

Projet urbain Hébert



Étude d'impact

valant incidence Natura 2000 au titre de l'article R.414-19 du code de l'environnement

RESUME NON TECHNIQUE

IDENTIFICATION ET RÉVISION DU DOCUMENT

IDENTIFICATION DU DOCUMENT

Projet	Projet urbain « Hébert »		
Maître d'Ouvrage	Espaces Ferroviaires Aménagement Commun (EFAC)		
Document	Étude d'impact valant incidence Natura 2000 au titre de l'article R.414-19 du code de l'environnement / Résumé Non Techniqu		
Version	Version 10	Date	27/02/2019

REVISION DU DOCUMENT

Version	Date	Rédacteur(s)	Qualité du rédacteur(s)	Contrôle	Modifications
1	15/12/2016	ALAM / CVDM	Ingénieur	JLAM / LCAM	
2	12/07/2017	ALAM / CVDM	Ingénieur	JLAM / LCAM	Intégration remarques Espaces Ferroviaires
3	03/06/2018	DDDR	Ingénieur	CVAL	Intégration remarques Espaces Ferroviaires et études complémentaires
4	06/08/2018	DDDR	Ingénieur	CVAL	Intégration remarques Espaces Ferroviaires et études complémentaires
5	11/10/2018	RHEN	Ingénieur	CVAL	Intégration remarques Espaces Ferroviaires
6	15/11/2018	RHEN	Ingénieur	CVAL	Intégration remarques Espaces Ferroviaires
7	17/12/2018	RHEN	Ingénieur	CVAL	Intégration remarques Espaces Ferroviaires
8	10/01/2019	RHEN	Ingénieur	CVAL	Intégration remarques Espaces Ferroviaires et Ville de Paris
9	15/01/2019	RHEN	Ingénieur	CVAL	Finalisation du document
10	27/02/2019				Extraction du RNT

SOMMAIRE

1. PREAMBULE.....	5
1.1. Contexte.....	5
1.2. Contenu de l'étude d'impact.....	6
2. RESUME NON TECHNIQUE.....	8
2.1. Contexte et objectifs du projet.....	8
2.2. Description du projet.....	11
2.3. Solutions de substitution examinées et raisons du choix effectué.....	22
2.4. Etat actuel de l'environnement.....	29
2.5. Scénario de référence.....	34
2.6. Impacts notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement et mesures prévues pour les éviter, réduire, compenser.....	35
2.7. Description des incidences négatives notables attendues sur l'environnement résultant de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs.....	45
2.8. Cumul d'incidences avec d'autres projets connus.....	46
2.9. Modalités de suivi et estimation des dépenses correspondantes aux mesures d'évitement, de réduction et de compensation.....	47
2.10. Evaluation des incidences Natura 2000.....	50
2.11. Méthodes d'évaluation des incidences du projet.....	50
2.12. Noms qualité et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact.....	51

FIGURES

Figure 1 : Site Hébert – 32 à 66 rue de l'évangile – 20 à 24 rue Cugnot – Paris 18 ^{ème} (Source : Traitclair).....	5
Figure 2 : Localisation du site dans le nord parisien	8
Figure 3 : Localisation du site dans le quartier de la Chapelle	8
Figure 4 : Phasage des libérations du site (Agence Claire Schorter)	9
Figure 5 : Plan de phasage du projet.....	9
Figure 6 : Hiérarchisation des espaces communs (Agence Claire Schorter, Atelier Jacqueline Osty et Associés).....	11
Figure 7 : Répartition programmatique	13
Figure 8: Plan du rez-de-ville.....	13
Figure 9 : Accessibilité du site Hébert (Agence Claire Schorter).....	14
Figure 10: Plan du réseau cyclable (Agence Claire Schorter).....	15
Figure 11 : Perspective aérienne du projet	19
Figure 12 : Re boucler le fil de la vie urbaine (Source : Agence Claire Schorter, Atelier Jacqueline OSTY et associés, OGI, Elioth)	23
Figure 13 : Rue de l'Evangile – un parcours séquencé (Source : Agence Claire Schorter, Atelier Jacqueline OSTY et associés, OGI, Elioth)	24
Figure 14 : Les continuités avec Chapelle Charbon (Source : Agence Claire Schorter, Atelier Jacqueline OSTY et associés, OGI, Elioth)	24
Figure 15 : Les ressources du réseau ferré (Source : Agence Claire Schorter, Atelier Jacqueline OSTY et associés, OGI, Elioth).....	25
Figure 16: Scénarios d'aménagement (Agence Claire Schorter)	26
Figure 17: Scénario de synthèse (Agence Claire Schorter)	27
Figure 18 : Zone d'étude et périmètre de projet.....	29
Figure 19 : Tableau de synthèse du contexte d'implantation du projet urbain et de ses enjeux	30
Figure 20 : Perspective aérienne du projet	45

TABLEAUX

Tableau 1 : Surfaces de plancher aménagées (SDP).....	12
Tableau 2 : Surfaces de plancher aménagées (SDP).....	28
Tableau 3 : Définition des niveaux de sensibilités attribués aux enjeux.....	29
Tableau 4 : Tableau récapitulatif des coûts estimatifs des mesures prises en faveur de l'environnement et du développement durable.....	48
Tableau 5 : Liste des sites Natura 2000 retenus pour l'évaluation préliminaire.....	50

1. PREAMBULE

1.1. CONTEXTE

Le présent document constitue l'étude d'impact du projet « Hébert », réalisée au titre du Chapitre II du Titre II du Livre 1^{er} du Code de l'Environnement (articles L122-1 et suivants et R122-1 et suivants).

De par ses caractéristiques, décrites en détails dans le chapitre 3, ce projet est soumis à la **rubrique 39° de l'article R122-2 du Code de l'Environnement**, définissant les catégories de projet soumis à évaluation environnementale en tant que :

« Travaux, constructions et opérations constitués ou en création qui créent une surface de plancher supérieure ou égale à 40 000 m² ou dont le terrain d'assiette couvre une superficie supérieure ou égale à 10 hectares ».

Cette étude d'impact constitue la pièce principale du dossier d'enquête publique réalisé au titre du Chapitre III du Titre II du Livre 1^{er} du Code de l'Environnement (articles L123-1 et suivants et R123-1 et suivants).

Conformément à l'article R441-5 du Code de l'Urbanisme, la présente étude d'impact est également jointe à la demande de permis d'aménager du site « Hébert », réalisé au titre de l'article R421-19 du même code.

Il convient à ce titre de signaler en préambule que :

- l'aménagement du site « Hébert » est prévu en quatre phases, découlant directement des échéances de libération des différentes emprises du site (voir détails dans le chapitre 3) ;
- le permis d'aménager susvisé est uniquement demandé dans un premier temps sur la première phase d'aménagement du site, prévue courant 2020, et pour laquelle les études techniques de projet sont suffisamment abouties ;
- le Maître d'ouvrage déposera ultérieurement sa ou ses demande(s) de permis d'aménager/permis de construire pour les phases d'aménagement suivantes conformément à la réglementation ;
- **la présente étude d'impact porte sur l'ensemble du programme, c'est-à-dire sur ces quatre phases d'aménagement du site**, sur la base des éléments disponibles à ce jour. Elle sera mise à jour si nécessaire pour le besoin des futures procédures.

Figure 1 : Site Hébert – 32 à 66 rue de l'évangile – 20 à 24 rue Cugnot – Paris 18^{ème} (Source : Traitclair)



1.2. CONTENU DE L'ETUDE D'IMPACT

Comme défini par la réglementation en vigueur (article R122-5 du Code de l'Environnement) l'étude d'impact doit être « proportionnée à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine ».

En application de ce même article, l'étude produite comporte les chapitres suivants :

1° Un résumé non technique des informations prévues ci-dessous : **chapitre 2.** ;

2° Une description du projet, y compris en particulier :

- une description de la localisation du projet : **chapitre 3.** ;

- une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement : **chapitre 3.** ;

- une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés : **chapitre 3.** ;

- une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement : **chapitres 3.** ;

3° Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet, dénommée " scénario de référence ", et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles : **chapitre 5.** ;

4° Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage : **chapitre 6** ;

5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :

a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition : **chapitre 6.** ;

b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources : **chapitre 6.** ;

c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets : **chapitre 6.** ;

d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement : **chapitre 6.** ;

e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet « d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R181-14 » et d'une enquête publique,
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public ;

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage : **chapitre 8.** ;

f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique : **chapitre 6.** ;

g) Des technologies et des substances utilisées.

La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet : **chapitre 6.** ;

6° Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence : **chapitre 7.** ;

7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine : **chapitre 4.** ;

8° Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :

- éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
- compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5° ainsi que d'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets sur les éléments mentionnés au 5° : **chapitre 6** ;

9° Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées : **chapitre 9**. ;

10° Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement : **chapitre 11**. ;

11° Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation : **chapitre 12**.

En synthèse, la présente étude est donc organisée comme suit :

- Chapitre 1 : Préambule
- Chapitre 2 : Résumé non technique
- Chapitre 3 : Description du projet
- Chapitre 4 : Solutions de substitution examinées et raisons du choix effectué
- Chapitre 5 : État actuel de l'environnement et scénario de référence
- Chapitre 6 : Impacts notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement et mesures prévues pour les éviter, réduire, compenser
- Chapitre 7 : Description des incidences négatives notables attendues sur l'environnement résultant de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs
- Chapitre 8 : Cumul d'incidences avec d'autres projets connus
- Chapitre 9 : Modalités de suivi et estimation des dépenses correspondantes aux mesures d'évitement, de réduction et de compensation
- Chapitre 10 : Évaluation des incidences Natura 2000
- Chapitre 11 : Méthodes d'évaluation des incidences du projet
- Chapitre 12 : Noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact
- Chapitre 13 : Annexes

2. RESUME NON TECHNIQUE

2.1. CONTEXTE ET OBJECTIFS DU PROJET

Espaces Ferroviaires, filiale aménagement urbain et promotion immobilière du groupe public ferroviaire, porte un projet d'aménagement sur le site « Hébert ». Il se situe dans le 18^{ème} arrondissement de Paris, entre les faisceaux ferroviaires de la gare de l'Est et de la gare du Nord, entre la porte de la Chapelle et la porte d'Aubervilliers, à proximité de la gare Rosa Parks.

Figure 2 : Localisation du site dans le nord parisien

(source : géoportail)



Le projet urbain porte sur une emprise de 5,2 hectares, délimitée au sud-ouest par la rue Cugnot, au nord par la rue de l'Évangile et à l'est par le faisceau ferré Paris-Est (voir figure suivante). Les accès s'effectuent aujourd'hui par le 54, rue de l'Évangile et le 20, rue Cugnot.

Figure 3 : Localisation du site dans le quartier de la Chapelle

(source : géoportail)



Le site appartient pour partie à SNCF Mobilités (54 %) et SNCF Réseau (46 %), et est actuellement occupé par plusieurs entités ayant différentes fonctions :

- Pointe nord du site : emprise de stockage pour les chantiers ferroviaires. Cette emprise sera utilisée entre 2019 et 2023 pour le chantier du Charles de Gaulle Express (CDG X).
- Halle « Mobilités » (toiture grise) : La partie nord était anciennement occupée par le magasin Point P, qui a quitté les lieux le 31 mars 2017, et accueille aujourd'hui des occupations temporaires dans l'attente de sa démolition. La partie sud est occupée par la Police Régionale des Transports (dite PRT) et par des serveurs SFR, qui ne quitteront le site qu'en 2021.
- Halle « Réseau » (toiture rouge) : Anciennement occupée par Tafanel (distribution de boisson) jusqu'à son déménagement dans ses locaux définitifs, effectué le 31 mars 2017 ; par Paris Distribution (logistique) jusqu'au 31 mai 2017 ; et par la base IRIS-3RP (installations techniques de maintenance télécom des systèmes radio SNCF), qui s'est installée dans des locaux provisoire à la pointe sud du site le 31 mars 2017. Elle accueille aujourd'hui des occupations temporaires, dans l'attente de sa démolition.
- Base IRIS-3RP provisoire : Anciennement située dans la halle « Réseau », la base IRIS-3RP a été installée provisoirement à la pointe sud du site Hébert, en bordure de la rue Cugnot, dans l'attente de son installation définitive dans le projet urbain Hébert.

Le projet Hébert sera donc réalisé en quatre phases correspondant aux différentes étapes de libération du site, illustrées par les figures ci-dessous :

- Phase 1 : Emprises aujourd'hui libérées, accueillant des occupations temporaires dans l'attente de la première phase de travaux de démolition.
- Phase 2 : Emprise occupée par la base IRIS provisoire, libérée lors de l'installation définitive de la base IRIS dans un programme de la 1^{ère} phase (horizon 2021).
- Phase 3 : Emprise occupée par la PRT¹ et les serveurs SFR, qui doivent quitter le site en 2021.
- Phase 4 : Emprise occupée par le chantier du CDG X² jusqu'en 2023.

Figure 4 : Phasage des libérations du site (Agence Claire Schorter)

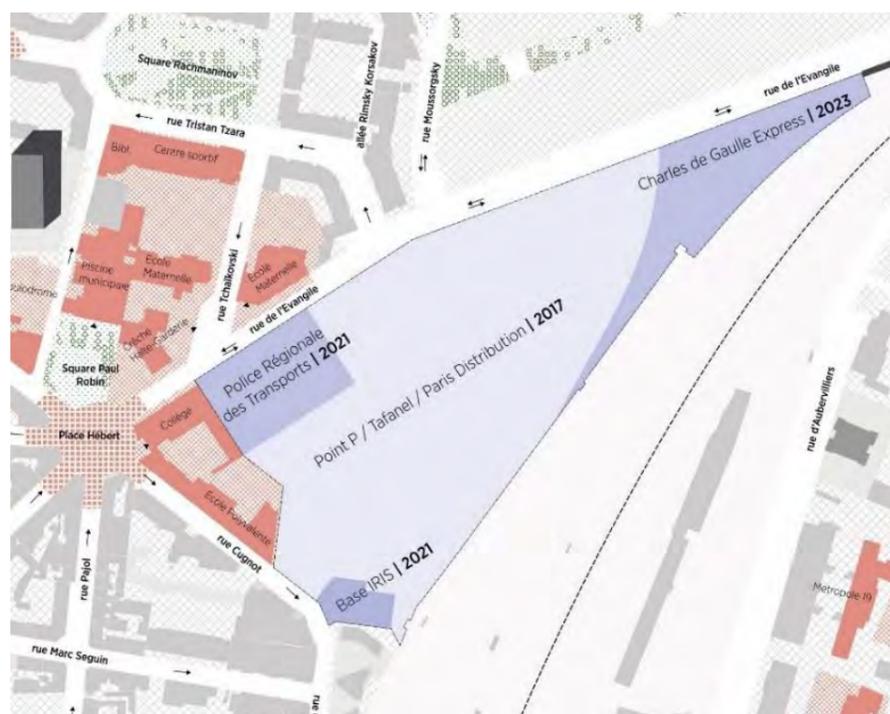
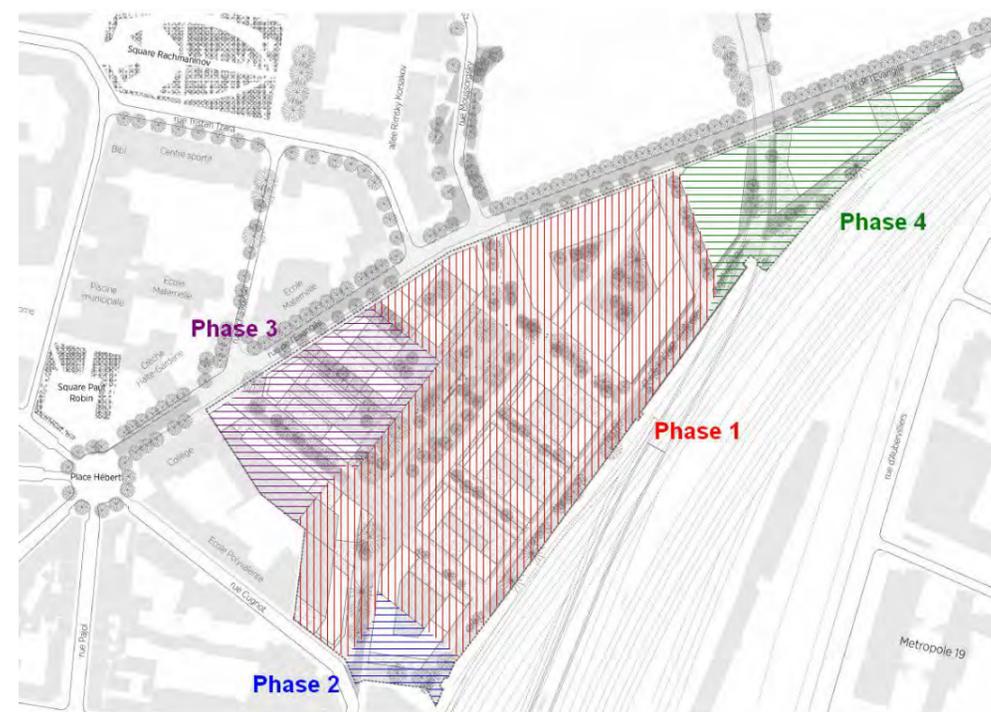


Figure 5 : Plan de phasage du projet



Le terrain Hébert n'étant plus nécessaire aux activités ferroviaires qui l'avaient longtemps occupé, il a été décidé d'en faire un nouveau quartier urbain mixte, ouvert sur le reste de la ville et répondant à l'ensemble des besoins des nouveaux habitants, tel que présenté par les Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) inscrites au Plan Local d'Urbanisme de la Ville de Paris en 2016, qui stipulent notamment :

« Le site de la gare Hébert à vocation mixte habitat/emploi participera à la constitution d'un pôle économique autour de Rosa Parks en accueillant un équipement logistique à l'Est et en privilégiant l'habitat à l'ouest avec une proportion d'au moins 60% de logements sociaux et 10% de logements intermédiaires. Une voirie et des espaces paysagers dont environ 4000 m² d'espaces verts public d'un seul tenant le traverseront pour l'intégrer au tissu urbain environnant et pour participer à la mise en réseau des espaces verts de ces secteurs. [...] »

Ces objectifs sont complétés par l'arrêté de lancement de la concertation en date du 21 décembre 2016, qui définit comme suit les objectifs du projet d'aménagement :

- « Créer un nouveau quartier urbain mixte et équilibré entre habitat et emploi participant à la constitution du pôle économique autour de la gare Rosa Parks et conçu pour s'insérer dans la ville ;
- Réaliser un programme de logements intégrant 60 % de logements sociaux et 10 % de logements intermédiaires compatible avec les objectifs du Programme Local de l'Habitat parisien ;

¹ PRT : Police Régionale des Transports

² CDG X : Charles de Gaulle Express

Projet urbain Hébert

- Permettre l'accueil d'équipements publics de proximité indispensables aux besoins des nouveaux habitants d'Hébert et de Chapelle Charbon ainsi qu'un équipement de logistique urbaine ;
- Faciliter et mettre en œuvre des continuités urbaines et paysagères pour permettre un désenclavement du secteur, la desserte des futurs programmes de construction, l'intégration au tissu urbain environnant et participer à la mise en réseau des espaces verts des secteurs de Paris Nord Est ;
- Créer des espaces de respiration végétalisés dont un espace vert public d'environ 4 000 m² d'un seul tenant. »

En permettant l'accueil d'environ 1 500 nouveaux habitants et 3 500 nouveaux employés, le projet Hébert a vocation à répondre aux objectifs de la Ville de Paris, tant en ce qui concerne ses besoins de nouveaux logements que ses objectifs de développement économique.

Le présent document constitue l'étude d'impact du projet « Hébert », réalisée au titre du Chapitre II du Titre II du Livre 1^{er} du Code de l'Environnement (articles L122-1 et suivants et R122-1 et suivants), **rubrique 39° de l'article R122-2 du Code de l'Environnement**, définissant les catégories de projet soumis à évaluation environnementale en tant que : « Travaux, constructions et opérations constitués ou en création qui créent une surface de plancher supérieure ou égale à 40 000 m² ou dont le terrain d'assiette couvre une superficie supérieure ou égale à 10 hectares ».

