



ETUDE D'IMPACT

PROJET DE RENOUVELLEMENT URBAIN DU QUARTIER EDOUARD VAILLANT - ABREUVOIR A BOBIGNY (93)

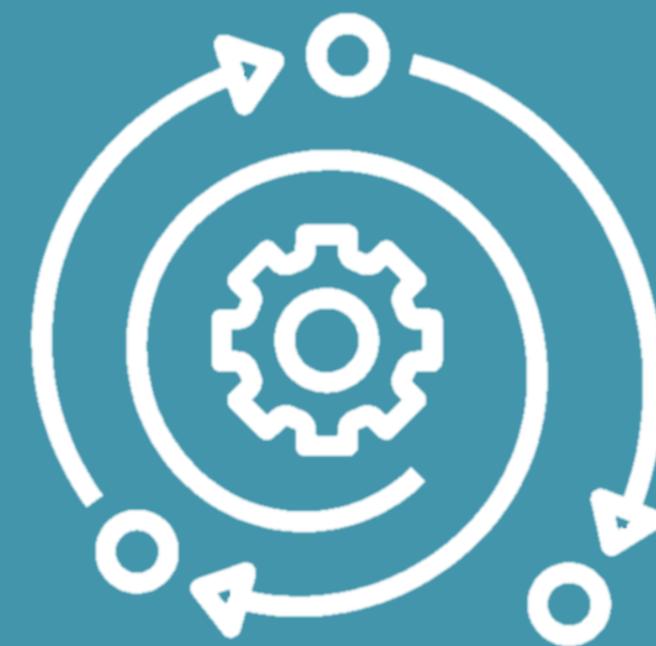
Tome 2 : Description des incidences du projet sur l'environnement, mesures et suivi
Octobre 2023



SOMMAIRE

I. EVALUATION DES INCIDENCES ET MESURES	3
1. DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES POTENTIELLES ET PRESENTATION DES MESURES SUR LE DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE ET SOCIAL .	5
1.1. Description des incidences notables potentielles sur la démographie et l'habitat et présentation des mesures ..	5
1.2. Description des incidences notables potentielles sur les activités économiques, le commerce et les équipements et présentation des mesures	10
2. DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES POTENTIELLES ET PRESENTATION DES MESURES SUR LA MOBILITE ET LES DEPLACEMENTS	18
2.1. Description des incidences notables potentielles sur la mobilité, les déplacements, le stationnement et présentation des mesures.....	18
3. DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES POTENTIELLES ET PRESENTATION DES MESURES SUR LE CADRE DE VIE.....	33
3.1. Description des incidences notables potentielles sur le paysage et présentation des mesures	33
3.2. Description des incidences notables potentielles sur le patrimoine et les formes bâties et présentation des mesures	53
3.3. Description des incidences notables potentielles sur la biodiversité et présentation des mesures.....	63
3.4. Description des incidences notables potentielles sur Natura 2000	79
4. DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES POTENTIELLES ET PRESENTATION DES MESURES SUR LA SANTE URBAINE ET L'HABITABILITE DU QUARTIER.....	82
4.1. Description des incidences notables potentielles sur les risques naturels et présentation des mesures.....	82
4.2. Description des incidences notables potentielles sur les risques technologiques et les pollutions des sols et présentation des mesures.....	85
4.3. Description des incidences notables potentielles sur les nuisances sonores et présentation des mesures	92
4.4. Description des incidences notables potentielles sur la qualité de l'air et présentation des mesures	102
5. DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES POTENTIELLES ET PRESENTATION DES MESURES SUR LA DURABILITE DES RESSOURCES.....	114
5.1. Description des incidences notables potentielles sur l'eau et présentation des mesures	114
5.2. Description des incidences notables potentielles sur la gestion des déchets et présentation des mesures	121
5.3. Description des incidences notables potentielles sur la performance énergétique et présentation des mesures	128
5.4. Description des incidences notables potentielles sur le changement climatique et présentation des mesures.	134

I. EVALUATION DES INCIDENCES ET MESURES



L'objectif de ce chapitre est de caractériser les impacts du projet sur l'environnement qu'ils soient positifs ou négatifs. Pour chaque thématique, les différents impacts sont analysés et explicités à l'appui des documents du plan guide.

