

REUNION PUBLIQUE DU 14 SEPTEMBRE 2022
SUPPORT DE PRESENTATION

Green Dock

Présentation du projet



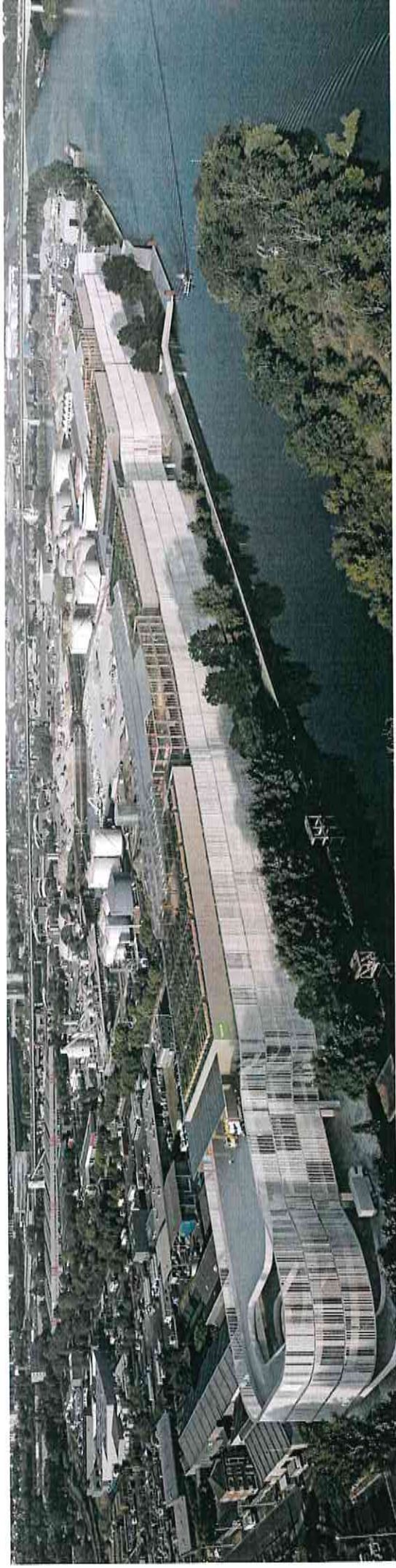
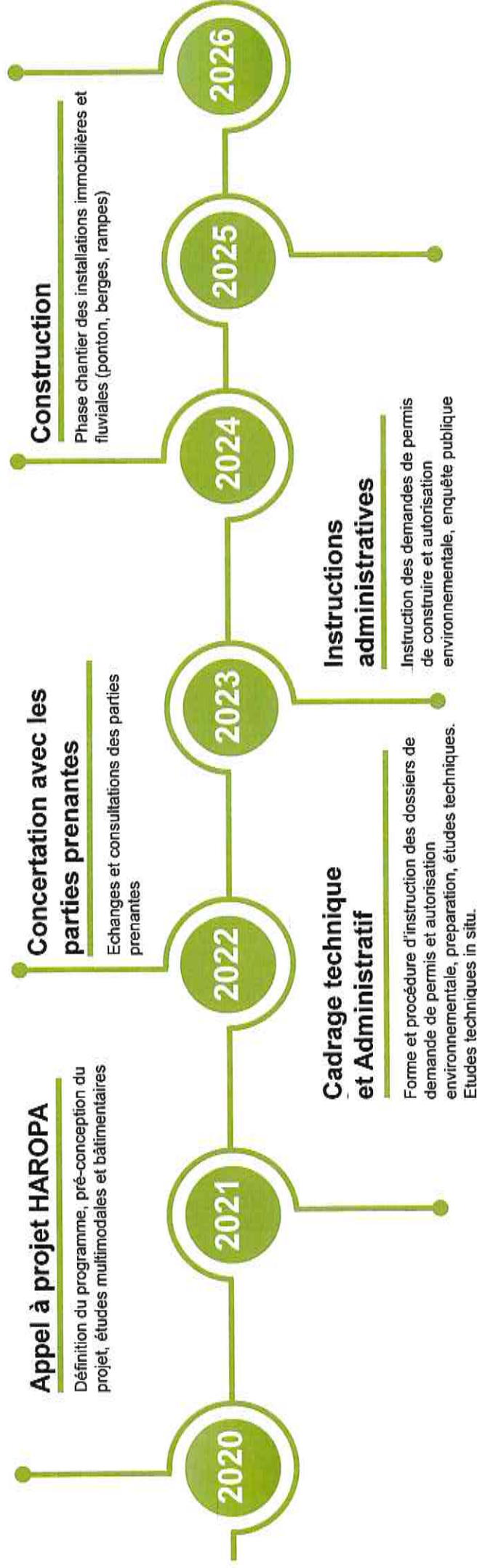
TERRITOIRE
**Boucle
Nord de Seine**

GREEN DOCK
GREEN DOCK
GREEN DOCK

Gennevilliers
LAUDACE D'UNE
VILLE POPULAIRE

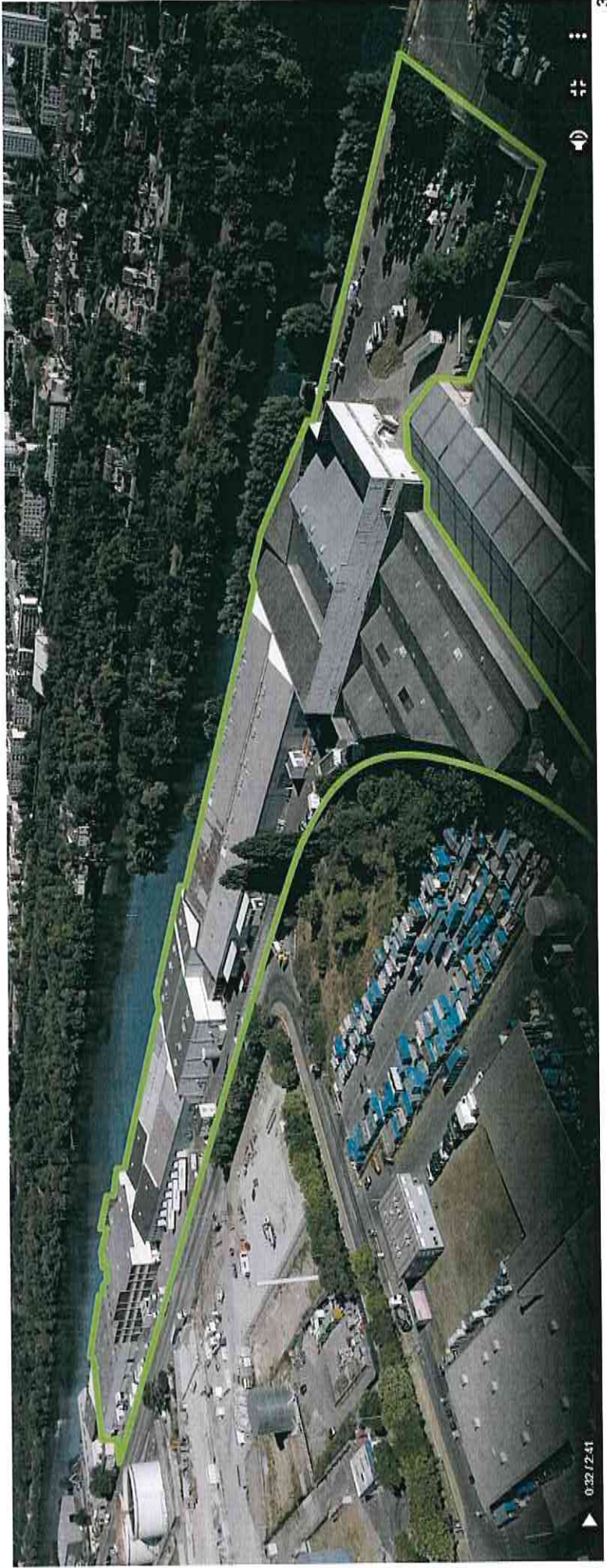
Goodman

Calendrier prévisionnel



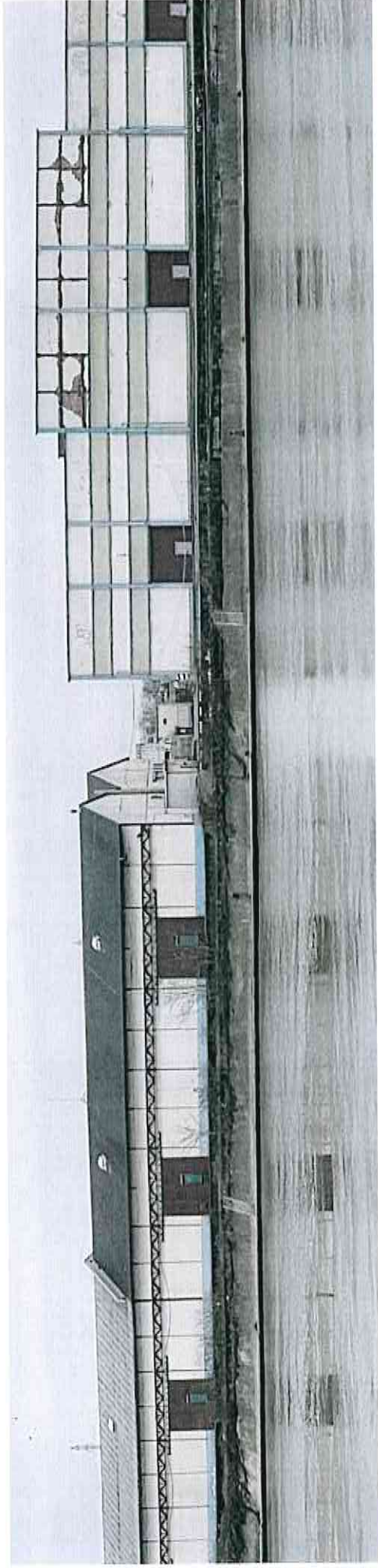
Contexte

GREEN DOCK
SUD-EST-EST



Site existant

GREEN DOCK
SOLUTIONS



Densification et sobriété foncière

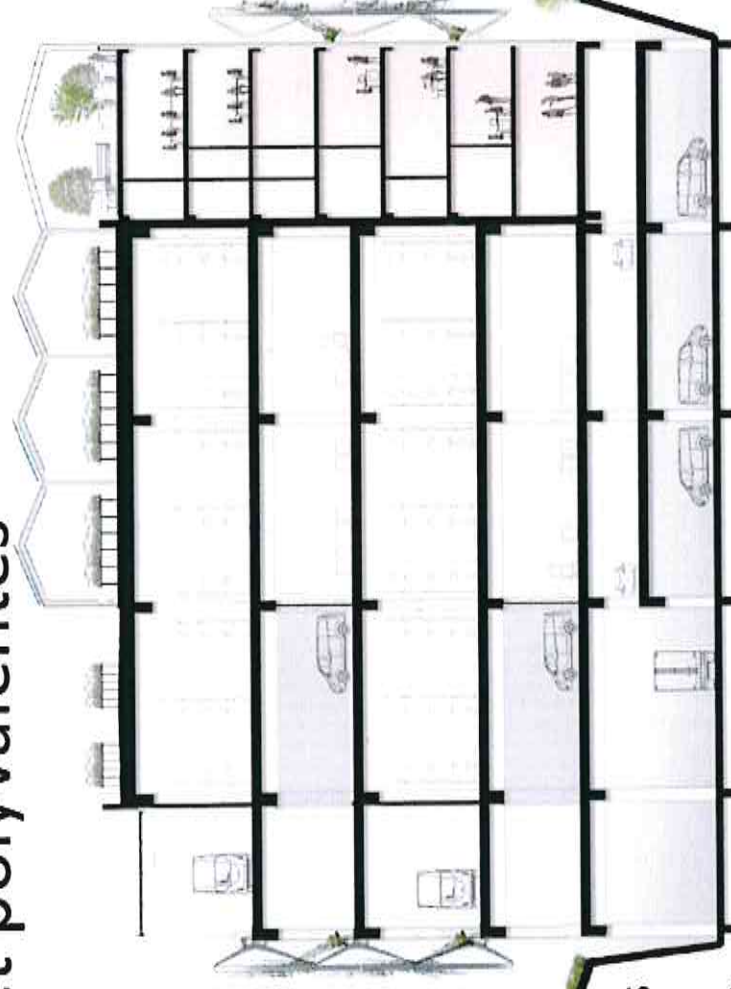
80 000 m² de surfaces
modulables et polyvalentes

