

TRANS FAIRE



environnement + urbanisme

SAS au capital de 100 000 €

SIRET 438 626 491 00049

3 passage Boutet

94110 Arcueil

Tél : 01 45 36 15 00

Fax : 01 47 40 11 01

contact@trans-faire.net

www.trans-faire.net

PARIS BATIGNOLLES AMÉNAGEMENT

Secteur Chapelle Charbon

Paris 18^e (75)

décembre 2017



Résumé non technique

Sommaire

| | |
|---|-----------|
| Introduction | 4 |
| Le secteur Chapelle Charbon..... | 7 |
| Que va t-on réaliser et où ?..... | 8 |
| Localisation et contexte..... | 8 |
| Présentation du projet..... | 14 |
| Pour quelles raisons ?..... | 24 |
| Quel est l'environnement de départ ?..... | 27 |
| Contexte réglementaire..... | 27 |
| Contexte socio-économique..... | 31 |
| Environnement physique | 34 |
| Risques et pollution du sous-sol..... | 37 |
| Milieu naturel..... | 39 |
| Milieu urbain et paysage | 42 |
| Déplacements..... | 46 |
| Nuisances et autres pollutions..... | 49 |
| Quelles perspectives d'évolution en l'absence de projet ? | 51 |
| Quelles sont les incidences du projet sur l'environnement ?..... | 56 |
| Contexte réglementaire..... | 56 |
| Contexte socio-économique..... | 57 |
| Environnement physique | 58 |
| Risques et pollution du sous-sol..... | 60 |
| Milieu naturel..... | 61 |
| Milieu urbain et paysage | 62 |
| Déplacements..... | 64 |
| Nuisances et autres pollutions..... | 66 |
| Cumul des incidences avec d'autres projets..... | 68 |
| Quelles sont les mesures prévues ?..... | 70 |
| Quelles sont les méthodes utilisées ? | 78 |

Introduction

Contexte et procédure

L'étude d'impact est réalisée dans le cadre de la procédure de création de la ZAC Chapelle Charbon, délibérée par la Ville de Paris en septembre 2017¹.

Cette ZAC s'inscrit toutefois dans le cadre d'une opération d'aménagement plus globale.

Ainsi, conformément au code de l'environnement, l'étude d'impact porte sur l'ensemble de l'opération

d'aménagement du secteur Chapelle Charbon, qui comprend :

- La première phase opérationnelle, objet de la création de ZAC.
- La seconde phase opérationnelle, qui fera l'objet d'un élargissement de la ZAC ultérieurement.

Dans l'étude, le terme « secteur Chapelle Charbon » renvoie au périmètre d'étude, le terme « ZAC Chapelle Charbon » désigne le périmètre opérationnel délibéré et le terme « opération d'aménagement Chapelle Charbon » désigne l'ensemble du projet, englobant la ZAC.

¹ Délibération n°2017 DU 210 jointe en annexe



Périmètres opérationnels (fond Google, 2016)

Contenu

Le résumé non technique synthétise les informations contenues dans l'étude d'impact.

Il est structuré sous forme de réponses aux questions que soulève le projet.

L'analyse de l'état actuel de l'environnement met en évidence les caractéristiques du secteur Chapelle Charbon et permet d'estimer la sensibilité générale de son environnement.

L'état actuel de l'environnement et les éléments de projet issus des études de conception servent de référentiel pour l'analyse des incidences.

L'analyse des incidences du projet sur l'environnement permet d'identifier certaines composantes à l'origine d'impacts négatifs notables. Ces composantes font l'objet de mesures correctives qui doivent² « 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. »

A ce stade amont du projet, les mesures proposées visent également à garantir l'application et la traduction opérationnelle des stratégies engagées pour l'opération.

La mise en œuvre des mesures relève de la responsabilité du pétitionnaire. Elle implique cependant un travail réalisé conjointement avec les différents acteurs du projet : collectivité, administration, maîtrises d'œuvre, bureaux d'études techniques, entreprises, acquéreurs, exploitants...

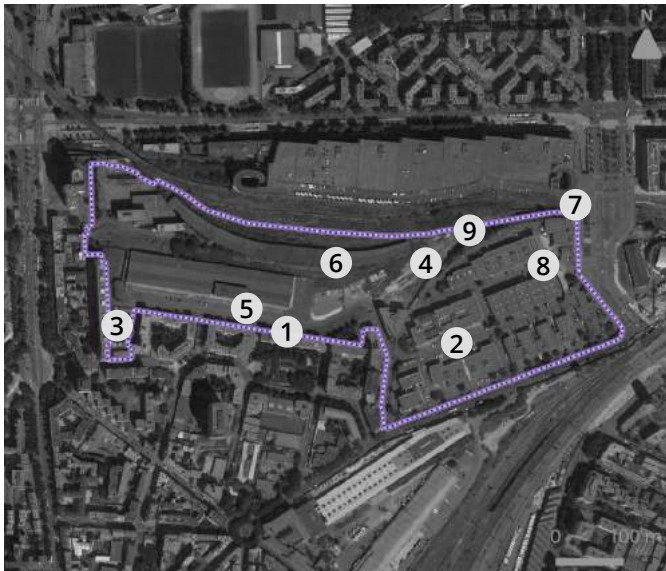
Structure

Le résumé non techniques s'appuie sur les thèmes développés dans l'étude d'impact.

L'environnement doit être compris en tant que globalité, où chaque composante est liée aux autres par divers flux. Par commodité de présentation, une partition des thèmes est néanmoins réalisée. Des passerelles entre les différentes thématiques évitent de les isoler les unes des autres.

| | |
|----------------------------------|--------------------------------------|
| Contexte réglementaire | Politiques d'urbanisme locales |
| | Servitudes |
| Contexte socio-économique | Population |
| | Habitat |
| | Équipements |
| | Emploi et activités |
| Environnement physique | Terres et sols |
| | Climat |
| | Eau |
| Risques et pollution du sous-sol | Risques naturels |
| | Risques technologiques |
| | Pollution du sous-sol |
| Milieu naturel | Réseaux écologiques |
| | Habitats |
| | Espèces |
| Milieu urbain et paysage | Paysage et usages |
| | Patrimoine bâti |
| | Énergie et réseaux |
| | Déchets |
| Déplacements | Réseau routier |
| | Transports en commun |
| | Réseau piétons et cycles |
| Nuisances et autres pollutions | Nuisances acoustiques et vibratoires |
| | Pollution de l'air |
| | Autres pollutions |

² Code de l'environnement, article R122-5



Square Raymond Queneau



Quartier Evangile



Entrepôts Ney



CAP 18



Halle Sernam

Le secteur Chapelle Charbon

Maîtrise d'ouvrage :

Ville de Paris

Aménageur :

Paris Batignolles Aménagement

Localisation :

Paris 18e arrondissement

Entre les rues de la Chapelle et d'Aubervilliers

Superficie :

14,7 ha



Procédure :

Zone d'Aménagement Concerté (ZAC)

Programmation :

Logements, groupe scolaire, bureaux, activités, commerces, parc et espaces publics

Calendrier :

Phase 1 à l'horizon 2022, phase 2 à l'horizon 2027



Que va t-on réaliser et où ?

Localisation et contexte

Site d'implantation

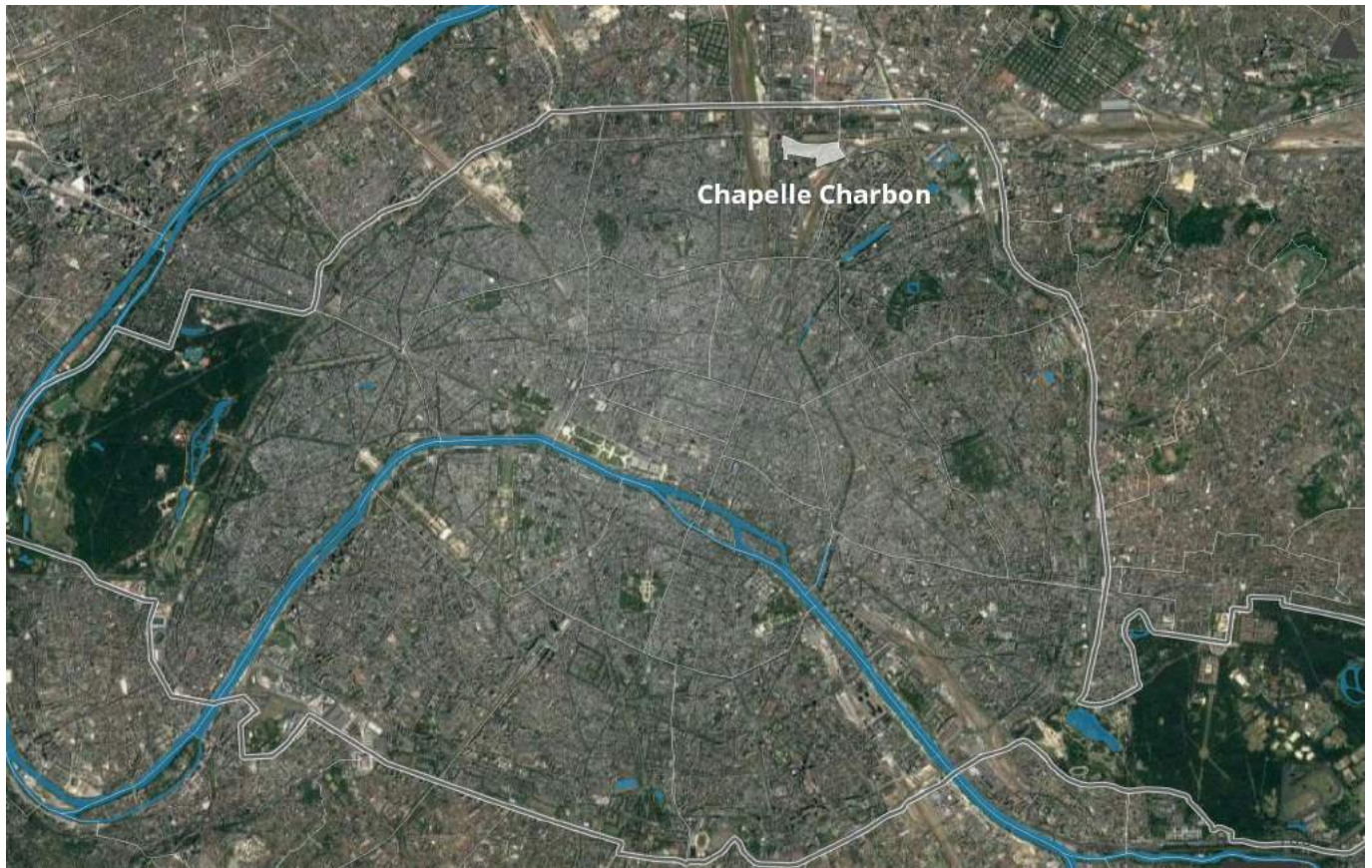
Le secteur Chapelle Charbon s'implante au nord de Paris dans le 18^e arrondissement, à la limite avec le 19^e arrondissement, entre les portes de la Chapelle et d'Aubervilliers.

Le secteur Chapelle Charbon est délimité :

- Au sud-ouest, par le quartier Evangile (pignons de bâtiments et murs de séparation reliant les bâtiments).
- Au sud-est, par la rue de l'Evangile et au-delà le faisceau ferroviaire de la gare de l'Est.

- À l'ouest, par des immeubles d'habitation adressés sur la rue de la Chapelle (notamment une barre d'habitation d'environ 45 m de haut).
- Au nord, par le faisceau ferroviaire est-ouest reliant les faisceaux des gares du Nord et de l'Est, et au-delà les entrepôts Ney, bâtiment massif d'environ 30 m de haut et 430 m de long.
- A l'est, par la rue d'Aubervilliers et au-delà le triangle Eole Evangile.

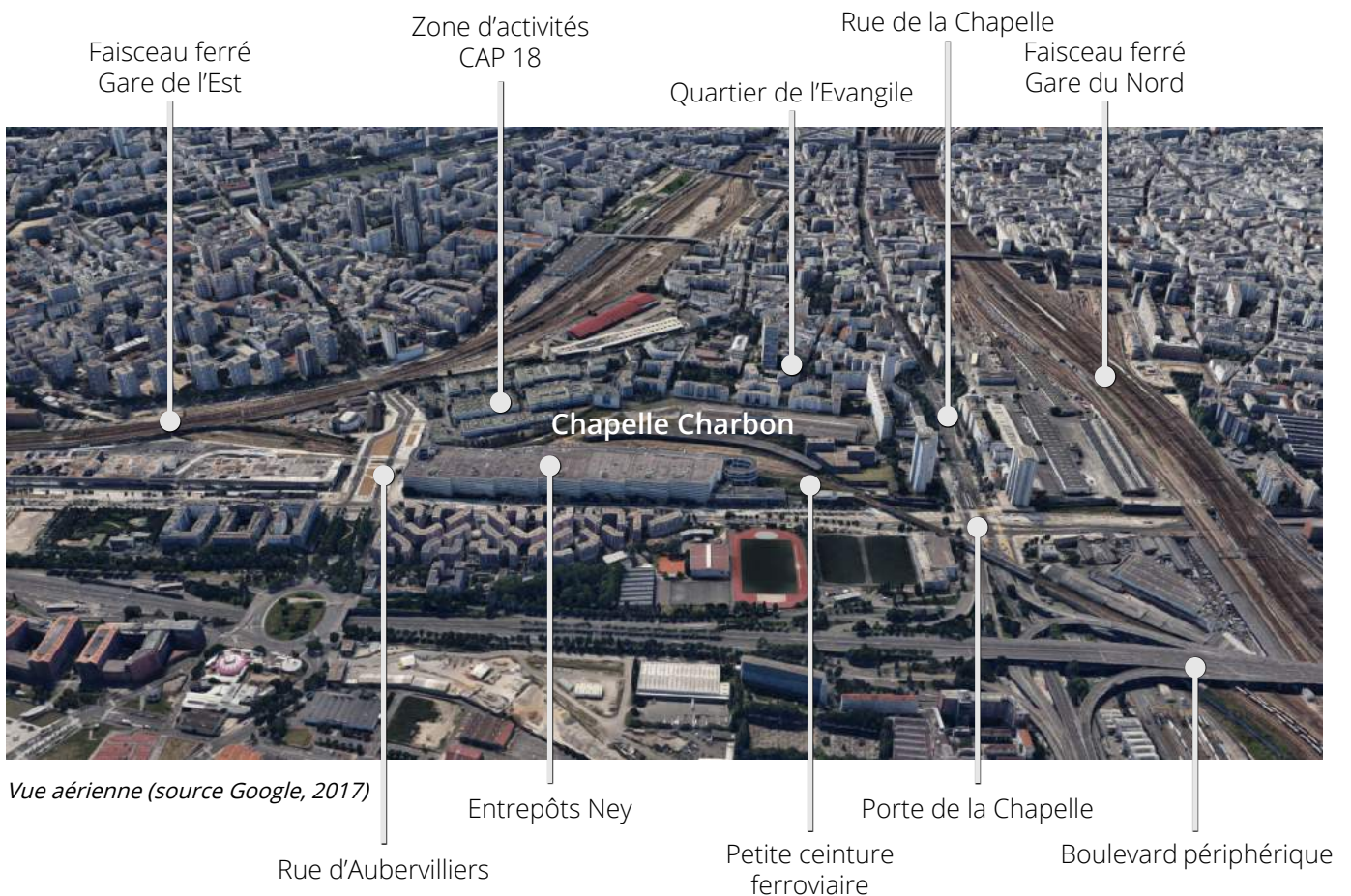
Les accès au secteur sont aujourd'hui limités. Une partie de la friche ferroviaire est fermée au public. Il n'existe aucune liaison directe entre le secteur Chapelle Charbon et le boulevard Ney.



Situation du secteur Chapelle Charbon dans Paris (fond Google, 2016)



Situation du secteur Chapelle Charbon (fond Google, 2016)



Vue aérienne (source Google, 2017)

Contexte urbain

Au sein du territoire Paris Nord Est élargi (PNEE)

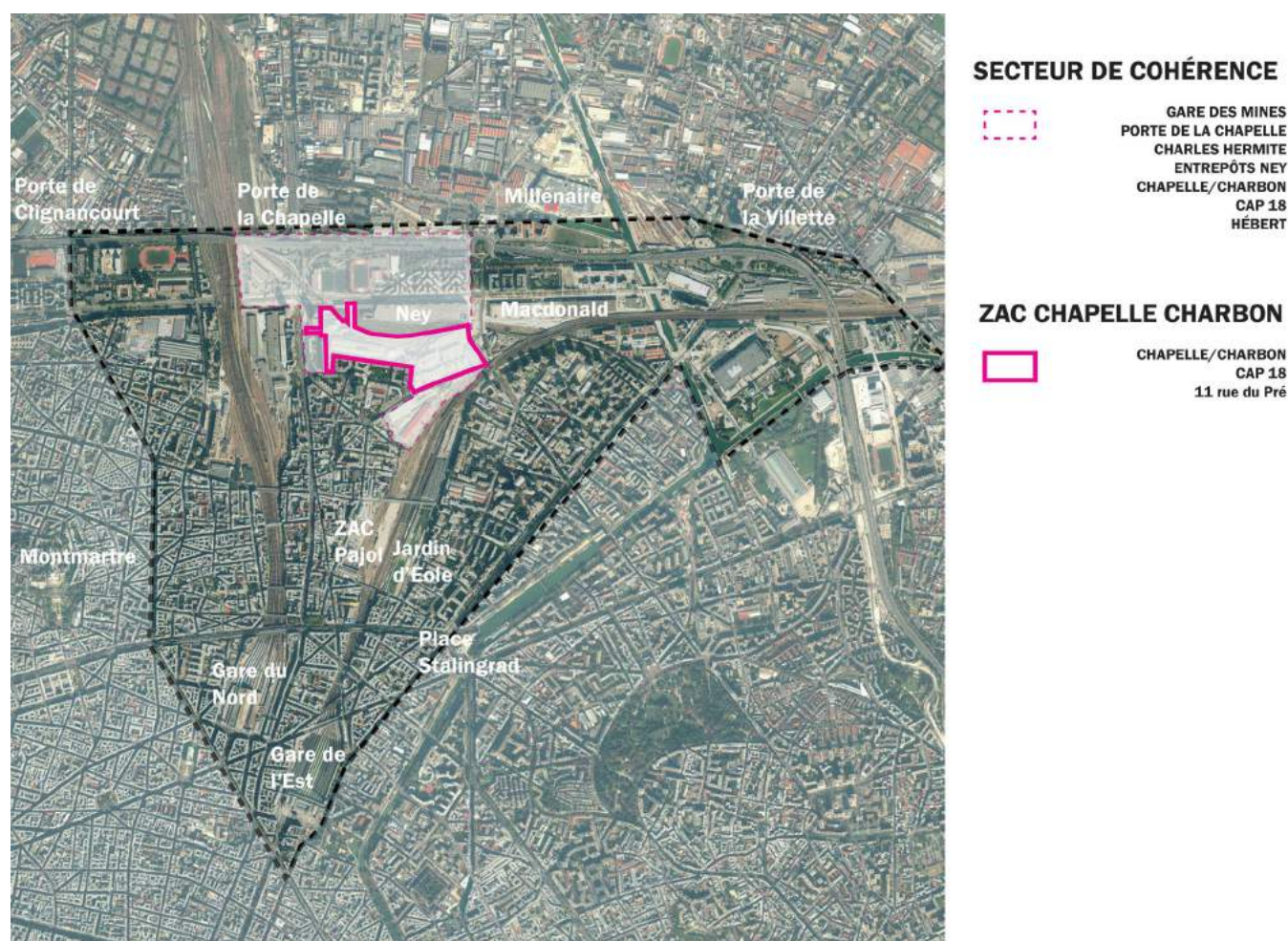
En 2002, Paris a engagé le Grand projet de renouvellement urbain (GPRU) Paris Nord Est pour développer le territoire situé à la limite de Paris, Saint-Denis, Aubervilliers et Pantin, caractérisé par une faible densité d'habitation et isolé par des infrastructures de transport parfois obsolètes. En 2013, ce territoire de projet a été élargi pour intégrer l'ensemble des quartiers jouxtant les faisceaux ferrés du Nord et de l'Est et concernés par la mutation des grandes zones logistiques et de services du nord parisien.

Le projet Chapelle Charbon s'inscrit au sein de ce secteur Paris Nord Est élargi (PNEE). Le plan guide stratégique élaboré pour ce territoire élargi fixe des grandes orientations à l'horizon des trente prochaines années pour « *désenclaver ce « morceau de ville » et favoriser son développement urbain et économique, tout en préservant sa cohésion sociale* »¹.

L'opération se situe à la limite de 2 ensembles urbains, l'Arc nord et le secteur Ordener - Riquet. Les enjeux pour l'Arc nord sont les suivants :

- Accroche des nouveaux incubateurs / pépinières à un écosystème localisé d'entreprises et d'équipements (arc de l'innovation).
- (Re)qualification de la ceinture verte en une interface permettant des échanges entre le nord et le sud.

1 Ville de Paris, 2015



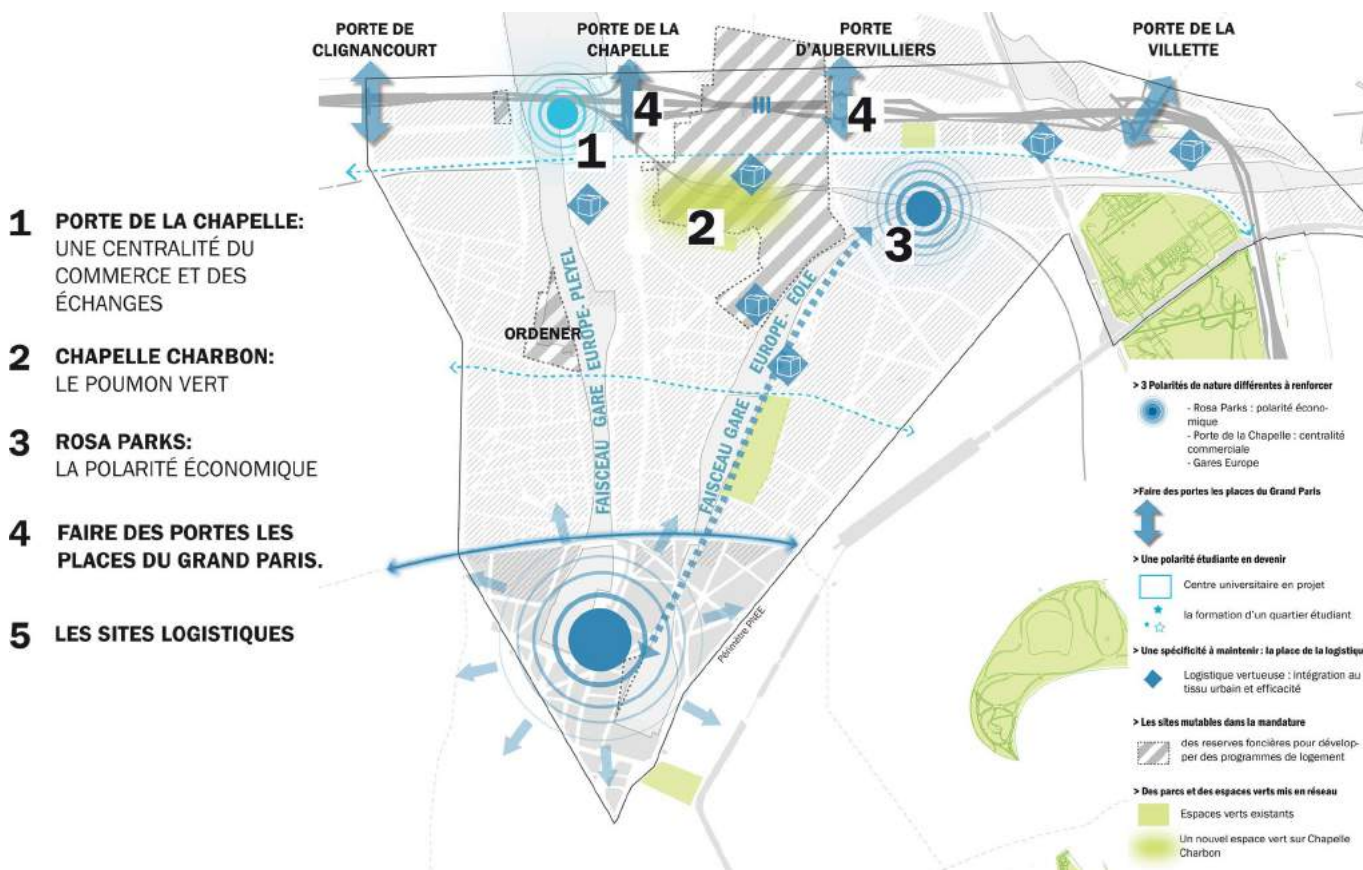
Localisation de l'opération au sein du secteur PNEE (source Agence F. Leclerc, 2016)

Les enjeux pour le secteur Ordener - Riquet sont les suivants :

- Mobilisation des gisements de densification, pour l'ensemble des fonctions (logement, commerces, équipements et espaces publics).
- Renforcement de l'économie résidentielle au rayonnement local, avec la diversification des commerces et le renforcement des aménités urbaines.
- Accompagnement de la mutation des espaces publics existants en espaces de vie.

Le secteur Chapelle Charbon est identifié dans le plan guide comme « poumon vert » du territoire et fait partie des réserves foncières mobilisables pour le développement de programmes de logements.

La création de liaisons vertes et piétonnes fait partie des orientations déclinées pour l'opération (liaisons est-ouest et nord-sud).



Carte vision du plan guide PNEE (source Agence F. Leclerc, 2016)

Les projets en cours à proximité immédiate de l'opération

Plusieurs projets urbains et de transports sont en cours de développement à proximité immédiate du secteur Chapelle Charbon, à différents stades d'avancement.

Une vision synthétique de ces projets et leur localisation sont données ci-après.

| | Superficie | Programme | Échéance |
|----------------------------------|------------|--|--------------------|
| CDG Express | - | Transport ferré entre la gare de l'Est et le terminal 2 de l'aéroport Paris CDG | 2023 |
| Chapelle International | 6 ha | Logements, logements étudiants, jeunes travailleurs, travailleurs migrants – Hôtel logistique, bureaux - Équipements publics | 2021 |
| Eole Evangile (Îlot fertile) | 1,3 ha | Logements, logements étudiants, jeunes actifs – Auberge de jeunesse – Bureaux appart hôtel, bureaux, commerces, base logistique - Équipement sportif | 2022 |
| Gare des Mines - Fillettes | 22 ha | Logements – Bureaux, activités, commerces, marché des cinq continents – Équipements | T1 2024 T2 2026 |
| Gare Dubois (Chapelle Condorcet) | 1 ha | Locaux d'administration, d'enseignement, services aux étudiants | 2024 |
| Hébert | 5,2 ha | Logements – Bureaux, activités, commerces – Équipements | T1 2022 T2 2026 |



Projets alentour (d'après Agence F. Leclerc, 2016)

Situation existante dans le secteur

Les usages actuels

La partie nord du secteur Chapelle Charbon est aujourd'hui en friche et fermée au public.

Dans la partie ouest du secteur, la halle Sernam accueille temporairement plusieurs usages et notamment¹ :

- Foot en salle (société FIVE).
- Unité de formation fret (groupe SNCF).
- Stockage de fenêtres (société TRYBA).
- Récupération de matériel informatique, de piles... (société ECO VISTA).

¹ Ville de Paris, 2017

La halle Ben Simon a accueilli un site opérationnel du réseau de télécommunication ferroviaire jusqu'à 2017. Elle est aujourd'hui inoccupée.