L'étude d'impact vise à analyser les conséquences positives et négatives du projet sur l'environnement et la santé, à présenter les mesures d'évitement, de réduction et, le cas échéant, de compensation des impacts négatifs, et à évaluer son utilité pour la collectivité.

Le résumé non technique est une synthèse de l'étude d'impact sur l'environnement. Son objectif est de vulgariser et de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude d'impact. Il doit reprendre, sous forme synthétique, les éléments essentiels et les conclusions de chacune des parties de l'étude d'impact (article R.122-5 du code de l'environnement) soit :

- contexte et objectifs du projet ;
- description du projet ;
- solutions de substitution examinées et raisons du choix effectué ;
- état actuel de l'environnement et scénario de référence ;
- impacts notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement et mesures prévues pour les éviter, réduire, compenser ;
- description des incidences négatives notables attendues sur l'environnement résultant de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs
- cumul d'incidences avec d'autres projets connus
- modalités de suivi et estimation des dépenses correspondantes aux mesures d'évitement, de réduction et de compensation
- évaluation des incidences Natura 2000
- méthodes d'évaluation des incidences du projet
- noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact

2.2. DESCRIPTION DU PROJET

Ce chapitre présente les principales caractéristiques du projet urbain Hébert.

2.2.1. LES ESPACES COMMUNS OUVERTS AU PUBLIC

Le projet Hébert étant développé dans le cadre de permis d'aménager, on appelle ici « espaces communs » les voiries et espaces ouverts minéraux ou végétalisés qui sont créés dans le cadre du projet et seront, à terme, rétrocédés à la Ville de Paris.

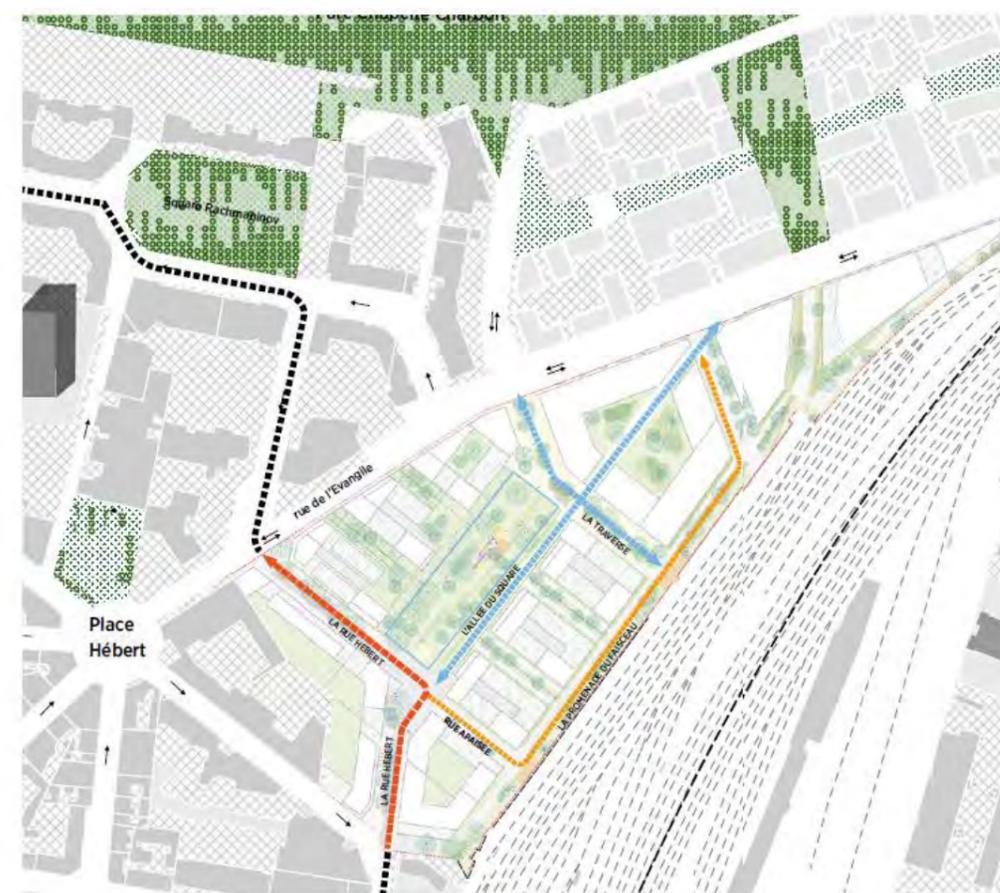
Le site Hébert est aujourd'hui un espace très minéral, très fortement imperméabilisé (les espaces bâtis ou couverts de revêtements imperméables représentent environ 80 % de sa surface), avec une faible présence floristique et faunistique. Son passé de plateforme ferroviaire l'a en outre déconnecté de son environnement urbain : il est situé jusqu'à 4 mètres au-dessus du niveau de la rue de l'Évangile, dont il est séparé par un mur de soutènement.

Les espaces communs du projet Hébert ont vocation à répondre à ces différents enjeux, en désimperméabilisant fortement le site, en le reconnectant à son quartier, et en créant une trame verte et des couloirs de biodiversité vers les réservoirs de biodiversité existants (faisceau ferroviaire de la Gare de l'Est) et à venir (futur parc Chapelle Charbon).

Ces espaces communs, organisés à partir des orientations définies dans le cadre du plan guide, sont composés :

- De la **rue Hébert**, une rue de quartier en sens unique permettant l'accroche du projet Hébert à la trame urbaine existante ;
- Du **square Hébert**, un jardin de quartier complémentaire du parc Chapelle Charbon, d'une superficie de 4 000 m² et situé en cœur de quartier, à l'abri du vent et du bruit, et longée par l'**allée du square** ;
- De la **promenade du faisceau**, une zone de rencontre bordée par un jardin linéaire profitant d'un excellent ensoleillement et de vues dégagées sur le faisceau ferré. Celle-ci rejoint le futur parc Chapelle Charbon en empruntant le tracé de la tranchée couverte du Charles de Gaulle Express ;
- De la **traverse**, une voie réservée aux piétons et aux cyclistes permettant une seconde accroche entre le parc Chapelle Charbon et la promenade du faisceau et pouvant accueillir de nombreux usages (commerces, terrasses...) ;
- De **rues apaisées** qui constituent, avec la promenade du faisceau, une boucle permettant de compléter la desserte du quartier avec des espaces apaisés favorisant l'appropriation de leur quartier par les futurs habitants.

Figure 6 : Hiérarchisation des espaces communs (Agence Claire Schorter, Atelier Jacqueline Osty et Associés)



2.2.2. LE PROGRAMME BATI

Le programme bâti correspond aux nouvelles constructions immobilières qui vont être réalisées dans le cadre du projet urbain Hébert.

Les surfaces de plancher construites représentent une superficie totale d'environ **103 000 m²**, répartie tel qu'indiqué dans le tableau suivant.

Tableau 1 : Surfaces de plancher aménagées (SDP)

Logements	49 000 m²
Bureaux	39 500 m ²
Locaux d'activité (dont base IRIS-3RP)	7 200 m ²
Logistique urbaine	1 000 m ²
Commerces	1 500 m ²
Équipements	4 800 m ²
Total	103 000 m²

Ce programme est organisé comme suit :

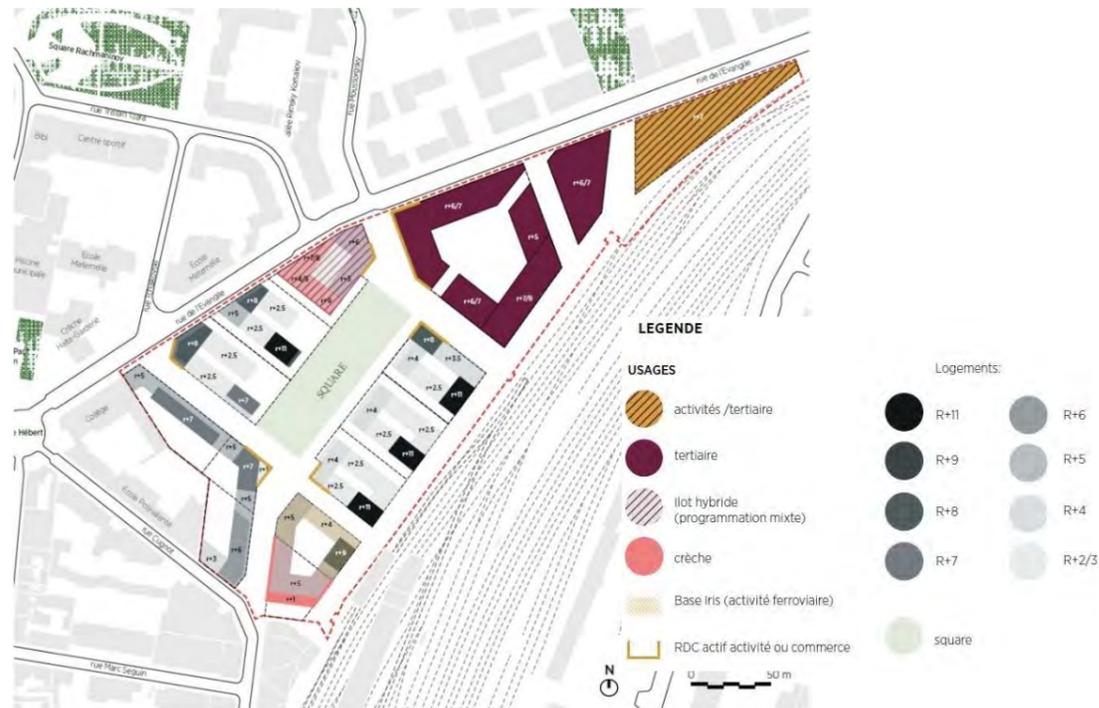
- Au sud, les îlots de logement aux abords de la rue Cugnot et de la future rue Hébert s'insèrent dans la continuité de la trame faubourienne du quartier de l'Olive, au sud du site. L'un d'eux accueille la future crèche.
- Le reste des programmes de logements sont disposés autour du square et s'imbriquent dans une trame végétale transversale entre la rue de l'Évangile et le faisceau ferré.
- Au nord du square sont positionnés les programmes de bureaux, idéalement situés sur la rue de l'Évangile et à proximité de la polarité tertiaire et commerciale en cours de constitution autour de la gare Rosa Parks, conformément aux OAP³ du PLU⁴ évoquées plus haut.
- A l'extrémité nord, à la pointe du site, sont positionnés les programmes de logistique urbaine et d'activités, afin de minimiser l'impact de leur fonctionnement, notamment en termes de bruit et de circulation de véhicules, sur le cœur du quartier. Ils se trouvent ainsi au plus près de la porte d'Aubervilliers, principal point d'accès routier au site.
- Un îlot hybride est installé à la rotule entre les programmes de bureaux et les programmes de logements, à l'entrée du quartier. Il accueillera dans son socle un équipement d'intérêt général dédié à l'enseignement et à l'animation du quartier, auquel seront superposés des logements.
- Enfin, des locaux pouvant accueillir des cellules commerciales et un local associatif sont également positionnés en rez-de-chaussée de programmes de logements et de bureaux, de part et d'autre du square, sur les rives de la Traverse et à l'angle de la rue Hébert.

Les figures ci-après présentent cette organisation spatiale du programme et les usages programmés sur les rez-de-chaussée des différents lots.

³ OAP : Orientation d'aménagement et de programmation

⁴ PLU : Plan Local d'Urbanisme

Figure 7 : Répartition programmatique



Conformément aux orientations fixées par le PLU⁵ sur le secteur Hébert, les 49 000 m² SdP (Surface de plancher) de programmes de logement (correspondant à environ 750 logements) seront composés de :

- 60 % de logements locatifs sociaux, dont une part de logements spécifiques de type logements étudiants, logements pour personnes âgées, maison relai, etc. ;
- 10 % de logements locatifs intermédiaires ;
- 30 % de logements en accession libre.

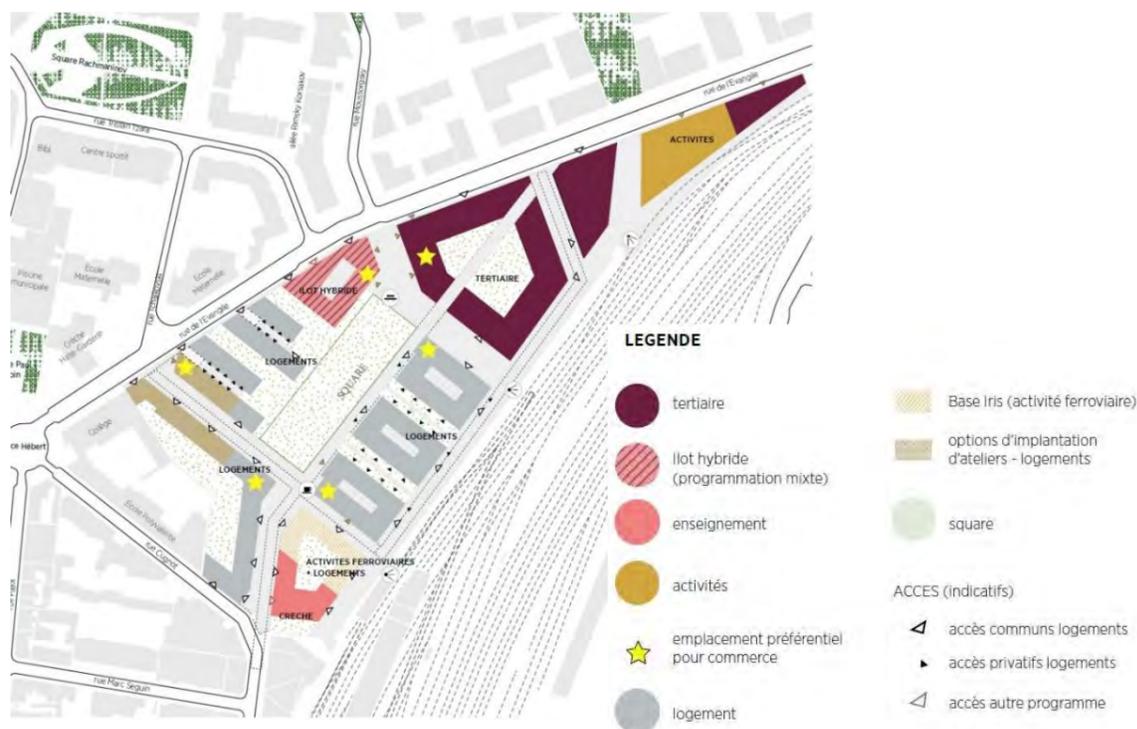
La hauteur des constructions variera entre des bâtiments en R+2+attiques⁶ (correspondant à des maisons superposées, dite « logement intermédiaire ») en cœur de lots et des émergences en R+11 situées en bordure du square ou du faisceau ferré. Le projet propose donc des hauteurs diversifiées, permettant d'offrir une variété de manières d'habiter dans le futur quartier.

La typologie des logements ira du studio au T5.

Comme évoqué ci-avant, certains des immeubles de logement accueilleront des programmes particuliers en socle : crèche, commerces et local associatif, équipement dédié à l'enseignement.

Ces nouveaux logements permettent d'accueillir environ 1 500 nouveaux habitants, incluant toutes les catégories sociales et types de ménages.

Figure 8: Plan du rez-de-ville



⁵ PLU : Plan Local d'Urbanisme

⁶ L'**attique**, en architecture, est la partie supérieure qui vient couronner une construction

2.2.3. FONCTIONNEMENT DU QUARTIER

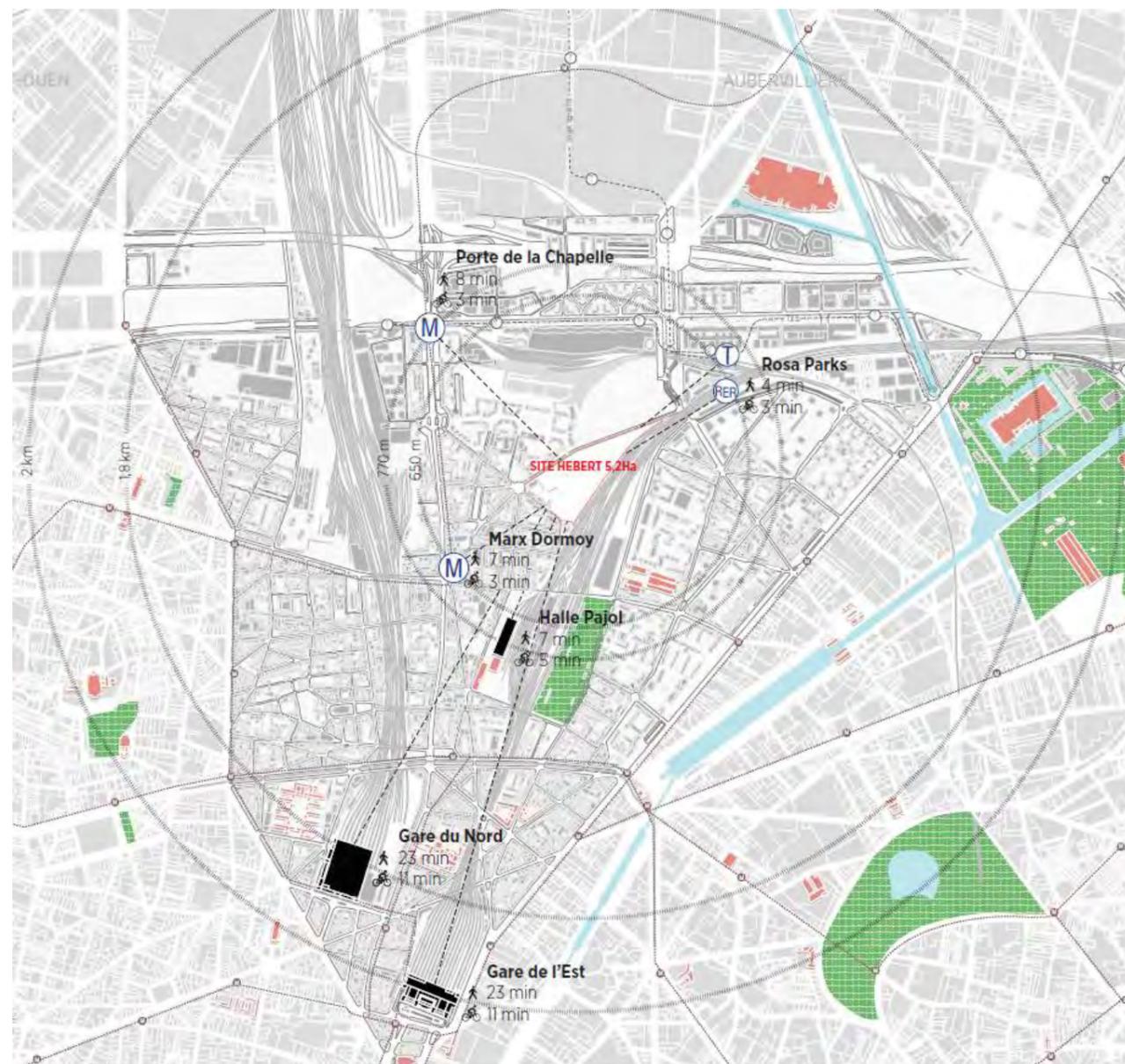
MOBILITES

Le projet Hébert est aisément accessible en transports en commun. Il est notamment desservi par la ligne 12 du métro (station Marx Dormoy et Porte de la Chapelle) et par le RER E et le tramway T3bis (gare Rosa Parks). Ces stations se trouvent toutes à moins de 10 minutes à pied, comme indiqué sur la figure page suivante.

Le site est également desservi par les arrêts des lignes de bus n°35 et 60 situées sur la rue de l'Évangile.

L'arrivée de nouveaux habitants devra s'accompagner d'une augmentation de l'offre de transports en commun existante par l'Autorité Organisatrice des Transports.