La présentation des incidences négatives s'accompagne de la présentation et de la description des mesures qui seront appliquées. Ces mesures visent à éviter, réduire, voire compenser en dernier recours, les incidences pressenties du projet de renouvellement urbain du quartier Edouard Vaillant – Abreuvoir à Bobigny.

La nature des incidences est classée selon les catégories suivantes :

- Positive ⊕, nulle ⊖ ou négative ⊖ ;
- Directe ou indirecte ;
- Avec un effet permanent ou temporaire ;
- Dont l'effet interviendra à court, moyen ou long terme.

L'étude d'impact fait également un état des lieux de la prise en compte du Référentiel d'Aménagement Durable d'Est Ensemble au sein du projet, afin de nourrir l'évaluation des incidences et les mesures. Les orientations du Référentiel qui seront appliquées sont présentées.

Des focus opérationnels sont proposés pour certains thèmes qui ont fait l'objet d'une analyse approfondie dans la cadre d'études thématiques, et d'échanges en ateliers de travail entre les bureaux d'études, la collectivité et le bailleur social.

1. DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES POTENTIELLES ET PRESENTATION DES MESURES SUR LE DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE ET SOCIAL

1.1. Description des incidences notables potentielles sur la démographie et l'habitat et présentation des mesures

a. Incidences positives du projet

⊕ Une offre résidentielle renouvelée et mixte socialement : renouvellement, réhabilitation et restructuration du parc de logements (direct / permanent / court terme)

Le site de projet est actuellement composé de 1 509 logements sociaux construits à la fin des années 50 sur les communes de Bobigny et Drancy, et de plusieurs équipements construits entre le début et la fin du XXème siècle. Le projet de renouvellement urbain du quartier prévoit la construction d'environ **367 logements neufs, suite à la démolition de 258 logements sociaux et d'environ 17 logements individuels, ainsi que la réhabilitation et la restructuration du reste des logements.**

Plus précisément, afin de pouvoir changer structurellement le quartier, le bailleur Seine-Saint-Denis Habitat prévoit une diversification sur 1/3 de son patrimoine et une requalification ambitieuse sur les 2/3 restants.

La diversification sera de deux types créant ou en améliorant près de 484 logements. D'une part, 258 logements seront démolis, avec une reconstruction de 367 logements neufs sociaux et libres (27% de logements sociaux, 14% de logements locatifs intermédiaires (LLI) pour Action Logement, 14 % de logements en accession sociale et 45% de logements en accession libre). D'autre part, en plus des 32 logements restructurés de la Barre de Vienne, 194 logements seront restructurés lourdement en 145 logements (et 49 logements seront supprimés dans le cadre des restructurations) pour la création de LLS aux nouvelles normes de confort, par des déclassements de typologies (un T3 devenant en T2 par exemple) ou par fusion de logements.

En ce qui concerne la réhabilitation (environ 1 017 logements), elle sera également de deux types :

- 248 logements réaménagés à surface équivalente avec restructuration des pièces humides peu fonctionnelles ;
- 769 logements faisant l'objet d'une réhabilitation ambitieuse avec remise à niveau technique, rénovation des pièces humides, clos-couvert et parties communes.

