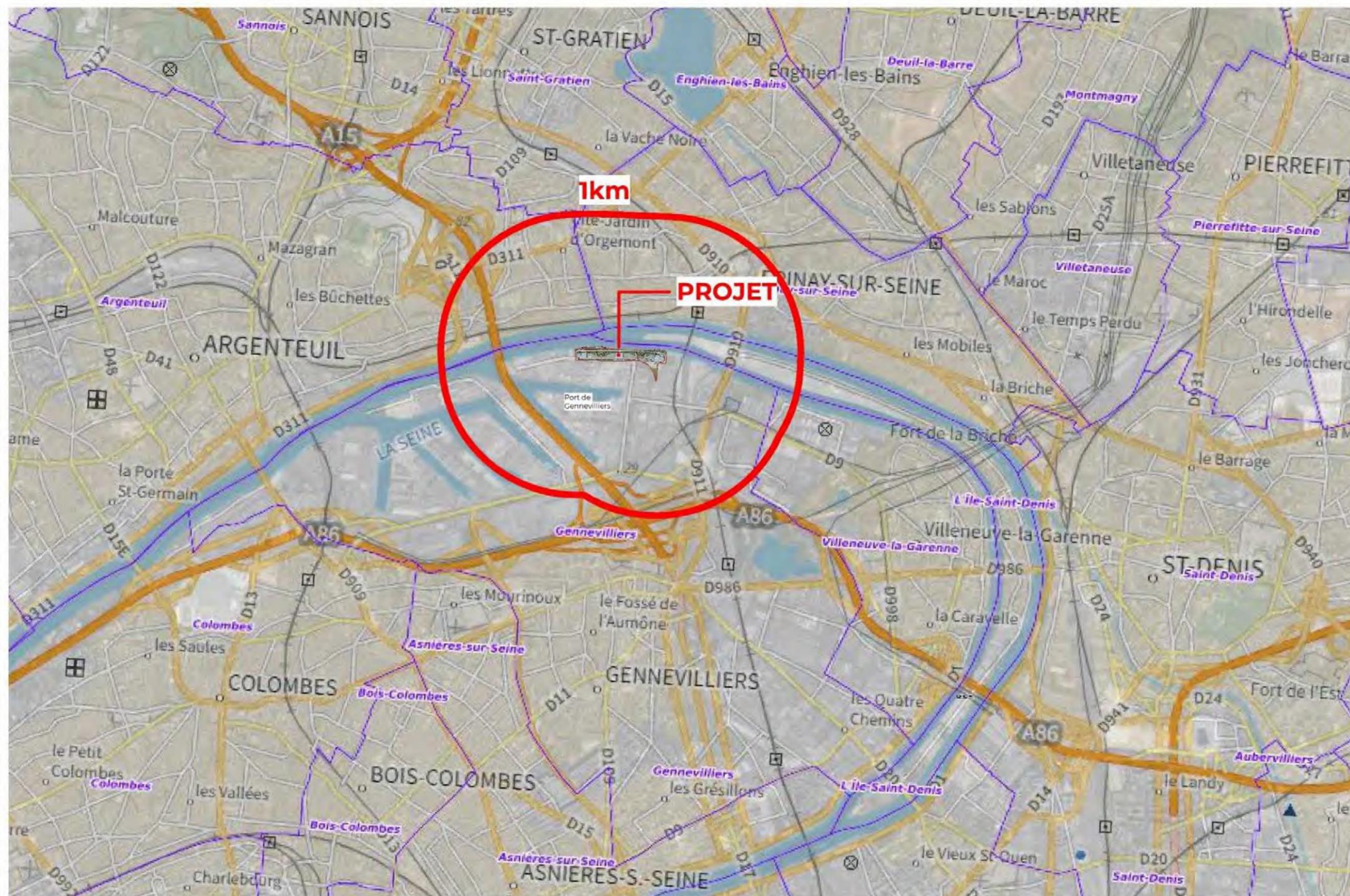
Green Dock ambitionne de devenir l'infrastructure multimodale de référence pour la Métropole du Grand Paris, alignée avec les impératifs de transition environnementale et l'ensemble des enjeux auxquels devra répondre la logistique de demain. Avant-gardiste et préfigurant au sein du port de Gennevilliers ce que pourrait être une logistique sobre et densifiée, multimodale et intégrée, le projet Green Dock entend constituer une référence mondiale en matière de logistique durable.

Les paragraphes suivants, établis de manière thématique, viennent décrire le projet et illustrer l'ambition et les objectifs poursuivis dans le cadre du développement du projet Green Dock.

4.2. Un projet à la localisation stratégique

4.2.1. Localisation du projet Green Dock

- Région : Île-de-France
- Métropole : Grand Paris
- Département : Hauts-de-Seine
- Commune d'implantation du projet : Gennevilliers
- Communes concernées par l'enquête publique :
 - Gennevilliers (92), commune concernée par l'emprise du projet
 - Epinay-sur-Seine (93), Argenteuil (95), L'Île-Saint-Denis (93) et Saint-Gratien (95) au nord
 - Villeneuve-la-Garenne (92) à l'est
- Terrain : 63 533 m² (surface d'emprise ICPE)



PLAN DE SITUATION DU PROJET - 1/25 000

N° PLAN: **ICPE09**

Figure 2 : Localisation du projet sur un extrait de carte IGN au 1/25000^{ème}

Les parcelles cadastrales correspondantes à l'emprise du projet sont les suivantes :

Tableau 1 : Références cadastrales de l'emprise du projet (Source : A26 – relevé géomètre)

COMMUNE D'IMPLANTATION	CODE POSTAL	PREFIXE DE LA PARCELLE	SECTION DE LA PARCELLE	NUMERO DE PARCELLE	SUPERFICIE DE LA PARCELLE EN M ²	EMPRISE DU PROJET SUR LA PARCELLE EN M ²
GENNEVILLIERS	92230	0	F	62	5894,55	22
GENNEVILLIERS	92230	0	F	97	4910,79	167
GENNEVILLIERS	92230	0	F	98	5462,81	3
GENNEVILLIERS	92230	0	F	99	7468,74	120
GENNEVILLIERS	92230	0	F	117	5874,92	33
GENNEVILLIERS	92230	0	F	127	3112	2
GENNEVILLIERS	92230	0	F	128	1374,85	1375
GENNEVILLIERS	92230	0	F	129	2,28	2
GENNEVILLIERS	92230	0	F	138	270,1	270
GENNEVILLIERS	92230	0	F	139	2174,87	2175
GENNEVILLIERS	92230	0	F	140	26,89	27
GENNEVILLIERS	92230	0	F	141	84,36	84
GENNEVILLIERS	92230	0	F	142	1024,84	1025
GENNEVILLIERS	92230	0	F	143	569,57	570
GENNEVILLIERS	92230	0	F	144	3656,51	3656
GENNEVILLIERS	92230	0	F	145	49,43	50
GENNEVILLIERS	92230	0	F	146	445,77	446
GENNEVILLIERS	92230	0	F	147	421,26	421
GENNEVILLIERS	92230	0	F	148	53012,45	52681
GENNEVILLIERS	92230	0	F	149	813,79	146
GENNEVILLIERS	92230	0	F	150	127,86	106
GENNEVILLIERS	92230	0	F	151	6,18	5
GENNEVILLIERS	92230	0	F	156	53617,43	145

SURFACE TOTALE DU TERRAIN : 63 533 m²

⇒ **L'environnement proche du terrain – un mixte entre industries et nature**

- ⇒ Au nord, de la Seine, puis sur la berge opposée, les zones d'habitation des communes d'Epinais-sur-Seine et d'Argenteuil
- ⇒ Au nord-est, la commune de L'Île Saint Denis, et notamment la zone classée Natura 2000
- ⇒ À l'est, à l'ouest, et au Sud, des entreprises du Port de Gennevilliers
- ⇒ **Aucune habitation n'est présente sur le Port de Gennevilliers. Les zones d'habitation les plus proches sont situées au Nord, au-delà de la Seine sur les communes d'Argenteuil et d'Epinais sur Seine (quartier d'Orgemont), au plus proche à environ 225 m. À Gennevilliers, les zones d'habitation les plus proches se situent dans le bourg, à environ 1,5 km au Sud**

Vue drone près de l'autoroute A15 et des voies ferrées à Argenteuil



Vue drone prise au-dessus de l'Île-Saint-Denis, entre Épinay-sur-Seine et Gennevilliers



L'environnement très proche est détaillé précisément ci-dessous (les n° coïncident avec ceux de la figure ci-après) :

1. A l'Ouest, la parcelle n°F62, actuellement occupée par des bâtiments de stockage.
2. A l'Est, le quai à usage partagé du Port de Gennevilliers (parcelles n°F154 et n°F117).
3. Au Sud-Est, la parcelle n°F99, actuellement occupée par des bâtiments de stockage.
4. Au Sud-Est, de l'autre côté de l'Impasse des Petits Marais, la parcelle n°F195 occupée par un magasin de matériaux de constructions.
5. Au Sud, les parcelles n°F97 et n°F11 respectivement occupée par l'ancienne voie ferrée du Port Autonome de Gennevilliers qui sont essentiellement en friche.
6. Au Sud, de l'autre côté de la route du Bassin Numéro 6 est implantée la Société de Gestion de Produits Pétroliers (SOGEP) site Seveso Seuil Haut.
7. Au Sud, entre la parcelle occupée par CEMEX et la darse 6, se trouve la société des transports Pétroliers par Pipeline (TRAPIL) site Seveso seuil bas.
8. Au Sud, de l'autre côté de la route du Bassin Numéro 6 est également implantée l'usine de production de béton CEMEX (7).
9. Au sud, implanté sur la parcelle F8 la société SUEZ RR IWS Chemicals France site Seveso seuil bas.
10. Au Nord, la Seine et un espace de jouissance sur la Seine correspondant à une bande de 24 mètres de large depuis la crête de la berge qualifié de « Zone de Seine » puis sur la berge opposée, les zones d'habitation des communes d'Épinay-sur-Seine et d'Argenteuil ;



Figure 3 : Environnement proche (Source : A26)

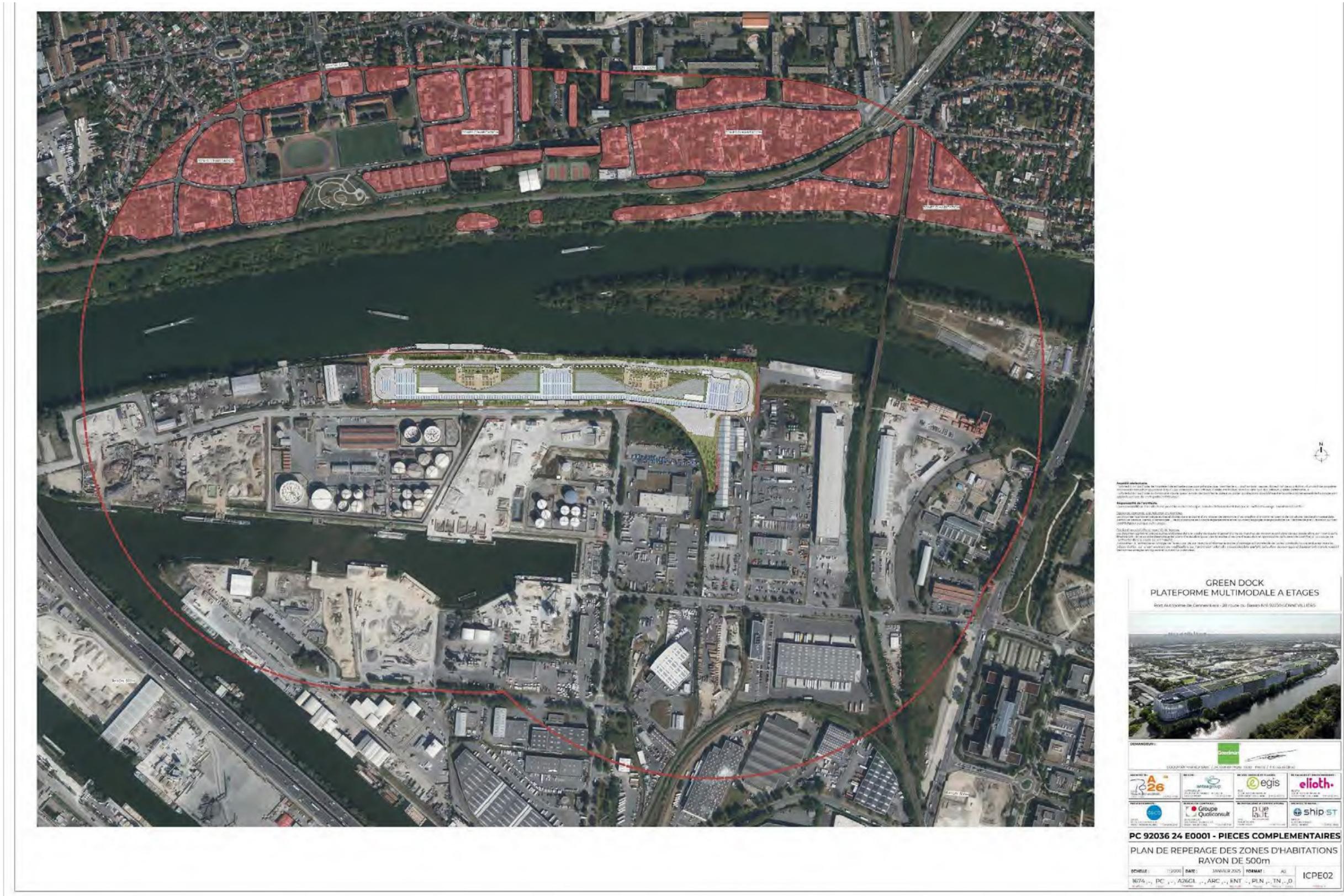


Figure 4 : plan de localisation des habitations à proximité du terrain (Source : A26)

4.2.2. Un projet bénéficiant des infrastructures offertes par le Port de Gennevilliers

Le port de Gennevilliers, situé au sein de la Métropole du Grand Paris et connecté à la vallée de la Seine, est la première plateforme multimodale d'Ile-de-France. Le port dispose d'une desserte et d'infrastructures exceptionnelles : fluviales, ferroviaires et routières. Il accueille ainsi plus de 250 entreprises et 8 000 salariés, qui exercent des activités industrielles et logistiques sur une zone de 400 hectares, entièrement aménagée et dédiée à cet effet. Au service des stratégies nationale et métropolitaine bas-carbone et de la transition écologique, le port a pour objectif de densifier l'activité sur les emprises foncières actuelles et développer les solutions multimodales de transports ferroviaires et fluviales. Le port de Gennevilliers est ainsi un maillon essentiel et singulier de l'axe Seine, qui contribue à la transition écologique et à la création de valeur sur les territoires qu'il dessert.

Le projet Green Dock, sélectionné car répondant au mieux au cahier des charges du port de Gennevilliers, s'implante sur un site aux caractéristiques uniques :

- Localisé au sein même du port de Gennevilliers multimodal, lui-même prévu et dimensionné pour accueillir les activités logistiques, il bénéficie des installations fluviales et ferroviaires du port dans un environnement maîtrisé ;
- Aujourd'hui en friche et vétuste, il est quasi intégralement artificialisé y compris les berges de Seine. Ses dimensions offrent l'opportunité d'un projet de redéveloppement et d'intensification ambitieux et vertueux ;
- Disposant d'un accès fluvial direct (il est situé en bordure de la Seine) en sus de la proximité avec les infrastructures portuaires existantes, il permet une connexion physique avec le fleuve et l'expérimentation de solutions logistiques fluviales inédites jusqu'alors, permettant ainsi de capter au mieux les flux des axes Nord Seine et Sud Seine et de présenter une alternative au mode de transport routier afin de réduire l'émission de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre ;
- Bien que vétuste aujourd'hui, la vocation logistique du site est sanctuarisée dans les documents de planification, par opposition à des activités de nature industrielles plus nuisantes et privilégiées au cœur de la zone portuaire.

⇒ Une localisation mûrement réfléchie

Le site a été choisi notamment :

- ⇒ Pour sa situation géographique stratégique par rapport à la demande du marché et du critère de desserte multimodale aux portes de Paris
- ⇒ Pour ses accès faciles aux grandes voies de communication (D19 et réseau autoroutier francilien A15 et A86)
- ⇒ Pour son accès fluvial
- ⇒ Dans une zone existante industrialo-portuaire afin de ne pas artificialiser les sols

4.2.3. Un projet disposant d'accès privilégiés

Le projet Green Dock s'insère entre la Seine et la route du bassin numéro 6, au sein du port de Gennevilliers. Cette localisation privilégiée permet une connexion directe du projet au fleuve et à la route mais également de profiter des infrastructures fluviales et ferroviaires (terminaux à conteneurs et ferroviaires) du port de Gennevilliers, situés à environ 2km du site projet. Cette localisation privilégiée permet de proposer un modèle de logistique multimodale véritablement innovant et aligné avec les objectifs de transition environnementale du secteur des transports et de la logistique.

Côté routier, les deux blocs de bâtiment sont desservis par :

- Des voies d'accès véhicules ;
- Une voie périphérique pour la circulation des engins de services de secours avec aires de stationnement spécifique ;
- Des aires d'attente spécifiques aux Poids-Lourds.

Le bâtiment s'implantant sur le terrain de façon longitudinale, il dispose de **3 accès** à ses espaces depuis les voies du Port et d'un accès depuis la Seine :

- L'accès principal au site situé à l'Est au bout de l'Impasse des Petits Marais ;
- L'accès au parking souterrain situé au centre du projet au niveau de la route du Bassin Numéro 6 ;
- L'accès secondaire à l'Ouest du terrain au niveau de la route du Bassin Numéro 6 ;
- L'accès au ponton depuis le fleuve se situe au Nord-Ouest du site.



Figure 5 : Axonométrie de repérage des accès du bâtiment

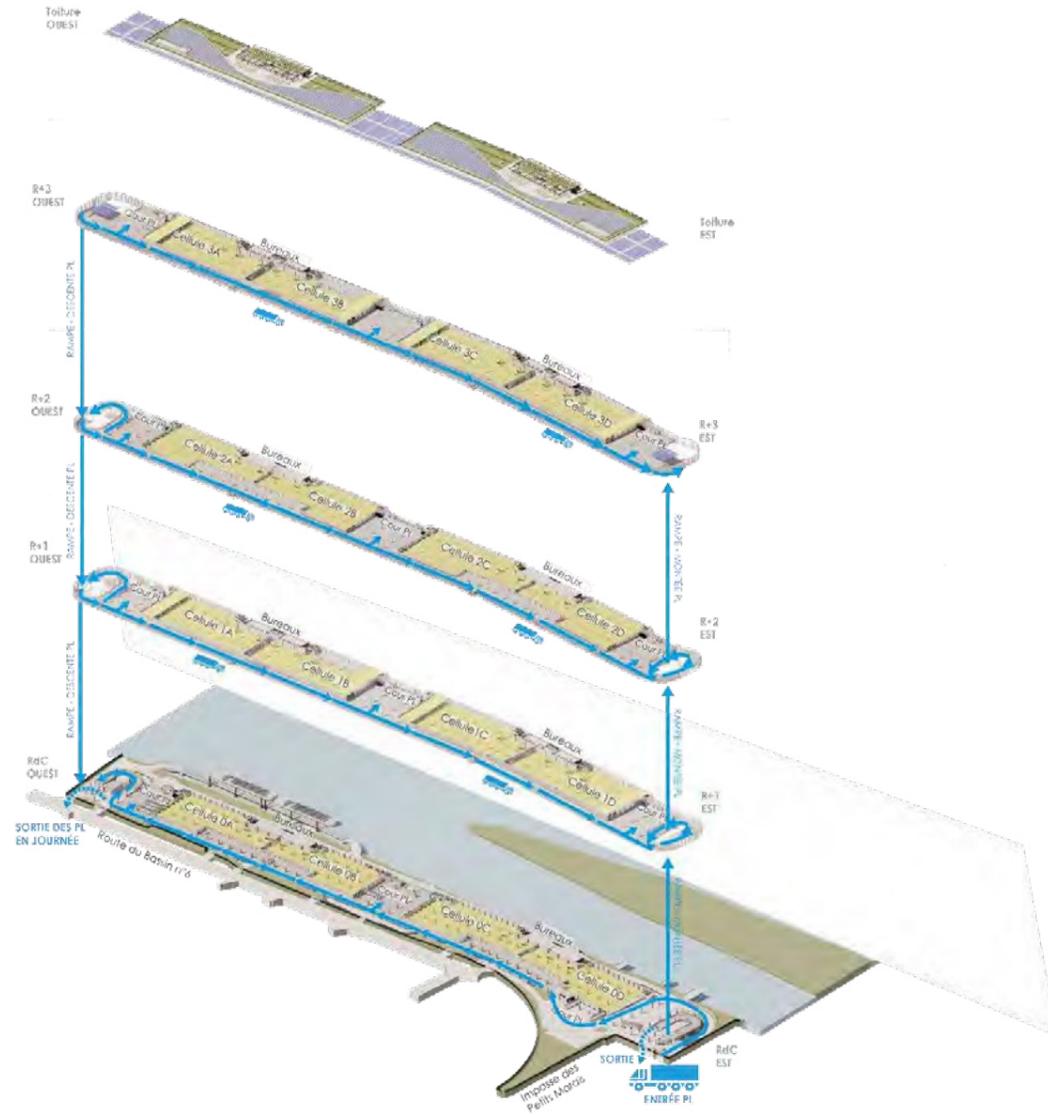


Figure 6 : Axonométrie de repérage des accès PL au bâtiment

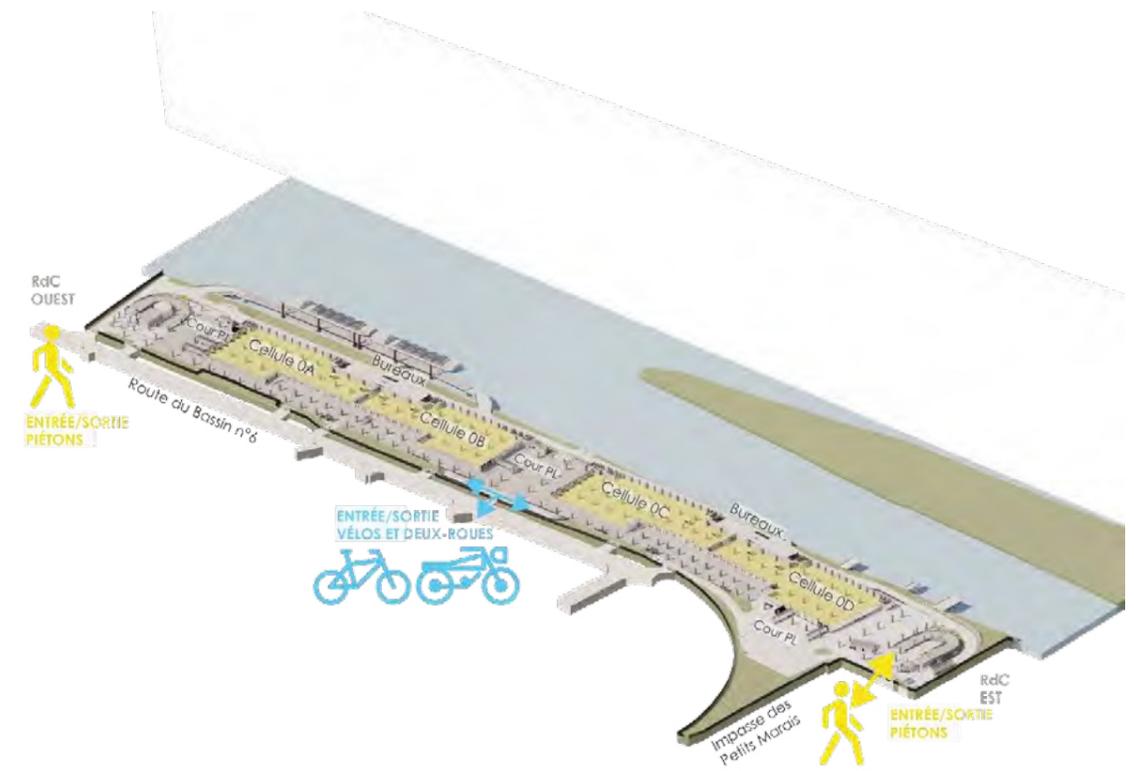


Figure 7 : Axonométrie du principe d'accès piétons

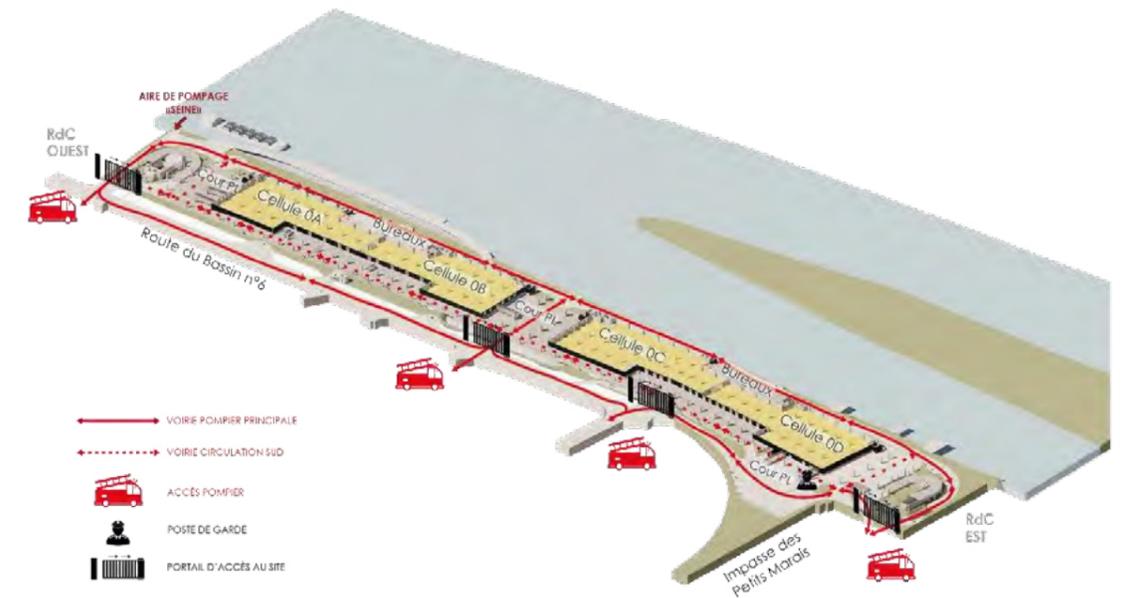


Figure 8 : Perspective axonométrique de la plateforme avec localisation des accès pompiers à Green Dock (Source : A26)

L'ensemble des voiries du port de Gennevilliers sont dimensionnées afin d'accueillir au sein du territoire des sites logistiques et industriels d'importance. Le projet bénéficie d'une connexion routière idéale à des infrastructures de qualité, permettant une circulation fluide des véhicules entre le site et les grands axes de circulation irriguant le port de Gennevilliers. Ainsi, la proximité avec les axes autoroutiers permet la desserte du site et le déploiement d'activités de distribution du dernier kilomètre sans traverser de zones d'habitations.

D'un point de vue fluvial, le projet Green Dock est directement connecté à la Seine grâce à la mise en œuvre au nord-ouest du projet d'une infrastructure de ponton permettant le déploiement d'activités de logistique fluviale du dernier kilomètre. Cette dernière comporte un ensemble constitué de deux pontons d'environ 60m x 9m maintenus en position par des ducs-d'Albe sur la Seine, qui permettent la mise en œuvre de deux solutions de logistiques fluviales distinctes :

- Le transport, dit Ro-Ro, de véhicules utilitaires légers (vélos-cargos, vans, ...) préparés sur site et chargés sur des barges acheminant les véhicules vers les zones de chalandise finales ;
- Le transport de contenants ou caisses mobiles préparés sur site et chargés sur des barges pour ensuite être pris en charge par différents véhicules aux différents quais achalandés.

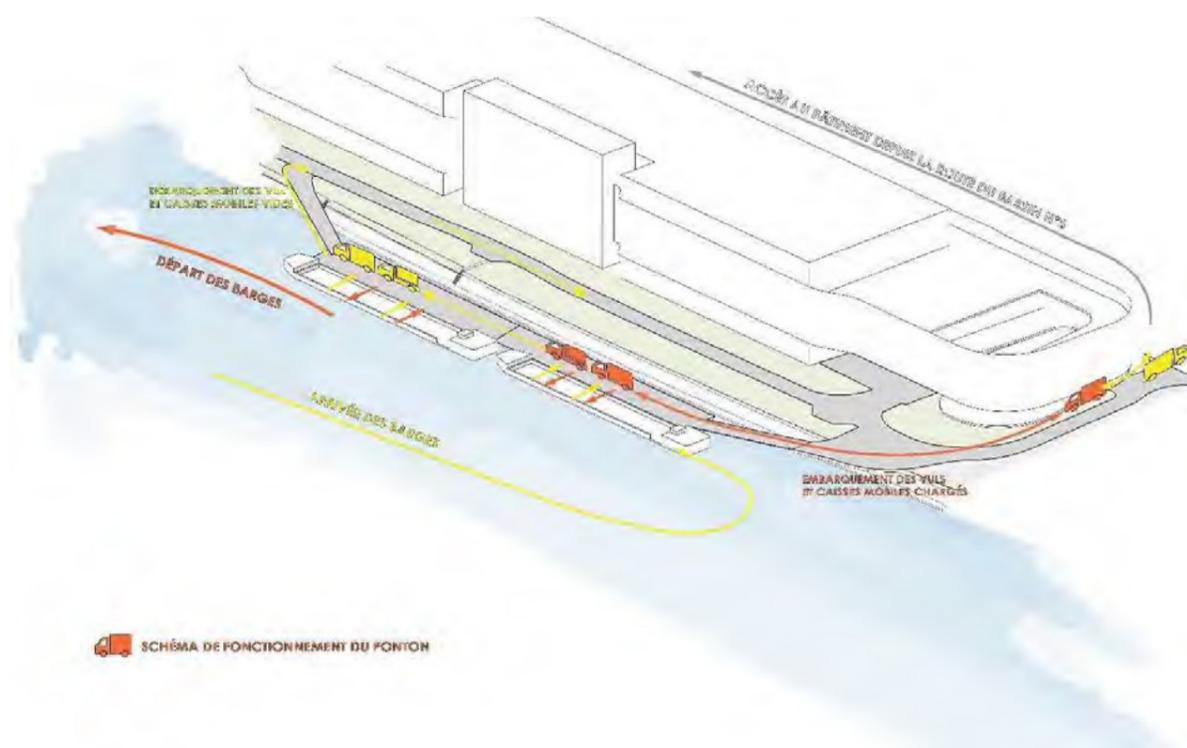


Figure 9 : Axonométrie du principe de fonctionnement du ponton

Ainsi, le projet Green Dock permettra la distribution fluviale du dernier kilomètre de marchandises à destination des différents quais publics positionnés le long de la Seine. L'ambition projetée est d'atteindre 20% de distribution s'appuyant sur le mode fluvial à l'horizon de la mise en service du projet et de doubler cette part modale à l'horizon 2040.

Par ailleurs, en termes de fret amont et d'acheminement des marchandises vers Green Dock, le projet s'appuiera sur le vecteur fluvial. En effet, la proximité avec le terminal à conteneurs du port de Gennevilliers permettra aux utilisateurs du site de mettre en œuvre des chaînes logistiques basées sur un acheminement fluvial de conteneurs depuis le Havre vers le port de Gennevilliers. Ainsi, le projet Green Dock favorisera la reterritorialisation de flux logistiques amont transitant aujourd'hui par des ports situés en Belgique ou au Pays-Bas.

4.3. Une plateforme logistique urbaine dense, multimodale et intégrée dans son environnement

4.3.1. Requalification d'une friche industrielle inadaptée

Le terrain industriel actuellement en friche a fait l'objet de plusieurs mutations au fil des années.

Dans les années 1940, le site accueille des activités militaires (baraquements et petits entrepôts). Depuis les années 1960, le site était utilisé pour des activités de commerce de gros, stockage et fabrication de peintures et vernis, stockage de produits chimiques, logistique et petites activités. Les bâtiments actuellement présents sur le site ont été construits entre les années 1950 et 1960. Ces bâtiments ont fait l'objet d'une exploitation industrielle, réglementée au titre des ICPE (arrêté préfectoral datant de 15/06/1990), par la société FINANCIERE LOGIMMO ET DEVELOPPEMENT (ex XPO ; ex-ND G3 ; ex MGF LOGISTIQUE) ayant notifié au Préfet de région la cessation d'activités.