6 niveaux

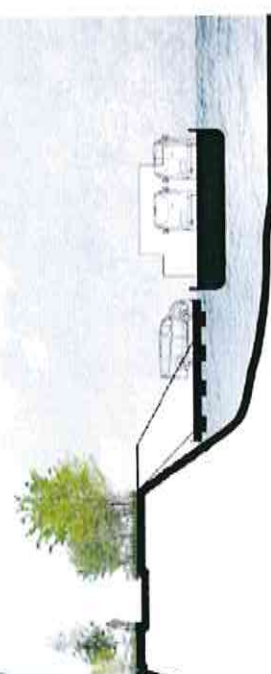
**Terrain de
6,3 hectares**

27 000 m² de toiture
verte et solaire

10 000 m²
de locaux tertiaires

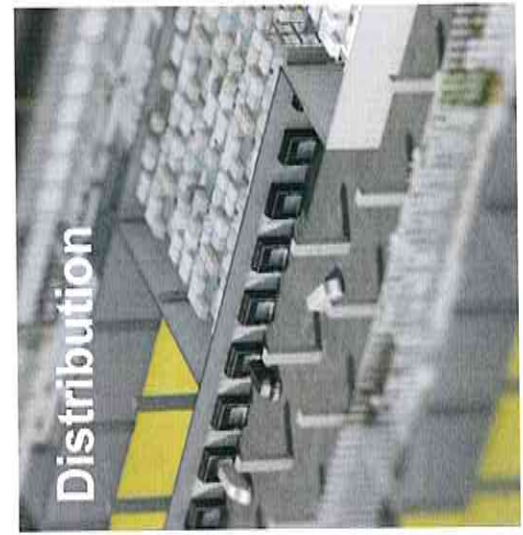
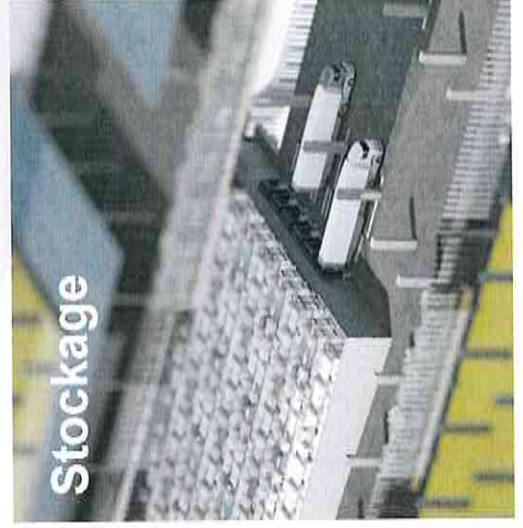
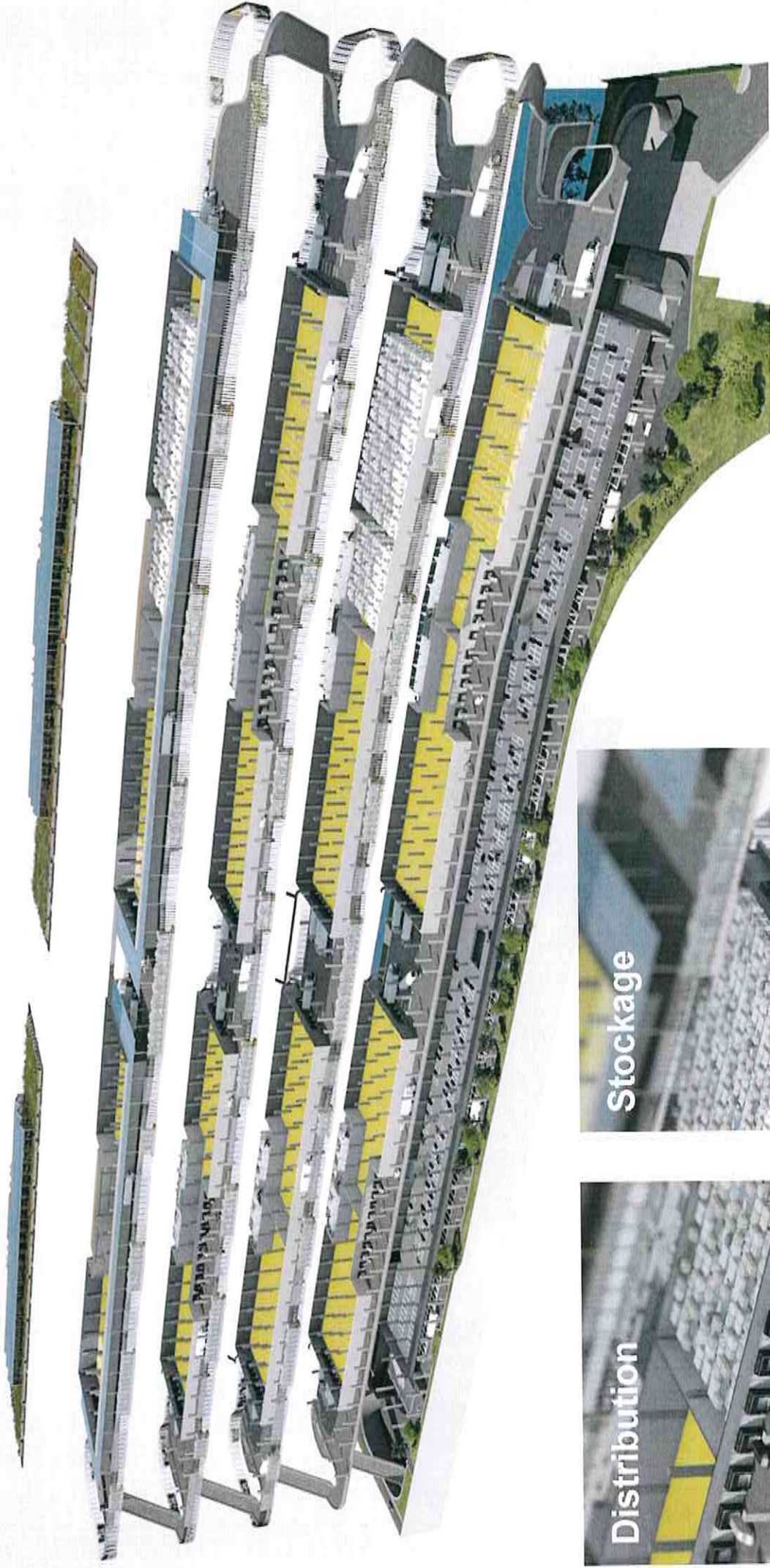


35 000 m² de parkings
VL et PL différenciés
souterrain et zone d'attente

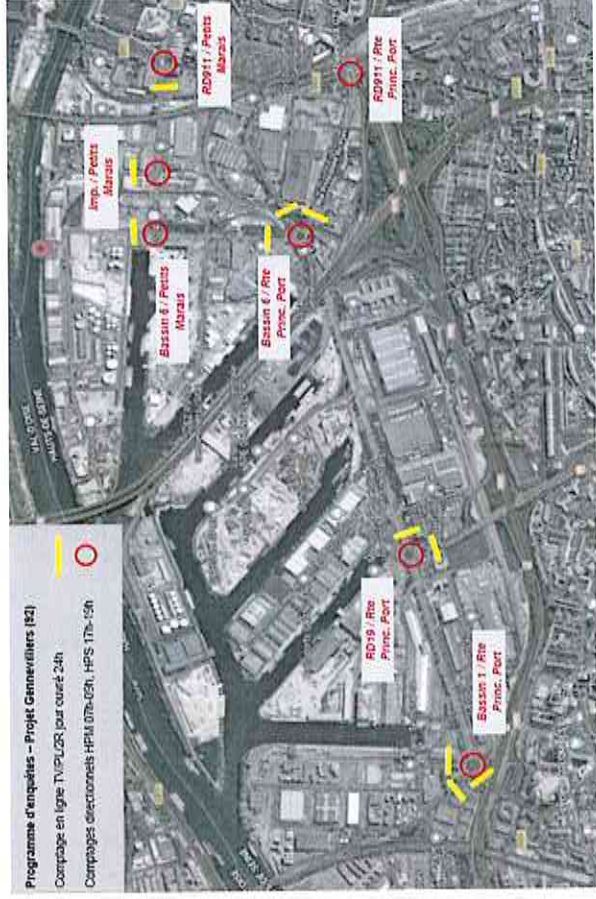
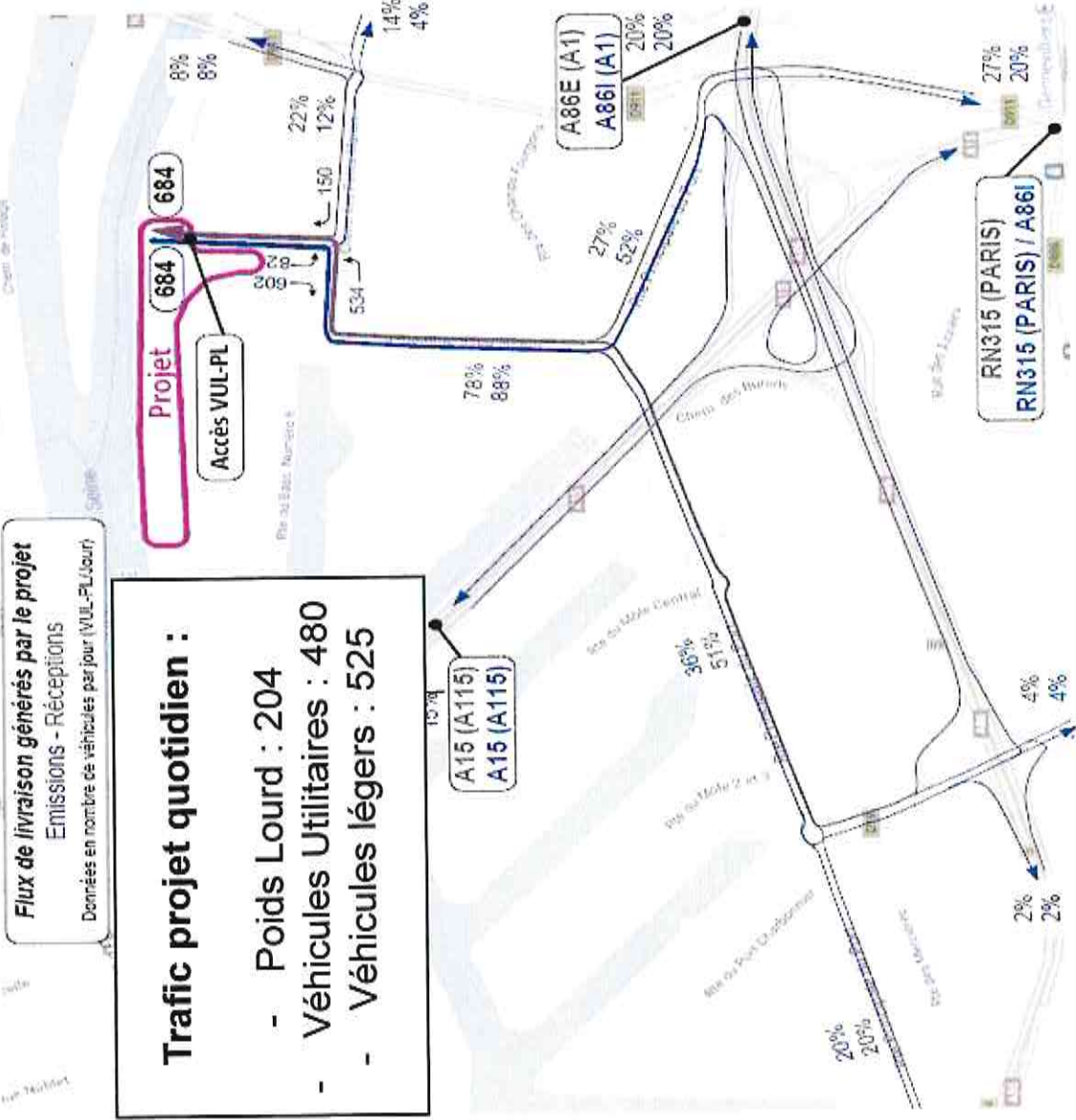