D'autres lieux accueillant des usages spécifiques sont présents dans le secteur Chapelle Charbon :

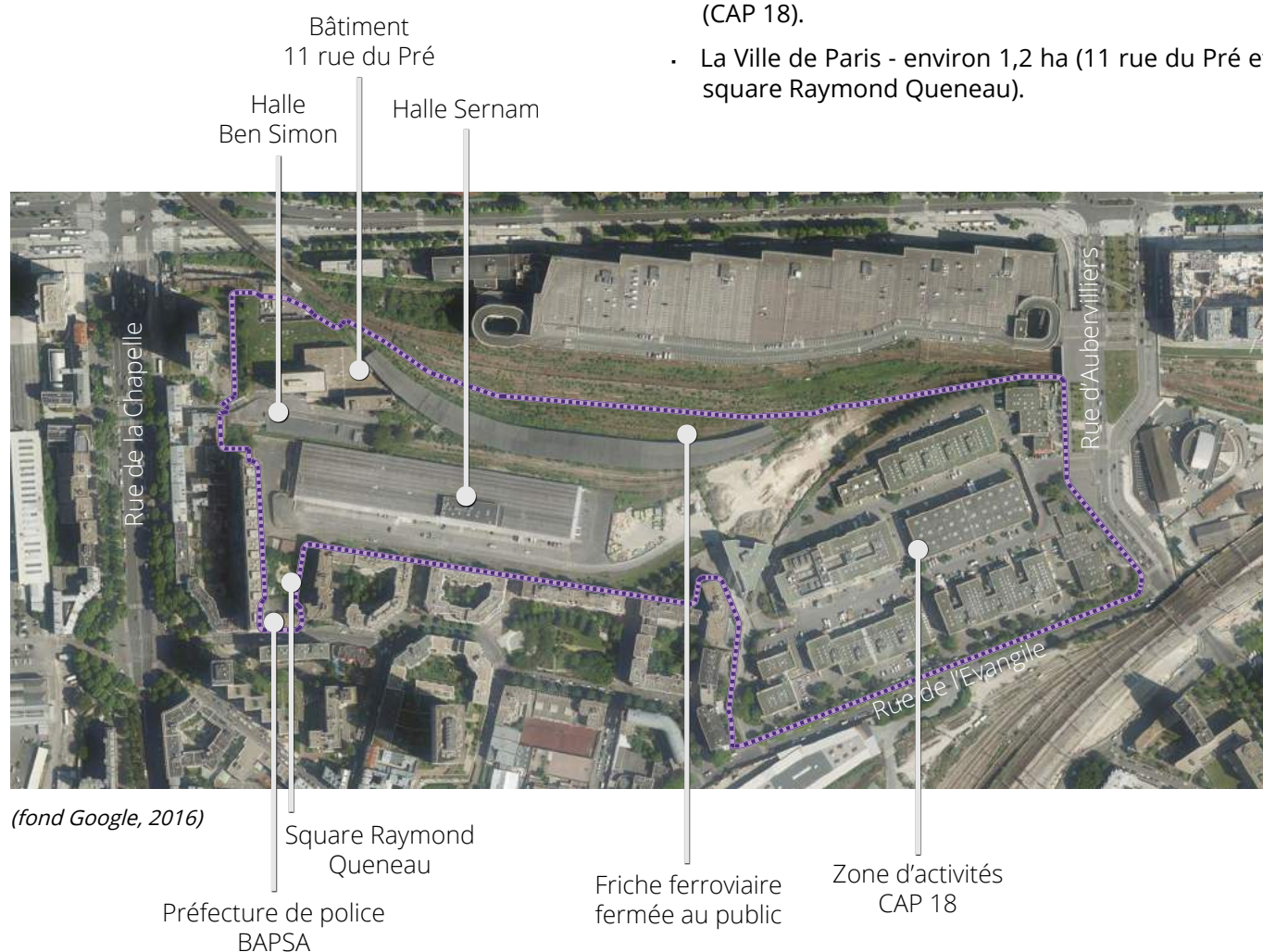
- Bâtiment administratif de la Ville de Paris du 11 rue du Pré.
- Bâtiment de la Brigade d'assistance aux personnes sans abris (BAPSA) rattachée à la Préfecture de Police.
- Square Raymond Queneau.

La zone d'activités CAP 18, gérée par Foncière des Régions, est implantée en partie est du secteur. Elle accueille actuellement 155 entreprises.

La maîtrise foncière

Le foncier du secteur Chapelle Charbon est aujourd'hui sous maîtrise de :

- SNCF - environ 7,2 ha.
- Foncière des Régions (bail à construction sur foncier de la Ville de Paris) - environ 6,3 ha (CAP 18).
- La Ville de Paris - environ 1,2 ha (11 rue du Pré et square Raymond Queneau).



Présentation du projet

Objectifs d'aménagement

Issus de la réflexion menée sur le territoire de Paris Nord Est élargi (PNEE), qui a notamment fait ressortir des dysfonctionnements urbains encore importants mais aussi un potentiel de mutation considérable, les objectifs d'aménagement du secteur Chapelle Charbon sont les suivants :

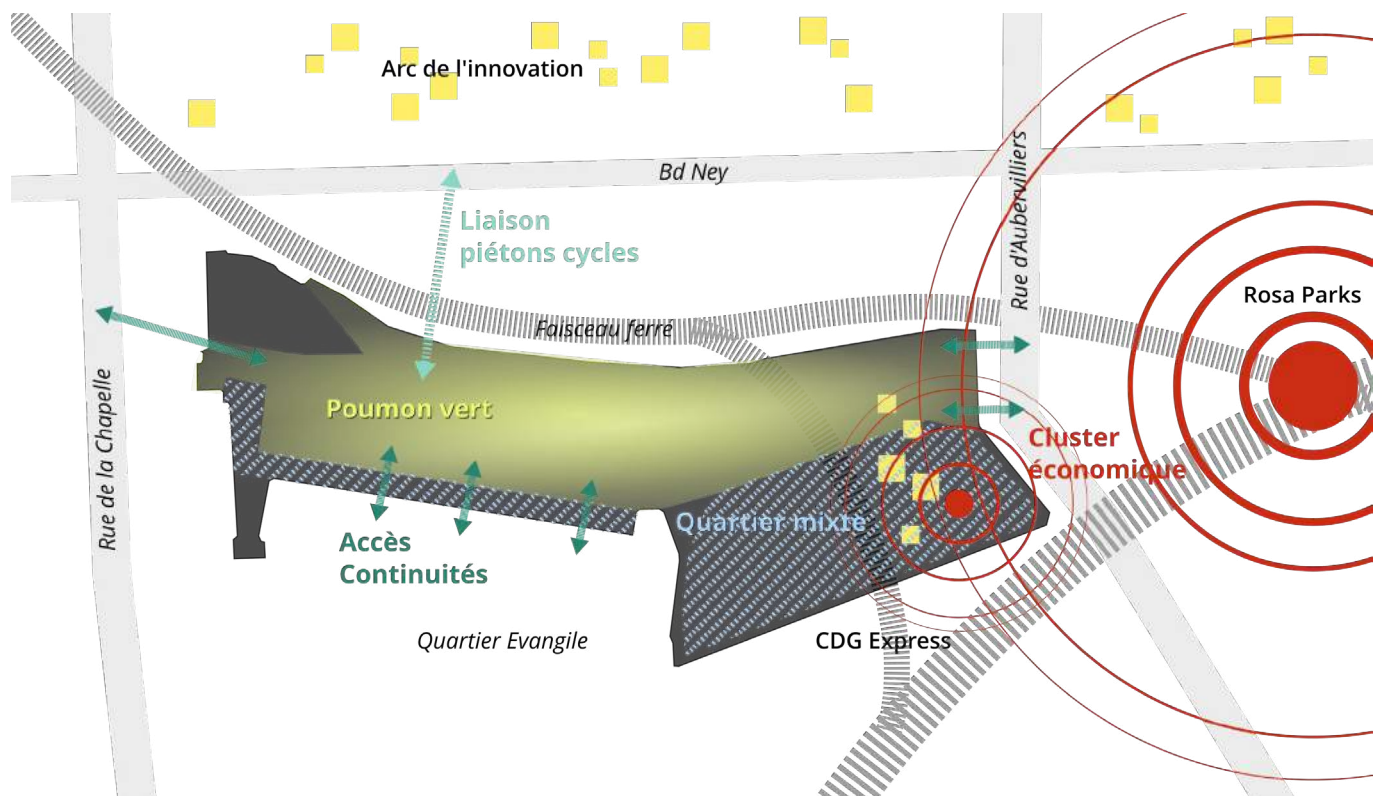
- Améliorer l'utilisation urbaine d'emprises aujourd'hui peu valorisées, notamment au regard de la nouvelle desserte en transports en commun (RER E à la gare Rosa Parks, tramway T3 sur le boulevard Ney).
- Créer le grand espace vert de Paris Nord Est élargi et contribuer à l'ouverture au public de nouveaux espaces verts.
- Aménager de nouvelles continuités végétales et viales, est/ouest et nord/sud, pour désenclaver

le secteur (ouverture des impasses du quartier Evangile, création d'une liaison avec le boulevard Ney, création d'accès sur les rues d'Aubervilliers et de la Chapelle).

- Réaliser un quartier mixte habitat / emplois.
- Développer de nouvelles manières d'habiter et de travailler qui répondent aux modes de vie actuels (en cohérence avec l'arc de l'innovation).
- Renforcer le pôle économique émergent aux abords de Rosa Parks en restructurant CAP 18.
- Intégrer les fonctionnalités ferroviaires, y compris le CDG Express en projet.

Avancement

L'opération est actuellement au stade amont de la création de ZAC. Le projet présenté ci-après a donc vocation à être précisé avec l'avancement des études de conception urbaine.



Objectifs d'aménagement (d'après Ville de Paris, 2016)

Phasage

La réalisation de l'opération d'aménagement Chapelle Charbon est prévue en plusieurs temps.

Phase 1

La première phase de l'opération correspond à la réalisation de la ZAC Chapelle Charbon, dont le périmètre comprend les parties ouest et nord-est du secteur Chapelle Charbon.

La livraison du programme construit de la ZAC (« Urbain - Phase 1 ») est prévue à l'horizon 2022.

La réalisation de la première partie du parc est prévue en deux temps. La livraison de la première tranche du parc (« Parc - Phase 1-1 ») est programmée à l'horizon 2020, sur environ 3 ha. La seconde tranche (« Parc - Phase 1-2 ») sera livrée dans un deuxième temps.

Phase 2

La seconde phase de l'opération d'aménagement est envisagée sous la forme d'une extension de ZAC, lorsque le foncier sera disponible, après la mutation de CAP 18.

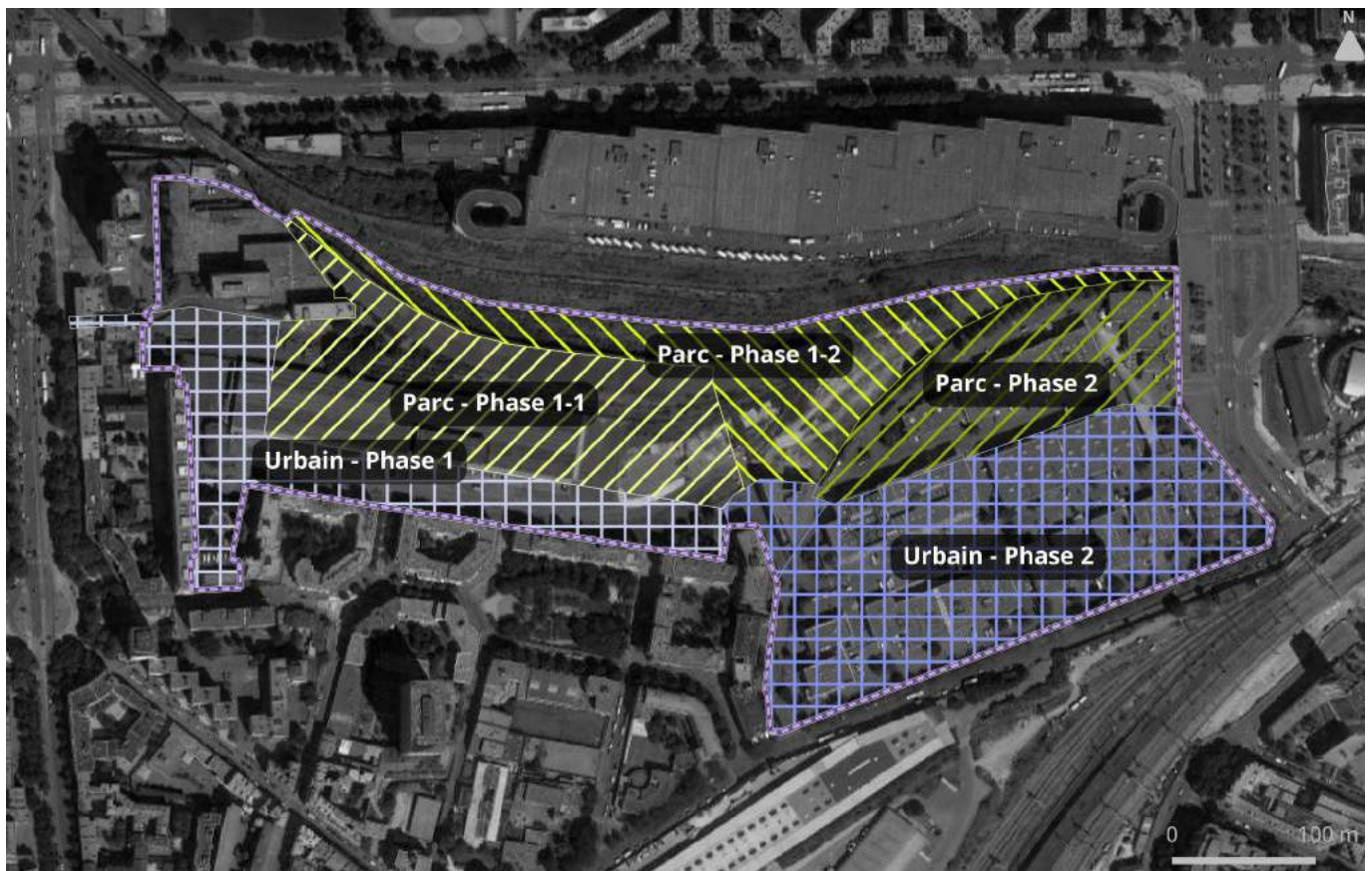
Elle comprend la réalisation d'un programme construit mixte sur la partie sud-est du secteur Chapelle Charbon (« Urbain - Phase 2 ») et la réalisation de la dernière tranche du parc (« Parc - Phase 2 »).

La livraison de cette seconde phase est prévue à l'horizon 2027.

Long terme

Une mutation du bâtiment de la Ville situé au 11 rue du Pré est envisagée à long terme, sans que celle-ci soit définie.

Le bâtiment est conservé à l'identique dans le temps de l'opération d'aménagement.



Phasage de l'opération d'aménagement Chapelle Charbon (d'après Ville de Paris, 2017)

Programmation

Le programme de l'opération d'aménagement

La programmation de l'opération d'aménagement Chapelle Carbon est la suivante :

- Réalisation d'un parc public de plus de 6,5 ha.
- Construction d'environ 133 000 m² de surface de plancher (SDP) comprenant des logements, un groupe scolaire, des bureaux, des activités, services et commerces.
- Réalisation d'espaces publics (square, voies piétons et cycles, voiries...).

Habitat

Les typologies de logements prévues répondent aux enjeux et orientations de la Ville de Paris. Sont ainsi programmés :

- Entre 75 et 80 % de logements familiaux.
- Entre 20 et 25 % de logements spécifiques¹.

Ainsi que :

- 50 % de logements sociaux.
- Environ 20 % de logements intermédiaires.
- Environ 30 % de logements en accession libre.

Équipement

Le groupe scolaire, qui accueillera des classes maternelles et élémentaires, sera réalisé dès la première phase de l'opération.

¹ Pour étudiants, jeunes travailleurs, travailleurs migrants, personnes âgées...



Plan masse général de l'opération d'aménagement (source Agence F. Leclerc, 2017)

Développement économique

Des rez-de-chaussés actifs sont programmés sur l'opération, accueillant des activités, services et commerces en pied d'immeubles de logements ou de bureaux.

Un hôtel d'entreprises ainsi que la programmation de bureaux sont prévus à terme sur la partie est du secteur Chapelle Charbon.

Parc

L'aménagement de la première phase du parc, développée sur environ 3 ha, prévoit le paysagement d'environ 2,4 ha d'espaces libres et la création d'environ 6 000 m² d'activités.

L'aménagement des deuxième et troisième phases du parc est prévu sur plus de 3,5 ha, dont environ 2 700 m² dédiés aux activités : aires de jeux, aménagements sportifs, parcours de biodiversité.

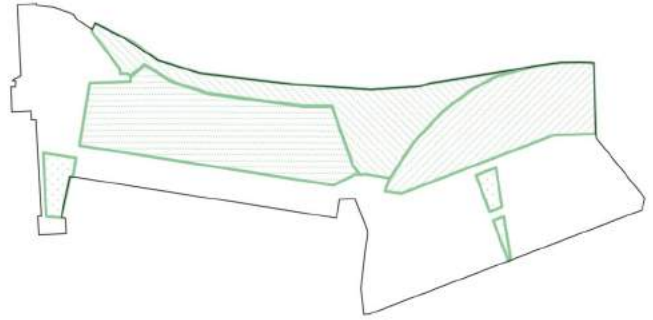
Autres espaces publics

Un square est programmé à l'extrémité sud-ouest de l'opération, sur une emprise plus large que l'emplacement actuel du square Raymond Queneau et du bâtiment de la BAPSA.

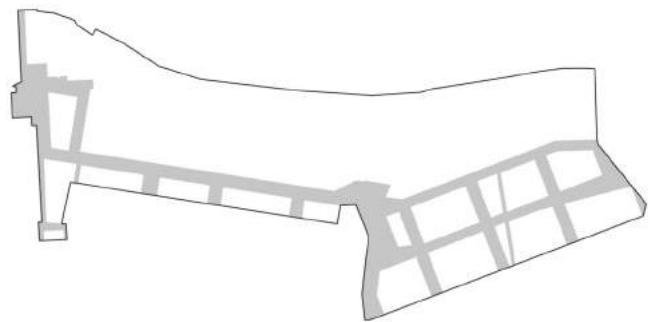
Un espace vert public est également prévu au cœur de la zone est de l'opération, au-dessus du tracé du CDG Express. Ce mail vert devrait se prolonger vers le sud, au sein de l'opération Hébert (en cours de développement).

Le développement des îlots bâtis s'accompagne par ailleurs de la création de voiries et de voies piétons et cycles.

Une liaison piétons et cycles est prévue pour relier le parc et le boulevard Ney, dont la typologie reste à définir.



Emprise des espaces verts publics (source Agence F Leclerc, 2017)



Emprise des autres espaces publics (source Agence F Leclerc, 2017)

Le programme de la ZAC

La ZAC Chapelle Charbon constitue la première phase opérationnelle de l'opération d'aménagement.

Le programme de la ZAC comprend des espaces publics et une surface construite totale de 35 000 m² SDP (soit environ 26 % du programme construit de l'opération).

Il peut être détaillé comme suit :

- Parc - environ 4,5 ha.
- Logements - environ 28 200 m² SDP.
- Groupe scolaire de 12 classes - environ 3 800 m² SDP.
- Activités et services - environ 3 000 m² SDP.
- Espaces publics, dont un square de plus de 0,2 ha.

Offre de logements

La programmation et les typologies de logements retenues (présentées pages précédentes) permettent

d'estimer le nombre de logements et d'habitants dans la ZAC, sur la base des ratios suivants :

- 1 logement familial = 70 m² SDP.
- 1 logement spécifique = 33 m² SDP.¹
- 1 logement familial = 1,9 habitants.²

A ce stade, on peut ainsi estimer la création de 450 à 465 logements dans la ZAC et l'arrivée potentielle d'environ 780 habitants en première phase de l'opération.

Équipement

Le groupe scolaire réalisé au sein de la ZAC Chapelle Charbon répond aux besoins du territoire Paris Nord Est élargi (PNEE), et notamment des opérations Chapelle Charbon (dans son entièreté), Hébert et Gare des Mines Fillettes.

Il comprendra 12 classes (maternelles et élémentaires).

1 Ville de Paris, 2017
2 INSEE, 2016



Plan masse de la ZAC (source Agence F. Leclerc, 2017)

Création d'emplois

La programmation économique permet d'estimer le nombre d'emplois potentiels au sein de la ZAC, sur la base du ratio suivant :

- 1 emploi pour 60 m² SDP d'activités et services.

A ce stade, on peut ainsi estimer la création potentielle d'environ 50 emplois dans la ZAC.

Le groupe scolaire devrait par ailleurs accueillir une quinzaine d'emplois (personnel éducatif).

Aménagement de la première phase du parc

Au-delà du paysagement d'environ 2,4 ha d'espaces libres, les activités programmées sont les suivantes :

- Offre de loisirs (aires de jeux pour tous les âges, jeux d'eau...).
- Offre sportive (terrain multisports, boulodrome, blocs d'escalade, parcours d'agrès).

- Offre nature (parcours de biodiversité, jardin partagé...).
- Services (concession buvette / restauration notamment).



Plan programme des rez-de-chaussées de la ZAC (source Agence F. Leclerc, 2017)

Principales caractéristiques

La conception urbaine

L'insertion urbaine de l'opération

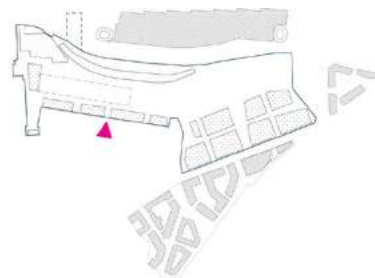
L'ouverture du secteur sur le tissu urbain existant et la création de connexions aux axes majeurs proches répondent aux objectifs de désenclavement du secteur :

- Création de continuités physiques et visuelles entre le secteur Chapelle Charbon et le quartier Evangile existant au sud.
- Création d'une liaison piétons et cycles entre le parc et le boulevard Ney (dont la typologie reste à définir).
- Accès sur les rues d'Aubervilliers à l'est, de la Chapelle à l'ouest, sur les rues Moussorgski et de l'Evangile au sud.

Son intégration paysagère et écologique

L'aménagement du parc répond à de nombreux enjeux, à différentes échelles (accueil du public, réduction du déficit d'espaces verts du territoire, création d'un îlot de fraîcheur, création de continuités écologiques, accueil de la biodiversité, valorisation du patrimoine ferroviaire). Il joue un rôle majeur pour l'intégration paysagère et écologique du projet dans son environnement.

Dans les zones urbanisées de l'opération, le paysagement des espaces publics et privés et la végétalisation du bâti viennent conforter la place du végétal au sein du projet.



IMPASSE DE LA CROIX MOREAU EXISTANTE



PROLONGEMENT DE LA RUE CROIX MOREAU

Désenclavement du secteur (source Agence F Leclerc, 2017)



Insertion du projet dans son environnement (source Agence F Leclerc, 2017)

Le fonctionnement du quartier

Le recours à des énergies renouvelables et de récupération (ENR&R)

La stratégie énergétique de l'opération s'inscrit dans le cadre du futur Plan climat air énergie (PCAET) de Paris, en cours d'élaboration. Les constructions respecteront des consommations inférieures à la réglementation thermique en vigueur : RT2012 - 20 % en première phase, RT2012 - 40 % en seconde phase de l'opération.

L'approvisionnement énergétique du quartier, qui n'est pas encore arrêté, s'appuiera sur un taux d'ENR&R important.

La réduction des consommations en eau potable

Une stratégie de réduction des consommations d'eau potable est développée, qui s'appuie sur une réduction des besoins à la source (choix des palettes végétales notamment) et un recours favorisé à de l'eau non potable (réseau d'eau non potable de Paris, stockage et réutilisation d'eau pluviale à l'échelle des îlots ou bâtiments).

Une gestion de l'eau pluviale contrainte

La gestion de l'eau à l'échelle de l'opération s'inscrit dans le cadre du zonage d'assainissement de Paris (en projet). Elle intégrera en particulier la présence potentielle de gypse (interdisant l'infiltration concentrée), le respect des règles d'abattement de lames d'eau en zone rouge d'abattement

réduit et du débit de fuite imposé (10 L/s.ha) en zone de protection au débordement du réseau d'assainissement.

Une gestion des déchets à définir

A ce stade, le mode de collecte des déchets ménagers n'est pas arrêté (porte-à-porte, apports volontaires, ...).

L'aménagement du parc au sein de l'opération constitue une opportunité pour la gestion in situ des biodéchets du parc et des logements.

Des déplacements apaisés

Le schéma de circulation retenu visera à garantir une circulation apaisée et fluide au sein de l'opération et en accroche sur les axes bordant le secteur.

Le maillage prévu au sein de l'opération prévoit une place importante pour les déplacements piétons et cycles, avec des aménagements paysagers agréables et sécurisés.

Une offre de stationnement spécifique sur l'espace public

Le stationnement véhicules et vélos des constructions est géré sur le domaine privé.

Le projet intégrera une offre de stationnement spécifique sur l'espace public : livraison, véhicules partagés (Autolib'), recharge électrique, 2 roues motorisés et vélos partagés (Vélib').

La prise en compte des risques, des pollutions et nuisances

Une logique d'évitement est poursuivie en ce qui concerne les risques de mouvements de terrain liés au gypse et les pollutions du milieu souterrain, avec une gestion optimale prévue avant l'arrivée des futurs usagers de l'opération.

Une attention particulière sera portée au choix des activités qui viendront s'implanter dans l'opération (risques industriels, bruit), au regard de la proximité des logements et du parc.

En matière de bruit, la stratégie mise en œuvre à l'échelle de l'opération repose sur un principe d'éloignement des usages les plus sensibles vis-à-vis des sources de nuisances (routes et voies ferrées), puis d'isolement acoustique adapté des façades.

La gestion des travaux

Des travaux de démolition importants

Les travaux de démolition concernent la halle Sernam et la dalle attenante, la halle Ben Simon (semi-enterrée) et le poste d'accueil situé le long de la rue du Pré, les bâtiments de la BAPSA, puis ceux de CAP 18. Ils seront menés dans le cadre de la réglementation en vigueur, avec la réalisation, préalable aux travaux, des diagnostics relatifs aux déchets issus de la démolition et le cas échéant à l'amiante, au plomb...

Une démarche d'économie circulaire

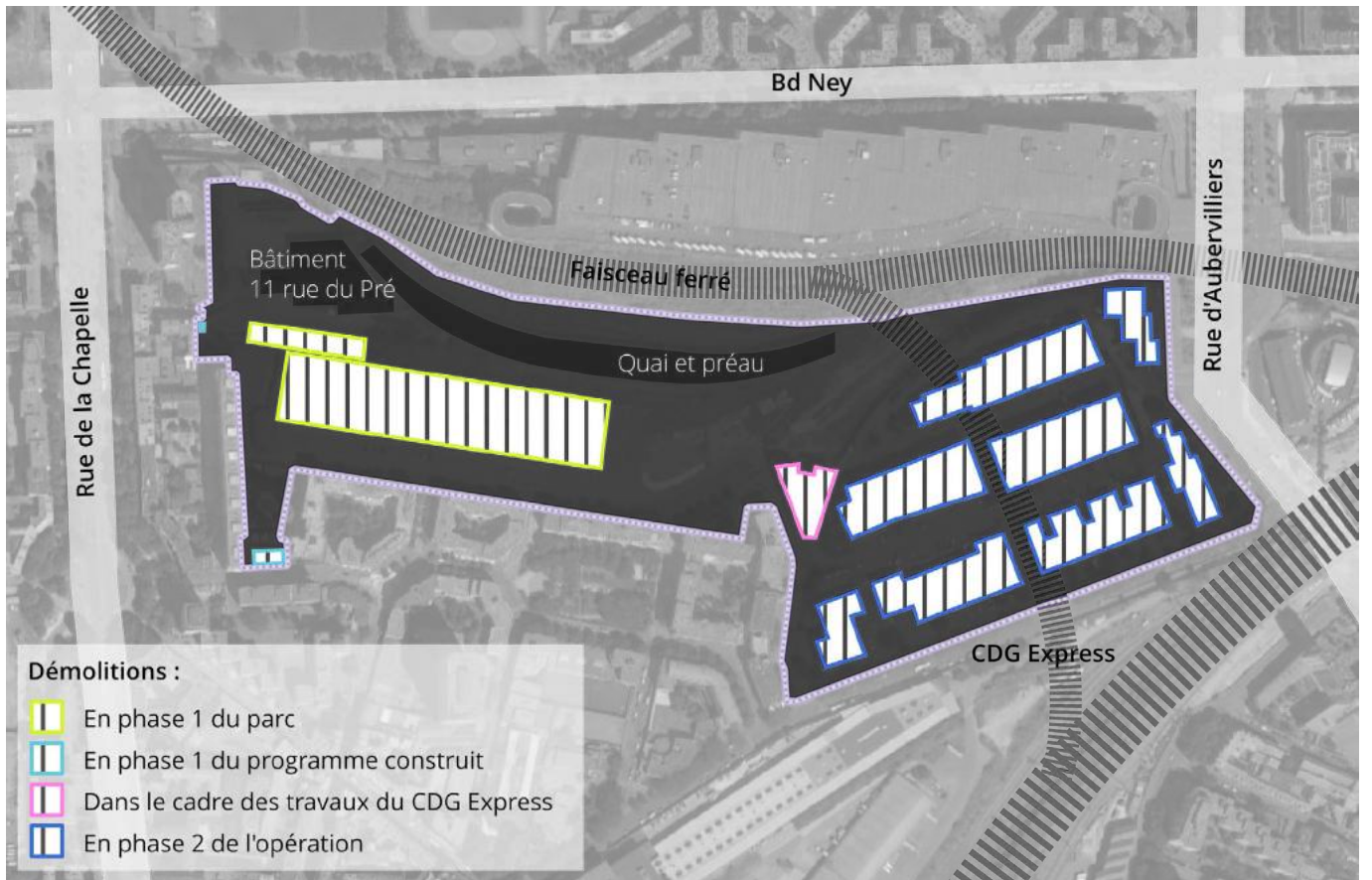
Une réflexion est engagée dans le cadre du projet d'aménagement sur les possibilités de récupération / réutilisation / transformation des matériaux du site, aussi bien ceux liés aux anciens usages ferroviaires que les déchets de démolition. Leurs qualités intrinsèques sont prises en compte (pollutions, solidité...).