La convention d'occupation temporaire (COT) liant la société FINANCIERE LOGIMMO ET DEVELOPPEMENT à HAROPA PORT s'est achevée le 31 décembre 2021. Dans ce contexte, Haropa Port a demandé à ce dernier de procéder à la cessation de ses activités sur le terrain ainsi qu'à la démolition des bâtiments existants (hauteur maximale de 17 mètres, mesurée depuis le terrain naturel du site) et des voies ferrées. Les travaux sont en cours (permis de démolir accordé le 16 juin 2023).

La restructuration des installations existantes à des fins logistiques ayant été jugée inenvisageable tant d'un point de vue économique qu'environnemental, Goodman France a ainsi choisi au travers de son projet de donner une seconde vie au terrain.

En effet, ces installations ne répondaient plus aux normes environnementales ICPE contemporaines (matières stockées pas en adéquation avec les caractéristiques des bâtiments, absence de système d'extinction automatique et de défense incendie, absence de dispositions constructives adéquates – comportement au feu des matériaux, murs coupe-feu et écrans thermiques –, absence de dispositifs de rétention et traitement des eaux polluées, absence d'isolation thermique, présence de matériaux amiantés, non-résilience aux phénomènes d'inondation, absence de dispositions permettant la mise en sécurité du site...), aux normes de sécurité et de santé imposées par le Code du Travail, aux exigences des réglementations PPRI et PPRT.

Le projet Green Dock, en proposant la requalification d'une friche industrielle dont la précédente vocation était logistique, s'inscrit dans la dynamique d'optimisation et de modernisation des capacités logistiques du port de Gennevilliers ainsi que de revalorisation de sites obsolètes, sans consommer de fonciers naturels ou agricoles au sein de la Métropole du Grand Paris.

4.3.2. Un projet de densification des activités logistiques

Le projet Green Dock consiste en la réalisation d'une plateforme de logistique urbaine à étages multimodale sur quatre niveaux logistiques (RDC+3) comprenant deux bâtiments notés « Bloc A/B » et « Bloc C/D », ainsi que divers locaux techniques associés. Il sera construit sur la commune de Gennevilliers (92230), sur un terrain d'une surface de 6,3 hectares appartenant à Haropa Port. Le projet est destiné à la réception, à l'entreposage et à la réexpédition de produits de grande consommation divers, non dangereux mais présentant des propriétés combustibles.

Cette plateforme est composée de deux bâtiments logistiques distincts, séparés de 40 m, repérés « Bloc A/B » et « Bloc C/D », comprenant chacun deux cellules de surfaces logistiques auquel est adjoint un bloc de bureaux. Les bâtiments font respectivement 218 et 250m de long pour presque 50m de large, et se développent jusqu'à 28,37m environ de hauteur (moyenne de l'acrotère). L'emprise au sol des bâtiments d'entreposage et de distribution multimodale est de 37 320 m². La Surface de Plancher totale (SDP) sera de 92 084 m².

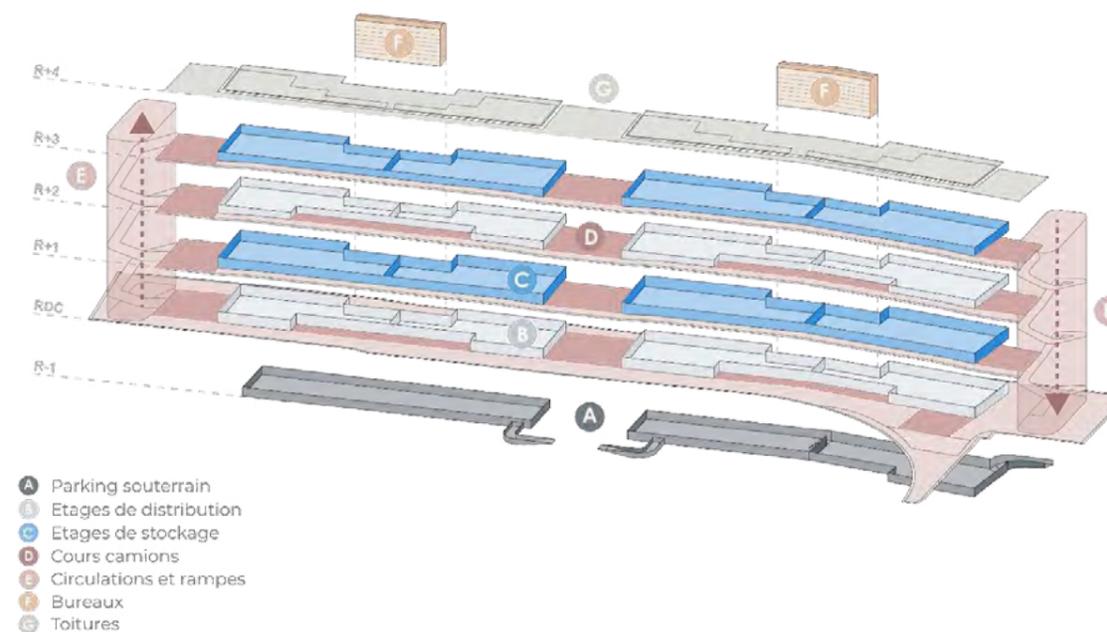


Figure 10 : Axométrie éclatée schématique de la plateforme (Source : A26)

Les circulations des véhicules sur les niveaux sont communes aux deux bâtiments :

- Deux rampes d'accès à l'ensemble des niveaux de la plate-forme, la rampe implantée à l'ouest étant destinée à la montée et celle à l'Est à la descente ;
- Trois cours camions à chaque étage logistique (1 en partie est, 1 en partie centrale de 45 m x 54 m séparant les deux bâtiments et 1 en partie ouest, excepté le rez-de-chaussée avec une cour camion disposée au sud-est plutôt qu'à l'est), reliés par des voiries à sens unique situées au sud ;
- Des cours VU seulement aux niveaux dits de distribution (RdC et R+2), là où sont localisés les centres de messagerie.

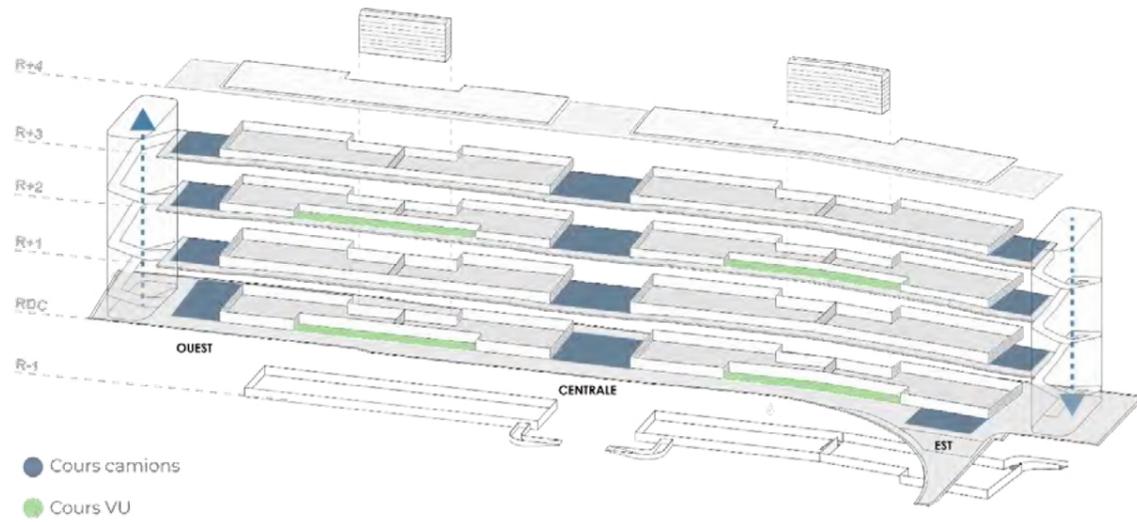


Figure 11 : Axonométrie de repérages des cours camions et VU (Source : A26)

Commun aux deux bâtiments, un niveau de sous-sol abrite le parking totalisant 388 places de véhicules légers et 150 places de véhicules utilitaires légers. Les deux poches de parking sont séparées en 4 compartiments distincts :

- Les compartiments 1 et 2 sont situés sous le bloc Ouest A-B, destinés aux VL, vélos et deux-roues des salariés de la plate-forme multimodale ;
- Les compartiment 3 et 4 sont situés sous le bloc Est C-D. Le compartiment 3 est également destiné aux VL, vélos et deux-roues du personnel de l'entrepôt et le compartiment 4 est occupé par les VUL du site.

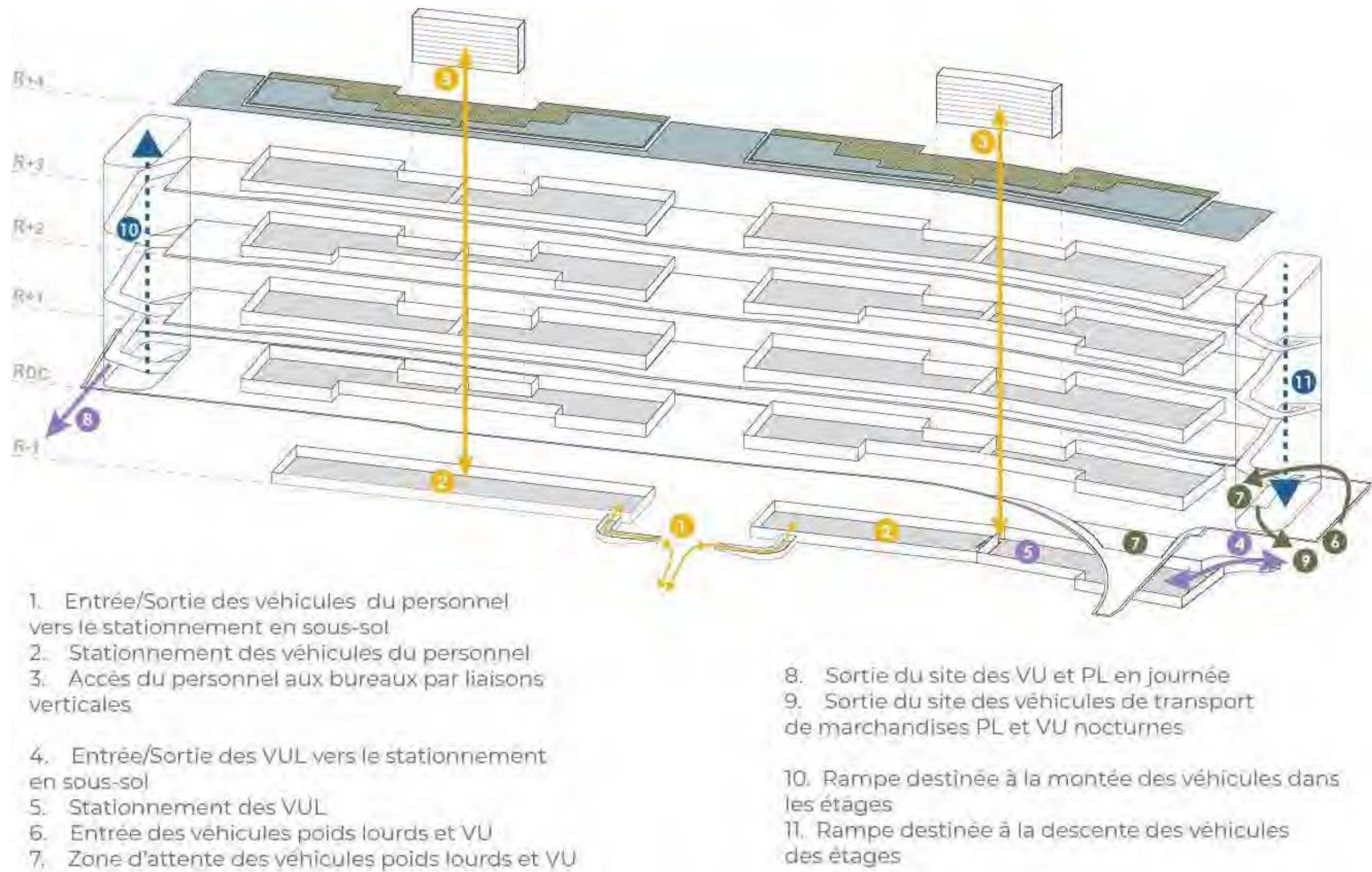
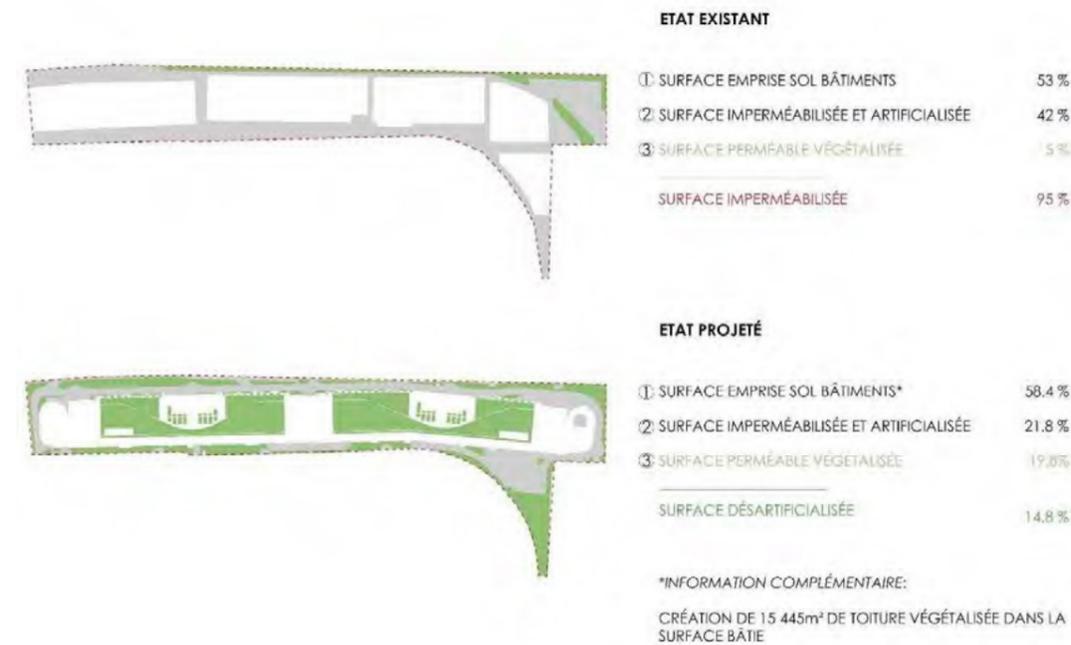


Figure 12 : Perspective axonométrique de la plate-forme avec fonctionnement général des accès au site (Source : A26)

Le projet Green Dock, en accord avec les objectifs du SODD du port de Gennevilliers, est fondé sur la renaturation de la friche industrielle sur laquelle il s'implante, prenant en considération la sobriété foncière et le respect des objectifs Zéro Artificialisation Nette.

À travers le redéveloppement et la densification d'une friche industrielle de 6,3 hectares localisée dans un environnement industriel et logistique, le projet Green Dock vise à limiter les dynamiques d'étalement péri-urbain des surfaces logistiques actuellement à l'œuvre et à limiter les externalités négatives liées à ce phénomène. Ainsi, en permettant de développer un peu plus de 90 000m² sur un terrain de 6,3 hectares, le projet Green Dock permet d'éviter l'artificialisation de quatre fois plus de surface en milieu péri-urbain.

Le projet prévoit 12 661m² de surfaces de pleine terres, plantées de différentes strates arbustives, soit une renaturation de 15% de la surface de la parcelle (de 5% avant le projet à 20% avec le projet de la surface totale du terrain).



⇒ **Un projet exemplaire dans sa conception de moindre impact environnemental**

↘ **14,8 % du terrain désartificialisé**

↗ **Augmentation des espaces verts :**

- ⇒ Toiture végétalisée sédum : 1 178 m²
- ⇒ Toiture prairie : 3 382 m²
- ⇒ Toiture biosolaire: 9 437 m² avec 4 120 m² de panneaux biosolaires
- ⇒ Toiture potagers : 600 m²
- ⇒ Toiture gravillonnée 2 354 m²
- ⇒ Toiture buttes ou bacs : 748 m²

⇒ Le projet fait preuve d'une grande sobriété foncière, avec un taux de densification de 143%, traduisant une réelle ambition en termes de densification logistique et d'impact minimal sur l'artificialisation des sols, dans le respect d'un des objectifs du SDRIF qui vise une zéro artificialisation nette

⇒ Conversion des zones imperméables actuelles en zone végétalisées, permettant de rétablir en partie l'équilibre des sols, de permettre l'écoulement de l'eau et de créer des zones favorables à la biodiversité.

⇒ Le projet fait évoluer le taux d'artificialisation du sol de 95% à 80% (dans le cadre du projet, 14,8% du terrain, soit 9 444 m², seront désimpermeabilisés et désartificialisés (hors toitures végétalisées)).

⇒ Ces espaces végétalisés sont rendus en pleine terre

La renaturation du site projet permise par le projet Green Dock favorise la préservation de la ressource en eau, au moyen de la désimpermeabilisation du site, **passant de 5% à 20% d'espaces plantés de pleine terre**. La végétalisation des toitures du projet, au-delà du potentiel de l'accueil de la biodiversité permis, permet la gestion des pluies courantes à la parcelle, afin de limiter l'impact du projet sur le milieu.

Le choix et le positionnement des végétaux ont été étudiés afin de limiter les besoins en taille et en eau.

De plus, des systèmes de récupération des eaux pluviales permettront de couvrir une partie importante des besoins en eau du site (installation d'une cuve de 200 m³ pour les besoins sanitaires et d'arrosage de certains espaces verts).

Ainsi, la densification des activités au sein du projet Green Dock permet de limiter la pression foncière à l'échelle du site projet et de faire émerger des synergies de fonctionnement avec son environnement immédiat, notamment en termes de gestion des eaux ou d'accueil de la biodiversité.

4.3.3. Une infrastructure au service du déploiement de la logistique urbaine

La logistique urbaine peut être définie comme un ensemble d'opérations articulant stockage-déstockage, gestion des flux entrant/sortant de transport et livraison afin d'alimenter une zone de chalandise urbaine.

Le projet Green Dock est conçu afin d'accueillir des activités logistiques de stockage et de distribution. Par cette plateforme transitent ainsi des produits de grande consommation, des biens de la petite et grande distribution, des produits alimentaires et des textiles ne présentant pas d'autres risques que leur combustibilité, classés au titre de la rubrique ICPE 1510. La plateforme logistique n'accueillera ni marchandises dangereuses (liquides inflammables, produits explosifs, ...), ni batteries électriques stockées en grande quantité.

Les produits sont reçus emballés sur palettes avec un approvisionnement routier (s'appuyant sur le vecteur fluvial grâce à l'utilisation du terminal à conteneurs du port de Gennevilliers) par poids-lourds et véhicules utilitaires, puis stockés dans les différentes cellules des niveaux R+1 et R+3 des deux blocs de bâtiments. Suivent les opérations de distribution urbaine (type messagerie) dédiée à la logistique du dernier kilomètre au sein des cellules du rez-de-chaussée et du R+2 et d'expédition des produits par route et voie fluviale au niveau du ponton. Par ailleurs, le stockage des marchandises sous température dirigée (température positive) dans le Bloc A/B est potentiellement prévu.

La mutualisation au sein d'une même plateforme d'activités de stockage et de distribution permet la massification aux abords de la zone urbaine dense des marchandises pour ensuite optimiser leur distribution. Cette mutualisation des activités, couplée à la multimodalité intrinsèque du projet, permettra de rendre les solutions de transport fluvial compétitives pour les futurs utilisateurs de la plateforme.

Au-delà des avantages environnementaux associés au report modal de la route vers le fleuve, le projet Green Dock verra également le déploiement sur site d'une infrastructure de bornes de recharge électriques qui permettra de contribuer au développement de solutions de logistique urbaine du dernier kilomètre zéro-émission.

4.3.4. Un projet intégré dans un environnement contraint

Le projet Green Dock est situé dans un environnement contraint, caractérisé par :

- Une pollution lourde des sols au droit du projet ;
- La localisation du projet au sein des périmètres instaurés par le Plan de Prévention des Risques d'Inondation de la Seine dans les Hauts-de-Seine ;
- Les servitudes imposées par le Plan de Prévention des Risques Technologiques lié à la proximité des sites Seveso SOGEP/ TRAPIL, situés de l'autre côté de la route du Bassin numéro 6.

Le projet a été conçu afin d'intégrer l'ensemble de ces contraintes particulières.

4.3.4.1. La prise en compte d'une pollution des terrains

Les différentes études de caractérisation de la qualité des sols et sous-sols au droit du terrain ont mises en évidence :

- Une pollution en place imputable à la mise en œuvre sur site de remblais pollués aux métaux lourds préalablement à l'exploitation du terrain par la société FINANCIERE LOGIMMO ET DEVELOPPEMENT, ainsi qu'à la probable migration d'hydrocarbures dans les sols du port de Gennevilliers, caractérisé par la présence de nombreuses activités de stockage et transport souterrain d'hydrocarbures ;

- Une mauvaise qualité des remblais marquée par une présence diffuse de métaux lourds et d'hydrocarbures, ainsi que des impacts localisés en hydrocarbures dans les sols ;
- Des anomalies en benzène, hydrocarbures C8-C10 et toluène dans les eaux souterraines en amont hydraulique du terrain (laissant supposer une origine extérieure au site).

Le diagnostic pollution réalisé a permis de conclure au fait que les terres polluées constituant le terrain sont compatibles avec un usage industriel du site et peuvent donc rester en place. En revanche, l'ensemble des terres polluées qui devront être excavées dans le cadre du projet Green Dock devront être évacuées et traitées en filiale spécifique. En effet, au regard du projet, des travaux de terrassement et d'excavation de matériaux sont nécessaires pour la création des deux poches de parking souterrain sur un niveau de sous-sol. Ces coûts de dépollution des sols et sous-sol seront pris en charge par Goodman France dans le cadre des travaux d'aménagement du site.

Ainsi, selon la solution de travaux retenue, ces coûts pourront varier entre 11 et 16 millions d'Euros.

L'utilisation de la voie fluviale sera privilégiée afin d'évacuer et acheminer l'ensemble des matériaux provenant des opérations de déblai/remblais, notamment au moyen de la mobilisation du quai public partagé situé à proximité immédiate du site projet.

4.3.4.2. La prise en compte des contraintes d'inondation

Le projet Green Dock est implanté sur un terrain situé dans le lit mineur et le lit majeur de la Seine contraint par le risque inondation. Il est grevé de la Servitude d'Utilité Publique PM1 Plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRNP) compte-tenu de sa position dans le périmètre du Périmètre réglementaire du Plan de Prévention du Risque d'Inondation (PPRI) de la Seine dans le département des Hauts-de-Seine approuvé par arrêté du 9 janvier 2004 (voir carte page suivante).

Le projet a été conçu afin d'offrir une résilience aux épisodes de crues, dans le cadre du respect du PPRI.

⇒ **Un environnement contraint par le risque inondation**

⇒ Goodman France a pris en considération le risque inondation par crue et par remontée de nappe et sera conforme aux prescriptions du règlement du PPRI annexé au PLU approuvé en janvier 2023 (notamment celle applicable en zone A et C) et au PGRI d'Ile-de-France

⇒ Une étude hydraulique a démontré que le projet n'a pas d'impact significatif sur la dynamique des crues de la Seine (impacts très localisés, faibles à modérés, sur les vitesses d'écoulement et les hauteurs d'eau en cas de crue centennale), ni sur son champ d'expansion au-delà de sa zone d'implantation

⇒ Le projet aura une incidence positive sur les volumes d'expansion de la crue en créant de nouveaux volumes inondables via la création des parkings en sous-sol



Figure 13 : Localisation du projet sur un extrait de plan de zonage PPRi (source : A26)

4.3.4.3. La prise en compte des contraintes liées à l'environnement industriel

Le projet Green Dock est implanté sur un terrain situé dans la zone industrialo-portuaire de Gennevilliers, contraint par le risque technologique des établissements SOGEPP et Trapil.

⇒ **Un environnement contraint par le risque technologique**

- ⇒ Le terrain est grevé de la Servitude d'Utilité Publique PM3 relative au Plan de prévention des risques technologiques (PPRT) SOGEPP Trapil approuvé par l'arrêté du 21 décembre 2012 (voir carte page suivante)
- ⇒ Goodman France a pris en considération le risque technologique et sera conforme aux prescriptions du règlement du PPRT
- ⇒ Des dispositions constructives ont été prises dans la conception de projet pour assurer la sécurité des personnes sur site (et organisationnelles en phase d'exploitation) en s'appuyant sur les recommandations rédigées par le CSTB au sujet de l'effet de surpression et le guide Efectis concernant l'effet thermique

Le projet Green Dock est ainsi conçu afin d'empêcher tout effet domino :

- En cas de scénario accidentel au niveau des sites Sogep/Trapil vers le site Green Dock ;
- En cas de scénario accidentel au niveau du projet Green Dock vers les sites Sogep/Trapil.

Cette absence d'effets dominos réciproques entre les différents sites permet de garantir un niveau de sécurité optimal dans une zone sensible du fait des installations présentes.

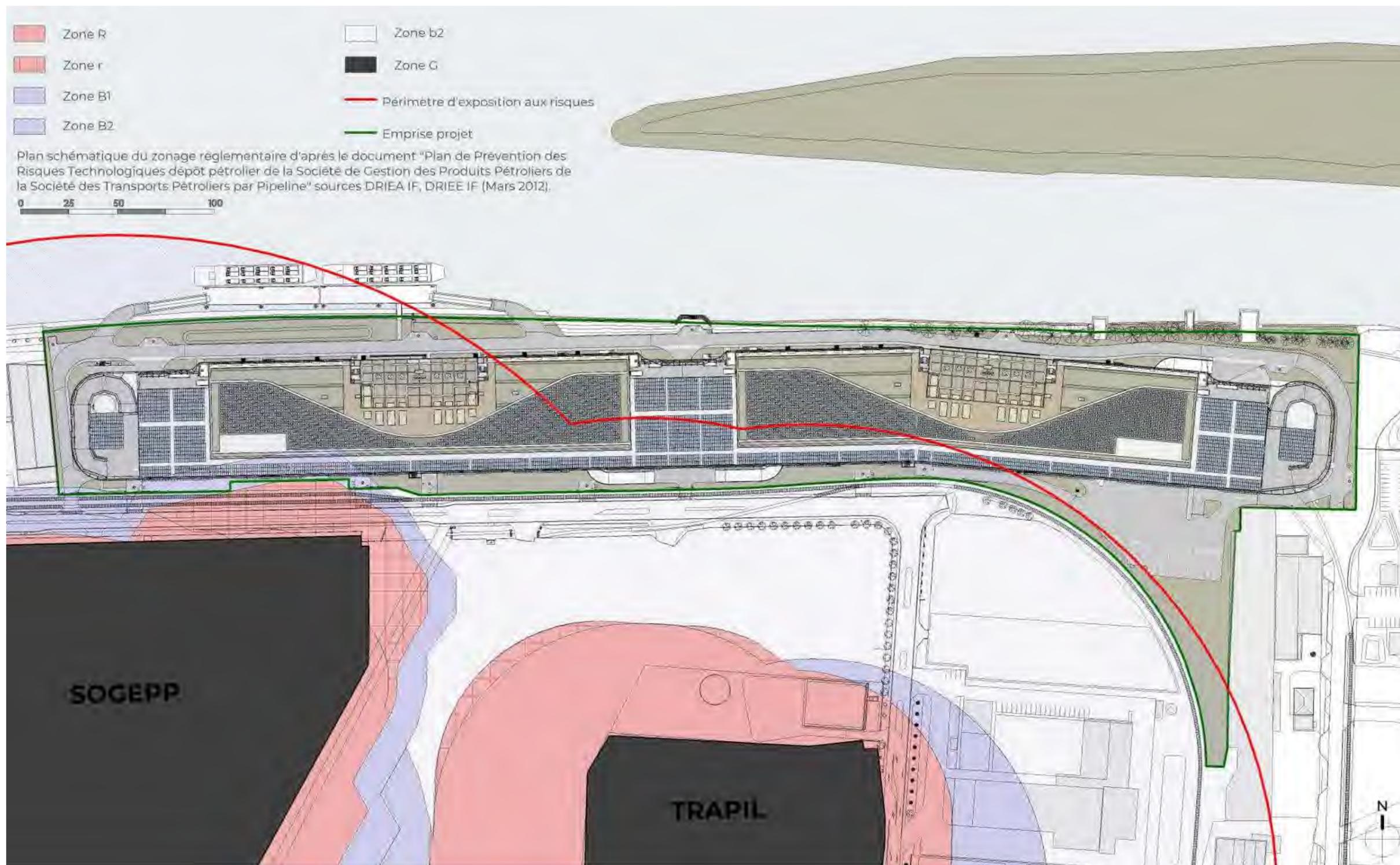


Figure 14 : Localisation du projet sur un extrait de plan de zonage PPRt (source : A26)

4.4. Un projet architectural et paysager ambitieux

Le projet Green Dock est bâti sur la déclinaison de la stratégie environnementale poursuivie par Goodman France afin de concevoir un projet durable et en adéquation avec les enjeux liés à la transition environnementale.

L'ambition d'intégration environnementale du projet Green Dock, partagée entre l'ensemble des parties prenantes au projet dès la phase de conception, constitue un des fondements de la stratégie visant à répondre aux enjeux futurs de développement des plateformes logistiques.

4.4.1. Un projet à l'architecture novatrice, flexible et divisible

Le projet Green Dock est inséré dans un environnement dual, industriel côté Sud avec le cœur du port de Gennevilliers, et naturel côté Nord, avec le paysage de la Seine et ses berges, situées en vis-à-vis du projet au sein des communes de l'île Saint-Denis, d'Epinay-sur-Seine et d'Argenteuil.

Dans son environnement proche, le projet viendra remplacer les bâtiments vétustes et délabrés constitués par les anciens entrepôts présents sur la parcelle. Le projet, de par sa hauteur, permettra également d'empêcher les co-visibilités depuis les berges de Seine vers les installations de stockage d'hydrocarbures des sites SOGEP et TRAPIL, tout en permettant de mettre à distance les activités les plus bruyantes et émettrices de poussière situées au Sud du terrain projet.

Le projet a été conçu afin de limiter son impact paysager, notamment à travers l'organisation des espaces du projet, avec des circulations logistiques positionnées au Sud, vers les installations industrielles du Port de Gennevilliers. Cette organisation spatiale a permis de travailler à l'intégration paysagère au Nord du projet, vers la Seine et l'environnement naturel, à travers le positionnement des espaces de bureaux et d'une résille architecturale, offrant une lecture paysagère apaisée, aux antipodes de l'impact paysager offert par des installations industrielles fonctionnalistes. La voirie Nord du projet, située derrière le premier rideau paysager, sera dévolue à l'intervention des services d'incendie et de secours. Ainsi, aucun véhicule logistique ne circulera tout le long du projet face à la Seine et le paysage immédiat ne sera pas impacté par les activités logistiques du site. Les seules activités perceptibles côté Nord du projet seront les activités de logistiques fluviales opérées à partir des pontons implantés en Seine, à l'opposé de la zone Natura 2000 et des riverains. Ces activités s'insèrent dans la continuité historique des paysages implantés en milieu urbain. Cette organisation spatiale est également caractérisée par une implantation des bâtiments le plus possible reculée vers la limite Sud du terrain, dans la limite des contraintes réglementaires, afin de laisser le plus d'espace possible au paysagement de la berge Nord du projet.

La **renaturation des berges** proposée dans le cadre du projet Green Dock permettra de retrouver une continuité paysagère jusqu'alors inexistante, le site projet étant aujourd'hui très largement artificialisé. La plantation de différentes strates végétales en tête de berge permettra de travailler à l'intégration du projet sans son environnement, notamment en constituant un socle végétal permettant de mettre à distance le projet. Par ailleurs, les façades, végétalisées par zone côté Nord, permettront également de travailler à l'intégration paysagère du projet vers les communes précédemment citées.