Logistique urbaine

GREEN DOCK
GREEN DOCK
GREEN DOCK



Trafic routier - Méthodologie de comptage



Mât de comptage avec caméra et boîtier d'enregistrement

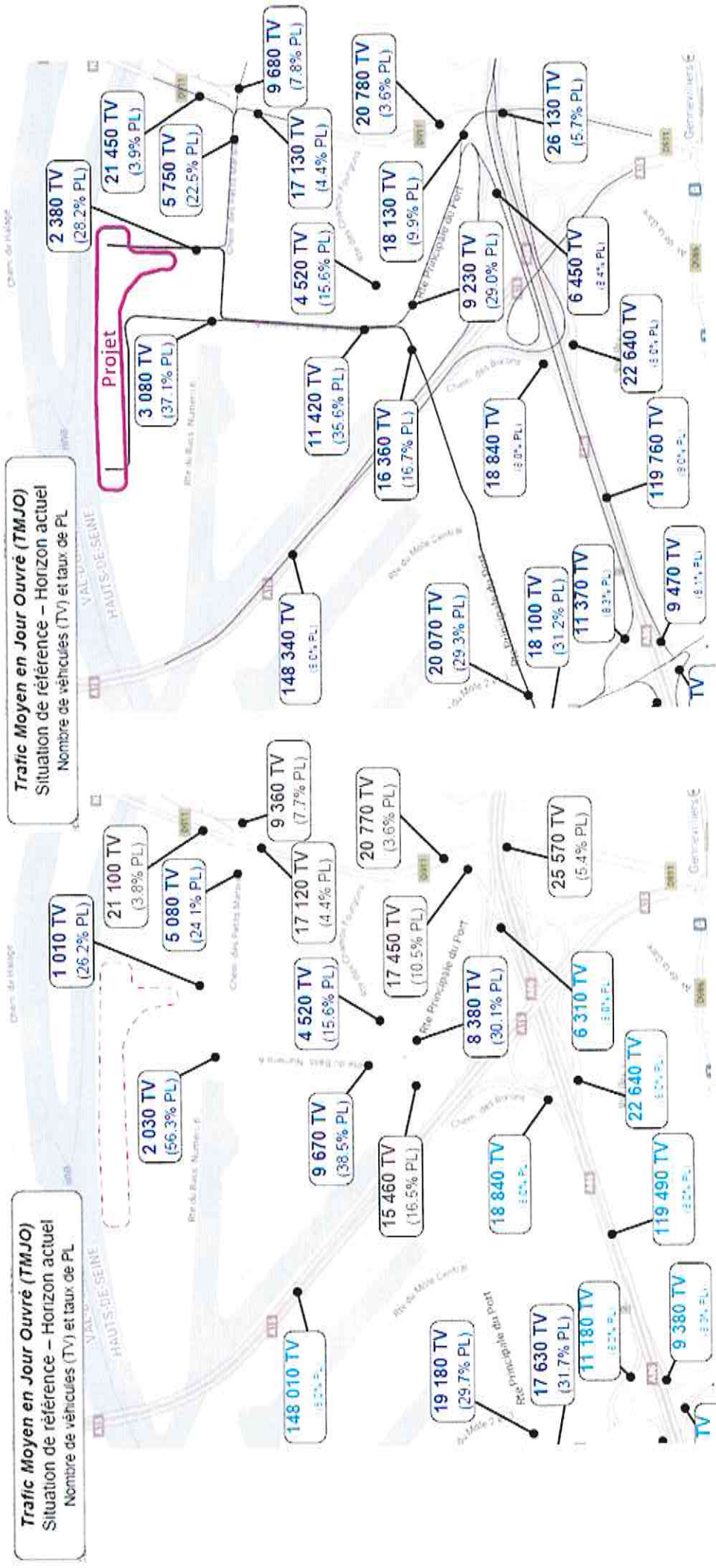
Des enregistrements vidéo sur 24h ont permis, par exploitation d'un algorithme de traitement d'image, de réaliser des comptages :

- des mouvements directionnels aux heures de pointe sur 7 carrefours
- des trafics en ligne sur 24h sur 11 sections.

Les enregistrements vidéo ont également pu être exploités par l'ingénieur de charge de l'étude pour conforter les dysfonctionnements modélisés et observés sur site.

Hypothèses d'affectation des flux de livraison générés par le projet à la journée

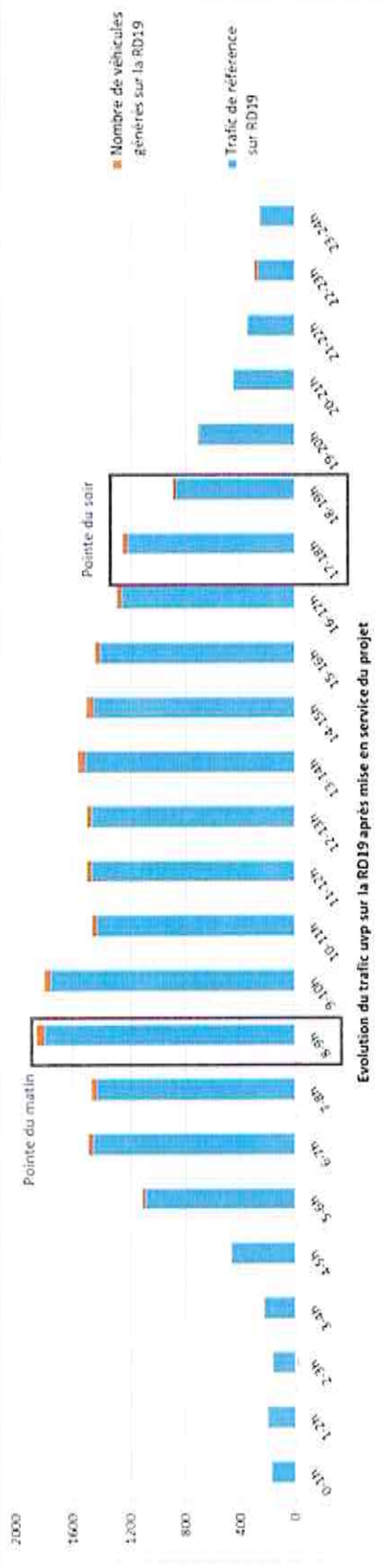
Trafic routier – Projections situation Avant / Après



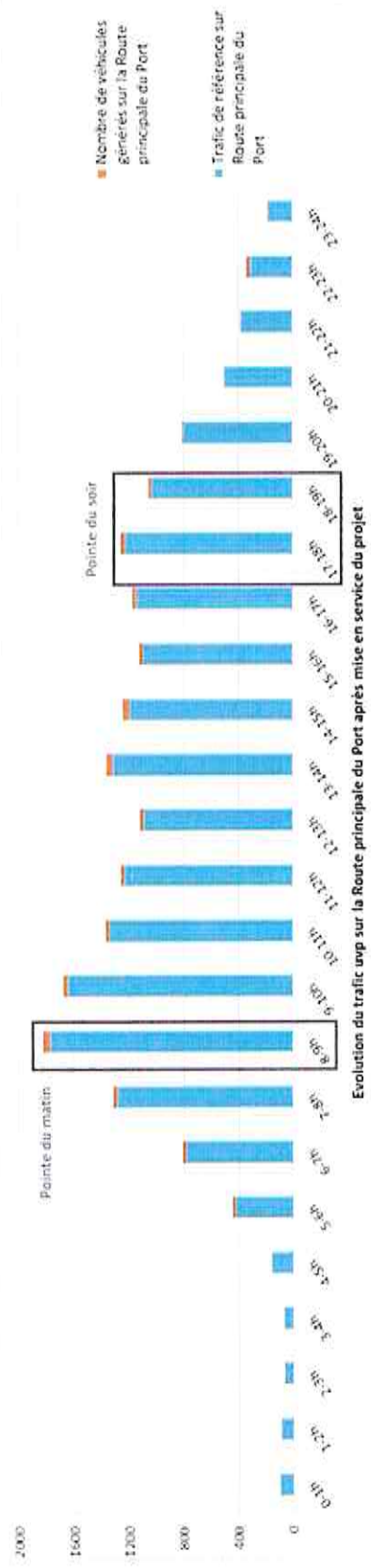
Avant

Après

Trafic routier – Evolution après mise en service



Evolution du trafic sur la route sur la RD19 (accès A86 & Gennevilliers Centre), après mise en service du projet

