

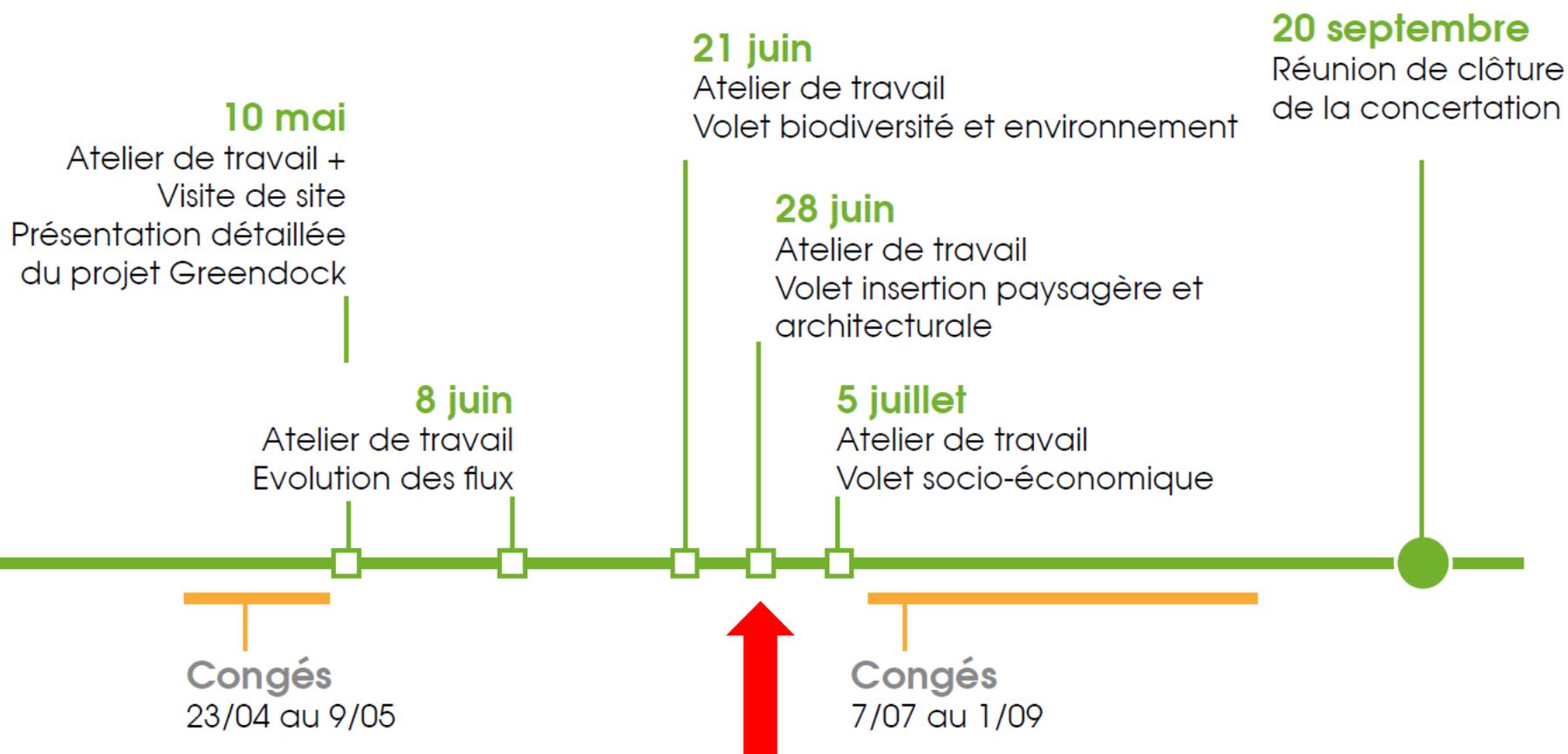
Green Dock

Atelier de travail n°3 – Intégration environnementale



LE CALENDRIER DE CONCERTATION

Mars Avril Mai Juin Juillet Aout Septembre



Qualité de l'air – BE Anteagroup

Méthodologie :

Le volet air et santé comprendra donc :