La **toiture terrasse des bâtiments**, végétalisée grâce à la mise en œuvre de plusieurs strates paysagères contribuant à l'accueil de l'avifaune, positionnées au niveau des acrotères Nord du projet, permettra de garantir l'intégration du projet vis-à-vis de la tête des berges des communes d'Epinay-sur-Seine et Argenteuil. De par sa hauteur, inférieure à celle des espaces lui faisant face, le projet n'impactera pas les co-visibilités depuis ces têtes de berge vers le grand paysage. Le bâtiment ne sera quasiment pas à l'origine de perte d'ensoleillement pour les riverains ou la zone Natura 2000 (très légèrement en hiver),

comme démontré dans le cadre de **l'étude d'ensoleillement du projet**, jointe à la présente étude d'impact. L'impact est inférieur à 0,5% quels que soient les riverains. Ce résultat négligeable s'explique par le masque de végétation pour les riverains situés en bord de Seine (Chemin de Halage), et par la position au Sud du projet, sous la course du soleil, pour les riverains situés plus en hauteur.

Par ailleurs, depuis l'A15 ainsi que les bâtiments d'habitation situés dans un environnement plus lointain, sur la commune d'Epinay-sur-Seine, au regard de la distance, de la végétation et des installations existantes, seule la frange haute du bâtiment sera perceptible. Cette frange haute sera traitée en toiture végétalisée sur une majeure partie de la surface de toiture, complétée de panneaux photovoltaïques orientés sud. Les acrotères de cette toiture ainsi que certains linéaires de prairie seront plus densément végétalisés via des alignements d'herbacées hautes et d'arbustes et d'arbrisseaux.

Choix architectural

La volumétrie du projet a été conçue afin de répondre dans un premier temps aux enjeux locaux et aux critères définis par HAROPA PORT lors de l'appel à projet. En effet, le développement d'une volumétrie longitudinale répond à différents objectifs :

- Assurer une fonctionnalité logistique optimale, avec un format de cellules logistiques classique ;
- Créer une barrière entre les sites accueillant des activités bruyantes ou dangereuses situées à l'intérieur du Port et le milieu naturel ;
- Placer les espaces logistiques au sud et les espaces de bureaux et naturels du projet au nord, côté Seine.

Forme

Afin d'assurer la fonctionnalité efficace du site, une différenciation a été réalisée entre les flux en faisant accéder les véhicules légers et les véhicules fluviaux externes au site par la Route du Bassin n° 6, et les poids lourds et camionnettes par l'Impasse des Petits Marais – ce positionnement à chaque extrémité de la parcelle permet également d'utiliser le site dans toute sa longueur, sans perte de place liée à des manœuvres inutiles.

Volume

Une solution multi-niveaux s'est imposée pour répondre à l'enjeu de densification des activités logistiques en cœur de métropole. La densification portée dans le cadre du projet Green Dock répond à la nécessité de réorganisation et d'optimisation des chaînes logistiques afin de limiter la pression foncière à la périphérie des métropoles. De plus, densifier les activités sur des fonciers qui offrent un accès multimodal permet d'augmenter significativement la part de report modal permise par les projets qui s'y implantent. Cette ambition de densification répond également aux objectifs de la Loi ZAN de non-consommation d'Espaces Naturels Agricoles et Forestiers (ENAF) par la valorisation des friches urbaines existantes, la densification et la renaturation de ces dernières.

Le bâtiment concentre son activité logistique et les flux de véhicules au Sud, face au port industriel tandis que sa façade Nord préserve la vue et le calme lié aux berges de la Seine. Également, les cellules de l'entrepôt serviront de tampon sonore entre le monde industriel et logistique au Sud, et celui au rythme plus lent du fleuve.

Au niveau des façades Nord des deux volumes, face à la Seine (au plus loin des emprises définies par le PPRT), viennent s'implanter les deux blocs de bureaux en R+8 adjoints aux surfaces logistiques. Ces espaces de bureaux sont liés au fonctionnement des surfaces logistiques et l'opérabilité d'activités

logistiques multimodales, s'appuyant sur l'usage du vecteur fluvial. Ils sont indissociables de la plateforme et seront occupés par les utilisateurs finaux du projet. Les volumes de bureaux, accueillant les bureaux servant l'exploitation logistique et des locaux sociaux, seront tournés vers le contexte naturel de la Seine tout en étant en relation directe avec les cellules de stockage et de distribution.

Matériaux

Les façades du projet sont conçues dans le souci de conserver un caractère harmonieux vis-à-vis de l'environnement du projet. Le soin du traitement qui a été apporté aux façades est le même sur toutes les faces du projet qu'elles soient considérées comme principales, latérales ou postérieures. Les matériaux et les couleurs employés dans le projet ont été choisis dans le souci de s'intégrer dans le paysage environnant, au Sud par rapport au Port industriel de Gennevilliers et au Nord par rapport au paysage naturel de la Seine.

Dans le respect de l'environnement, la conception des façades (y compris la 5^{ème} façade) a été accompagnée d'études d'impact lumière et acoustique vis à vis de l'environnement et des riverains. Les baies des blocs bureaux sont équipées de dispositifs d'occultation intérieur à déclenchement automatique nocturne permettant d'empêcher toute pollution lumineuse vis à vis du milieu naturel en période nocturne.

La conception architecturale, axée autour des enjeux de fonctionnalité, d'esthétisme et d'intégration dans l'environnement, est en phase avec l'ambition de développement d'un bâtiment remarquable, unique et innovant.

Les photomontages insérés en pages suivantes illustrent la qualité architecturale et paysagère du projet Green Dock, et son intégration dans l'environnement existant (©A26 Architecture, 2023).









4.4.2. Un projet paysager ambitieux favorisant la préservation et l'accueil de la biodiversité

Le projet Green Dock est inséré dans un environnement dual, industriel côté Sud avec le cœur du port de Gennevilliers, et naturel côté Nord, avec le paysage de la Seine et ses berges, situées en vis-à-vis du projet au sein des communes de l'Île Saint-Denis, d'Épinay-sur-Seine et d'Argenteuil.

Dans son environnement proche, le projet viendra remplacer les bâtiments vétustes et délabrés constitués par les anciens entrepôts présents sur la parcelle. Le projet, de par sa hauteur, permettra également d'empêcher les co-visibilités depuis les berges de Seine vers les installations de stockage d'hydrocarbures des sites SOGEPP et TRAPIL, tout en permettant de mettre à distance les activités les plus bruyantes et émettrices de poussière situées au Sud du terrain projet.

Le projet a été conçu afin de limiter son impact paysager, notamment à travers l'organisation des espaces du projet, avec des circulations logistiques positionnées au Sud, vers les installations industrielles du Port de Gennevilliers. Cette organisation spatiale a permis de travailler à l'intégration paysagère au Nord du projet, vers la Seine et l'environnement naturel, à travers le positionnement des espaces de bureaux et d'une résille architecturale, offrant une lecture paysagère apaisée, aux antipodes de l'impact paysager offert par des installations industrielles fonctionnalistes. La voirie Nord du projet, située derrière le premier rideau paysager, sera dévolue à l'intervention des services d'incendie et de secours. Ainsi, aucun véhicule logistique ne circulera tout le long du projet face à la Seine et le paysage immédiat ne sera pas impacté par les activités logistiques du site. Les seules activités perceptibles côté Nord du projet seront les activités de logistique fluviale opérées à partir des pontons implantés en Seine, à l'opposé de la zone Natura 2000 et des riverains. Ces activités s'insèrent dans la continuité historique des paysages implantés en milieu urbain. Cette organisation spatiale est également caractérisée par une implantation des bâtiments le plus reculée possible vers la limite Sud du terrain, dans la limite des contraintes réglementaires, afin de laisser le plus d'espace possible au paysagement de la berge Nord du projet.

La **renaturation des berges** proposée dans le cadre du projet Green Dock permettra de retrouver une continuité paysagère jusqu'alors inexistante, le site projet étant aujourd'hui très largement artificialisé. La plantation de différentes strates végétales en tête de berge permettra de travailler à l'intégration du projet sans son environnement, notamment en constituant un socle végétal permettant de mettre à distance le projet. Par ailleurs, les façades, végétalisées par zone côté Nord, permettront également de travailler à l'intégration paysagère du projet vers les communes précédemment citées.

La **toiture terrasse des bâtiments**, végétalisée grâce à la mise en œuvre de plusieurs strates paysagères contribuant à l'accueil de l'avifaune, positionnées au niveau des acrotères Nord du projet, permettra de garantir l'intégration du projet vis-à-vis de la tête des berges des communes d'Épinay-sur-Seine et Argenteuil.

Vue drone prise au-dessus du Parc des Justes à Argenteuil



PERSPECTIVE 02

N°:

PC6-04

De par sa hauteur, inférieure à celle des espaces lui faisant face, le projet n'impactera pas les co-visibilités depuis ces têtes de berge vers le grand paysage. Le bâtiment ne sera quasiment pas à l'origine de perte d'ensoleillement pour les riverains ou la zone Natura 2000 (très légèrement en hiver), comme démontré dans le cadre de **l'étude d'ensoleillement du projet**, jointe à la présente étude d'impact. L'impact est inférieur à 0,5% quels que soient les riverains. Ce résultat négligeable s'explique par le masque de végétation pour les riverains situés en bord de seine (Chemin de Halage), et par la position au Sud du projet, sous la course du soleil, pour les riverains situés plus en hauteur, comme le montre les différents plans de masse d'ensoleillement pages suivantes.

Vue depuis le bout de la rue des Vignes, sur le sentier de la Côté, à Épinay-sur-Seine



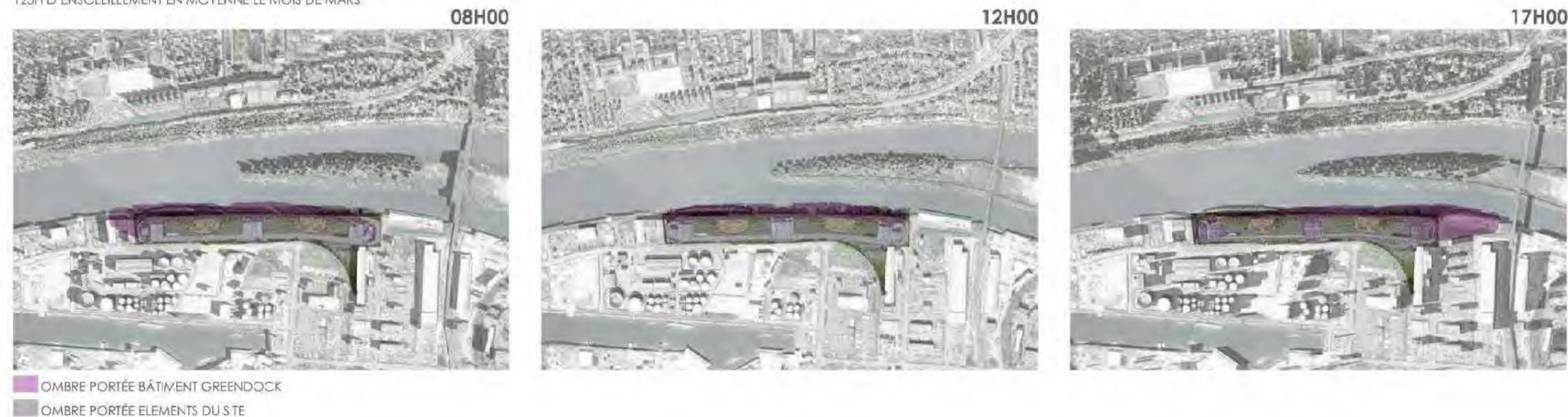
PERSPECTIVE 07

PC6-14

PLAN DE MASSE ENSOLEILLEMENT

21 MARS ÉQUINOXE DE PRINTEMPS (SOLEIL ENTRE 6H52 - 19H03)

125H D'ENSOLEILLEMENT EN MOYENNE LE MOIS DE MARS



21 JUIN SOLSTICE D'ÉTÉ (SOLEIL ENTRE 5H48 - 21H57)

206.9H D'ENSOLEILLEMENT EN MOYENNE LE MOIS DE JUIN



GOODMAN - PORT DE GENNEVILLIERS - GREENDOCK

p.i

PLAN DE MASSE ENSOLEILLEMENT

23 SEPTEMBRE ÉQUINOXE D'AUTOMNE (SOLEIL ENTRE 7H39 - 19H45)

160,2H D'ENSOLEILLEMENT EN MOYENNE LE MOIS DE SEPTEMBRE

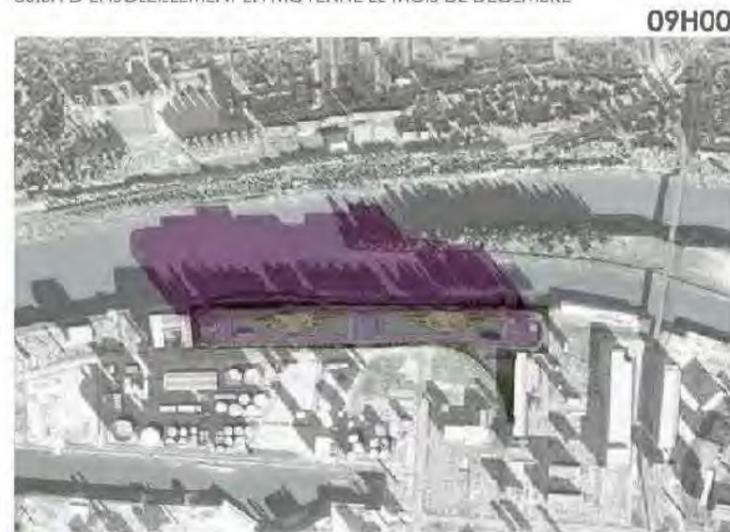


■ OMBRE PORTÉE BÂTIMENT GREENDOCK
■ OMBRE PORTÉE ELEMENTS DU SITE



21 DÉCEMBRE SOLSTICE D'HIVER (SOLEIL ENTRE 8H42 - 16H55)

50,8H D'ENSOLEILLEMENT EN MOYENNE LE MOIS DE DÉCEMBRE



■ OMBRE PORTÉE BÂTIMENT GREENDOCK
■ OMBRE PORTÉE ELEMENTS DU SITE



■ HABITATIONS DANS L'EMPRISE DE L'OMBRE PORTÉE BÂTIMENT

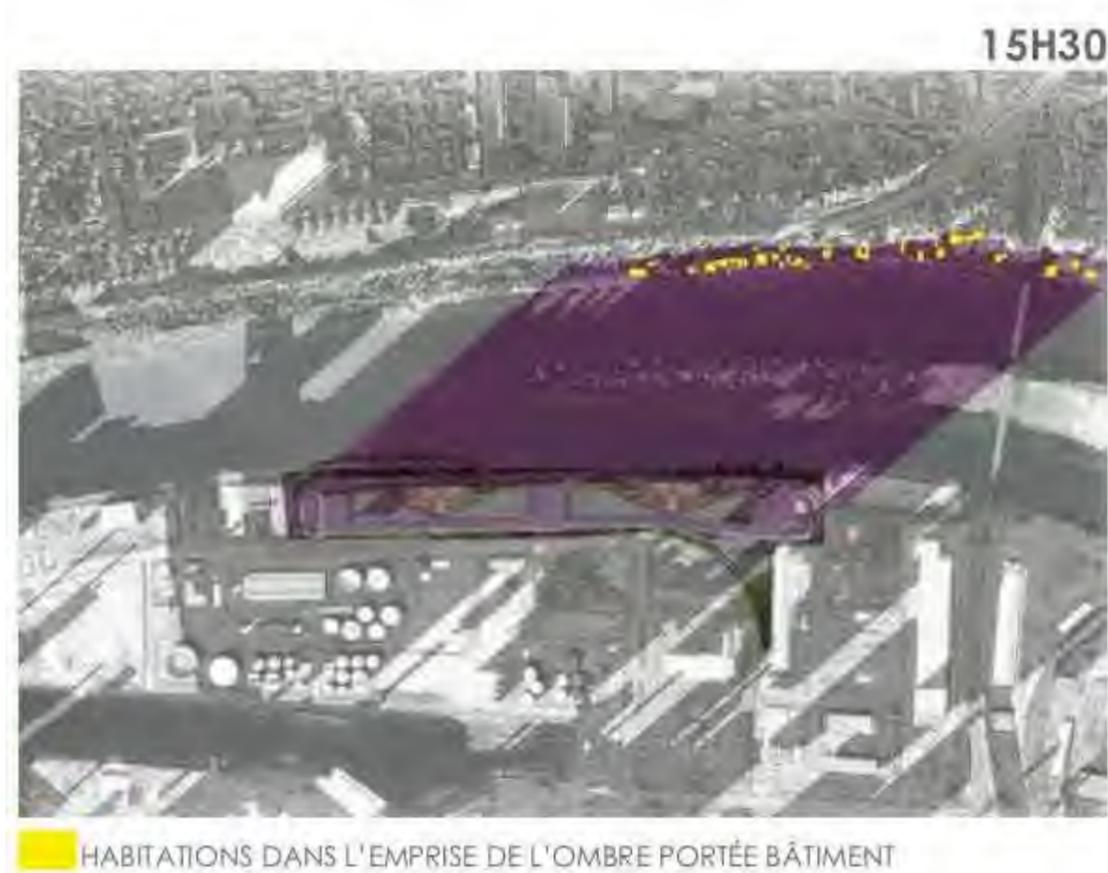


Figure 15 : Plans de masse d'ensoleillement (Source : A26)

Par ailleurs, depuis l'A15 ainsi que les bâtiments d'habitation situés dans un environnement plus lointain, sur la commune d'Épinay-sur-Seine, au regard de la distance, de la végétation et des installations existantes, seule la frange haute du bâtiment sera perceptible. Cette frange haute sera traitée en toiture végétalisée sur une majeure partie de la surface de toiture, complétée de panneaux photovoltaïques orientés sud. Les acrotères de cette toiture ainsi que certains linéaires de prairie seront plus densément végétalisés via des alignements d'herbacées hautes et d'arbustes et d'arbrisseaux.

Au-delà de l'insertion paysagère du projet dans son environnement, la stratégie paysagère mise en œuvre par Goodman France contribuera par ailleurs à la préservation et à l'accueil de la biodiversité. En effet, la conception du projet Green Dock a été pensée pour prendre en compte le contexte particulier du site, situé en bord de voie d'eau, face à une zone Natura 2000 identifiée sous le n°FR 1112013 « Sites de Seine-Saint-Denis » (classée pour l'avifaune qui y évolue : le Martin-Pêcheur d'Europe et la Sterne Pierregarin).

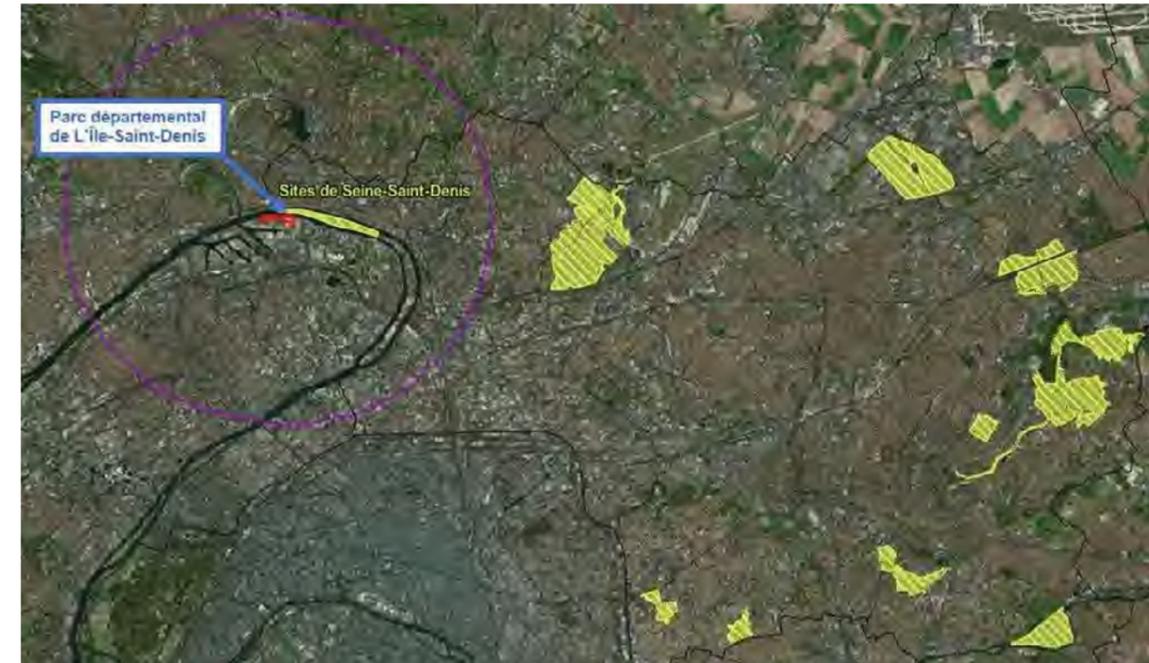


Figure 16 : Localisation des « Sites de Seine-Saint-Denis » (Source : Biotope)

Grandes entités en jaune sur la carte, aire d'étude rapprochée en rouge, aire d'étude éloignée en violet

Le projet est conçu afin de préserver la zone Natura 2000 faisant face au projet à travers son étude et la prise en compte des enjeux en découlant.

⇒ **Une stratégie paysagère ambitieuse pour la biodiversité**

- ⇒ Les aménagements du projet visent à :
- Préserver des zones naturelles avoisinantes, en phase chantier et exploitation, notamment la zone Natura 2000 et la Seine faisant face au projet (prenant en considération notamment les pontons créés et les futures compensations en cours d'étude) ;
 - Renforcer des continuités écologiques, à travers la renaturation de la berge Nord et la végétalisation de certaines façades et de l'ensemble des toitures du projet ;
 - Restauration d'un linéaire de berges afin de reconstituer des habitats piscicoles et un aménagement favorable aux espèces inféodées au bord de Seine
 - Mettre en œuvre un chantier respectueux de l'environnement, adapté aux cycles biologiques des espèces et suivi par un écologue ;
 - Concevoir et gérer durablement des espaces végétalisées afin d'optimiser le potentiel d'accueil de la biodiversité au droit du terrain projet dans la continuité du corridor écologique que constitue la Seine
 - Refuges pour la faune, les reptiles et les insectes (Nichoirs, Gites à chiroptères, piles de bois, hibernaculums, pierriers, etc.
 - Sanctuarisation des trois pontons existants et dédiés à l'accueil de la biodiversité par l'apport de terre végétale en continuité de l'existant et la création de monticules de type hibernaculum

⇒ **Une conception adaptée aux enjeux environnementaux en termes de luminosité**

Les aménagements du projet (bâtiments et les extérieurs) visent à limiter les nuisances notamment lumineuses et à offrir en période nocturne la façade de projet la plus « noire » possible vis-à-vis de la Seine et de la zone Natura 2000

- ⇒ L'étude de luminosité menée dans plusieurs configurations (jour et nuit) conclut à des impacts très faibles à négligeables globalement vers la zone Natura 2000, vers le fleuve ou vers le ciel
- ⇒ Cet impact réduit est obtenu notamment grâce à la mise en œuvre de nombreuses mesures :
- Positionnement des espaces allumés la nuit vers le sud ou à l'intérieur des bâtiments,
 - Ajout de brise-soleil ou dispositifs interceptant la lumière qui pourrait fuir vers l'extérieur des bâtiments
 - Interdiction de la circulation des véhicules sur la voirie nord du projet, réservée aux services d'incendie et de secours (hors VU fluviaux circulant uniquement le jour)
 - Éclairage extérieur sur détection de présence
- ⇒ Les émissions nocturnes respectent les réglementations et les règles de l'art, en étant bien inférieures aux niveaux réglementaires dans la plupart des cas
- ⇒ En période diurne, la volumétrie du bâtiment engendre très peu d'ombre et ne modifie que très faiblement l'accès à la lumière naturelle ou au soleil pour la zone Natura 2000
- ⇒ Réduction maximale de l'impact lumineux du bâtiment sur l'environnement en équipant les rampes et voies d'accès d'une résille protectrice et avec une attention particulière au regard de la berge de Seine

De la même manière, Goodman France a anticipé les enjeux de luminosité. L'ambition du projet est d'offrir en période nocturne la façade de projet la plus « noire » possible vis-à-vis des berges accueillant des habitations faisant face au projet :

- L'étude de luminosité menée dans plusieurs configurations (jour et nuit) conclut à des impacts très faibles à négligeables globalement vers les riverains les plus proches ;
- Les émissions nocturnes respectent les réglementations et les règles de l'art, en étant bien inférieures aux niveaux réglementaires dans la plupart des cas ;
- En période diurne, la volumétrie du bâtiment engendre très peu d'ombre et ne modifie que très faiblement l'accès à la lumière naturelle ou au soleil pour les riverains.

INSERTION NUIT 1



INSERTION NUIT 2



INSERTION NUIT 3



⇒ Une conception adaptée aux enjeux environnementaux en termes de nuisances sonores

- ⇒ L'étude acoustique menée dans plusieurs configurations (jour et nuit) a permis d'évaluer l'impact sonore en limite de propriété ainsi qu'au niveau des plus proches habitations considéré comme faible grâce aux dispositifs mis en place en conception du projet :
 - Positionnement des circulations logistiques vers le sud du projet
 - Mise en place de locaux en partie nord des cours camions afin de faire obstacle à la propagation du bruit
 - Mise en place d'acrotères et retombées de poutre bétonnées de 1.10 mètre de haut servent d'obstacle à la propagation des bruits vers l'environnement du projet (Seine et habitations)
 - Intégration d'écrans paysagers de 1,80m de haut installés entre les cours camions du rez-de-chaussée et les habitations de manière à empêcher la propagation vers ces habitations
- ⇒ Les émissions acoustiques respectent les réglementations et les règles de l'art, tant en période diurne que nocturne

Le projet Green Dock est ainsi pensé autour de son intégration paysagère dans l'environnement. La préservation et l'accueil de la biodiversité constituent des axes de conception privilégiés afin de contribuer à la préservation et la restauration des continuités écologiques en présence.

4.5. Un projet aligné avec les objectifs de la Stratégie Nationale Bas Carbone

Le projet Green Dock est conçu de manière à limiter son empreinte environnementale. Cette stratégie dépasse les seuls aspects bâtimentaires et intègre l'ensemble du cycle de vie du projet, y compris le Scope 3 des activités réalisées au sein de la plateforme correspondant à la brique transport liée à son fonctionnement.

L'objectif poursuivi à travers le projet Green Dock est de fixer un maximum de flux logistiques in situ au plus proche de la zone dense, au sein d'un bâtiment bas-carbone et favorisant le transport durable des marchandises. L'ambition est ainsi de contribuer à la décarbonation du secteur du bâtiment, des transports et de la logistique au sein de la métropole francilienne, en ligne avec les objectifs de la Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC).

Les projets immobiliers sont maintenant presque tous évalués sur le périmètre de la construction, notamment grâce au développement du label E+C- en 2017 et à la Réglementation Environnementale 2020 ou RE2020. Ces référentiels ont développé un savoir-faire dans l'évaluation des émissions de gaz à effet de serre lié à la construction et aux consommations d'énergie sur la durée de vie d'un bâtiment mais ils ne prennent pas encore en compte l'entièreté du scope des émissions d'un projet. Dans le cas d'un bâtiment tertiaire, notamment logistique, d'autres postes d'émissions comme le transport de marchandises, la production de déchets sur site ou encore la mobilité des employés peuvent représenter une part non négligeable des émissions sur le cycle de vie d'un projet.

Goodman France a choisi de mettre en œuvre une modélisation dynamique complexe de l'impact transport lié aux activités logistiques et aux mobilités des employés afin de justifier l'intérêt du développement du projet Green Dock du point de vue de la transition environnementale.

Les études réalisées ont permis de dresser le profil de répartition des émissions de gaz à effet de serre sur le cycle de vie du projet suivant :

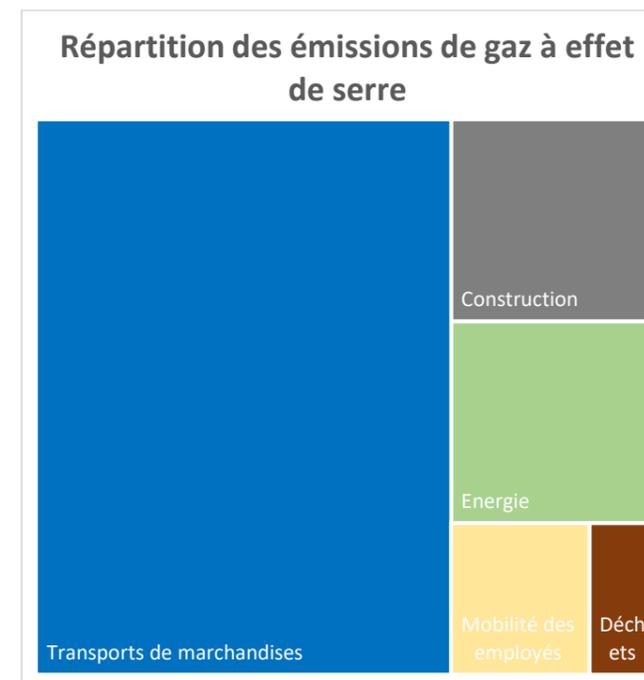


Figure 17 : Répartition des émissions de gaz à effet de serre sur l'ensemble du scope du projet

On constate immédiatement que la part des émissions liées au transport des marchandises et à la mobilité des employés est très largement majoritaire dans le cadre du projet Green Dock.

Toutefois, afin de pouvoir objectiver les avantages d'un projet multimodal, situé à proximité immédiate de la zone urbaine dense, Goodman France a fait le choix de mener une étude carbone comparative entre une solution logistique dite classique, et le projet Green Dock.

4.5.1. Une démarche comparative basée sur des données institutionnelles

Afin d'entreprendre cette démarche comparative, Goodman France s'est appuyé sur de nombreux rapports et études émanant d'acteurs tels que l'ADEME, l'Institut Paris Région, ou encore de l'APUR s afin de définir les contours actuels de la logistique dite classique. Cette caractérisation permet de faire émerger un scénario sans projet (dit au fil de l'eau) qui correspond au développement d'une chaîne logistique classique traitant la même quantité de marchandises que le projet Green Dock.

Scénario sans projet ou au fil de l'eau :

Au sein de la métropole du Grand Paris, une chaîne logistique standard est actuellement caractérisée par une succession de bâtiments en rez-de-chaussée, sans cesse repoussés en bordure de zone périurbaine, qui desservent ensuite des centres de distribution (type messagerie) plus ou moins proches des zones urbaines et dédiés à la logistique du dernier kilomètre. Le scénario au fil de l'eau étudié correspond à la modélisation du développement :

- D'un bâtiment de messagerie multimodal en rez-de-chaussée sur le site projet ;
- D'un bâtiment de messagerie en rez-de-chaussée additionnel à Tremblay-en-France ;
- D'un bâtiment de stockage situé à Cergy-Pontoise, sur une friche industrielle.

L'ensemble de ces hypothèses sont décrites et justifiées dans l'étude d'impact du DDAE et ses annexes.

Le modèle classique de chaîne logistique engendre donc de nombreux déplacements de véhicules de transport entre l'entrepôt de stockage et les centre de messagerie en plus des flux amonts et aval. Ces distances de transport ont aujourd'hui tendance à s'accroître, la concurrence des usages contribuant à repousser inexorablement les sites logistiques en périphérie de la Métropole du Grand Paris, entraînant ainsi de nombreuses nuisances (consommation d'espaces naturels, trafic, pollution de l'air, sonore, ...).

On peut donc schématiser le scénario à travers la figure ci-après.