Figure 9 : Accessibilité du site Hébert (Agence Claire Schorter)



La trame d'espaces communs du projet Hébert a donc été pensée de manière à encourager l'usage de ces transports en commun, ainsi que celui des modes doux (marche, vélo) en proposant des itinéraires directs et confortables aux piétons et aux cyclistes.

A l'inverse, le schéma des circulations automobiles, présenté ci-après, vise à limiter la place de la voiture dans le quartier, et éviter les itinéraires de shunte qui auraient pu reporter du trafic de transit dans le quartier.

Figure 10: Plan du réseau cyclable (Agence Claire Schorter)

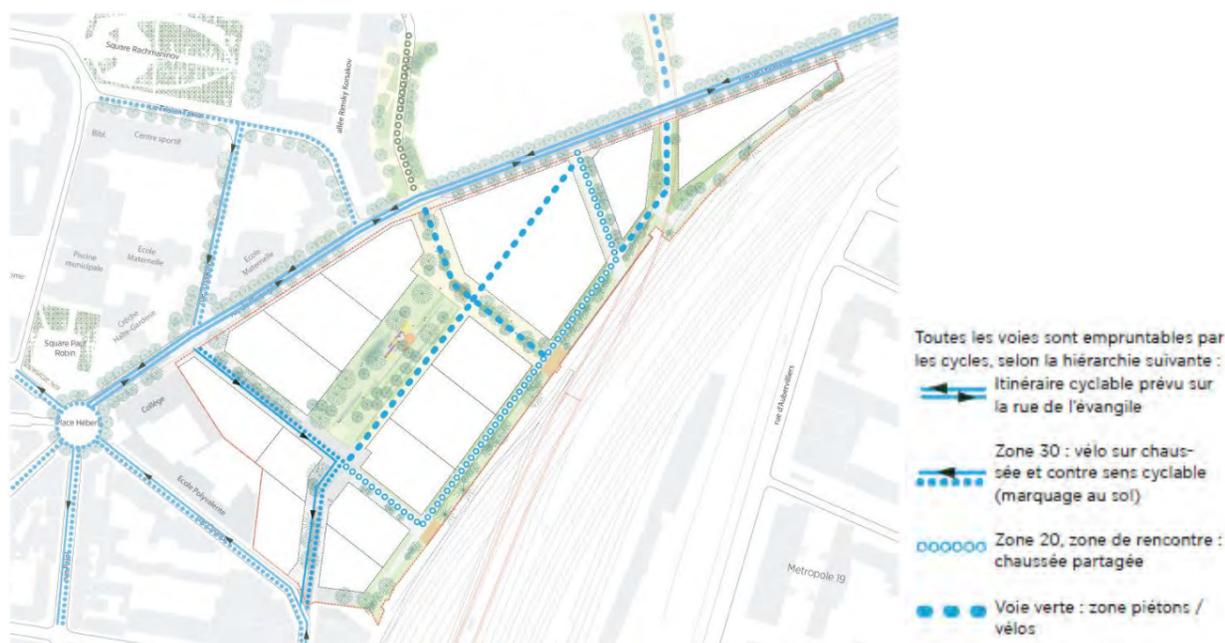
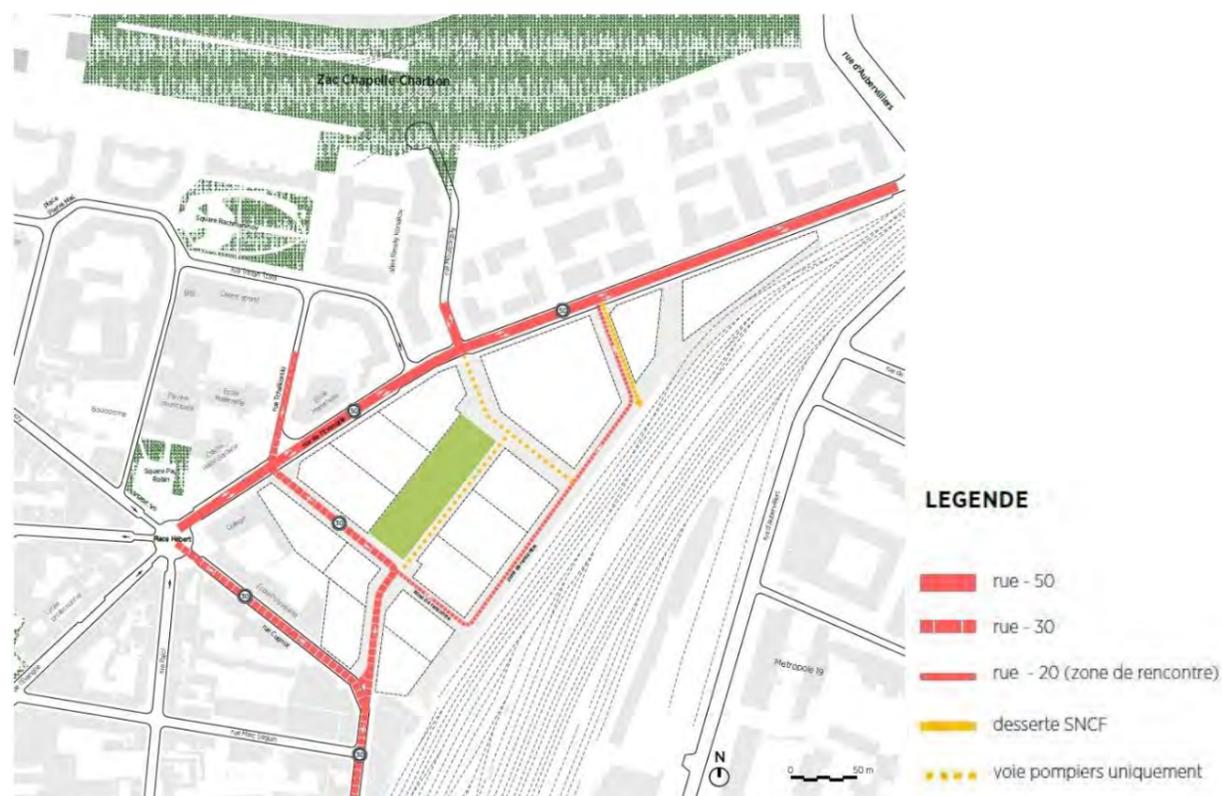


Figure: Schéma de circulation automobile (Agence Claire Schorter)



GESTION DES EAUX PLUVIALES

Le site n'est situé à proximité d'aucune rivière, les écoulements d'eaux pluviales ne seront donc pas rejetés directement dans un cours d'eau.

Le zonage pluvial de la ville de Paris impose deux objectifs minimaux pour la gestion des eaux pluviales lors de travaux de modification de l'espace urbain :

- Un abattement volumique permettant de conserver sur le terrain les premières pluies, en favorisant l'infiltration ou l'évapotranspiration. Cela signifie que, pour une pluie donnée, les premiers millimètres de cette pluie doivent pouvoir être gérés directement sur site, sans être rejetés dans le réseau. L'ampleur de cet abattement volumique varie selon la localisation du projet dans le zonage pluvial.
- Une régulation du débit de fuite à 10 l/s/ha localisée en amont des zones de débordement potentiel, visant à temporiser le volume d'eau de pluie rejeté au réseau d'assainissement, notamment lors des fortes pluies.

Ce zonage pluvial a notamment été défini en fonction des capacités du sous-sol parisien à infiltrer des eaux pluviales. Le site Hébert, qui se trouve sur une zone pouvant comporter des poches de gypse antéludien (susceptibles de se dissoudre en cas de trop fortes infiltrations) se trouve en zone dite « Zone Rouge ». Il s'agit d'une zone d'abattement réduit, c'est-à-dire où l'abattement volumique attendu est plus faible. En termes d'abattement volumique, le projet Hébert doit donc respecter l'une des règles suivantes :

- Supprimer le volume rejeté au réseau d'assainissement pour une pluie dont la lame d'eau est de 4 mm (ce qui signifie que, pour toute pluie, les 4 premiers mm de pluie doivent être gérés par infiltration ou évapotranspiration sans être rejetés au réseau) ;
ou
- Abattre 30 % du volume d'eau tombé sur la surface de référence pour une pluie dont la lame d'eau est de 16 mm (ce qui signifie que le projet doit pouvoir gérer, par infiltration ou évapotranspiration, 30 % du volume d'une pluie de 16 mm).

Le système de gestion des eaux pluviales du projet Hébert doit donc concilier ces règles, qui visent à limiter les quantités d'eaux pluviales au réseau (et ainsi à réduire la pollution de la Seine), avec le risque de dissolution des poches de gypse.

Il s'appuie sur cela sur sa trame d'espaces communs fortement végétalisés, et sur la forte désimperméabilisation du site, qui permet au sol d'infiltrer les eaux de pluies sans les concentrer au-delà des seuils pouvant poser un risque pour les poches de gypse.

Aujourd'hui, le site Hébert est fortement imperméabilisé, et l'essentiel des eaux de pluies ruisselant sur le site sont rejetées dans le réseau d'assainissement.

A terme, seule la future « rue Hébert » sera encore connectée au réseau d'assainissement, avec un ouvrage permettant en outre de maîtriser le débit de fuite vers le réseau. Pour les autres espaces communs, les eaux pluviales seront infiltrées ou évaporées naturellement, déchargeant d'autant les réseaux d'assainissement existants.

Cette désimperméabilisation des sols permettra en outre de recréer une richesse des sols, et favorisera la création d'îlots de fraîcheur permettant de limiter l'effet d'îlot de chaleur urbain (ICU).

2.2.4. TRAVAUX PREPARATOIRES

RESEAUX

Les réseaux déployés pour desservir les constructions du quartier Hébert seront les suivants :

Galerie d'assainissement (ouvrage cadre)

Le projet prévoit la réalisation d'une galerie souterraine d'assainissement se raccordant à l'égout existant sur la rue de l'Évangile, au droit de la Traverse.

Cette galerie servira d'ouvrage de collecte des eaux usées, et accueillera en outre les réseaux d'eau potable et d'eau non potable évoqués ci-après.

Réseau d'eaux usées

Pour les eaux usées, les constructions se raccorderont soit directement sur l'égout existant sur la rue de l'Évangile, soit sur la galerie d'assainissement évoquée ci-dessus.

Réseaux d'adduction d'eau potable, de défense incendie et d'adduction d'eau non potable

Le réseau d'adduction d'eau potable (AEP) passera dans la galerie souterraine évoquée précédemment, et ponctuellement en tranchées pour assurer le raccordement des bouches incendies. Le réseau AEP est bouclé afin d'assurer la continuité du service même en cas de coupure sur un côté de l'alimentation.

Les constructions se raccorderont sur le réseau d'eau potable passant dans la galerie.

Le réseau d'adduction d'eau non potable (AENP), qui permettra d'assurer l'arrosage des plantations des espaces communs, passera autant que possible dans la galerie souterraine, puis en tranchées jusqu'aux voies ferrées pour permettre l'alimentation en eau de tous les jardins situés sur la promenade du faisceau.

Réseau d'alimentation électrique

Des réseaux haute tension (HTA) et basse tension (BT) seront déployés en tranchées et viendront alimenter les postes publics et privés positionnés dans les futures constructions.

Réseau de chauffage urbain

A ce stade, il est prévu que le lotissement soit alimenté par un réseau de chauffage urbain. Celui-ci se raccordera à une sous-station d'échange vapeur/eau positionnée dans un lot situé le long de la rue de l'Évangile, puis desservira l'ensemble des autres lots.

Réseau de télécommunication

Les réseaux télécom suivront le même tracé que la galerie souterraine. Ils se raccorderont aux réseaux existants au niveau de la rue de l'Évangile, et permettront le raccordement de chaque lot permettant le déploiement de la fibre dans tous les bâtiments.

Réseaux d'éclairage

Deux boucles électriques indépendantes seront déployées à travers le lotissement pour assurer l'éclairage des espaces communs.

Démolition des constructions existantes

Les revêtements de sol (enrobé et béton) et les deux halles présentes sur le site seront démolies dans leur totalité afin de permettre la réalisation du projet. Ces démolitions seront réalisées en deux temps, correspondant aux étapes successives de la libération du site :

- 2019 : Démolition totale de la « Halle Réseau » et démolition partielle de la « Halle Mobilités » (conservation de la partie du bâtiment occupée par la Police Régionale des Transports)
- 2022 : Démolition du reste de la « Halle Mobilités ».

Démolition du mur de soutènement

Le mur de soutènement présent le long de la rue de l'Évangile sera démoli en plusieurs étapes correspondant au phasage du projet.

Terrassements

L'emprise du projet fera l'objet de travaux de terrassement afin de connecter le nouveau quartier au niveau de la rue de l'Évangile.

En effet, le site du projet Hébert présente aujourd'hui une altimétrie plane à niveau avec le plateau ferré, caractéristique des anciennes plateformes ferroviaires. Cette situation génère un écart de niveau avec la rue de l'Évangile qui va croissant à mesure que l'on se déplace vers le nord-est du site. A la pointe nord du site, la rue de l'Évangile se trouve à environ 4,5 m en dessous du niveau du site.

Afin de permettre au quartier de s'insérer harmonieusement dans son environnement, et de garantir son accessibilité, le projet prévoit le nivellement du terrain afin de permettre un accès en pente-douce au site, ce qui nécessitera l'évacuation de déblais.

Comme précisé au chapitre 6.2.4, le nivellement du projet urbain a été étudié finement afin de limiter les mouvements de terres, et de réduire les quantités de terre devant être évacuées. Il a notamment été proposé de rehausser le terrain du côté des voies ferrées, afin de réutiliser sur site une partie des déblais retirés du côté de la rue de l'Évangile.

2.2.5. AMBITIONS URBAINES ET ENVIRONNEMENTALES

Espaces Ferroviaires souhaite que le quartier Hébert soit à la fois accueillant, confortable, et appropriable par ses habitants et usagers, et qu'il soit durable et résilient face aux défis posés par le réchauffement climatique.

Ces deux piliers que sont la qualité de vie et la vertu environnementale structurent les ambitions urbaines et environnementales du projet Hébert, qui visent à en faire un quartier :

1. Évolutif, vivant et actif
2. Confortable
3. Vert
4. Apaisé
5. Sobre

UN QUARTIER EVOLUTIF, VIVANT ET ACTIF, ORGANISE AUTOUR DE MICRO-INTENSITES URBAINES

Avec ses 103 000 m² de nouveaux programmes diversifiés, incluant notamment de nouveaux bureaux, commerces et locaux d'activités, le projet Hébert offre l'opportunité de créer un quartier accueillant des résidents, actifs, usagers divers, à différents moments de la journée et de la semaine.

Il tire parti de ce potentiel en organisant une mixité programmatique autour d'espaces communs fédérateurs, appropriables par ces différents publics, qu'il s'agisse du « square central », de la « grande traverse » ou de la « promenade du faisceau », mais aussi de nombreux micro-lieux qui jalonnent l'ensemble du projet. Ces micro-lieux, petites placettes urbaines qui auront chacune leur caractère propre, seront des espaces à taille humaine, facilement appropriables par les usagers.

Ces différents espaces seront le lieu privilégié d'implantation des rez-de-chaussée actifs du projet (locaux commerciaux, local associatif, ateliers, bureaux...) et offriront des terrasses ou des espaces extérieurs propices au développement d'une vie de quartier conviviale et accueillante.

Plus globalement, les rez-de-chaussée des immeubles sont pensés de manière à être évolutifs. Ils pourront accueillir une variété d'usages et accompagner l'évolution des modes de vie : la forme urbaine du projet permet de proposer des locaux de faible profondeur, qui bénéficieront d'un bon éclairage naturel et de hauteur sous-plafond généreuse, compatible avec les nombreux usages.

Pour que le quartier Hébert soit le plus inclusif et solidaire possible, plusieurs types d'espaces sont également conçus pour être appropriés par des associations, qui participeront ainsi à l'animation de la vie de quartier : local associatif, jardins partagés, kiosque...

Un quartier agréable et vivant est aussi un quartier « sécurisé ». La lisibilité des itinéraires, la covisibilité des lieux d'usage, ainsi que le positionnement des accès aux logements, permettent de ne pas de créer « d'arrières » ou de « recoins » délaissés, et offrent les conditions d'une vie de quartier tranquillisée.

UN QUARTIER CONFORTABLE, GRACE A SA CONCEPTION BIOCLIMATIQUE

La conception bioclimatique d'un projet – c'est-à-dire une conception prenant en compte les caractéristiques climatiques propre de son environnement, qu'il s'agisse de l'ensoleillement, de l'aérodynamique (vents), ou du bruit – est une étape essentielle pour assurer le confort d'un futur quartier. Cette approche a été déterminante dans la conception du projet Hébert. Avant d'aboutir au plan guide, l'équipe projet a exploré différents scénarios d'organisation contrastés dont l'analyse multicritère – et notamment le critère bioclimatique – a permis de retenir des orientations et formes bâties optimisées au regard de l'ensoleillement, du vent, du bruit.

L'épannelage des bâtis, l'emplacement des émergences et des vides tels que le square, ont permis d'optimiser à la fois l'ensoleillement des espaces communs, « square », « traverse », « promenade du faisceau », et celui des futurs logements.

De la même manière, l'orientation des bâtiments, perpendiculaires aux voies ferrées et à la rue de l'Évangile, est celle qui limite le plus efficacement la propagation du bruit dans le quartier et bloque les effets de couloir de vent.

L'environnement urbain du site Hébert, bordé par la rue de l'Évangile et les voies ferrées de la gare de l'est, font du bruit un enjeu particulier pour le confort des futurs habitants. En plus de l'orientation du bâti, une attention particulière a été portée à l'organisation des différents programmes : les logements ont été placés là où les nuisances sonores sont les moins marquées, et mis à distance des voies ferrées par une promenade plantée qui permettra de constituer un premier filtre acoustique ; le square au cœur du quartier sera à l'abri des nuisances.

Enfin, les formes urbaines retenues, qui s'appuient notamment sur des immeubles de logements de faible épaisseur (12 m) organisés autour de passages ou de cours, permettra de proposer une majorité de logements traversants, ou à double orientation.

Ces logements pourront donc disposer à la fois de pièces très ensoleillées, et de pièces plus ombragées (améliorant ainsi leur confort en été) ; de la même manière les logements les plus exposés au bruit pourront disposer de pièces de nuit donnant sur les cours intérieures, au calme.

UN QUARTIER VERT, OU LA NATURE EST PERÇUE ET VECUE

La végétalisation de l'espace urbain présente de nombreux avantages : en consommant du CO² et en dégagant de l'oxygène, les végétaux permettent de limiter la pollution de l'air ; en été, l'évapotranspiration des plantes rafraîchit l'air et permet de lutter contre l'effet d'îlot de chaleur urbain. Les arbres constituent par ailleurs un écran acoustique naturel et leur ombrage permet également de limiter le réchauffement en été. Enfin, la trame verte parisienne est le support de sa biodiversité.

C'est pour toutes ces raisons qu'Espaces Ferroviaires a souhaité que le quartier Hébert soit majoritairement végétalisé tant sur les espaces communs que dans les lots privés, au sol ou en toiture – en pleine terre ou avec des épaisseurs de substrat suffisantes pour permettre le développement d'une véritable diversité végétale.

Cette végétation participera en outre à l'identité du quartier, à son confort, et à son appropriabilité : elle sera le plus visible possible (*frontages* végétalisés en pieds d'immeubles, ouvertures et porches permettant de rendre les cœurs d'îlots plantés visibles depuis la rue, plantation des toitures les plus basses...) et les espaces réservés pour des jardins associatifs permettront aux habitants et usagers du quartier d'aller au contact de cette nature.

Ces nombreux espaces plantés permettront d'ouvrir des corridors écologiques reliant les réservoirs de biodiversité existants (comme le faisceau ferroviaire, qui accueille une faune et une flore spécifique et parfois rare) et futurs (comme le futur parc Chapelle Charbon, d'une surface de 6,5 ha).

A noter enfin que les espaces minéraux seront composés majoritairement de matériaux perméables pour permettre l'absorption de l'eau dans les sols, favoriser son rafraîchissement en été et recréer un milieu vivant.