- Une évaluation de l'état initial en matière de qualité de l'air à partir d'une recherche bibliographique et des résultats de la campagne de mesures in situ
- Une évaluation qualitative des impacts du projet en phase chantier
- Une estimation des émissions de polluants associées au trafic généré par le projet en phase d'exploitation
- Une estimation des concentrations en polluants au sein de la bande d'étude (estimation réalisée à l'aide de la modélisation atmosphérique des émissions trafic)
- L'évaluation de l'exposition des populations à la pollution au travers le calcul de l'IPP (Indice Pollution Population) pour chaque scénario de l'étude et pour le polluant traceur NO₂
- Une évaluation des risques sanitaires par inhalation et par ingestion
- Une évaluation financière des coûts collectifs
- Des préconisations et recommandations pour éviter ou réduire les impacts du projet sur la qualité de l'air

Les polluants considérés dans cette étude sont :

- Les oxydes d'azote (NO et NO₂)
- Les particules (PM₁₀ et PM_{2,5})
- Le monoxyde de carbone (CO)
- Les composés organiques volatils non méthaniques (COVNM)
- Le benzène
- Le dioxyde de soufre (SO₂)
- L'arsenic
- Le nickel
- Le benzo[a]pyrène

L'ERS considèrera également les polluants suivants :