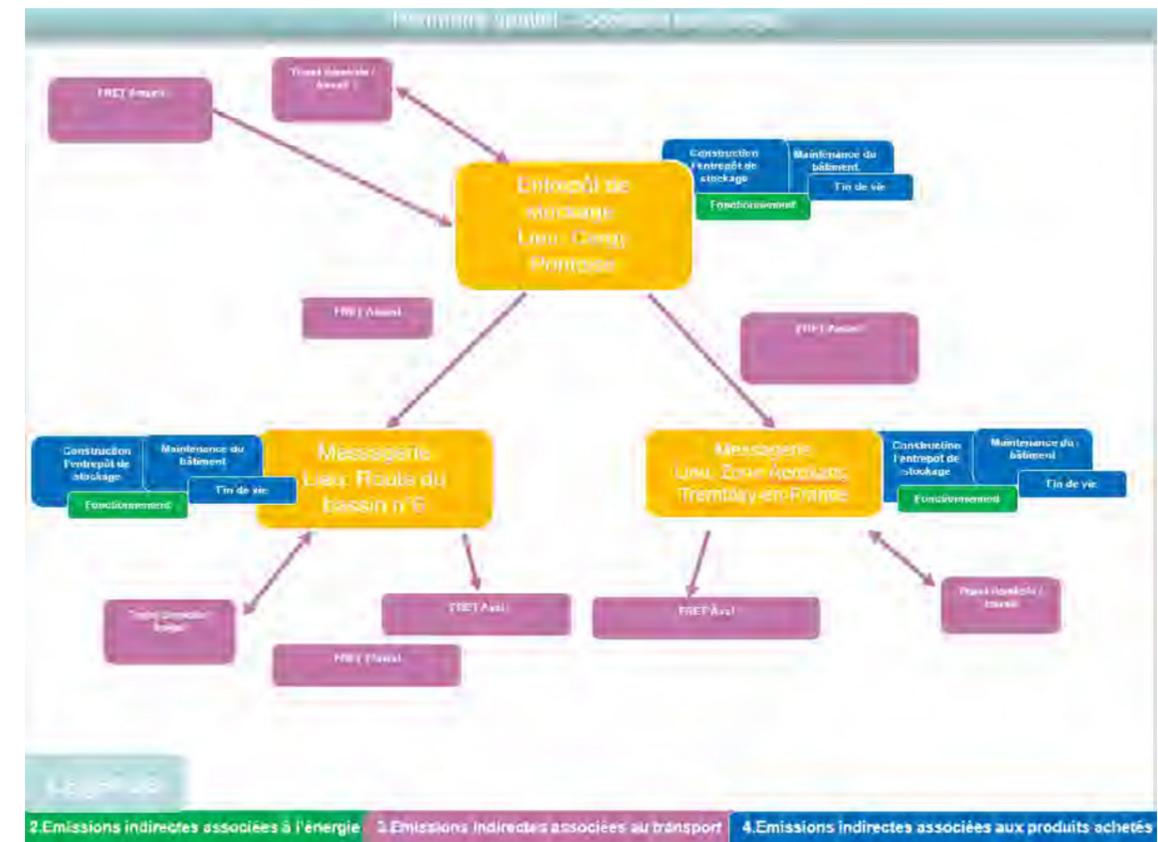


Figure 18 : Flux d'un entrepôt standard pris pour le scénario sans projet

Scénario projet Green Dock :

Le projet Green Dock est caractérisé par le développement d'une plateforme logistique multimodale, mutualisant les fonctions de stockage et de distribution au plus proche des zones urbaines. Cette démarche implique de s'implanter sur une parcelle plus petite et donc de construire un entrepôt à étages où les véhicules (Poids Lourds, Véhicules Utilitaires) peuvent circuler à chaque étage. Un tel choix représente un investissement de matière car la circulation de poids lourds sur les différents niveaux engendre de fortes contraintes structurelles, ce qui augmente l'impact carbone de la construction du bâtiment par rapport à celui d'un entrepôt classique.

On peut donc schématiser le scénario avec projet à travers la figure ci-après.

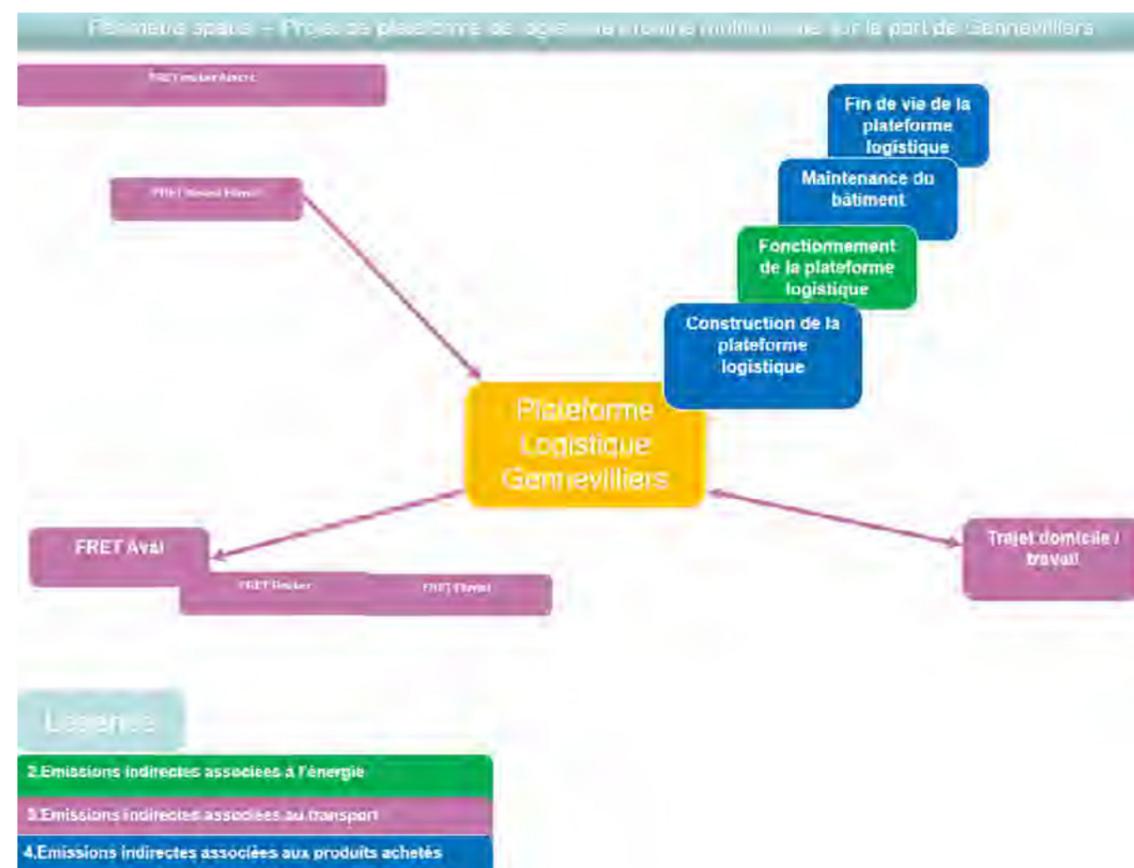


Figure 19 : Flux du scénario Green Dock

Ainsi, la comparaison entre les scénarios sans projet et Green Dock permet de déterminer la pertinence du développement du projet, notamment à travers l'étude de l'équilibre entre les impacts liés à la construction et aux consommations énergétiques des bâtiments versus ceux liés à la partie transport.

4.5.2. Un projet bas carbone, sobre et autonome en énergie

La réduction de l'empreinte carbone du projet, tant en phase construction qu'en phase exploitation, constitue un objectif majeur au sein de la stratégie environnementale déployée.

Une réflexion sur l'évolutivité du bâtiment a été menée afin de limiter les impacts des rénovations/restructurations futures et d'éviter le risque d'obsolescence rapide du bâtiment. Dans ce contexte, des études de Simulation Énergétique Dynamique (SED) et d'Analyse en Cycle de Vie (ACV) sur 60 ans (durée de vie du projet) ont été menées en phase de conception pour évaluer respectivement la consommation énergétique et l'impact carbone des matériaux de construction du projet. Ces études ont permis de challenger les solutions constructives et techniques au regard des enjeux carbone et climatique sur les zones bureaux et les zones à usage logistique. La mobilisation de matériaux bas-carbone, biosourcés et réemployés, la réduction des consommations énergétiques des bâtiments ainsi que la production d'énergie renouvelable (solaire et géothermique) constituent autant d'axes de travail du projet, afin d'atteindre les objectifs fixés dans le cadre de la SNBC et du Décret Tertiaire.

4.5.2.1. Construction bas carbone

Goodman France a choisi de concevoir le projet Green Dock en prenant en considération, dès la phase conception, l'impact carbone des matériaux de construction du projet, permettant ainsi de limiter son empreinte écologique.

Le développement de bâtiments logistiques à étages nécessite le recours à des structures porteuses plus importantes qu'un entrepôt en rez-de-chaussée, et donc à la mobilisation de plus de matière. Afin de minimiser au maximum les émissions liées à l'édification des infrastructures et superstructures du projet, une réflexion poussée sur le type de structure et les quantités mises en œuvre a été menée en sélectionnant pour chaque ouvrage la solution technique avec le moins de volume et le béton le moins carboné possible.

L'utilisation de bétons bas carbone sera privilégiée et la préfabrication d'une majorité des éléments structurels permettra de mieux contrôler les formulations et de réduire les volumes de matière employée grâce à l'optimisation des sections permise par la précontrainte.

L'utilisation de matériaux biosourcés sera privilégiée dès que cela est possible selon la formule : "utiliser le bon matériau au bon endroit". Les deux blocs bureaux, ont fait l'objet d'une conception très bas-carbone. Ces deux blocs supportant des charges plus faibles que celles de l'entrepôt, ils conçus en structure mixte bois-béton et sont dotés d'une enveloppe en Façade Ossature Bois. Par ailleurs, des matériaux biosourcés, réemployés ou recyclés seront privilégiés pour l'ensemble des corps d'état secondaire et des corps d'état technique.

Le projet verra également la mise en œuvre de structures de chaussées, d'enrobés et de revêtements extérieurs intégrant des matériaux recyclés et bas-carbone.

Grâce à tous ces éléments, les blocs bureaux respectent non seulement la RE2020 applicable depuis le 1^{er} janvier 2022 mais sont 17% en-dessous de l'exigence actuelle et satisfont déjà le niveau 2025. Le projet s'inscrit ainsi dans une démarche forte de développement durable d'un point de vue constructif.

Au global, les émissions de gaz à effet de serre de l'ensemble des produits de construction du projet sont évaluées à 838 kgCO₂eq/m², soit près de 77 300 tCO₂eq.

4.5.2.2. Sobriété et autonomie énergétique

Afin d'adopter une démarche de conception ambitieuse d'un point de vue énergétique, la stratégie mise en œuvre dans le cadre du projet Green Dock repose sur :

- La réduction des consommations énergétiques du bâtiment en exploitation ;
- La mise en œuvre de systèmes énergétiques efficaces, décarbonés et pilotables ;
- La production d'énergie renouvelable autoconsommée sur site.

4.5.2.2.1. Réduction des consommations énergétiques du bâtiment en exploitation

Un projet d'entrepôt à étages présente l'avantage de la compacité et donc une réduction des consommations énergétiques. En effet, la superposition des cellules permet de diminuer les surfaces déperditives de l'enveloppe par rapport à un entrepôt standard.

Par ailleurs, Goodman France fait le choix de limiter le chauffage à 11 degrés maximum les au sein des cellules logistiques, qui ne seront pas climatisées. Ces impositions se verront appliquer aux utilisateurs des bâtiments grâce à la signature de baux comportant des clauses environnementales.

D'autre part, l'isolation des parois déperditives des surfaces logistiques sera renforcée afin de réduire au maximum les besoins de chauffage l'hiver et de favoriser le confort d'été.

De même, la performance énergétique des blocs de bureaux est exemplaire grâce à son enveloppe qui tempore au maximum les besoins de chauffage, climatisation et d'éclairage artificiel. Cette partie du projet étant soumise à des réglementations environnementales, le calcul des indicateurs correspondants a été réalisé. Ainsi, concernant la performance thermique des bureaux **l'indicateur de besoin bioclimatique Bbio est inférieur de 1,3% à la valeur maximale autorisée, et concernant leur performance énergétique l'indicateur de consommation d'énergie primaire Cep est inférieur de 12% à la valeur maximale autorisée.**

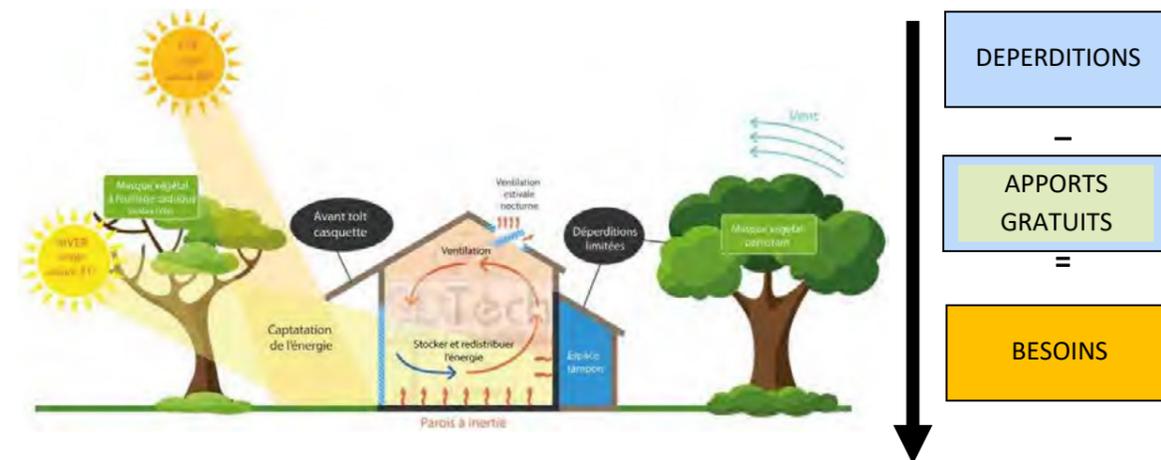


Figure 20 : Schéma des flux d'énergie entre un bâtiment et son environnement

4.5.2.2.2. Un système énergétique bas carbone et pilotable

Le système énergétique du projet Green Dock repose sur la mise en œuvre de deux solutions de production d'énergie renouvelable :

- Une centrale photovoltaïque en toiture et en façade Sud du projet, d'une puissance totale de 2,7 MWc ;
- Une installation de géothermie sur nappe de minime importance.

Les pompes à chaleur mises en œuvre sur site pour assurer le chauffage et la climatisations des surfaces logistiques et de bureaux seront couplées à la production d'énergie renouvelable. L'ensemble des

consommations énergétiques du site seront optimisées au moyen du déploiement d'une solution de Gestion Technique du Bâtiment (GTB) permettant de piloter au plus juste ces consommations.

Ces systèmes permettront une économie additionnelle de 16% sur les consommations liées au chauffage et 11% sur les consommations de climatisation.

L'ensemble du système énergétique mis en œuvre, couplé aux mesures de réduction ambitieuses adoptées, permet de réduire les consommations énergétiques à seulement 3,5 kWh/m² par an pour le chauffage sur l'ensemble du bâtiment. Les études menées sur le projet démontrent :

- **Une consommation énergétique de 72 kWh/m² par an pour les bureaux, soit deux fois moins que les consommations réelles de bureaux (d'après baromètre OID 2022) ;**
- **Une consommation énergétique de 8,2 kWh/m² par an pour les entrepôts, soit quatre fois inférieure au parc actuel de Goodman France.**

Ces faibles consommations énergétiques couplées à l'utilisation de sources d'énergies décarbonées permettent de diviser par sept l'empreinte carbone liée à la consommation énergétique du projet en phase exploitation, comparativement à un bâtiment logistique classique, chauffé au gaz.

4.5.2.2.3. Un projet autonome en énergie

L'installation d'une centrale photovoltaïque de 2,7MWc et d'un système de géothermie sur nappe permettra d'assurer l'autonomie énergétique du projet Green Dock en ce qui concerne les consommations énergétiques bâtementaires (hors installation de process éventuelle et consommations liées aux bornes de recharge électrique).

En tenant compte de l'installation de bornes de recharge électriques (voir paragraphe suivant), **ces installations devraient permettre de couvrir près de 30% des besoins énergétiques de l'entrepôt et des bureaux à la mise en service en 2027, et 80% de l'énergie produite devrait être autoconsommée.**



Figure 21 : Image perspective des toitures

La réflexion a également porté sur l'anticipation des futurs besoins du projet. Afin d'anticiper la massification de la demande de bornes de recharge électriques sur site pour accompagner la décarbonation des activités logistiques d'ici à 2050 pour accompagner la décarbonation du secteur, les installations électriques du projet ont été pensées pour que le projet soit conçu afin de pouvoir accueillir **des bornes de recharges pour véhicules électriques de différentes sortes (VL, VU et PL), mais également pour que leur nombre puisse être augmenté au fur et à mesure grâce au surdimensionnement des locaux techniques et des réseaux électriques.**

4.5.3. Vers un nouveau modèle de transport décarboné

Le Projet Green Dock vise à contribuer à la dynamique transitionnelle du secteur des transports et de la logistique en France. Goodman France ambitionne ainsi de faire émerger une infrastructure territoriale qui permet de rapprocher les marchandises de leur zone de chalandise finale, en utilisant des modes de transport multimodaux et bas-carbone, en adéquation avec les objectifs de la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC).

Le projet repose sur la densification des activités logistiques au sein de la Métropole du Grand Paris, en construisant un bâtiment vertical qui optimise l'usage du foncier et réduit la consommation d'espaces naturels ou agricoles, en lien avec les objectifs poursuivis dans le cadre de la ZAN. Implanté au sein d'un territoire unique, le projet est pensé au service du développement du trafic multimodal, en s'appuyant sur les infrastructures fluviales, ferroviaires et routières du port de Gennevilliers.

Localisé au sein d'un environnement portuaire multimodal (fluvial, ferroviaire et routier) stratégiquement localisée au sein de la Métropole du Grand Paris et immédiatement situé en bord à voie d'eau, le projet Green Dock permet de positionner sur le territoire une infrastructure permettant de grouper activités de stockage et de distribution tout en s'appuyant sur le report modal de la route vers le fleuve.

Par son positionnement et ses caractéristiques, le projet permet :

- De drastiquement limiter le nombre de tonnes.kilomètres parcourus par les marchandises transitant par la plateforme, en comparaison avec des circuits logistiques classiques ;

⇒ **Un projet de densification et de massification des marchandises au sein d'un hub logistique multimodal, permettant d'optimiser les flux et de favoriser l'efficacité des chaînes logistiques**

↓ **19 % t-km en moins concernant le fret amont**
↓ **26 % t-km en moins concernant le fret aval**

- De favoriser le report modal (tant pour le fret amont qu'aval) de la route vers le fleuve, grâce au déploiement d'une infrastructure fluviale et l'utilisation du terminal à containers du port de Gennevilliers ;
- De permettre le déploiement de flottes de véhicules zéro-émission (avec l'engagement d'une flotte de distribution intégralement zéro-émission à l'horizon 2030) grâce à la mise en œuvre de systèmes énergétiques adaptés.

De par l'ensemble de ses caractéristiques, sur son cycle de vie, le projet permettra de diminuer les émissions de gaz à effet de serre par tonne de marchandise transportée par rapport au scénario sans projet et contribuera à la nécessaire émergence de nouveaux modèles logistiques durables, au service de la Métropole du Grand Paris.

⇒ **Un projet permettant la décarbonation des chaînes logistiques au sein de la Métropole du Grand Paris**

↓ **Diminution de 46% des émissions de gaz à effet de serre par tonne de marchandise transportée, sur l'ensemble du cycle de vie du projet**

⇒ Objectivation du potentiel de décarbonation permis par le projet à travers l'analyse d'un scénario avec et sans projet Green Dock, tous scopes confondus

⇒ Au global, le projet Green Dock permet de réduire de plus de 840 000 teq CO₂ les émissions de GES par rapport au scénario sans projet, correspondant à la modélisation d'une chaîne logistique classique.

⇒ **83% du bilan carbone de l'opération est liée à la composante transport du projet (contre 96% pour le scénario sans projet), avec le Fret amont qui se trouve être le poste le plus impactant**

Les émissions de gaz à effet de serre liées aux transports (fret amont, aval et déplacements domicile-travail) associés au projet Green Dock sont 54 % plus faibles que celles si le projet Green Dock n'était pas mis en place avec un scénario sans projet selon les hypothèses du scénario sans projet* (776522 tCO₂eq contre 1 670 623 tCO₂eq sans le projet)

Comparaison du bilan avec les objectifs sectoriels

⇒ **Un projet aligné avec les objectifs de la SNBC**

⇒ Minimiser l'impact carbone en intégrant les principes de développement durable suivant une stratégie de décarbonation (Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC3)) conformément à l'objectif national de neutralité carbone d'ici 2050

La SNBC impose au secteur de la logistique une baisse de l'ordre de 30 % par rapport à 2017 d'ici 2030. Les engagements pris par Green Dock permettent de réduire les émissions du projet concernant le transport de près de **53 % en 2050 par rapport à l'année de mise en service (2027)**, avec une nette diminution les premières années. Ici, la baisse de 30% est également effective en 2030 par rapport à la date du début du projet à savoir 2027.

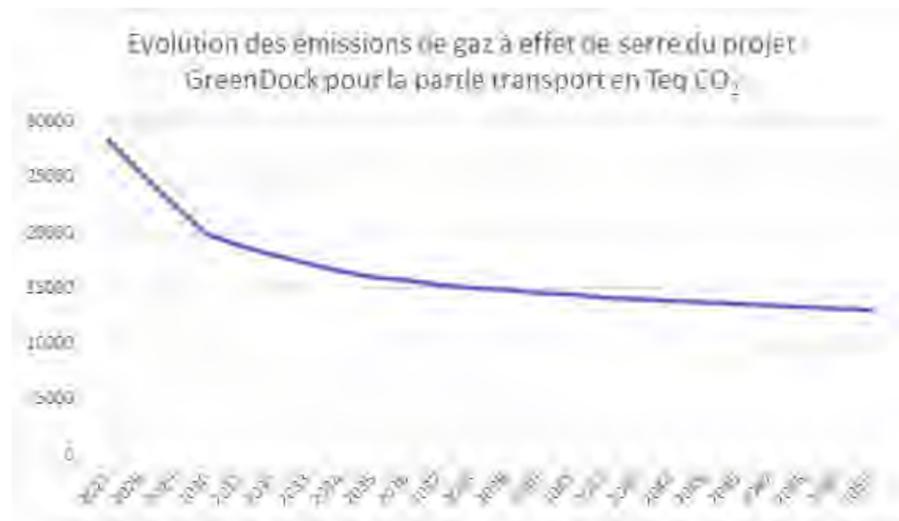


Figure 22 : Évolution de l'impact transport dans le temps

⇒ **Un projet aligné avec les objectifs du SDRIF**

Si on compare maintenant aux objectifs du SDRIF, le secteur des transports devrait baisser de 74 % en 2050 par rapport à l'année 2027 (première année de fonctionnement du projet). **Le projet quant à lui diminue ses émissions de 54 % en 2050 par rapport en 2027.**

⇒ **D'après les objectifs du SDRIF, les émissions liées aux transports de marchandises dans le projet contribuent à hauteur 0,08% des émissions annuelles imputables aux transports en île de France en 2027 et à hauteur de 0,07% à l'horizon 2050.**

Afin d'atteindre les objectifs établis dans le cadre du SDRIF, la transformation des flottes de véhicules de transport devra être encore plus rapide que dans le cadre des hypothèses ambitieuses. La transformation des flottes de véhicules de transport retenues dans le cadre du projet Green Dock reste réaliste.

Cette baisse des émissions liées aux transports est notamment due à l'évolution de la flotte de véhicules qui sera utilisée par les futurs usagers de la plateforme logistique. Cette évolution va être permise par l'utilisation de flottes de véhicules zéro-émission qui seront rechargées par les bornes installées sur le site. L'augmentation de la part de ces véhicules se retranscrit dans l'augmentation des émissions liées aux bornes de recharge électrique.

⇒ **Vers un verdissement de la flotte**

⇒ **Une flotte automobile aval zéro émission à l'horizon 2030**

Goodman France s'engage à ce qu'à l'horizon 2030, l'ensemble de la flotte automobile aval (véhicules utilitaires de type VUL ou porteurs) opérant depuis le projet Green Dock soit zéro émission.

Pour ce faire, Goodman France traduira cette ambition dans le cadre des baux durables qu'elle signe avec ses utilisateurs.

Par ailleurs, Goodman France ouvrira l'utilisation des pontons fluviaux du projet Green Dock aux logisticiens et usagers du port de Gennevilliers afin que ces derniers puissent bénéficier des avantages liés au report modal vers la voie fluviale.

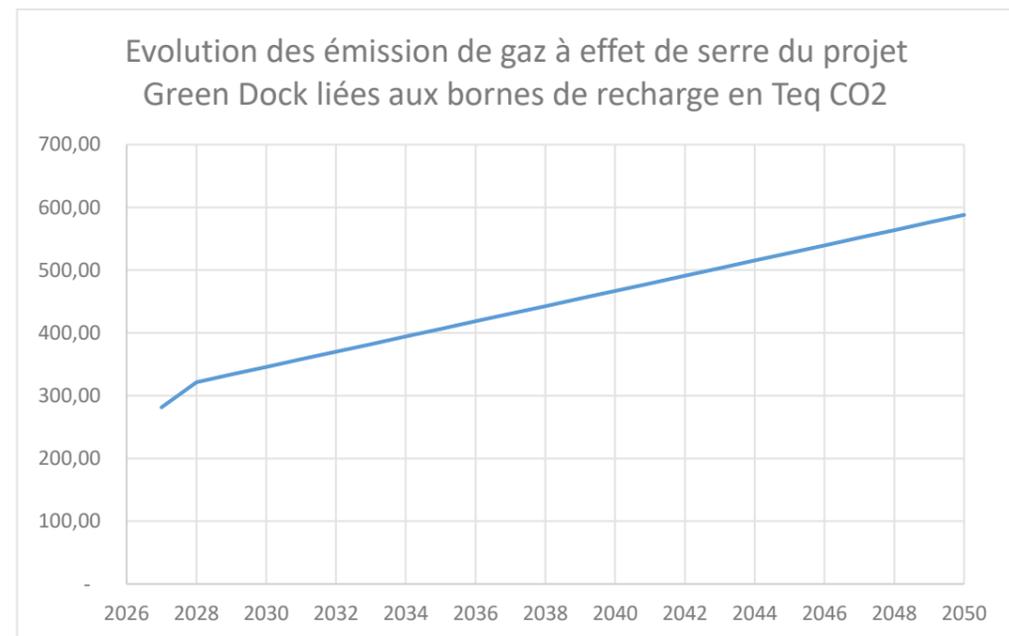


Figure 23 : Évolution de l'impact des bornes de recharge dans le temps

⇒ **Un projet multimodal, au service de la livraison du dernier kilomètre et résolument tourné vers la Seine et le futur de la logistique fluviale**

- ⇒ Une réflexion élargie visant à tirer parti de la Seine pour favoriser le report modal, en amont comme en aval du projet, de la route vers le fleuve en adéquation avec les ambitions de développement du Port de Gennevilliers
- ⇒ Un projet connecté à une chaîne logistique fluviale amont favorisant la re-territorialisation de flux logistiques fluviaux vers les ports du Havre puis de Gennevilliers
- ⇒ Un projet permettant de mettre en œuvre des solutions de logistique fluviale du dernier kilomètre innovantes
- ⇒ Un projet qui ouvre l'usage de la voie fluviale aux acteurs du Port de Gennevilliers n'ayant pas directement accès à la voie d'eau, à travers le partage de l'infrastructure de logistique fluviale
- ⇒ Un projet rassemblant surfaces de stockage et de distribution permettant d'optimiser les chaînes logistiques des clients utilisateurs et améliorant l'éligibilité au report modal des marchandises

4.5.4. Le bilan global des émissions de GES

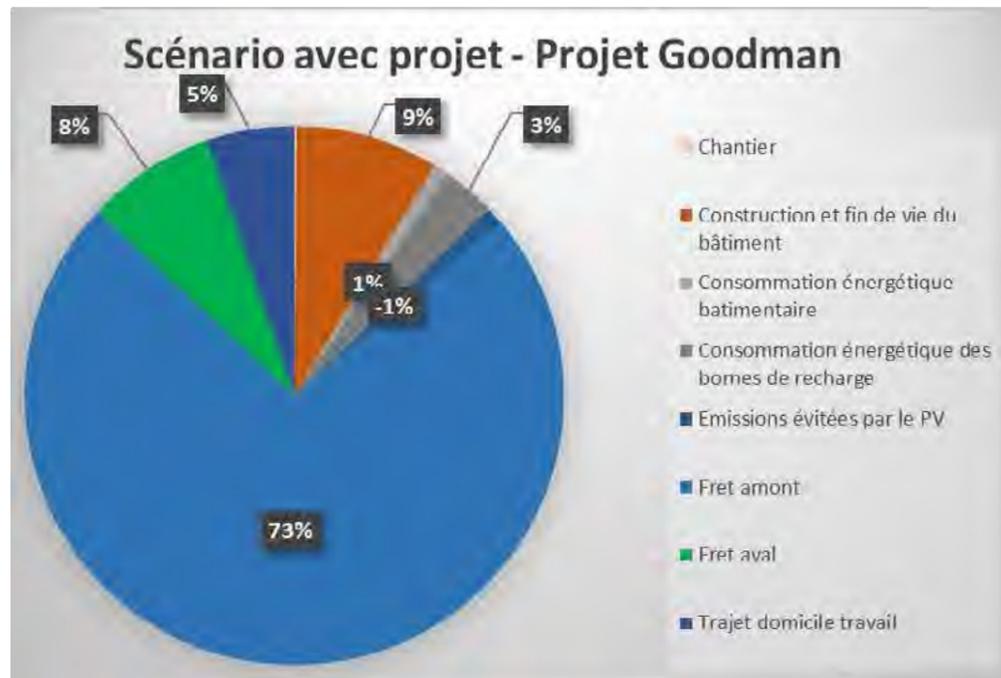
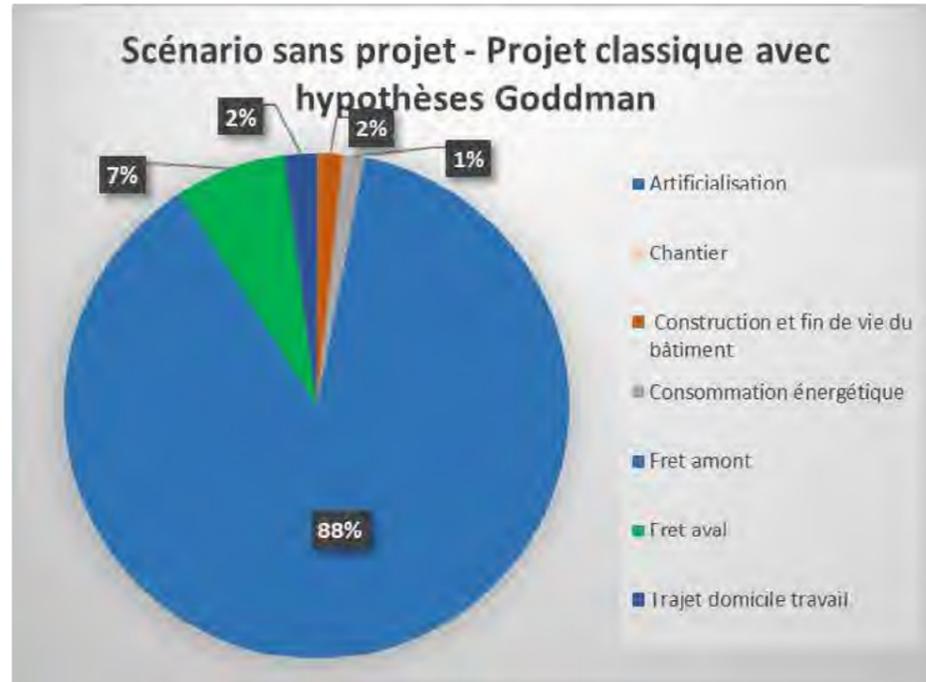
SCENARIO SITUATION SANS PROJET					
		Entrepot de stockage à Cergy Pontoise	Messagerie + Ponton Route du bassin n°6	Messagerie Zone AEROLIANS, Tremblay en	TOTAL (t CO2e)
3. Emissions issues de la biomasse	Artificialisation			1188	1 188
4. Emissions indirectes associées aux produits achetés	Chantier	-	112	93	205
	Construction et fin de vie du bâtiment	10 880	9 015	7 513	27 408
2. Emissions indirectes associées à l'énergie	Consommation énergétique	12 800	6 000	5 000	23 800
3. Emissions indirectes associées au transport	Fret amont	1 433 736	20 922	58 470	1 513 128
	Fret aval		46 450	75 494	121 944
	Trajet domicile travail	13 550	11 847	10 155	35 552
	TOTAL (t CO2e)				1 723 225

SCENARIO SITUATION AVEC PROJET	
	GREEN DOCK
Artificialisation	
Chantier	1 346
Construction et fin de vie du bâtiment	77 300
Consommation énergétique batimentaire	8 191
Consommation énergétique des bornes de recharge	29 033
Emissions évitées par le PV	9 523
Fret amont	658 845
Fret aval	70 288
Trajet domicile travail	47 389
TOTAL (tCO2e)	882 869

EMISSIONS CUMULEES PAR SCENARIO

Scénario sans projet 1 723 225 Teq CO₂ **si l'impact est < 0 alors projet bénéfique pour le climat**
Scénario avec projet 882 869 Teq CO₂ **si l'impact est > 0 et notable alors mesures ERC à mettre en place**

Impact total - 840 356 Teq CO₂ Impact annualisé = impact total / durée de vie du projet
Impact annualisé - 14 006 Teq CO₂



⇒ Un bilan extrêmement positif sur l'ensemble du cycle de vie du projet, en adéquation avec l'enjeu de transition environnementale

Le projet Green Dock permet une réduction de plus de 840 000 t eq CO₂ par rapport au scénario sans projet soit une réduction d'un peu plus de 14 000 Teq CO₂ par an sur l'ensemble de la durée de vie du projet (soit une réduction totale de près de 49 %).