Une gestion des terres et sols à enjeu

Une réflexion est engagée à l'échelle de l'opération sur la gestion des terres et des sols, qui s'inscrit en cohérence avec les études menées à l'échelle de la Ville de Paris (stratégie de valorisation des terres en cours d'élaboration) et au regard des pollutions présentes dans le milieu souterrain.

Un management de chantier inter-projets

Au-delà de la coordination prévue pour le bon déroulement des travaux de l'opération Chapelle Charbon, une mission d'OPC (ordonnancement, pilotage, coordination) plus large pourra être mise en place afin de prendre en compte et de coordonner au mieux l'interaction avec les différents projets en travaux à proximité immédiate, sur les mêmes périodes (CDG Express, Hébert, Eole Evangile).



Programme de démolition (d'après Ville de Paris, 2017)

Pour quelles raisons ?

Scénarios étudiés

A ce stade amont du projet, 3 scénarios principaux ont été étudiés, un seul a été retenu (le scénario projet).

Les invariants du projet

Les scénarios alternatifs étudiés ne concernent pas les invariants du projet, qui sont :

- Les objectifs d'aménagement issus de la réflexion sur Paris Nord Est élargi (PNEE).
- Le périmètre opérationnel global.
- Le programme de l'opération, et notamment le parc.
- La conservation à moyen terme du bâtiment du 11 rue du Pré.
- Le phasage du parc et du programme construit.

Le scénario alternatif 1

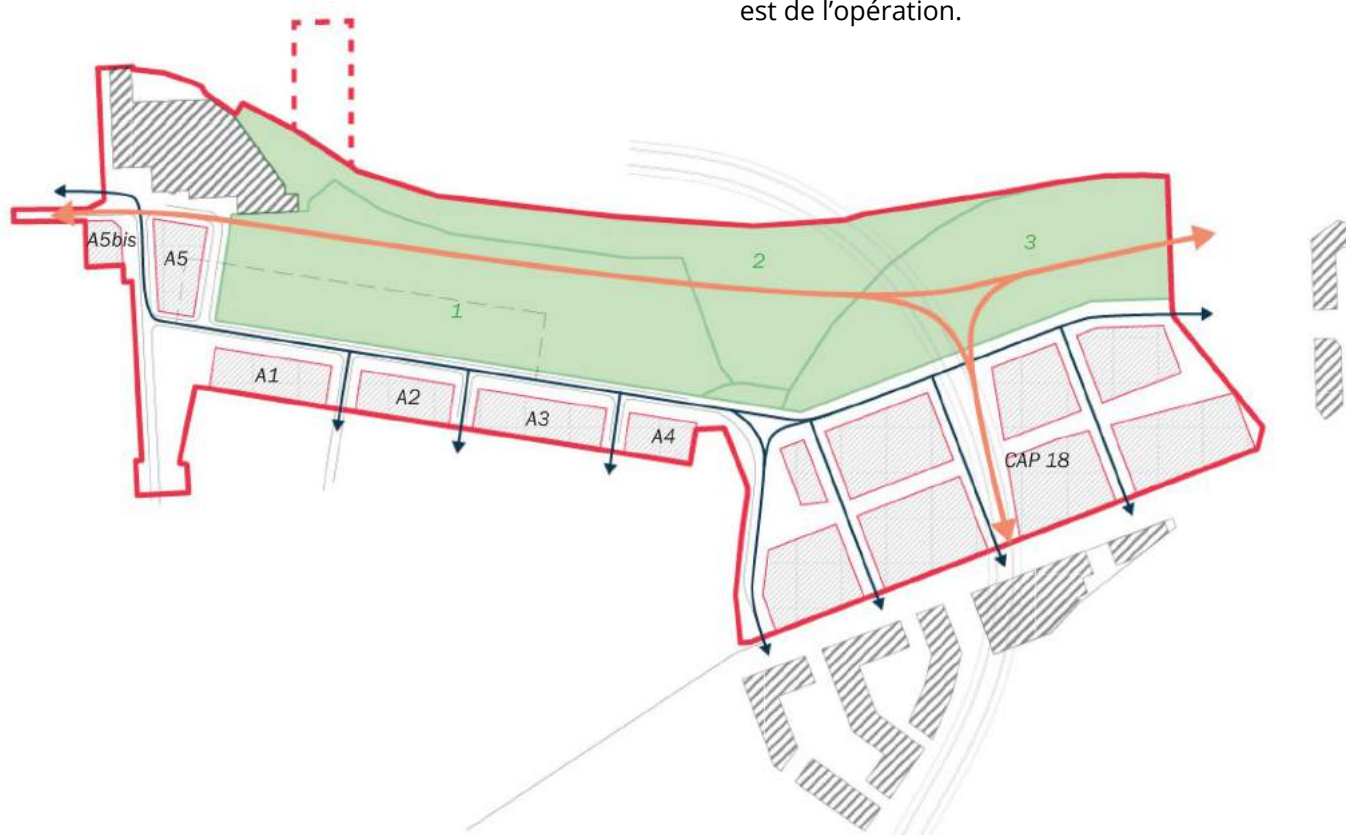
Ce scénario se caractérise par :

- Un élargissement du parc vers le projet Hébert.
- Des surfaces d'îlots construits plus importantes à l'ouest de l'opération.
- Une absence de liaison entre les zones est et ouest de l'opération.

Le scénario alternatif 2

Ce scénario se caractérise par :

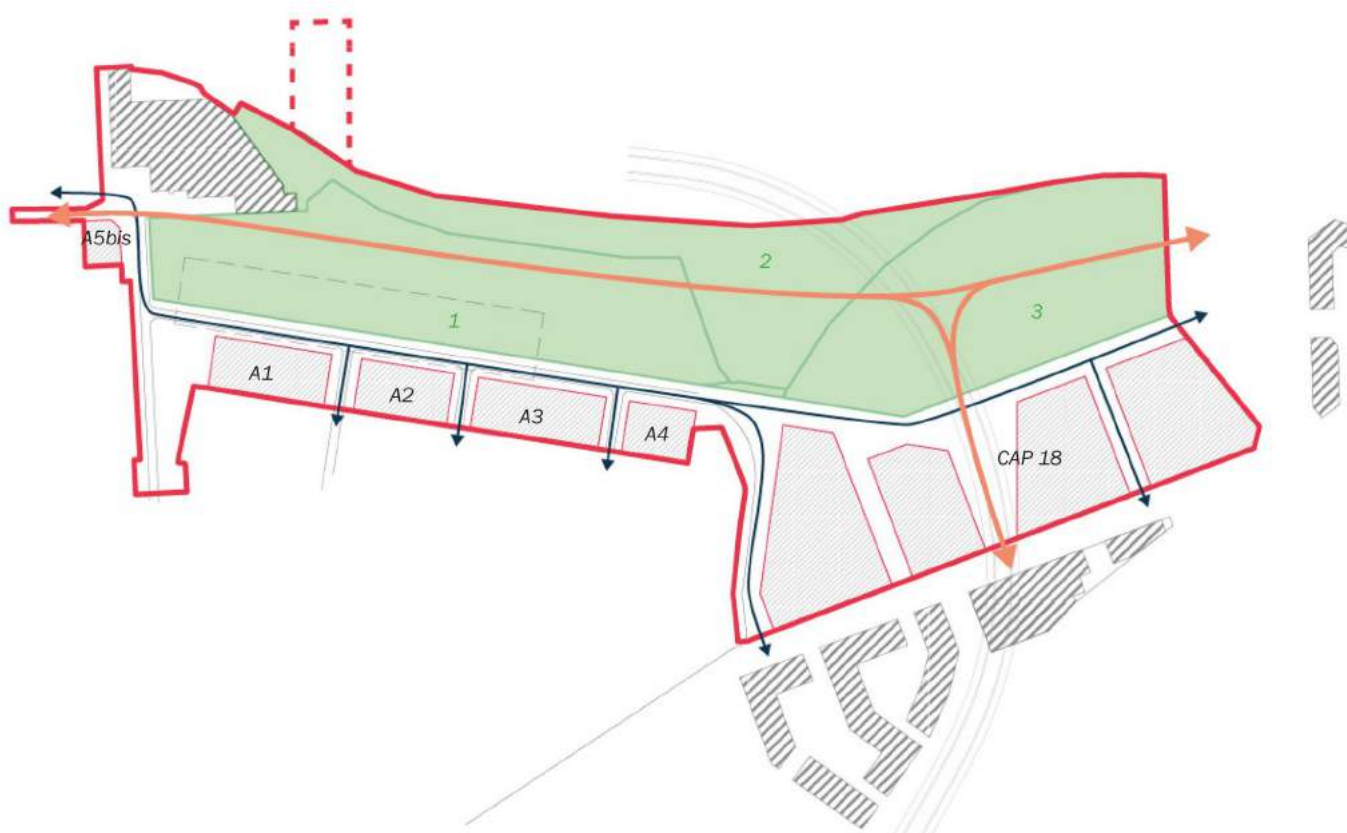
- Un parc de largeur quasi constante d'est en ouest.
- Une construction limitée à l'extrémité ouest de l'opération.
- Un épaissement des îlots construits de la phase 1 de l'opération.
- Une densité bâtie plus importante dans la zone est de l'opération.



Scénario projet (source Agence F. Leclerc, 2017)



Scénario alternatif 1 (source Agence F. Leclerc, 2017)



Scénario alternatif 2 (source Agence F. Leclerc, 2017)

Principales raisons du choix effectué

Il ressort de l'analyse comparée des incidences des 3 scénarios étudiés deux principales raisons pour lesquelles le scénario projet est celui retenu : la conception du parc en longueur (qui exclut le scénario alternatif 1) et une densité raisonnable des zones urbaines de l'opération (qui exclut le scénario alternatif 2).

Le parc central

Le choix d'un parc en longueur, parallèle aux entrepôts Ney, a été retenu pour différentes raisons¹ :

- Créer des continuités végétales pour s'inscrire sur un axe qui irait de Chapelle International au Parc de la Villette, en passant par le parc de Chapelle Charbon, l'îlot fertile, le square longeant les entrepôts Macdonald jusqu'au canal Saint Denis, en lien également avec la petite ceinture ferroviaire.
- Désenclaver tout le secteur Evangile, en donnant de nouveaux accès sur la rue d'Aubervilliers, la porte de la Chapelle et en supprimant les impasses existantes.
- Donner à voir une vue singulière et propre à la capitale notamment sur les voies ferrées et sur l'arrière des entrepôts Ney, véritable bâtiment « monument », au même titre que les entrepôts Macdonald récemment transformés.

Un nouveau quartier agréable à vivre et à travailler

L'implantation des zones urbaines de l'opération a été choisie pour plusieurs raisons :

- Développer une densité bâtie favorisant la conception bioclimatique, laissant la possibilité de questionner les épaisseurs de bâtiments, permettant l'intégration systématique d'espaces extérieurs privatifs pour les logements...
- Proposer des espaces publics confortables offrant une grande porosité entre la nouvelle opération d'aménagement, le futur parc et le tissu urbain environnant.

¹ Agence F. Leclerc, 2017

- Tirer profit de la présence du parc au nord de l'opération pour adresser un maximum de bâtiments sur le celui-ci.
- Multiplier au sein de l'opération les continuités physiques et visuelles, paysagères, écologiques, pour les cycles et les piétons...

Quel est l'environnement de départ ?

Contexte réglementaire

Politiques d'urbanisme locales

Un secteur à fort potentiel de densification au SDRIF 2030

Le secteur Chapelle Charbon se trouve en secteur à fort potentiel de densification au SDRIF¹ 2030. Plusieurs sites multimodaux d'enjeux territoriaux de l'armature logistique francilienne sont identifiés au niveau du secteur. Il intercepte une continuité est-ouest support de 2 fonctions : liaison verte (V) et continuité écologique (E).

Des orientations urbaines et écologiques au PLU² de Paris

Au PLU de Paris, le secteur Chapelle Charbon est concerné par une OAP³ sectorielle, l'OAP Paris Nord Est et une OAP thématique, l'OAP en faveur de la cohérence écologique.

Au règlement graphique, le secteur Chapelle Charbon est essentiellement localisé en « zone urbaine générale ». Une petite zone en limite nord du site est localisée en « zone urbaine de grands services urbains » et le square Raymond Queneau (situé au sud-ouest) est identifié en « zone urbaine verte ».

L'atlas général du PLU cartographie sur le secteur Chapelle Charbon un secteur soumis à des dispositions particulières, un périmètre de localisation d'équipement, ouvrage, espace vert

public ou installation d'intérêt général à réaliser, deux emplacements réservés pour équipement public, ouvrage public ou installation d'intérêt général. Cela correspond à l'aménagement d'un espace vert de plus de 3,5 hectares et aux emprises prévues pour le CDG Express.

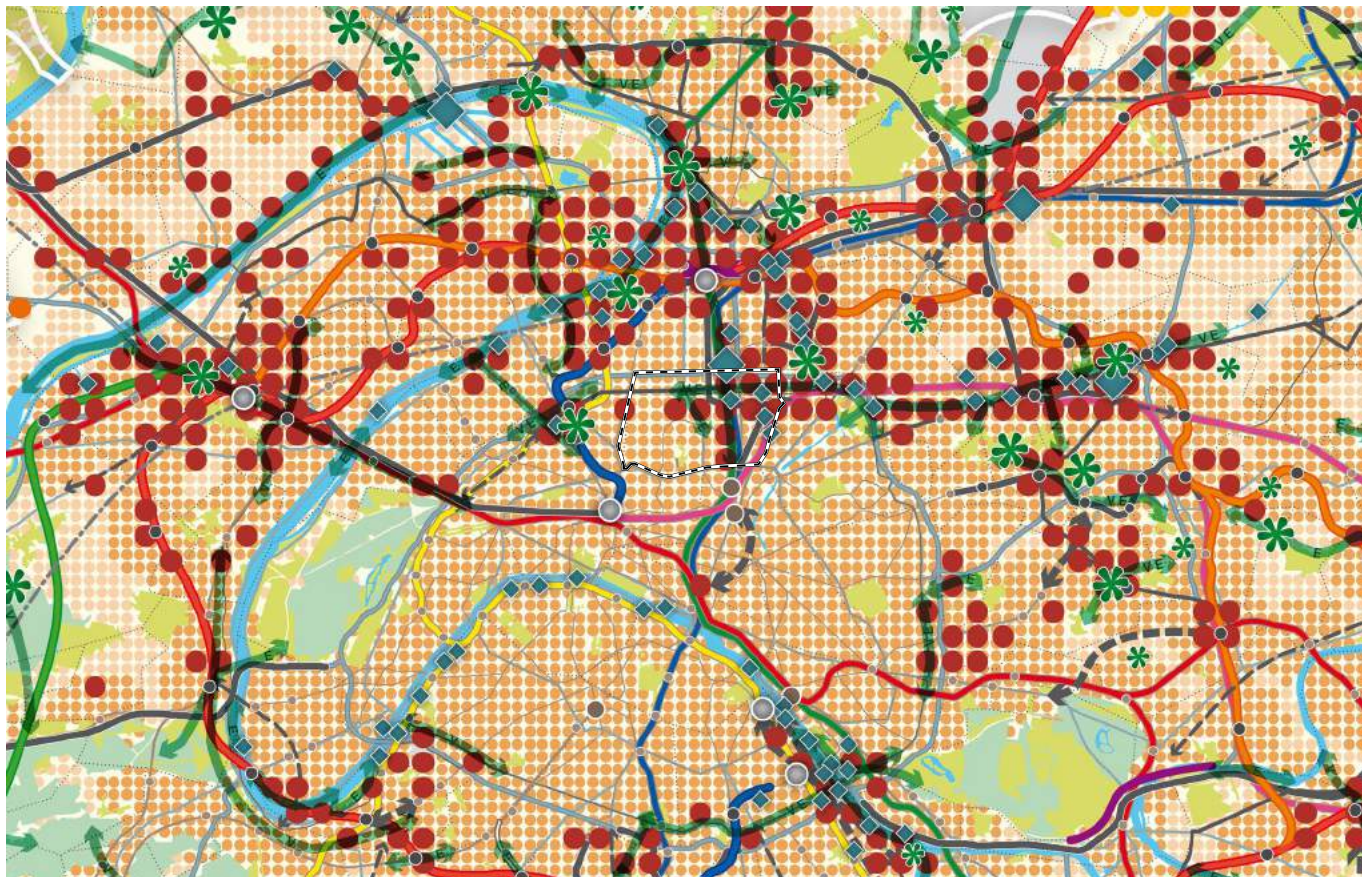
Le « poumon vert » du territoire de Paris Nord Est élargi

Le secteur Chapelle Charbon est identifié dans le plan guide du projet Paris Nord Est élargi comme « poumon vert » du territoire et fait partie des réserves foncières mobilisables pour le développement de programmes de logements. La création de liaisons vertes et piétonnes fait partie des orientations déclinées pour l'opération (liaisons est-ouest et nord-sud).

1 Schéma régional d'Île-de-France

2 Plan local d'urbanisme

3 Orientation d'aménagement et de programmation



Relier et structurer

Les infrastructures de transport

| Les réseaux de transport collectifs | Existant | Projet (travaux) | Projet (Principe de liaison) |
|---|--|----------------------|------------------------------|
| | Métro de troisième réseau et intermodal | | |
| Métro de deuxième réseau | Nouveaux RER A, RER B, RER C, RER D, RER E | Nouveaux Grand Paris | Grand Paris métro |
| Métro de première ligne | | | |
| Gare ferroviaire, station de métro sans hub | | | |
| Gare TGV | | | |

| Les réseaux routiers et fluviaux | Existant | Itinéraires à réaffirmer | Projet (Principe de liaison) |
|----------------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------------|
| | Autopiste et voie rapide | | |
| Réseau routier principal | | | |
| Équipement | | | |
| Aménagement fluvial | | | |

Les aéroports et les aérodromes

L'armature logistique

- ◆ Site multimodal d'enjeux nationaux
- ◆ Site multimodal d'enjeux métropolitains
- ◆ Site multimodal d'enjeux territoriaux

Polariser et équilibrer

Les espaces urbanisés

- Espace urbanisé à optimiser
- Quartier à densifier à proximité d'une gare
- Secteur à fort potentiel de densification

Les nouveaux espaces d'urbanisation

- Secteur d'urbanisation préférentielle
- Secteur d'urbanisation conditionnelle

○ Limite de la mobilisation du potentiel d'urbanisation offert au titre des secteurs de développement à proximité des gares

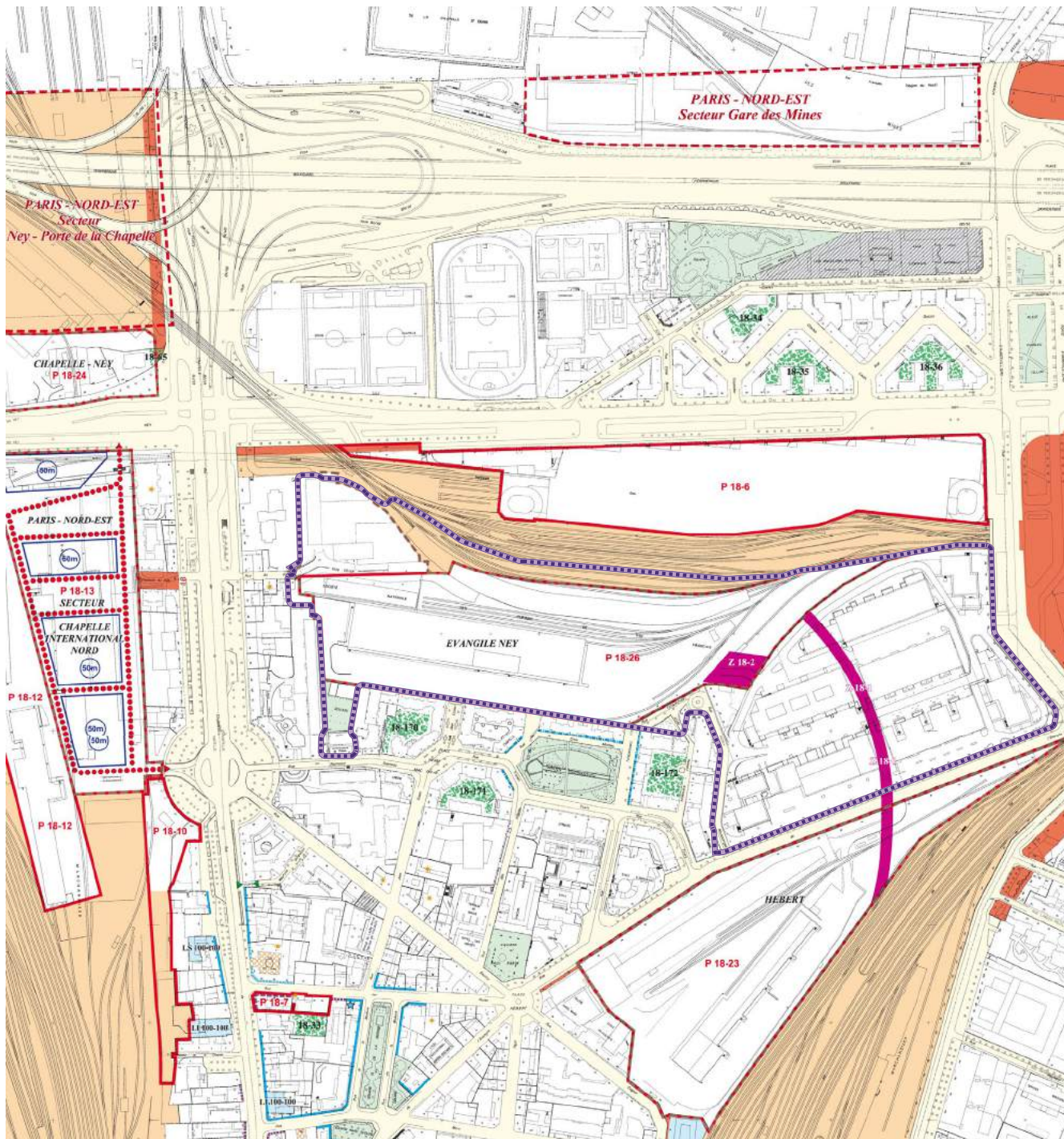
■ Pôle de centralité à conforter

Préserver et valoriser

Les fronts urbains d'intérêt régional

- Les espaces agricoles
- Les espaces boisés et les espaces naturels
- Les espaces verts et les espaces de loisirs
- ◆ Les espaces verts et les espaces de loisirs d'intérêt régional à créer
- Les continuités
 - Espace de respiration (R), liaison agricole et forestière (A), continuité écologique (E), liaison verte (V)
- Le fleuve et les espaces en eau

Extrait de la carte de destination du SDRIF 2030 (source Région IDF, 2013)



I. Zonage

- Zone urbaine générale
- Zone urbaine de grands services urbains
- Zone urbaine verte

II. Localisation des équipements et aménagements prévus

- E 12-01** Emplacement réservé pour équipement public, ouvrage public ou installation d'intérêt général (Voir liste dans le règlement, tome 2) (L.151-41 1° et 2°)
- P 12-01** Périmètre de localisation d'équipement, ouvrage, espace vert public ou installation d'intérêt général à réaliser (Voir liste dans le règlement, tome 2) (L.151-41)

VII. Secteurs soumis à des dispositions particulières

(Voir la liste des secteurs dans le règlement, tome 2)

Extrait de l'atlas général du PLU (source Ville de Paris, 2016)

Servitudes

Des emprises ferroviaires au sein de l'opération

Le secteur Chapelle Carbon n'est pas impacté par les servitudes d'utilité publique relatives à la conservation du patrimoine.

Il est concerné par le passage du réseau de chaleur de la Compagnie parisienne de chauffage urbain (CPCU) boulevard Ney et rue d'Aubervilliers.

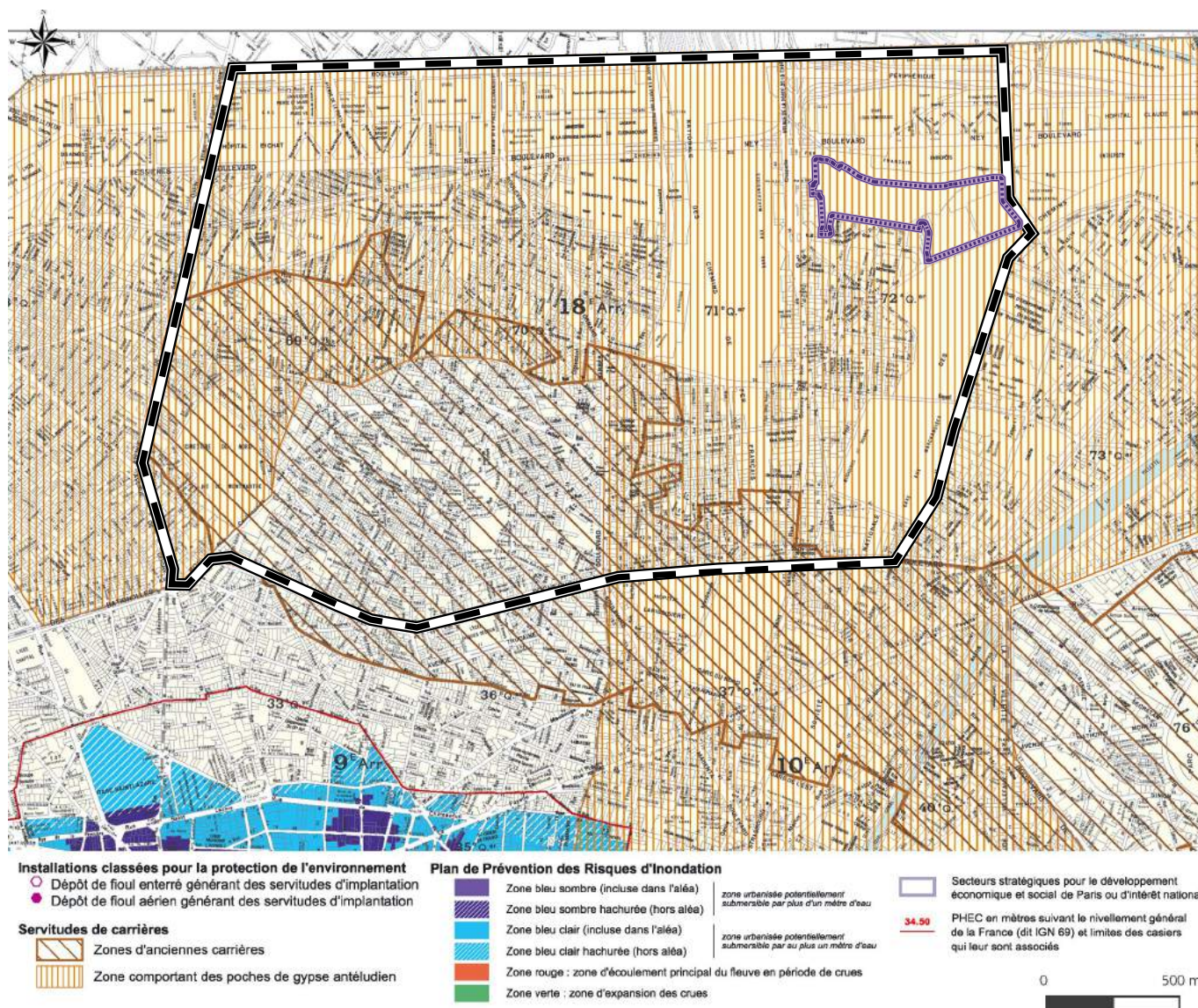
Le secteur Chapelle Carbon fait partie des emprises ferroviaires repérées aux annexes du PLU comme d'intérêt général. Une procédure de déclassement doit être menée en amont de tout aménagement

de ces emprises (sortie du domaine ferroviaire). Les servitudes relatives aux chemins de fer s'appliquent aux propriétés riveraines des emprises ferroviaires.