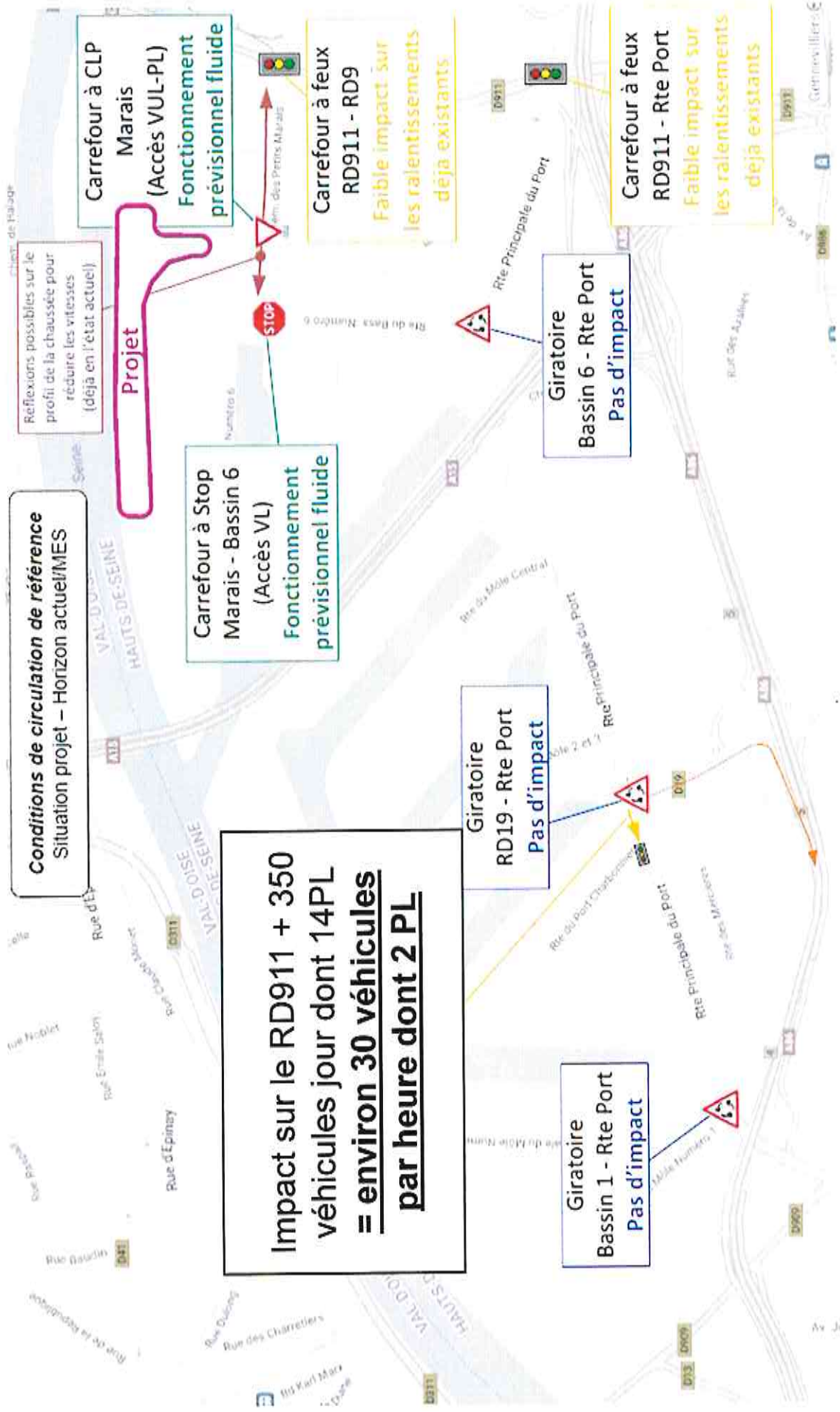


Evolution du trafic sur la Route principale du Port à l'Ouest (accès A86 & Colombes Centre), après mise en service du projet

En s'éloignant du projet, on constate assez logiquement une **dispersion du trafic** qui donne lieu à une **faible augmentation de trafic**. Si l'on s'intéresse à la distribution journalière du trafic sur les deux accès Ouest du port (RD19 et Route principale du port) où sont disponible des comptages en ligne à la journée, on constate en effet un **impact assez faible** de l'ordre de 2% à 3% sur les niveaux de trafic des deux axes, et ce quelque soit la période de la journée.

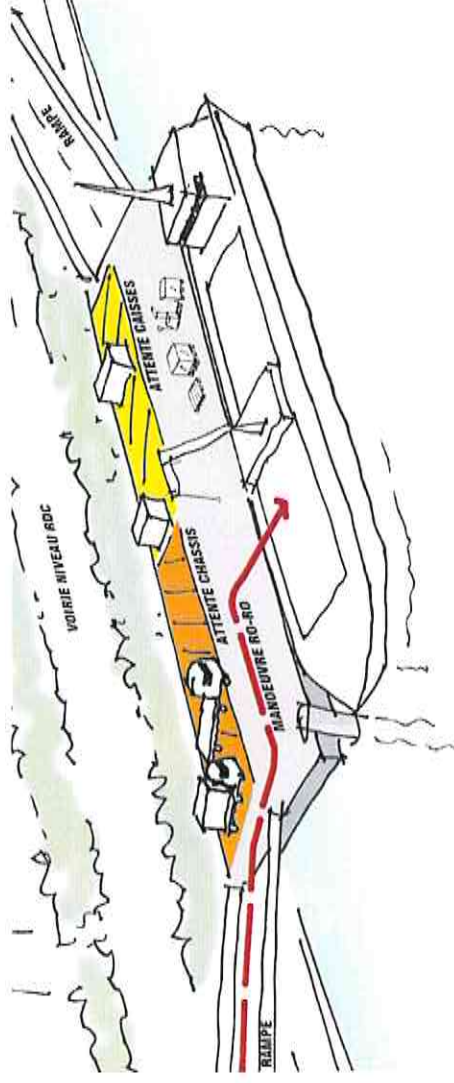
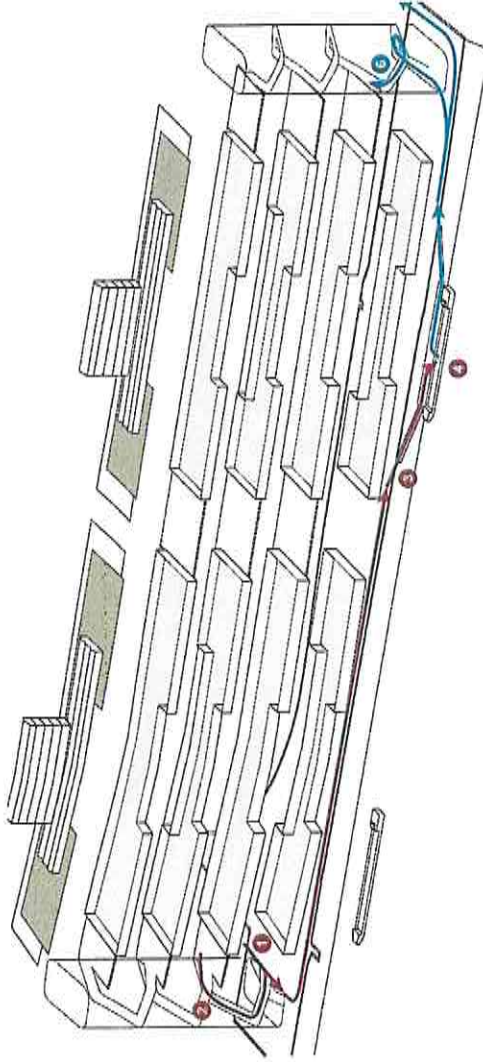
Sur d'autres axes structurants avec déjà d'importants volumes de trafic en situation de référence, l'impact relatif du projet est encore **plus faible** avec par exemple une **hausse du trafic journalier d'environ 1.6% sur le pont d'Epinais et de 0.2% sur l'A15** après mise en service du projet.

Trafic Routier – Synthèse de l'impact sur la circulation



Le projet est situé dans un environnement adapté, disposant d'infrastructures routières efficaces et suffisamment dimensionnées. L'impact du projet sera négligeable en terme de trafic généré.

Logistique fluviale



PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DU PONTON

+ Traffic Amont (15% volume trafic total):

A destination du terminal à conteneurs

Flux actuel: 30 bateaux / jour

Flux projet estimé: 1 à 2 bateaux / jour

Flux futur: 32 bateaux / jour

Augmentation relative 6%

+ Traffic Aval (15% volume trafic total):

A destination de la région francilienne

Flux actuel: 101 bateaux / jour

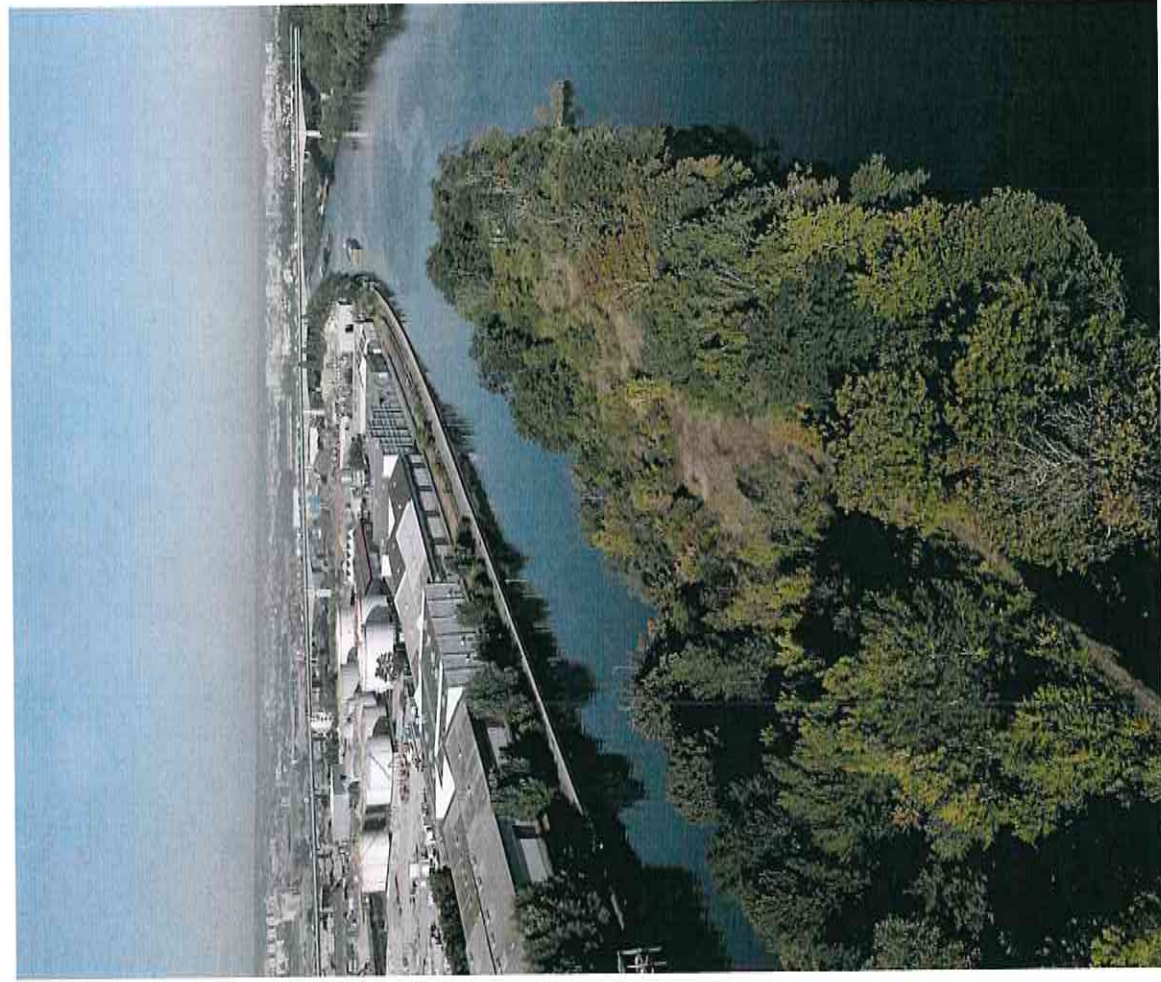
Flux projet estimé: 4 à 8 bateaux / jour