Pour résumer :

Scénario sans projet	Projet Green Dock avec mesures complémentaires
1 723 785 t eq CO ₂	882 869 t eq CO ₂
	-49 %

La stratégie carbone du projet Green Dock permet la limitation des émissions de gaz à effet de serre de la phase de construction à la phase exploitation sur l'ensemble de cycle de vie du projet, y compris concernant sa composante transport. Le projet permet une diminution drastique des émissions en comparaison avec la réalité des chaînes logistiques standards actuelles et répond ainsi aux enjeux de transition sectoriels du bâtiment et des transports, fixés par la SNBC.

4.6. Un chantier de construction maîtrisé et respectueux de l'environnement

La phase chantier du projet durera entre 24 et 28 mois, pour une mise en service envisagée en 2027. Elle comprendra différentes étapes réalisées par des entreprises spécialisées, correspondant à différents lots qui seront fixés par le maître d'ouvrage chantier : terrassement du sous-sol, création des pieux et des fondations, montage de la charpente, habillage/bardage, dallage, lots techniques entrepôt, second œuvre dans les zones bureaux, aménagement de la toiture, voiries et réseaux, ponton.

La prise en compte de l'impact environnemental du projet depuis la conception jusqu'à l'exploitation en passant par la phase chantier doit permettre d'obtenir la certification environnementale BREEAM® au niveau de performance Outstanding (niveau le plus élevé).

Le chantier se déroulera de 7h à 18h, du lundi au vendredi (sauf exception)

4.7. Une exploitation rigoureuse, maîtrisée et transparente pendant l'ensemble de la durée de vie du projet

Goodman France sera, en tant qu'exploitant de l'entrepôt concerné, le seul interlocuteur de l'administration responsable du respect des prescriptions applicables en vertu de la police des installations classées.

La plateforme logistique projetée sera occupée par un ou plusieurs professionnels de la logistique. En tant que propriétaire et titulaire de l'autorisation environnementale, Goodman France aura la charge de toutes les obligations de nature opérationnelle et en particulier :

- La déclaration des incidents et des accidents environnementaux auprès des services administratifs ;
- L'organisation du plan de défense incendie et des exercices de défense incendie ;
- Le respect de la nature et des quantités des matières stockées autorisées (état des stocks) ;
- La tenue à jour du schéma de répartition des stockages ;
- L'élimination des emballages et la gestion des déchets ;
- L'entretien et la vérification périodique des installations, appareils et dispositifs se trouvant dans les parties occupées (et notamment les matériels de sécurité et de lutte contre l'incendie ainsi que des installations électriques et de chauffage) par des organismes compétents et la tenue du registre sécurité correspondant ;
- Le nettoyage des locaux et installations ;
- L'établissement des règles de circulation ;
- L'établissement des consignes de sécurité et des consignes particulières pour les opérations comportant des manipulations dangereuses (uniquement au niveau du local sprinkler) ;
- La réalisation des contrôles demandés par l'inspection des installations classées.

Goodman France s'assurera auprès des locataires :

- De la remontée des incidents et des accidents environnementaux ;
- De la remontée des exercices de défense contre l'incendie et des comptes-rendus associés (tenus à la disposition de l'inspection des installations classées) ;
- Du respect des règles de circulation et des consignes de sécurité ;
- De la communication au personnel des consignes de sécurité et sa formation ;
- Du respect des matières stockées.

5. Les points clés du projet Green Dock

POINTS CLEFS	COMMENTAIRES
Pétitionnaire de la demande d'autorisation	SARL unipersonnelle Goodman France
Localisation du projet	28 route du bassin numéro 6 au sein du port industriel et logistique de Gennevilliers (92)
Surface de parcelle	6,3 hectares + bande de 24 m de large de Seine depuis la tête du perré béton permettant de déployer des infrastructures en lien avec les activités de logistique fluviale (entre le Pk32 et Pk 34)
Propriétaire du terrain	Établissement public de l'État dénommé HAROPA PORT
Modalité d'occupation du terrain	Convention d'Occupation Temporaire (COT) entre la société Goodman France et HAROPA PORT, en date du 2 novembre 2022, qui débutera à compter du jour où les bâtiments (33 733 m ² de bâtis actuels) seront démolis
Activités principales projetées	Plateforme de logistique urbaine à étages multimodale sur quatre niveaux (RDC+3) comprenant deux bâtiments notés « Bloc A/B » et « Bloc C/D », ainsi que divers locaux techniques associés. Le projet est destiné à la réception, à l'entreposage et à la réexpédition de produits de grande consommation divers, non dangereux mais présentant des propriétés combustibles
Capacité totale de stockage	Deux entrepôts de stockage sur 4 niveaux comportant plus de 500 t de matières combustibles : Bâtiment AB - Volume de l'entrepôt : 235 570 m ³ Bâtiment CD - Volume de l'entrepôt : 262 266 m ³ Volume total de 497 836 m ³
Durée de vie d'exploitation	Convention d'Occupation Temporaire d'une durée de 60 ans
Nombre de véhicules et barges en phase construction	<ul style="list-style-type: none"> - 50 à 60 poids-lourds par jour pendant la phase de terrassement ; - 30 poids-lourds en moyenne pendant la phase de construction ; - 20 engins de chantiers en fonctionnement ; - 100 véhicules légers par jour ; - 2 à 3 barges par jour.
Nombre de camions (PL) par jour de fonctionnement (entrées/sorties)	204 rotations de poids-lourds/Jour (204 émissions / 204 réceptions), avec une répartition uniforme de : <ul style="list-style-type: none"> ➤ 100 rotations PL sur la période 6h-22h, ➤ 60 rotations PL sur la période 22h-1h, ➤ 24 rotations sur la période 1h-5h, ➤ et 20 rotations PL sur la période 4h-6h,
Nombre de véhicules utilitaires par jour de fonctionnement (entrées/sorties)	480 rotations de véhicules utilitaires (VU) par jour (480 émissions / 480 réceptions), avec près de 120 véhicules qui effectueraient ainsi 4 tournées par jour selon la répartition uniforme suivante : <ul style="list-style-type: none"> ➤ 240 rotations de Véhicules Utilitaires Légers (3,5t PTAC) et 240 rotations de Véhicules Utilitaires (7,5t de PTAC, 5T utile) sur la période 6h-18h, ➤ 20 rotations de VUL et 20 rotations de VU sur la période 4h-6h, 80 VU par jour en direction du ponton pour la logistique fluviale entre 06h et 18h, soit 7 VU/heure
Nombre de véhicules légers par jour de fonctionnement (entrées/sorties)	525 rotations de VL par jour (525 émissions / 525 réceptions), correspondant aux 700 employés attendus (420 employés postés /280 employés de bureaux) sous l'hypothèse d'une part modale TC de 25%, répartis comme suit : <ul style="list-style-type: none"> ➤ 193 mouvements aux alentours de 06h00 (143 arrivées et 50 départs),

POINTS CLEFS	COMMENTAIRES
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 190 mouvements aux alentours de 08h00 (190 arrivées), ➤ 286 mouvements entre 13h30 et 14h30 (143 arrivées et 143 départs), ➤ 190 mouvements aux alentours de 18h00 (190 départs), ➤ 193 mouvements aux alentours de 22h00 (50 arrivées et 143 départs).
Nombre de barges par jour de fonctionnement	<p>2027 : environ 8 barges en plus par jour sur le réseau fluvial (8 émissions et 8 réceptions par jour) pour un équivalent de 80 véhicules utilitaires en moins sur le réseau routier</p> <p>2042 : environ 16 barges en plus par jour sur le réseau fluvial (16 émissions et 16 réceptions par jour) pour un équivalent de 180 véhicules utilitaires en moins sur le réseau routier</p>
Coût global estimatif du projet	150 M€ HT
Coûts des mesures compensatoires pour la protection de l'environnement	<p>En phase travaux : 41 M€HT</p> <p>En phase exploitation : 31,5 M€HT</p> <p>Total : 72,5 M€HT</p>
Nombre d'emplois créés	<p>Bâtiment accueillant une présence humaine strictement nécessaire à l'activité logistique sans public</p> <p>700 employés, répartis entre les surfaces administratives de bureaux (à peu près 200 employés) et les surfaces logistiques (à peu près 500 employés).</p>
Horaires de fonctionnement	<p>L'entrepôt sera ouvert 24h/24.</p> <p>L'activité de nuit sera très limitée et consistera principalement à accueillir les camions qui seront déchargés.</p> <p>200 employés de bureaux, avec une plage horaire d'ouverture nominale du lundi au vendredi de 08h à 18h00 (plage horaire d'ouverture pour les bureaux d'exploitation est similaire à celle de l'entrepôt, avec une activité nettement réduite à quelques personnels la nuit et le week-end).</p> <p>Un système de gardiennage sera mis en œuvre pendant les horaires d'ouverture du site.</p>
Travaux de démolition	<p>Phase et procédures inhérentes portées par HAROPA PORT. Installations existantes en cours de déconstruction (le précédent titulaire ayant failli à ses obligations contractuelles et réglementaires)</p> <p>Le projet green Dock n'intègre pas cette phase. La procédure d'évaluation environnementale porte sur un site initial démoli, vide de tout bâtiment et nettoyé de tout type de déchet.</p>
Durée prévisionnelle des travaux de construction	Entre 24 et 28 mois
Mise en service prévisionnelle du projet	2027

6. Contexte réglementaire - situation administrative du site

Vous trouverez en PJ n°46 « Description technique du site » l'intitulé complet des rubriques de la nomenclature ICPE et IOTA avec les volumes d'activités détaillés et les critères de classement commentés.

⇒ **Classement du site au titre de la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)**

Toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains est une installation classée.

Le projet Green Dock comprendra :

Deux entrepôts de stockage sur 4 niveaux comportant plus de 500 t de matières combustibles :

Bâtiment AB

Volume de l'entrepôt : 235 570 m³

Bâtiment CD

Volume de l'entrepôt : 262 266 m³

Volume total de 497 836 m³ (<900000 m³) => ICPE 1510-2b régime d'enregistrement

Des Installations de Recharge pour Véhicules Electriques (IRVE) ou hybrides rechargeables (avec batteries lithium-ion ne produisant pas de dégagement d'hydrogène pendant leur recharge) seront installées pour la recharge des véhicules légers, des véhicules utilitaires légers de moins de 3,5 t et des PL. La puissance de charge délivrable sera > 600 kW
=> **ICPE 2925-2 régime de déclaration**

Le site n'est pas concerné par le statut SEVESO seuil bas ou haut, ni par la règle de dépassement direct, ni par la règle des cumuls.

Le site n'est pas concerné par la directive 2010/75/UE relative aux émissions industrielles, dite « IED ».

L'entrepôt projeté par Goodman France sera classé sous un régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n°1510-2b de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.

Bien que le projet soit soumis à enregistrement au titre de la réglementation des ICPE, et compte tenu de l'ampleur du projet et des demandes d'aménagement projetées, Goodman France a demandé à ce que sa demande soit instruite selon les règles de procédure relatives à l'autorisation environnementale, conformément à l'article R.512-46-9 troisième alinéa du code de l'environnement, avec le dépôt d'un Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale (DDAE) comprenant l'ensemble des pièces requises au titre de l'article R.181-13 du code de l'environnement sans passage par la procédure d'Enregistrement ni d'examen au cas par cas. Cette démarche a été validée par le Préfet de région par courrier du 31/08/2023.

Goodman France entend ainsi répondre à l'ensemble des exigences induites par une telle procédure.

⇒ Classement du site au titre de la réglementation des installations, ouvrages, travaux, activités (IOTA) – Loi sur l'eau

Une réalisation susceptible de porter atteinte à l'eau et aux milieux aquatiques est soumise à autorisation ou déclaration au titre de la loi sur l'eau, en application des articles R.214-1 et suivants du Code de l'Environnement.

Le projet Green Dock au travers de ses aménagements prévus en lien avec le milieu eau est soumis à déclaration au titre des rubriques 1.1.1.0, 2.1.1.0, 2.1.5.0, 2.2.3.0, de la Loi sur l'Eau (Code de l'Environnement).

Le projet est soumis à autorisation au titre des rubriques 1.2.2.0, 3.1.1.0, 3.1.2.0, 3.1.3.0, 3.1.4.0, 3.1.5.0, 3.2.2.0 de la Loi sur l'Eau (Code de l'Environnement)

Les autorisations et déclarations IOTA seront instruites dans le cadre de la procédure ICPE puisque ces installations, ouvrages, travaux et activités présentent un caractère connexe avec les entrepôts, soumis à la rubrique 1510 ICPE.

La demande d'autorisation environnementale portera ainsi sur le volet ICPE qui inclura le volet IOTA. Le champ de l'autorisation environnementale unique couvre les installations classées et la loi sur l'eau.

Goodman France s'engage à respecter les dispositions des arrêtés ministériels de prescriptions générales applicables pour les ICPE et IOTA envisagées, renforcées par l'arrêté préfectoral d'autorisation qui lui sera transmis. La demande d'aménagement à certaines prescriptions liées aux aires de mise en station des moyens aériens pour les services de secours et au désenfumage est détaillée en PJ46 du DDAE.

⇒ Classement du site au titre du Code Minier

Goodman France a adopté en première approche la solution de géothermie dite de minime importance (GMI) dont les équipements de pompage seront installés au rez-de-chaussée dans un local situé sous la rampe camion est du site. La production d'énergie sur géothermie nécessite la mise en place d'un système de production en appoint /secours. Pour cela Goodman France prévoit la mise en place d'un système automne de type PAC air /eau (géothermique en montage thermofrigopompe (TFP)) installé en parallèle de la production principale. Il sera prévu une PAC monobloc extérieure pour chaque bâtiment, raccordée à une sous-station de distribution secondaire (Puissance chaud 470 kWc unitaire en chaud seul, Puissance froid 700 kWf unitaire en froid seul). Chaque PAC assurera en appoint/ secours les besoins chaud et froid pour chacun des bâtiments (Bloc A/B et Bloc C/D) et sera installée dans un local en toiture.

Le projet Green Dock au travers de ses aménagements prévus est soumis à déclaration au titre du code minier Une télédéclaration sera établie pour cette Installation de géothermie respectant les seuils de la minime importance :

- température de l'eau prélevée en sortie des ouvrages de prélèvement inférieure à 25°C
- profondeur du forage inférieure à 200 m
- puissance thermique maximale prélevée du sous-sol et utilisée pour l'ensemble de l'installation inférieure à 500 kW
- eaux prélevées et réinjectées dans le même aquifère et différence entre les volumes d'eaux prélevés et réinjectés nulle

- débits prélevés ou réinjectés inférieurs au seuil d'autorisation fixé à la rubrique 5.1.1.0 de l'article R.214-1 du CE
- projet non situé dans une zone rouge de la carte des zones en matières de géothermie de minime importance

⇒ **Un projet non classé ERP et IGH**

- ⇒ L'établissement ne recevra pas de public. L'immeuble ne sera donc pas soumis à la réglementation ERP
- ⇒ Le plancher bas du dernier niveau accessible sera inférieur à 28 m depuis la voie échelle constituée par la voie nord permettant la desserte des deux zones de bureaux. L'immeuble ne sera donc pas soumis à la réglementation IGH.

7. Les incidences du projet sur l'environnement et la santé des riverains et les mesures prévues par Goodman France

7.1. Synthèse des incidences du projet Green Dock

Dans le cadre du projet Green Dock, une étude d'impact a été réalisée. Elle est présentée dans la PJ n°4a – Étude d'impact du présent dossier. Ses annexes sont en PJ4b et son résumé non technique en PJ4c.

Remarque : Dans le cadre de la fin du titre d'occupation domaniale, l'amodiatrice FINANCIERE LOGIMMO ET DEVELOPPEMENT devait procéder à la démolition des constructions existantes, ce qui n'a pas été fait. C'est ce qui explique qu'HAROPA a directement sollicité le permis de démolir délivré le 16 juin 2023. Haropa Port a également avisé la DRIEAT par courrier du 18 avril 2023 de cette démarche. L'ensemble des éléments liés au permis de démolir est présenté en Annexe 1 de la PJ4b - Annexes Etude d'impact.

Dans le cadre du présent projet Green Dock, la situation des bâtiments existants n'est ainsi pas considérée car ils étaient destinés à être démolis indépendamment du projet Green Dock. On peut rappeler à ce sujet le guide du CGDD « Evaluation environnementale – Guide d'interprétation de la réforme du 3 août 2016 publié en août 2017 qui précise que « le projet doit être appréhendé comme l'ensemble des opérations ou travaux nécessaires pour le réaliser et atteindre l'objectif poursuivi. Il s'agit des travaux, installations, ouvrages ou autres interventions qui, sans le projet, ne se seraient pas réalisés ou ne pourraient remplir le rôle pour lequel ils sont réalisés » (page 21). Sans le projet Green Dock, de toute évidence, les bâtiments existants, anciens, inadaptés aux besoins actuels et qui devaient être démolis au terme de la convention d'occupation temporaire auraient été supprimés.

La présente procédure d'évaluation environnementale du projet Green Dock n'intègre donc pas les travaux de déconstruction sous Maîtrise d'Ouvrage d'HAROPA Port. Elle porte sur un site initial démoli, vide de tout bâtiment et nettoyé de tout type de déchet.

L'étude d'impact, dans le cadre de la demande d'autorisation environnementale, a pour objet d'analyser, au regard des critères environnementaux, l'impact de la réalisation du projet Green Dock. L'analyse des effets du projet sur son environnement concerne à la fois :

- La phase chantier/construction.
- La phase exploitation
- La phase de démolition du projet Green Dock.

De manière générale, différents types d'effets sont évalués selon leur durée et réversibilité. Ils peuvent être :

- Permanents, c'est-à-dire se poursuivant une fois l'action réalisée et/ou tout au long de la vie du projet - Les effets sont irréversibles. Ils peuvent être liés à l'emprise du projet ainsi qu'à la phase de travaux, d'entretien et de fonctionnement du projet) ;
- Temporaires, c'est-à-dire que l'impact et/ou la nuisance et son effet cessent dès l'arrêt de l'action - les conséquences sont limitées dans le temps et réversibles une fois la perturbation terminée).

Les effets temporaires et permanents peuvent eux-mêmes être divisés en deux autres catégories :

- Directs, dus à la construction même du projet et ceux liés à l'exploitation et à l'entretien de l'infrastructure (interaction directe avec une activité, un usage, un habitat naturel, une espèce végétale ou animale) ;

- Indirects, qui résultent d'une relation de cause à effet ayant à l'origine un effet direct (effets qui se propagent à travers plusieurs compartiments de l'environnement (eau, sol, air, espèces vivantes) ou induits).

Les conséquences des effets peuvent être positives ou négatives.

Le tableau des pages suivantes synthétise les différents éléments présentés dans l'étude d'impact pour chacun des milieux, thèmes et sous-catégories analysés.

L'appréciation des enjeux a été réalisée selon 4 niveaux pour chaque compartiment environnemental. L'enjeu est indépendant de la nature du projet et se rattache au territoire.

Hiérarchisation des enjeux environnementaux		
Valeur du segment/compartiment étudié au regard de préoccupations patrimoniales, esthétiques, culturelles, de cadre de vie ou économiques	Niveau	Commentaire
Sans valeur particulière	Négligeable	Le milieu physique et/ou naturel et/ou humain est peu ou pas sensible et sans enjeu de conservation. Il peut accepter l'aménagement prévu, un prélèvement ou un rejet sans qu'il y ait de conséquences notables sur lui. Le projet n'induit pas de mesures spécifiques pour éviter, réduire ou compenser (ERC)
Valeur faible	Faible	Le milieu physique et/ou naturel et/ou humain est sensible, avec présence d'éléments présentant une certaine valeur. Il peut cependant accepter sa modification par l'aménagement prévu, un prélèvement ou un rejet sans qu'il y ait de conséquences significatives sur lui. Le projet n'induit pas de mesures spécifiques pour éviter, réduire ou compenser (ERC)
Valeur moyenne	Modérée	Le milieu physique et/ou naturel et/ou humain est sensible à toute modification et exige une attention particulière et des mesures d'évitement et/ou de protection pour l'aménagement, le prélèvement ou le rejet venant l'impacter. Le projet peut induire des mesures spécifiques pour éviter ou réduire les incidences
Valeur forte	Forte	Le milieu physique et/ou naturel et/ou humain est très sensible à toute modification et le risque d'altération ou de perte de la valeur de ses composantes environnementales est fort. Des mesures de réduction sont à envisager, et des mesures compensatoires le cas échéant

L'appréciation de l'impact a été évaluée selon les 5 niveaux présentés ci-après (sauf exception faisant l'objet d'une cotation spécifique propre à la thématique étudiée), en prenant en compte les mesures envisagées par Goodman France selon la séquence « éviter, réduire, compenser » (ERC) et également d'accompagnement (A)).

- **Impact fort,**
- **Impact modéré,**
- **Impact faible,**
- **Impact négligeable ou nul,**
- **Impact positif.**

Remarque pour le volet naturel

Les impacts résiduels ont été qualifiés par BIOTOPE de :

- **notables** : lorsque les destructions ou les altérations d'espèces, d'habitats ou de fonctions remettent en question leur état de conservation, et constituent donc des pertes de biodiversité. Ils traduisent une insuffisance des mesures environnementales à garantir le maintien d'espèces ou d'habitats en bon état de conservation. Dans ce cas, une stratégie compensatoire doit être proposée ;
- **non notables** : lorsque l'analyse des impacts conclut sur la mise en place de mesures environnementales suffisantes au maintien des espèces ou habitats concernés en bon état de conservation. Aucune compensation n'est attendue.

L'étude d'impact décrit les effets du projet en fonctionnement normal. Les effets susceptibles d'être générés en situation accidentelle sont étudiés dans l'étude des dangers.

Aucun effet cumulé majeur avec les projets, plans ou programmes recensés sur les 3 dernières années sur les communes incluses dans le rayon d'affichage associé au projet n'a été mis en avant.

Tableau 2 : Synthèse des mesures envisagées par Goodman France (hors volet milieu naturel) – Phase travaux

Composantes environnementales		Niveau d'enjeu	Caractérisation des impacts potentiels				MESURES (Evitement, Réduction, Compensation, Accompagnement)		EFFET RESIDUEL	COUT DE LA MESURE (€ HT)	Mesures de suivi
Domaine	Sous-domaine		Description	Positif (P) ou Négatif (N)	Direct (D) ou Indirect (I)	Temporaire (T) ou Permanent (P)	Type de mesures	Descriptif de la mesure			
MILIEU PHYSIQUE	Sols et topographie	Modéré	Pas de modification notable sur la géologie locale Impact sur les ressources en terres et matériaux en phase travaux nul. Pas de modification notable de la topographie. Risque pyrotechnique	N	D	T	Mesure d'accompagnement	Réalisation de l'ensemble des missions géotechniques G2PRO à G4 pour sécuriser les données connues actuellement	Impact négligeable	Coût intégré au projet	/
						Mesure d'accompagnement	Plan particulier de sécurité et de protection de la santé en prenant en considération la sécurisation pyrotechnique (zone bombardée)				
						Mesure de réduction	Réalisation des pieux selon les règles de l'Art et conformément aux normes NF P94-262 et NF EN 1536.				
	Contexte géologique	Négligeable	Géologie au droit du site ne présentant pas de facteur de risque particulier de mouvement de terrain ou de séisme	/	/	/	/	/	Impact nul	/	/
	Qualité des sols	Modéré	Vulnérabilité des sols en surface Installations pouvant induire des pollutions accidentelles	N	D	T	Mesure de réduction	Eviter les pollutions des sols (Charte chantier propre, Stockages de carburant ou tout autre liquide susceptible d'entraîner une pollution placés sur rétention ou bacs étanches (par exemple laitance des bétons), Kits anti-pollution (produits et boudins absorbants) présents en permanence sur le chantier au niveau de chaque atelier de travaux et dans les engins de chantier, Réservoirs remplis avec pompes à arrêt automatique Entretien, réparation ou lavage des engins sur site interdit, uniquement sur des aires étanches dédiées à cet effet, Itinéraires et stationnements organisés de façon à limiter les risques d'accident (plan de circulation), Engins intervenant sur le chantier maintenus en parfait état. Mesures imposées aux entreprises pour la prévention et le traitement des pollutions (mise en place de surfaces étanches, emploi d'huiles végétales de décoffrage, optimisation de la gestion des déchets, sensibilisation du personnel, mise en place d'une procédure d'urgence « pollution » et de kits anti-pollution)	Impact négligeable	Coût intégré au projet (voir détail dans tableau de synthèse)	Mise en place d'une procédure par le REC et l'OPC pour gérer les situations de rejet accidentel dans l'eau ou le sol Rondes de chantier
Qualité des sols (suite)		Qualité médiocre des remblais jusqu'à environ 3 m de profondeur avec impact diffus en métaux, et ponctuels en hydrocarbures Excavation de terres polluées/Mobilisation de terres polluées (déblais)	P	D	P	Mesure de réduction	Optimisation de la gestion des déblais conformément à la réglementation environnementale en vigueur en matière de déchets (terres non inertes excavées évacuées en filières spécifiques (comblement de carrières de gypse, ISDI à seuil réhaussé, ISDND). Évacuation des déblais de forage au fur et à mesure	Positif	Coût intégré au projet (voir détail dans tableau de synthèse)	Suivi du chantier de terrassement des matériaux excavés Contrôle visuel des bords et fond de fouille	

Composantes environnementales		Niveau d'enjeu	Caractérisation des impacts potentiels				MESURES (Evitement, Réduction, Compensation, Accompagnement)		EFFET RESIDUEL	COUT DE LA MESURE (€ HT)	Mesures de suivi
Domaine	Sous-domaine		Description	Positif (P) ou Négatif (N)	Direct (D) ou Indirect (I)	Temporaire (T) ou Permanent (P)	Type de mesures	Descriptif de la mesure			
MILIEU PHYSIQUE	Contexte hydrogéologique	Faible	Proximité de la nappe	/	/	/	/	/	/	/	
			Communication entre les nappes								
			Inondation par remontée de nappe	N	D	T	Mesure de réduction	Procédure en cas de risque de crue majeure (centennale)	Impact Modéré	/	
			Rabattement de nappe (baisse du niveau d'eau de nappe)	N	D	T	Mesure de réduction	Forages de pompage et de surveillance des eaux souterraines réalisés conformément à la norme NF X10-999 et au guide d'application de l'arrêté interministériel du 11 septembre 2003 relatif à la rubrique 1.1.1.0 de la nomenclature eau	Impact faible	Coût intégré au projet (voir détail dans tableau de synthèse)	
	Qualité des eaux souterraines	Faible	Pollution accidentelle des eaux souterraines Même source de pollution que les sols et sous-sols transmis par lessivage lors d'un événement pluvieux Risque de mise en communication d'aquifères et de transfert de contamination nul.	N	D	T	Mesure de réduction	<p>Eviter les pollutions des eaux souterraines (Charte chantier propre, utilisation d'un système de lavage des outils bétons qui filtre les laitances et recycle les eaux de lavage, Laitance des bétons à confiner sur des zones étanches, Circulation des engins de travaux limitée aux emprises de chantier préalablement délimitées, Sites d'entrepôt des engins de travaux et les zones de stockage de matériaux de terrassement et de produits polluants (hydrocarbures), entretien (lavage, vidange) et ravitaillement en carburant des engins de travaux sur des aires étanches prévues à cet effet, Interdiction de toute infiltration des effluents générés et rejet dans la Seine lié à l'entretien des engins (exutoire suivant la nature des effluents : réseau d'eaux usées ou centre de traitement approprié), Plan d'organisation et d'intervention (POI) en cas de pollution accidentelle établi par l'entreprise et validé par le Maître d'Œuvre POI décrivant les procédures et dispositifs à mettre en œuvre en cas de pollution accidentelle, Kits anti-pollution (produits et boudins absorbants) présents en permanence sur le chantier au niveau de chaque atelier de travaux, Sanitaires conformes, sans rejet direct dans le sol (cabines mobiles propres au chantier), Remise en état des emprises travaux réalisée en fin de chantier, Nettoyage et entretien du matériel et des engins préalablement à leur amenée sur les chantiers ou sur des aires étanches équipées de systèmes de gestion des eaux, Stockage des hydrocarbures, des huiles et des graisses utilisés sur les chantiers sur des dispositifs de rétention éloignés des forages, de façon à éviter tout risque de fuite susceptible d'atteindre le réseau d'eaux pluviales ou les eaux souterraines Gestion des eaux pluviales en phase travaux afin d'interdire leur pénétration dans les forages</p>	Impact négligeable	Coût intégré au projet (voir détail dans tableau de synthèse)	

Composantes environnementales		Niveau d'enjeu	Caractérisation des impacts potentiels				MESURES (Evitement, Réduction, Compensation, Accompagnement)		EFFET RESIDUEL	COUT DE LA MESURE (€ HT)	Mesures de suivi
Domaine	Sous-domaine		Description	Positif (P) ou Négatif (N)	Direct (D) ou Indirect (I)	Temporaire (T) ou Permanent (P)	Type de mesures	Descriptif de la mesure			
MILIEU PHYSIQUE (suite)	Qualité des eaux souterraines (suite)						Mesure d'accompagnement	Etablissement d'un Schéma d'Organisation du Plan de Respect de l'Environnement (SOPRE), d'un Plan de Respect de l'Environnement (PRE) et d'une Notice de Respect de l'Environnement (NRE) par les entreprises en charge des travaux (documents imposés contractuellement par Goodman France)			
MILIEU PHYSIQUE (suite)	Qualité des eaux souterraines (suite)	Faible	Impact sur les prélèvements voisins, sur les zones protégées	N	D	T	Mesure de réduction	Mise en place d'une paroi étanche afin de réduire au maximum les débits pompés lors de la phase chantier et les impacts à distance sur les eaux souterraines	Impact négligeable	Coût intégré au projet (voir détail dans tableau de synthèse)	
			Consommation d'eau potable Absence de prélèvement d'eau sur le milieu naturel	N	D	T	Mesure de réduction	Limiter la consommation d'eau (Mise en place de bungalows équipés de systèmes hydro-économiques, Installation d'une électro-vanne pour couper l'arrivée d'eau en dehors des heures de travail)	Impact négligeable	Coût intégré au projet (voir détail dans tableau de synthèse)	
MILIEU PHYSIQUE (suite)	Qualité des eaux souterraines (suite)	Faible	Eaux d'exhaure issues du rabattement de nappe	N	D	T	Mesure de réduction	Eviter la saturation des réseaux d'assainissement (Eaux d'exhaure pompées dans la nappe des alluvions rejetées au fleuve permettant ainsi la restitution de celles-ci au milieu naturel) Traitement des eaux d'exhaure de fond de fouille (tranquillisées / décantées)	Impact négligeable	Coût intégré au projet (voir détail dans tableau de synthèse)	
						Mesure de réduction	Réalisation d'un écran étanche permettant de limiter les débits d'exhaure en phase chantier				
			Gestion des eaux usées			Mesure de réduction	Evacuation des eaux usées vers les ouvrages communaux de traitement des effluents. Le cas échéant, une unité de traitement pourra être mise en place				