Le secteur Chapelle Carbon est concerné par les servitudes aéronautiques de dégagement de l'aéroport de Paris - Le Bourget, par une zone spéciale de dégagement dite Les Lilas - Fort de Romainville / Breuil-en-Vexin Gros chêne exploitée par Télé Diffusion Française, par la zone de protection contre les perturbations électromagnétiques de l'Hôpital Bichat à Paris.

Un enjeu majeur lié au gypse

Le secteur Chapelle Carbon est situé dans une zone comportant des poches de gypse antéludien. Des conditions spéciales de sécurité s'appliquent.



Extrait du plan des servitudes (SUP) (source Ville de Paris, 2016)

Contexte socio-économique

Population

Une densité de population supérieure à la moyenne parisienne

Le 18e arrondissement comptait en 2013 environ 199 520 habitants.

La densité de population dans le 18e arrondissement était d'environ 33 198 habitants par km², nettement supérieure à la moyenne parisienne (21 154 habitants par km²).

Le 18e arrondissement comptait environ 42 825 familles en 2013, qui représentaient environ 40 % des ménages. Le nombre moyen d'enfant par famille était d'environ 0,9.

Le taux de scolarisation des 6 - 17 ans dans le 18e arrondissement était compris entre 97 et 98,5 %, ce qui est similaire aux taux relevés sur le département de Paris. Le taux de scolarisation des 2 - 5 ans était très légèrement inférieure à la moyenne parisienne, ceux des 18 - 24 ans et des 25 - 29 ans nettement inférieurs à la moyenne parisienne.

Un taux de pauvreté important

Le taux de pauvreté dans le 18e arrondissement était de 24 % en 2013, nettement supérieur à la moyenne parisienne (16,2 %).

Habitat

Des logements collectifs, relativement anciens

Le 18e arrondissement comptait en 2013 environ 121 085 logements.

Les appartements représentent la très grande majorité des logements (96,2 %), comme dans le département de Paris (96,6 %). Le nombre moyen de pièces par résidences principales est de 2,3 dans le 18e arrondissement, il est de 2,6 dans le département de Paris.

La taille des ménages a nettement diminué dans les années 60 à 80 pour se stabiliser depuis à 1,9 personnes par résidence principale.

Les logements sont relativement anciens dans le 18e arrondissement, les logements construits avant 1945 représentaient 65 % du parc en 2013, la moyenne parisienne étant de 57 %.

Un taux de logements sociaux déficitaire

Le 18e arrondissement compte un nombre important de logements sociaux mais est encore déficitaire : la part de logements sociaux était de 20,6 % en 2014 (pour un objectif de 25 %).

Une offre importante d'hébergement spécifique

Le 18e arrondissement propose une offre d'hébergement spécifique variée (pour étudiants, personnes âgées, jeunes actifs, hébergement d'urgence).

Équipements

du projet Chapelle International, pour une ouverture prévue à la rentrée 2019.

Des équipements de proximité

Des écoles existantes à proximité

Les écoles les plus proches du secteur Chapelle Charbon dans le 18e arrondissement sont les écoles Evangile, Maurice Genevoix, Tchaïkovski et Cugnot.

Les écoles Evangile (élémentaire) et Tchaïkovski (maternelle) sont à l'équilibre. L'école maternelle et élémentaire Maurice Genevoix est en déficit de locaux. L'école maternelle et élémentaire Cugnot dispose de réserves de capacité.

De nombreux équipements pour l'accueil de la petite enfance sont situés dans un périmètre de 500 m autour du secteur Chapelle Charbon.

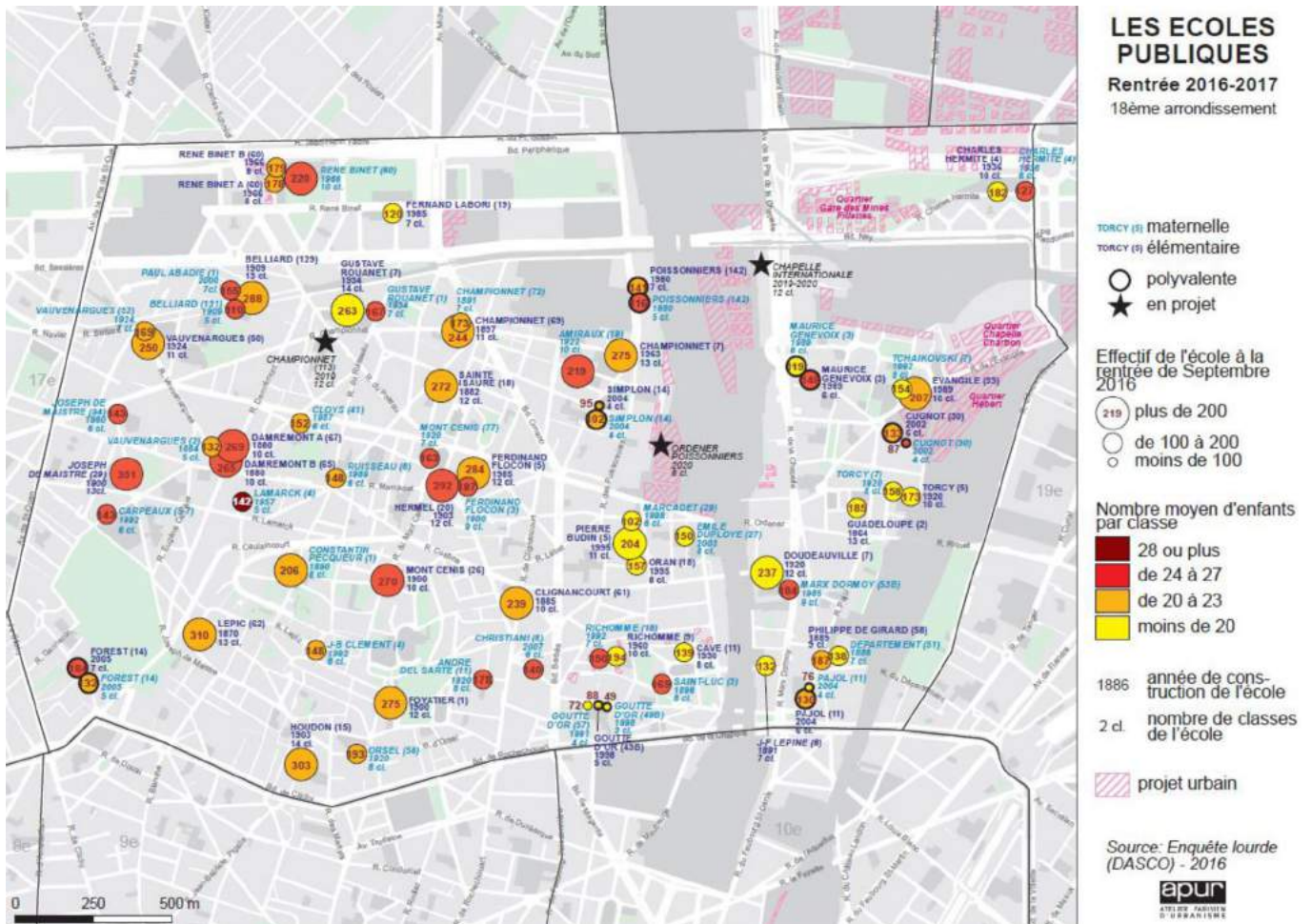
Un déficit en espaces verts ouverts au public

Le 18e arrondissement est significativement carencé en espaces verts ouverts au public (1 m² par habitant pour une moyenne de 2,5 m² par habitant à Paris et un ratio préconisé par l'OMS¹ de 10 m² par habitant).

Un groupe scolaire en cours de réalisation à Chapelle International

La réalisation d'un groupe scolaire de 12 classes (maternelles et élémentaires) est en cours au sein

1 Organisation mondiale de la santé



Caractéristiques des écoles à la rentrée 2016-2017 (source Apur, 2017)

Emploi et activités

Au sein de l'arc de l'innovation

Le secteur Chapelle Charbon se situe dans l'arc de l'innovation, initiative intercommunale visant le développement d'activités innovantes.

Un taux de chômage important

Le taux d'activité du 18e arrondissement était de 79,2 % en 2013, la moyenne parisienne étant de 77,2 %.

Le taux de chômage dans le 18e arrondissement était de 13,7 % en 2013. Dans le département parisien, le taux de chômage était nettement inférieur (11,9 %).

Les habitants du 18e arrondissement appartiennent majoritairement aux catégories socioprofessionnelles suivantes : employés, cadres et professions intellectuelles supérieures et professions intermédiaires. La part des cadres et professions intellectuelles supérieures est inférieure à la moyenne parisienne, celle des ouvriers est supérieure.

Les secteurs d'activités les plus représentés dans le 18e arrondissement sont ceux des services aux entreprises, du commerce, des transports, de l'hébergement, de la restauration et des services aux particuliers.

Un nombre d'emplois significatif dans la zone d'activités CAP 18

La zone d'activités CAP 18, construite entre 1981 et 1991 et gérée par Foncière des Régions, accueille 155 entreprises en 2017, dans des secteurs variés,



CAP 18 (source TRANS-FAIRE, 2017)



Arc de l'innovation (source Mairie de Paris, APUR, 2016)

pour un taux d'occupation supérieur à 90 %. Le nombre d'emplois est d'environ 2 170 en 2017.

La halle Sernam accueille temporairement des activités privées et un équipement sportif privé. Le bâtiment du 11 rue du Pré accueille des services publics. Les nombres d'emplois ne sont pas connus.

Un objectif de revitalisation commerciale du territoire

Le secteur Chapelle Charbon se situe dans le périmètre du contrat de revitalisation commerciale dit « faisceau Nord-Est », qui définit les actions nécessaires pour la redynamisation et la diversité commerciales. Autour du secteur, l'offre commerciale est relativement diversifiée. Les secteurs les plus représentés sont ceux des services, de la restauration / hôtellerie et de l'alimentation.



CAP 18 (source TRANS-FAIRE, 2017)

Environnement physique

Terres et sols

Un relief marqué

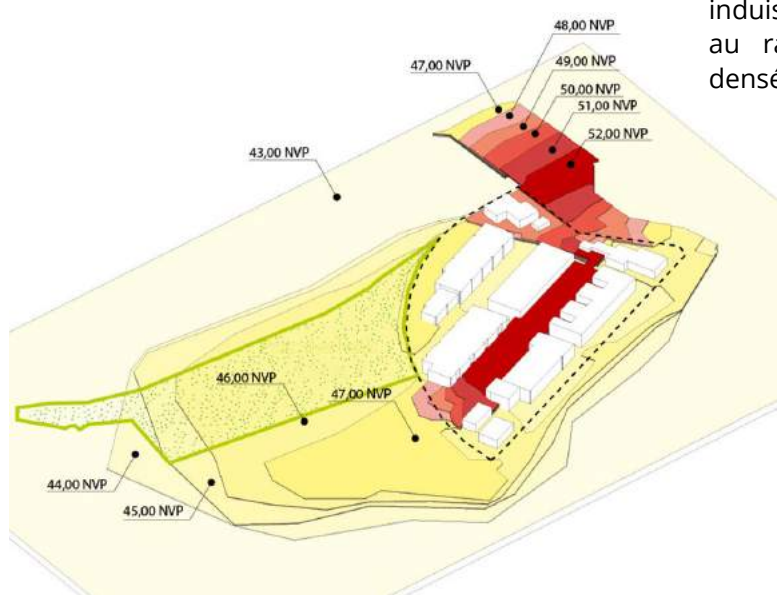
Au niveau du secteur Chapelle Carbon, la topographie varie de 42 m à plus de 49 m.

Des caractéristiques mécaniques des sols très dispersées

Les formations susceptibles d'être rencontrées dans le secteur sont des remblais, des éboulis, des Sables verts infragypseux, du Calcaire de Saint-Ouen, des Sables de Beauchamp, des Marnes et caillasses, du Calcaire grossier.

Le secteur Chapelle Carbon est situé dans une zone comportant du gypse, sensible à l'eau (qui représente un risque de dissolution).

Les remblais présentent des caractéristiques mécaniques très dispersées, les éboulis, Calcaires de Saint-Ouen et Sables de Beauchamp satisfaisantes à très satisfaisantes.



Modélisation de la topographie existante (source Agence F. Leclerc, 2017)

Climat

Un climat océanique dégradé

Le climat de la région francilienne est de type océanique dégradé et présente des températures tempérées, des précipitations peu abondantes mais régulières, un ensoleillement moyen.

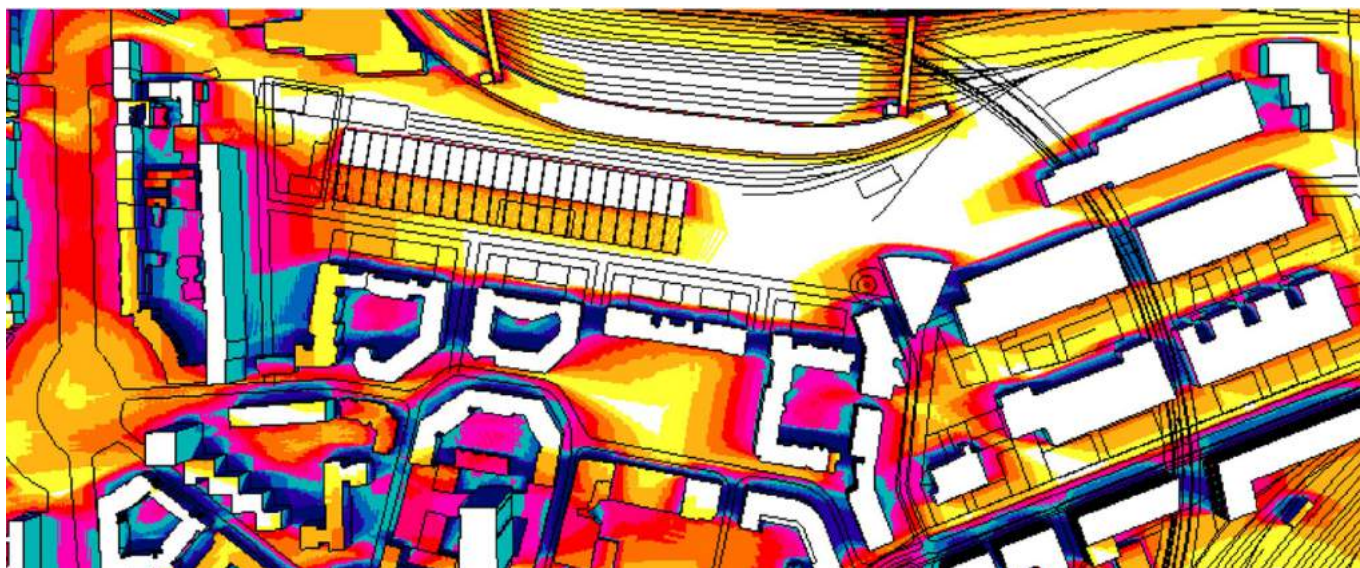
La région est soumise à une dominance des vents du Sud-Ouest et dans une moindre mesure du Nord-Est.

Une forte sensibilité au phénomène d'îlot de chaleur urbain

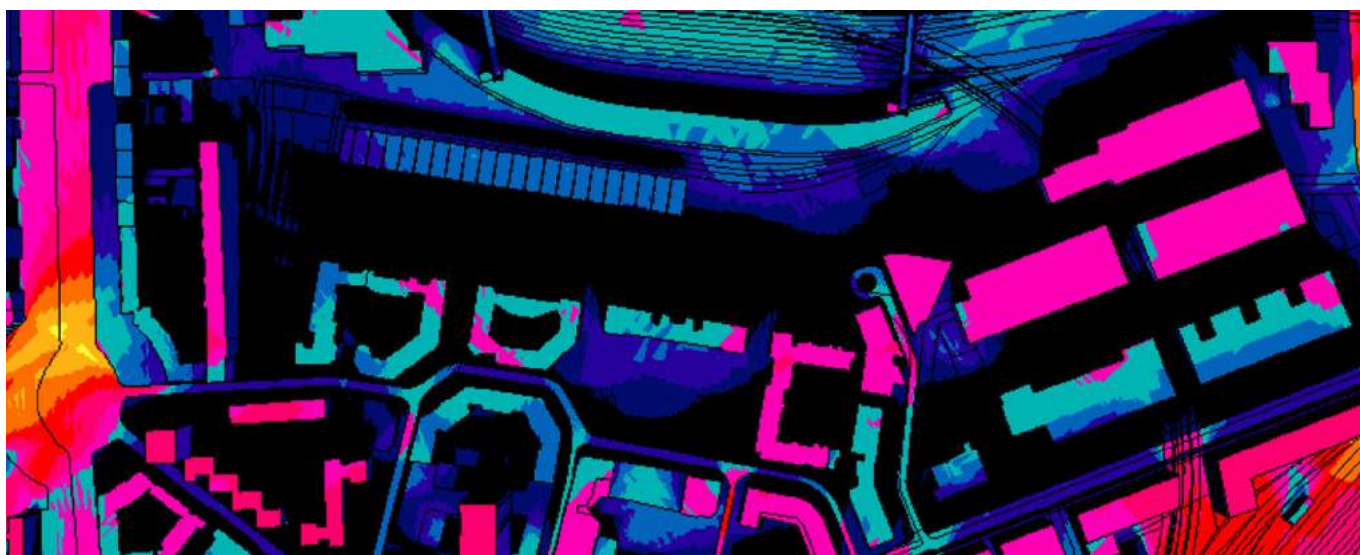
Le cœur du secteur Chapelle Carbon bénéficie d'un ensoleillement important, malgré un ombrage significatif du quartier Evangile en hiver (en frange sud). Dans la zone d'activités CAP 18, les espaces extérieurs, relativement larges, sont correctement ensoleillés.

Le secteur Chapelle Carbon se situe parmi les zones les plus sensibles de la ville au phénomène d'îlot de chaleur urbain. La minéralisation importante du secteur est synonyme de fort échauffement en journée. La faible densité bâtie et les espaces ouverts induisent toutefois une plus grande disposition au rafraîchissement nocturne que les quartiers densément bâtis.

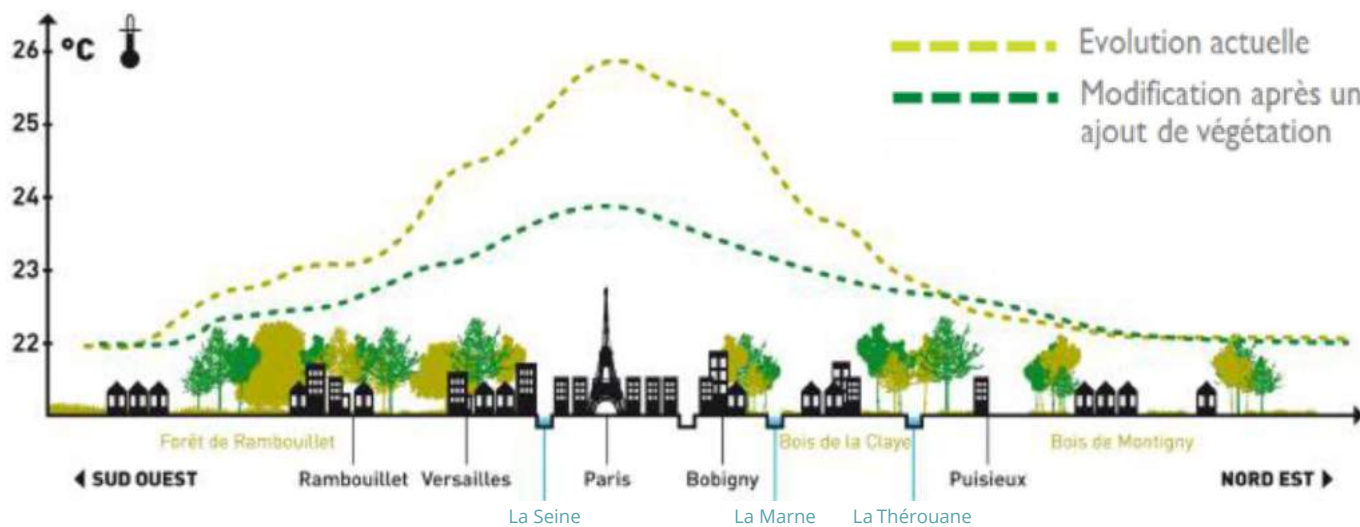
Nombre d'heure d'ombre (h) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



Ombrage au 21 juin (8h - 20h) (source Vizea, 2017)



Ombrage au 21 décembre (7h - 17h) (source Vizea, 2017)



Îlot de chaleur parisien (source Météo-France, 2014)

Eau

Des masses d'eaux souterraines en bon état

Les masses d'eaux souterraines présentes sur le secteur sont celles de l'Eocène du Vallois et de l'Albien-Néocomien captif, toutes deux en bon état chimique et quantitatif.

Un seul captage d'eau potable est situé à proximité du secteur, la fontaine du square de la Madone (forage dans la nappe de l'Albien), situé à environ 300 m au sud en aval / latéral hydraulique.

Une nappe d'eau superficielle polluée

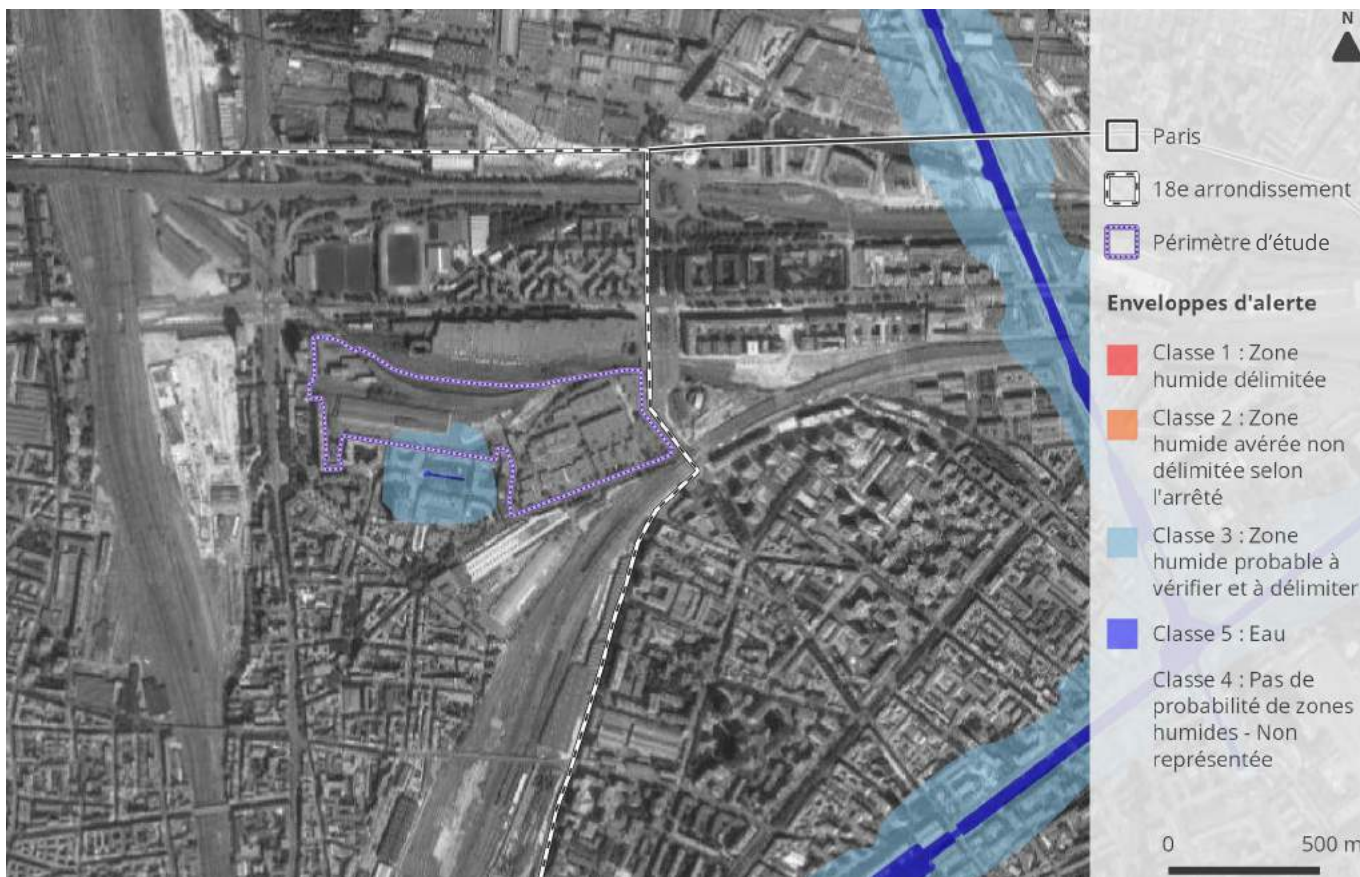
La nappe d'eau superficielle, la nappe des Calcaires de Saint-Ouen et des Sables de Beauchamp, est située à une profondeur variant de -13 m à -17 m sur le secteur. Son sens d'écoulement est incertain. Des polluants y ont été recensés, notamment des cyanures.

Un réseau hydrographique relativement éloigné

La Seine et les canaux de Saint-Denis et de Saint-Martin sont relativement éloignés du secteur Chapelle Carbon.

Une absence de zone humide

Malgré une enveloppe d'alerte, aucune zone humide n'a été identifiée sur le secteur au sens de l'arrêté du 24 juin 2008.



Enveloppes d'alerte zones humides (source DRIEE IDF, 2016)

Risques et pollution du sous-sol

Risques naturels et technologiques

Des risques de mouvements de terrain liés à la présence potentielle de gypse

Le secteur Chapelle Charbon est situé dans une zone comportant des poches de gypse antéludien et potentiellement du gypse ludien. La dissolution du gypse peut être à l'origine de mouvements rapides et discontinus de terrain (affaissements, fontis).

Des risques d'inondation limités

Le secteur Chapelle Charbon n'est pas concerné par le Plan de prévention du risque inondation (PPRI) de Paris.

Un risque localisé d'inondation par remontée de nappe existe au sud-ouest de la zone d'activités CAP 18.

Un risque industriel limité

Plusieurs installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) sont présentes à proximité du secteur. Elles ne présentent pas de risque industriel important.

Des risques liés aux transports de matières dangereuses par routes, par rail et par canalisation vapeur de la CPCU¹ concernent le secteur.

Pollution du sous-sol

Un sous-sol impacté par des activités passées polluantes

Les anciennes activités potentiellement polluantes recensées au droit du secteur Chapelle Charbon sont principalement le champ de gazomètres de l'ancienne usine à gaz de la Villette sur CAP 18 et l'ancien parc à charbon sur l'ouest du secteur.

Plusieurs études ont été menées entre 2010 et 2017 sur les différentes parties du secteur Chapelle Charbon : études historiques et documentaires, investigations des sols, de la nappe et des gaz du sol.

Différents polluants identifiés dans les sols

Dans les sols, les différentes campagnes d'investigation menées ont montré des impacts ponctuels forts et des anomalies en hydrocarbures sur la majorité des sondages réalisés. Des anomalies en métaux (Cuivre, Zinc, Mercure, Plomb) ont été identifiées de façon diffuse. D'autres anomalies ont également été relevées ponctuellement dans la friche ferroviaire et / ou CAP 18 (phénol, composés aromatiques volatils, sulfates...). Enfin des concentrations fortes de cyanures ont été relevées dans CAP 18 à des cotes correspondant aux fonds des anciens gazomètres.