UN QUARTIER APAISE, DONNANT TOUTE LEUR PLACE AUX MOBILITES DOUCES

Le projet Hébert a été conçu pour privilégier l'usage des modes doux et actifs, tels que la marche et le vélo, en proposant des itinéraires confortables (itinéraires directs et nombreux, faibles pentes, matériaux de sols adaptés...), en limitant les vitesses des véhicules motorisés (30 km/h sur la rue Hébert, 20 km/h sur les rues apaisées et la promenade). Les nouvelles constructions, logements comme bureaux, disposeront de locaux vélos spacieux et fonctionnels, encourageant l'usage de ce mode de déplacement.

Pour limiter la place de la voiture dans le quartier, le tracé des voies et leurs sens de circulation empêche tout flux de transit. De la même manière, les places de stationnement en surface seront réservées aux PMR et livraisons, toutes positionnées sur la « rue Hébert ».

Il est prévu également de mutualiser les parcs de stationnement privés en sous-sol et de créer des places en autopartage, afin de ne créer que le nombre de stationnement nécessaire – et d'augmenter ainsi la part de végétalisation en pleine terre. Ces parcs de stationnement seront équipés pour permettre la recharge des véhicules électriques.

Enfin, le quartier Hébert accueillera un équipement de logistique urbaine (ELU). Dernier maillon pour la chaîne logistique alimentant la métropole parisienne, il permet de réaliser les derniers kilomètres de livraison avec de plus petits véhicules, électriques voir non-motorisés (vélo-cargos), et ainsi de limiter la circulation de poids-lourds dans la capitale.

UN QUARTIER SOBRE

Les ambitions évoquées auront toutes un impact environnemental positif : un quartier avec peu de voitures est paisible et moins pollué, et il émet moins de gaz à effet de serre ; un quartier vert est confortable, agréable, et il participe au développement de la biodiversité et à la lutte contre l'effet d'îlot de chaleur urbain ; les logements traversants sont moins consommateurs d'énergie, les locaux évolutifs n'ont pas besoin d'être démolis et reconstruits...

Ces ambitions sont complétées par d'autres initiatives visant à faire d'Hébert un quartier durable et pérenne et répondre aux enjeux du réchauffement climatique.

Le projet urbain sera desservi par le réseau de chaleur de la CPCU, alimenté à ce jour à 52,3 % par des énergies renouvelables et de récupération avec un objectif de 60 % en 2020, et les nouvelles constructions devront atteindre au moins le niveau E3 C1 du référentiel E+C-.

Pour limiter l'émission de gaz à effets de serre, les nouvelles constructions seront réalisées en privilégiant les matériaux massifs et les matériaux biosourcés (bois...) qui permettent le stockage carbone. Le travail sur le nivellement du sol du projet, ainsi que le réemploi de matériaux présents sur le site, telles que les meulières du mur longeant la rue de l'Évangile, permettront de limiter les quantités de déchets à évacuer du site.

Espaces communs et bâtiments seront pensés pour être autant évolutifs et réversibles que possible, afin d'allonger leur durée de vie.

Pour compléter le dispositif, les matériaux à fort albédo (matériaux clairs qui réfléchissent la lumière et stockent moins de chaleur solaire) seront choisis tant pour les nouvelles constructions que les espaces communs.

Figure 11 : Perspective aérienne du projet



2.2.6. PHASE EXPLOITATION : BESOINS DU PROJET

Le détail des besoins du projet en eau, électricité et ressources est présenté au chapitre 3.3.4 Phase exploitation, besoin du projet.

Besoins en eau

On retiendra, en tenant compte de l'eau de pluie utilisée en arrosage naturel des surfaces végétalisées, et pour la totalité du quartier, un besoin total en eau de 319 000 m³/an, soit 900 m³/jour, toutes activités confondues.

Besoins en électricité

Sur l'ensemble du projet, on retiendra un besoin en électricité de **12 230 MWh_{EP}/an**. On notera une production de **2 800 MWh_{EP}/an** dont une autoconsommation de l'énergie produite de 50%.

Le bilan final s'élève à une consommation de **9 400 MWh_{EP}/an**.

Épuisement des ressources

On retiendra un épuisement des ressources naturelles de 80 t éq. Sb pour les 24 mois de la phase de construction du projet.

2.2.7. TYPES ET QUANTITES DE RESIDUS ET D'EMISSIONS PRODUITS PAR LE PROJET

2.2.7.1. PHASE CHANTIER - DEMOLITION

La construction du projet Hébert générera plusieurs types de résidus, liés à l'activité humaine et à l'activité du chantier, qu'il conviendra de traiter afin de limiter la nuisance visuelle et olfactive mais également le risque de pollution qu'ils pourront engendrer.

Les travaux généreront par conséquent des déchets, comme pour tout chantier de terrassement et de génie civil. Les déchets pourront être :

- Des produits de démolition de voiries et de constructions.
- Des déchets solides divers liés à la réalisation des travaux de voirie, du génie-civil (puis des travaux de second œuvre), d'une grande variété : coulis de ciments ou bétons, ferrailles, bois, plastiques divers, papiers et cartons, verre...
- Des rejets ou émissions liquides : eaux pluviales de lessivage de terrassement ou de chantier, assainissement de chantier, hydrocarbures...

Chaque type de résidus, généré par le projet, sera pris en charge par une filière adaptée conformément à la réglementation.

La démolition des bâtiments (halle « rouge » et halle « grise ») sur le site Hébert est une étape importante de l'opération. Elle se réalise en milieu urbain ce qui peut entraîner des nuisances pour le voisinage, qu'elles soient relatives à la qualité de l'air, au paysage, ou à l'environnement sonore, mais aussi des risques par rapport à la sécurité des personnes et des ouvrages alentours. Ainsi, plusieurs mesures seront mises en œuvre par Espaces Ferroviaires afin de limiter ces risques et sont présentés au chapitre 6.

2.2.7.2. PHASE EXPLOITATION

Les émissions principales liées au projet d'aménagement sont les suivantes :

Eaux usées et eaux pluviales	<p>Le site n'est situé à proximité d'aucune rivière, les écoulements d'eaux pluviales ne seront donc pas rejetés directement dans un cours d'eau.</p> <p>Le projet respectera les règles définies dans le zonage pluvial de la ville de Paris (Cf paragraphe 3.3.2.2).</p> <p>Le projet prévoit la réalisation d'une galerie souterraine d'assainissement se raccordant à l'égout existant sur la rue de l'Évangile, au droit de la Traverse.</p> <p>Cette galerie servira d'ouvrage de collecte des eaux usées, et accueillera en outre les réseaux d'eau potable et d'eau non potable.</p> <p>Les lots privés se raccorderont pour les eaux usées soit directement sur l'égout existant sur la rue de l'Évangile, soit sur la galerie d'assainissement évoquée ci-dessus.</p>
Émissions lumineuses	<p>Éclairage public des voies et espaces communs</p> <p>Liées aux phares des véhicules.</p> <p>Éclairage lié aux bâtiments</p>
Émissions sonores	<p>Émissions essentiellement de bruit de voisinage et de la circulation, bruits de la vie courante : discussions, cris/pleurs, jeux d'enfants, musique, tâches et travaux domestiques (aspirateur, bricolage, tondeuse, etc.), bruits d'animaux (chiens, oiseaux, etc.), etc.</p>
Vibration	<p>Sans objet, le projet n'est pas de nature à produire des vibrations.</p>
Émissions atmosphériques	<p>Le projet sera susceptible, par les déplacements routiers dont il sera à l'origine, d'engendrer l'émission de polluants atmosphériques.</p>
Déchets	<p>Les déchets produits par le projet seront principalement des déchets ménagers ne présentent pas de caractère dangereux et ne comportent aucun risque pour l'homme ou l'environnement.</p> <p>Le bilan final du projet au terme de son cycle de vie s'élève à la production de <i>40 600 tonnes de déchets</i>, toutes phases et activités confondues (Cf paragraphe 3.3.5.2)</p>

2.3. SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINEES ET RAISONS DU CHOIX EFFECTUE

2.3.1. POURQUOI UN TEL PROJET DANS CE SECTEUR ?

Le projet urbain Hébert s'inscrit dans le cadre du réaménagement des différents secteurs du territoire de Paris Nord-Est, qui fait l'objet d'un plan guide porté par la Ville de Paris. Ce plan guide cadre le développement de ce secteur et assure son positionnement métropolitain. Il organise la mutation de ce territoire habité qui est fortement impacté par sa fonction ferroviaire. Les principaux objectifs de développement de ce territoire sont de désenclaver ce « morceau de ville » et favoriser son développement urbain et économique, tout en préservant la cohésion sociale.

Ce territoire, au cœur duquel se trouve le site Hébert, est marqué par la présence de trois polarités majeures :

- les gares « Europe » (Gare du Nord et Gare de l'Est) au sud ;
- la porte de la Chapelle et sa dynamique commerciale engagée ;
- la gare Rosa Parks, vouée à devenir une polarité économique, avec notamment les opérations de la rue Gaston Tessier et des entrepôts Mac Donald.

Les projets urbains à venir doivent être conçus de manière à profiter aux habitants des quartiers voisins, en retrouvant des liens, des ouvertures, des respirations dans le tissu urbain.

Cet objectif a guidé la conception du projet Hébert, aujourd'hui une enclave fermée et inaccessible, en créant des espaces ouverts au public qui donnent notamment accès au grand paysage du faisceau ferré (promenade du faisceau), et créent une trame urbaine favorisant son ouverture aux quartiers existants.

Le site Hébert occupe également un positionnement stratégique, à l'interface entre le pôle économique en formation autour de la gare Rosa Parks et le projet urbain Chapelle Charbon, qui accueillera le prochain parc de Paris, qui rend son développement particulièrement important.

2.3.2. LES ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT ET LES OBJECTIFS QUI ONT GUIDE LA CONCEPTION DU PROJET URBAIN

Espaces Ferroviaires a choisi de mettre en œuvre une méthodologie particulière favorisant le questionnement et une réflexion ouverte dans la conception du projet. L'objectif était de tester plusieurs formes urbaines et typologies de bâtis et d'organisations des espaces communs afin de mettre en exergue les avantages et inconvénients de chacun afin de s'adapter au mieux au contexte du projet.

La conception du plan guide du projet Hébert ainsi a été réalisée en 3 étapes :

- Définition des orientations urbaines ;
- Exploration de trois scénarios d'aménagement contrastés, qui ont notamment chacun fait l'objet d'une analyse bioclimatique ;
- Approfondissement d'un scénario de synthèse pour parvenir au plan guide.

Cette démarche a été accompagnée par la concertation préalable au projet, ce qui a permis aux habitants et différentes parties prenantes au projet de participer activement à son élaboration en exprimant leur avis sur les différents scénarios.

Les orientations urbaines et invariants retenus pour le projet sont :

● Re-boucler le fil de la vie urbaine

Il existe aujourd'hui dans le quartier des micro-centralités à préserver et à conforter (autour de la Place de Torcy, de la place Hébert, autour de la place Mac Orlan).

Une liaison entre le sud de la rue Cugnot et la rue Tristan Tzara, à travers le futur quartier, permettrait de relier entre elles ces polarités de vie de quartier et de faire dialoguer entre eux des tissus urbains de différentes époques.

Figure 12 : Re boucler le fil de la vie urbaine (Source : Agence Claire Schorter, Atelier Jacqueline OSTY et associés, OGI, Elioth)



● La rue de l'Évangile : un parcours séquencé

Principale voie de desserte du site qu'elle longe sur toute sa longueur, la rue de l'Évangile présente aujourd'hui des qualités réelles mais reste monotone et peu sécurisante, surtout la nuit, sur le tronçon qui mène de la gare Rosa Parks à la Place Hébert.

Un rythme et des respirations seront aménagés le long de cet axe structurant pour les parcours et les continuités piétonnes et cyclables, grâce au développement du projet urbain sur le trottoir sud.

Figure 13 : Rue de l'Évangile – un parcours séquencé (Source : Agence Claire Schorter, Atelier Jacqueline OSTY et associés, OGI, Elioth)



Les continuités avec le parc Chapelle-Charbon

La conception du projet a été guidée par la volonté de créer des connexions vertes et piétonnes entre le site Hébert et le futur parc Chapelle Charbon.

Ces liaisons pourront être de plusieurs ordres : plutôt urbaines et se faire par des rues plantées (comme la rue Tristan Tzara ou l'allée Rimsky-Korsakov) ou par des liaisons vertes via des aménagements paysagers (rue Moussorgsky ou à travers Cap 18).

Figure 14 : Les continuités avec Chapelle Charbon (Source : Agence Claire Schorter, Atelier Jacqueline OSTY et associés, OGI, Elioth)



○ Les ressources du faisceau ferré

Si le faisceau ferré crée une rupture dans le tissu urbain, il offre cependant la possibilité de créer de grands dégagements visuels, de constituer un couloir de biodiversité et tracé favorable aux modes doux nord - sud à l'échelle de la ville. Ceux-ci devront être confortés sur le temps long. Pour ne pas l'obérer, le projet préservera un recul des constructions le long des voies (14 m). Ce recul permet également d'éloigner les habitations de la zone de bruit du faisceau ferré.

Le paysage ferroviaire constitue un horizon vers le grand paysage, précieux en milieu urbain dense. Des vues vers ce vide généreux, qui apporte lumière et ensoleillement grâce à son orientation favorable (sud-est), seront ménagées depuis le quartier et pour les bâtiments limitrophes.

Figure 15 : Les ressources du réseau ferré (Source : Agence Claire Schorter, Atelier Jacqueline OSTY et associés, OGI, Elioth)



En parallèle de la définition de ces orientations d'organisation des futurs espaces communs du projet, une réflexion a été engagée sur la répartition du programme au sein du projet :

○ Positionnement des programmes de logements et de bureaux

Les programmes de logement et de bureaux représentent la grande majorité du programme du projet. Leur positionnement respectif doit permettre de répondre à plusieurs enjeux :

- Assurer une bonne animation du quartier, à toute heure de la journée et toutes les journées de la semaine, à travers une bonne organisation de la mixité programmatique ;
- Positionner les logements dans la continuité du tissu d'habitat existant, dans les secteurs les moins soumis aux principales sources de bruit (rue de l'Évangile et voies ferrées) ;
- Permettre aux programmes de disposer d'une bonne adresse et de s'inscrire dans la polarité tertiaire et commerciale en cours de constitution autour de la gare Rosa Parks.

En cohérence avec les orientations d'aménagement et de programmation du PLU de Paris, les logements ont été positionnés à l'ouest du site et autour du square, dans la continuité du tissu existant, tandis que les bureaux sont positionnés à l'est, en direction de Rosa Parks.

Un programme majeur de bureaux a été positionné en bordure de la rue de l'Évangile, à proximité des programmes de logements et dans la première phase du projet, afin de permettre l'animation du quartier dès les premières années de réalisation.

○ Positionnement des programmes de logistique urbaine et des activités

Les programmes de logistique urbaine et d'activité devaient quant à eux être implantés de manière à minimiser l'impact de leurs nuisances (bruit, circulation de poids lourds) sur le reste du quartier, tout en assurant leur bonne desserte routière.

Trois hypothèses de scénarios ont été étudiées et c'est l'hypothèse d'implantation limitant les flux de véhicules vers la place et le quartier Hébert et permettant une mise à distance des nuisances pour les habitations, qui a été privilégiée. Elle a l'avantage de positionner ces programmes au plus près de la porte d'Aubervilliers, à l'écart des logements, et là où les nuisances sonores liées à la proximité de la rue de l'Évangile et des voies ferrées sont les plus importantes.

2.3.3. SCENARIOS D'AMENAGEMENT ET PROJET RETENU

Sur la base des orientations et invariants définis ci-dessus, 3 scénarios d'aménagement ont été étudiés.

Ces scénarios ne sont pas des plans masses figés, des projets finis à comparer afin de choisir le plus adapté ; ce sont plutôt des stratégies différenciées, permettant de répondre de manière contrastée aux objectifs et invariants du projet, pour tester les capacités et les limites du site, et révéler ses potentialités par une approche thématique afin de retenir les points forts de chacun de ces scénarios lors de la conception du scénario de synthèse.

Le premier thème exploré est celui des espaces communs. L'implantation de l'espace vert, la trame et les accroches urbaines ont ainsi fait l'objet de trois options volontairement différenciées dans leur dessin et leurs usages.

A ces expérimentations tranchées sur la nature et les usages des espaces communs est venu se superposer un travail sur les formes urbaines, qui questionne la manière de vivre et d'habiter le futur quartier : la répartition des programmes, l'orientation des bâtiments, l'activation des rez-de-chaussée...

L'approche bioclimatique, croisant une analyse de l'ensoleillement, une analyse aéraulique et de premières simulations acoustiques par rapport au bruit des voies ferrées permet également d'aider la validation des choix, afin de favoriser notamment le confort des logements et des espaces communs.

Ces trois scénarios, illustrés par la figure suivante, sont les suivants :

- Scénario A : Les ilots et les traverses
- Scénario B : Les lanières et le parc imbriqué
- Scénario C : Les ilots ouverts et le square

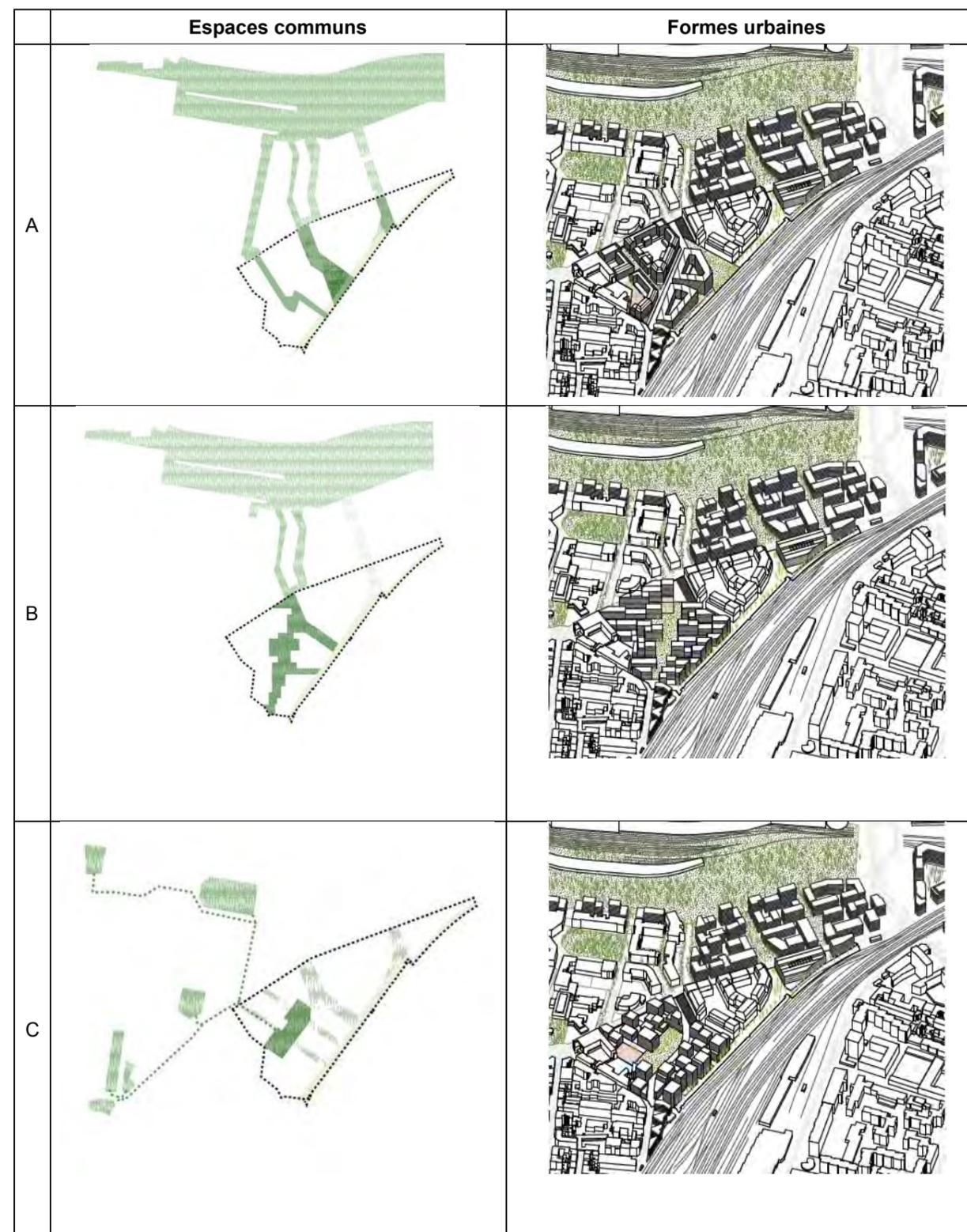
Pour chaque scénario, la démarche a permis d'étudier ses avantages et faiblesses en termes :

- de fonctionnalité des espaces communs ;
- d'organisation du programme bâti ;
- bioclimatiques (ensoleillement des espaces communs et logements, aéraulique, acoustique vis-à-vis des voies ferrées, etc.)