Composantes environnementales		Niveau d'enjeu	Caractérisation des impacts potentiels				MESURES (Evitement, Réduction, Compensation, Accompagnement)		EFFET RESIDUEL	COUT DE LA MESURE (€ HT)	Mesures de suivi
Domaine	Sous-domaine		Description	Positif (P) ou Négatif (N)	Direct (D) ou Indirect (I)	Temporaire (T) ou Permanent (P)	Type de mesures	Descriptif de la mesure			
			Gestion des eaux pluviales				<i>Mesure de réduction</i>	<i>Rejet des EP conforme à l'arrêté de 2015 du Port</i>		<i>Suivi de la qualité de eaux pluviales rejetées</i>	

Composantes environnementales		Niveau d'enjeu	Caractérisation des impacts potentiels				MESURES (Evitement, Réduction, Compensation, Accompagnement)		EFFET RESIDUEL	COUT DE LA MESURE (€ HT)	Mesures de suivi
Domaine	Sous-domaine		Description	Positif (P) ou Négatif (N)	Direct (D) ou Indirect (I)	Temporaire (T) ou Permanent (P)	Type de mesures	Descriptif de la mesure			
MILIEU PHYSIQUE	Contexte hydrologique	Modéré	Même source de pollution que les sols et sous-sols transmis par lessivage lors d'un événement pluvieux	N	D	T	Mesure de réduction	Eviter les pollutions des eaux superficielles (mesures idem sols et eaux souterraines) Fourniture de la procédure de l'entreprise de gestion et d'évacuation des eaux polluées du chantier	Impact négligeable	Coût intégré au projet (voir détail dans tableau de synthèse)	Suivi de la qualité de l'eau sur site, en amont et en aval Contrôle visuel des rejets en Seine
			Ruissellement vers les eaux superficielles								
		Absence de prélèvement d'eau sur le milieu naturel									
	Absence d'incidence sur le régime d'écoulement du fleuve										
	Absence d'impact qualitatif										
				Aménagements en Seine (construction du ponton)	N	D	T	/	/	Impact notable sur les habitats piscicoles d'enjeux forts pour une surface résiduelle de 1300 m² qui seront compensés pendant a minima toute la durée des travaux	Coût intégré au projet (voir détail dans tableau de synthèse)
		Fort	Zone inondable avec Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) de La Seine dans les Hauts-de-Seine - crue	N	D	T	Mesure de réduction	Procédure en cas de risque de crue majeure (centennale)	Impact modéré	/	Mise en place d'un suivi de la station VIGICRUES de Paris Austerlitz pendant la période de chantier (occurrence du suivi dépendant du niveau d'alerte à la station) et consignation dans le cahier de chantier.
						Mesure de réduction	Mesures de compensation des volumes prélevés à la crue (fouilles des sous-sols) créées dans les premières phase du chantier (permettant d'assurer une compensation volumique durant toute sa durée)				
	Qualité des eaux superficielles	Modéré	Rejet des eaux d'exhaure en Seine	N	D	T	Mesure de réduction	Eaux d'exhaure issues du rabattement de nappe des alluvions rejetées en Seine après avoir été décanté dans des ouvrages dédiés et contrôle de leur qualité (permettant ainsi la restitution de celles-ci au milieu naturel et évitant la saturation des réseaux d'assainissement) selon les conditions établies dans l'AP de 2015 du Port	Impact négligeable	/	Dispositifs d'exhaures équipés de compteur de débit et de dispositifs de prélèvement pour le suivi des niveaux d'eaux, des débits et volumes pompés, la qualité de l'eau Tenue d'un cahier de chantier tenu à disposition sur le site du maître d'ouvrage et des services de la Police de l'eau
							Mesure de réduction	Réalisation d'un écran étanche permettant de limiter les débits d'exhaure en phase chantier			
						Mesure de réduction	Dispositifs de pompages régulièrement contrôlés (pompes soumises à un programme de maintenance), avec mesures consignées dans un cahier de suivi de chantier				
	/		Absence de modification des réseaux hydrauliques (fossés, buses, drainage, etc...)	/	/		/	/	Impact nul	/	/

Composantes environnementales		Niveau d'enjeu	Caractérisation des impacts potentiels				MESURES (Evitement, Réduction, Compensation, Accompagnement)		EFFET RESIDUEL	COUT DE LA MESURE (€ HT)	Mesures de suivi
Domaine	Sous-domaine		Description	Positif (P) ou Négatif (N)	Direct (D) ou Indirect (I)	Temporaire (T) ou Permanent (P)	Type de mesures	Descriptif de la mesure			
MILIEU PHYSIQUE	Qualité de l'air	Fort	Dégradation de la qualité de l'air par l'émissions de gaz à effet de serre des véhicules et engins de chantier et, des émissions de poussières Emissions de poussières liées aux activités sur site et au passage des véhicules et engins sur des sols « nus » considérées comme non significatives Gaz d'échappement des engins et véhicules	N	D	T	<p><i>Mesure d'évitement</i></p> <p>Tout brûlage à l'air libre interdit</p>	<p><i>Limitation des émissions atmosphériques en phase chantier</i></p> <p>(Charte chantier propre (pièce contractuelle constitutive du marché de travaux), Arrosage des pistes lors de conditions défavorables (temps venteux et sec par exemple) pour limiter l'envol de poussières Fourniture de la procédure QSE de l'entreprise détaillée justifiant de la méthodologie du traitement des pollutions de chantier, Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier : Vitesse des véhicules sur le chantier sera diminuée en cas de période sèche, Maintien en bon état de la plateforme et des voiries par nettoyage régulier, Stockage des matériaux pulvérulents et les déchets légers susceptibles de s'envoler à l'abri du vent et protégés (par des bâches par exemple), Utilisation de produits faibles en concentration de solvants, Emploi de matériaux à faible taux d'émission de polluants atmosphériques, Mettre en œuvre les méthodes les moins impactantes dans la préparation du bitume et utiliser les produits adaptés, Réalisation de voiries provisoires pour éviter l'envol de poussières, Utilisation d'outils et d'engins permettant de limiter les poussières, Consignes invitant les conducteurs à éteindre le moteur lorsque le véhicule est à l'arrêt)</p>	Impact négligeable	/	<p>Tableau de suivi mensuel des GES relatives aux énergies chantier, aux livraisons de chantier, à l'évacuation des déchets de chantier et si possible aux engins de chantier</p> <p>Entretien des engins de chantier conformes aux réglementations en vigueur</p>
	Odeur	Nul	Absence de dégagement d'odeur Environnement légèrement odorant dû aux activités de dépôt pétrolier en partie sud	/	/	/	/	/	Impact nul	/	/

Composantes environnementales		Niveau d'enjeu	Caractérisation des impacts potentiels			MESURES (Evitement, Réduction, Compensation, Accompagnement)		EFFET RESIDUEL	COUT DE LA MESURE (€ HT)	Mesures de suivi
Domaine	Sous-domaine		Description	Positif (P) ou Négatif (N)	Direct (D) ou Indirect (I)	Temporaire (T) ou Permanent (P)	Type de mesures			
MILIEU PHYSIQUE	Météorologie et conditions climatiques	Faible	Pas de modification du contexte climatique	N	D	T	<i>Mesure d'évitement</i>	<i>Non artificialisation des sols permise par le projet</i>	Impact faible	/
							<i>Mesure d'accompagnement</i>	<i>Plan de décarbonation du chantier et procédures associées</i>		
	Changement climatique	Fort	Périodes de pluie ou de vents violents	N	D	T	<i>Mesure de réduction</i>	<i>Arrêt temporaire au besoin si les conditions climatiques entraînent des conditions défavorables de travail</i>	Impact négligeable	
	Vulnérabilité au changement climatique	Modéré	En cas de canicule : aménagement des horaires				<i>Mesure de réduction</i>	<i>En cas de canicule : aménagement des horaires</i>		/

Composantes environnementales		Niveau d'enjeu	Caractérisation des impacts potentiels				MESURES (Evitement, Réduction, Compensation, Accompagnement)		EFFET RESIDUEL	COUT DE LA MESURE (€ HT)	Mesures de suivi
Domaine	Sous-domaine		Description	Positif (P) ou Négatif (N)	Direct (D) ou Indirect (I)	Temporaire (T) ou Permanent (P)	Type de mesures	Descriptif de la mesure			
MILIEU PHYSIQUE	Ressources naturelles (utilisation rationnelle de l'énergie)	Négligeable	Consommation de carburant et d'électricité	N	D	T	Mesure de réduction	Charte chantier propre	Impact faible Effets négatifs, temporaires à court terme	Coût intégré au projet (voir détail dans tableau de synthèse)	Mise en place des compteurs communicants afin de connaître précisément les consommations liées au chantier. Des sous-compteurs séparés devront être prévus sur le chantier pour différencier la zone "base-vie" de la zone "travaux" pour les consommations énergétiques Report mensuel des consommations d'énergie par le Contractant Général.
							Mesure de réduction	Sensibilisation du personnel roulant à la conduite « douce » pour réduire les consommations de carburant par les engins de chantier et suivi des consommations + Sensibiliser le personnel aux enjeux de réduction des consommations d'énergie			
							Mesure de réduction	Installations de chantier économes (équipements performants, régulation, réutilisation des eaux ...)			
							Mesure de réduction	Réflexion sur les modes d'approvisionnement du chantier et un choix de fournisseurs et partenaires locaux			
							Mesure de réduction	Privilégier du matériel économe en énergie			
							Mesure de réduction	Mise en place d'une régulation performante de l'éclairage et des systèmes de chauffage/rafraichissement			
							Mesure de réduction	Installation PV sur base vie			
							Mesure de réduction	Bornes de recharge électrique			
						Mesure d'accompagnement	Fourniture par le maître d'ouvrage d'un Plan d'approvisionnement responsable des matériaux aux entreprises qui devront le suivre				

Composantes environnementales		Niveau d'enjeu	Caractérisation des impacts potentiels				MESURES (Evitement, Réduction, Compensation, Accompagnement)		EFFET RESIDUEL	COUT DE LA MESURE (€ HT)	Mesures de suivi
Domaine	Sous-domaine		Description	Positif (P) ou Négatif (N)	Direct (D) ou Indirect (I)	Temporaire (T) ou Permanent (P)	Type de mesures	Descriptif de la mesure			
Chaleur et radiation	/	Négligeable	/	/	/	/	/	/	Impact nul	/	/

Composantes environnementales		Niveau d'enjeu	Caractérisation des impacts potentiels				MESURES (Evitement, Réduction, Compensation)		EFFET RESIDUEL	COUT DE LA MESURE (€ HT)	Mesures de suivi
Domaine	Sous-domaine		Description	Positif (P) ou Négatif (N)	Direct (D) ou Indirect (I)	Temporaire (T) ou Permanent (P)	Type de mesures	Descriptif de la mesure			
Milieu humain	Emploi et développement socio-économiques	Modéré	Secteur regroupant la plus forte activité sur la commune Participation à l'économie locale : création d'emplois directs et indirects, mobilisation des entreprises locales Absence d'activités agricole à proximité	P	D	T	/	/	Impact positif	/	/
	Environnement industriel et Risques technologiques	Fort	Zone portuaire de Gennevilliers avec nombreuses ICPE PPRT	/	/	/	Mesure de réduction	Formation du personnel de chantier aux procédures de sécurité en cas d'évènement majeur sur un site PPRT	Impact nul	/	/
	Tourisme et les loisirs	Négligeable	Absence de zone touristique dans un rayon de 1 km	/	/	/	/	/	Impact nul	/	/
	Environnement routier	Fort	Présence marquée des infrastructures de transport au sein du territoire de Gennevilliers. Zone facilement desservie par des infrastructures routières structurantes. Capacité du réseau Perturbations au niveau des axes routiers (augmentation du trafic)	N	D	T	/	/	Impact faible à modéré (selon la mobilisation du fluvial notamment pour la gestion des terres excavées)	/	/
	Environnement fluvial	Modéré	Capacité de trafic sur la Seine Légère augmentation du trafic fluvial	N	D	T	/	/	Impact négligeable	/	/
	Environnement ferroviaire	Faible	Capacité du réseau	/	/	/	/	/	Impact nul	/	/

Composantes environnementales		Niveau d'enjeu	Caractérisation des impacts potentiels				MESURES (Evitement, Réduction, Compensation, Accompagnement)		EFFET RESIDUEL	COUT DE LA MESURE (€ HT)	Mesures de suivi
Domaine	Sous-domaine		Description	Positif (P) ou Négatif (N)	Direct (D) ou Indirect (I)	Temporaire (T) ou Permanent (P)	Type de mesures	Descriptif de la mesure			
Milieu humain	Environnement sonore et vibratoire	Modéré	Secteur d'étude constitué de la zone industrielle du port de Gennevilliers au Sud et par la Seine. Impact potentiel sur les zones habitées des communes d'Epina-sur-Seine et d'Argenteuil au Nord Voies d'accès adaptées aux PL Pas d'équipements générant des vibrations	N	D	T	Mesure de réduction	Horaires des travaux extérieurs adaptées (organisés pour être concentrés au maximum sur la plage 7h00 à 18h00, le chantier nécessitera toutefois un éclairage sur la période hivernale de 7h30 à 9h00 et de 16h30 à 18h00) Respect des périodes de chantiers (hors dimanches, jours fériés)	Impact faible	/	/
							Mesure de réduction	Planifier les activités les plus bruyantes au moment les moins perturbants pour le voisinage et les occupants, dans la mesure du possible au vue de l'ampleur et la complexité du chantier, avec Information préalable des riverains / usagers voisins du site et point de contact/référent			
							Mesure de réduction	Engins et matériels utilisés pour le chantier conformes aux normes spécifiques intégrant la prévention contre les bruits et au décret du 23/01/1995 et à la directive 2000/14/CE. Véhicules accédant sur le chantier conformes à l'arrêté du 13 avril 1972 relatif au bruit des véhicules automobiles			
							Mesure de réduction	Optimiser le trajet pour le transport (livraisons et évacuations des déchets) afin de limiter les nuisances sonores.			
							Mesure de réduction	Prise en compte dans le plan d'installation de chantier, de l'éloignement des équipements mobiles et activités susceptibles d'engendrer des nuisances vibratoires vis-à-vis du voisinage immédiat			

Composantes environnementales		Niveau d'enjeu	Caractérisation des impacts potentiels			MESURES (Evitement, Réduction, Compensation, Accompagnement)		EFFET RESIDUEL	COUT DE LA MESURE (€ HT)	Mesures de suivi	
Domaine	Sous-domaine		Description	Positif (P) ou Négatif (N)	Direct (D) ou Indirect (I)	Temporaire (T) ou Permanent (P)	Type de mesures				Descriptif de la mesure
MILIEU HUMAIN	Environnement lumineux	Modéré	Environnement lumineux marqué par une pollution lumineuse caractéristique d'une zone industrielle et urbaine Emissions lumineuses sur la population Dérangement possible par un éclairage mal orienté	N	D	T	Mesure de réduction	Orientation des éclairages pour ne pas éclairer les zones extérieures au chantier (éblouissement des riverains). Prise en compte dans le plan d'installation de chantier	Impact faible	Coût intégré au projet (voir détail dans tableau de synthèse)	Vérification par caméras de surveillance que les éclairages (sauf veille sécurité) sont éteints après la fin d'activité. Passage d'un garde et extinction par PC sécurité des éclairages résiduels
							Mesure de réduction	Temporalité de l'éclairage, avec programmation d'extinction en fin d'activité pour tous les éclairages, sauf celui de veille de sécurité effectué par des projecteurs directs, éclairant uniquement du haut vers le bas et limitant ainsi la lumière vers les riverains			Passage d'un expert lumière tous les 3 mois pour proposer des améliorations de l'éclairage de chantier et rectifier des situations gênantes pour les riverains (installation de volets coupe-flux sur les projecteurs d'éclairage, pour réduire la lumière vers les habitations)
							Mesure de réduction	L'entreprise réalisera une étude d'éclairage pour utiliser uniquement des projecteurs directionnels vers le sol en nombre suffisant pour couvrir tous les besoins (vérification également d'un éclairage uniforme sans éblouissement)			/
							Mesure de réduction	Horaires des travaux extérieurs adaptées (organisés pour être concentrés au maximum sur la plage 7h00 à 18h00, le chantier nécessitera toutefois un éclairage sur la période hivernale de 7h30 à 9h00 et de 16h30 à 18h00)			/

Composantes environnementales		Niveau d'enjeu	Caractérisation des impacts potentiels				MESURES (Evitement, Réduction, Compensation, Accompagnement)		EFFET RESIDUEL	COUT DE LA MESURE (€ HT)	Mesures de suivi
Domaine	Sous-domaine		Description	Positif (P) ou Négatif (N)	Direct (D) ou Indirect (I)	Temporaire (T) ou Permanent (P)	Type de mesures	Descriptif de la mesure			
Patrimoine culturel et archéologique	/	Négligeable	Pas d'atteinte à un monument historique Pas de perturbation/détérioration d'un site archéologique Découvertes archéologiques fortuites	N	D	T	Mesure de réduction	Mesures adaptées en cas de découvertes archéologiques lors des travaux de terrassement pour la création du niveau de sous-sol	Impact négligeable. Effets négatifs directs temporaires à court terme	/	Suivi de chantier

Composantes environnementales		Niveau d'enjeu	Caractérisation des impacts potentiels			MESURES (Evitement, Réduction, Compensation, Accompagnement)		EFFET RESIDUEL	COUT DE LA MESURE (€ HT)	Mesures de suivi	
			Description	Positif (P) ou Négatif (N)	Direct (D) ou Indirect (I)	Temporaire (T) ou Permanent (P)	Type de mesures				Descriptif de la mesure
Paysage	/	Fort	Impact visuel du fait de la présence du chantier et éventuellement la présence de grues. Impact visuel entraîné par les installations de grandes hauteur	N	D	T	Mesures de réduction	Mise en place d'un Plan des Installations de chantier (PIC) pour assurer une cohérence visuelle d'ensemble	Impact modéré Effets négatifs, directs, temporaires, à court terme	Coût intégré au projet	Contrôle régulier de l'état des palissades du chantier
							Mesures de réduction	Clôtures de chantier clairement identifiées et intégrées à l'environnement			
							Mesures de réduction	Déblais / remblais stockés sur site de manière organisée. Déblais, pollués ou non, évacués au fur et à mesure dans des installations agréées.			

Composantes environnementales	Niveau d'enjeu	Caractérisation des impacts potentiels				MESURES (Evitement, Réduction, Compensation, Accompagnement)		EFFET RESIDUEL	COUT DE LA MESURE (€ HT)	Mesures de suivi	
		Description	Positif (P) ou Négatif (N)	Direct (D) ou Indirect (I)	Temporaire (T) ou Permanent (P)	Type de mesures	Descriptif de la mesure				
Gestion des déchets	/	Négligeable	Pollution des sols Surcoût lié à l'absence de tri sélectif Génération de déchets supplémentaires	N	D	T	Mesure d'évitement	Évacuation des déchets non dangereux et dangereux hors du chantier selon les filières autorisées	Impact faible	Coût intégré au projet	Registre déchets
							Mesure d'évitement	Brûlage à l'air libre sur le chantier interdit			/
							Mesure de réduction	Charte chantier propre (Présence d'un Responsable Environnement Chantier qui veillera à la bonne utilisation des bennes et fera évacuer au besoin les déchets présents en trop grande quantité, Entreposage des déchets sur une zone prédéfinie du chantier, dans des bennes étanches ou sur rétention, si besoin, fermées pour limiter les envols)			/
							Mesure de réduction	Élaboration d'un SOGED			/
							Mesure de réduction	Assurer l'élimination et la traçabilité des déchets			/
							Mesure de réduction	Limitation des déchets à la source en privilégiant la fabrication hors site			/
							Mesure de réduction	Certification BREEAM® visée au niveau de performance Outstanding (maximum)			/

Tableau 3 : Chiffrage des mesures ERC, S - phase travaux (hors volet écologique)

Descriptif de la mesure	Coût estimatif des mesures environnementales prises par Goodman France pour Green Dock
Réaliser un bâtiment en suivant une stratégie environnementale et de décarbonation (bâtiment et logistique)	
Coût de la structure bois pour les 10 998 m ² de bureaux	8 750 000 €
Coût des bornes de recharge électriques	788 000 €
Estimation coût 2 pontons	3 896 340 €
Travaux passerelles/estacades	2 409 438 €
Ducs d'albe	622 140 €
Réalisation de l'ensemble des missions géotechniques G2PRO à G4 pour sécuriser les données connues actuellement	300 000 €
Réalisation des pieux selon les règles de l'Art et conformément aux normes NF P94-262 et NF EN 1536	13 210 000 €
Eviter les pollutions des sols	290 000 €
(Charte chantier propre, Stockages de carburant ou tout autre liquide susceptible d'entraîner une pollution placés sur rétention (par exemple laitance des bétons) et si possible sur une surface imperméabilisée, Kits anti-pollution (produits et boudins absorbants) présents en permanence sur le chantier au niveau de chaque atelier de travaux, Réservoirs remplis avec pompes à arrêt automatique	
Entretien, réparation ou lavage des engins sur site interdit, Itinéraires et stationnements organisés de façon à limiter les risques d'accident (plan de circulation), Engins intervenant sur le chantier maintenus en parfait état, Mesures imposées aux entreprises pour la prévention et le traitement des pollutions (mise en place de surfaces étanches, emploi d'huiles végétales de décoffrage optimisation de la gestion des déchets, sensibilisation du personnel, mise en place d'une procédure d'urgence « pollution » et de kits anti-pollution)))	
Mise en place de piézomètres de surveillance à l'intérieur et à l'extérieur de la boîte formée par les dispositions constructives, afin de suivre en continu les niveaux d'eau tout au long de la phase d'épuisement	50 000 €
Eviter les pollutions des eaux souterraines	
Mise en place d'une paroi étanche (PALPLANCHES) afin de réduire au maximum les débits pompés lors de la phase chantier et les impacts à distance sur les eaux souterraines	6 810 000 €
Limiter la consommation d'eau (Mise en place de bungalows équipés de systèmes hydro-économiques, Installation d'une électro-vanne pour couper l'arrivée d'eau en dehors des heures de travail	40 000 €
Eviter la saturation des réseaux d'assainissement (Eaux d'exhaure pompées dans la nappe des alluvions rejetées au fleuve permettant ainsi la restitution de celles-ci au milieu naturel) Traitement des eaux d'exhaure de fond de fouille (tranquillisées / décantées)	1 730 000 €
Réalisation d'un écran étanche permettant de limiter les débits d'exhaure en phase chantier	
Eviter les pollutions des eaux superficielles (mesures idem sols et eaux souterraines)	
Charte chantier propre	150 000 €
Sensibilisation du personnel roulant à la conduite « douce » pour réduire les consommations de carburant par les engins de chantier et suivi des consommations + Sensibiliser le personnel aux enjeux de réduction des consommations d'énergie	
Installations de chantier économes (équipements performants, régulation, réutilisation des eaux ...)	
Réflexion sur les modes d'approvisionnement du chantier et un choix de fournisseurs et partenaires locaux	

GOODMAN France

Descriptif de la mesure	Coût estimatif des mesures environnementales prises par Goodman France pour Green Dock
Privilégier du matériel économe en énergie	
Mise en place d'une régulation performante de l'éclairage et des systèmes de chauffage/rafraîchissement	
Fourniture par le maître d'ouvrage d'un Plan d'approvisionnement responsable des matériaux aux entreprises qui devront le suivre	
Mise en place d'un Plan des Installations de chantier (PIC) pour assurer une cohérence visuelle d'ensemble	
Clôtures de chantier clairement identifiées et intégrées à l'environnement	70 000 €
Déblais / remblais stockés sur site de manière organisée. Déblais, pollués ou non, évacués au fur et à mesure dans des installations agréées.	17 800 000 €
Tri sélectif avec bennes spécifiques et compacteurs. Recyclage des DND (papiers, ordures ménagères, déchets d'emballage : cartons, plastiques, palette). Valorisation favorisée. Collecte et élimination des déchets dangereux (boues hydrocarbures, piles, huile, fluides frigorigènes, batteries) dans des filières adaptées par des prestataires agréés avec émission de bordereaux de suivi des déchets Conformément à la réglementation (Article R541-42 et suivants du Code de l'Environnement)	80 000 €
Certification BREEAM® visée au niveau de performance Outstanding (maximum)	220 000 €
TOTAL	58 745 918 €

Tableau 4 : Synthèse des mesures envisagées par Goodman France (hors volet milieu naturel) – Phase Exploitation

Composantes environnementales		Niveau d'enjeu	Caractérisation des impacts potentiels				MESURES (Evitement, Réduction, Compensation, Accompagnement)		EFFET RESIDUEL	COUT DE LA MESURE (€ HT)	Mesures de suivi
Domaine	Sous-domaine		Description	Positif (P) ou Négatif (N)	Direct (D) ou Indirect (I)	Temporaire (T) ou Permanent (P)	Type de mesures	Descriptif de la mesure			
MILIEU PHYSIQUE	Sols et topographie	Modéré	Modification très ponctuelle de la topographie au nord du site en raison d'aménagements paysager Surface imperméable du site réduite par l'augmentation des espaces de pleine terre perméables	P	D	P	/	/	Impact Positif sur les surfaces perméables Impact sur les ressources en terres et matériaux nul Impact sur le relief nul Impact sur l'occupation des sols nul	/	/
	Qualité des sols		Installations pouvant induire des pollutions accidentelles	/	/	/	Mesure de réduction	Eviter les pollutions des sols (sols des bâtiments et locaux techniques (local sprinkler) constitués d'une dalle béton, Produits liquides susceptibles d'entraîner une pollution placés sur rétentions (huiles, lubrifiants, fioul, ...), Manipulation des principaux produits liquides susceptibles d'entraîner une pollution effectuée sur des aires imperméabilisées / étanches, Dispositifs anti-pollution tenus à disposition du personnel pour récupérer les éventuelles égouttures des principaux produits liquides susceptibles d'entraîner une pollution, Transformateur(s) HT/BT de type immergé dans l'huile sous enveloppe métallique IP 31 et équipé d'un bac de rétention à extinction naturelle)	Impact nul	Coût intégré au projet (voir détail dans tableau de synthèse)	Vérifications périodiques et maintenance des engins (

Composantes environnementales		Niveau d'enjeu	Caractérisation des impacts potentiels				MESURES (Evitement, Réduction, Compensation, Accompagnement)		EFFET RESIDUEL	COUT DE LA MESURE (€ HT)	Mesures de suivi	
Domaine	Sous-domaine		Description	Positif (P) ou Négatif (N)	Direct (D) ou Indirect (I)	Temporaire (T) ou Permanent (P)	Type de mesures	Descriptif de la mesure				
MILIEU PHYSIQUE	Contexte hydrogéologique	Faible	Impact piézométrique du projet (effet barrage)	N	D	P	/	/	Incidence piézométrique négligeable	/	/	
			Gestion du risque inondation	N	D	P	Mesure de surveillance	Procédure d'alerte en cas d'inondation rédigée en début d'exploitation	Impact nul	/	/	
							Mesure de réduction	Compensation des volumes prélevés à la crue				
	Mesure de réduction						Installation des équipements sensibles à l'eau au-dessus de la cote casier					
	Qualité des eaux souterraines		Pollution accidentelle des eaux souterraines Même source de pollution que les sols et sous-sols transmis par lessivage lors d'un événement pluvieux	N	D	P	Mesure de réduction	Eviter les pollutions des eaux souterraines (même mesures que pour les sols)	Impact négligeable	Coût intégré au projet (voir détail dans tableau de synthèse)	Vérifications périodiques et maintenance des engins	
			Risque de mise en communication d'aquifères et de transfert de contamination nul.	N	D	P	Mesure de réduction	Eviter tout phénomène de retour sur les réseaux d'alimentation en eau potable (dispositif de disconnection)	Impact faible	/	/	
			Consommation d'eau potable Absence de prélèvement d'eau sur le milieu naturel					Mesure d'évitement				Circulation de l'eau de nappe prélevée pour le dispositif de GMI dans un circuit fermé, sans contact avec aucun autre produit chimique.
								Mesure de réduction				Végétation du traitement paysager choisie pour limiter les besoins en arrosage.
								Mesure de réduction				Dispositif de récupération des eaux pluviales de toiture pour alimenter les chasses d'eau des sanitaires ainsi que le lavage des sols et l'arrosage de certaines plantes
								Mesure de réduction				Eaux de refroidissement des motopompes des équipements SPK en circuit fermé
Mesure de réduction	Mise en place de dispositifs hydroéconomes permettant de réduire la pression sur la ressource en eau potable											

Composantes environnementales		Niveau d'enjeu	Caractérisation des impacts potentiels				MESURES (Evitement, Réduction, Compensation, Accompagnement)		EFFET RESIDUEL	COUT DE LA MESURE (€ HT)	Mesures de suivi
Domaine	Sous-domaine		Description	Positif (P) ou Négatif (N)	Direct (D) ou Indirect (I)	Temporaire (T) ou Permanent (P)	Type de mesures	Descriptif de la mesure			
MILIEU PHYSIQUE	Contexte hydrologique	Modéré	Absence de prélèvement d'eau sur le milieu naturel	/	/	/	/	/	Impact nul	/	/
			Impact sur la section mouillée de la Seine	N	D	P	/	/	Impact modéré, et d'emprise localisée au droit du projet	/	/
			Perturbation des écoulements Aménagements en Seine (construction du ponton) - Libre écoulement de la Seine hors période de crue	N	D	P	/	/	Impact faible	/	/
			Modification de la nature et du volume des eaux de ruissellement du site (diminution des surfaces imperméabilisées, diminution du ruissellement et des volumes à gérer, zéro rejet pour les petites pluies, régulation des débits de pointe).	P	D	P	/	/	Impact positif	/	/
		Fort	Zone inondable avec Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) de La Seine dans les Hauts-de-Seine – crue	P	D	P	Mesure de compensation	Niveau de sous-sol rendu inondable permettant de rendre à la crue environ 37000 m³	Incidence positive sur les volumes et surfaces d'expansion de la crue	/	/
			Surface et volume prélevés à la crue centennale par le projet								
			Influence du projet sur les écoulements de la seine en période de crue Risque inondation (niveaux d'eau et vitesses d'écoulement) au droit et aux alentours du site d'étude pour les 3 crues.	N	D	P	/	/	Incidence sur les niveaux d'eau pour la crue de 1910 considérée non significatif faible à négligeable. Seul impact significatif positionné sur les quelques mailles situées en amont immédiat des ducs d'albe et estacade (entre 1 et 10 cm de rehausse du niveau d'eau, sur une longueur inférieure à 5 m), très localisé, au droit du projet, et ne se propage pas en amont	/	/
MILIEU PHYSIQUE	Qualité des eaux superficielles	Modéré	Même source de pollution que les sols et sous-sols transmis par lessivage lors d'un événement pluvieux Ruissellement vers les eaux superficielles Absence d'impact qualitatif	N	D	P	Mesure de réduction	Eviter la pollution des eaux superficielles Equipements de traitement des rejets aqueux : séparateur d'hydrocarbures pour les eaux de voiries placé en amont des zones d'infiltration ou de rejet vers la Seine Equipements de rétention surdimensionnés enterrés Station de traitement autonome des eaux usées domestiques avant rejet vers la Seine, lestée par ancrage sur un radier béton (car en zone soumise à des remontées de nappe et à des crues) Prétraitement des eaux grasses issues de la cuisine par un séparateur à graisses Récupération et recyclage d'une partie des EPT	Impact négligeable	Coût intégré au projet (pour information 545 k€ pour la gestion des EU)	Suivi et entretien des équipements de traitement et de rétention et d'entretien de la noue d'infiltration