Une nappe superficielle polluée

Dans la nappe, des polluants ont été recensés ponctuellement (hydrocarbures, Ammonium, Plomb...) ou de manière diffuse (cyanures totaux, qui, d'après la dernière étude réalisée, pourraient être davantage liés à la qualité de la nappe dans le secteur qu'à une source potentielle de pollution sur le secteur Chapelle Charbon).

¹ Compagnie parisienne de chauffage urbain

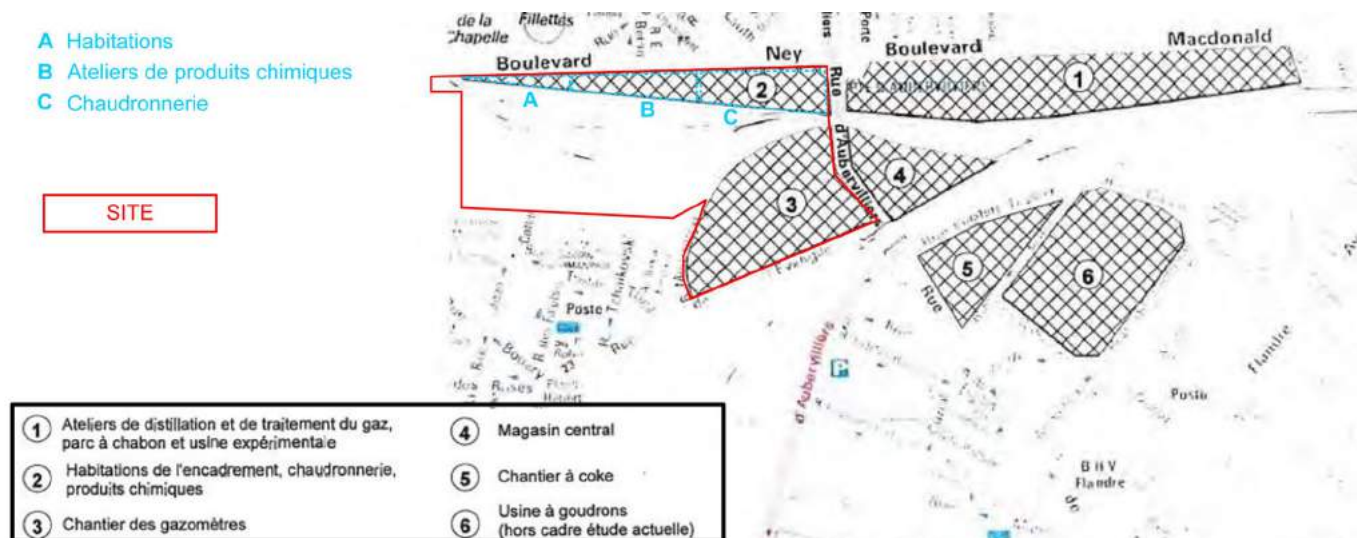
Des polluants recensés dans les gaz du sol

Les gaz du sol ont été investigués dans CAP 18 et la présence de plusieurs polluants a été notée

(BTEX¹ et composés organiques halogènes volatils notamment).

Ils sont en cours d'investigation sur le foncier SNCF en vue de la réalisation du parc.

1 Benzène Toluène Éthylbenzène Xylène



Localisation des entités de l'usine à gaz de la Villette (source ICF Environnement, Tauw, 2014)



Localisation des sondages réalisés (d'après ATI Services, ICF Environnement, Tesora, IDDEA, 2010 - 2017)

Milieu naturel

Réseaux écologiques

SRCE IDF (qui définit des actions spécifiques en milieu urbain et pour la Ville de Paris) et dans les Chemins de la nature de la Ville de Paris.

Des continuités écologiques identifiées

Le secteur Chapelle Carbon intercepte une continuité est-ouest support de 2 fonctions (liaison verte (V) et continuité écologique (E)) au SDRIF 2030.

La petite ceinture ferroviaire est une liaison reconnue pour son intérêt écologique en contexte urbain au

Un déficit d'espaces verts

Le 18e arrondissement de Paris fait partie des 4 arrondissements les plus carencés en espaces verts de Paris. Le Plan vert d'Île-de-France fixe l'objectif d'accroître significativement les populations desservies par des espaces verts, existants ou à créer.



Trame Verte et Bleue des départements de Paris et de la petite couronne (source Région IDF, 2013)

Le secteur est concerné par le Plan biodiversité de la Ville de Paris dont la nouvelle version doit être approuvée en 2017. D'après les informations disponibles, le projet de plan identifie au niveau du secteur Chapelle Charbon l'opportunité de créer le premier réservoir urbain de biodiversité fonctionnel du 18^e arrondissement.

Au PLU, le secteur Chapelle Charbon est concerné par l'OAP en faveur de la cohérence écologique. Au règlement, il est identifié en « secteur de mise en valeur du végétal ». Il intègre un périmètre à destination d'un espace vert de plus de 3,5 hectares.

Une absence d'espaces naturels protégés ou inventoriés à proximité

Le secteur Chapelle Charbon n'est inclus dans aucun espace naturel remarquable, tel que site Natura 2000, arrêté de protection de biotope, réserve naturelle, Espace naturel sensible (ENS), Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) ou Parc naturel régional (PNR).

Habitats

Des habitats anthropisés mais d'intérêt

Le secteur présente un caractère anthropique marqué. Il accueille des habitats à caractère naturel et les cortèges floristique et faunistique associés qui se raréfient à Paris *intra-muros*.

Toutes les strates de végétation sont représentées, avec une prépondérance de la strate herbacée, la strate arborée étant marginale. La strate arbustive est dense sur le ballast ferroviaire.

Les habitats suivants sont considérés d'intérêt pour le maintien et le renforcement de la biodiversité : ronciers, plantes grimpantes nappant la végétation ou poussant sur des murs, friches herbacées, prairie à caractère naturel, murs à interstices et ballast ferroviaire.

Trame Verte parisienne



Réservoirs Urbains de Biodiversité

-  Fonctionnel
-  Secondaire
-  Relais

Corridors urbains

-  Favorable
-  Secondaire
-  Potentiel



Trame bleue parisienne

-  Seine et canaux
-  Zone humide (hors bois)

Contexte régional

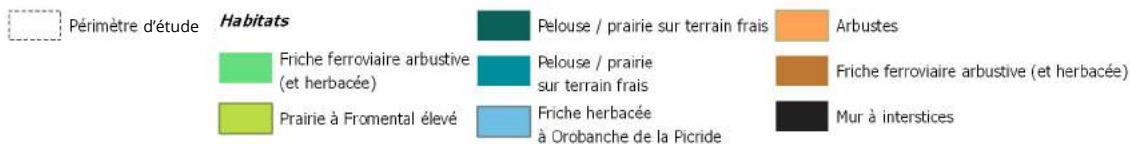
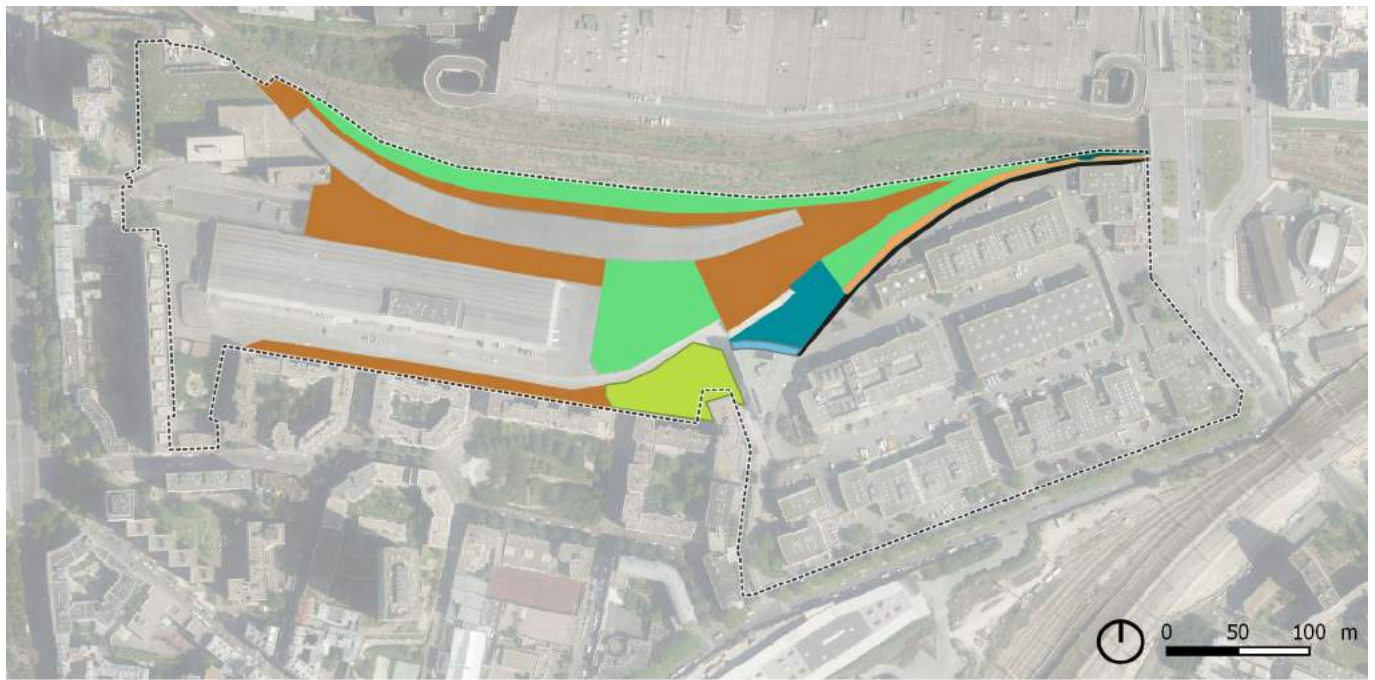
-  Bois parisiens (réservoirs régionaux)
-  Liaison écologique (SRCE)

Autres éléments

-  Eco-quartier
-  Autres éléments de végétation



Extrait des Chemins de la nature (source Ville de Paris, 2017)



Habitats (d'après AEU, 2017)

Espèces

Une flore diversifiée

La diversité de flore identifiée est élevée (179 taxons), en rapport avec la diversité des habitats. La strate herbacée est la plus représentée et la plus riche en espèces régionales. Les espèces de friches urbaines et ferroviaires, de prairie et pelouse à caractère naturel, a priori communes, se raréfient à Paris *intra-muros*.

Certaines espèces sont remarquables (une population de Chondrille à tiges de jonc, espèce déterminante de ZNIEFF, de la Bugrane maritime, rare *intra-muros*) et 16 taxons présentent un enjeu de rareté.

Des espèces envahissantes typiques des friches sont très présentes.

Une faune à enjeu

Une faune à enjeu est présente, dont des espèces protégées, notamment une espèce d'orthoptère (Oedipode turquoise), une espèce de reptile (Lézard des murailles) et des oiseaux (Chardonneret élégant, Hypolaïs polyglotte, Serin cini).

Certaines espèces présentes sont patrimoniales, c'est-à-dire rares, voire inconnues à l'état de population ailleurs à Paris *intra-muros* ; d'autres sont protégées.

Milieu urbain et paysage

Paysage et usages

Un secteur enclavé

Le paysage du secteur est marqué par les grandes infrastructures de transport routier et ferroviaire et par quelques bâtiments repères (entrepôts Ney, tours de la porte de la Chapelle).

Le secteur Chapelle Charbon et sa partie ouest en particulier sont enclavés entre les voies ferrées et les entrepôts Ney au nord et le quartier Evangile au sud.

Des activités passées marquantes

Les usages passés sur le secteur sont liés à l'activité ferroviaire (parc à charbon, stockage, fret) et à l'ancienne usine à gaz de la Villette (gazomètres présents jusqu'à la fin des années 70). Les principaux usages actuels sont liés à la zone d'activités CAP 18 et à la halle Sernam.



Patrimoine bâti

Une absence de sites et monuments historiques à proximité

Le secteur Chapelle Charbon se trouve en dehors des sites classés ou inscrits de Paris et des communes limitrophes. Le secteur Chapelle Charbon n'est pas situé dans le champ de visibilité d'un édifice classé ou inscrit au titre des monuments historiques.

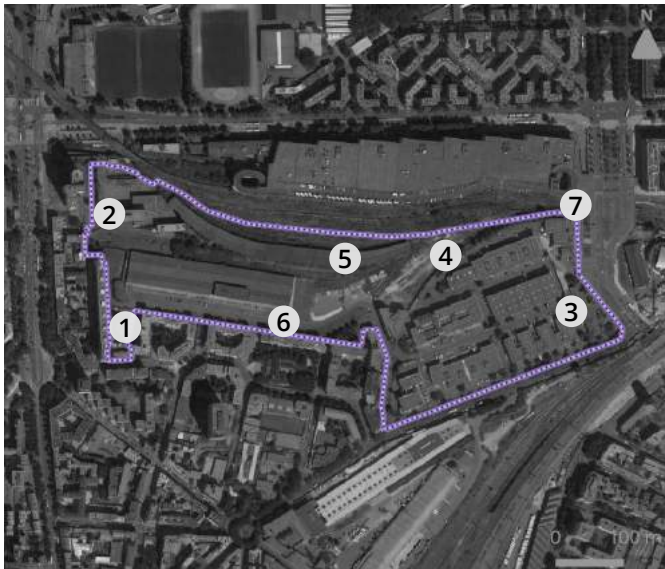
Un patrimoine ferroviaire

La friche située au sein du secteur Chapelle Charbon compte plusieurs éléments distinctifs de son passé ferroviaire, et notamment d'anciennes voies et un quai désaffecté protégé d'un préau.

L'archéologie préventive

Dans le cadre des procédures d'archéologie préventive, le secteur Chapelle Charbon est situé dans une zone où la consultation des services de l'État est nécessaire si l'emprise des travaux est supérieure à 1 000 m².





4
Friche ferroviaire (source TRANS-FAIRE, 2017)



1
Square Raymond Queneau (source TRANS-FAIRE, 2017)



5
Quai ferroviaire désaffecté (source TRANS-FAIRE, 2017)



2
Bâtiment 11 rue du Pré (source TRANS-FAIRE, 2017)



6
Halle Sernam (source TRANS-FAIRE, 2017)



3
CAP 18 (source TRANS-FAIRE, 2017)



7
Vue sur le secteur Chapelle Charbon depuis la rue d'Aubervilliers (source TRANS-FAIRE, 2017)

Énergies et réseaux

Des énergies renouvelables et de récupération mobilisables

En 2014, Paris a consommé 17 % d'énergies renouvelables et de récupération (ENR&R) dont 5 % produites localement.

Plusieurs filières d'énergies renouvelables et de récupération sont mobilisables sur le secteur (solaire, géothermie, récupération de chaleur sur eaux usées...).

Le réseau de chaleur urbain de Paris à proximité

Le réseau de chaleur de la Compagnie parisienne de chauffage urbain (CPCU) passe à proximité du secteur Chapelle Charbon, rue d'Aubervilliers.

Le secteur Chapelle Charbon est desservi par les réseaux de gaz et d'électricité.

Une eau de bonne qualité

Eau de Paris est l'entreprise publique en charge de la production et de la distribution de l'eau dans Paris. La ville de Paris est alimentée par des eaux d'origine superficielle et par des eaux souterraines, dans des proportions équivalentes.

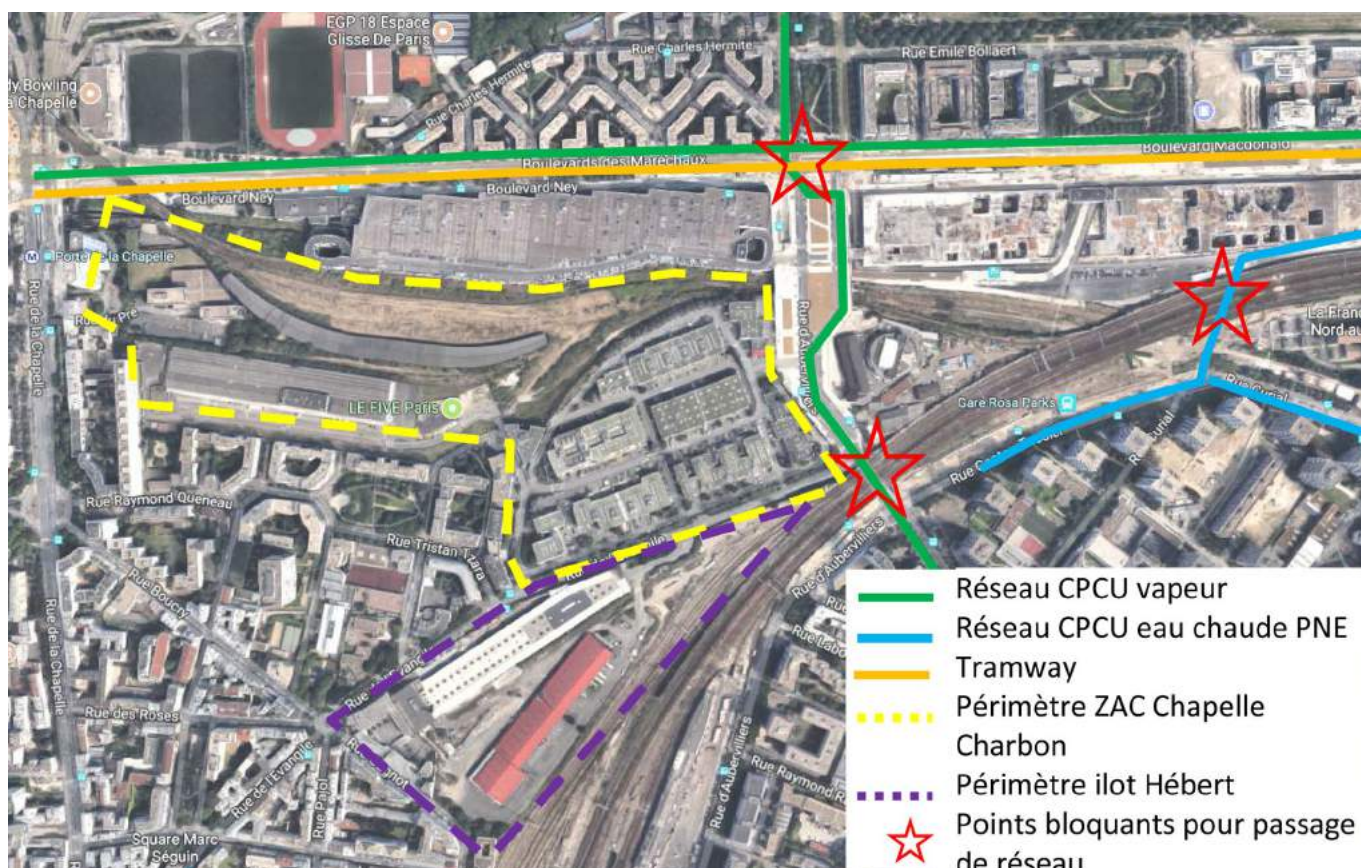
L'eau distribuée en 2015 présentait une très bonne qualité bactériologique et une excellente qualité physico-chimique.

Un réseau d'assainissement unitaire

Le réseau d'assainissement est unitaire (recueil à la fois des eaux usées et des eaux de pluie), gravitaire et visitable.

Les eaux unitaires collectées à Paris sont envoyées vers les stations d'épuration Seine Aval (à Achères) et Seine Centre (à Colombes) pour y être traitées avant leur rejet en Seine.

Le réseau est aujourd'hui techniquement satisfaisant par temps sec et par petites pluies. Toutefois il ne



Réseau de chaleur de la CPCU à proximité du secteur Chapelle Charbon (source CPCU, 2017)

dispose pas de la capacité suffisante pour acheminer toutes les eaux unitaires par temps de pluie.

La Ville de Paris a engagé la réalisation d'un zonage d'assainissement, qui classe le secteur Chapelle Charbon en zone rouge d'abattement réduit et en zone de protection au débordement du réseau d'assainissement.

Déchets

Une collecte des déchets ménagers au porte-à-porte

Dans le 18^e arrondissement la collecte des déchets ménagers est assurée par la société privée Pizzorno, principalement au porte-à-porte.

Dans le 18^e arrondissement, la production de déchets en 2015 était estimée à environ 354 kg par habitant.

La compétence de traitement de la majorité des déchets ménagers parisiens est confiée au Sycotm, l'agence métropolitaine des déchets ménagers.

Les professionnels et les associations sont responsables de l'élimination de leurs déchets d'activités (déchets assimilables aux déchets ménagers et déchets spécifiques).

Des dépôts sauvages de déchets dans la friche ferroviaire

Dans la friche ferroviaire au sein du secteur Chapelle Charbon, des dépôts sauvages de déchets ont été relevés.

Déplacements

Réseau routier

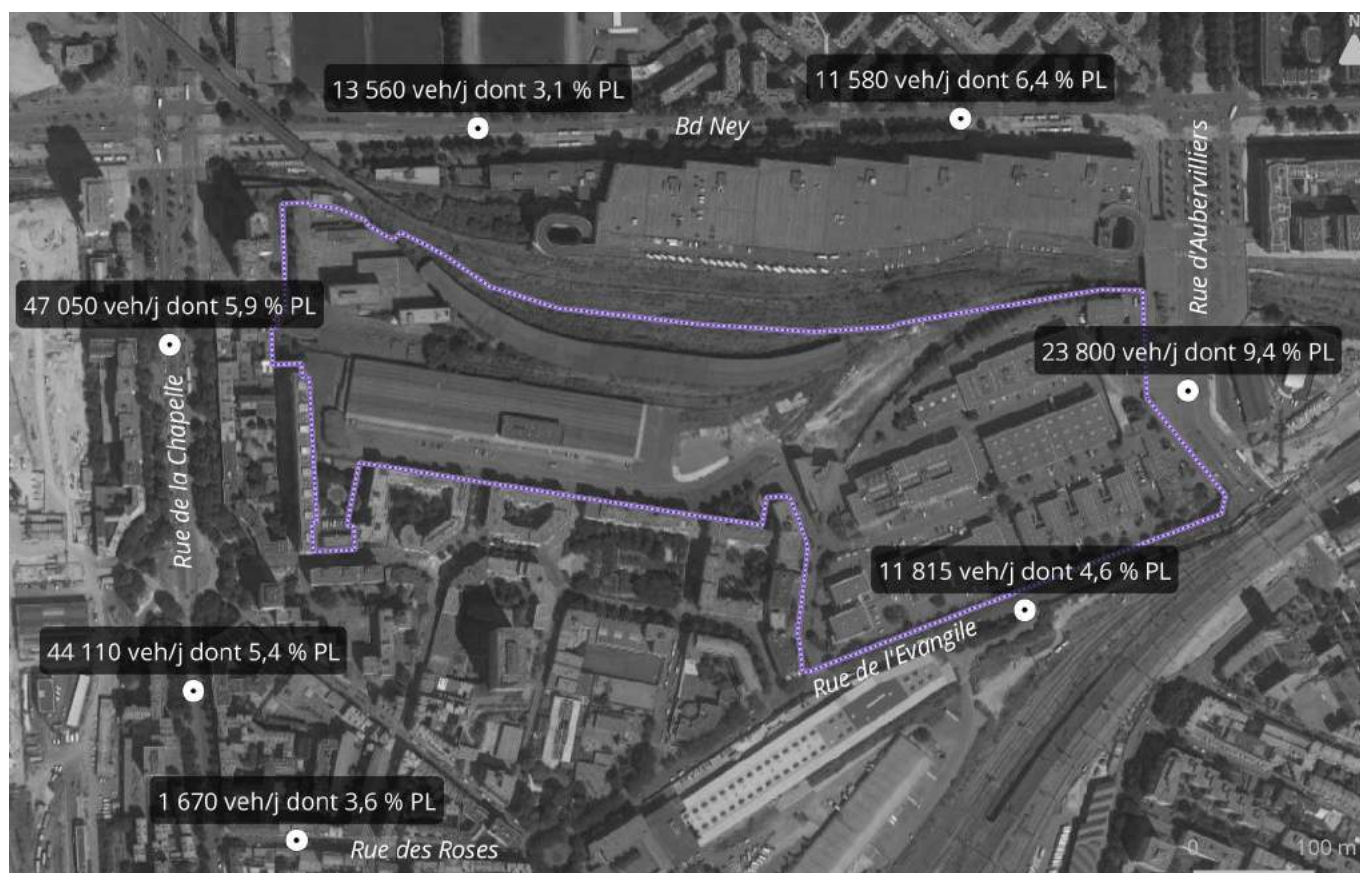
Une bonne desserte mais un secteur enclavé

Le secteur Chapelle Charbon se situe en limite nord de Paris entre les portes de la Chapelle et d'Aubervilliers à proximité immédiate du boulevard périphérique.

La desserte locale du secteur est assurée à l'ouest par la rue du Pré en accroche sur la rue de la Chapelle, au sud par les rues Moussorgski, Tchaïkovski et de l'Évangile, à l'est par la rue d'Aubervilliers. Aujourd'hui, il n'existe aucune liaison directe entre le secteur Chapelle Charbon et le boulevard Ney.

Un trafic important sur les rues de la Chapelle et d'Aubervilliers

A proximité du secteur Chapelle Charbon, l'axe le plus chargé est celui de la Chapelle qui supporte un trafic journalier (2 sens confondus) d'environ 47 000 véhicules à hauteur de la Porte de la Chapelle. La rue d'Aubervilliers supporte également un trafic important, de l'ordre de 23 800 véhicules par jour, avec une proportion de poids lourds significative (plus de 9 %). Le boulevard Ney accueille un trafic journalier compris entre 11 500 et 13 600 véhicules, avec une majorité du trafic dans le sens Porte d'Aubervilliers vers Porte de la Chapelle. Le trafic moyen journalier est d'environ 11 800 véhicules sur la rue de l'Évangile.



Trafic moyen journalier (d'après Ville de Paris, 2017)

Un stationnement sur voie publique restreint

Le stationnement sur voie publique à proximité du secteur se situe principalement dans le quartier de l'Évangile, ainsi que sur les grands axes qui sont la rue de la Chapelle et le boulevard Ney.

Plusieurs stations Autolib' (autopartage) sont situées à proximité du secteur Chapelle Charbon.



Faisceaux ferroviaires (fond Google, 2017)

Transports en commun

Des faisceaux ferrés très présents

Le secteur Chapelle Charbon est situé entre les faisceaux ferroviaires des gares du Nord et de l'Est.

Le faisceau est-ouest situé au nord du secteur Chapelle Charbon relie ces deux faisceaux principaux et accueille un trafic de fret et d'échange d'engins moteurs.

La petite ceinture ferroviaire passe également au nord du secteur (hors périmètre). Cette section fait partie des sections susceptibles d'accueillir du trafic ferroviaire à court ou moyen terme.

Le futur passage du CDG Express sur le secteur

Le projet Charles de Gaulle (CDG) Express impacte directement le secteur Chapelle Charbon avec une traversée nord-sud en souterrain.



Passage du CDG Express dans le secteur Chapelle Charbon (source CDG Express, 2016)

Une bonne desserte en transports en commun

Le site est desservi par le RER E, la ligne de métro 12, le tramway T3b et plusieurs lignes de bus.

Une place limitée pour le piéton au sein du secteur

Les déplacements piétons sont relativement limités au sein du secteur Chapelle Charbon, notamment du fait de la situation de friche sur le foncier SNCF.