Flux futur: 109 bateaux / jour

Augmentation relative 8%



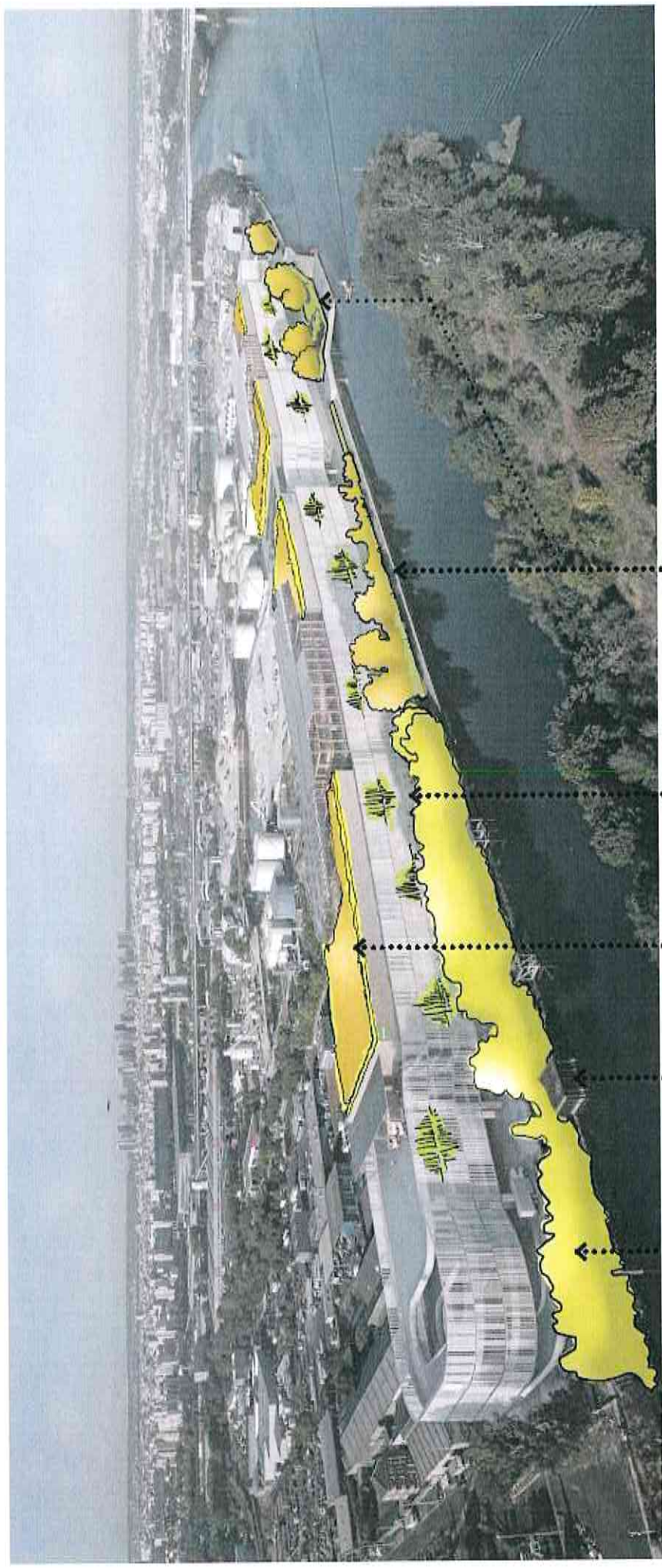
Architecture – un contexte entre industrie et nature



Architecture – un projet de qualité



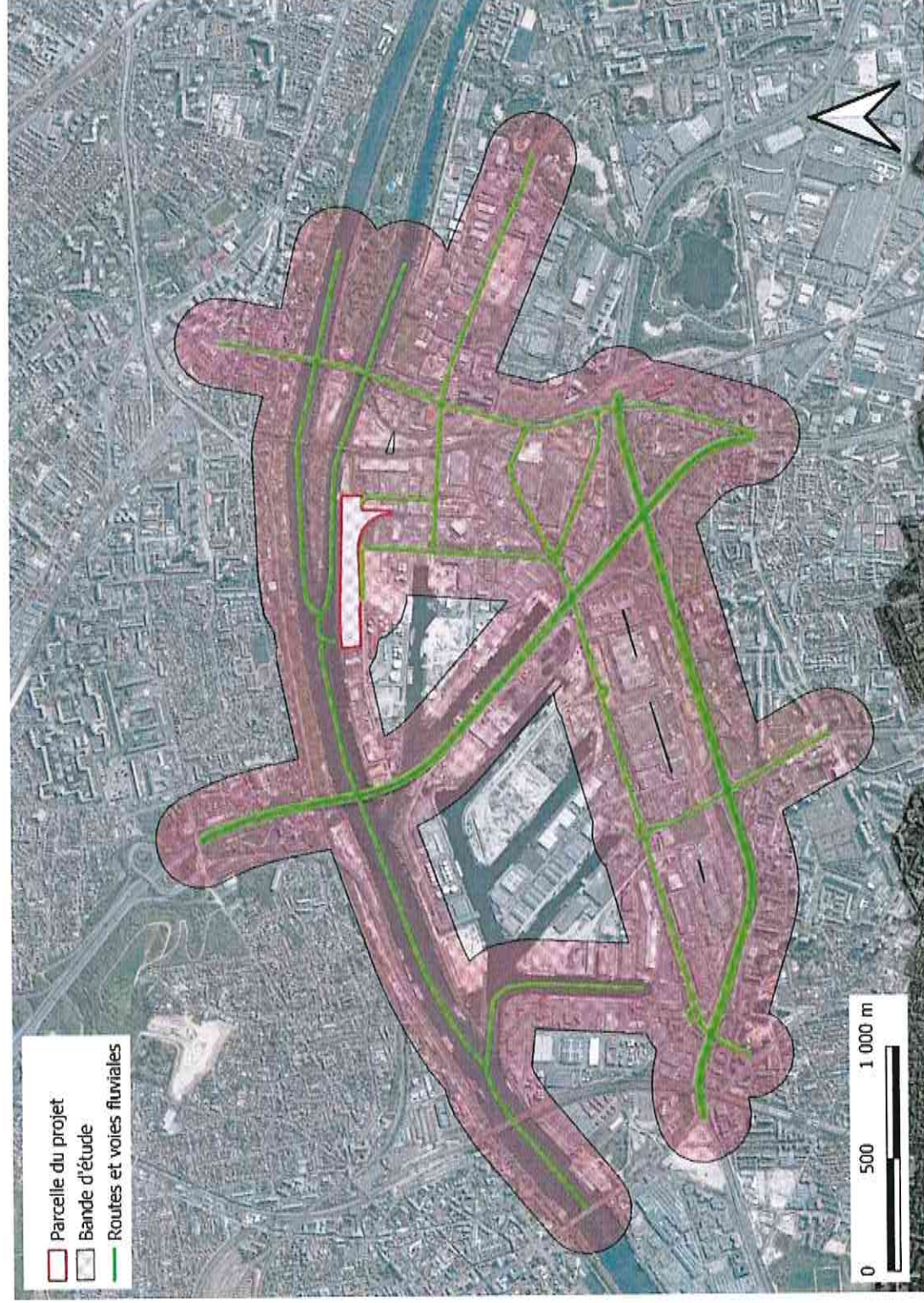
Architecture – un projet paysager



- 1 Ripisylve existante
- 2 Belvédère sur berge
- 3 Végétalisation multi-strate des hauts de berge
- 4 Plantes grimpanes et nichoires
- 5 Agriculture urbaine & Lisière herbacée

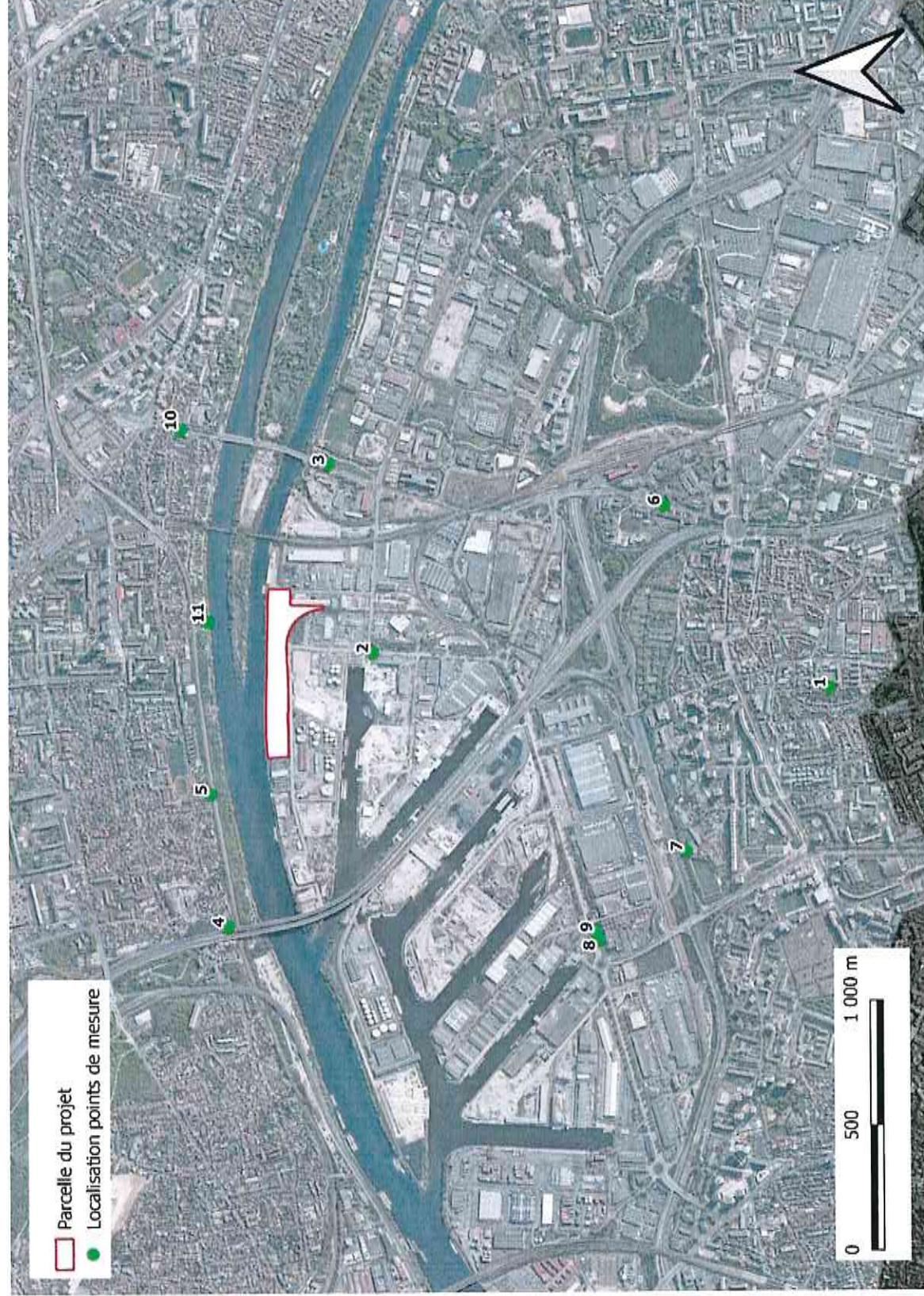
Intégration environnementale - Qualité de l'air

Méthodologie / Aire d'étude :