Ces scénarios ont été confrontés à la fois aux élus et aux techniciens à travers notamment des comités techniques et comités de pilotages avec la ville de Paris. Ils ont également été présentés et discutés avec les riverains au cours d'ateliers participatifs, ce qui a permis d'associer le public à la conception du projet.

Nota bene : Lors de l'élaboration de ces scénarios, il était encore prévu qu'un groupe scolaire soit réalisé sur le projet Hébert. Celui-ci sera finalement réalisé sur le projet Chapelle Charbon.

Figure 16: Scénarios d'aménagement (Agence Claire Schorter)



L'analyse des trois scénarios a permis de conclure :

- Scénario A : Des formes urbaines éprouvées sur le temps long (rue, îlots fermés) en continuité du tissu existant, mais un manque de variété des modes d'habiter, une difficulté à optimiser l'ensoleillement (cœur d'îlots et façades) et une vulnérabilité au vent.
- Scénario B : Un scénario ambitieux et innovant sur les formes urbaines et les usages qui nécessitent une adhésion partagée pour lever les obstacles à sa mise en œuvre. Une variété de modes d'habiter et des formes bâties permettant d'optimiser le confort des logements.
- Scénario C : Un scénario plus classique, avec de bonnes performances bioclimatiques et une lisibilité aisée de la trame urbaine. Les îlots bâtis permettent une mixité intéressante mais les épaisseurs bâties (socles et plots) ne favorisent pas une qualité optimale des logements et des locaux d'activités.

Cette analyse a alors permis d'identifier de nouveaux invariants, qui ont présidé à la définition du scénario de synthèse :

- Un espace vert public, ensoleillé, protégé du vent et du bruit, lisible et cloisonnable au plus proche des logements ;
- Une prolongation de l'espace vert public par des espaces verts privés pour une imbrication ville/paysage ;
- Une priorité à accorder aux piétons et aux cycles ;
- Un projet d'espaces communs robuste avec une réversibilité possible (par exemple pour la gestion des voies, accès libre ou limité, piéton ou circulé, sens unique ou double sens) ;
- Un désenclavement du faisceau et un statut de la voie le long du faisceau ferré à qualifier ;
- Une accessibilité des différents lots (dessertes pompiers, police, ramassage des déchets...) ;
- Des logements traversants autant que possible (optimisation des apports solaires, lutte contre la surchauffe d'été) ;
- Le regroupement des activités nécessitant une logistique importante dans un hôtel d'activité aux abords de la rue d'Aubervilliers ;
- Un tissu mixte intégrant des commerces et activités légères aux rez-de-chaussée des logements, place Hébert ;
- Un lot tertiaire en interface entre l'hôtel d'activités et le tissu résidentiel.

Ces orientations ont guidé l'élaboration du scénario de synthèse, représenté sur la figure suivante.

Figure 17: Scénario de synthèse (Agence Claire Schorter)



L'approfondissement de ce scénario a donné lieu à de nouveaux échanges avec les élus et techniciens de la Ville de Paris, ainsi qu'à de nouveaux ateliers participatifs dans le cadre de la concertation publique.

Plusieurs décisions majeures sont venues l'amender afin d'aboutir au projet retenu :

- Division en deux du grand îlot tertiaire, afin notamment d'augmenter la porosité du quartier entre la rue de l'Évangile et les voies ferrées ;
- Suppression des programmes de logements prévus à la pointe nord du projet, trop exposé aux nuisances sonores de la rue de l'Évangile et des voies ferrées ;
- Déplacement des traverses entre la rue de l'Évangile et les voies ferrées, afin d'optimiser le lien avec le futur parc Chapelle Charbon ;
- Suppression du groupe scolaire, finalement réalisé sur le projet Chapelle Charbon ;
- Approfondissement de l'organisation des îlots de logement afin de limiter les nuisances sonores et optimiser l'ensoleillement.

Les surfaces de plancher aménagées représentent une superficie totale d'environ **103 000 m²**, répartie tel qu'indiqué dans le tableau suivant.

Tableau 2 : Surfaces de plancher aménagées (SDP)

Logements	49 000 m²
Bureaux	39 500 m ²
Locaux d'activité (dont base IRIS-3RP)	7 200 m ²
Logistique urbaine	1 000 m ²
Commerces	1 500 m ²
Équipements	4 800 m ²
Total	103 000 m²

Le programme initial, tel que présenté lors de la réunion publique d'ouverture de la concertation, le 10 janvier 2017, était plus dense : il prévoyait le développement d'un total de 116 000 m² de surface de plancher. La concertation, les échanges avec la Ville et la conception du projet urbain ont conduit à réduire la surface de plancher du projet à 103 000 m², ce qui a été présenté aux habitants lors d'un atelier organisé en septembre 2018.

Espaces Ferroviaires a cherché à maintenir l'équilibre programmatique entre l'habitat et le développement économique, en cohérence avec les objectifs fixés par le PLH parisien à l'échelle du territoire de Paris Nord-Est Elargi.

Ce programme définitif est organisé comme suit :

- Au sud, les îlots de logement aux abords de la rue Cugnot et de la future rue Hébert s'insèrent dans la continuité de la trame faubourienne du quartier de l'Olive, au sud du site. L'un d'eux accueille la future crèche.
- Le reste des programmes de logements sont disposés autour du square et s'imbriquent dans une trame végétale transversale entre la rue de l'Évangile et le faisceau ferré. Le projet a en effet délibérément choisi de positionner des logements le long des voies ferrées, qui offrent aux habitants des vues sur le grand paysage et un ensoleillement optimal. Ces logements ont été positionnés en recul par rapport aux voies ferrées, et leur forme bâtie a été pensée pour permettre que les pièces de nuit puissent se trouver côté cour, au calme. Des protections phoniques seront également mises en œuvre pour maximiser le confort des habitants.
- Au nord du square sont positionnés les programmes de bureaux, idéalement situés sur la rue de l'Évangile et à proximité de la polarité tertiaire et commerciale en cours de constitution autour de la gare Rosa Parks.
- A l'extrémité nord, à la pointe du site, sont positionnés les programmes de logistique urbaine et d'activités, afin de minimiser leur impact, notamment en termes de bruit et de circulation de véhicules, sur le cœur du quartier. Ils se trouvent ainsi au plus près de la porte d'Aubervilliers, principal point d'accès routier au site.
- Un îlot hybride est installé à la rotule entre les programmes de bureaux et les programmes de logements, à l'entrée du quartier. Il accueillera dans son socle un équipement d'intérêt général dédié à l'enseignement et à l'animation du quartier, auquel seront superposés des logements.
- Enfin, des locaux pouvant accueillir des cellules commerciales et locaux associatifs sont également positionnés en rez-de-chaussée de programmes de logements et de bureaux, de part et d'autre du square, sur les rives de la Traverse et à l'angle de la rue Hébert.

2.4. ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT

Conformément à l'article R122-5 du code de l'environnement, le présent chapitre effectue une description de l'état actuel de l'environnement, cette description est effectuée sur les « *facteurs mentionnés au III de l'article L122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage* ».

Une zone d'étude de 500 m autour des emprises du projet a été définie arbitrairement et par défaut, pressentie comme étant la principale aire d'influence du projet qui a servi à la présentation de l'état actuel de l'environnement. Cette zone d'étude a néanmoins été adaptée dans notre analyse pour les besoins propres à chacune des thématiques abordées et aux effets potentiels pressentis du projet sur celles-ci, le cas échéant, le périmètre de la zone d'étude est précisé dans le chapitre concerné.

Cette analyse de l'état initial de la zone d'étude a permis d'aboutir au tableau de synthèse des enjeux présenté page suivante.

Différents niveaux ont été attribués aux enjeux en fonction de leur sensibilité par rapport au projet envisagé, tel que décrit dans le tableau suivant.

Tableau 3 : Définition des niveaux de sensibilités attribués aux enjeux

Sensibilité nulle	Enjeux ne présentant pas de contrainte pour le projet.
Sensibilité faible	Enjeux à prendre en compte, mais qui ne présente pas un facteur de blocage pour le projet.
Sensibilité modérée	Enjeux pouvant remettre en cause le projet sur le plan technique et sur le plan réglementaire, sans pour autant présenter un risque de blocage (sur le plan technique par exemple, les solutions d'ingénierie particulières sont adaptées à la contrainte).
Sensibilité forte	Enjeux pouvant être incompatibles avec le projet et présenter des blocages sur le plan réglementaire (à titre d'exemple : incompatibilité avec les documents d'urbanisme ou les prescriptions des plans de prévention tels que PPRI et PPRT) ⁷ .

⁷ PPRI : Plan de prévention des risques d'inondation

PPRT : Plan de prévention des risques technologiques

Figure 18 : Zone d'étude et périmètre de projet

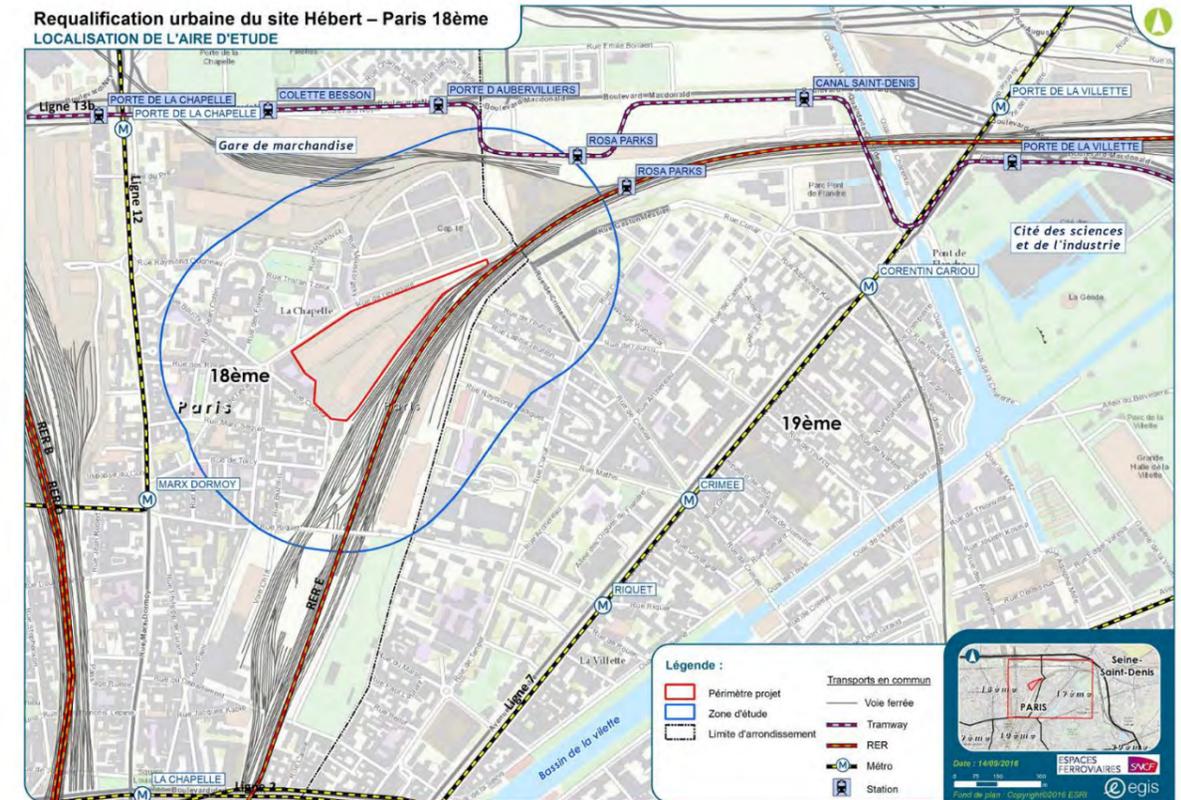


Figure 19 : Tableau de synthèse du contexte d'implantation du projet urbain et de ses enjeux

Milieux	Thèmes	Sous-thèmes	Enjeux et sensibilités
Humain	Occupation du sol Population et habitats		<ul style="list-style-type: none"> - Projet réalisé en milieu urbain, sur une zone d'activité désaffectée. - Périmètre du projet encadré d'infrastructures de transport (routes, voies ferrées), de bâtiments d'activités, d'habitats collectifs et équipements associés. Très peu d'espaces ouverts dans la zone d'étude.
		Établissement recevant du public / établissements et équipements sensibles	<ul style="list-style-type: none"> - 6 établissements Recevant du Public localisés au sein de la zone d'étude - 10 établissements et équipements sensibles localisés au sein de la zone d'étude
	Documents de planification et d'urbanisme	Destination des sols	<ul style="list-style-type: none"> - Schéma Directeur de la Région Île-de-France (SDRIF): le projet est situé au sein d'une zone de densification. - Pas de Schéma de cohérence territoriale (SCoT sur le périmètre du projet ou de la zone d'étude. - Plan Local de l'Urbanisme (PLU) : périmètre du projet en zone Urbaine Générale (UG). Le périmètre du projet intercepte un emplacement réservé (ER) correspondant au passage du CDGX et des périmètres de localisation correspondant à l'élargissement de la rue de l'Évangile et à l'implantation des équipements prévus au programme du projet. Le périmètre de projet est concerné par les Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) du secteur Paris Nord-Est. - Le projet est situé en limite du GPRU Paris Nord-Est, et au sein du périmètre du secteur Paris Nord-Est Elargi (PNEE). - Zonage pluvial : le projet se trouve dans la zone dite « Zone rouge » du zonage pluvial de la ville de Paris (zone d'abattement réduit).
			<ul style="list-style-type: none"> - Le projet se trouve en secteur de protection des espaces libres (zone de renforcement du végétal définie dans le règlement du Plan Local d'Urbanisme) - Projet d'aménagement et de développement durable (PADD): le projet se trouve au sein du secteur à vocation mixte habitat/emploi avec prescriptions particulières.
		Servitudes d'utilités publiques	<ul style="list-style-type: none"> - Navigation aérienne : hauteur des bâtiments et d'éventuelles antennes réceptrices de radiodiffusion et de télévision limitées à 200 m dans la partie sud-ouest et 190 m dans la partie nord-est - Le périmètre du projet se situe dans une zone de protection contre les perturbations électromagnétiques de l'Hôpital Bichat. - Secteurs de prévention du risque de mouvement de terrain : le projet se trouve dans une zone comportant des poches de gypse antéludien.
			<p>Monument historique inscrit : le périmètre du projet intercepte le périmètre de protection du Marché de la Chapelle (dit Marché de l'Olive) et du Centquatre.</p>

Milieux	Thèmes	Sous-thèmes	Enjeux et sensibilités
	Activités économiques	Industries	Aucun site classé SEVESO ni Installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) dans la zone d'étude.
		Autres (tertiaires, commerces)	Le pourcentage d'emploi dans le domaine du commerce est de 66% pour le 18 ^{ème} arrondissement
		Tourisme et loisirs	A l'échelle du 18 ^{ème} arrondissement, les capacités d'hébergement sont de : - 4 062 chambres dans l'ensemble pour les hôtels - 890 places de lits pour les autres hébergements collectifs
	Infrastructures et réseaux	Transports	- Le projet et sa zone d'étude se situent à proximité de différents types de moyens de transport (bus, métro, tramway)
		Énergies	- Une canalisation du réseau de chaleur de la CPCU (Compagnie Parisienne de Chauffage Urbain) traverse la zone d'étude (rue d'Aubervilliers) mais elle se trouve en dehors du périmètre du projet - La zone d'étude n'intercepte aucune canalisation de transport de gaz naturel - La zone d'étude n'intercepte pas la canalisation du réseau TRAPIL (transport d'hydrocarbures), qui se trouve à plus de 500 m du périmètre de projet - La zone d'étude n'intercepte aucune ligne à très haute tension
	Qualité de l'air		- Polluants atmosphériques : émissions dépassant ponctuellement les objectifs de qualité. - GES (Gaz à effet de serre) : forte contribution des transports et du secteur du résidentiel et tertiaire (chauffage). - Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE): La zone d'étude se trouve dans le périmètre du SRCAE Ile de France, qui fixe des priorités et des objectifs pour diminuer les émissions.
	Bruit		Habitats collectifs et équipements associés en limite nord et ouest du périmètre de projet en ambiance sonore modérée et non modérée. Ambiance sonore préexistante relativement élevée (trafic routier au nord et voie ferrée au sud).
	Vibrations		Secteur peu exposé aux nuisances vibratoires (valeurs mesurées en-deçà du seuil de perception tactile en milieu résidentiel en période nocturne).
Électromagnétisme		Aucune antenne relai dans le périmètre du projet.	

Milieux	Thèmes	Sous-thèmes	Enjeux et sensibilités
Milieu naturel	Espaces naturels répertoriés		La zone d'étude n'intercepte aucun espace naturel inventorié ou protégé.
	Zones humides potentielles		Une Zone Humide Potentielle à l'intérieur de la zone d'étude (mais aucune dans le périmètre du projet).
	Schéma régional de cohérence écologique (SRCE)		Pas de TVB (trame verte et bleue) identifié dans le Schéma régional de cohérence écologique au sein de la zone d'étude.
	Inventaires de terrain	Habitats	Aucun enjeu de conservation mais intérêt de préservation de la friche herbacée, rare à l'échelle du territoire parisien.
		Flore	Aucune espèce remarquable.
			Site fortement contaminé par les espèces exotiques envahissantes.
	Faune		Insectes : une espèce rare en Ile-de-France (Oedipode aigue-marine).
Amphibiens : aucun enjeu.			
- Reptiles : nombreux individus de Lézard des murailles (espèce protégée) observés dans toutes les friches du périmètre du projet, en particulier sur les ballasts abandonnés. - Oiseaux : 8 espèces protégées dont certaines nidifient sur le site. - Chiroptères : 2 espèces protégées utilisent le site comme territoire de chasse.			
Milieu physique	Climat		Climat tempéré.
	Topographie		Relief relativement plat.
	Sol et sous-sol	Formations rencontrées	Remblais sableux à limoneux jusqu'à 1,50 à 3,40 m de profondeur sur marnes à calcaire d'environ 6 m d'épaisseur, recouvrant les marnes Bartonien supérieur.
		Pollution des sols	Les investigations ont été réalisées à l'échelle du périmètre du projet, qui présente des pollutions ponctuelles (impacts localisés en HCT (Hydrocarbures Totaux) C10-C40, en HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques) et en COHV (Composés Organiques volatils) (trichloréthylène)).
		Risques pyrotechniques	Le risque est minime mais non nul (aucun impact recensé sur l'emprise du projet mais une partie du terrain se situe dans une zone d'occurrence de bombardements).