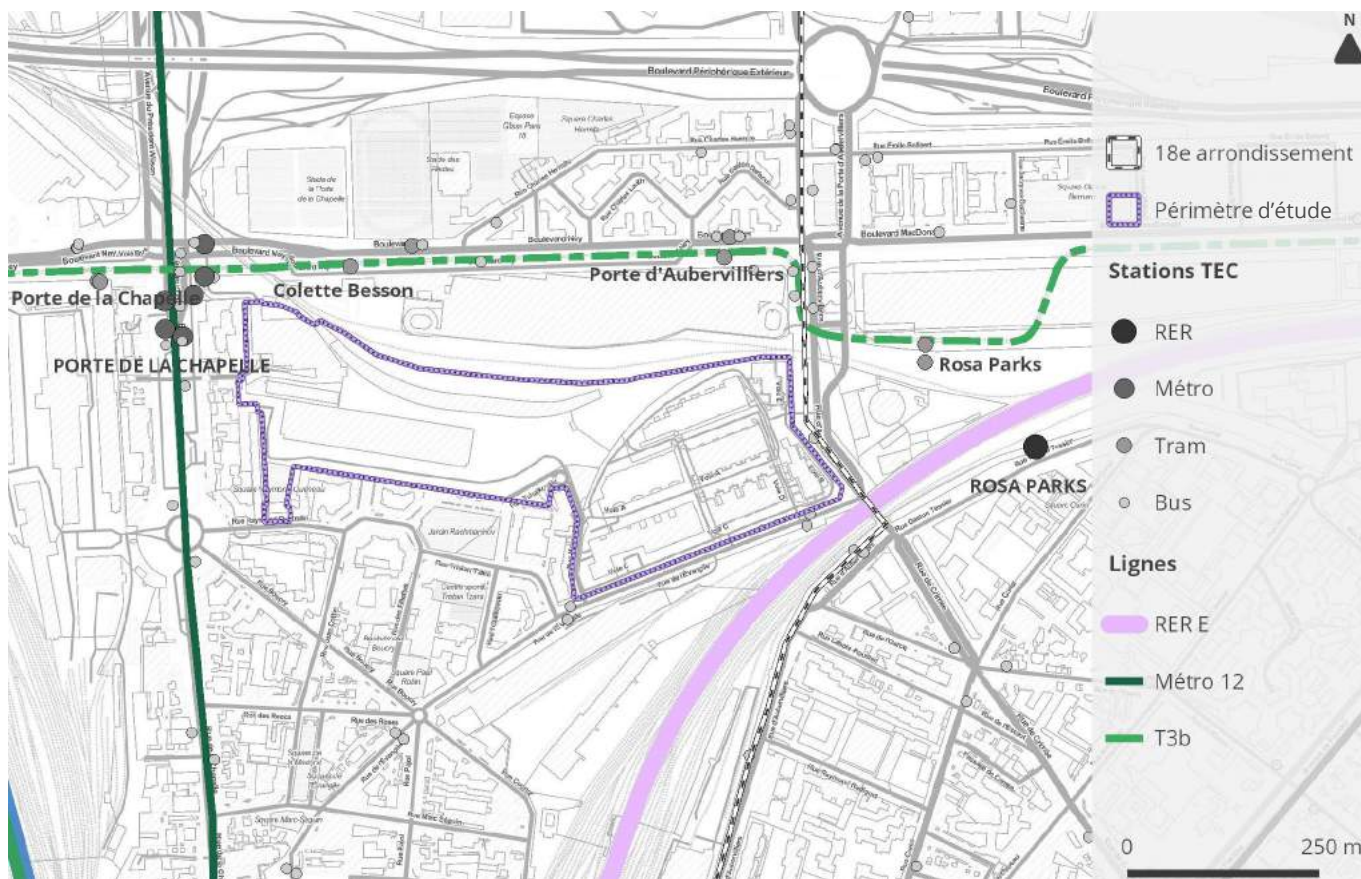
Réseau piétons et cycles

Des aménagements et du stationnement vélos à proximité

Des aménagements vélos existent à proximité du secteur Chapelle Charbon, notamment sur le boulevard Ney et la rue d'Aubervilliers.

Plusieurs stations Vélib' (vélopartage) sont situées à proximité du secteur.

Un espace de stationnement sécurisé Véligo est présent à la gare Rosa Parks. Du stationnement vélos existe également sur l'espace public.



Lignes et stations de transports en commun (d'après APUR, RATP, 2015)

Nuisances et autres pollutions

Nuisances acoustiques et vibratoires

Dans les couloirs de bruit de plusieurs infrastructures de transport

Le secteur Chapelle Charbon est peu impacté par le bruit aérien.

Le secteur Chapelle Charbon est concerné par les couloirs de bruit de plusieurs infrastructures de transport terrestre proches (faisceau ferroviaire de la gare de l'Est, rue de la Chapelle, boulevard Ney, rue d'Aubervilliers, rues du quartier Evangile).

L'ambiance sonore est calme au cœur du secteur Chapelle Charbon. Elle est modérée à non modérée

en journée en périphérie du secteur, le long des axes routiers qui le bordent. Les zones les plus impactées par le bruit terrestre sont situées le long des rues d'Aubervilliers et de l'Evangile.

Une ambiance vibratoire calme à modérée

L'ambiance vibratoire peut être qualifiée de modérée dans la zone d'activités CAP 18 et de calme dans la partie ouest du secteur Chapelle Charbon.

Les sols sur le secteur Chapelle Charbon possèdent des propriétés favorables à l'atténuation des vibrations dans le sol.



Bruit LAeq en période diurne à 4 m du sol (source Acouphen, 2017)

Pollution de l'air

Une qualité de l'air impactée par le trafic routier

Les émissions polluantes dans le 18^e arrondissement sont majoritairement dues au trafic routier et au secteur résidentiel et tertiaire.

Les mesures réalisées sur site en hiver 2016 et au printemps 2017 montrent des concentrations en dioxyde d'azote inférieures à la valeur guide de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) à l'intérieur du secteur Chapelle Charbon et supérieures le long des rues d'Aubervilliers et de l'Évangile (le point de mesure situé à proximité de la rue de l'Évangile étant le plus impacté).

Les concentrations en Benzène mesurées en moyenne sur les 2 campagnes sont inférieures aux objectifs de qualité et valeur limite réglementaire. La concentration en Benzène la plus forte est mesurée à proximité de la rue de l'Évangile.

Les concentrations des autres hydrocarbures sont très inférieures aux valeurs de référence en vigueur et ne présentent pas de préoccupation particulière.

Autres pollutions

Des sources d'émissions électromagnétiques à proximité

Plusieurs antennes de téléphonie, TV, radio, émettrices d'ondes électromagnétiques, sont présentes en limites du secteur Chapelle Charbon. Les mesures effectuées en intérieur à proximité montrent des valeurs très inférieures aux valeurs réglementaires en vigueur.

A proximité des lignes de chemin de fer, des champs magnétiques peuvent être générés notamment par les câbles aériens d'alimentation qui sont susceptibles d'atteindre l'intensité de ceux que produisent les lignes à haute tension.

Une pollution lumineuse de métropole

Paris est marquée par une pollution lumineuse de métropole très importante.

Au sein du secteur Chapelle Charbon, la zone d'activités CAP 18 est fermée la nuit. Les éclairages de bâtiments (halle Sernam et entrepôts Ney) impactent fortement la friche ferroviaire et la zone ouest du secteur.



Concentration moyenne en dioxyde d'azote en µg/m³ sur les 2 campagnes (source Ville de Paris, 2017)

Quelles perspectives d'évolution en l'absence de projet ?

Principe

On appelle scénario au fil de l'eau l'aperçu donné de « l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet »¹.

Cette évolution probable du territoire est estimée sur la base d'un prolongement sur 10/15 ans des tendances actuelles, c'est-à-dire pour le secteur Chapelle Charbon :

- Le maintien en activités de la zone d'activités CAP 18.
- Le maintien en activités de la halle Sernam avec les usages actuels.
- La conservation de la friche ferroviaire fermée au public.

L'infrastructure de transport ferroviaire CDG Express est considérée comme réalisée dans ce scénario.

L'évaluation est réalisée, conformément au code de l'environnement, « sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles »².

Contexte socio-économique

Population et habitat

Le secteur Chapelle Charbon ne devrait pas accueillir de logements ni de nouveaux habitants.

Équipements

Le secteur Chapelle Charbon ne devrait pas accueillir de nouveaux équipements et les équipements présents (équipement privé de foot en salle, locaux de la Brigade d'assistance aux personnes sans-abri (BAPSA)) devraient se maintenir sur site.

Emploi et activités

Vu la dynamique actuelle et avant réalisation du CDG³ Express, les activités et emplois de la zone d'activités CAP 18 devraient se maintenir. Le taux d'occupation devrait rester stable voire augmenter, du fait de la raréfaction au sein de Paris des locaux de ce type.

Les travaux du CDG Express pourraient avoir un impact négatif sur l'attractivité de la zone d'activités. A ce stade, il n'est pas possible d'en évaluer l'importance. Une fois le CDG Express en exploitation, la nature des activités au sein de CAP 18 pourraient être amenées à évoluer pour s'adapter aux éventuels impacts vibratoires.

L'occupation de la halle Sernam devrait suivre la tendance actuelle et diminuer (en dehors du foot en salle et des locaux occupés par SNCF).

Le bâtiment du 11 rue du Pré ne devrait pas subir d'évolutions majeures.

¹ Code de l'environnement, article R122-5

² Code de l'environnement, article R122-5

³ Charles de Gaulle

Environnement physique

Terres et sols

Les sols et sous-sols du secteur ne devraient pas subir d'impacts directs significatifs, à l'exception du tunnel du CDG Express, réalisé en grande partie sur des sols déjà remaniés (zone d'activités CAP 18). Une pression accrue sur le foncier peut être attendue du fait du développement urbain du Grand Paris.

Peu d'évolutions sont à attendre en matière d'imperméabilisation des sols.

Climat

L'accès au soleil des constructions existantes au sein et aux abords de l'opération ne devrait pas évoluer.

La sensibilité au phénomène d'îlot de chaleur urbain devrait s'aggraver du fait du réchauffement climatique.

Eau

Peu d'évolutions sont à attendre concernant les eaux souterraines, sauf dans le cas où les travaux du CDG Express impacteraient la nappe de façon significative (écoulement et / ou qualité).

Le secteur étant localisé en zone de protection au débordement du réseau d'assainissement au projet de zonage d'assainissement de Paris, l'absence de régulation des rejets pourrait conduire à une aggravation de la situation sur le secteur (notamment au regard des autres projets développés à proximité et du réchauffement climatique qui devrait s'accompagner d'épisodes pluvieux plus violents).

L'évolution au fil de l'eau du secteur ne devrait pas permettre l'expression de milieux humides ni de milieux aquatiques.

Risques et pollution du sous-sol

Risques naturels et technologiques

La densité d'habitants exposée aux risques identifiés sur le secteur et l'exposition des employés de la zone d'activités CAP 18 et de la halle Sernam ne devraient pas évoluer.

Le territoire devrait bénéficier d'une tendance générale à une meilleure prise en compte des risques en milieu urbain. Toutefois le scénario au fil de l'eau ne devrait pas permettre une amélioration des connaissances sur la qualité du sous-sol existant et les risques inhérents.

Pollution du sous-sol

Le scénario au fil de l'eau ne devrait pas permettre une amélioration des connaissances sur la qualité du milieu souterrain ni une gestion adaptée des pollutions identifiées dans les sols, la nappe et les gaz des sols.

Les capacités de migration des pollutions concentrées étant a priori faibles, peu d'évolutions sont à attendre en matière d'exposition des employés actuels du secteur.

Milieu naturel

Réseaux écologiques

Le secteur devrait bénéficier d'une tendance générale à la sauvegarde et mise en valeur du patrimoine naturel, notamment par l'application du nouveau Plan biodiversité de Paris.

En l'absence d'opération d'ensemble, le secteur devrait subir peu d'évolutions majeures concernant les réseaux écologiques : maintien des liaisons existantes (via la friche ferroviaire et les voies ferrées principalement) sans amélioration ni dégradation notable.

Habitats et espèces

L'absence d'urbanisation et le maintien de l'interdiction d'accès au public devraient permettre le maintien et la maturation des espaces en friche présents dans l'emprise ferroviaire, espaces de plus en plus rares à Paris. Cela devrait favoriser le maintien voire le développement d'une flore et d'une faune spécifiques aux friches. Des adaptations des habitats et de la flore notamment pourraient survenir du fait du réchauffement climatique.

Le scénario au fil de l'eau ne devrait pas permettre l'expression de milieux humides ou aquatiques.

Une propagation des espèces végétales invasives, déjà bien implantées dans la friche, pourrait progressivement être observée du fait de l'absence d'intervention.

Dans les autres zones de l'opération, peu d'évolutions sont à attendre, avec le maintien de zones très minérales, notamment dans la zone d'activités CAP 18 et au niveau de la halle Sernam.

Milieu urbain et paysage

Paysage et usages

Le paysage urbain du quartier devrait évoluer de manière significative avec le développement des projets urbains proches du secteur Chapelle Charbon : Chapelle International, Hébert, Eole Evangile. Ces aménagements pourraient renforcer la perception de l'enclavement du secteur Chapelle Charbon, et du quartier de l'Evangile.

Au sein même du secteur, peu d'évolutions devraient apparaître. La maturation de la friche pourrait s'accompagner d'une possible densification de la masse végétale, sans toutefois que les modifications soient très perceptibles. Les infrastructures créées pour le CDG Express, en souterrain dans l'emprise du secteur, devraient être peu visibles.

Les usages actuels du secteur Chapelle Charbon devraient globalement se maintenir.

Patrimoine bâti

En l'absence d'intervention, le patrimoine ferroviaire à l'abandon devrait se dégrader (quai notamment).

L'absence d'opération d'ensemble ne devrait pas permettre l'amélioration des connaissances archéologiques sur le secteur.

Energie et réseaux

Concernant les consommations d'énergie et d'eau, peu d'évolutions majeures sont à attendre à court terme. Une augmentation progressive des consommations de climatisation pour les activités (majoritairement électriques) pourrait survenir avec le réchauffement climatique.

La réglementation évoluant vers une systématisation des rénovations énergétiques, la rénovation des bâtiments de la zone d'activités CAP 18, qui permettrait de limiter les déperditions thermiques, pourrait éventuellement intervenir à moyen terme.

Les consommations d'eau pourraient légèrement diminuer, de manière progressive, avec l'application des politiques locales en la matière.

Le réseau d'assainissement de Paris devrait être peu modifié dans le secteur. Il devrait toutefois subir une pression accrue, en lien avec la densification du quartier et l'accentuation des phénomènes climatiques extrêmes liée au réchauffement climatique. Ceci pourrait accentuer les risques de rejets non contrôlés des eaux au milieu naturel. La mise en œuvre du futur zonage d'assainissement de Paris devrait modérer ce phénomène.

Déchets

L'évolution au fil de l'eau du secteur ne devrait pas s'accompagner de modification significative des volumes et types de déchets à collecter, sachant que la production de déchets d'activités a peu d'impact sur le système de collecte local (évacuation en filières spécialisées).

Les dépôts sauvages de déchets dans la friche ferroviaire devraient perdurer, s'accompagnant de risques de pollution du milieu souterrain et de dégradation / dérangement de la flore et de la faune.

Déplacements

Réseau routier

Une augmentation du trafic sur les voiries bordant le secteur Chapelle Charbon est à attendre en lien avec l'aménagement des différents projets urbains du territoire (et notamment Chapelle International, Hébert, Eole Evangile) et les modifications des infrastructures routières prévues.

L'enclavement du secteur Chapelle Charbon et le manque de connexions pourraient s'accroître avec le développement urbain du territoire.

Peu d'évolutions devraient intervenir au sein même du secteur, en terme de trafic et de stationnement.

La réalisation des travaux du CDG Express et des projets urbains proches devrait impacter de manière temporaire la circulation sur les axes bordant le secteur (avec un trafic spécifique d'engins et de camions de chantier).

Transports en commun

Le trafic de fret ferroviaire devrait perdurer au nord du secteur Chapelle Charbon, sans modification majeure attendue.

Le passage du CDG Express au sein du secteur ne devrait pas avoir d'impact direct sur la desserte en transports collectifs du quartier.

Le territoire devrait bénéficier d'une amélioration de la desserte en transports en commun, dans la poursuite de la tendance actuelle à l'échelle francilienne : prolongement du tramway T3b depuis la Porte de la Chapelle jusqu'à la Porte d'Asnières, prolongement potentiel du tramway T8 depuis Saint-Denis jusqu'à la gare Rosa Parks, prolongement de la ligne de métro 12 jusqu'au centre ville d'Aubervilliers, prolongement de la ligne de bus 45 jusqu'à Stade de France.

Réseau piétons et cycles

Les environs du secteur devraient bénéficier d'une amélioration des aménagements dédiés aux piétons et cycles, notamment avec la mise en œuvre des plans piétons et vélos de la Ville de Paris. La rue d'Aubervilliers accueillera dès 2018 le Réseau express vélo (REVe).

Le scénario au fil de l'eau ne devrait pas permettre d'amélioration des continuités piétons et cycles au sein du secteur Chapelle Charbon ni le désenclavement du quartier de l'Evangile.

L'offre de stationnement vélos sur l'espace public ne devrait pas évoluer de manière notable.

Nuisances et autres pollutions

Les travaux du CDG Express et dans une moindre mesure ceux des projets urbains du territoire pourraient impacter la qualité de l'air du territoire (pollution atmosphérique et poussières).

Nuisances acoustiques et vibratoires

La densité de population exposée ne devrait pas évoluer de manière notable.

Une légère augmentation des nuisances acoustiques liée à l'augmentation du trafic routier pourrait survenir. Des nuisances acoustiques supplémentaires sont à attendre au nord du secteur du fait du passage du CDG Express.

Le passage du CDG Express devrait impacter l'ambiance vibratoire au sein de la zone d'activités CAP 18, avec des impacts potentiellement significatifs pour les usages sensibles (imprimerie par exemple).

Les travaux du CDG Express et dans une moindre mesure ceux des projets urbains du territoire devraient impacter de manière temporaire l'ambiance sonore du secteur (trafic et épisodes de travaux bruyants).

Pollution de l'air et autres

La densité de population exposée aux pollutions ne devrait pas évoluer de manière notable.

La qualité de l'air du secteur pourrait être impactée par l'augmentation attendue du trafic sur le territoire. Cet impact pourrait être en partie compensé par les améliorations probables des performances du parc automobile en matière d'émissions polluantes.

Le territoire pourrait être impacté par un risque d'accentuation des pics de pollution atmosphérique lié au développement urbain métropolitain et au réchauffement climatique.

Les émissions électromagnétiques pourraient évoluer avec le passage du CDG Express au nord du secteur. Ces évolutions ne peuvent être connues à ce stade.

L'ambiance lumineuse du secteur ne devrait pas subir d'évolutions majeures. La pollution lumineuse liée aux éclairages de bâtiments (entrepôts Ney et halle Sernam) devrait perdurer.

Quelles sont les incidences du projet sur l'environnement ?

Contexte réglementaire

Politiques d'urbanisme locales

Le projet est compatible avec le SDRIF horizon 2030.

Le projet est compatible avec les OAP du PLU de la Ville de Paris. Le projet Chapelle Charbon est compatible avec les destinations des zones urbaine générale (UG) et verte (UV). L'implantation d'un parc au nord de l'opération n'est pas directement compatible avec la vocation de la zone de grands services urbains (UGSU), ce qui nécessite une modification du PLU.

La conception de l'opération s'inscrit en cohérence avec les orientations du plan guide du secteur Paris Nord Est élargi (PNEE).

► *Mesure « Assurer la compatibilité de l'opération avec le PLU de Paris ».*

Servitudes

L'opération Chapelle Charbon nécessite en amont de tout aménagement un déclassement des emprises ferroviaires identifiées dans son périmètre. La procédure de déclassement s'accompagne d'une modification des propriétés soumises aux servitudes relatives au chemin de fer.

La présence de réseaux enterrés en limites de projet s'accompagne de servitudes à respecter dans le cadre du projet.

Les zones concernées par les servitudes relatives au réseau de chaleur de la CPCU¹ pourraient évoluer dans le cas d'une extension au sein de l'opération de ce réseau.

Les prescriptions liées à la servitude de sécurité publique relative à la présence potentielle de gypse dans le secteur doivent accompagner le développement du projet urbain.

Les servitudes de dégagement identifiées sur le secteur ne sont pas impactantes pour le projet Chapelle Charbon.

► *Mesure « Assurer la compatibilité de l'opération avec le PLU de Paris ».*

► *Mesure « Limiter l'exposition des populations aux risques naturels et technologiques ».*

¹ Compagnie parisienne de chauffage urbain

Contexte socio-économique

Population et habitat Emploi et activités

La programmation de l'opération d'aménagement Chapelle Charbon participe à la création de logements conformément aux objectifs de la Région et de la Ville de Paris.

Le projet propose une offre diversifiée en cohérence avec les orientations et la demande locale.

La réalisation de 450 à 465 logements en première phase de l'opération induit l'arrivée de l'ordre de 780 nouveaux habitants à l'horizon 2022. A terme, la construction d'un total de 1 100 à 1 140 logements sur l'opération induit l'arrivée d'environ 1 900 nouveaux habitants au total à l'horizon 2027.

La densité de population attendue à terme dans l'opération Chapelle Charbon (de l'ordre de 24 000 hab/km², hors parc) se situe entre la moyenne parisienne et celle du 18^e arrondissement.

Le projet devrait accueillir à terme une densité d'emplois globalement équivalente à la densité actuelle.

Les typologies d'activités, de services et de commerces qui viendront s'implanter au sein de l'opération ne sont pas encore connues.

La mutation du secteur Chapelle Charbon et notamment de la zone d'activités CAP 18 induit le déplacement de nombreuses entreprises.

Une réflexion est engagée sur le maintien de certaines activités au sein de l'opération et sur les possibilités de relocalisation des entreprises sur le territoire de Paris Nord Est élargi (PNEE).

» *Mesure « Favoriser l'emploi et développer une programmation économique et commerciale cohérente ».*

Équipements

Les besoins scolaires à terme sur l'opération sont estimés à environ 14 classes (niveaux maternelle et élémentaire confondus) et 5 à 6 classes en collège.

Les enfants de l'opération seront accueillis dans le groupe scolaire en cours de réalisation dans l'opération Chapelle International (ouverture prévue à la rentrée 2019) et/ou dans le futur groupe scolaire de PNEE¹ réalisé au sein de la ZAC Chapelle Charbon et dimensionné à ce stade à 12 classes (maternelles et élémentaires).

La programmation d'un parc urbain et d'un square au sein de l'opération participe à la réduction du fort déficit en espaces verts ouverts au public du 18^e arrondissement.

» *Mesure « Accueillir les enfants de l'opération ».*

¹ Paris Nord Est élargi

Environnement physique

Terres et sols

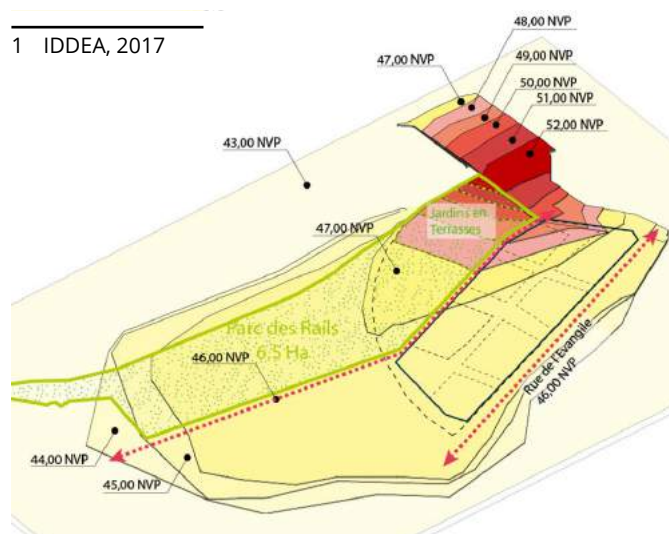
Le projet induit une modification importante de la topographie actuelle du secteur Chapelle Charbon. La conception du projet propose une topographie plus douce, avec une pente globale est-ouest. Une partie du mur séparant la friche ferroviaire et CAP 18 devrait être conservée avec un enjeu de gestion des dénivelés pris en compte dans la conception du parc.

Cette évolution de la topographie s'accompagne de mouvements de sols et de terres importants en phase travaux. L'aménagement du parc au sein de l'opération constitue une opportunité de réutiliser un maximum de terres in situ. Toutefois, la présence de pollutions dans le milieu souterrain nécessite une prise en charge adaptée.

Une première estimation des volumes de terre générés par la première phase de l'opération a été réalisée¹ et évalué à ce stade un apport de 81 500 tonnes de terres et l'évacuation de 25 000 à 198 400 tonnes de terres.

La réalisation du projet devrait permettre de réduire le coefficient d'imperméabilisation du secteur, notamment grâce à l'aménagement du parc, dont a minima 70 % de la surface sera végétalisée.

► Mesure « Optimiser les mouvements de terres ».



Impact sur la topographie (source Agence F. Leclerc, 2017)

Climat

Le projet s'inscrit en cohérence avec les politiques locales en matière de climat, et notamment le futur Plan climat air énergie de Paris.

Au sein de l'opération, l'accès au soleil des constructions peut localement être contraint du fait des hauteurs prévues (jusqu'à 37 m) et de la densité bâtie. Les constructions de la phase 1 génèrent une frange ombragée au sud du parc.

Le projet a un impact limité sur l'ensoleillement des bâtiments voisins existants.

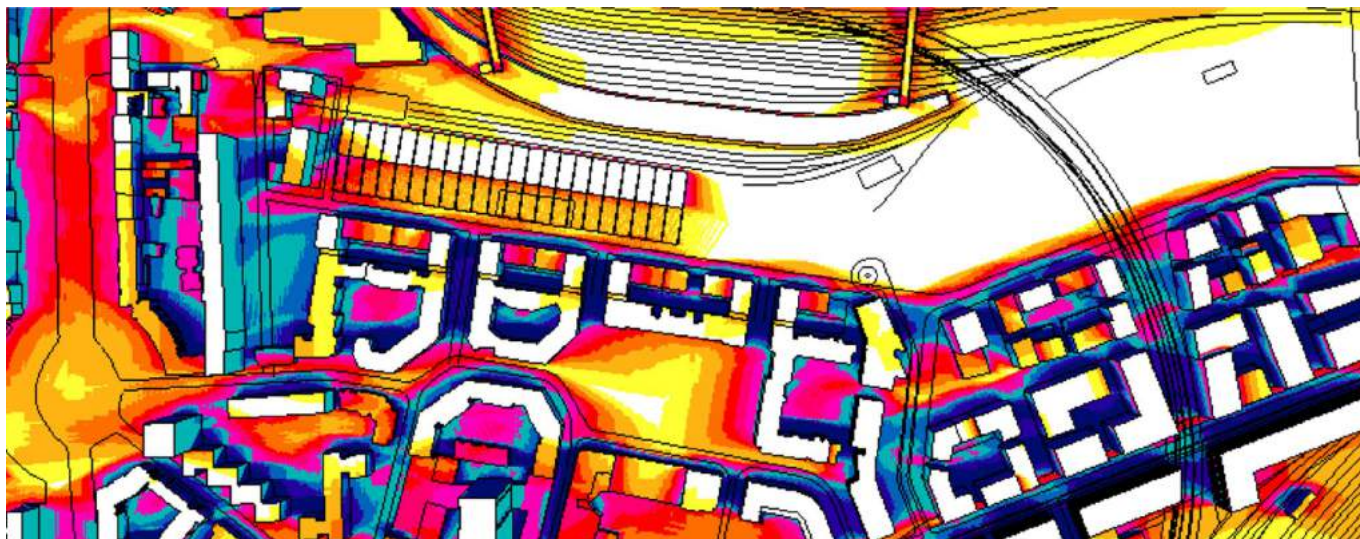
L'aménagement d'un nouveau quartier dense peut engendrer des phénomènes au sol d'accélération de vent, qui peuvent dégrader le confort des usagers sur les espaces publics (les espaces ouverts étant particulièrement sensibles).

La réalisation d'un parc de plus de 6,5 ha au sein de l'opération, avec a minima 70 % d'espaces végétalisés et un maximum de pleine terre, est favorable à la création d'un véritable îlot de fraîcheur urbain.

La situation du projet au cœur de la métropole induit une forte sensibilité au réchauffement climatique. Cette thématique transversale est prise en compte dans les études de conception avec un travail sur la végétalisation, la résilience à la sécheresse des plantations, les choix des revêtements et matériaux...

► Mesure « Assurer un bon confort climatique dans l'opération ».

Nombre d'heure d'ombre (h) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



Ombrage au 21 juin (8h - 20h) (source Vizea, 2017)



Ombrage au 21 décembre (7h - 17h) (source Vizea, 2017)

Eau

Le projet ne devrait pas avoir d'incidences à terme sur la nappe superficielle, au vu de sa profondeur et des travaux en sous-sol qui devraient être limités sur l'opération.