- 16 HAP
- Le 1,3 butadiène
- Le chrome

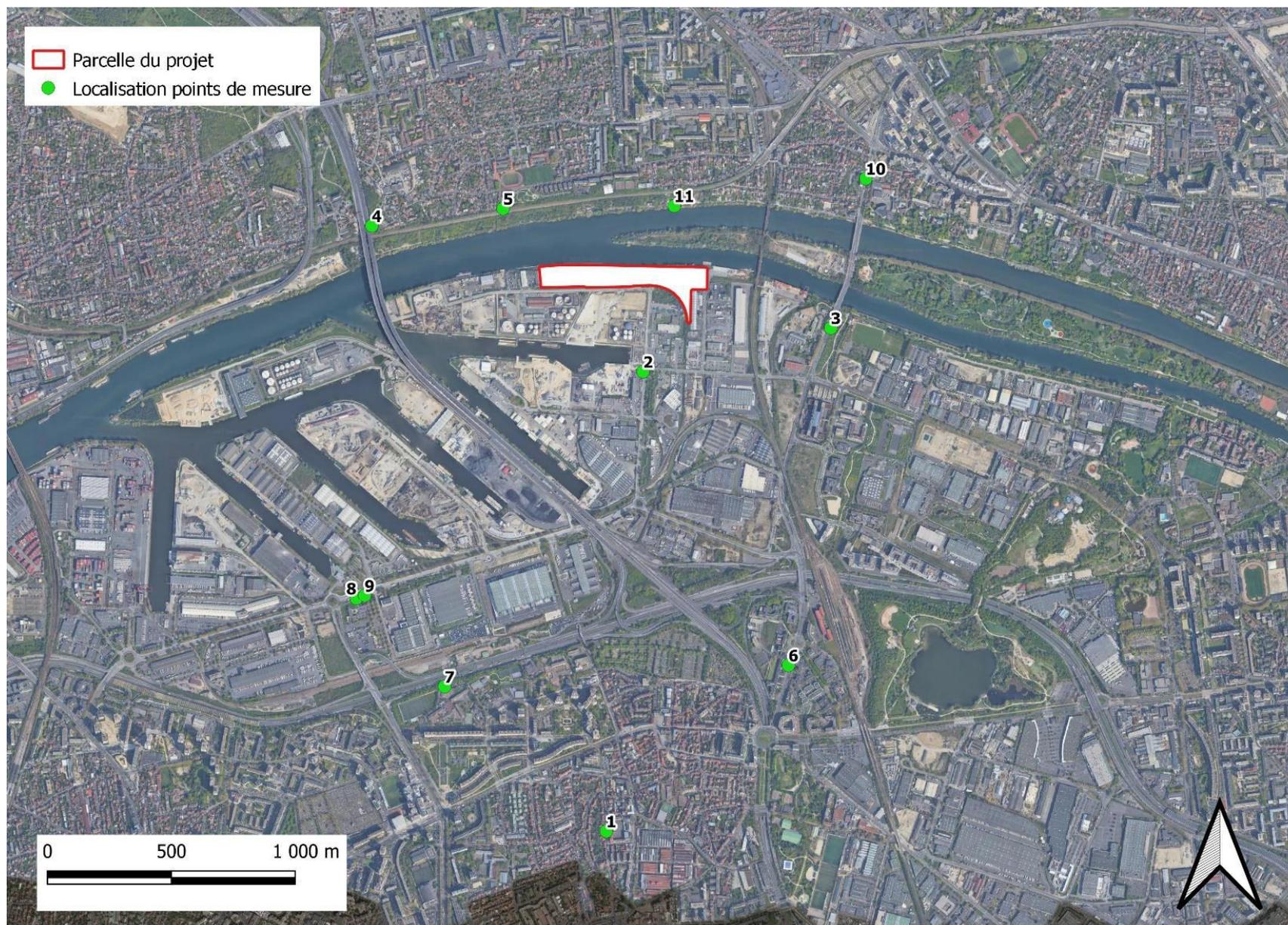
Qualité de l'air

Méthodologie / Aire d'étude :