Milieux	Thèmes	Sous-thèmes	Enjeux et sensibilités
	Ressource en eau	Eaux souterraines	La nappe souterraine se situe à 23 m de profondeur.
		Eaux de surface	Aucune masse d'eau dans la zone d'étude. Les plus proches sont des masses d'eau artificielles (bassins et canaux).
Patrimoine historique et culturel	Sites inscrits et classés Aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AMVAP) / Zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP) Secteurs sauvegardés		Aucun élément dans la zone d'étude.
	Monuments historiques		Monument historique inscrit : Le périmètre pertinent est le périmètre du projet, qui intercepte le périmètre de protection du Marché de la Chapelle ainsi que celui du Centquatre.
	Archéologie		Périmètre du projet dans un secteur où les services de l'État doivent être consultés en cas de travaux d'une emprise supérieure à 1 000 m ² . Services consultés, avec lettre préfectorale attestant de la dispense d'archéologie préventive le 12/07/2016.
Paysage			Zone densément urbanisée et bâtie (logements, activités...). Rare points de vue lointains.
Risques majeurs	Risques naturels		La zone d'étude du projet Hébert n'est pas située dans le périmètre du Plan de Prévention du Risque inondation de la Seine Aucun mouvement de terrains recensé dans la zone d'étude.
	Risques technologiques		Il n'y a aucun site classé SEVESO ni Installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) dans la zone d'étude. Aucun risque Transport de Matières Dangereuses n'est identifié sur la zone d'étude.

2.5. SCENARIO DE REFERENCE

La ville de Paris réfléchit à l'urbanisation de ce site depuis de nombreuses années dans le cadre des aménagements urbains du secteur Paris Nord Est (18^{ème} et 19^{ème} arrondissement).

Le territoire de Grand Projet de Renouveau Urbain (GPRU) "Paris Nord-Est", au nord des 18^{ème} et 19^{ème} arrondissements, et ses grandes emprises évolutives constituent pour Paris un des enjeux majeurs en termes de renouvellement urbain et de cohésion sociale, de développement économique dans une logique de complémentarité avec les grands secteurs d'aménagement du Nord-Est Francilien, des gares du Nord et de l'Est au pôle de Roissy, dans un contexte où les opportunités foncières se raréfient.

Sur ce périmètre, des actions de court terme sont destinées à améliorer les conditions de vie des habitants. Elles s'articulent avec des opérations plus structurantes, dont la réalisation du projet Hébert fait partie.

Cette zone est ainsi vouée à évoluer dans le sens de l'aménagement d'un nouveau projet urbain selon les modalités et vocations actées dans le règlement du PLU.

Cependant si l'aménagement ne pouvait être mené à terme au regard de l'occupation actuelle du site et des bâtiments en convention d'occupation temporaire, le secteur évoluerait vers une friche urbaine ferroviaire (scénario « au fil de l'eau ») amenée à se dégrader tout en étant située au cœur des trois polarités majeures du quadrant « Paris Nord Est » :

- les gares « Europe » au sud ;
- la porte de la Chapelle et sa dynamique commerciale engagée ;
- la gare Rosa Parks, vouée à devenir une polarité économique, avec notamment les opérations de la rue Gaston Tessier et des entrepôts Mac Donald.

L'évolution de l'environnement irait vers une dégradation de l'état actuel, secteur à l'abandon, où la circulation automobile évoluerait également à la baisse (l'état de référence modélisé dans l'étude de trafic montre une baisse des trafics jusqu'à 5 % sur la rue de l'Evangile).

C'est ce scénario au fil de l'eau qui a été pris comme scénario de référence.

2.6. IMPACTS NOTABLES QUE LE PROJET EST SUSCEPTIBLE D'AVOIR SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES PREVUES POUR LES EVITER, REDUIRE, COMPENSER

Le présent chapitre présente, pour chacun des facteurs mentionnés à l'article R122-5 du code de l'environnement et sur la base de l'état actuel de l'environnement dressé au chapitre 3 :

- une analyse des incidences attendues du projet ;
- la définition de mesures d'évitement, de réduction et, le cas échéant, de mesures compensatoires, ainsi que les modalités de suivi de ces mesures et l'estimation des dépenses correspondantes.

Le projet d'aménagement porté par Espaces Ferroviaires s'inscrit dans une démarche de développement durable, consistant à chercher, dans la définition des fonctionnalités et des possibilités d'aménagement, à éviter les principaux enjeux environnementaux, puis lorsque cela n'est pas possible, à rechercher une moindre incidence des ouvrages et des aménagements sur les milieux. Développée dans le respect de la réglementation environnementale en vigueur, cette démarche repose sur trois principes :

- d'abord **Éviter** les impacts potentiels, grâce à une conception prenant en compte les enjeux environnementaux en présence et la moins impactante possible ;
- ensuite **Réduire** les impacts qui n'ont pu être évités ;
- et si nécessaire **Compenser** les impacts résiduels, après application des mesures de réduction.

Nota bene : La programmation bâtie du projet Hébert a évolué à la baisse au cours de sa conception. Une des conséquences de cette évolution est que certaines des études menées pour estimer l'impact du projet sur l'environnement ont été réalisées sur la base d'un programme bâti légèrement supérieur au programme définitif cela peut expliquer que les hypothèses de programmes indiqués dans les études connexes annexées à la présente étude sont parfois supérieures. Espaces Ferroviaires a fait le choix de conserver ces modélisations plus précautionneuses.

2.6.1. GESTION GLOBALE DU CHANTIER

L'opération sera conduite selon le cadre fixé par la charte de chantier à faibles nuisances (CCFN) d'Espaces Ferroviaires. Cette charte, établie préalablement au démarrage des travaux, fixe les préconisations à respecter lors de la réalisation de travaux conduits par Espaces Ferroviaires ou son représentant, dénommé « le Maître d'Ouvrage ».

La charte présente les dispositions à suivre pour les thématiques suivantes : réduction des nuisances sonores, absence de nuisances de vibration, préservation de la qualité de l'air, des sols et des eaux, réduction des nuisances visuelles et propreté, entretien et propreté du chantier et accessibilité au site.

La réalisation du projet implique l'exécution de travaux qui vont perturber momentanément les activités riveraines. Le phasage et l'enchaînement des différentes étapes sont étudiés pour minimiser l'impact des chantiers.

Mesures de réduction

En première mesure importante, le phasage des opérations sera donc soigneusement étudié par Espaces Ferroviaires en prenant en compte :

- les emprises neutralisées pendant les périodes de travaux,
- le rétablissement avec la réorganisation temporaire des déplacements qui concernent :
- les véhicules particuliers et les camions de livraison,
- les déplacements des piétons et des deux-roues pour lesquels des cheminements balisés et sécurisés devront être aménagés provisoirement en rétablissant tous les trajets existants,
- la desserte par les transports en commun de surface,
- la sécurité aux abords des chantiers,
- le fonctionnement des activités, des équipements et des services publics,
- les accès aux logements existants situés à proximité des emprises de travaux et des logements créés dans le cadre de l'opération.

Espaces Ferroviaires s'engage à diffuser des informations aux riverains concernant le projet et le déroulement du chantier, ainsi qu'un planning des activités bruyantes, et mettra à leur disposition un point de contact pour récupérer les réclamations et les traiter. À cette fin, différents supports de communication seront utilisés : affichage de chantier, réunions de concertation, journal d'arrondissement, comités de quartier, site internet, panneaux de signalisation.

La démolition des bâtiments (halle « rouge » et halle « grise ») sur le site Hébert, se réalise en milieu urbain ce qui peut entraîner des nuisances pour le voisinage, qu'elles soient relatives à la qualité de l'air, au paysage, ou à l'environnement sonore, mais aussi des risques par rapport à la sécurité des personnes et des ouvrages alentours. Ainsi, plusieurs mesures doivent être mises en œuvre par Espaces Ferroviaires afin de limiter ces risques.

De manière préalable à la démolition, plusieurs études seront menées, notamment une définition préalable de :

- La nature des matériaux et produits utilisés lors de la construction du bâtiment à démolir, les emplacements des cuves, des réseaux, la stabilité des constructions ;
- La résistance et la stabilité des ouvrages à démolir mais aussi alentours (bâtiments mitoyens) ;
- L'organisation du chantier, la méthode de démolition envisagée et les engins nécessaires.

Un maximum des matériaux issus de la démolition seront réutilisés sur site dans le cadre du projet. Le projet par ailleurs été conçu de manière à réduire les quantités de terre évacuées autant que de possible, tout en maintenant la volonté de raccorder le site Hébert à la rue de l'Évangile.

2.6.2. MILIEU HUMAIN

● Conformité aux documents d'Urbanisme

Le projet est compatible avec les documents d'urbanisme en vigueur Schéma Directeur de la Région Île-de-France (SDRIF) et Plan Local de l'Urbanisme (PLU).

● Servitudes d'utilités publiques

La hauteur maximale des bâtiments est de 37 mètres, ce qui est largement inférieur aux hauteurs limites imposées par les servitudes aéronautiques, fixées entre 190 et 200 m.

Le projet ne produira pas de perturbations dans la gamme d'ondes radioélectriques reçues par le centre de l'Hôpital Bichat.

En ce qui concerne la présence de gypse, les études géotechniques réalisées sur le site dans le cadre du projet concluent à l'absence d'anomalie locale au niveau des couches antéludiennes (étude réalisée par le bureau d'études Sol Progrès). Selon les prescriptions de l'IGC, il pourra être exigé des acquéreurs de chaque lot qu'ils fassent réaliser des sondages complémentaires selon un maillage plus précis et adapté à leur projet de construction.

L'Architecte des Bâtiments de France sollicité par Espaces Ferroviaires dans le cadre du dossier a indiqué qu'aucune demande d'autorisation au titre de l'article L621-32 du code du patrimoine n'est nécessaire dans le cadre du projet, compte tenu de l'absence de covisibilité entre le projet et le Marché de la Chapelle. Cet avis reste à confirmer lors de l'examen du permis d'aménager.

L'accès aux activités maintenues sur site pendant les premières phases de travaux (PRT, Base IRIS) sera maintenu. En effet, la base IRIS restera accessible directement par la rue Cugnot, et la PRT directement par la rue de l'Évangile, sans qu'il ne soit nécessaire de circuler par les zones en chantier.

● Limitation de l'extension urbaine

Le projet d'aménagement Hébert consiste à créer un nouveau quartier sur l'ancien site ferroviaire désaffecté.

Cet aménagement aboutira à une densification du tissu urbain par la « reconstruction de la ville sur la ville ». Ce type d'aménagement permet de répondre aux besoins en nouveaux logements tout en limitant l'extension des zones urbaines sur les espaces agricoles et naturels situés en périphérie de l'agglomération parisienne.

L'aménagement permet donc la protection des fonctionnalités des espaces périphériques de l'agglomération parisienne :

- intérêt écologique des milieux naturels,
- utilisation de loisirs des espaces naturels,
- fonctionnalités économiques des espaces agricoles.

Le projet aura donc un impact positif indirect sur la gestion des espaces périphériques de l'agglomération parisienne et sur la limitation de l'extension urbaine.

● Requalification urbaine

Cet aménagement contribuera à requalifier ce secteur en ouvrant un site qui est aujourd'hui fermé aux quartiers environnants et en offrant de nouveaux espaces de promenade et de respiration aux habitants. Il aura donc un effet positif sur ce quartier et sur la qualité de vie de ses habitants.

● Amélioration de l'attractivité du secteur

Le projet participera à la requalification du secteur Paris Nord Est, et augmentera son attractivité, notamment grâce à sa programmation diversifiée et le développement de 39 500 m² de SdP de tertiaire et à l'accueil d'environ 3 500 nouveaux employés.

● Population et habitat

L'arrivée de nouvelles populations plus variées en termes de catégories socio-professionnelles et revenus vont contribuer à la mixité sociale du quartier. Le projet propose en effet 60% de logements sociaux, 10 % de logements locatifs intermédiaires, et 30 % de logements libres. Le projet permettra l'accueil d'environ 1 500 nouveaux habitants et 3 500 nouveaux employés.

● Revalorisation du cadre de vie

Le projet a pour objectif de créer un cadre de vie de qualité pour le site et va donc lui permettre de retrouver une attractivité. Le site, aujourd'hui très majoritairement imperméable et minéralisé, va accueillir de nouveaux espaces verts et la plantation de nombreux arbres.

○ Activités

Globalement, les impacts du projet en phase travaux sur les activités alentours seront modérés.

En phase opérationnelle, le projet prévoit la création de 39 500 m² SdP de bureaux, 8 200 m² de locaux d'activité et de logistique et de 1 500 m² de commerces qui contribueront au développement économique du quartier.

De plus, la création d'un schéma viaire en cohérence avec le réseau du quartier, ainsi que la proximité de la rue de l'Évangile ainsi que de la gare Rosa Parks, sont de nature à favoriser les accès au quartier et pourront avoir un effet attractif sur les entreprises (développement et / ou implantations d'entreprises).

Le projet aura donc un impact positif sur le développement socio-économique du secteur.

○ Transports routiers

En phase chantier, les réseaux routiers autour du site Hébert (rue de l'Évangile, rue d'Aubervilliers, rue de Crimée), déjà encombrés aux heures de pointes, seront impactés par les allers-et-retours des camions évacuant les déblais ainsi que les différents véhicules et engins nécessaires à la réalisation des travaux.

L'étude de trafic réalisée par SYSTRA a évalué les impacts du projet Hébert sur les prévisions de trafic routier à venir sur le périmètre.

Par rapport à la situation référence, le trafic devrait augmenter de l'ordre de 80 à 100 véhicules en heure de pointe sur la rue de l'Évangile. L'aménagement de la voirie est toujours globalement cohérent avec la demande de trafic qui reste égale ou en dessous de 700 véhicules/heures. Le trafic est plus important au niveau de la rue d'Aubervilliers, dont l'aménagement est plus capacitaire, toujours en cohérence avec le niveau de trafic.

Mesures de réduction

En termes de mesures de réduction, pendant les travaux, un plan de circulation et une signalisation de chantier seront mis en place pendant les travaux. Une coordination sera assurée avec les chantiers des projets limitrophes (Charles de Gaulle Express, ZAC Chapelle Charbon, Ilot Fertile) afin de limiter leurs impacts cumulés.

En phase opérationnelle, le projet vise à **encourager l'usage des transports en commun et modes doux, décourager l'utilisation de la voiture individuelle** et les voiries internes du secteur seront organisées de manière à limiter les flux de transit sur le site Hébert.

Ainsi, l'ensemble de ces aménagements permet d'améliorer et de sécuriser les déplacements en modes doux et l'accès aux transports en communs.

○ Réseaux

La réalisation des travaux pourra s'accompagner de gênes occasionnées par l'interruption ou le déplacement de certains réseaux présents sur le site.

Mesures de réduction

En phase travaux, les déviations de réseaux devront prendre en compte les phénomènes de coupure des réseaux et de transmission de vibrations qu'ils sont susceptibles d'occasionner vis-à-vis des riverains.

Le maître d'ouvrage et les maîtres d'œuvre engageront préalablement aux travaux des échanges avec les différents concessionnaires.

Le projet sera branché au réseau d'eau potable et usées communal après accord du concessionnaire et en application stricte des exigences du PLU de Paris.

○ Qualité de l'air

L'opération sera conduite selon le cadre fixé par la charte de chantier à faibles nuisances (CCFN) établi préalablement au démarrage des travaux.

Les travaux d'aménagement seront sources d'émissions de :

- poussières ;
- gaz d'échappement (polluants atmosphériques et gaz à effet de serre).

Mesures de réduction

Le Maître d'ouvrage imposera aux entreprises de travaux, par le biais de prescriptions incluses dans leur cahier des charges, de mettre en place des mesures permettant d'éviter ou réduire les émissions de poussières émanant du chantier, dès lors qu'ils sont susceptibles de constituer une gêne ou un risque pour les riverains et les usagers.

Afin de réduire les émissions le plus possible, le Maître d'ouvrage imposera aux entreprises de travaux, par le biais de prescriptions incluses dans leur cahier des charges, *a minima*, d'utiliser du matériel (véhicules, engins, etc.) récent, en bon état, homologué et entretenu régulièrement.

Les émissions atmosphériques résultant de l'aménagement du site peuvent provenir :

- du trafic supplémentaire engendré par la création du site « Hébert » (combustion de carburants). Le projet contribuera à augmenter localement le trafic actuel aux heures de pointe, mais à un niveau non significatif à l'échelle de la qualité de l'air de l'agglomération parisienne. Il n'y a pas d'impact notable du projet sur les émissions atmosphériques locales.

- du chauffage des bâtiments de logements, bureaux et activité (utilisation d'énergie).

Plusieurs hypothèses ont été étudiées pour assurer l'alimentation énergétique des futurs bâtiments, et notamment leur chauffage. Au regard des études menées, l'alimentation au gaz a été éliminée, au profit d'un réseau de chaleur qui sera raccordé au réseau CPCU, mode de chauffage qui n'a pas d'impact sur la qualité de l'air au droit du site.

○ Bruit et vibrations

L'opération sera conduite selon le cadre fixé par la charte de chantier à faibles nuisances (CCFN) établi préalablement au démarrage des travaux qui traite notamment des aspects bruit et vibrations.

Pour la phase opérationnelle, afin d'assurer un confort optimal aux usagers du projet, une étude acoustique a été réalisée visant à évaluer l'incidence de l'environnement urbain dans lequel s'inscrit le projet sur les niveaux acoustiques attendus compte tenu des deux sources de bruit recensées :

- Le trafic routier de la rue de l'Évangile ;
- Le trafic ferroviaire actuel et à venir compte tenu notamment de la mise en service prévu des projets RER EOLE et Charles de Gaulle Express (CGDX).

En synthèse cette étude a mis en évidence :

- Des niveaux de bruit plus importants sur la rue de l'Évangile que sur les voies ferrées (nécessité d'isolement max à 35 dB sur les voies ferrées, 40 dB sur la rue) ;
- Un impact mineur du CDG X sur l'environnement sonore, y compris de nuit ;
- La performance du plan masse, qui protège efficacement le cœur de quartier des bruits issus des voies ferrées et de la rue de l'Évangile ;
- Le besoin en isolement des bâtis du projet compte tenu des dépassements de valeurs réglementaires observés.

Pour les vibrations en phase opérationnelle, quatre calculs ont évalué l'impact vibro-acoustique du trafic ferroviaire actuel et deux ont évalué l'impact vibro-acoustique du CDGX à venir. Le niveau calculé correspond au niveau du bruit rayonné au passage d'une circulation ferroviaire dans une pièce située au 1er étage du bâtiment.

Le code de calcul MEFISSTO (CSTB) en 3D a été utilisé comme modèle de propagation vibratoire. Il en résulte que les circulations ferroviaires (voies existantes et projet CDG Express) ne présentent pas de risque de gêne pour les occupants, à l'exception du bâtiment situé à la pointe Est du site (et particulièrement exposé aux vibrations ferroviaires en raison de sa proximité avec les voies ferroviaires). Le niveau de bruit au passage des circulations ferroviaires des futurs bâtiments de bureaux à proximité du projet CDGX est très faible et ne provoquera pas de gêne. Pour le bâtiment accueillant les activités d'enseignement, celui-ci étant éloigné de ces voies, les niveaux de bruit ne seront pas perceptibles, tandis que pour les bâtiments d'activité et de commerce le niveau vibratoire est acceptable compte tenu des activités prévues dans ces bâtiments.

De fait, à l'exception du bâtiment situé à la pointe Est du site, une absence de gêne tactile (liée à la perception physique des vibrations des planchers) et de gêne sonore (liée au rayonnement des planchers et parois des locaux) sont observées pour le reste des bâtiments du projet.

Mesures de réduction

La conception du projet urbain s'est basée sur des choix constructifs forts visant à réduire les nuisances acoustiques du projet :

- Mise à distance des voies ferrées par une promenade plantée (les premières façades sont à 14 m du domaine ferroviaire et de 70 m à 30 m minimum des premières voies rapides) ;
- Organisation du bâti favorisant les logements traversants, permettant d'éloigner les pièces de nuit des façades le plus exposées au bruit et d'y positionner les pièces de jour (profitant des vues et de l'ensoleillement) ;
- Étude préalable de différents scénarios urbains ayant permis de définir l'orientation la plus favorable du projet pour réduire les nuisances acoustiques (cf chapitre 4.2.4).

Il convient en effet de rappeler que le projet urbain a été construit au travers de scénarios qui ont analysé les contraintes de bruit, d'ensoleillement et de vent à la fois pour les logements et dans les espaces communs. C'est une itération de tous les critères, discutés tant avec les services qu'avec les habitants, au travers des études bioclimatiques des 3 scénarios, qui a conduit au choix de ces formes bâties.