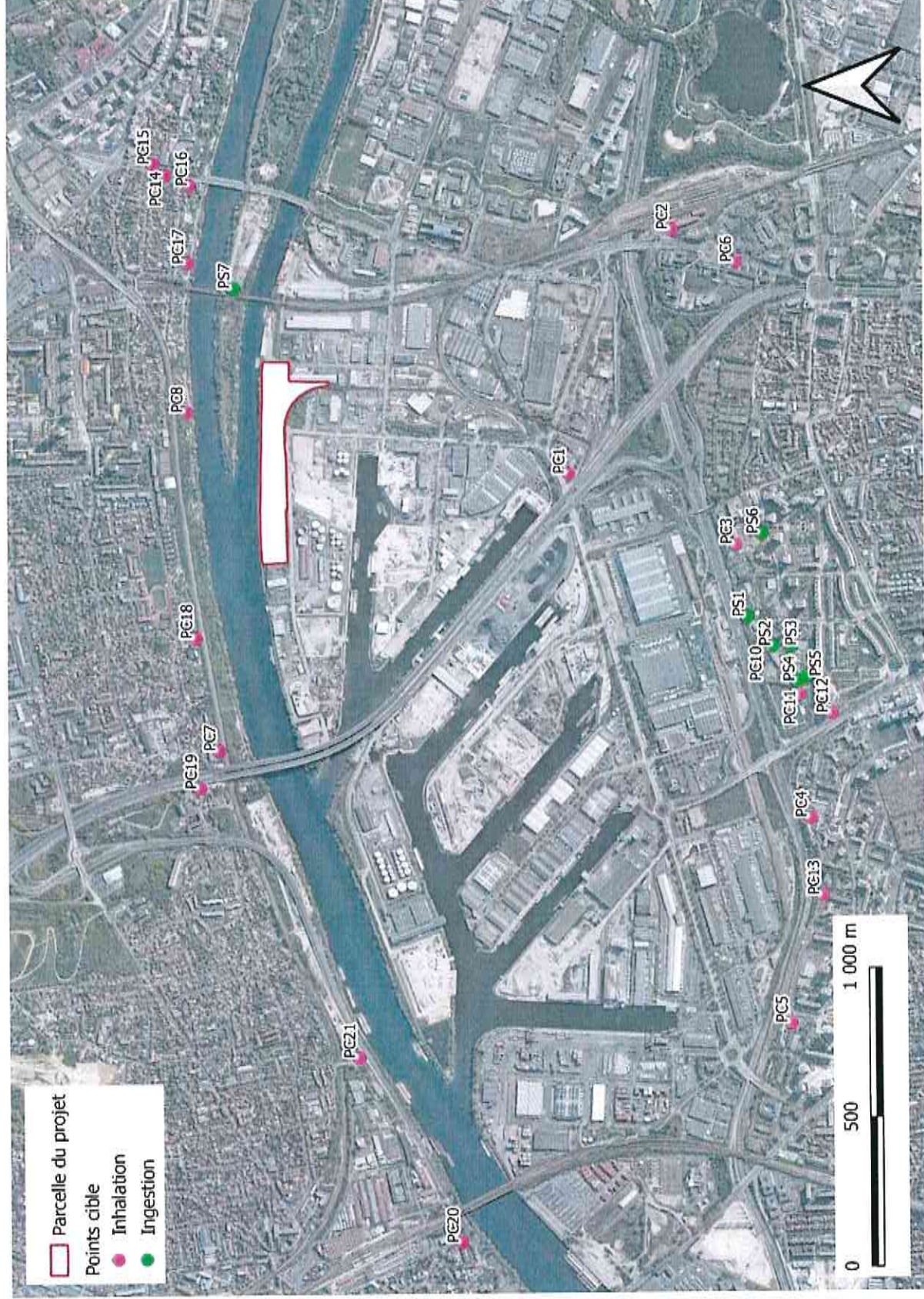
Intégration environnementale - Qualité de l'air

Méthodologie / Points de mesure in-situ:



Intégration environnementale - Qualité de l'air

Méthodologie / Points de calcul (à partir des mesures in-situ et données AirParif) :





Intégration environnementale - Qualité de l'air

Résultats :

Polluant/Scénario	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2,5}	CO	COVNM	Benzène	SO ₂	Arsenic ^a	Nickel ^a	Benzo[a]pyrène ^a
Scénario actuel	423,8	35,4	23,1	584,0	17,6	0,7	5,1	0,0190	0,1449	0,9579
Scénario futur - sans le projet (fil de l'eau)	342,2	33,5	21,2	477,5	12,4	0,5	5,0	0,0188	0,1431	0,8963
Impact au fil de l'eau	-19,2%	-5,3%	-8,2%	-18,2%	-29,2%	-31,0%	-1,1%	-1,0%	-1,2%	-6,4%
Scénario futur avec le projet	346,6	34,0	21,5	480,4	12,6	0,5	5,1	0,0190	0,1448	0,9033
Impact du projet	1,3%	1,4%	1,3%	0,6%	1,0%	0,7%	1,1%	1,1%	1,1%	0,8%

^a valeurs exprimées en g/jour

Intégration environnementale - Qualité de l'air

Conclusion : 7. Conclusions

Ce rapport préalable présente une analyse des effets du projet sur la qualité de l'air, et les risques sanitaires associés. Une étude complète sera présentée au sein du volet air et santé de l'étude d'impact.

Le projet va générer en phase opérationnelle du trafic routier mais aussi fluvial. L'impact des émissions sur la qualité de l'air a été quantifié et analysé.

L'analyse de l'état actuel en matière de qualité de l'air au sein de la zone d'étude a montré une qualité de l'air dégradée le long des axes routiers principaux, avec une bonne qualité de l'air attendue en dehors de ces zones. Une campagne de mesures in situ a été effectuée afin de compléter les données existantes. Cette campagne confirme ce constat.

Les émissions liées au trafic routier et fluvial ont été modélisées à l'aide du logiciel de dispersion atmosphérique ADMS Roads. Les concentrations moyennes annuelles en NO_2 , $\text{PM}_{1,0}$ et $\text{PM}_{2,5}$ ont été calculées pour les trois scénarii considérés dans cette étude préalable, et ce pour tous les points cibles spécifiques identifiés au sein de la zone d'étude. Les résultats montrent que les concentrations en $\text{PM}_{1,0}$ et $\text{PM}_{2,5}$ sont sous les valeurs limites pour tous les points cibles et ce pour les trois scénarii de l'étude (état actuel, fil de l'eau 2024 et 2024 avec le projet). Concernant le NO_2 , des dépassements sont prévus pour certains points cibles situés le long ou à proximité de l'A15 ; cependant, le projet n'est pas à l'origine de ces dépassements qui sont également projetés aux scénarii « état actuel » et « fil de l'eau 2024 ». Les augmentations en concentrations prévues avec la mise en service du projet ne dépassent pas $0,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pour le NO_2 (ou 0,5 % de la valeur limite) et sont négligeables ($0,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$) pour les $\text{PM}_{1,0}$ et $\text{PM}_{2,5}$.

⇨ **L'impact du projet sur la qualité de l'air est jugé peu significatif au droit de ces résultats.**

Les risques sanitaires par inhalation ont également été analysés. Les quotients de danger et excès de risque individuel calculés pour cette voie d'exposition sont inférieurs aux valeurs de référence respectives de 1 et 10^{-5} . **Pour la voie inhalation seule, les risques sanitaires sont jugés non préoccupants.** Ces calculs seront cependant mis à jour afin de prendre en compte l'exposition par ingestion au sein du volet air et santé. Cela permettra de caractériser les risques associés à l'exposition multiple (inhalation + ingestion).

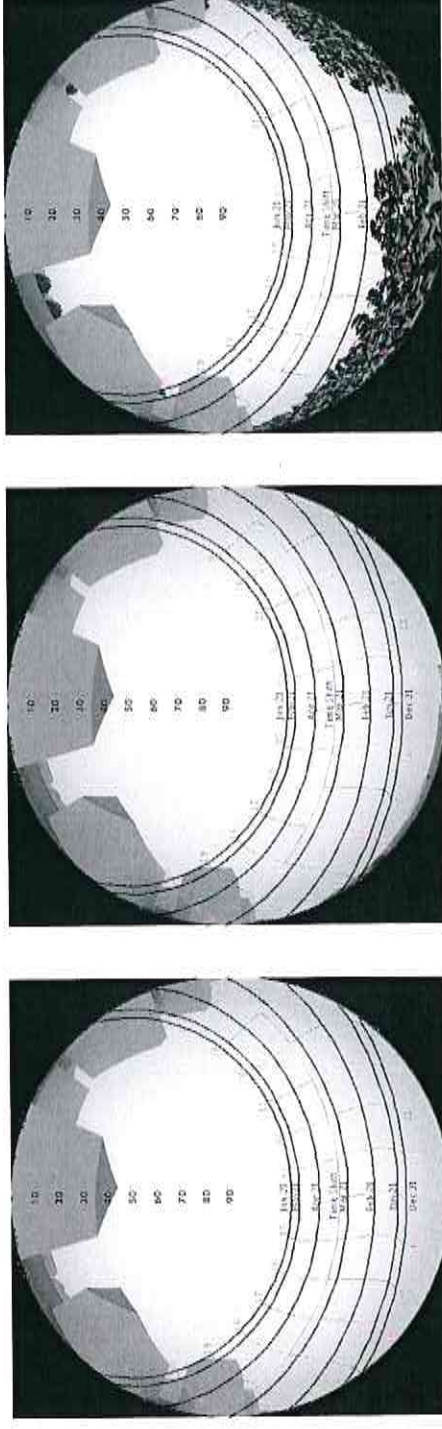
Intégration environnementale - Etude lumineuse

Méthodologie :

- Mesures in situ (tout autour du projet et notamment zone Natura 2000, chemin de Halage et Berge d'Epinay-sur-Seine faisant face au projet)
- Modélisation 3D du bâtiment dans son environnement