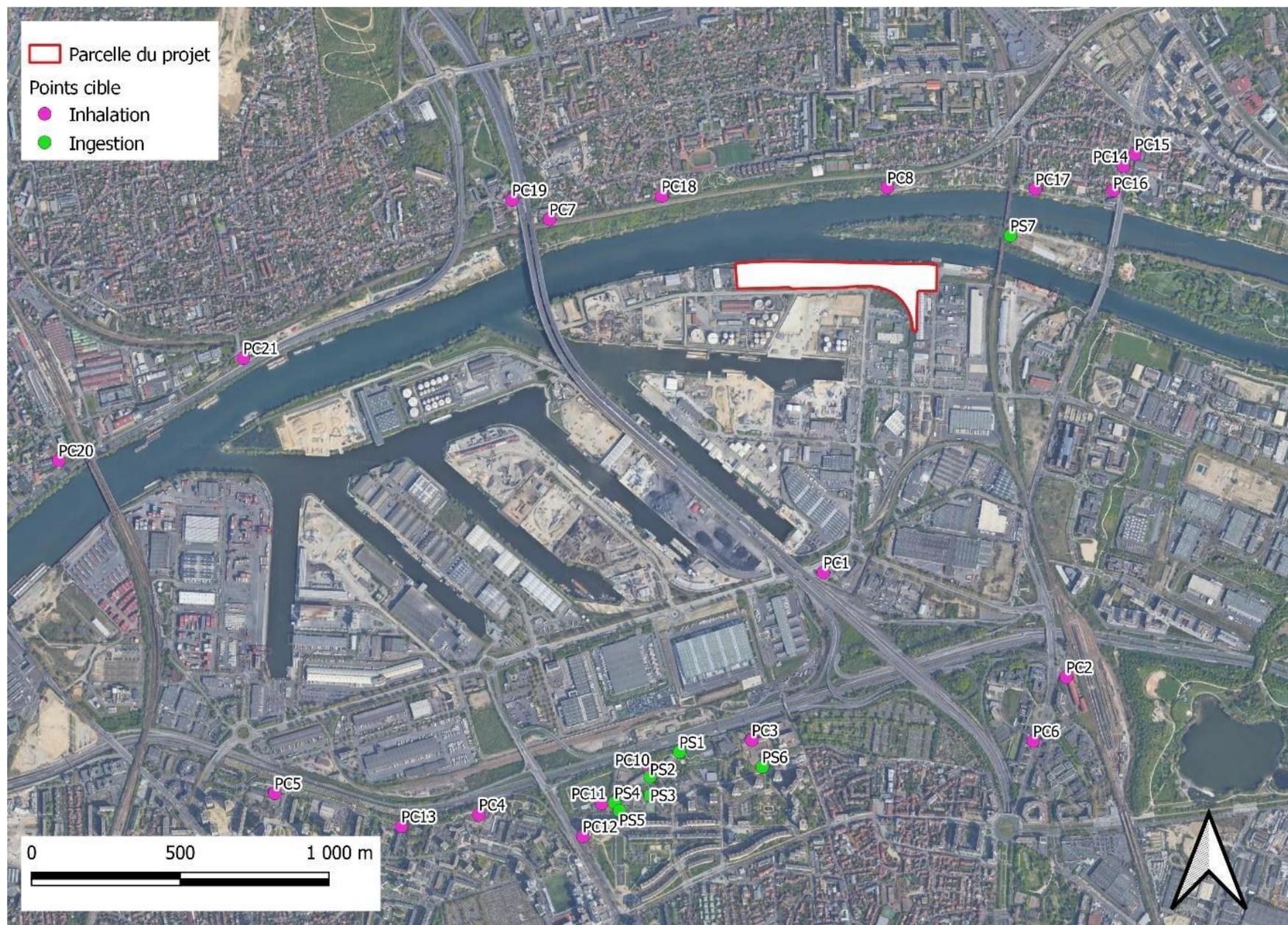
Qualité de l'air

Méthodologie / Points de mesure in-situ:



Qualité de l'air

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



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

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 , PM_{10} 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 PM_{10} 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 PM_{10} et $\text{PM}_{2,5}$.

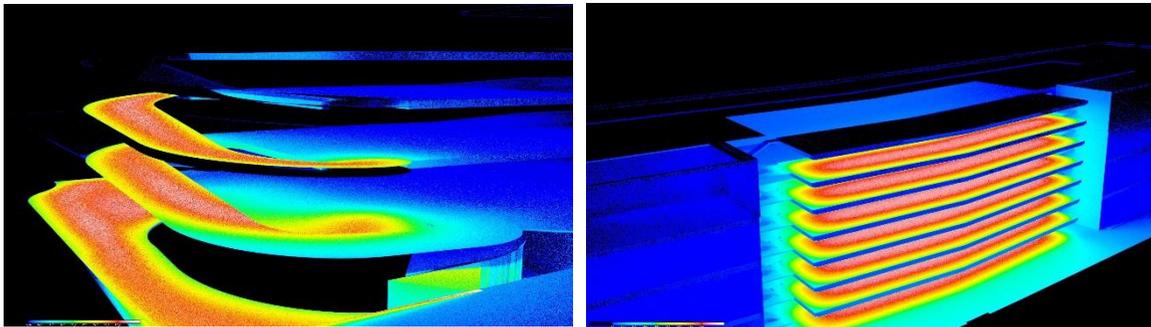
⇒ **L'impact du projet sur la qualité de l'air est jugé peu significatif au droit de ces résultats.**

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).

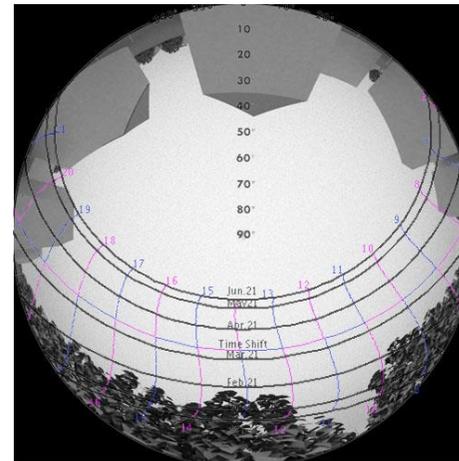
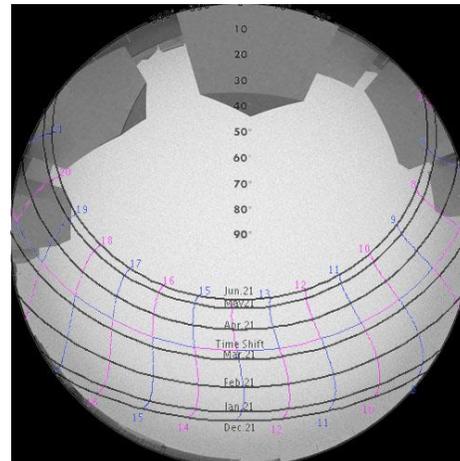
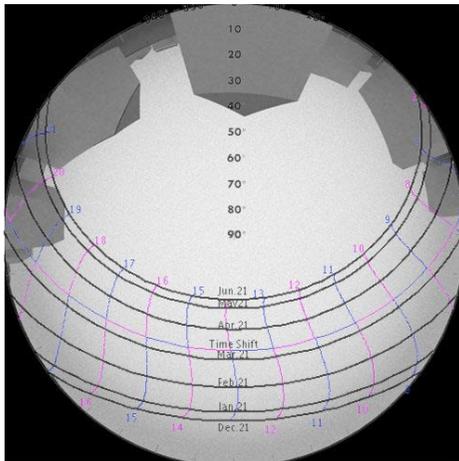
Etude luminosité