La forme urbaine choisie permet de limiter en partie le bruit, tout en offrant aux logements un ensoleillement maximum et une vue sur le grand paysage, ce qui est rare en milieu urbain dense et offre un cadre de vie différenciant aux habitants.

Un traitement anti-vibratile pour limiter la propagation des vibrations depuis les fondations du bâtiment Est vers l'intérieur des locaux d'activité et de bureaux sera appliqué.

L'étude acoustique a conclu sur les isolements minimum $D_{nT,A,tr}$ à prévoir en façade des nouveaux bâtiments. Ces caractéristiques devront être prises en compte lors de la construction des bâtiments. Pour tous les bâtiments, l'isolement de façade minimum $D_{nT,A,tr}$ est défini par la relation : Isolement $D_{nT,A,tr}$ = Niveau extérieur calculé en façade sur la période jour - 35. Cet objectif est également applicable à la crèche.

○ Santé humaine

Qualité de l'air

Malgré la création de logements, l'impact sur la circulation sera faible. La zone d'étude est en effet très bien desservie en terme de transport en commun, ce qui limitera l'usage de la voiture.

Aussi, l'impact sur la santé par le biais du trafic routier généré par le projet peut être considéré comme négligeable.

Environnement sonore

Malgré la création de logements et d'activités, l'impact sur la circulation sera faible. La zone d'étude est en effet très bien desservie en terme de transport en commun ce qui limitera l'usage de la voiture.

Concernant les aménagements de voirie il s'agira essentiellement de voirie de desserte pour les logements et les activités.

Les bâtiments localisés dans les zones affectées par le bruit lié aux infrastructures routières seront isolés conformément à la législation en vigueur.

Aussi, l'impact sur l'ambiance sonore et sur la santé par le biais du bruit peut être considéré comme nul.

Deux types de sources de bruit sont à considérer :

- le bruit provenant des activités de l'îlot (bruit de voisinage),
- le bruit provenant des infrastructures routières et ferroviaires.

La conception du projet urbain s'est basée sur des choix constructifs forts visant à réduire les nuisances acoustiques du projet.

Le projet ne prévoit pas de création de nouvelle voirie susceptible d'accueillir de fort trafic.

Toutefois, tout nouveau bâtiment à construire aux abords d'une voie classée comme bruyante devra présenter une isolation suffisante vis-à-vis du bruit extérieur conformément à la législation en vigueur.

Effets de la qualité de l'eau sur la santé

Le projet n'aura pas d'incidence sur la qualité des eaux qu'elles soient souterraines ou superficielles. Le périmètre du projet ne compte aucun cours d'eau et n'est pas situé dans un périmètre de protection de captage.

Le projet prévoit la réalisation d'une galerie souterraine d'assainissement se raccordant à l'égout existant sur la rue de l'Évangile, au droit de la Traverse.

Cette galerie servira d'ouvrage de collecte des eaux usées, et accueillera en outre les réseaux d'eau potable et d'eau non potable.

Les lots privés se raccorderont pour les eaux usées soit directement sur l'égout existant sur la rue de l'Évangile, soit sur la galerie d'assainissement évoquée ci-dessus.

Ces eaux seront traitées avant d'être rejeté dans le milieu naturel, comme c'est le cas aujourd'hui.

Effets des ICPE

Les constructions projetées ne génèrent a priori aucune installation classée pour la protection de l'environnement. Cependant si les activités amenées à s'implanter sur le périmètre du projet incluaient des installations classées, leur implantation sera réalisée dans le respect des normes en vigueur relatives à l'implantation des installations classées pour la protection de l'environnement.

2.6.3. MILIEU NATUREL

○ Flore

Pour mémoire, en ce qui concerne la flore, les enjeux sur le site sont les suivants :

- au titre réglementaire, pas d'espèce protégée ni remarquable ;
- la friche herbacée occupant environ 13% de la surface du site présente un enjeu à l'échelle du territoire parisien, où elle est rare ;
- forte contamination par les EEE (Espèces Exotiques Envahissantes).

En phase opérationnelle, les choix d'aménagement auront un impact positif sur l'environnement naturel, les espaces verts et paysagers seront exclusivement plantés pour chaque strate (arborée, arbustive, et herbacée) d'au moins 50 % d'essences régionales. Les espèces choisies dans le cadre du projet seront plus compétitives que les EEE préexistantes sur le site afin d'éviter sa recolonisation. Le projet de plantation a été défini en tenant compte de cet objectif (en prévoyant par exemple une densité de plantation suffisante, des espèces robustes et au fort pouvoir couvrant) et les espèces seront validées par un écologue compétent.

Mesures préventives et de réduction

Le projet intègre la reconstitution et le renforcement de la strate herbacée présente actuellement sur le site le long des voies ferrées (plantation de vivaces, zones thermophiles avec ballast...) ainsi que la connexion entre la promenade de la voie ferrée et le parc Chapelle Charbon par la rue de l'Évangile.

Concernant les EEE, des mesures seront mises en place en phase chantier ainsi qu'en phase opérationnelle afin d'éviter leur dissémination et leur prolifération.

Lors des travaux de terrassement, le remaniement des terres peut favoriser le développement et la colonisation des emprises par les Espèces Exotiques Envahissantes.

Dans le but de limiter le développement et la colonisation des emprises par les Espèces Exotiques Envahissantes, les délaissés de chantier seront végétalisés par des espèces compétitrices le plus rapidement possible pour une mise en concurrence. Les retours d'expérience montrent que la propagation des Espèces Exotiques Envahissantes est limitée lorsqu'un couvert végétal diversifié et dense est en place.

Dans la mesure du possible, les secteurs colonisés par les EEE seront évités et confinés afin d'y éviter tout passage ou intervention. Il est prévu le passage d'un écologue pour suivre les travaux et assurer la mise en place des mesures environnementales.

L'entretien des espaces verts sur le site devra comprendre un plan de gestion des EEE identique à celui décrit pour la phase chantier, avec pour objectifs l'élimination et la non-prolifération des EEE.

○ Faune

En ce qui concerne la faune, pour mémoire, les enjeux identifiés pour chacun des groupes étudiés sont les suivants :

- Insectes : présence d'une espèce rare mais non protégée : l'Oedipode aigue-marine (enjeu faible) ;
- Amphibiens : aucun enjeu mis en évidence ;
- Reptiles : présence du Lézard des murailles en grand nombre dans les friches et zones de ballast. L'espèce ne présente pas de forts enjeux de conservation mais est protégée ;
- Avifaune : présence de huit espèces protégées dont :
 - une avec nidification possible sur le site mais peu probable : le Bruant jaune, espèce à fort enjeux de conservation,
 - plusieurs dont la nidification est certaine sur le site (dont le Rougequeue noir dans les bâtiments) ;
- Chiroptères : trois espèces protégées contactées (deux utilisant le site comme zone de chasse et une de passage).

Les impacts potentiels sur la faune sont liés aux risques de destruction directe d'individus et de leurs habitats d'une part (impacts permanents) et aux perturbations d'autre part (impacts temporaires pendant toute la durée du chantier).

En ce qui concerne les insectes, les impacts seront faibles compte tenu du peu d'individus présents sur le site (seulement deux individus contactés).

Mesures de réduction et d'accompagnement

Le contrôle des mesures proposées pour réduire les impacts sera assuré par le passage d'un écologue sur le site. **Les impacts résiduels peuvent donc être qualifiés de nuls pour les insectes et ce d'autant plus que le site est peu utilisé par l'espèce.**

Dans le cadre des aménagements du projet, les habitats favorables et protégés du Lézard des murailles seront détruits durant les travaux et sous les emprises définitives. Ces altérations et destructions pourraient conduire au délaissement de ces milieux par les espèces. Toutefois, des habitats de report et substitution sont présents dans l'environnement immédiat des aménagements, notamment au niveau des voies ferrées proches, des habitats anthropiques, délaissés et autres jardins et parcs urbains favorables aux espèces. Par ailleurs, le caractère ubiquiste du Lézard des murailles et sa forte capacité de recolonisation lui permettront aisément de recoloniser une partie des sites réaménagés après travaux.

Les travaux et aménagements entraîneront une perte définitive de surface d'habitats favorables à l'espèce d'environ 8 000 m² (zones de ballast et friche herbacée).

Cette espèce est peu exigeante. Dès lors, les potentialités de report et de substitution vers des habitats similaires au sein de milieux urbains et artificialisés sont élevées.

L'effet du dérangement pour le Lézard des murailles est donc à minimiser, car cet effet ne remet pas en cause les possibilités d'utilisation d'habitats nécessaires à leur cycle biologique, de nombreux autres habitats favorables étant présents à proximité. L'impact sur ce groupe est donc jugé comme faible à nul.

Les mesures prévues sont :

- Délimitation physique stricte et respect des emprises chantier ;
- Adaptation de la période des premiers travaux ;
- Limitation de l'envol des poussières.

Des mesures d'accompagnement favorables au bon accomplissement du cycle biologique de l'espèce sont proposées, leur mise en place sera contrôlée par le passage de l'écologue, il s'agit de :

- Création d'habitats favorables ;
- Restitution des habitats favorables au Lézard des murailles et plantation d'essences locales à l'issue des travaux (reconstitution d'habitats secs sur la promenade du faisceau).

En matière d'avifaune, deux types de cortèges sont représentés sur le site, classiques des zones urbaines à Paris :

- un cortège plutôt inféodés aux bosquets et boisements (arbres, fourrés et buissons) ;
- un cortège plutôt inféodés aux parcs, jardins et milieux urbanisés (bâtiments).

Quel que soit le cortège considéré, les impacts du projet sont essentiellement pendant la phase travaux, il s'agit des impacts suivants : altération d'habitats, dérangement, les perturbations sonores et les vibrations, présence d'engins et personnel pouvant occasionner une perturbation visuelle à plusieurs dizaines de mètres (distance de fuite, envols), l'envol de poussières, l'éclairage et la destruction d'individus en phase travaux (impacts permanents).

Les nombreux espaces verts et aménagements paysagers prévus dans le cadre du projet (notamment le square central de 4 000 m² et la promenade du faisceau, plantée sur environ 2 500 m²), ainsi que la plantation d'environ 300 nouveaux arbres, constitueront des habitats propices aux espèces concernées et permettront, dès la fin des travaux, aux oiseaux de se réapproprier le site.

En termes de fonctionnalités, les habitats nouvellement créés seront de meilleure qualité que ceux préexistants sur le site, notamment pour la nidification et l'alimentation.

Des mesures d'accompagnement sont également définies parallèlement aux mesures d'évitement, de réduction et de compensation. Les objectifs des mesures d'accompagnement peuvent être :

- la conservation voire le développement de la biodiversité,
- le suivi écologique de l'ensemble des mesures mises en place.

Des nichoirs seront installés le long de la promenade verte, dans le square, et au droit des espaces communs plantés. Ces nichoirs seront adaptés aux différentes espèces observées sur le site.

Le site présente un intérêt très faible pour le gîte et est peu favorable à l'accueil des chiroptères. Le site est uniquement utilisé pour la chasse par deux espèces, la Pipistrelle de Kuhl et la Pipistrelle commune. En conséquence, le seul impact pouvant potentiellement concerner les chiroptères est le dérangement des individus en phase de travaux (bruit, vibrations, éclairage...).

Toutefois, compte tenu du faible nombre d'individus contactés et de l'absence de forts enjeux de conservation pour les deux espèces concernées, cet impact sera négligeable.

En synthèse, les aménagements paysagers le long des voies, du square et des espaces communs constituent non seulement une amélioration du paysage du quartier mais permettront l'implantation d'une faune urbaine (oiseaux et micro mammifères) et une amélioration de la biodiversité du secteur.

2.6.4. MILIEU PHYSIQUE

● Incidences du projet sur le climat

La libération de carbone pour réaliser les infrastructures et bâtiments (phase travaux), et pour les alimenter en énergie (phase exploitation) constitue un effet négatif sur le climat local.

En contrepartie, la réalisation de logements et bureaux permettant d'accueillir de nouveaux habitats et des emplois en zone urbaine dense, permettent un mode de vie moins émetteur de carbone que l'étalement urbain (déplacement en transports en commun ou modes doux) ou l'occupation des locaux plus anciens et moins bien isolés.

Mesures de réduction

Il est ainsi proposé en tant que mesure de réduction intégrée au projet la réutilisation de matériaux (bétons issus des démolitions réutilisés pour réaliser de nouveaux bétons ou des structures de chaussées ; réutilisation des pierres du mur de soutènement situé le long de la rue de l'Evangile en soubassement des futures constructions.

Il a également été retenu le choix d'une alimentation énergétique peu carbonée (raccordement à un réseau de chaleur CPCU).

Enfin, il est intégré à la conception l'obligation aux futurs constructeurs d'atteindre *a minima* le niveau E3C1 du référentiel E+C-.

● Vulnérabilité du projet au changement climatique

Le choix des matériaux pour l'aménagement des espaces communs constitue un enjeu microclimatique important en termes de température, de luminosité, d'humidité, des espaces minéraux réfléchissants s'inscrivant en opposition avec des espaces de verdure thermorégulateurs.

Les options d'aménagement auront un impact positif pour l'environnement.

Mesures de réduction

L'ensemble de ces aménagements paysagers va constituer autant d'espaces thermorégulateurs. En effet, des espaces verts en pleine terre permettent l'infiltration des eaux pluviales (l'humidification des sols contribue également à un rafraîchissement local).

En complément, pour limiter la formation d'îlot de chaleur au sein du projet, il est préconisé d'utiliser en façade des bâtiments, toitures et pavement de chaussée des matériaux présentant un albédo élevé (c'est-à-dire plus réfléchissants). Cette disposition sera prise en compte par les constructeurs et sera complétée par les mesures de réduction suivantes :

- un choix de matériaux adaptés tant pour la conception des espaces communs que pour les bâtiments ;
- une végétalisation maximale des espaces communs et des espaces privés avec la création de cours partagés et la possibilité d'offrir des jardinières sur tous les pieds d'immeuble, toitures végétalisées...

● Relief et topographie

L'aménagement du site nécessitera des terrassements afin de niveler le terrain au niveau voulu.

Le projet a été conçu en tenant compte de la topographie existante, ce qui limite les impacts sur le relief et la géologie locale.

Mesures de réduction

Préalablement aux travaux, des études géotechniques seront réalisées par les constructeurs au droit des bâtiments afin de préciser le type d'ouvrages géotechniques à mettre en place pour les divers bâtiments. Les prescriptions des études géotechniques seront appliquées.

La terre végétale décapée sera soigneusement stockée et séparée des autres matériaux extraits lors des terrassements en vue de sa réutilisation pour les aménagements paysagers.

Dans la mesure du possible, les matériaux extraits seront réutilisés pour la couche de réglage ou de forme des voiries ou pour des modelés de terrain. Afin de limiter la quantité de déblais à évacuer, le projet a été conçu pour permettre l'utilisation de remblais sur site (rehaussement du site le long des voies ferrées).

Dans le cas contraire, les matériaux extraits seront éliminés conformément à la réglementation.

○ Sols et sous-sol

Pour la pollution des sols, en complément, les analyses de sols réalisées ont mis en évidence que les remblais historiques présentent globalement une mauvaise qualité chimique.

Ponctuellement, des contaminations supérieures aux normes réglementaires en la matière sont mises en évidence au sein des remblais historiques. Ces observations semblent correspondre à des « spots » de pollution.

Ces contaminations n'impacteront pas la faisabilité du projet d'un point de vue sanitaire dans la mesure où ces « spots » seront purgés et évacués du site, conformément à la norme en vigueur.

Ces purges de contamination ponctuelle nécessitent de prévoir une gestion spécifique des déblais.

Le terrain naturel sous-jacent apparaît indemne de contamination significative pour l'ensemble des paramètres organiques et métaux lourds recherchés. On notera toutefois que la qualité chimique du terrain naturel aura une incidence sur la gestion des déblais dans la mesure où ces sols peuvent présenter des dépassements de l'arrêté du 12 décembre 2014 pour les paramètres fraction soluble et sulfates sur lixiviats.

Les incidences de la qualité chimique des sols en place pour le projet seront évaluées d'un point de vue des risques sanitaires d'une part (évaluation de la compatibilité sanitaire du site avec le projet) et vis-à-vis de la gestion des déblais qui seront générés par les travaux d'autre part (évaluation des filières d'évacuation).

Une étude des sols a été réalisée par Semofi, d'un point de vue théorique, les risques sanitaires classiquement associés au projet d'aménagement urbain sont liés à des expositions par :

- Ingestion/Contact cutané de terres présentant des contaminations organiques ou inorganiques au niveau d'espaces verts en pleine-terre fréquentés. Ce type de risque ne concerne pas :
 - Les zones bâties où la présence d'une dalle béton recouvrant les sols permet l'absence de contact entre les usagers et les sols en place ;
 - Les zones présentant un recouvrement des sols (minéral, synthétique) permettant l'absence de contact avec les terres en place.
- Inhalation de composés volatils dans les espaces clos fréquentés, du fait de la construction de bâtiments à usage de logements, de bureaux, d'un groupe scolaire comprenant une crèche, et d'activité.

Dans un premier temps, le projet nécessitera la démolition de l'ensemble des bâtiments et le démantèlement des installations présentes sur le site.

Ces travaux préalables permettront de mettre en évidence d'éventuels impacts ponctuels sur les sols qui n'auraient pas été mis en évidence lors des investigations.

Le projet tel qu'il est développé comprend un nivellement général du site d'étude ; en effet, l'idée générale est de ramener la cote de la partie nord du terrain d'étude actuellement surélevée de 2 à 3 m par rapport à la rue de l'Évangile à la cote de cette dernière.

Les travaux conduiront de ce fait à un abaissement général de la cote du site en particulier dans la partie nord du site, nécessitant d'importants travaux de terrassement.

Ces terrassements auront pour effet, au niveau des zones nivelées, de purger les sols depuis la surface jusqu'à la cote finale du projet ; en particulier, ces travaux conduiront à la purge des sols superficiels correspondant aux remblais historiques pour lesquels les données analytiques montrent qu'ils présentent une mauvaise qualité chimique.

Ainsi, le projet implique de par sa nature la purge de la majorité des remblais historiques en place en particulier dans la partie nord du site.

De plus, les bâtiments projetés pourront être édifiés sur un à deux niveaux enterrés à usage de parking et/ou locaux techniques.

De ce fait, les travaux de construction prévus impliquent la purge des remblais historiques sous les futures constructions.

Ceci constitue une disposition favorable dans l'analyse des risques puisque seul l'horizon de remblais historiques présente une mauvaise qualité chimique à l'échelle du terrain d'étude et qu'il sera purgé, partiellement ou en totalité, dans le cadre des travaux.

En ce qui concerne les mouvements de terrain, les études géotechniques réalisées sur le site dans le cadre du projet concluent à l'absence d'anomalie locale au niveau des couches antéglaciennes et écarte ainsi tout risque de mouvement de terrain sur le site suite à son aménagement.

Aucun traitement particulier de ses couches ne sera nécessaire pour réaliser le projet cependant des sondages géotechniques seront menés pour chaque permis de construire afin de s'assurer de la stabilité des sols et définir les éventuelles règles de constructibilité.

Le site étant susceptible de contenir une pollution pyrotechnique (risque minime mais non nul), les moyens nécessaires afin d'éviter tout incident ou accident seront mis en œuvre conformément à la réglementation et la législation en vigueur.

Mesures de réduction

Une évaluation des incidences de la qualité chimique des sols pour le projet pour chaque zone du projet et chaque type d'usage des sols prévus a été réalisée à ce stade du projet et des mesures de réduction ont été proposées afin d'écartier tout risque de contamination. Des investigations complémentaires seront menées dans les phases ultérieures du projet.

○ Ressource en eau

Pour les eaux souterraines, les terrassements qui seront réalisés durant la phase des travaux peuvent engendrer un impact temporaire ponctuel et limité vis-à-vis de la qualité des eaux des écoulements souterrains, dans la mesure où le décapage des sols et les décaissements pour l'implantation des bâtiments et de leurs parkings souterrains supprimeront temporairement l'horizon superficiel qui assure une relative protection de ces derniers.