- Projection et impact du bâtiment sur l'environnement



- Résultats

Intégration environnementale – Ombre portée

PLAN DE MASSE ENSOLEILLEMENT

21 MARS

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

15.30 D'ENSOLEILLEMENT EN MOYENNE LE MOIS DE MARS

08H00



■ OMBRE PORTÉE BÂTIMENT GREEN DOCK
■ OMBRE PORTÉE ÉLÉMENTS DU SITE

12H00



17H00



21 JUIN

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

06.36 D'ENSOLEILLEMENT EN MOYENNE LE MOIS DE JUIN

06H00



■ OMBRE PORTÉE BÂTIMENT GREEN DOCK
■ OMBRE PORTÉE ÉLÉMENTS DU SITE

12H00



19H00



Intégration environnementale – Ombre portée

PLAN DE MASSE ENSOLEILLEMENT

23 SEPTEMBRE

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

100% D'ENSOLEILLEMENT EN MOYENNE LE MOIS DE SEPTEMBRE

09H00

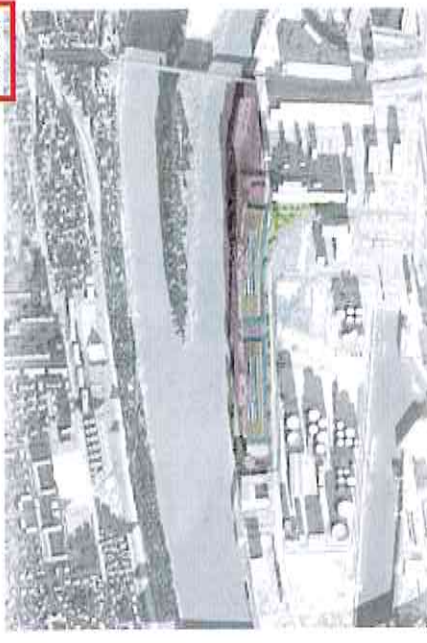


■ OMBRE PORTÉE BAÎMEVIT GREENDOCK
■ OMBRE PORTÉE ELEVENETS DU SITE

12H00



15H00



21 DÉCEMBRE

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

50,84% D'ENSOLEILLEMENT EN MOYENNE LE MOIS DE DÉCEMBRE

09H00

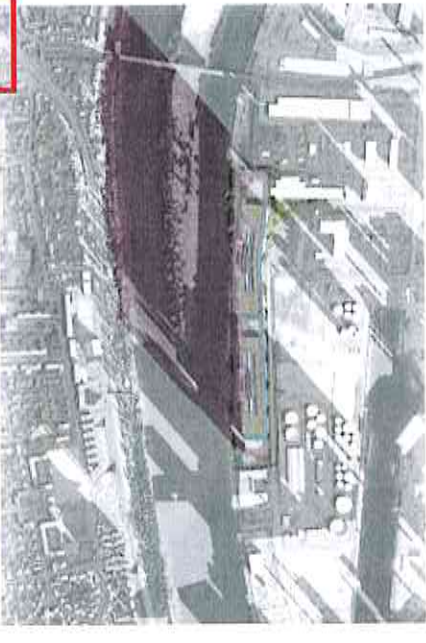


■ OMBRE PORTÉE BAÎMEVIT GREENDOCK
■ OMBRE PORTÉE ELEVENETS DU SITE

12H00



15H30



Intégration environnementale – Etude lumineuse

Conclusions ombre portée :

- **Zone natura 2000**
 - Le projet a un impact négligeable sur la durée d'ensoleillement annuel reçu par la zone Natura 2000 (*réduction uniquement le matin en hiver de 55 heures par an soit 1,5% de l'ensoleillement disponible annuellement*)
 - Le projet a un impact faible sur la quantité totale de lumière naturelle (soleil + voûte céleste) reçue annuellement par les berges de la zone Natura 2000 (surface verticale faisant face au projet), et un impact négligeable sur les autres surfaces (surfaces horizontales ou plus éloignées du projet). La flore est seule concernée, l'avifaune -qui justifie le classement Natura 2000- n'étant pas impactée par cette évolution.
- **Habitations berge Epinay**
 - Le projet a un impact négligeable sur la durée d'ensoleillement annuel reçu par les habitations (*réduction de 22 heures par an uniquement le soir en hiver, soit 0,5% de l'ensoleillement disponible annuellement*)
 - Le projet a un impact négligeable sur la quantité totale de lumière naturelle (soleil + voûte céleste) reçue annuellement par les façades et les jardins des habitations (*Réduction moyenne inférieure à 0,05% pour les façades, et inférieure à 0,6% pour les jardins*)
- **Impact négligeable de l'ombre portée du projet sur l'environnement**

Intégration environnementale – Etude luminosité

Conclusions impact éclairage:

- **Zone natura 2000**
 - L'éclairage extérieur (voiries et quais) a un impact négligeable sur l'environnement, que ce soit pour l'éclairage vers la Seine, vers la zone Natura 2000, ou vers le ciel. *(Apport 0,04 lux, pour un maximum de 2 lux autorisés, et pour un éclairage ambiant nocturne lié à l'environnement lumineux de 0,4 lux soit 5 fois plus de lumière existante sur le site)*
 - L'éclairage intérieur du bâtiment, nécessaire à son fonctionnement, n'apporte aucune fuite de lumière directe vers le ciel
 - L'éclairage intérieur du bâtiment réfléchi sur les différentes surfaces du projet, apporte une très faible portion de flux lumineux vers le ciel. *(3,3 % du flux émis est réfléchi vers la voûte céleste)*
 - L'éclairage intérieur du bâtiment réfléchi sur les différentes surfaces du projet apporte un éclairage notable sur la berge de la zone Natura 2000 et sur la seine *(de l'ordre de 5 lux en moyenne à proximité du projet, et avec un maximum de 9 lux face aux zones de bureau du projet)*.
Cependant, cet éclairage est temporaire et est destiné à être éteint en dehors des horaires de fonctionnement. Des aménagements architecturaux pourraient permettre de positionner les locaux voués à être le plus longtemps allumés en second jour, vers le centre du bâtiment et loin des façades. La double peau extérieure permet d'atténuer partiellement cet éclairage.
Cet éclairage est uniquement lié aux réflexions multiples, et non à une lumière directement émise vers ces surfaces.
- **Impact faible en général, piste d'amélioration au moyen de l'intégration en façade des bureaux de dispositifs d'occultation pour la nuit**

Intégration environnementale – Etude luminosité

Conclusions impact éclairage:

- Zone habitations Epinay

- L'éclairage artificiel extérieur (voies et quais) du projet a un impact négligeable sur les façades des habitations des riverains. (Apport inférieur à 0,01 lux, pour un maximum de 2 lux autorisés, et pour un éclairage ambiant nocturne lié à l'environnement lumineux mesuré sur site à 0,2lux)
- L'éclairage intérieur du bâtiment réfléchi sur les différentes surfaces du projet apporte un éclairage notable sur les façades des habitations. Cet éclairage reste nettement inférieur à l'éclairage apporté par l'éclairage urbain. (apport de 1,5 lux sur les façades, pour 8 lux mesurés apportés par l'éclairage urbain)

Cependant, cet éclairage est temporaire et est destiné à être éteint en dehors des horaires de fonctionnement. Des aménagements architecturaux pourraient permettre de positionner les locaux voués à être le plus longtemps allumés en second jour, vers le centre du bâtiment et loin des façades. La double peau extérieure permet d'atténuer partiellement cet éclairage.

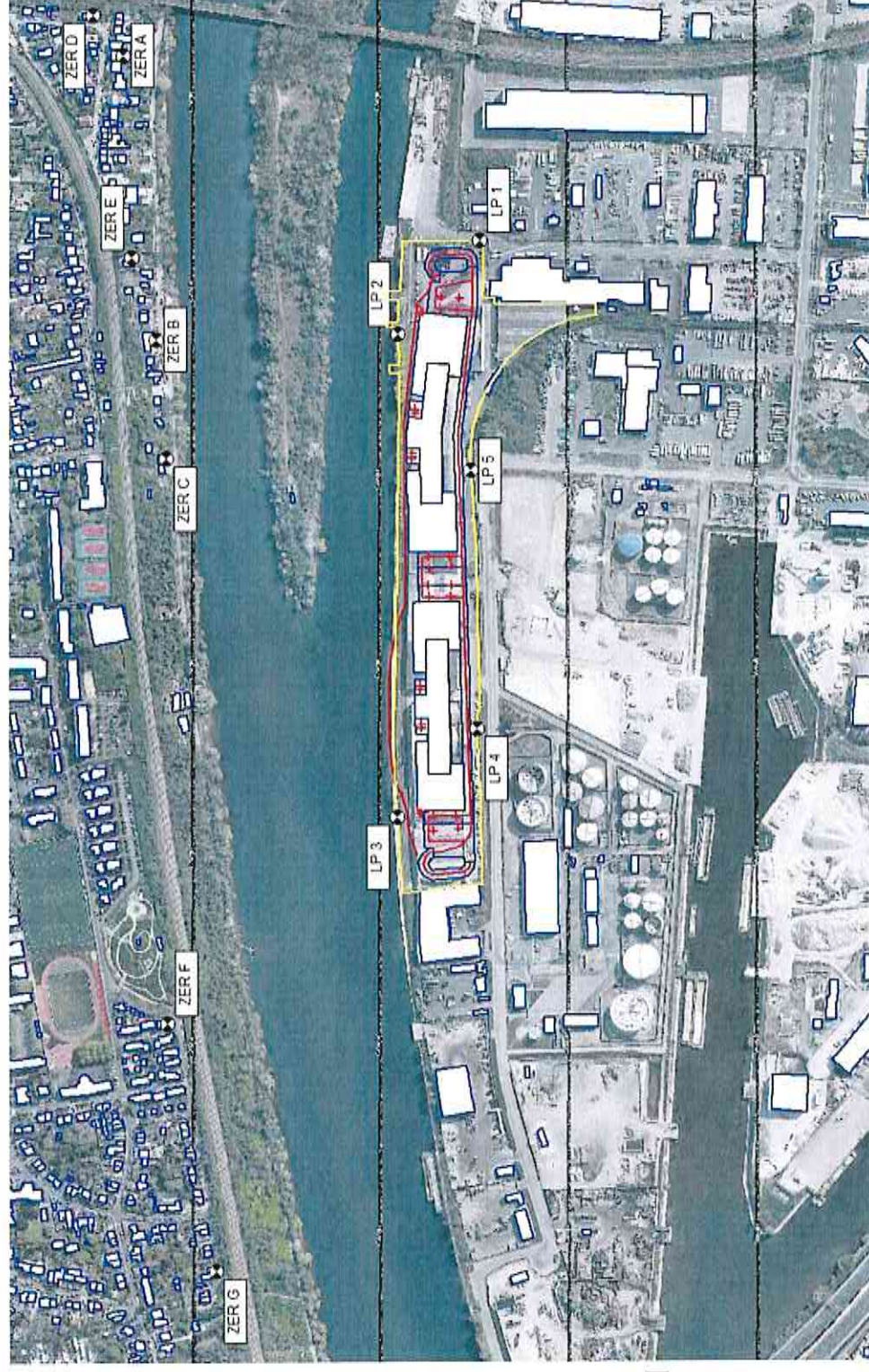
- Cet éclairage est uniquement lié aux réflexions sur le sol ou d'autres surfaces : aucune lumière directe n'est émise vers les habitations. Aussi, aucun éblouissement ou gêne visuelle n'est induite par la luminosité (luminance) du bâtiment en fonctionnement.
- L'éclairage intérieur du bâtiment, nécessaire à son fonctionnement, n'apporte aucune fuite de lumière directe vers le ciel ($ULR = 0$)
- L'éclairage intérieur du bâtiment réfléchi sur les différentes surfaces du projet, apporte une très faible portion de flux lumineux vers le ciel. (3,3 % du flux émis est réfléchi vers la voûte céleste)

- Impact faible en général, piste d'amélioration au moyen de l'intégration en façade des bureaux de dispositifs d'occultation pour la nuit

Intégration environnementale - Etude acoustique

Méthodologie :

- Mesures in situ (tout autour du projet et notamment zone Natura 2000, chemin de Halage et Berge d'Epinaÿ-sur-Seine faisant face au projet)
- Modélisation 3D du bâtiment dans son environnement
- Projection et impact du bâtiment sur l'environnement
- Résultats



Intégration environnementale - Etude acoustique

Résultats – Conclusions – Période diurne

Etat futur prévisionnel - Limite de propriété - Période diurne					
Points récepteurs	Niveau de bruit résiduel jour (mesuré) en dBA	Niveau de bruit particulier (simulé) en dBA	Niveau de bruit ambiant jour (calculé) en dBA	Niveau maximum admissible en dBA	Conformité (Oui/Non)
LP 1	53,5	54,9	57,5	70,0	OUI
LP 2	52,0	49,8	54,0	70,0	OUI
LP 3	59,5	59,5	62,5	70,0	OUI
LP 4	63,5	55,2	64,0	70,0	OUI
LP 5	54,5	56,0	58,5	70,0	OUI