Méthodologie :

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



- Projection et impact du bâtiment sur l'environnement



- Résultats

Etude luminosité – BE Ingelux

Résultats – Conclusions – 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 voute 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.

- 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 + voute 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.

Piste d'amélioration

Etude luminosité

Résultats – Conclusions – Zone Epinay-sur-Seine

- L'éclairage artificiel extérieur (voiries 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*)
- 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*)
- Les toitures des serres (panneaux photovoltaïques au sud, et verre au nord) ne sont pas susceptibles de créer de reflet du soleil vers les habitations.

Piste d'amélioration

Acoustique – BE Venatech

Méthodologie :

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



Acoustique – BE Venatech

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

Acoustique – BE Venatech

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

Acoustique – BE Venatech

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

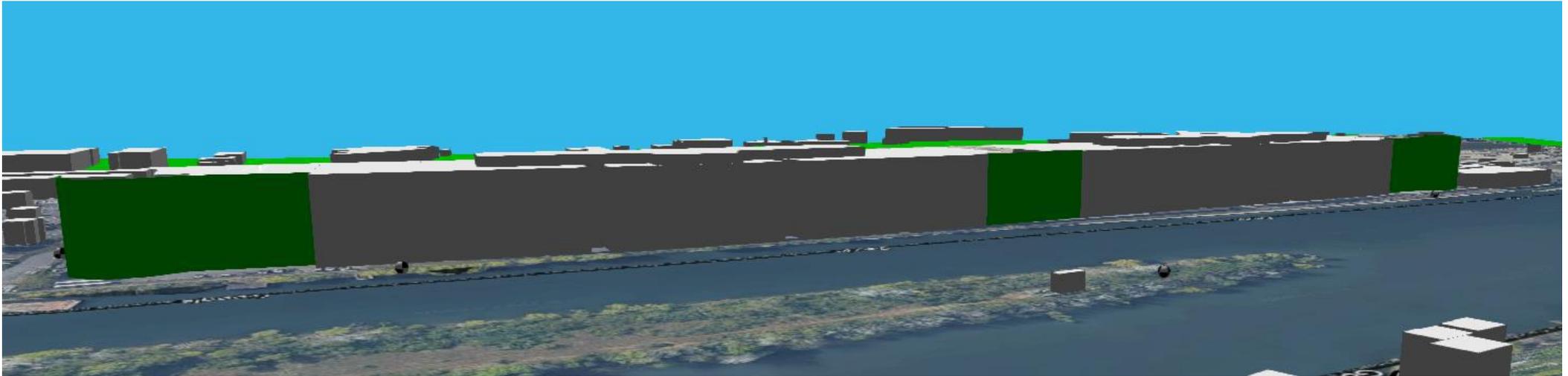
Etat futur prévisionnel - Limite de propriété - Période nocturne - Creux de nuit					
Points récepteurs	Niveau de bruit résiduel nuit (mesuré) en dBA	Niveau de bruit particulier (simulé) en dBA	Niveau de bruit ambiant nuit (calculé) en dBA	Niveau maximum admissible en dBA	Conformité (Oui/Non)
LP 1	50,0	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

Acoustique – BE Venatech

Piste d'amélioration :

- Fermeture des rampes et cours camion vis-à-vis de la berge Nord



**Dans cette configuration, l'ensemble des valeurs réglementaires sont respectées
L'opportunité de reconcevoir la façade du projet permettra de traiter ce point.**

Calendrier prévisionnel