Compte tenu de la profondeur à laquelle est présente la nappe Calcaire de Saint-Ouen et des Sables de Beauchamp (23 m), aucun rabattement de la nappe ne sera nécessaire pour réaliser les travaux.

Les études géotechniques réalisées dans le cadre du projet ont mis en évidence la présence d'un niveau d'eau à 10,40 m de profondeur qui pourrait correspondre à des circulations et/ou rétentions d'eau liées à de forts apports en eau météorique et dues à des différences de perméabilité au sein des horizons (mais également entre ces derniers).

Selon l'étude géotechnique, des venues d'eau seront possibles lors des travaux de terrassements et recommande d'effectuer les travaux de terrassements en période hydrologique favorable avec un pompage ponctuel des eaux en fond de fouille. Le cas échéant, les eaux seront filtrées avant rejet.

Aucun prélèvement d'eau souterraine ne sera réalisé dans le cadre du chantier. Les besoins en eau seront couverts par branchement sur le réseau potable.

Ainsi l'impact quantitatif du projet sur les eaux souterraines est faible et ne nécessite pas de mesure de réduction.

En phase opérationnelle, **la conception du projet permet ainsi d'éviter tout impact sur le milieu eau souterraine. Ainsi, aucun impact temporaire ni permanent quantitatif n'est à attendre sous les eaux souterraines.**

Par conséquent, l'impact du projet sur la ressource en eau se limite aux consommations du projet évoqué au chapitre 3.3.4.

En phase travaux, les incidences potentielles sur les eaux souterraines en termes qualitatifs sont liées à la migration de pollutions (eaux chargées en laitance issues des travaux de bétonnage, pollutions accidentelles dues à des fuites d'engins ou de stockage de produits).

En phase opérationnelle, les risques de pollutions des eaux souterraines via l'infiltration d'eaux polluées sont d'ordre : chroniques ou accidentels. Le système d'assainissement mis en place sur le site permettra de collecter et de traiter l'ensemble de ces pollutions. Le projet n'entraînera donc aucun impact qualitatif sur les eaux souterraines.

Mesures de réduction

Compte tenu de la profondeur de la nappe, ce risque est limité. Des mesures de prévention seront néanmoins mises en place pendant toute la durée du chantier (Gestion des eaux issues des travaux de bétonnage, prévention et gestion des pollutions accidentelles) tant pour les eaux souterraines que pour les eaux superficielles.

S'agissant de la gestion des eaux de ruissellement, un système d'assainissement provisoire sera mis en place sur le chantier pendant toute la durée des travaux.

En phase opérationnelle, en ce qui concerne l'alimentation en eau potable, le quartier est approvisionné via les eaux de sources du Loing et de la Voulzie traitées. La capacité de cette source est suffisante pour les besoins supplémentaires en eau potable du projet Hébert.

En outre, la désimperméabilisation des sols prévue (le site est aujourd'hui imperméabilisé à environ 80 % selon l'étude TERE0), et l'augmentation des surfaces perméables ou végétalisées prévues par le projet à travers l'aménagement de squares, promenades plantées, jardins dans les lots privés devrait pouvoir faciliter l'infiltration des eaux et réduire la quantité d'eau ruisselée.

2.6.5. PATRIMOINE HISTORIQUE ET CULTUREL

Les éléments patrimoniaux concernés sont le Marché de la Chapelle et le Centquatre, monuments historiques inscrits, dont les périmètres de protection interceptent le projet. Il n'y a toutefois aucune co-visibilité entre eux. Ainsi, et selon l'Architecte des Bâtiments de France sollicité dans le cadre du dossier, aucune demande d'autorisation au titre de l'article L621-32 du code du patrimoine n'est nécessaire dans le cadre du projet.

Le périmètre du projet se situe dans un secteur où les services de l'État doivent être consultés en cas de travaux d'une emprise supérieure à 1 000 m² (arrêté préfectoral 2005-984 du 16 mai 2005 définissant les zones et seuils d'emprise de certains travaux susceptibles d'être soumis à des mesures d'archéologie préventive sur le territoire de la commune de Paris). Lors de la phase de travaux, des vestiges archéologiques peuvent être découverts, ou involontairement détruits faute d'avoir été identifiés.

Mesures d'évitement

A la suite de la consultation effectuée par Espaces Ferroviaires le 9 juin 2016, les services de l'État ont indiqué, par courrier préfectoral en date du 12 juillet 2016, qu'aucune prescription d'archéologie préventive ne serait exigée.

Projet urbain Hébert

Les maîtres d'ouvrage et les entreprises chargées d'effectuer les travaux devront toutefois se conformer à la législation relative à la protection des vestiges archéologiques.

Les différents aménagements prévus pour le projet Hébert (bureaux sur la partie est de la parcelle en bordure du faisceau ferré, accueil d'une partie des activités de la zone CAP18, développement de logements sur la partie ouest) sont dans la continuité du paysage urbain actuellement présent.

Le projet s'insérera ainsi harmonieusement dans le paysage local et n'aura pas d'incidence négative. Compte tenu de l'occupation historique du site, à vocation plutôt industrielle (grands bâtiments de type « halles » et friches), il pourra même contribuer à en améliorer sa perception.

2.6.6. PAYSAGE

Le projet s'insérera harmonieusement dans le paysage local et n'aura pas d'incidence négative.

Compte tenu de l'occupation historique du site, à vocation plutôt industrielle (grands bâtiments de type « halles » et friches urbaines), il pourra même contribuer à en améliorer sa perception.

Figure 20 : Perspective aérienne du projet



2.7. DESCRIPTION DES INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES ATTENDUES SUR L'ENVIRONNEMENT RESULTANT DE LA VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS

Les projets en général peuvent être confrontés à des risques d'accidents majeurs, qu'ils soient d'origine naturelle (tempête, inondation, mouvement de terrain, etc.), technologique (nuage toxique, explosion, radioactivité, etc.), ou à des situations d'urgence particulières (intrusion de personnes étrangères, etc.) susceptibles de causer de graves dommages aux personnes et aux biens ou entraîner un danger grave, immédiat ou différé, pour la santé humaine et/ou pour l'environnement.

Les risques d'accidents majeurs peuvent avoir des origines de différentes natures :

- Les risques externes liés à l'environnement (événements climatiques, catastrophes naturelles ou technologiques, inondations...),
- Les risques d'origine humaine (liés aux personnes, leurs comportements.),
- Les risques d'origine interne (défaillance mécanique, erreur de conception...).

Les risques sont classés selon leurs incidences sur :

- l'intégrité des aménagements (incendie, effondrement, etc.) ;
- les personnes (accidents corporels, voire des décès, etc.) ;
- l'environnement (pollutions, inondation, etc.).

Le projet ne présente aucune vulnérabilité vis-à-vis des catastrophes majeures liées aux activités humaines (pas de sites SEVESO, sols pollués seront évacués) ou aux catastrophes naturelles (risques de séisme, inondation ...).

2.8. CUMUL D'INCIDENCES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

Au vu des enjeux repérés sur le projet (enjeux acoustiques, enjeux de création de trafic, et problématiques d'infiltrations), et au vu de la distance relative entre le projet Hébert et les projets situés aux alentours, les projets retenus ayant un impact cumulatif avec l'aménagement du projet Hébert sont :

- le projet d'élargissement de la rue de l'Evangile, correspondant à ce stade à un simple élargissement du trottoir sud (travaux portés par la Ville de Paris) sans impact identifiable sur l'environnement,
- le projet Charles de Gaulle Express en ce qui concerne les problématiques d'impact de chantier, d'impact acoustiques et vibratoires,
- le projet ZAC Chapelle Charbon pour son impact chantier sur la circulation automobile,
- et enfin le projet Eole Évangile (Îlot fertile) pour son impact chantier et sur la circulation automobile.

Le projet ZAC Chapelle Charbon s'inscrit, à l'instar du projet Hébert, dans les objectifs de développement du territoire de Paris Nord Est élargi (PNEE) et induit des effets cumulés positifs en matière de création de logements et d'emplois.

Les projets ont par ailleurs des incidences sur l'environnement, positives et négatives, qui peuvent présenter un aspect cumulatif avec les incidences de l'aménagement du projet Hébert.

Du fait de la localisation des sites, des enjeux acoustiques et des enjeux liés au trafic routier ont été identifiés. La rue de l'Évangile est à la jonction entre le projet Hébert et le projet ZAC Chapelle Charbon. La deuxième phase du projet Chapelle Charbon, qui se trouve au droit de la rue de l'Evangile, sera réalisée à partir de 2025, soit après le projet Hébert. Toutefois, la rue de l'Evangile constituera tout de même une voie d'accès au chantier de la première phase et sera donc fortement concernée par les engins et camions de chantier des projets différents.

Les maîtres d'ouvrage de ces différents projets (Ville de Paris, société de projet Charles de Gaulle Express, Espaces Ferroviaires) ont conscience de cet enjeu majeur et organiseront des réunions régulières visant à coordonner les différents chantiers afin de limiter les nuisances générées en phase chantier.

Par ailleurs, les incidences cumulées en phase d'opération sont directement intégrées à la conception du projet et aux présentes études :

- Les incidences liées au CDG Express, qui impacte directement le secteur, sont intégrées au fur et à mesure de l'avancement du projet. Les travaux des lots situés au niveau de la pointe Nord-Est du site ne démarreront qu'une fois le site libéré par le chantier CDG Express.
- Les incidences en matière de trafic routier des opérations ZAC Chapelle Charbon et Eole Évangile sont intégrées à l'étude de trafic de l'opération.
- Les incidences en termes de bruit du trafic routier des opérations ZAC Chapelle Charbon et Eole Évangile, ainsi que du trafic ferroviaire du projet Charles de Gaulle Express, sont également prises en compte dans l'étude acoustique.

2.9. MODALITES DE SUIVI ET ESTIMATION DES DEPENSES CORRESPONDANTES AUX MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION

Les « mesures compensatoires » sont considérées à l'échelle globale du parti d'aménagement et intégrées en amont de la réalisation du projet, dans ses principes mêmes de conception.

Certaines mesures en faveur de l'environnement sont difficilement quantifiables, en effet dès la phase de conception, des choix techniques ont été faits et des mesures ont été prises dans un objectif de minimisation des impacts du projet sur l'environnement et la santé humaine.

Le projet comporte en lui-même des précautions quant à ses incidences éventuelles sur l'environnement et la commodité du voisinage. Les mesures compensatoires ne seront donc pas systématiques et seront principalement exprimées en termes de méthode et de préconisations.

Les mesures d'évitement et de réduction destinées à l'environnement sont présentées dans le tableau ci-après :

Tableau 4 : Tableau récapitulatif des coûts estimatifs des mesures prises en faveur de l'environnement et du développement durable

N°	Intitulé de la mesure	Type de mesure	Chapitre	Coût de la mesure (Coût HT)	Effets attendus	Modalités de suivi
1	Mise en œuvre de la charte chantier à faibles nuisances (CCFN)	Réduction	6.2	Dépendant des chantiers de construction : le coût spécifique de la gestion d'un chantier à faibles nuisances varie entre 40 000 et 100 000 €HT.	La réalisation du projet implique l'exécution de travaux qui vont perturber momentanément les activités riveraines. Le phasage et l'enchaînement des différentes étapes sont étudiés pour minimiser l'impact des chantiers.	Le dispositif de coordination mis en œuvre permettra d'avoir une maîtrise parfaite de la co-activité entre les chantiers et la vie locale et d'assurer la qualité de l'information diffusée au public. Espaces Ferroviaires s'engage à diffuser des informations aux riverains concernant le projet et le déroulement du chantier, ainsi qu'un planning des activités bruyantes, et mettra à leur disposition un point de contact pour récupérer les réclamations et les traiter. L'information des riverains des chantiers est prévue en amont du démarrage des travaux, pendant et en fin d'opération, en privilégiant la réactivité et la précision. À cette fin, différents supports de communication seront utilisés : affichage de chantier, réunions de concertation, journal d'arrondissement, comités de quartier, site internet, panneaux de signalisation.
2	Optimisation du phasage des opérations	Réduction	6.2.1	Non chiffrable		
3	Programme de communication sur le déroulement des travaux	Réduction	6.2.1	Enveloppe budgétaire totale dédiée à la communication et la concertation : 500 000 € HT.		
4	Optimisation du nivellement du site pour réduire les quantités de déblais à évacuer	Évitement	6.2.4	Non chiffrable	L'optimisation du nivellement vise à limiter les quantités de déblais à évacuer. Il a notamment été proposé de rehausser le terrain du côté des voies ferrées, afin de réutiliser sur site une partie des déblais retirés du côté de la rue de l'Évangile.	Confirmation des déblais/remblais dans les phases ultérieures de conception du projet
5	Encourager l'usage des transports en commun et modes doux	Réduction	6.3.8	Non chiffrable	Aménagements qui permettent d'améliorer et de sécuriser les déplacements en modes doux et l'accès aux transports en communs.	Contrôle du maintien des orientations du projet aux différentes étapes de sa conception et réalisation par un assistant environnemental à maîtrise d'ouvrage (AEMO).
6	Décourager l'utilisation de la voiture individuelle	Réduction	6.3.8	Non chiffrable	Améliorer la qualité de l'air	
7	Conception du projet urbain afin de réduire les nuisances acoustiques	Évitement	6.3.11.2	Non chiffrable		
8	Isolement acoustique des façades extérieures exposées au bruit	Réduction	6.3.11.2	Surcoût constructif estimé à environ 1 000 000 € HT pour l'ensemble du projet urbain.	Confort acoustique	Contrôle du suivi des prescription par un bureau de contrôle.

N°	Intitulé de la mesure	Type de mesure	Chapitre	Coût de la mesure (Coût HT)	Effets attendus	Modalités de suivi
9	Mise en œuvre d'un plan de gestion des espèces exotiques invasives	Réduction	6.5.1.1	Suivi par un expert écologue (30 000 € HT)	<p>Limitier le développement et la colonisation par les Espèces Exotiques Envahissantes (EEE)</p> <p>Amélioration de la qualité de vie</p>	<p>Suivi par un expert écologue</p> <p>Espèces validées par un écologue compétent.</p>
10	Plantation d'essences régionales dans les strates arborée, arbustive et herbacée	Évitement	6.5.1.2	Plantation de 300 arbres (300 000 € HT), d'arbustes (100 000 € HT) et de vivaces (125 000 € HT).	<p>Amélioration du paysage du quartier et implantation d'une faune urbaine (oiseaux et micro mammifères) et amélioration de la biodiversité du secteur.</p>	<p>Plantations d'espèces plus compétitives que les EEE préexistantes sur le site afin d'éviter sa recolonisation. Le projet de plantation sera défini en tenant compte de cet objectif (en prévoyant par exemple une densité de plantation suffisante, des espèces robustes et au fort pouvoir couvrant).</p>
11	Création de nouveaux habitats favorables pour la faune (insectes, reptiles, avifaune...)	Évitement	6.5.2	Reconstitution d'habitats secs favorables aux insectes et reptiles (ballast et vivaces, 150 000 € HT) ; plantation d'arbres (voir prix ci-dessus).		<p>L'entretien des espaces verts sur le site devra comprendre un plan de gestion des EEE identique à celui décrit pour la phase chantier, avec pour objectifs l'élimination et la non-prolifération des EEE.</p> <p>Le Maître d'ouvrage imposera contractuellement au prestataire qui aura la charge de l'entretien des espaces verts du site, l'application de ce plan de gestion, qui aura préalablement été validé par un expert écologue compétent en la matière.</p>
12	Évacuation des terres contaminées présentant une incompatibilité avec l'usage futur des sols	Évitement	6.6.3.1	Frais de dépollution estimés à 2 600 000 € HT.	<p>Préservation de la santé des usagers</p> <p>Garantir l'usage des sols</p>	Contrôle des terres évacuées et des terres conservées par un bureau d'études certifié.
13	Réemploi de matériaux présents sur le site	Réduction	6.6.1	Non chiffrable	Réduction des émissions de carbone liées à l'évacuation des matériaux réutilisés, ainsi qu'à la fabrication et au transport de nouveaux matériaux	Réalisation d'un bilan carbone
14	Raccordement à un réseau de chaleur : choix d'une alimentation énergétique peu carbonée	Réduction	6.6.1	Coût estimé à 1 800 000 € HT.	<p>Réduction des émissions carbonées</p> <p>Amélioration de la qualité de l'air</p>	
15	Conception des bâtiments : Intégrer à la conception l'obligation aux futurs constructeurs d'atteindre a minima le niveau E3C1 du référentiel E+C-.	Réduction	6.6.1	Non chiffrable		
16	Emploi de matériaux à fort albédo	Réduction	6.6.2	Non chiffrable	Réduction de l'effet d'îlot de chaleur	Contrôle du maintien des orientations du projet aux différentes étapes de sa conception et réalisation par un assistant environnemental à maîtrise d'ouvrage (AEMO).

2.10. EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

Le projet urbain « Hébert » n'intercepte pas directement de sites Natura 2000.

Le seul site Natura 2000 situé dans un périmètre d'incidences potentielles du projet (10 km) au regard de la trame verte et bleue présente est le site suivant : Zone de Protection Spéciale (ZPS) « Sites de Seine-Saint-Denis » FR1112013, dont l'entité la plus proche est située à environ 7 km, au sud-est du site ;

L'évaluation préliminaire des incidences du projet a donc porté sur ce site ci-dessous.

Tableau 5 : Liste des sites Natura 2000 retenus pour l'évaluation préliminaire

Code Natura 2000	Type	Nom	Arrêté	DOCUMENT d'OBJECTIF (DOCOB)
FR1112013	ZPS	Sites de Seine-Saint-Denis	26 avril 2006	approuvé par arrêté préfectoral n°2011-2161 du 5 septembre 2011

Au regard des caractéristiques et des objectifs de gestion du site Natura 2000 analysé et de la nature du projet, il n'existe pas de relation directe ou indirecte susceptible d'influer négativement sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire du site ZPS FR1112013 « Sites de Seine-Saint-Denis ».

Il n'existe également aucune continuité écologique assurée par un réseau hydrographique, forestier ou bocager avec ce site Natura 2000.

Le projet n'ayant pas d'incidence sur les sites Natura 2000, l'évaluation s'arrête à ce stade préliminaire.

2.11. METHODES D'EVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET

Conformément au code de l'environnement et à son article R.122.5, qui définit le contenu des études d'impact, le présent chapitre vise à présenter les méthodes utilisées pour établir l'état initial et évaluer les effets du projet sur l'environnement et, lorsque plusieurs méthodes sont disponibles, à expliquer les raisons ayant conduit au choix opéré.

Le détail des méthodes employées est présenté au chapitre 8 de l'étude d'impact.

Les méthodologies des études spécifiques sont présentées dans ce chapitre, il s'agit de l'étude faune flore (Tereo), l'étude géotechnique (Sol Progrès), l'étude de trafic (Systra), l'étude acoustique et vibration (Acoustb).

2.12. NOMS QUALITE ET QUALIFICATIONS DU OU DES EXPERTS QUI ONT PREPARE L'ETUDE D'IMPACT

L'étude d'impact a été produite sous la direction d'Espaces Ferroviaires.

Elle a été rédigée par Egis Environnement, une marque de la société EGIS Structures et Environnement (Groupe EGIS).

Les noms et qualités des experts ayant préparé l'étude sont détaillés au chapitre 13.

THEMATIQUES	SOCIETE
Etude d'impact	EGIS Structures et Environnement
Diagnostic écologique	Bureau d'étude TERE0
Étude trafic	SYSTRA
Étude acoustique et vibratoire	ACOUSTB
Étude de faisabilité potentiel de développement énergies renouvelables	ELIOTH
Étude d'exploitation	
Mission Géotechnique	SOL PROGRES
Audit environnemental des sols	Semofi Environnement
Cartographie	EGIS Structures et Environnement
Contrôle qualité	EGIS Structures et Environnement