Composantes environnementales		Niveau d'enjeu	Caractérisation des impacts potentiels				MESURES (Evitement, Réduction, Compensation, Accompagnement)		EFFET RESIDUEL	COUT DE LA MESURE (€ HT)	Mesures de suivi
Domaine	Sous-domaine		Description	Positif (P) ou Négatif (N)	Direct (D) ou Indirect (I)	Temporaire (T) ou Permanent (P)	Type de mesures	Descriptif de la mesure			
MILIEU PHYSIQUE	Qualité de l'air	Fort	Dégradation de la qualité de l'air par les gaz d'échappement des véhicules (hors GES)	N	D	P	Mesure de réduction	<p><i>Eviter la dégradation de la qualité de l'air</i></p> <p>Limitation de la vitesse sur site et arrêt des moteurs des camions à quais Couverture des bennes de stockage des déchets sur le chantier pour éviter la dispersion des poussières et l'envol des matériaux légers</p>	Impact négligeable	/	Entretiens réguliers des groupes sprinkler Contrôle d'étanchéité des groupes froids. Lors d'éventuelles opérations de vidange, récupération du fluide frigorigène de manière à limiter au mieux son évaporation, puis élimination par une filière agréée
			Dégradation de la qualité de l'air par l'émissions de gaz à effet de serre des véhicules	N	D	P	Mesure de réduction	Parc de véhicules roulants décarboné privilégié (avec un engagement ferme d'une flotte de distribution 100% zéro émission à l'horizon 2030) augmentant au fil des années (véhicules électriques ou à hydrogène : véhicules légers, poids lourds et barges)	Impact modéré	/	/
							Mesure de réduction	Flotte aval fluviale 100% zéro émission en 2035		/	/
							Mesure de réduction	Déploiement de bornes de recharge électrique pour PL, VU, VL et vélos électriques		/	/
			Vulnérabilité au changement climatique	N	D	P	Mesure de réduction	Concernant l'inondation : Bâtiments conçus pour favoriser une libre circulation des eaux en cas de crue (la cote de tout plancher nouvellement créé, à quelque usage que ce soit, sera située au-dessus de la cote de casier conformément au PPRI de la Seine dans les Hauts de Seine.	Impact négligeable	/	/
							Mesure de réduction	Concernant la canicule : Absence de recours massif à la climatisation en cas de vague de chaleur permettant d'éviter une dégradation de la qualité de l'air (ozone) et du confort thermique au sein des bâtiments (recours à la géothermie pour ne pas créer d'îlots de chaleur Ne plus arroser les espaces verts Conception bioclimatique du bâtiment pour assurer un confort thermique à horizon 2070		/	/
							Mesure de réduction	Concernant la sécheresse pouvant être associé à un épisode de canicule : voir mesures de minimisation de la consommation en eau potable		/	/
							Mesure de réduction	Désimperméabilisation des sols		Coût intégré au projet	/
							Mesure de réduction	Capacité de retenue d'une crue trentennale		Coût intégré au projet	/
							Mesure de réduction	Etude GES dans le cadre de l'étude d'impact, permettant d'avoir un bilan complet des réductions et des émissions de gaz à effet de serre		/	/
							Mesure de réduction	Utilisation d'équipements techniques performants (pompes à chaleur, ventilation, éclairage)		/	/
			Vulnérabilité au changement climatique (suite)	N	D	P	Mesure de réduction	Plan de mobilité (ex plan de déplacements d'entreprise) avec incitation pour les modes doux (piétons, vélos) en substitution à la voiture pour les déplacements de proximité	Impact négligeable	/	/
							Mesure de réduction	Sobriété et performance énergétique via : 1. Une enveloppe très performante 2. Des équipements particulièrement performants Une gestion technique du bâtiment (GTB) poussée et robuste, permettant de consommer au plus juste et au bon moment quand les usages le permettent		/	/
							Mesure de réduction	Sobriété matérielle avec le recours à des modes constructifs bas carbone		/	/
Mesure de réduction	Augmentation des espaces verts	/					/				

Composantes environnementales		Niveau d'enjeu	Caractérisation des impacts potentiels				MESURES (Evitement, Réduction, Compensation, Accompagnement)		EFFET RESIDUEL	COUT DE LA MESURE (€ HT)	Mesures de suivi
Domaine	Sous-domaine		Description	Positif (P) ou Négatif (N)	Direct (D) ou Indirect (I)	Temporaire (T) ou Permanent (P)	Type de mesures	Descriptif de la mesure			
	Odeur	Nul	Absence de dégagement d'odeur Environnement légèrement odorant dû aux activités de dépôt pétrolier en partie sud	/	/	/	/	/	Impact nul	/	/

Composantes environnementales		Niveau d'enjeu	Caractérisation des impacts potentiels				MESURES (Evitement, Réduction, Compensation, Accompagnement)		EFFET RESIDUEL	COUT DE LA MESURE (€ HT)	Mesures de suivi
Domaine	Sous-domaine		Description	Positif (P) ou Négatif (N)	Direct (D) ou Indirect (I)	Temporaire (T) ou Permanent (P)	Type de mesures	Descriptif de la mesure			
MILIEU PHYSIQUE	Ressources naturelles (énergie)	Négligeable	Augmentation des consommations énergétiques	N	D	P	Mesure de réduction	Chargement des chariots élévateurs électrique (solution plus favorable qu'une alimentation par bouteilles de gaz ou gasoil)	Impact faible en électricité et négligeable à l'échelle régionale	Coût intégré au projet	Mise en place de sous comptage sur tous les réseaux pour suivre l'ensemble des consommations du bâtiment ainsi que la production photovoltaïque
							Mesure de réduction	Approvisionnement énergétique : photovoltaïque et géothermique, zéro énergie fossile			
							Mesure de réduction	Eclairage LED. Pour les éclairages intérieurs : asservis à des détecteurs de présence dans les circulations, les sanitaires, les locaux peu fréquentés			

Composantes environnementales		Niveau d'enjeu	Caractérisation des impacts potentiels				MESURES (Evitement, Réduction, Compensation, Accompagnement)		EFFET RESIDUEL	COUT DE LA MESURE (€ HT)	Mesures de suivi
Domaine	Sous-domaine		Description	Positif (P) ou Négatif (N)	Direct (D) ou Indirect (I)	Temporaire (T) ou Permanent (P)	Type de mesures	Descriptif de la mesure			
Chaleur et radiation	/	Négligeable	/	/	/	/	/	Impact nul	/	/	

Composantes environnementales		Niveau d'enjeu	Caractérisation des impacts potentiels				MESURES (Evitement, Réduction, Compensation)		EFFET RESIDUEL	COUT DE LA MESURE (€ HT)	Mesures de suivi
Domaine	Sous-domaine		Description	Positif (P) ou Négatif (N)	Direct (D) ou Indirect (I)	Temporaire (T) ou Permanent (P)	Type de mesures	Descriptif de la mesure			
Milieu humain	Emploi et développement socio-économiques	Modéré	Secteur regroupant la plus forte activité sur la commune Participation à l'économie locale : création d'emplois directs et indirects, mobilisation des entreprises locales	P	D	P	/	/	Impact positif	/	/
	Environnement industriel et Risques technologiques	Fort	Zone portuaire de Gennevilliers avec nombreuses ICPE PPRt SOGEPP Trapil Etude des dangers (PJ49) : risques acceptables	/	/	/	/	/	Impact nul	/	/
	Tourisme et les loisirs	Négligeable	Absence de zone touristique dans un rayon de 1 km	/	/	/	/	/	Impact nul	/	/
	Environnement routier	Fort	Présence marquée des infrastructures de transport au sein du territoire de Gennevilliers. Zone facilement desservie par des infrastructures routières structurantes. Capacité du réseau Perturbations au niveau des axes routiers (augmentation du trafic)	N	D	P	Mesure de réduction	Report modal : l'impact sur la circulation routière en exploitation réduit par l'utilisation de barges.	A l'échelle du secteur, l'impact du projet Green Dock sera considéré comme modéré A grande échelle, le projet Green Dock par sa raison d'être rationalise les flux de marchandise. L'impact est ainsi positif Impact faible sur les infrastructures routières (carrefours) existants	/	/
							Mesure de réduction	Horaires décalés des activités logistiques d'approvisionnement et de distribution (heures de pointe différentes des heures de pointe classiques HPM/HPS).			
							Mesure de réduction	Plan de mobilité (ex plan de déplacements d'entreprise) avec actions visant à inciter le personnel à limiter l'utilisation de son véhicule, à l'encourager à prendre les transports en commun et à le sensibiliser à de nouvelles pratiques (encouragement au covoiturage)			
	Environnement fluvial	Modéré	Capacité de trafic sur la Seine Légère augmentation du trafic fluvial	N	D	P	Mesure d'évitement	Interdiction de navigation sur le bras principal de Seine	Impact négligeable	/	/
Environnement ferroviaire	Faible	Capacité du réseau	/	/	/	/	/	Impact nul	/	/	

Composantes environnementales		Niveau d'enjeu	Caractérisation des impacts potentiels				MESURES (Evitement, Réduction, Compensation, Accompagnement)		EFFET RESIDUEL	COUT DE LA MESURE (€ HT)	Mesures de suivi
Domaine	Sous-domaine		Description	Positif (P) ou Négatif (N)	Direct (D) ou Indirect (I)	Temporaire (T) ou Permanent (P)	Type de mesures	Descriptif de la mesure			
Milieu humain	Environnement sonore et vibratoire	Modéré	Secteur d'étude constitué de la zone industrielle du port de Gennevilliers au Sud et par la Seine.	N	D	P	Mesure de réduction	Protections paysagères au niveau du sol de 1,80m de haut installés entre la cour camions Est du rez-de-chaussée et les habitations pour empêcher la propagation sonore vers ces habitations	Impact faible. Impact nul pour vibrations	Coût intégré au projet (voir détail dans tableau de synthèse) Position des locaux : mesure organisationnelle sans coût réel	Mesures de contrôle après implantation du site
			Mesure de réduction				Acrotères et retombées en limite de planchers (y compris dans les rampes d'accès aux étages) d'environ 1,10m de hauteur				
			Mesure de réduction				Positionnement des locaux chauffeurs et de certains locaux techniques entre les cours camions et les habitations				

Composantes environnementales		Niveau d'enjeu	Caractérisation des impacts potentiels				MESURES (Evitement, Réduction, Compensation, Accompagnement)		EFFET RESIDUEL	COUT DE LA MESURE (€ HT)	Mesures de suivi
Domaine	Sous-domaine		Description	Positif (P) ou Négatif (N)	Direct (D) ou Indirect (I)	Temporaire (T) ou Permanent (P)	Type de mesures	Descriptif de la mesure			
MILIEU HUMAIN	Environnement lumineux	Modéré	Environnement lumineux marqué par une pollution lumineuse caractéristique d'une zone industrielle et urbaine Emissions lumineuses sur la population Dérangement possible par un éclairage mal orienté	N	D	P	Mesures de réduction	Eclairage extérieur tourné vers le sol (aucune lumière directe dirigée vers les riverains), uniquement par LED (projecteurs de type asymétrique dirigés vers les zones souhaitées), éclairage extérieur sur détection de présence en partie nord du projet, uniquement utilisée par les services d'incendie et de secours	Impact négligeable	Coût intégré au projet (voir détail dans tableau de synthèse)	/
							Mesures de réduction	Installations conformes à l'arrêté du 27/12/2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses, aux normes CIE 126 et CIE 150 sur la pollution lumineuse nocturne			
							Mesures de réduction	Résille, protections solaires et dispositifs d'occlusion en partie nord réduisant la lumière émise par le bâtiment			
							Mesures de réduction	Panneaux photovoltaïques traités anti-reflet et non visibles depuis les riverains			
							Mesures de réduction	Bureaux destinés à être utilisés de nuit à l'intérieur du bâtiment (et non en façade), donc invisibles par les riverains			

Composantes environnementales		Niveau d'enjeu	Caractérisation des impacts potentiels				MESURES (Evitement, Réduction, Compensation, Accompagnement)		EFFET RESIDUEL	COUT DE LA MESURE (€ HT)	Mesures de suivi
			Description	Positif (P) ou Négatif (N)	Direct (D) ou Indirect (I)	Temporaire (T) ou Permanent (P)	Type de mesures	Descriptif de la mesure			
Patrimoine culturel et archéologique	/	Négligeable	Pas d'atteinte à un monument historique Pas de perturbation/détérioration d'un site archéologique Absence d'excavation complémentaire Caractéristiques visuelles, architecturales et paysagères sans impact sur le patrimoine culturel environnant, et notamment sur l'allée couverte des déserts, monument historique situé à Argenteuil (aucune perspective ou co-visibilité entre ce monument et le projet)	/	/	/	/	/	Impact nul	/	/

THEMATIQUES	Niveau d'enjeu	Caractérisation des impacts potentiels				MESURES (Evitement, Réduction, Compensation, Accompagnement)		EFFET RESIDUEL	COUT DE LA MESURE (€ HT)	Mesures de suivi	
		Description	Positif (P) ou Négatif (N)	Direct (D) ou Indirect (I)	Temporaire (T) ou Permanent (P)	Type de mesures	Descriptif de la mesure				
Paysage	/	Fort	<p>Organisation spatiale du projet, strates végétales de la berge à la toiture du projet, qualité architecturale</p> <p>Absence de co-visibilité particulièrement marquée</p> <p>Mise à distance des installations industrielles lourdes (sites SOGEPP et TRAPIL), perception d'un projet végétalisé et producteur d'énergie renouvelable depuis les points hauts environnants</p> <p>Renaturation des berges permettant de retrouver une continuité paysagère jusqu'alors inexistante</p> <p>Intégration du projet vis-à-vis de la tête des berges des communes d'Epina-sur-Seine et Argenteuil (hauteur, inférieure à celle des espaces lui faisant face)</p>	N	D	P	Mesure d'évitement	Absence de bambous ou plantes affiliées (lutte contre le moustique tigre)	<p>Impacts négligeables dans l'environnement très éloigné (au-delà de 1 km)</p> <p>Impacts modérés donnant lieu à des aspects positifs dans l'environnement éloigné, proche et immédiat</p>	<p>Coût intégré au projet (voir détail dans tableau de synthèse)</p>	<p>Entretien des extérieurs (2000 €/an)</p> <p>Entretien régulier réalisé afin d'empêcher la stagnation de l'eau au-delà de 48h (lutte contre le moustique tigre)</p>
							Mesures de réduction	<p>Insertion paysagère et végétalisée de l'ensemble du projet :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Création d'une façade architecturale et paysagère partiellement végétalisée qui crée le lien et une trame verte verticale entre les berges et la toiture qui intègre l'implantation de nichoirs et refuges pour la faune ; - Mise en place d'un projet paysager multi-strate favorable à l'accueil de la biodiversité : strates herbacée, arbustive et arborée entremêlées dans un décor de buttes et dépressions - Conservation et protection du patrimoine arboré existant (ripisylve) aligné en partie nord-est - Mise en œuvre d'une toiture bio-solaire, végétalisée (système de végétalisation intensif) dédiées à l'accueil de la biodiversité et productrice d'énergie renouvelable (panneaux solaires) <p>Renaturation et végétalisation des espaces de berges, aujourd'hui artificialisés, au moyen de strates basses et moyennes ainsi que d'arbres tiges et bosquets arborés</p>			
							Mesures de réduction	Organisation des espaces du projet, avec des circulations logistiques positionnées au Sud, vers les installations industrielles du Port de Gennevilliers			
							Mesures de réduction	Réduction de l'artificialisation du terrain et implantation de haies végétales en limite de propriété			
							Mesures de réduction	<p>Traitement des façades du projet au moyen d'une résille légère (partiellement végétalisée) venant entourer cette programmation compacte et optimisée</p> <p>Travail de conception de la cinquième façade en toiture permettant de concourir à l'intégration paysagère du projet.</p>			
Mesures de réduction	Intégration de multiples dispositifs paysagers favorables à l'accueil de la biodiversité, notamment l'avifaune, dans un contexte d'implantation du projet à proximité immédiate d'une zone Natura 2000										

Composantes environnementales		Niveau d'enjeu	Caractérisation des impacts potentiels			MESURES (Evitement, Réduction, Compensation, Accompagnement)		EFFET RESIDUEL	COUT DE LA MESURE (€ HT)	Mesures de suivi	
			Description	Positif (P) ou Négatif (N)	Direct (D) ou Indirect (I)	Temporaire (T) ou Permanent (P)	Type de mesures				Descriptif de la mesure
Gestion des déchets	/	Négligeable	Pollution des sols Surcoût lié à l'absence de tri sélectif Génération de déchets supplémentaires	N	D	P	Mesure de réduction	Tri sélectif avec bennes spécifiques : recyclage des DND (papiers, ordures ménagères, déchets d'emballage : cartons, plastiques, palette). Valorisation favorisée	Impact négligeable	/	Registre déchets
							Mesure de réduction	Collecte et élimination des déchets dangereux (boues hydrocarbures, piles, huile, fluides frigorigènes, batteries) dans des filières adaptées par des prestataires agréés avec émission de bordereaux de suivi des déchets Conformément à la réglementation (Article R541-42 et suivants du Code de l'Environnement)			/
							Mesure de réduction	Certification BREEAM® visée au niveau de performance Outstanding (maximum)			/

Composantes environnementales		Niveau d'enjeu	Caractérisation des impacts potentiels				MESURES (Evitement, Réduction, Compensation, Accompagnement)		EFFET RESIDUEL	COUT DE LA MESURE (€ HT)	Mesures de suivi
			Description	Positif (P) ou Négatif (N)	Direct (D) ou Indirect (I)	Temporaire (T) ou Permanent (P)	Type de mesures	Descriptif de la mesure			
MILIEU HUMAIN	Santé humaine	Fort	Habitations au plus proche à environ 225 m au Nord	N	D	P	<i>Mesures d'évitement</i>	<i>Les excavations prévues permettent d'éliminer la majorité des polluants et de ne pas exposer les futurs usagers à une pollution.</i>	Impact faible	/	/
			L'étude air-santé démontre qu'il n'y a pas d'impact notable sur la santé des riverains Rejets de polluants par les activités Etude de dispersion atmosphérique concluant un risque sanitaire considéré comme non préoccupant Etude bruit avec simulation de l'impact concluant à l'absence de dépassement des niveaux réglementaires pour tous les points en ZER				<i>Mesures de réduction</i>	<i>Cf. mesures de la qualité de l'air</i>			

Tableau 5 : Chiffrage des mesures ERC, S - phase exploitation (hors volet écologique)

Descriptif de la mesure	Coût estimatif des mesures environnementales prises par Goodman France pour Green Dock
Approvisionnement énergétique : photovoltaïque et géothermique, zéro énergie fossile	1 955 000 €
Eclairage LED.	
Pour les éclairages intérieurs : asservis à des détecteurs de présence dans les circulations, les sanitaires, les locaux peu fréquentés	2 816 212 €
Eclairage extérieur tourné vers le sol (aucune lumière directe dirigée vers les riverains), uniquement par LED (projecteurs de type asymétrique dirigés vers les zones souhaitées)	208 000 €
Résille et protections solaires en partie nord réduisant la lumière émise par le bâtiment	135 000 €
Panneaux photovoltaïques traités anti-reflet et non visibles depuis les riverains	4 900 000 €
Insertion paysagère et végétalisée de l'ensemble du projet :	
<i>Création d'une façade architecturale et paysagère partiellement végétalisée qui crée le lien et une trame verte verticale entre les berges et la toiture qui intègre l'implantation de nichoirs et refuges pour la faune ;</i>	45 000 €
<i>Mise en place d'un projet paysager multi-strate favorable à l'accueil de la biodiversité : strates herbacée, arbustive et arborée entremêlées</i>	590 000 €
<i>Conservation et protection du patrimoine arboré existant (ripisylve) aligné en partie nord-est</i>	
- <i>Mise en œuvre d'une toiture bio-solaire, végétalisée (système de végétalisation intensif) dédiées à l'accueil de la biodiversité et productrice d'énergie renouvelable (panneaux solaires)</i>	
partie biosolaire (surface environ 9 437 m ² de toiture et 4 120 m ² de panneaux photovoltaïque)	2 750 000 €
partie végétalisée Sedum 1178 m ²	325 000 €
partie végétalisée Prairie 3 382 m ²	1 065 000 €
partie végétalisée Potagers 600 m ²	192 000 €
partie végétalisée Bacs Buttes 748 m ²	300 000 €
Réduction de l'artificialisation du terrain et implantation de haies végétales en limite de propriété	290 000 €
Traitement des façades du projet au moyen d'une résille légère (partiellement végétalisée) venant entourer cette programmation compacte et optimisée	15 600 000 €
Certification BREEAM® visée au niveau de performance Outstanding (maximum)	220 000 €
TOTAL	31 391 212 €

Tableau 7 : Chiffrage des mesures ERC, S et C (Source : BIOTOPE)

	Intitulé des mesures	Coût
ME01	Adaptation de la conception du projet aux enjeux environnementaux et balisage	Coûts intégrés au projet. Balisage simple (piquets de bois et grillages) : 30€ HT/ml
ME02	Interdiction de circulation sur le petit bras de la Seine	Coûts intégrés au projet.
MR01	Intégration et définition d'éléments favorables à la biodiversité et aux continuités écologiques	Coûts intégrés au projet. Fourniture des gîtes : environ 250 euros/l'unité Fourniture des niochors : environ 200 euros/l'unité Fourniture des micro-habitats : environ 200 euros/l'unité Coût de la main d'œuvre : environ 1250 euros HT par jour
MR02	Conception et gestion durable des espaces verts	Coûts intégrés au projet.
MR03	Assistance environnementale en phase travaux par un écologue	Environ 1250-1500 € HT /j pour le passage de l'écologue – 1 passage avant travaux, 1 passage par mois jusque fin des travaux
MR04	Dispositions générales garantissant un chantier respectueux de l'environnement	Coûts intégrés au marché des entreprises de travaux
MR05	Adaptation du calendrier de travaux et des méthodes constructives en fonction des périodes de sensibilité de la faune	Coûts intégrés au projet.
MR06	Gestion des espèces exotiques envahissantes	Mise à jour de l'inventaire des stations par l'écologue et balisage avec l'entreprises travaux : 1250-1500 € HT /j pour l'écologue Traitement : Coût important. à évaluer en fonction de l'état au démarrage des travaux de construction
MR07	Adaptation de l'éclairage aux enjeux écologiques	Coûts intégrés au projet.
MR08	Adaptation des émissions sonores aux enjeux écologiques	Coûts intégrés au projet.
MR09	Réalisation d'un labour préalable avant travaux, en dehors des périodes sensibles pour la faune	Environ 75000 € HT pour la fauche puis le labour Puis environ 40000 € HT par fauche Pour une surface de 6,3 ha
MR10	Réaliser un inventaire des bivalves pour confirmer leur présence et la taille des populations	Environ 15 000€ HT (préparation plongée, fourniture matériel et gonflages, mobilisation plongeurs, réalisation de l'inventaire, mise à disposition d'un bateau, rédaction d'un compte rendu).
MR11	Sauvegarde et réimplantation des espèces végétales patrimoniales	1 110€ HT, comprenant la récolte de graines d'une espèce et la rédaction d'un compte-rendu. Les coûts restants sont intégrés au projet.
MS01	Suivi de la mise en œuvre et de l'efficacité des mesures ER pendant la phase chantier	Voir MR03.
MS02	Suivi de l'évolution de la faune en phase chantier et en phase d'exploitation	Environ 4500 euros HT/ an (3 passages/an avec de la mutualisation) à (à N+1, N+2, N+3, N+4, N+5, N+10, N+15, N+20, N+25 et N+30 après la fin des travaux
MS03	Suivi de la qualité de l'eau de la Seine en phase chantier	Prix d'un prélèvement et d'une analyse physico-chimique : 1000€ HT

	Intitulé des mesures	Coût
MS04	Suivi de l'évolution des espèces envahissantes	5 550€ HT pour les 5 ans, comprenant 1 passage par an et la rédaction d'un compte-rendu annuel.
MC01	Diversification des habitats par aménagement des quais maçonnés	Coût non estimé à ce stade. A évaluer en fonction de la solution retenue.
MC02	La création d'une lagune avec risberme en technique mixte	

7.2. Mesures de compensation des impacts résiduels du projet

Pour rappel, l'impact résiduel sur les habitats piscicoles est estimé à 2000 m² pour environ 300 ml.

BIOTOPE a réalisé une expertise le 16 août 2023 afin de déterminer le potentiel de restauration des berges de la Seine situées à proximité directe de la zone d'impacts. Cette proximité géographique doit permettre à la fois un lien fonctionnel entre le secteur impacté et le secteur dédié à la compensation et un potentiel conventionnement facilité au sein du périmètre d'HAROPA Port. L'ensemble de ces secteurs a été évalué en fonction des critères suivants :

- Le type de berge – difficulté technique (naturelle, mixte, anthropique) ;
- La pente/hauteur – difficulté technique ;
- La végétalisation des berges ;
- La présence d'herbiers ;
- La plus-value écologique ;
- L'accès pour les travaux ;
- Le besoin d'expertises complémentaires.

Ensuite, trois scénarios sont considérés dans les analyses :

- **Scénario 1** : il se focalise sur l'enjeu des habitats piscicoles mais ne prend pas en compte les possibilités de désartificialiser les berges. Il se concentre sur la conformité réglementaire.
 - o L'analyse du scénario 1 met en avant deux secteurs pour porter les mesures de compensation à hauteur de 220 ml (sur les secteurs 1 et 5). Sa mise en œuvre nécessite la recherche d'un site complémentaire en dehors de ceux expertisés.
- **Scénario 2** : il s'agit d'un scénario intermédiaire. Il ouvre la possibilité d'une désimpermeabilisation partielle de la pente des berges, sans toutefois aménager le pied de berge bétonné (cela exclut les secteurs 4 et 5 pour des questions de stabilité de la berge).
 - o L'analyse du scénario 2 permet d'isoler 385 ml (sur les secteurs 1, 3 et 5), la plus-value écologique importante générée sur le secteur 3 permettrait de se passer d'un site complémentaire.
- **Scénario 3** : il s'agit du scénario le plus remarquable. Il propose des travaux conséquents avec une restauration majeure de la berge pour amener celle-ci vers un faciès naturel et apporter un maximum de plus-value écologique au projet.
 - o L'analyse du scénario 3 met en avant 920 ml disponibles pour porter les mesures compensatoires (sur les secteurs 1, 3, 4 et 5). Dans ce scénario, la compensation pourrait se concentrer sur le linéaire de berge au droit du projet. La plus-value écologique étant très importante, la longueur du linéaire restauré pourrait être ajustée aux moyens techniques et financiers disponibles tout en respectant un minimum de 250 ml.

GOODMAN France s'engage sur le troisième scénario avec l'aménagement d'un minimum de 250 ml dans le cadre d'un projet compensatoire basé sur une désartificialisation majeure de la berge de Seine avec une plus-value écologique très importante pour les espèces inféodées aux berges de Seine (oiseaux, chauves-souris, insectes, poissons, ...). Une étude de faisabilité a été réalisée sur ce scénario ambitieux en 2024.

Les principes de compensation proposés sont les suivants :

Le VNEI a mis en évidence la nécessité de réaliser des aménagements de berges en compensation des impacts sur les habitats piscicoles générés par la construction et le fonctionnement du futur quai de déchargement.

Dans cet objectif, Biotope s'est vu confié au mois de septembre 2023 une mission d'étude pour la recherche du site de compensation le plus favorable à la réalisation des mesures. Cette recherche a portée sur 7 tronçons situés entre le stade Frédéric Chazottes et la presqu'île en aval du pont de l'autoroute A15. Le tronçon retenu est la portion de berge située au droit du projet d'aménagement GREENDOCK, et du quai de déchargement.

A la suite du choix du site, BIOTOPE s'est vu confier une mission pour une étude de faisabilité permettant d'étudier les solutions possibles d'aménagement des berges, au regard des contraintes règlementaires, de la configuration du site et du projet architectural du nouveau bâtiment et des espaces extérieurs. L'objectif de cette dernière était de proposer une ou plusieurs solutions techniques pour la réhabilitation des berges et des herbiers. Ces solutions prennent en compte l'ensemble des contraintes/ enjeux présents (écologiques, règlementaires, architecturales, techniques) pour proposer des aménagements pérennes. Ils sont proposés au regard d'une modélisation hydraulique permettant de vérifier les incidences des aménagements sur la Seine et vis-à-vis du respect des conformités sur la réglementation IOTA et PPRI.

Pour la réalisation de ces mesures, le projet propose de travailler sur trois grands axes d'aménagement :

- Mise en place de milieux immergés favorables au développement des herbiers et à l'accueil de la faune piscicole,
- Désimpermeabilisation des berges pour permettre l'installation d'une ripisylve sur les anciennes parties maçonnées et enrichissement de la bande arborée existante qui sera conservée,
- Traitement des essences invasives sur la partie amont du secteur.

Dans le cadre de la proposition de l'aménagement, il sera proposé les aménagements suivants :

- Longueur de l'aménagement : 415 ml,
- Surface d'herbiers aquatiques réalisée : 1 570 m²,
- Plantation de massifs de saules et de fourrés arbustifs : 2 020 m²

La notice de présentation pour l'aménagement des berges de la Seine sur le projet Greendock est annexée à l'envoi du rapport BIOTOPE.

Tableau 8 : Orientations générales et objectifs opérationnels du plan de gestion à réaliser (Source : BIOTOPE)

Espèces visées	Objectifs généraux	Mesures compensatoires	Dimensionnement
Poissons phytophiles (frai), aux poissons patrimoniaux (alimentation et croissance)	Création et restauration d'habitats favorables pour le nourrissage, le repos, la chasse et au frai avec proposition de zones d'interstices et de développement herbiers aquatiques.	Mise en place de milieux immergés favorables au développement des herbiers et à l'accueil de la faune piscicole	Le Maître d'ouvrage s'engage à compenser un minimum de 250 ml dans le cadre d'un projet compensatoire basé sur une désartificialisation complète de la berge de Seine avec une plus-value écologique très importante pour les espèces inféodées aux berges de Seine.
Ensemble de la faune inféodée aux bords de Seine (avifaune, chiroptères, insectes, ...)	Création et restauration des habitats favorables à la reproduction, alimentation et transit de la faune inféodée aux bords de Seine	Désimpermeabilisation des berges pour permettre l'installation d'une ripisylve sur les anciennes parties maçonnées et enrichissement de la bande arborée existante qui sera conservée,	

	Traitement des espèces exotiques envahissantes et retrait des déchets en haut de berges
--	---

En termes de justification de la plus-value :

Plusieurs scénarios de compensation ont été étudiés pour répondre à ces impacts, avec des niveaux d'ambition différents :

- Réaménagement d'habitats piscicoles uniquement, sans travailler sur la partie émergée des berges, scénario permettant de respecter la demande règlementaire de 450 ml d'herbiers à recréer,
- Scénario intermédiaire avec la restauration des herbiers et le réaménagement partiel des berges,
- Scénario ambitieux avec la restauration des herbiers et la renaturation complète de berges sur un minimum de 250 ml.

Le Maître d'ouvrage s'engage sur ce troisième scénario avec l'aménagement d'un minimum de 250 ml dans le cadre d'un projet compensatoire basé sur une désartificialisation majeure de la berge de Seine avec une plus-value écologique très importante en reconnectant la berge à la Seine. Cette mesure bénéficiera à l'ensemble de la faune inféodée aux bords de Seine (zone de chasse pour l'avifaune et les chiroptères, zone de croissance et de reproduction pour les odonates...) en créant un gradient de végétation du haut de la berge jusqu'au niveau de l'eau de la Seine (avec des héliophytes). Elle permettra d'améliorer les continuités et les fonctionnalités des milieux en atténuant l'obstacle prépondérant que représente le perré béton. Elle offrira également des secteurs de frai pour les poissons phytophile ainsi que des secteurs d'alimentation et de croissance pour la faune piscicole patrimoniale en pied de berge.

Un projet compensatoire sans désartificialisation de la berge, ou avec une désartificialisation partielle, aurait moins de plus-value écologique et donc nécessiterait une surface de compensation plus importante. Celui-ci devrait se concentrer a minima sur la mise en œuvre des dispositifs dans le lit mineur de la Seine pour répondre à la dette compensatoire avec un ratio surfacique allant jusqu'à 150%.

8. Gestion des dangers du projet Green Dock en situation accidentelle : mesures et moyens mis en œuvre

Les enjeux spécifiques des entrepôts multiniveaux en matière de sécurité au regard des dangers présents sont :

- La mise en sécurité des personnes présentes dans l'installation ;
- La limitation de la propagation de l'incendie à des compartiments adjacents à la cellule sinistrée ;
- L'accès des services de secours et les moyens mis à dispositions par le pétitionnaire pour permettre une intervention rationnelle et sécurisée des services de secours.