Il n'aura pas d'incidences sur le réseau hydrographique existant, celui-ci étant situé à distance.

Il existe un risque de ruissellement d'eaux contaminées par les circulations motorisées. Ces eaux seront traitées avant rejet au réseau. Il peut

également exister un risque de pollution accidentelle lié à l'implantation d'activités au sein de l'opération.

La création d'espaces en eau dans le parc a une incidence positive pour le confort climatique, la biodiversité...

Le projet n'a pas d'incidences sur des zones humides.

En phase travaux, il existe un risque de transfert des polluants identifiés vers la nappe et un risque de contamination liée aux installations de chantier, aux produits manipulés et au trafic généré.

» *Mesure « Proposer une gestion cohérente des eaux pluviales et préserver la ressource en eau ».*

Risques et pollution du sous-sol

Risques naturels et technologiques

Si les mesures appropriées ne sont pas prises, il existe un risque de dégradation des bâtiments de l'opération et une exposition de la population à un risque de mouvements de terrain liés à la présence potentielle de gypse en sous-sol.

Le risque localisé de remontée de nappe identifié au sud-ouest de la zone CAP 18 peut potentiellement impacter le bâti.

Les prescriptions relatives au passage de réseaux à proximité de l'opération et au transport de matières dangereuses sont respectées, limitant les risques pour la future population de l'opération.

Une attention particulière sera portée au choix des activités qui viendront s'implanter dans l'opération pour éviter les risques pour les autres usagers (logements notamment).

Le projet est modérément vulnérable à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs. Le fret ferroviaire pourrait potentiellement être à l'origine d'un incident majeur en cas de transport de matières hautement dangereuses. Le projet s'inscrit dans le respect des procédures de sécurité définies au Plan communal de sauvegarde (PCS) de Paris.

En phase chantier, il existe des risques d'instabilité des sols, notamment liés à la présence potentielle de gypse et aux usages passés du secteur.

- ▶ *Mesure « Limiter l'exposition des populations aux risques naturels et technologiques ».*

Pollution du sous-sol

L'aménagement du secteur Chapelle Charbon s'accompagne d'un risque d'exposition d'une nouvelle population aux pollutions identifiées dans le sous-sol. Il existe un risque particulier pour le groupe scolaire qui accueille une population dite sensible (enfants).

Les données pollutions disponibles vont être consolidées avec l'avancement du projet pour assurer une connaissance fine de la situation et pouvoir prendre les mesures adaptées.

Une première évaluation quantitative des risques sanitaires (EQRS) a été réalisée en 2015 sur la zone d'activités CAP 18. Elle sera actualisée et étendue à l'ensemble du périmètre opérationnel à l'avancement du projet.

En phase chantier, les terres impactées seront gérées de manière adaptée, dans une logique de réutilisation in situ maximale. Les évacuations se feront, le cas échéant, vers des filières adaptées, selon les prescriptions établies et conformément aux exigences législatives et réglementaires en vigueur.

Des risques existent pendant les périodes de travaux : transfert des polluants depuis les sols et les bases chantier vers la nappe, lessivage des sols pollués par les eaux de ruissellement, dispersion des polluants volatils et de poussières en cas de vents forts.

- ▶ *Mesure « Limiter l'exposition des populations aux pollutions du sous-sol ».*

Milieu naturel

Réseaux écologiques

Le projet s'inscrit dans le cadre établi par les documents d'orientation locaux, en particulier le SRCE¹ IDF et le futur Plan biodiversité de Paris, et participe au renforcement des continuités écologiques du territoire.

L'aménagement n'intervient dans aucun site Natura 2000, Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) ou Espace naturel sensible (ENS), ni sur aucun espace naturel protégé ou inventorié.

A condition d'espaces verts, d'espaces urbains et de bâti de qualité écologique suffisante, l'opération Chapelle Charbon représente une opportunité majeure de valoriser un foncier SNCF en friche, déjà porteur d'une certaine biodiversité, en réservoir urbain de biodiversité fonctionnel.

- » *Mesure « Renforcer les sous-trames de la Trame Verte et Bleue parisienne en lien avec la Petite Ceinture ferroviaire ».*

Habitats

Certains habitats à enjeux du secteur Chapelle Charbon sont conservés en partie ou restitués dans le cadre du projet : habitats des espèces faunistiques protégées (ballast ferroviaire, milieux minéraux, comme le mur à interstices délimitant la zone CAP 18 au nord, ou à végétation clairsemée favorables au Lézard des murailles et à l'Oedipode turquoise) et habitats des espèces de flore patrimoniale.

Les aménagements nécessitent toutefois de consommer une partie des habitats, notamment une partie des zones en friche.

De nouveaux habitats sont créés dans le parc et les zones urbanisées de l'opération, qui participent à une diversification des milieux semi-naturels présents dans le secteur et sont susceptibles d'accueillir une flore et une faune adaptées au milieu urbain.

¹ Schéma régional de cohérence écologique

La création d'une trame sombre au sein du parc (sans éclairage nocturne) est à l'étude dans le but de favoriser l'accueil des espèces nocturnes (chauves-souris par exemple).

La phase de travaux est sensible. Le phasage de l'opération est favorable au maintien de zones refuges tout au long de l'opération. Il existe néanmoins un risque de dégradation, notamment d'habitats herbacés. Les travaux du CDG Express pourraient avoir un impact important sur le secteur Chapelle Charbon, sans qu'il soit connu à ce stade.

La gestion à terme des habitats conservés et créés dans l'opération (types et modalités d'intervention) constitue un enjeu majeur pour leur pérennité.

- » *Mesure « Concevoir un réservoir urbain de biodiversité ».*
- » *Mesure « Préserver les individus ».*

Espèces

Le projet n'induit pas de destruction d'espèces végétales protégées, absentes sur le site. Certaines stations de plantes patrimoniales seront détruites.

Il existe un risque d'uniformisation des cortèges d'espèces floristiques dans le cadre de l'aménagement du secteur Chapelle Charbon. En matière de faune, le projet modifie le milieu pour des espèces patrimoniales et / ou protégées d'insectes, de reptiles, d'oiseaux, de chiroptères. La préservation et la diversification des habitats sont favorables au maintien des espèces.

Il existe un risque de dérangement de la faune lié à la fréquentation par le public des espaces naturels et semi-naturels et lié à la lumière.

Le chantier est une période sensible pouvant entraîner dérangement et / ou destruction d'espèces floristiques et faunistiques. L'impact est fonction de la période et des modalités d'intervention. Il existe également un risque de propagation d'espèces végétales invasives.

- » *Mesure « Préserver les individus ».*

Milieu urbain et paysage

Paysage et usages

La création du parc a une incidence très positive à l'échelle du territoire de Paris Nord Est élargi (PNEE). Ce parc doit devenir le « poumon vert » de PNEE.

Le projet permet un désenclavement important du secteur, notamment vis-à-vis du quartier de l'Évangile et en accroche sur toutes les voiries bordant l'opération.

De nouvelles continuités physiques et visuelles sont créées et des perspectives lointaines pourraient être créées depuis les points hauts de l'opération (entrée du parc rue d'Aubervilliers en particulier).

L'interface entre le parc et les espaces ferroviaires constitue un enjeu paysager important pour traiter la perception visuelle et sonore des infrastructures ferroviaires.

L'opération d'aménagement va profondément modifier l'épannelage du secteur, avec des hauteurs projetées (au maximum 37 m, bâtiments en R+12) conformes au PLU et cohérentes avec les quartiers voisins.

Les usages prévus par le projet répondent aux orientations du territoire de Paris Nord Est élargi (PNEE) : habitat, équipement scolaire, emplois diversifiés dont une offre émergente / innovante en lien avec l'arc de l'innovation, loisirs et activités sportives en extérieur (dans le parc).

Dans le cadre de l'opération d'aménagement, le bâtiment du 11 rue du Pré utilisé par divers services de la Ville de Paris est conservé à l'identique.

► *Mesure « Assurer l'intégration urbaine et paysagère de l'opération ».*

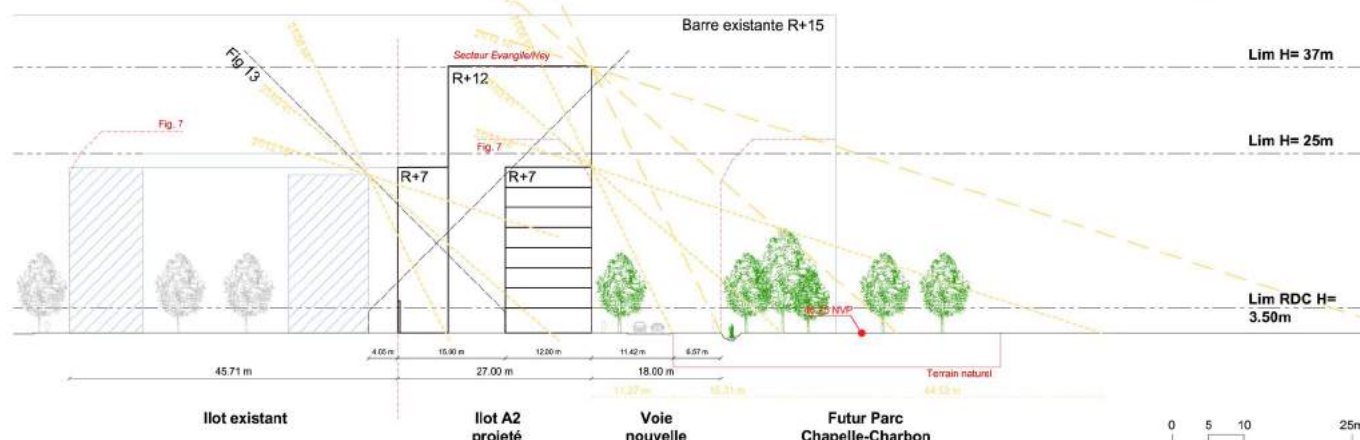
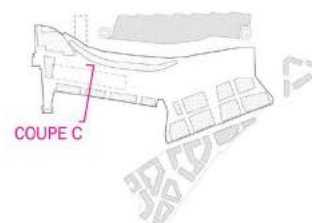
Patrimoine bâti

Le projet n'a pas d'incidence sur des sites ou monuments protégés.

La conception du parc intègre la préservation d'une partie du patrimoine ferroviaire présent sur le secteur Chapelle Charbon et en particulier le quai désaffecté et de son préau présents au nord de la friche ferroviaire.

L'opération d'aménagement est soumise à la démarche d'archéologie préventive. Cette démarche n'est pas encore engagée.

► *Mesure « Prendre en compte le patrimoine archéologique du site ».*



Étude de gabarits (source Agence F Leclerc, 2017)

Énergies et réseaux

Le projet Chapelle Charbon s'inscrit dans le cadre défini par les politiques locales et notamment le futur Plan climat air énergie territorial (PCAET) de Paris.

L'approvisionnement énergétique de l'opération est à l'étude. Il mobilisera dans tous les cas une part importante d'énergies renouvelables et / ou de récupération (ENR&R), limitant l'impact énergétique du projet. A ce stade deux scénarios sont pressentis, le raccordement au réseau de chaleur (vapeur) de la CPCU¹ ou la création de 2 boucles de chaleur locales alimentées par géothermie sur nappe. Une production locale de chaleur et d'électricité via des panneaux solaires hybrides est prévue dans les 2 cas.

Les objectifs énergétiques retenus (RT2012 - 20 % en première phase et RT2012 - 40 % en seconde phase de l'opération) permettent d'atteindre des niveaux de consommation future modérés.

L'aménagement du secteur Chapelle Charbon induit une augmentation significative des besoins en eau, pour les constructions et le parc. Le recours à une eau non potable est privilégié dès que possible, pour les usages qui le permettent.

En matière d'assainissement, le projet se raccorde au réseau existant, qu'il complète au besoin. La gestion de l'eau pluviale s'inscrit dans le cadre du zonage d'assainissement de Paris (en projet). Elle intégrera en particulier la prise en compte de la présence potentielle de gypse ludien et antéludien, interdisant l'infiltration concentrée, le respect des règles d'abattement de lames d'eau et du débit de fuite imposé en zone de protection au débordement du réseau d'assainissement (10 L/s.ha).

Le projet permet une extension du réseau de fibre optique.

► *Mesure « Développer une stratégie énergétique ambitieuse ».*

► *Mesure « Proposer une gestion cohérente des eaux pluviales et préserver la ressource en eau ».*

Déchets

La construction du programme construit de l'opération (logements et bureaux en particulier) implique la production de volumes de déchets ménagers importants.

Le mode de collecte de ces déchets n'est pas encore arrêté.

L'essentiel des Déchets d'Activités Économiques (DAE) est collecté par des opérateurs privés. Les volumes produits sont fonction de la nature des activités, non connue à ce stade.

La production de déchets verts dans le parc (volumes significatifs) et de déchets organiques par les futurs habitants de l'opération constitue une opportunité de mettre en place une solution de compostage in situ.

En phase travaux, des volumes importants de déchets vont être produits : déblais, déchets de démolition, déchets de construction. Des stratégies de réduction à la source et de valorisation des déchets sont à l'étude.

► *Mesure « Proposer une gestion performante des déchets ».*

1 Compagnie parisienne de chauffage urbain

Déplacements

Réseau routier

L'opération d'aménagement répond aux enjeux de désenclavement du secteur Chapelle Charbon et prévoit la création d'accès directs à l'est et au sud et d'accès plus ponctuels à l'ouest (passage sous bâti pour accès à la rue de la Chapelle) et au nord (au-dessus ou le long du faisceau ferré).

A l'exception du carrefour d'accès de la rue d'Aubervilliers, les incidences liées à l'opération Chapelle Charbon sur le trafic sont peu importantes et ne supposent pas de pertes critiques de capacité des voiries existantes.

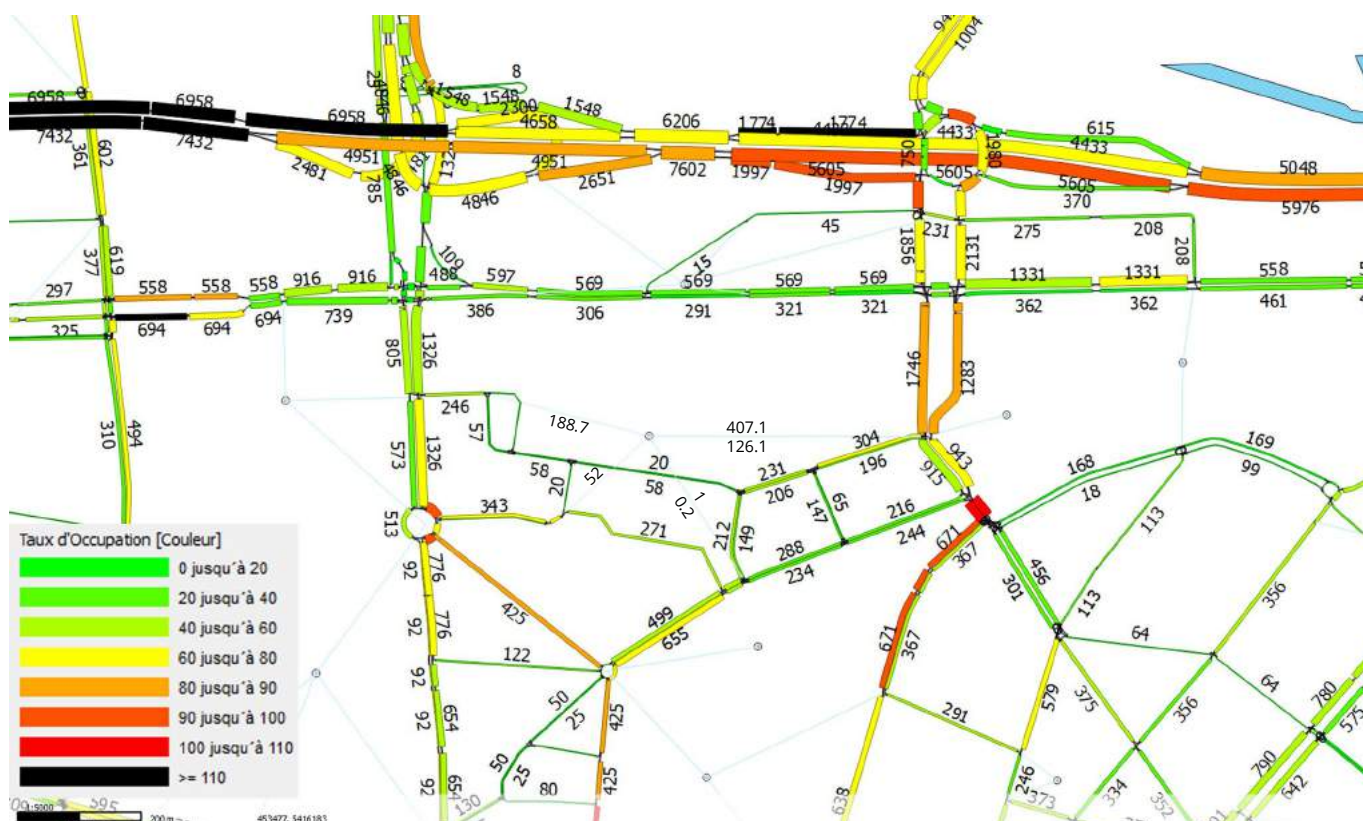
Les intensités de trafic constatées sur l'entrée / sortie de l'opération rue Aubervilliers (700 véh/h en entrée en heure de pointe dont 300 de transit) font de ce carrefour un point critique du projet. La gestion du

carrefour et de la voirie en approche sera décisive pour une meilleure distribution des flux de véhicules.

Au sein du projet, le trafic est significatif sur les voies de la partie est de l'opération, dont un volume de trafic de transit important. A l'ouest de l'opération, les voiries accueillent un trafic modéré. La question du trafic de transit constitue un des enjeux principaux pour la poursuite des réflexions sur le schéma de circulation de l'opération et les options d'aménagement des espaces publics (dont découleront les usages).

L'implantation d'activités et de commerces au sein de l'opération va générer un trafic de camions et fourgons de livraison, qui dépend directement de la nature des activités, non connue à ce stade.

L'offre de stationnement sera adaptée aux besoins identifiés (résidentiel, rotatif, deux roues motorisés, livraison, véhicules partagés (Autolib'), recharge



Trafic et taux d'occupation des voies en heure de pointe du matin en véhicules par h avec projet (source TSS, 2017)

électrique, places GIC¹, transport de fond...) et en cohérence avec la bonne desserte en transports en commun du secteur. Un équilibre entre ces usages sera recherché, en cohérence avec les plans parisiens de mobilités.

La phase chantier génère un trafic d'engins et de camions. L'impact sur la voirie publique pourrait être important du fait de la simultanéité de plusieurs chantiers dans le secteur (CDG Express, Hébert...).

► *Mesure « Organiser les déplacements motorisés au sein de l'opération et en accroche sur l'existant ».*

Transports en commun

L'aménagement du secteur Chapelle Charbon impacte uniquement des voies ferroviaires désaffectées. Il n'a pas d'incidences sur le trafic ferroviaire de fret qui circule sur le faisceau est-ouest au nord de l'opération.

Les contraintes liées au passage du CDG Express au sein du secteur sont prises en compte dans les études de conception, à l'avancement du projet.

Les accès seront facilités depuis l'opération vers la gare RER E Rosa Parks, la station de métro 12 Porte de la Chapelle, vers les arrêts de tramway T3b et de bus.

Le projet Chapelle Charbon induit une augmentation de fréquentation des transports en commun, qui devrait se répartir entre les différents modes qui desservent le secteur.

La capacité des différents modes de transports en commun à absorber la nouvelle demande n'est pas connue. Cette demande future est liée à l'opération Chapelle Charbon, et aussi aux projets développés autour : Chapelle International, Hébert, Eole Evangile.

► *Mesure « Faciliter les déplacements alternatifs à la voiture particulière ».*

Réseau piétons et cycles

Un maillage de voies piétons et cycles (trottoirs confortables et sécurisés, liaisons dédiées) est créé dans l'opération qui vient se connecter au réseau existant et futur (Réseau express vélo (REVE) rue d'Aubervilliers notamment), en cohérence avec les plans piétons et vélos de Paris. Une liaison piétons et cycles est prévue pour relier le parc et le boulevard Ney.

Le schéma de circulation piétons et cycles et les typologies et gabarits de ces liaisons restent à définir.

L'enjeu de connexion du secteur Chapelle Charbon à son environnement trouve une traduction dans les accroches prévues rues d'Aubervilliers, de l'Evangile, de la Chapelle, boulevard Ney... Les connexions en première phase de l'opération se feront principalement vers le sud et vers l'ouest.

L'offre de stationnement vélos est gérée à l'échelle des bâtiments et respecte les prescriptions du PLU de Paris et du PDUIF².

Une offre de stationnement vélos et éventuellement vélos partagés (Vélib') sera également prévue sur l'espace public.

► *Mesure « Faciliter les déplacements alternatifs à la voiture particulière ».*

1 Grand invalide civil

2 Plan de déplacement urbain d'Île-de-France

Nuisances et autres pollutions

Nuisances acoustiques et vibratoires

La zone urbanisée à l'ouest de l'opération est globalement située en ambiance sonore modérée.

La zone est de l'opération présente une ambiance sonore plus contrastée. Les îlots situés en intérieur présentent une ambiance sonore modérée en journée et modérée à non modérée la nuit. Les îlots situés le long des rues d'Aubervilliers, de l'Évangile et Moussorgski sont soumis à une ambiance sonore non modérée de jour et de nuit.

Le parc est situé en ambiance sonore calme au centre et modérée en périphérie, de jour comme de nuit.

L'impact acoustique du projet sur l'existant n'est pas significatif, avec des évolutions comprises entre -2 et +2 dB(A). La rue de l'Évangile connaît une légère augmentation de son niveau sonore. La contribution sonore des voies nouvelles sur les habitations existantes à l'extrémité ouest de l'opération est modérée.

La contribution sonore du CDG Express reste limitée au niveau des habitations du projet, elle est inférieure à 45 dB(A) de jour comme de nuit.

L'implantation d'activités prévue à proximité de logements et de bureaux dans l'opération peut engendrer des nuisances sonores, qui dépendent directement de leur nature et de leur fonctionnement.

L'analyse vibratoire prédictive montre que les voies ferroviaires actuelles et futures ont un impact significatif sur les futurs bâtiments situés à proximité.

Les phases de travaux seront à l'origine de nuisances acoustiques liées au trafic d'engins et de camions et aux épisodes de travaux bruyants (démolition par exemple).

» *Mesure « Limiter l'exposition des populations aux nuisances acoustiques et vibratoires ».*

Pollution de l'air et autres

La future population de l'opération sera exposée à une pollution atmosphérique caractéristique de la ville de Paris.

Le projet d'aménagement impacte légèrement la qualité de l'air sur l'espace public le long de la rue d'Aubervilliers, avec une concentration en dioxyde d'azote (NO₂) supérieure à la valeur limite annuelle (40 µg/m³).

Le projet d'aménagement dans son ensemble impacte peu les concentrations en particules fines (PM 10 et PM 2,5).

Il existe un risque d'exposition de la future population de l'opération aux ondes électromagnétiques émises par les antennes de téléphonie mobile.

Concernant les émissions liées au faisceau ferré, la mise à distance des constructions et des logements en particulier limite fortement les risques d'exposition.

L'aménagement du secteur Chapelle Charbon nécessite l'installation d'un éclairage dans les espaces publics et dans le parc, qui peut être à l'origine d'une pollution lumineuse supplémentaire.

Les phases de chantier sont émettrices de poussières et de particules polluantes.

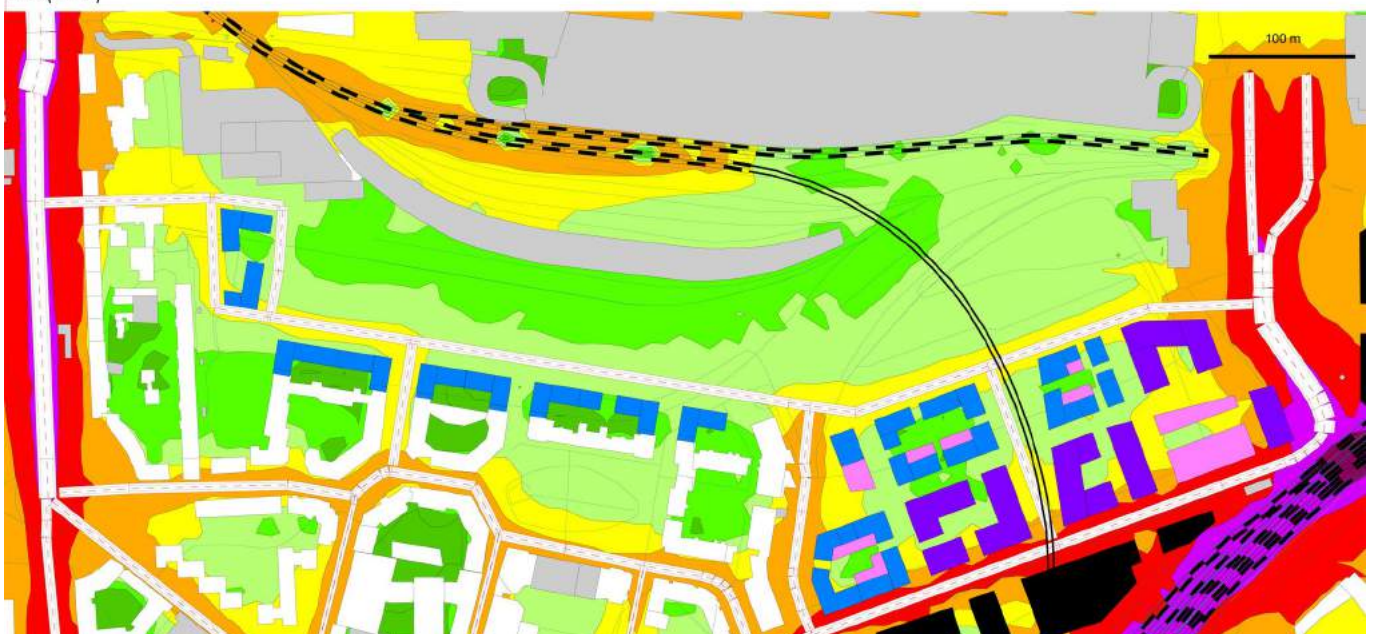
» *Mesure « Réduire l'empreinte carbone de l'opération et limiter l'exposition aux pollutions atmosphériques et électromagnétiques ».*



LAEq (6H-22H)



LAEq(22H-6H)



Ambiance acoustique du projet à 4 m du sol, de jour et de nuit (source Acouphen, 2017)

Cumul des incidences avec d'autres projets

Principe

La notion d'effets cumulés recouvre l'addition, dans le temps ou dans l'espace, d'effets directs ou indirects issus d'un ou de plusieurs projets et concernant la même entité (ressources, populations ou communautés humaines ou naturelles, écosystèmes, activités...)¹.