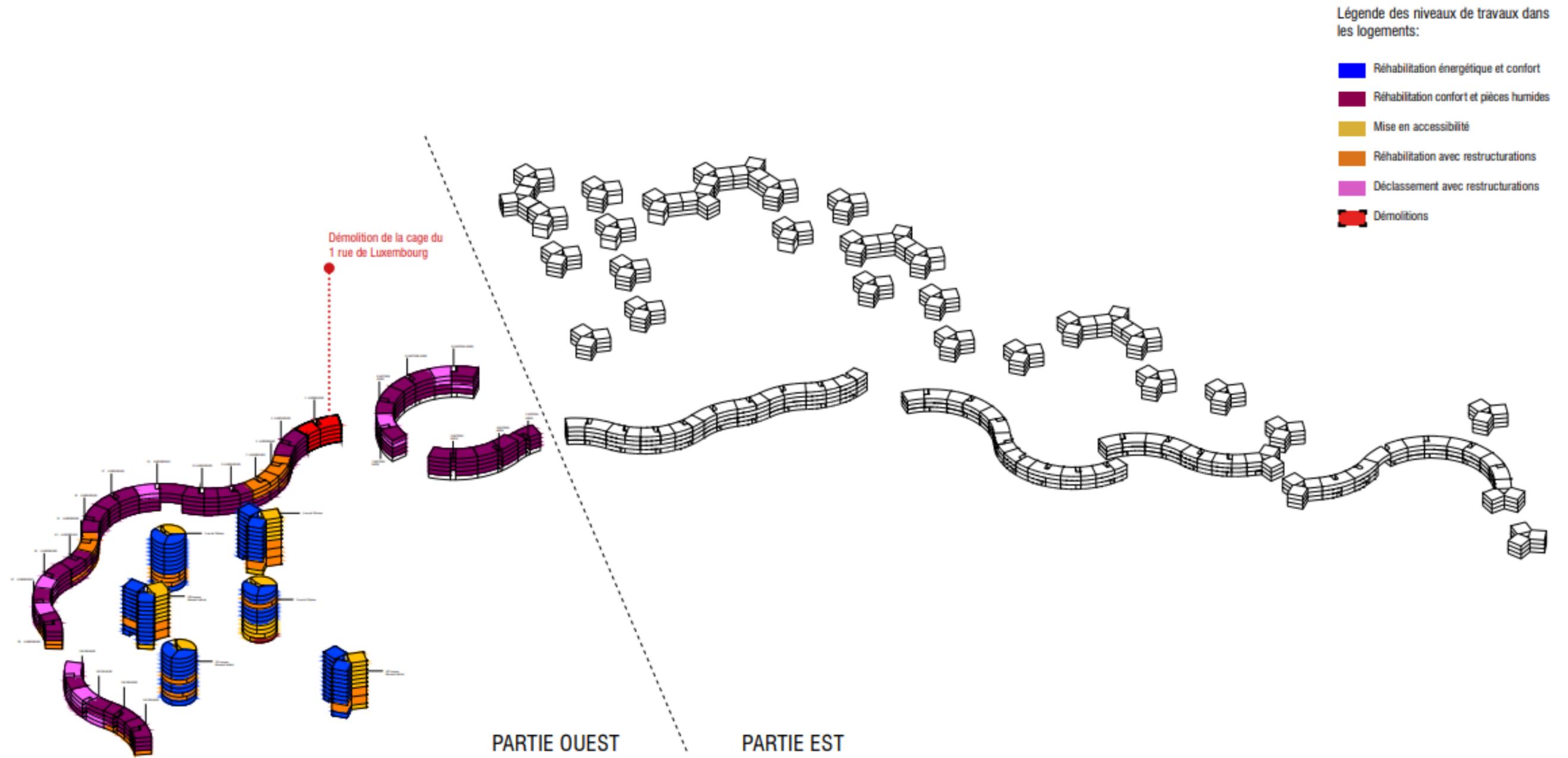
Synthèse des opérations sur les logements en nombre de logements			
<i>Logements démolis</i>	<i>Logements réhabilités/requalifiés</i>	<i>Logements restructurés</i>	<i>Logements reconstruits neufs</i>
258	1017	194 > 145	367

Ces interventions auront trois effets positifs : **l'apport d'une plus grande mixité sociale au sein du quartier** (de 99% de logements sociaux à 83% (hors accession sociale), **le renforcement à la marge de l'offre en logements** (52 logements supplémentaires sur le quartier au total), et **l'amélioration de la qualité du parc social de logements**, au profit du confort des habitants.

En effet les nouvelles constructions devraient permettre de répondre aux besoins de la population, étant plus spacieux et/ou plus confortables et répondant aux besoins en logements accessibles. Les logements réhabilités répondront à des normes techniques et des mises en conformité correspondant aux réglementations actuelles en

matière de performance énergétique et de confort (traitement de l'humidité, des équipements communs, des pièces humides), afin d'améliorer l'offre préexistante datant des années 50-60 et réhabilités à la fin des années 1980 (isolation par l'extérieur).