Etat futur prévisionnel - ZER - Période diurne						
Points récepteurs	Niveau de bruit résiduel jour (mesuré) en dBA	Niveau de bruit particulier (simulé) en dBA	Niveau de bruit ambiant jour (calculé) en dBA	Emergence calculée en dBA	Emergence admissible en dBA	Conformité (Oui/Non)
ZER A	46,2	43,6	48,0	1,8	5,0	OUI
ZER B	45,7	46,1	49,0	3,3	5,0	OUI
ZER C	45,4	46,4	49,0	3,6	5,0	OUI
ZER D	45,7	28,1	46,0	0,3	5,0	OUI
ZER E	43,5	40,3	45,0	1,5	6,0	OUI
ZER F	54,2	47,2	55,0	0,8	5,0	OUI
ZER G	56,6	44,7	57,0	0,4	5,0	OUI

Intégration environnementale - Etude acoustique

Résultats – Conclusions – Période nocturne (05h-7h)

Etat futur prévisionnel - Limite de propriété - Période nocturne - Pic activité						
Points récepteurs	Niveau de bruit résiduel nuit (mesuré) en dBA	Niveau de bruit particulier (simulé) en dBA	Niveau de bruit ambiant nuit (calculé) en dBA	Niveau maximum admissible en dBA	Conformité (Oui/Non)	
LP 1	50,0	54,9	56,0	60,0	OUI	
LP 2	49,5	49,7	52,5	60,0	OUI	
LP 3	50,5	59,5	60,0	60,0	OUI	
LP 4	53,5	55,2	57,5	60,0	OUI	
LP 5	54,0	55,9	58,0	60,0	OUI	

Etat futur prévisionnel - ZER - Période nocturne - Pic activité						
Points récepteurs	Niveau de bruit résiduel nuit (mesuré) en dBA	Niveau de bruit particulier (simulé) en dBA	Niveau de bruit ambiant nuit (calculé) en dBA	Emergence calculée en dBA	Emergence admissible en dBA	Conformité (Oui/Non)
ZER A	45,1	43,3	47,5	2,4	3,0	OUI
ZER B	44,1	45,7	48,0	3,9	3,0	NON
ZER C	45,7	46,0	49,0	3,3	3,0	NON
ZER D	43,2	27,5	43,5	0,3	4,0	OUI
ZER E	44,7	39,9	46,0	1,3	3,0	OUI
ZER F	54,3	47,0	55,0	0,7	3,0	OUI
ZER G	53,3	44,6	54,0	0,7	3,0	OUI

Intégration environnementale - Etude acoustique

Résultats – Conclusions – Creux de la nuit (01h-03h)

Etat futur prévisionnel - Limite de propriété - Période nocturne - Creux de nuit						
Points récepteurs	Niveau de bruit résiduel nuit (mesuré) en dBA	Niveau de bruit particulier (simulé) en dBA	Niveau de bruit ambiant nuit (calculé) en dBA	Niveau maximum admissible en dBA	Conformité (Oui/Non)	
LP 1	50,0	54,3	55,5	60,0	OUI	
LP 2	49,5	47,3	51,5	60,0	OUI	
LP 3	50,5	59,1	59,5	60,0	OUI	
LP 4	53,5	53,9	56,5	60,0	OUI	
LP 5	54,0	55,0	57,5	60,0	OUI	

Etat futur prévisionnel - ZER - Période nocturne - Creux de nuit						
Points récepteurs	Niveau de bruit résiduel nuit (mesuré) en dBA	Niveau de bruit particulier (simulé) en dBA	Niveau de bruit ambiant nuit (calculé) en dBA	Emergence calculée en dBA	Emergence admissible en dBA	Conformité (Oui/Non)
ZER A	33,8	43,0	43,5	9,7	4,0	NON
ZER B	32,5	45,3	45,5	13,0	3,0	NON
ZER C	35,4	45,7	46,0	10,6	3,0	NON
ZER D	32,0	26,9	33,0	1,0	/*	OUI
ZER E	32,6	39,4	40,0	7,4	4,0	NON
ZER F	45,4	46,8	49,0	3,6	3,0	NON
ZER G	46,0	44,4	48,5	2,5	3,0	OUI

Intégration environnementale - Etude acoustique

Conclusions de l'étude :

- Respect de la réglementation dans la grande majorité des situations
- Impact sonore la nuit :
 - Pistes d'amélioration sur l'impact du projet vers la Seine au milieu de la nuit pendant la période la plus calme
 - L'évolution de la façade du projet permettra de répondre à cette contrainte










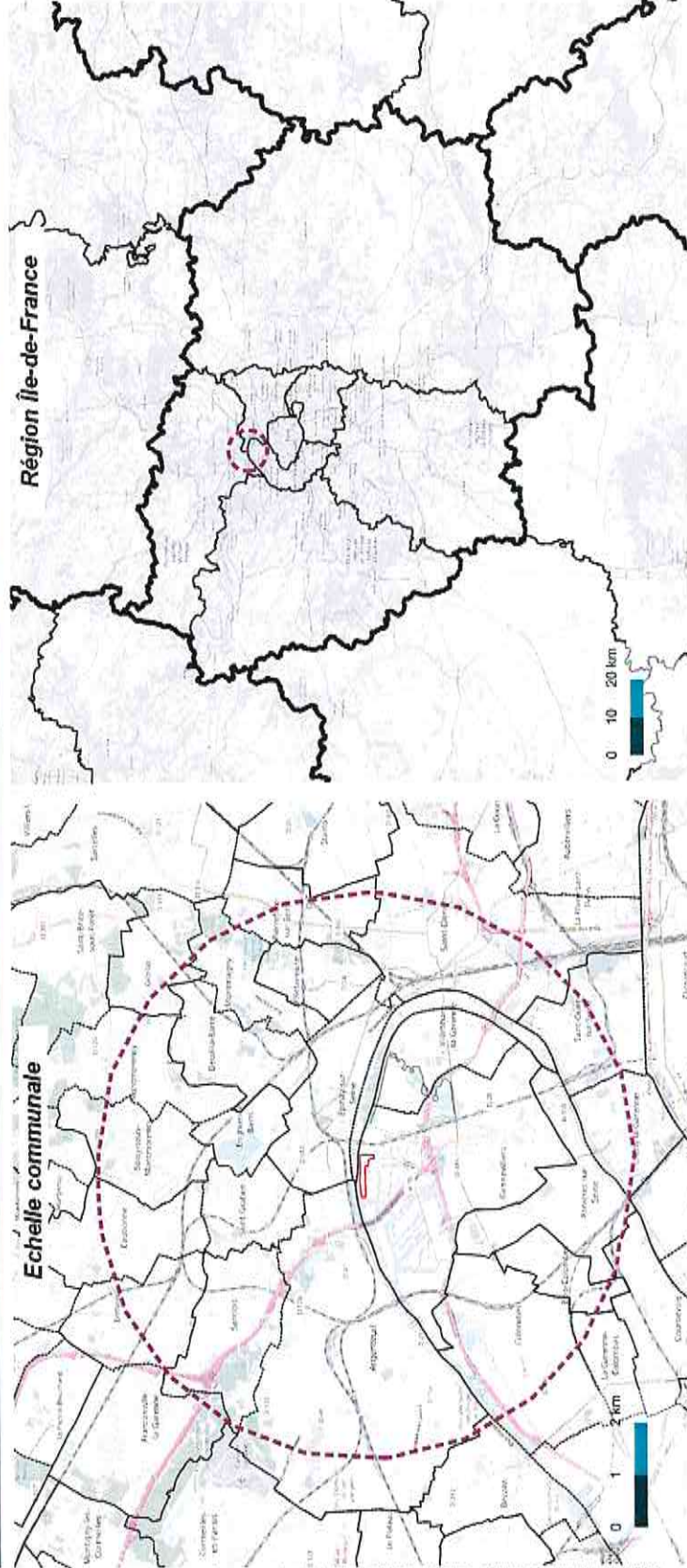
Intégration environnementale – enjeux biodiversité



Localisation des aires d'étude

Projet Greendock sur la commune de Gennevilliers (92)

-  Limite de propriété
-  Aire d'étude rapprochée
-  Île-Saint-Denis (N2000)
-  Aire d'étude éloignée
-  Communes
-  Départements
-  Régions



Goodman - Tous droits réservés - Sources : Biotopie (2023), IGN, Openstreetmap - Cartographie : Biotopie, 2022-C6-16T16:10:34.700

Intégration environnementale – enjeux biodiversité

Stratégie de projet basée sur la méthodologie ERC.

Enjeu	Groupes et/ou espèces liés
Fort	Cortège d'oiseaux des milieux semi-ouverts <i>Serín cini (Très fort), Accentuaire mouchet (Moyen)</i>
	Cortège d'oiseaux des milieux urbains <i>Moineau domestique (fort), Bergeronnette grise (moyen)</i>
Moyen	Continuités écologiques
Faible	Habitats naturels
	Flore
	Lézard des murailles
	Cortège des milieux humides ou aquatiques <i>Martin pêcheur (Moyen), Sterne pierregarin (Moyen)</i>
	Autres espèces d'oiseaux
Négligeable	Insectes/Mammifères
	Amphibiens
Nul	Espèces exotiques envahissantes

1. Goodman s'engage à mettre en oeuvre une stratégie liée à la protection de la biodiversité basée sur **l'adoption de mesures d'évitement et de réduction**. Des mesures d'accompagnement supplémentaires seront portées dans le cadre du projet Green Dock, afin d'aller au-delà des obligations réglementaires en la matière.

2. A la différence d'autres projets portés à l'échelle de l'axe Seine, la conception du projet **ne sera pas basée** sur le choix de **mesures de compensation**, au détriment de l'environnement local. Des mesures de compensation ne seraient mises en oeuvre qu'en dernier recours.

3. L'ambition est de proposer à terme un site au **potentiel écologique supérieur au site actuel**

Cette stratégie est déployée à l'échelle de l'ensemble des phases du projet:

- Conception
- Travaux
- Exploitation

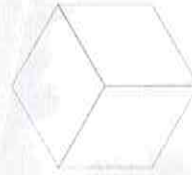


Stratégie Climatique



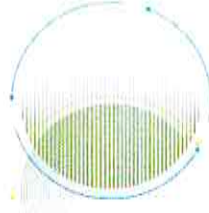
ENERGIE

- + Système énergétique unique
- + Production d'énergie renouvelable in-situ (centrale photovoltaïque 1,5MWc couplée à des pompes à chaleur et une installation géothermique)
- + Déploiement de bornes électriques



FRICHES

- + Redéveloppement du projet sur une friche
- + Absence d'artificialisation des sols



CIRCULARITE

- + Réduction de l'empreinte carbone du bâtiment (bétons bas-carbone, bois, livraison fluviale des matériaux, matériaux circulaires)
- + Certification net-zéro carbone



BIODIVERSITE

- + Stratégie biodiversité à l'échelle du site, avec étude de continuité de la zone Natura 2000
- + Toiture végétalisée, ferme urbaine



CONTRIBUTION

- + Contribution biodiversité locale, selon projets à identifier
- + 100% de compensation carbone pour les émissions résiduelles liées à la construction du bâtiment



BIEN-ÊTRE

- + Lieux de travail uniques de par leur relation à l'environnement
- + Lieux de détente et locaux partagés, terrasse

Calendrier prévisionnel