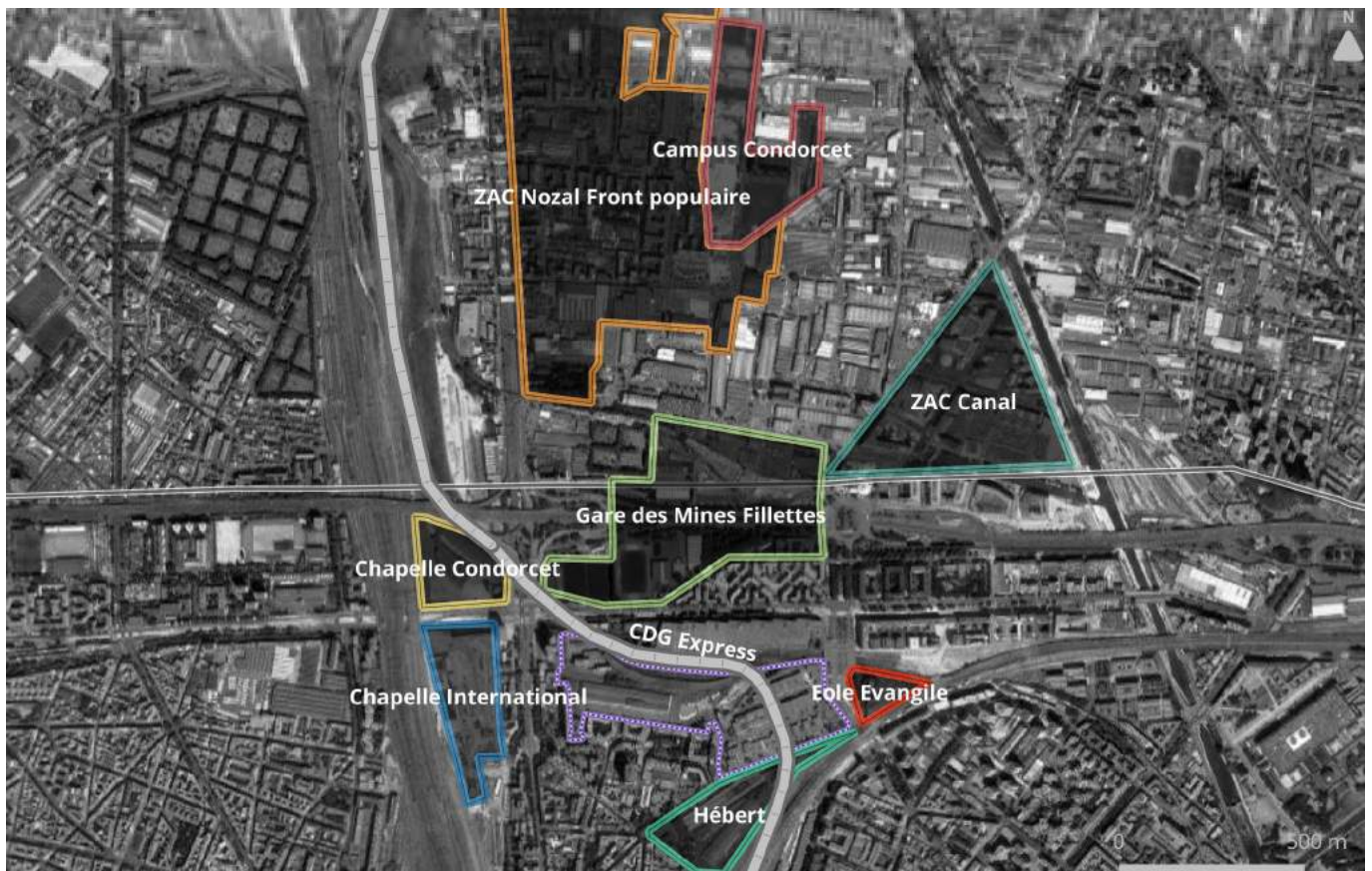
¹ DREAL Rhône-Alpes, 2013

Projets retenus

Projets avec avis de l'autorité environnementale

Au titre du code de l'environnement, les projets suivants ont été retenus pour l'analyse des effets cumulés :

- (1) CDG Express de Paris (75) au terminal 2 de l'aéroport Paris CDG (77).
- (2) Opération Chapelle International à Paris 18e (75).
- (3) Campus Condorcet à Aubervilliers (93).



Projets retenus pour l'analyse des incidences cumulées (fond Google, 2016)

(4) ZAC Nozal Front-Populaire à Saint-Denis et Aubervilliers (93).

(5) ZAC Canal à Aubervilliers (93).

Autres projets

Les projets ci-après, même s'ils ne font pas l'objet d'un avis, sont pris en compte, car situés à proximité immédiate du projet Chapelle Charbon, avec des calendriers opérationnels relativement proches :

(6) Gare des Mines - Fillettes à Paris 18e (75) et Saint-Denis (93).

(7) Opération Hébert à Paris 18e (75).

(8) Triangle Eole Evangile à Paris 19e (75).

(9) Campus Condorcet à Paris 18e (75).

International, Hébert et Eole Evangile (estimées sur la base du trafic routier) sont également prises en compte.

Concernant la phase chantier, une mission d'OPC (ordonnancement, pilotage, coordination) inter-projets pourra être mise en place afin de prendre en compte et de coordonner au mieux l'interaction des différents travaux.

Prise en compte des effets cumulés

La majorité des projets identifiés s'inscrit, à l'instar du projet Chapelle Charbon, 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'opération Chapelle Charbon.

La conception du projet vise à prendre en compte au mieux ces aspects cumulatifs, la Ville de Paris, maître d'ouvrage du projet, et l'aménageur, Paris Batignolles Aménagement, apportant leur connaissance approfondie du territoire de PNEE et leur vision élargie des enjeux du territoire.

Une partie des incidences cumulées est par ailleurs directement intégrée à la conception du projet :

- Les incidences liées au CDG Express, qui impacte directement le secteur, sont intégrées au fur et à mesure de l'avancement du projet.
- Les incidences en matière de trafic des opérations Chapelle International, Hébert et Eole Evangile sont intégrées à l'étude de trafic de l'opération.
- Les incidences en termes de bruit et de pollution atmosphérique des opérations Chapelle

Quelles sont les mesures prévues ?

Contexte réglementaire

Assurer la compatibilité de l'opération avec le PLU de Paris

Description générale

Cette mesure répond à plusieurs enjeux. Elle décrit les dispositions à prendre pour mettre en compatibilité les usages de l'opération avec le zonage réglementaire du PLU de Paris. Elle présente la procédure à suivre pour aménager des terrains aujourd'hui ferroviaires. Elle expose les dispositions prévues pour anticiper la modification des servitudes ferroviaires qui s'appliquent au projet.

Nature

Évitement des effets négatifs notables.

Opérateurs

Ville de Paris, Paris Batignolles Aménagement.
SNCF, SNCF Réseau.

Dépenses liées à la mise en œuvre de la mesure

Cette mesure ne génère pas de coûts spécifiques.

Contexte socio-économique

Accueillir les enfants de l'opération

Description générale

Cette mesure a pour but de garantir l'accueil scolaire de tous les enfants de l'opération d'aménagement dans de bonnes conditions, à tous les stades d'avancement de l'opération. Les dispositions décrites concernent la réalisation du nouveau groupe scolaire de Paris Nord Est élargi au sein de l'opération Chapelle Charbon et l'adaptation de la carte scolaire du secteur.

Nature

Évitement des effets négatifs notables.

Opérateurs

Ville de Paris.

Dépenses liées à la mise en œuvre de la mesure

La création de classes maternelles et élémentaires en réponse aux besoins générés par le projet est imputée au bilan de l'opération.

Les coûts liés aux besoins scolaires sur le territoire de Paris Nord Est élargi sont évalués à environ 24 M€ TTC. Ces coûts sont portés par 4 opérations : Chapelle Charbon, Chapelle International, Gare des Mines - Fillettes et Hébert.

Favoriser l'emploi et développer une programmation économique et commerciale cohérente

Description générale

Cette mesure présente les dispositions envisagées pour assurer le suivi du devenir des entreprises de CAP 18. Elle expose également les modalités prévues pour développer une implantation économique et commerciale cohérente avec le contexte territorial, les initiatives locales et les besoins identifiés.

Nature

Évitement, réduction et compensation des effets négatifs notables.

Opérateurs

Ville de Paris, Paris Batignolles Aménagement, Maîtrise d'œuvre urbaine.

Dépenses liées à la mise en œuvre de la mesure

A ce stade, aucune dépense spécifique (hors études) n'est identifiée pour la mise en œuvre de cette mesure.

Environnement physique

Optimiser les mouvements de terres

Description générale

Cette mesure décrit les dispositions proposées pour anticiper au mieux les mouvements de terres sur l'opération, en prenant en compte les caractéristiques des sols (stabilité, qualité) et en s'appuyant sur la réalisation du parc. Des mesures spécifiques à la phase travaux sont également présentées.

Nature

Évitement et réduction des effets négatifs notables.

Opérateurs

Ville de Paris, Paris Batignolles Aménagement, AMO¹ Gestion des terres / Qualité des sols, Maîtrise d'œuvre urbaine, Maîtrise d'œuvre du parc, Opérateurs immobiliers, Entreprises de travaux.

Dépenses liées à la mise en œuvre de la mesure

Cette optimisation doit permettre de réaliser des économies. Les premières estimations réalisées sur la première phase de l'opération indiquent une économie potentielle maximale d'environ 3 300 k€ HT dans le cas de réutilisation de toutes les terres liées aux travaux de construction, par rapport à un scénario pessimiste d'évacuation de toutes les terres. Les coûts liés à l'apport de terres pour les aménagements de la première phase sont estimés à ce stade à environ 1 573 k€ HT.²

Assurer un bon confort climatique dans l'opération

Description générale

Cette mesure présente les dispositions à prendre dans le cadre du projet pour en limiter les impacts sur le climat local et augmenter la résilience de l'opération au réchauffement climatique.

Nature

Évitement et réduction des effets négatifs notables.

Opérateurs

Ville de Paris, Paris Batignolles Aménagement, AMO Stratégie environnementale, Maîtrise d'œuvre urbaine (dont maîtrise d'œuvre des espaces publics), Maîtrise d'œuvre du parc, Opérateurs immobiliers, Entreprises de travaux.

Dépenses liées à la mise en œuvre de la mesure

Les dépenses liées à cette mesure sont globalement intégrées au coût de l'opération.

La végétalisation du bâti peut induire des coûts spécifiques, toutefois des solutions peu coûteuses sont recherchées.

¹ Assistant à maîtrise d'ouvrage

² IDDEA, 2017

Proposer une gestion cohérente des eaux pluviales et préserver la ressource en eau

Description générale

Les dispositions décrites dans cette mesure ont pour objet une bonne gestion des eaux pluviales à l'échelle de l'opération, avec une attention particulière portée au parc. Cette mesure propose également des dispositions visant à réduire l'impact du projet sur la ressource en eau potable.

Nature

Évitement et réduction des effets négatifs notables.

Opérateurs

Ville de Paris, Paris Batignolles Aménagement, Maîtrise d'œuvre urbaine (dont maîtrise d'œuvre des espaces publics), Maîtrise d'œuvre du parc, Entreprises de travaux.

Dépenses liées à la mise en œuvre de la mesure

A ce stade amont de l'opération, les coûts relatifs à cette mesure ne sont pas encore connus.

Risques et pollution du sous-sol

Limiter l'exposition des populations aux risques naturels et technologiques

Description générale

Des dispositions sont prévues dans le cadre de cette mesure pour améliorer la connaissance des risques potentiels sur le secteur (liés en particulier au gypse) et prendre les mesures adaptées pour éviter et réduire l'exposition de la population et les éventuels dommages sur les constructions.

Nature

Évitement et réduction des effets négatifs notables.

Opérateurs

Ville de Paris, Paris Batignolles Aménagement, Maîtrise d'œuvre urbaine, Maîtrise d'œuvre du parc, Opérateurs immobiliers, Entreprises de travaux.

Dépenses liées à la mise en œuvre de la mesure

Les coûts des sondages nécessaires à la localisation éventuelle de gypse peuvent être estimés à ce stade à environ 600 k€HT.

Limiter l'exposition des populations aux pollutions du sous-sol

Description générale

Cette mesure décrit les dispositions prévues pour affiner la connaissance des pollutions présentes dans le milieu souterrain, définir des stratégies de gestion cohérentes des sols pollués et in fine éviter les risques d'exposition de la population à ces pollutions. La phase chantier fait l'objet de prescriptions spécifiques.

Nature

Évitement des effets négatifs notables.

Opérateurs

Ville de Paris, Paris Batignolles Aménagement, AMO Gestion des terres / Qualité des sols, Maîtrise d'œuvre urbaine, Maîtrise d'œuvre du parc, Opérateurs immobiliers, Entreprises de travaux.

Dépenses liées à la mise en œuvre de la mesure

Les coûts liés à la gestion de la pollution du milieu souterrain sur l'opération d'aménagement Chapelle Charbon sont à ce stade estimés sur la première phase opérationnelle. Les coûts peuvent à ce stade être évalués entre 4 050 k€ HT et 8 040 k€ HT, ingénierie comprise.¹ Les principaux postes sont les suivants :

- Maîtrise des sources de pollutions concentrées - environ 2 048 k€ HT.
- Aménagements extérieurs (apport de terres) - environ 1 573 k€ HT.
- Travaux de construction - entre 67 k€ HT pour un scénario optimiste (réutilisation de toutes les terres) et un maximum d'environ 3 840 k€ HT pour un scénario pessimiste (évacuation de toutes les terres).

¹ IDDEA, 2017

Milieu naturel

Renforcer les sous-trames de la Trame Verte et Bleue parisienne en lien avec la Petite Ceinture ferroviaire

Description générale

Cette mesure a pour but d'intégrer à la conception du parc, et de l'opération en général, les principes de qualité écologique et les objectifs des stratégies Trame Verte et Bleue nationale et communale. Sur la base des habitats de référence et des espèces patrimoniales pour l'opération, cette mesure a pour objectif le maintien des espèces faunistiques présentes sur le site, le renforcement d'un corridor arboré, la création d'espaces en eau, la diversification des milieux et la création de corridors de déplacement privilégié au sein de l'opération.

Nature

Évitement, réduction et compensation des effets négatifs notables.

Opérateurs

Ville de Paris, Paris Batignolles Aménagement, Maîtrise d'œuvre urbaine (dont maîtrise d'œuvre des espaces publics), Maîtrise d'œuvre du parc, Opérateurs immobiliers.

Dépenses liées à la mise en œuvre de la mesure

Le coût des aménagements et plantations est intégré au coût des travaux d'aménagement de l'opération.

Concevoir un réservoir urbain de biodiversité

Description générale

La mesure présente les dispositions prévues en vue de constituer un nouveau Réservoir Urbain de Biodiversité (selon les critères utilisés jusqu'à présent pour l'élaboration de la Trame Verte et Bleue parisienne²) et de donner la plus haute fonctionnalité

² DEVE AEU, Ville de Paris

écologique au futur parc, en intégrant un maximum d'habitats à caractère naturel prioritaires, composés de plantes régionales (en place, restituées ou à planter).

Nature

Évitement, réduction et compensation des effets négatifs notables.

Opérateurs

Ville de Paris, Paris Batignolles Aménagement, Maîtrise d'œuvre urbaine (dont maîtrise d'œuvre des espaces publics), Maîtrise d'œuvre du parc.

CBNBP (pour la collecte et l'ensemencement des graines).

Dépenses liées à la mise en œuvre de la mesure

Le choix d'espèces régionales thermophiles, sobres pour leurs besoins en eau, permet de faire des économies en limitant le nombre de plants à remplacer dans les 3 premières années de fonctionnement et les besoins en eau.

Préserver les individus

Description générale

Cette mesure présente les dispositions prévues pour limiter les risques de dérangement et de destruction des espèces de faune et de flore, en phase chantier et en fonctionnement. Ces risques sont liés aux activités et aux infrastructures humaines.

Nature

Évitement et réduction des effets négatifs notables, accompagnement.

Opérateurs

Ville de Paris, Paris Batignolles Aménagement, Maîtrise d'œuvre du parc, Opérateurs immobiliers, Entreprises de travaux.

Dépenses liées à la mise en œuvre de la mesure

Les coûts sont intégrés au coût de conception et au coût des travaux.

Milieu urbain et paysage

Assurer l'intégration urbaine et paysagère de l'opération

Description générale

Les dispositions proposées concernent la poursuite des études pour préciser la conception urbaine et paysagère du projet, le traitement des limites de l'opération et en particulier l'interface ferroviaire, la stratégie de végétalisation des zones urbanisées (espaces au sol et bâti).

Nature

Évitement et réduction des effets négatifs notables.

Opérateurs

Ville de Paris, Paris Batignolles Aménagement, Maîtrise d'œuvre urbaine (dont maîtrise d'œuvre des espaces publics), Maîtrise d'œuvre du parc, Opérateurs immobiliers, Entreprises de travaux.

Dépenses liées à la mise en œuvre de la mesure

Le paysagement du projet, y compris des interfaces, est intégré au coût global de l'opération.

Prendre en compte le patrimoine archéologique du site

Description générale

L'objectif de cette mesure est d'éviter l'impact du projet sur le patrimoine archéologique du territoire, en engageant une démarche d'archéologie préventive et en respectant les préconisations éventuelles établies dans ce cadre.

Nature

Évitement des effets négatifs notables.

Opérateurs

Ville de Paris, Paris Batignolles Aménagement, Entreprises de travaux.

Dépenses liées à la mise en œuvre de la mesure

L'opération est soumise à la redevance d'archéologie préventive (RAP). Le taux de la RAP (actualisée annuellement) en 2017 en Ile-de-France est de 0,53 €/m² de surface taxable¹.

Développer une stratégie énergétique ambitieuse

Description générale

Cette mesure présente les dispositions envisagées pour conforter le développement d'un quartier ambitieux sur le plan de l'énergie, aussi bien en matière de sobriété que de recours aux énergies renouvelables et de récupération (ENR&R). Le raccordement de l'opération aux réseaux existants fait également l'objet de dispositions particulières.

Nature

Évitement et réduction des effets négatifs notables.

Opérateurs

Ville de Paris, Paris Batignolles Aménagement, AMO Stratégie énergétique, Maîtrise d'œuvre urbaine, Maîtrise d'œuvre du parc, Entreprises de travaux.

Concessionnaires des réseaux.

Dépenses liées à la mise en œuvre de la mesure

Sur la base des scénarios énergétiques étudiés à ce stade², les investissements liés à l'approvisionnement énergétique de l'opération pourraient être de l'ordre de 7 à 8 M€ TTC.

¹ « La surface, qui sert de base de calcul à la taxe, correspond à la somme des surfaces de plancher closes et couvertes, sous une hauteur de plafond supérieure à 1,80 m, comprenant des fondations (travaux affectant le sous-sol), calculée à partir du nu intérieur des façades. » service-public.fr, 2017

² Raccordement au réseau de chaleur de la CPCU + panneaux solaires hybrides OU Création de 2 boucles de chaleur alimentées par géothermie sur nappe + panneaux solaires hybrides

Proposer une gestion performante des déchets

Description générale

Les dispositions prévues sur l'opération pour la gestion et la collecte des différents déchets produits (déchets ménagers, déchets d'activités, déchets verts) sont décrites dans cette mesure. Des dispositions spécifiques au chantier sont également présentées (déchets de démolition, déchets de construction).

Nature

Évitement et réduction des effets négatifs notables.

Opérateurs

Ville de Paris, Paris Batignolles Aménagement, Maîtrise d'œuvre urbaine, Maîtrise d'œuvre du parc, Opérateurs immobiliers, Entreprises de travaux.

Dépenses liées à la mise en œuvre de la mesure

La stratégie d'économie circulaire prévue devrait permettre de réaliser des économies.

Déplacements

Organiser les déplacements motorisés au sein de l'opération et en accroche sur l'existant

Description générale

Cette mesure présente les dispositions prévues pour optimiser le schéma de déplacements de l'opération, affiner l'offre proposée en stationnement motorisé (véhicules particuliers, partagés, livraison...), assurer une gestion sécurisée des flux au niveau des accès de l'opération notamment. Les mesures envisagées pour limiter l'impact des flux d'engins et de camions de chantier sont décrites.

Nature

Évitement et réduction des effets négatifs notables.

Opérateurs

Ville de Paris, Paris Batignolles Aménagement, Maîtrise d'œuvre urbaine (dont maîtrise d'œuvre des espaces publics), Maîtrise d'œuvre du parc, Opérateurs immobiliers, Entreprises de travaux.

Espaces ferroviaires, Linkcity, SNCF Réseau.

Dépenses liées à la mise en œuvre de la mesure

Les dépenses liées aux aménagements viaires sont intégrées au coût global de l'opération.

Faciliter les déplacements alternatifs à la voiture particulière

Description générale

Cette mesure expose les dispositions engagées pour assurer une bonne coordination entre les projets du CDG Express et Chapelle Charbon, garantir une bonne desserte en transports en commun de l'opération, favoriser les solutions alternatives de type vélos partagés, électriques, et proposer des itinéraires piétons et cycles confortables et sécurisés au sein de l'opération et en accroche avec l'existant.

Nature

Évitement et réduction des effets négatifs notables.

Opérateurs

Ville de Paris, Paris Batignolles Aménagement, Maîtrise d'œuvre urbaine (dont maîtrise d'œuvre des espaces publics), Maîtrise d'œuvre du parc, Opérateurs immobiliers, Entreprises de travaux.

SNCF Réseau, STIF, RATP, Espaces ferroviaires, Linkcity.

Dépenses liées à la mise en œuvre de la mesure

Le coût des aménagements dédiés aux piétons et cycles est intégré au coût global de l'opération.

En cas de réalisation d'une passerelle au-dessus du faisceau ferroviaire, le coût de cette infrastructure serait a minima de 5 M€HT.

Nuisances et autres pollutions

Limiter l'exposition des populations aux nuisances acoustiques et vibratoires

Description générale

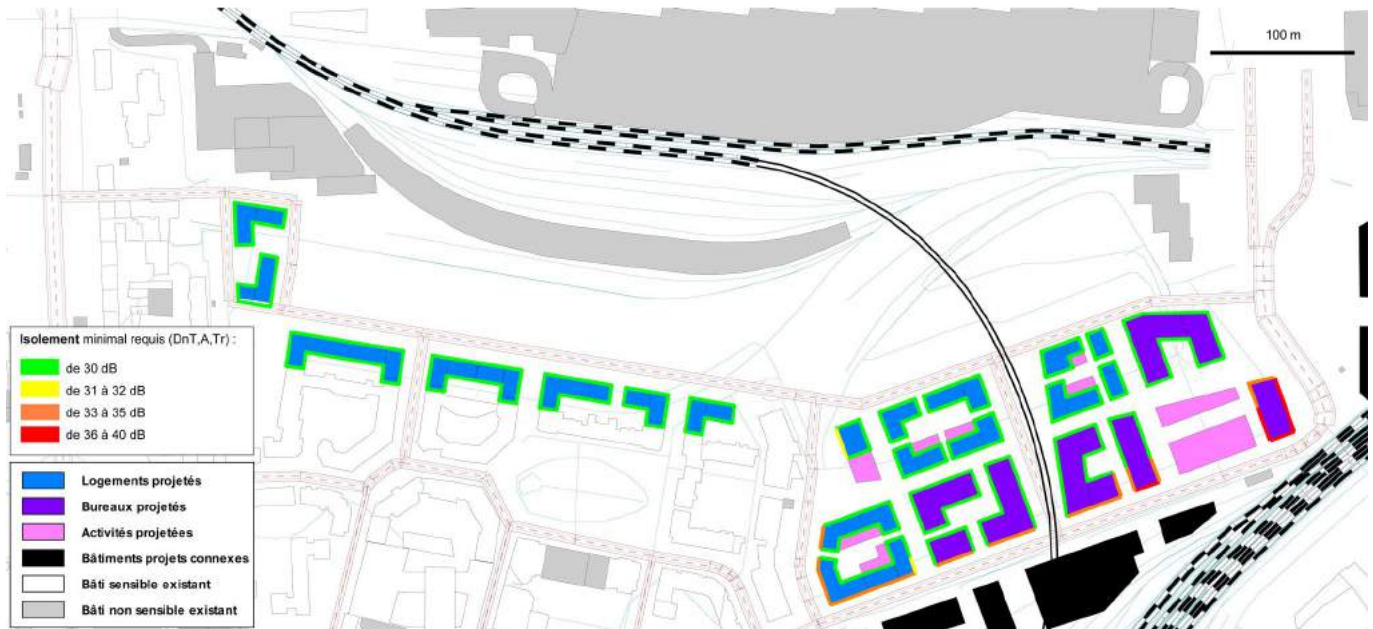
Cette mesure présente les dispositions à mettre en œuvre pour limiter l'impact des nuisances sonores et vibratoires sur les futurs usagers de l'opération (bâtiments) et assurer une ambiance sonore satisfaisante dans le parc.

Nature

Évitement et réduction des effets négatifs notables.

Opérateurs

Ville de Paris, Paris Batignolles Aménagement, Maîtrise d'œuvre urbaine, Opérateurs immobiliers, Entreprises de travaux.



Isolements de façades requis (source Acouphen, 2017)

Dépenses liées à la mise en œuvre de la mesure

Les surcoûts liés à un isolement de façade supérieur à 32 dB(A) sont estimés pour le projet à environ 85 k€HT.

Si la voie du CDG Express ne bénéficie pas d'un traitement à la source, le traitement vibratile des bâtiments de l'opération représenterait environ 800 k€HT.

Réduire l'empreinte carbone de l'opération et limiter l'exposition aux pollutions atmosphérique et électromagnétique

Description générale

Cette mesure établit les dispositions à prendre en matière de réduction de l'empreinte carbone du projet (au-delà des dispositions prises en faveur des énergies et modes de déplacement peu polluants) et de limitation de l'exposition de la population aux pollutions atmosphérique et électromagnétique.

Nature

Évitement et réduction des effets négatifs notables.

Opérateurs

Ville de Paris, Paris Batignolles Aménagement, Maîtrise d'œuvre urbaine, Opérateurs immobiliers, Entreprises de travaux.

Opérateurs téléphoniques, SNCF Réseau.

Dépenses liées à la mise en œuvre de la mesure

A ce stade, il n'est pas possible d'isoler des dépenses spécifiques pour cette mesure.

L'utilisation de matériaux bas carbone peut avoir un impact financier sur les coûts de construction.

Quelles sont les méthodes utilisées ?

Textes réglementaires de référence

Pour la rédaction de l'étude d'impact, les référentiels utilisés sont les suivants :

- Code de l'environnement, articles L 122-1 et suivants et articles R 122-1 et suivants relatifs aux études d'impacts des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements.
- Code de l'environnement, articles R 414-19 et suivants relatifs à l'évaluation des incidences Natura 2000.
- Code de l'urbanisme, articles L 311-1 et suivants et articles R 311-1 et suivants relatifs aux ZAC.

Ces référentiels prennent notamment en compte les évolutions apportées par l'ordonnance n° 2016-1058 du 3 août 2016 relative à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes et le décret n° 2016-1110 du 11 août 2016 relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes.

Calendrier de l'étude

La rédaction de l'étude d'impact a eu lieu entre janvier et décembre 2017.

Etat actuel de l'environnement

L'état initial est élaboré à partir :

- D'éléments bibliographiques et de banques de données disponibles sur Internet.
- De renseignements fournis par les acteurs locaux de l'environnement.
- Des études techniques réalisées.
- D'observations de terrain.

Incidences du projet

L'analyse des incidences du projet est faite sur base des caractéristiques environnementales du secteur ainsi que des caractéristiques du projet transmis par la Maîtrise d'Ouvrage.

Au-delà de la confrontation cartographique, l'analyse des effets du projet s'appuie sur :

- L'intervention d'experts thématiques.
- Des simulations quantitatives en fonction des données du programme et de ratios de référence.

Expertises mobilisées

Études urbaines

François Leclerc Architectes Urbanistes

Contexte socio-économique

Atelier parisien d'urbanisme (Apar)

- › Analyse démographique et prévisions scolaires dans le 18e arrondissement

Environnement physique

Sol Progrès

- › Mission géotechnique normalisée G1 phase ES (site CAP 18)

Risques et pollution du sous-sol

ICF Environnement

- › Étude historique Usine à gaz de la Villette, Paris XIXe
- › Diagnostic environnemental (CAP 18)
- › Évaluation quantitative des risques sanitaires (CAP 18)

ATI Services

- › Diagnostic environnemental (terrains SNCF)

Tauw France

- › Étude historique et documentaire (secteur Chapelle Charbon)

TESORA

- › Diagnostic de pollution des sols (terrains SNCF)

Anteagroup

- › Synthèse et analyse des études antérieures / Définition d'un programme d'investigation (CPIS) (parc)

IDDEA

- › Investigations sur les sols et sur les eaux souterraines (parc)

Milieu naturel

Mairie de Paris - Agence d'Écologie Urbaine

- › Étude biodiversité

TRANS-FAIRE

- › Étude biodiversité
- › Étude zones humides

Milieu urbain et paysage

Vizea

- › Stratégie énergétique

Déplacements

TSS

- › Étude de circulation de la ZAC Chapelle Charbon

Nuisances et autres pollutions

ACOUPHEN

- › Étude acoustique et vibratoire du projet de la ZAC Chapelle Charbon

Mairie de Paris - Service Parisien de Santé Environnementale

- › Audit de la qualité de l'air