L'arrêté ministériel du 11 avril 2017 modifié par l'arrêté du 24 septembre 2020 fixe dans son article 1er les objectifs de sécurité pour les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) soumises à la rubrique 1510 : « *Cet arrêté a pour objectif d'assurer la mise en sécurité des personnes présentes à l'intérieur des entrepôts, de protéger l'environnement, d'assurer la maîtrise des effets létaux ou irréversibles sur les tiers, de prévenir les incendies et leur propagation à l'intégralité des bâtiments ou aux bâtiments voisins, et de permettre la sécurité et les bonnes conditions d'intervention des services de secours.* »

Les cibles retenues sont :

- Dans le cadre de l'étude désenfumage de certaines cellules de l'entrepôt réalisée par le bureau d'études CERIB :
 - o Les travailleurs : ils connaissent les lieux. Ils sont sensibilisés à la sécurité incendie par la conduite d'exercices d'évacuation, aux moyens et procédures mis en œuvre en cas de départ de feu et connaissent a priori tous les chemins d'évacuation ;
 - o Les services de secours lors de leur intervention, formés à la lutte contre le feu et équipés de matériel permettant une intervention dans des conditions thermiques et toxiques bien supérieures à celles du public ;
- Dans le cadre de l'étude des flux thermiques réalisée par le bureau d'études LISI :
 - o Les tiers (riverains) en rive opposée de Seine sur les communes d'Argenteuil et d'Epinay sur Seine (quartier d'Orgemont), au plus proche à environ 225 m ;
 - o Les services de secours également ;
 - o Les axes routiers voisins (Route du bassin n°6, impasse des petits Marais et de façon plus éloignée la D19, D911/N310 et le réseau autoroutier francilien A15 et A86),
 - o Les ERP (restaurants, commerce) alentours (salle de spectacles Espace Lumière et stade de tennis des Plâtrières au nord sur la commune d'Epinay-sur-Seine, école maternelle et élémentaire publique Orgemont d'Argenteuil),
 - o La voie d'eau (Seine) au nord,
 - o Les installations industrielles à proximité sur la zone industrialo-portuaire (établissement Sylvaco Gennevilliers (Groupe Malvaux) en limite est du site, établissement TERTIO-Engineering en limite ouest, établissements CEMEX Matériaux (unité de Production Béton de Gennevilliers 2), SOGEPP (établissement SEVESO Seuil Haut) et Knoll International en limite sud), SUEZ RR IWS CHEMICALS France (établissement SEVESO Seuil Bas) au sud.

Les activités de logistique présentent des risques bien identifiés, en particulier l'incendie, en lien avec les importantes quantités de produits combustibles en présence, qu'il s'agisse des matériaux d'emballage (palettes, cartonnages, films plastiques) ou des biens stockés eux-mêmes.

Le projet Green Dock ne comportera aucune activité mettant en œuvre un procédé de fabrication ou de transformation.

La plateforme Green Dock ne stockera aucun produit et matières dangereuses (explosible, toxique pour la santé humaine, toxique pour l'environnement aquatique, asphyxiant, comburant, inflammable) dans les cellules des deux bâtiments du projet. De plus, aucune cellule du bâtiment ne stockera de batteries électriques de type lithium-ion. Le seul produit réglementé pouvant être présent sur site est le fuel domestique permettant le fonctionnement de l'installation de sprinkler, stocké en quantité limitée (1,5 m³) dans un réservoir aérien double enveloppe et dans la nourrice du groupe motopompe dans le local sprinkler construit avec murs coupe-feu 2h et éloigné à l'ouest du bloc A/B. **Les produits stockés seront ainsi des matières et produits finis ne présentant pas d'autres risques que leur combustibilité, classés au titre de la rubrique 1510 de la nomenclature des ICPE.** La gamme de marchandises stockées sera ciblée sur des produits manufacturés de l'industrie ou de la grande distribution, notamment :

- Des marchandises incombustibles : verre, métal, poterie, vaisselle, matériaux de construction, etc.,
- Des marchandises combustibles :
 - o Des produits de grandes consommations (produits alimentaires, produits droguerie, produits d'hygiène, brasserie, électroménager, meubles, textile, bois, papier et carton) ;
 - o Des matières plastiques ;
 - o Des emballages ;
 - o Potentiellement des produits frais stockés sous température dirigée (température positive). Néanmoins, cette activité ne sera pas classée au titre de la rubrique 1511, réservée pour les entrepôts exclusivement frigorifiques.

Ainsi, seules ces matières seront acceptées sur le site. La nature des marchandises stockées sera déterminée en fonction des contrats de location passés entre la société Goodman France et ses futurs clients-exploitants. Un état des matières stockées sera réalisé hebdomadairement par les locataires conformément au point 1.4 de l'AMPG 1510 de 2017 modifié et à leur engagement de respecter la réglementation en vigueur (mentionné également dans chaque bail de location).

Il est également particulièrement important de rappeler que le projet Green Dock fait l'objet de hauteurs de stockage bien inférieures aux entrepôts classiques. En effet, les niveaux de stockage du projet (R+1 et R+3) permettent un stockage en rack sol+2, à une hauteur maximale de 6,20m, tandis que les niveaux de distribution (RDC et R+2) présentent une hauteur maximale de stockage de 4,70m. Les étages de distribution ne seront pas rackés (toutefois, afin d'adopter une approche maximaliste, ils sont considérés comme tels dans la modélisation des phénomènes d'incendie). **La capacité de stockage de matière combustible par cellule est donc bien inférieure à des entrepôts de stockage classiques, présentant des hauteurs de stockage allant de 8 à 12m.**

De nombreuses mesures de sécurité et moyens d'intervention sont prévus dans le cadre du projet Green Dock. Ils sont synthétisés dans le tableau ci-après.

Tableau 9 : Synthèse des mesures de sécurité et moyens d'intervention prévus par Goodman France

Type de mesure		
Mesures de prévention et de protection		
Mesures organisationnelles de l'établissement en matière de sécurité	Procédure en cas d'inondation (crue ou remontée de nappe)	
	Consignes générales et permanentes	
	Consignes particulières d'exploitation	
	Plan de Défense Incendie (PDI)	
	Sensibilisation et formation du personnel	
	Gestion de l'alerte	
	Modalités d'accessibilité des secours sur site	
	Aménagement des stockages	
	Respect des prescriptions liées au PPRt	
	Respect des prescriptions liées au PPRI	
	Procédure en cas de feu de batterie lithium ion	
	Procédure de mise en sécurité de l'unité de production photovoltaïque	
	Mesures techniques	Détection incendie optique ou par aspiration
		Système d'extinction automatique incendie de type NFPA adapté aux risques
Fermeture des PCF asservie à la détection incendie de l'établissement		
Système de Sécurité Incendie (SSI) de catégorie A avec équipement d'alarme de type 1 assurant la diffusion de l'Alarme Générale pour l'ensemble des bâtiments		
La temporisation de l'alarme générale sera limitée à cinq minutes au plus.		
Mesures constructives (géométrie, structure, murs, parois, Prévention du risque inondation)		
Désenfumage		
Dispositifs de protection contre la foudre		
Moyens d'intervention	Moyens internes	
		Extincteurs adaptés aux risques et RIA
		Murs CF séparant les cellules équipés de moyens fixe de refroidissement
		En première approche un débit de 240 m ³ /h à 1bar sera mis à disposition des services de secours. Il sera installé 11 poteaux d'incendie DN100 et 2 poteaux de 120 m ³ /h, le débit de 240 m ³ /h sera assuré en dynamique et simultané pour 4 poteaux 60 m ³ /h à 1 bar et 2 poteaux 120 m ³ /h. à 1 bar Les poteaux incendie seront positionnées en périmétrie de l'établissement à une distance inférieure à 60m des raccords d'alimentation des colonnes sèches installées dans les escaliers mutualisés et au droit de chaque aire de mise en station et des accès aux escaliers desservant les cellules.
		Aire d'aspiration en Seine
		Escaliers mutualisés équipés de colonnes sèches de 100mm équipés deux prises de 40mm et d'une prise de 65mm. Les raccords d'alimentation

Type de mesure	
	seront réalisés par 2 prises de 65mm et situés à moins de 60m d'un hydrant.
	Rideaux d'eau pour protéger les murs inter-cellules installé de part et d'autre du mur
Accès	Accès principal du site situé à l'angle sud-est de la parcelle depuis l'impasse des Petits Marais. En complément, desserte assurée par la route du bassin numéro 6 permettant 3 points d'accès à la parcelle
Moyens externes	Pompiers du centre d'incendie et de secours de Gennevilliers, localisé à environ 2,2 km au Sud de la plateforme logistique

L'estimation prévisionnelle du coût global des mesures de sécurité prévues par Goodman France et prises en compte dès la conception de la plateforme logistique est de 21 390 000 €. Le tableau suivant reprend les montants déclinés par équipement. Ce montant ne prend pas en compte l'entretien et le contrôle de ces équipements.

Tableau 10 : Estimation du coût global des mesures de sécurité techniques prévues par Goodman France

Equipement	Coût estimatif des mesures de sécurité prises par Goodman France pour Green Dock
Système d'extinction automatique d'incendie (réseau sprinkler) comprenant: -Cuve de 840 m3 -motopompes	5 830 000 €
Réseau de robinets d'incendie armés	480 000 €
Extincteurs	120 000 €
Réseau incendie interne comprenant les 11 poteaux à installer	170 000 €
Escaliers mutualisés	4 610 000 €
Rideaux d'eau	500 000 €
Ecran thermique	2 660 000 €
Murs coupe-feu séparatifs	1 060 000 €
Portes coupe-feu	510 000 €
Protection foudre	110 000 €
Désenfumage	3 540 000 €
Confinement des eaux incendie (y compris vanne d'obturation)	1 800 000 €

MONTANT TOTAL : 21 390 000 €

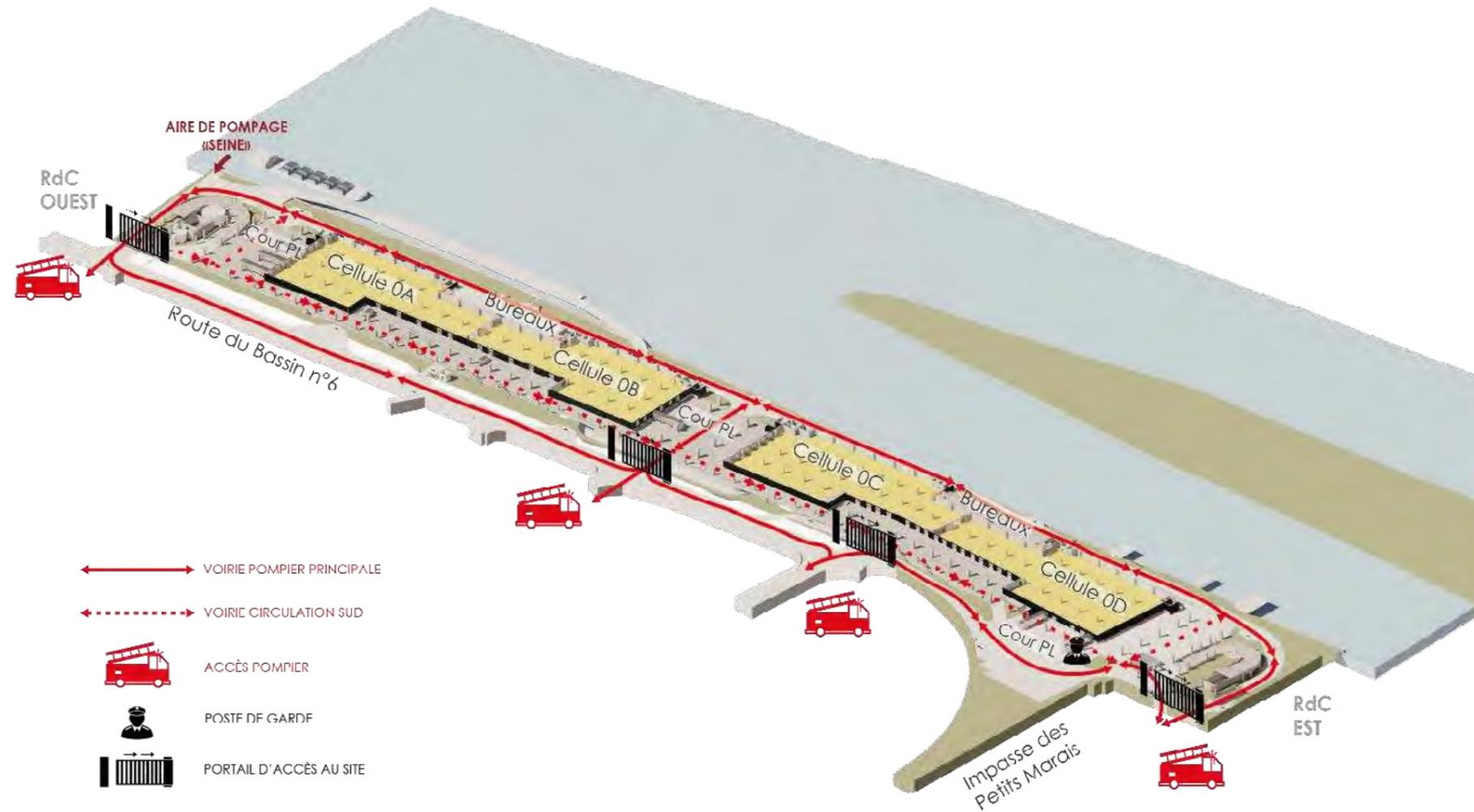


Figure 24 : Vue axonométrique des accès pour les services de secours

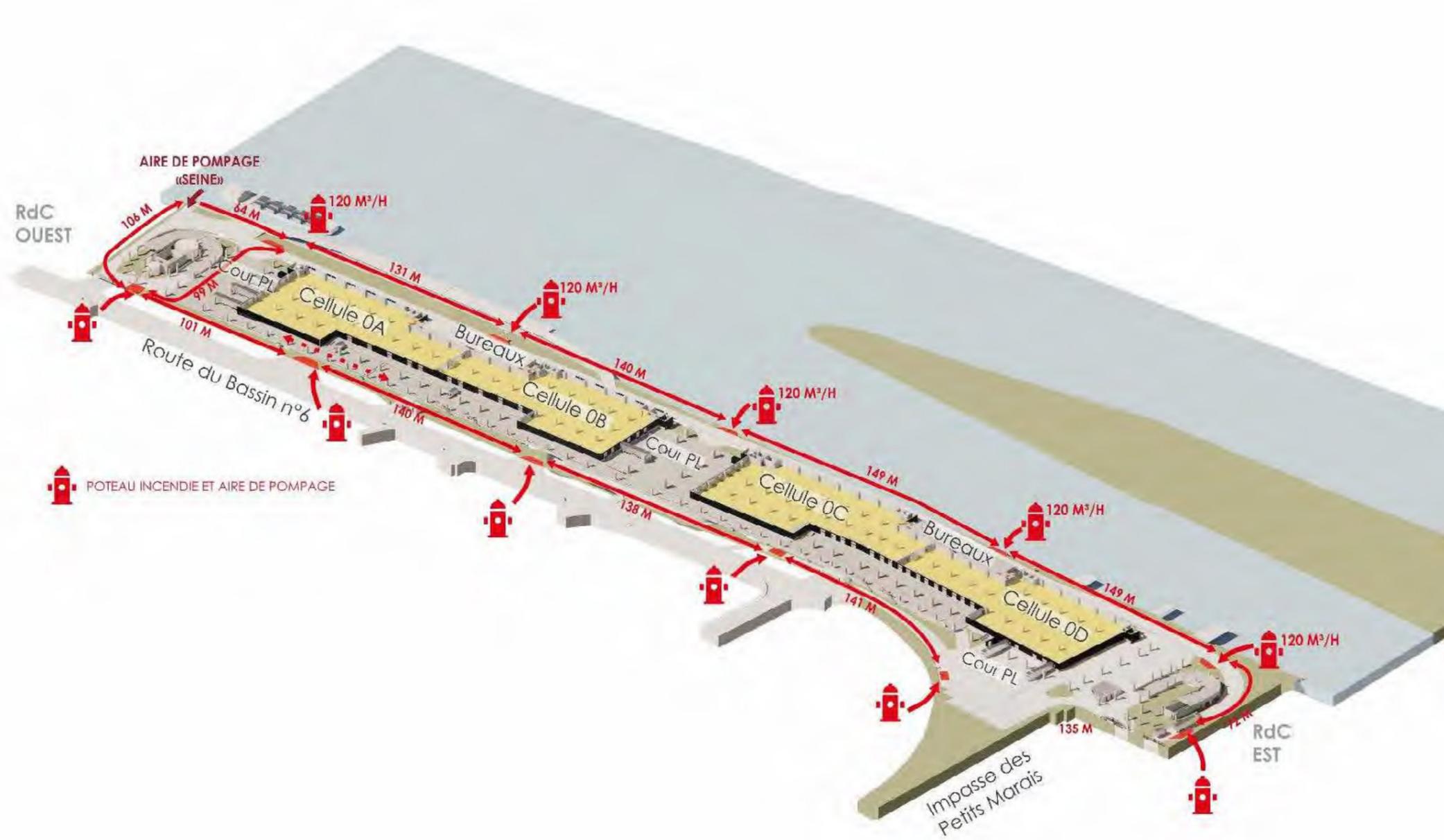


Figure 25 : Perspective axonométrique de localisation des poteaux incendie autour des bâtiments de la plateforme (Source : A26)

9. La destination future du terrain et sa remise en état en fin d'exploitation

L'usage futur du site est envisagé comme identique à celui proposé, à savoir industriel.

Après l'arrêt définitif des installations, la cessation d'activités du projet Green Dock comprendra les opérations suivantes, conformément à l'article R. 512-75-1 du code de l'environnement.

Tableau 11 : Mesures prises par Goodman France en cas de cessation d'activités

Phase de la cessation d'activités	Objectifs - items	Mesures envisagées par Goodman France
1 - mise à l'arrêt définitif	Consiste à arrêter totalement ou à réduire dans une mesure telle qu'elles ne relèvent plus de la nomenclature définie à l'article R. 511-9 toutes les activités classées d'une ou plusieurs installations classées d'un même site, indépendamment de la poursuite d'autres activités sur le site et de la libération des terrains	Notification au préfet de la date de cet arrêt trois mois au moins avant celui-ci (Conformément à l'article R512-46-25 du code de l'environnement)
2 - mise en sécurité	Elle comporte notamment, pour la ou les installations concernées par la cessation d'activité, les mesures suivantes : 1 L'évacuation des produits dangereux et, pour les installations autres que les installations de stockage de déchets, la gestion des déchets présents ; 2 Des interdictions ou limitations d'accès ; 3 La suppression des risques d'incendie et d'explosion ; 4 La surveillance des effets de l'installation sur son environnement, tenant compte d'un diagnostic proportionné aux enjeux. En tant que de besoin, les opérations engagées dans le cadre de la mise en sécurité s'accompagnent de mesures de gestion temporaires ou de restrictions d'usage temporaires	L'usage futur du site est pour l'heure envisagé comme identique (industriel). En fin de période d'exploitation, Goodman France respectera l'article 9 « Restitution des lieux et remise en état » de la COT qui précise que « A moins que le Grand Port Fluvio-Maritime de l'Axe Seine n'en demande l'abandon gratuit, dans les conditions prévues à l'article 1.1.9. du Cahier des Charges, le Titulaire devra en fin d'occupation, pour quelque cause que ce soit, remettre les lieux en état, libres de toutes installations, constructions, aménagements ou ouvrages divers existants ou qu'il y aura réalisés, y compris les ouvrages enterrés, à l'exception des fondations profondes (sauf dans le cas où les sujétions techniques de projets futurs sur le site le nécessiteraient) ». Tous les produits dangereux ainsi que tous les déchets seront valorisés ou évacués vers des installations dûment autorisées. Il en est de même pour les espaces extérieurs. L'ensemble des fluides (gaz, électricité, eau...) sera mis en sécurité par consignation des réseaux. L'enlèvement des stockages et l'arrêt de fonctionnement des utilités permettront de supprimer les risques d'incendie et d'explosion. Le réseau humide fera l'objet d'un curage et d'un nettoyage. Le séparateur d'hydrocarbures fera l'objet d'un pompage et sera nettoyé par une entreprise agréée. Le réservoir de gasoil associé à l'installation d'extinction automatique sera vidé et dégazé. Une vidange, nettoyage, dégazage des éventuels réseaux d'effluents et des rétentions ayant accueilli des produits dangereux susceptibles de polluer les eaux ou de provoquer un incendie ou une explosion sera effectuée et, le cas échéant, décontaminés.

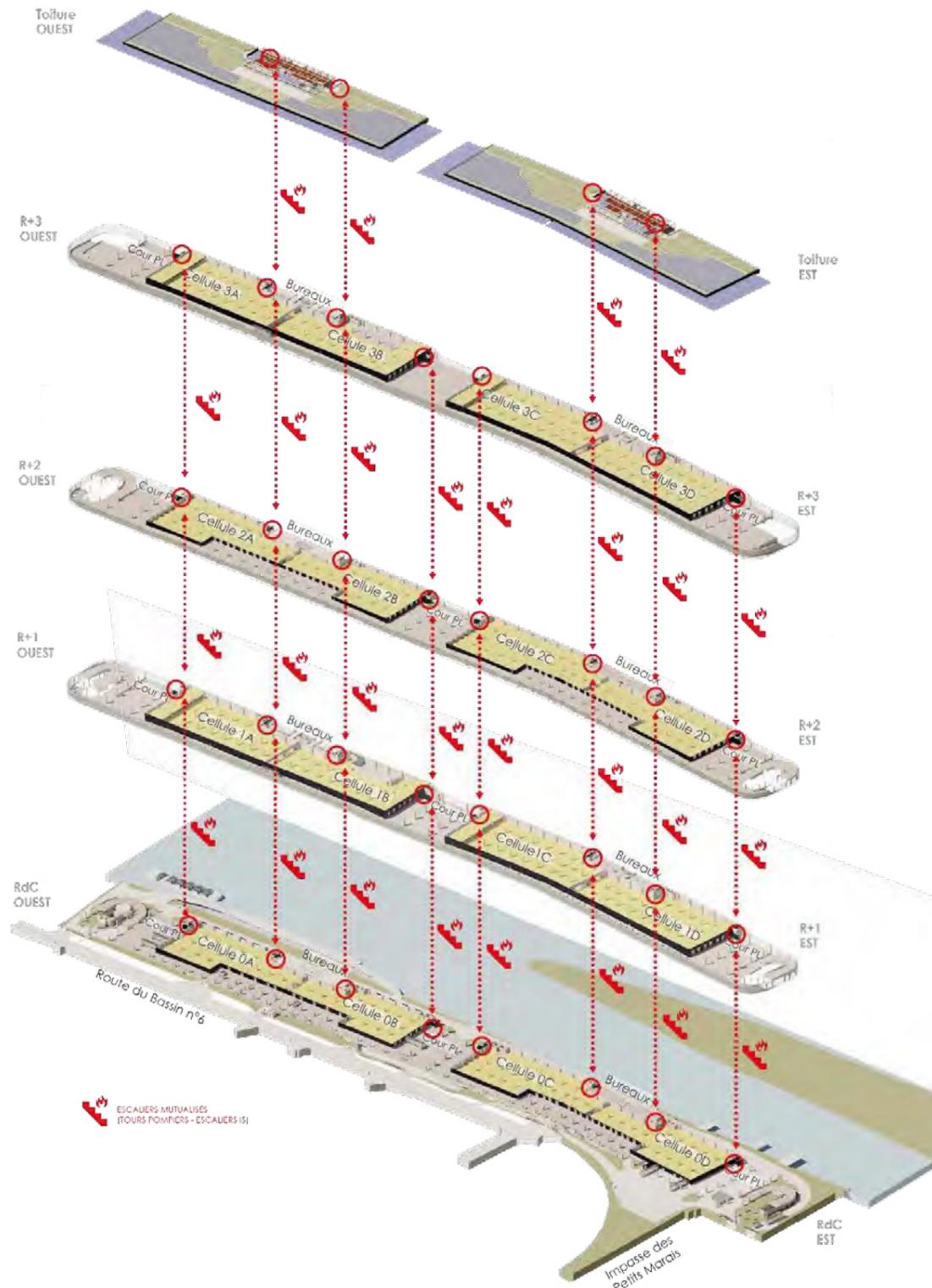


Figure 26 : Perspective axonométrique de localisation des escaliers mutualisés (Source : A26)

Phase de la cessation d'activités	Objectifs - items	Mesures envisagées par Goodman France
		Le terrain sera sécurisé par la présence d'une clôture maintenue en l'état pour l'interdiction/la limitation d'accès.
3 -détermination de l'usage futur	Selon les modalités prévues aux articles R. 512-39-2, R. 512-46-26 et R. 512-66-1	Usage futur proposé par Goodman France : similaire à la dernière période d'activité, c'est-à-dire un usage industriel non sensible
4 -réhabilitation ou remise en état	L'exploitant doit placer le site dans un état tel qu'il ne puisse porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 et, le cas échéant, à l'article L. 211-1, sur les terrains voisins de ceux concernés par la cessation d'activité (état permettant un usage futur du site déterminé, dans le respect des intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 et, le cas échéant, de l'article L. 211-1, selon les dispositions, le cas échéant, des articles R. 512-39-2 à R. 512-39-3 bis et R. 515-75, R. 512-46-26 et R. 512-46-27 bis ou R. 512-66-1)	Un diagnostic environnemental sera réalisé par un bureau d'étude (BE) certifié dans le domaine des sites et sols pollués afin d'attester de la bonne mise en œuvre de la cessation d'activité et le cas échéant, de vérifier un éventuel impact de l'installation sur son environnement et de s'assurer de la compatibilité de l'état des sols du site avec l'usage futur prévu. Il fournira ainsi à TERRA 1 les attestations dites ATTES-SECUR et ATTES MEMOIRE (et le cas échéant ATTES TRAVAUX ¹), transmises ensuite à l'inspection des Installations Classées. Les installations/équipements retenues comme présentant des risques de contamination des sols sont à minima la zone de stockage de produits dangereux et de traitement d'hydrocarbures (avec canalisation associée), bassin, transformateur électrique à huile. L'évaluation de cet impact potentiel sera effectué selon la méthodologie définie par la circulaire du 8 février 2007 mise à jour en avril 2017.

Dans le cadre de la COT qui la lie à Haropa Port, la société Goodman France devra en fin d'occupation, selon la volonté d'Haropa Port, soit procéder à la démolition et à la remise à nu du terrain, soit céder l'ensemble des bâtiments dans leur état. Le projet Green Dock est conçu dans l'optique de faire émerger une infrastructure territoriale, qui, du fait de ses caractéristiques de versatilité et flexibilité, pourra connaître plusieurs vies. L'intégralité de l'ossature du bâtiment aura une durée de vie supérieure à 60 ans, rendant dans un futur décarboné, sa rénovation et réutilisation plus que probable en fin d'occupation. Ainsi, l'hypothèse principale consiste en le maintien et la rénovation des bâtiments constituant le projet Green Dock.

Dans le cas où l'hypothèse d'une démolition de la plateforme Green Dock serait envisagée par Haropa Port à la fin de sa COT avec Goodman France (60 ans), et conformément aux engagements en découlant, le programme de travaux comprendrait :

- Le curage, la démolition des superstructures et des infrastructures ;
- Les fondations seront soit démolies entièrement, soit arasées à -2m par rapport au terrain naturel ;
- Le remblaiement des terrains excavés jusqu'au terrain naturel ;
- La conservation des voiries au moins partiellement ;
- La conservation des clôtures périmétriques existantes et des portails ;
- La conservation des aménagement paysagers et arbres présents le long de la Seine et la ripisylve.

¹ ATTES-SECUR : mise en œuvre des mesures de mise en sécurité pour des ICPE mises à l'arrêt définitif (R. 512-39-1, R. 512-46-25 et R. 512-66-1), ATTES-MÉMOIRE : adéquation des mesures de gestion proposées pour la réhabilitation d'ICPE mises à l'arrêt définitif (R. 512-39-3 et R. 512-46-27), ATTES-TRAVAUX : conformité des travaux réalisés par rapport aux objectifs de réhabilitation pour des ICPE mises à l'arrêt définitif (R. 512-39-3 et R. 512-46-27)

Les principales nuisances susceptibles d'être générées par des travaux de démolition sur l'environnement sont :

- Le bruit et les vibrations : les nuisances sonores et vibratiles sont particulièrement importantes pendant la phase d'abattage du gros œuvre, et pendant les démolitions des dalles et fondations (utilisation de brise-roche hydraulique) ;
- Les poussières : générées lors des travaux d'abattage du gros œuvre et celles émises lors des périodes sèches lors du roulement des véhicules sur les sols ;
- Les nuisances sur l'environnement naturel ;
- Le volume de déchets généré : les volumes de déchets par m² de plancher démolé sont très variables. Dans le cas présent, les travaux prévoiraient au maximum au total la démolition de 92084 m² de SDP. Sous réserve du diagnostic déchet qui sera produit, la ventilation attendue ne comprendra pas de déchets dangereux. A noter qu'un éventuel comblement des parkings souterrains pour un ajustement de la topographie nécessiterait l'apport d'un volume important de matériaux ;
- Les nuisances sur le cadre de vie des riverains et sur la santé des populations.

La demande de permis de démolir (qui intègrera la localisation et le phasage des démolitions, l'évaluation de ses incidences sur un site Natura 2000 et autres démarches) sera portée par le titulaire de l'arrêté préfectoral à la date de fin d'exploitation.

A noter que nous ne pouvons présager des différentes réglementations applicables dans 60 ans.

L'ensemble des mesures prises pour réduire les nuisances dues au chantier de construction s'appliquent également lors de la phase de démolition le cas échéant, pouvant être résumée à une mesure de réduction intitulée « Maîtriser et limiter les nuisances dues aux démolitions de bâtiments » :

- Le bruit et les vibrations : les entreprises du BTP ne feront de bruit qu'aux horaires de fonctionnement de chantier et devront se conformer aux normes et à la réglementation en vigueur à la date des travaux ainsi qu'aux éventuels arrêtés municipaux qui seront indiqués dans l'arrêté de permis de démolir ;
- Les poussières : elles pourront être rabattues par l'arrosage des débris à l'avancement des démolitions et l'humidification des sols ;
- La gestion des déchets : La valorisation sur site des déchets sera étudiée au regard des catégories et contraintes techniques, et favorisée (réemploi ou recyclage selon la certification BREEAM). La valorisation des matériaux de structure sera étudiée (concassage des bétons et maçonnerie si possible sur site ou éventuellement hors site en raison du bruit généré et du contexte urbain, valorisation des structures métalliques). Le tri des déchets de curage (éléments de second œuvre) sera fait à l'avancement, et seuls les éléments non valorisables seront envoyés en centre de stockage de déchets ultimes ;
- En termes de biodiversité, le phasage des démolitions et mises à nu des zones concernées sera mis en place, en dehors des périodes de fortes sensibilités pour l'avifaune. Les démolitions se feront de haut en bas. Un protocole à suivre en cas de travaux en période de forte sensibilité pour l'avifaune serait établi si besoin dans le cas où la mesure d'évitement de phasage ne pourrait être mise en place pour les démolitions des bâtiments existants. L'enjeu sera de rendre les bâtiments inattractifs (mise en place des dispositifs visuels) avant les travaux.

Un suivi des exigences de la Charte Chantiers à Faibles Nuisances sera effectué.

L'impact résiduel est donc réduit et concerne essentiellement le bruit engendré et les déchets induits. Il est considéré comme moyen. Les effets sont directs, à court terme et temporaire durant toute la durée du chantier de démolition.

10. Conclusion

Ce document de synthèse a pour objectif de faciliter la prise de connaissance des informations du Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale (DDAE) du projet Green Dock porté par Goodman France, et notamment des informations contenues dans l'étude d'impact et dans l'étude de dangers conformément à la nouvelle réglementation en vigueur.

L'ensemble des éléments de l'environnement du projet ont été considérés et des mesures ont été intégrées pour éviter, réduire ou compenser l'ensemble des incidences du projet sur l'environnement.

L'ensemble des risques générés par le projet ont été étudiés et des mesures ont été intégrées pour les éviter ou les réduire et ainsi assurer que le projet ne soit pas un risque pour son environnement.

Goodman France propose donc à travers le projet Green Dock un projet ambitieux et novateur, permettant le développement d'une logistique multimodale et décarbonée intégrée dans son environnement au sein de la métropole du Grand Paris.



GOODMAN
24, rue de Prony
75017 Paris