AXONOMÉTRIE DE RÉPARTITION DES NIVEAUX DE TRAVAUX DANS LES LOGEMENTS



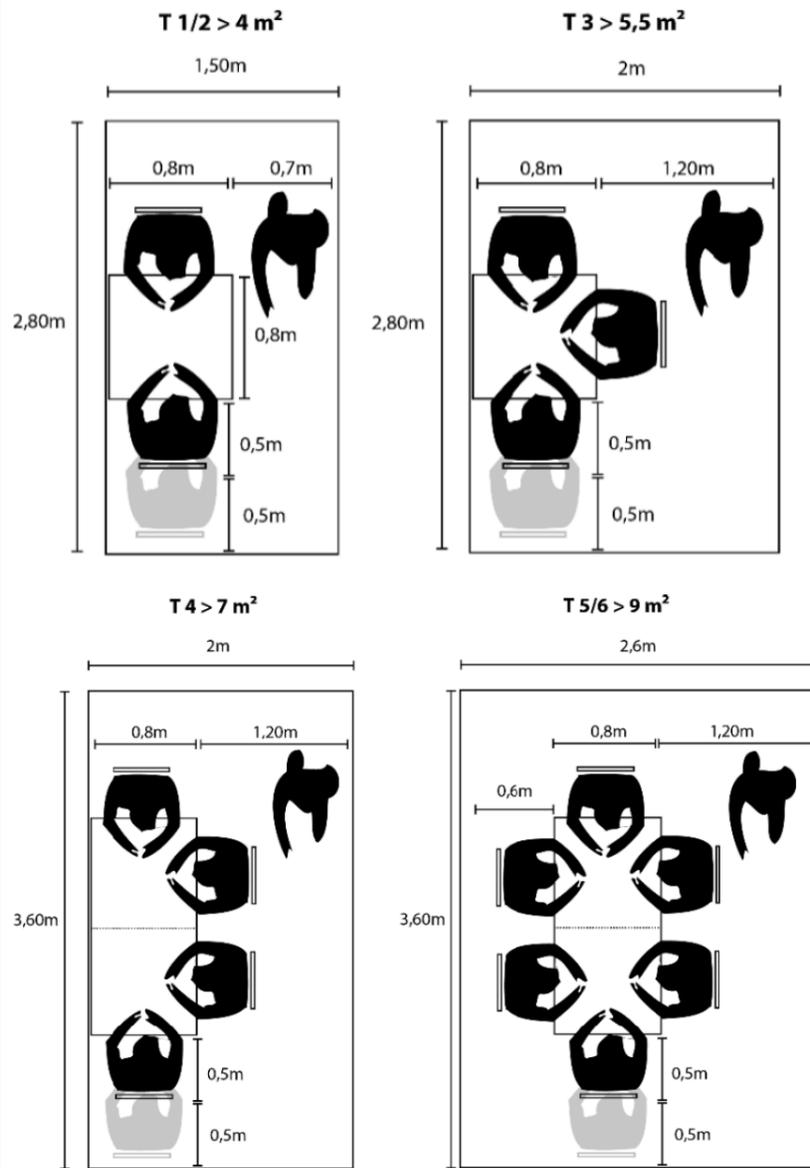
Localisation indicative des interventions du bailleur sur le parc social – Source : Dejean Marin

Focus application du Référentiel d'Aménagement Durable Est Ensemble et préconisations

• Multiplier les espaces extérieurs

La construction de logements neufs dans le cadre du projet sera l'occasion de travailler sur le développement d'espaces extérieurs privés pour les nouveaux habitants. En effet, balcons, loggias, jardins d'hiver et autres prolongements sont un espace en plus qui fait une réelle différence sur le confort des logements en été. Ces prolongements sont particulièrement valorisables s'ils offrent un espace suffisant pour des usages divers, et notamment, la prise d'un repas en extérieur.

Ainsi dans le cadre des constructions, les promoteurs devront faire la démonstration de la valeur d'usage des espaces extérieurs. Le dimensionnement de l'espace extérieur pourra varier en fonction de la taille du logement.



Source : Référentiel d'Aménagement Durable



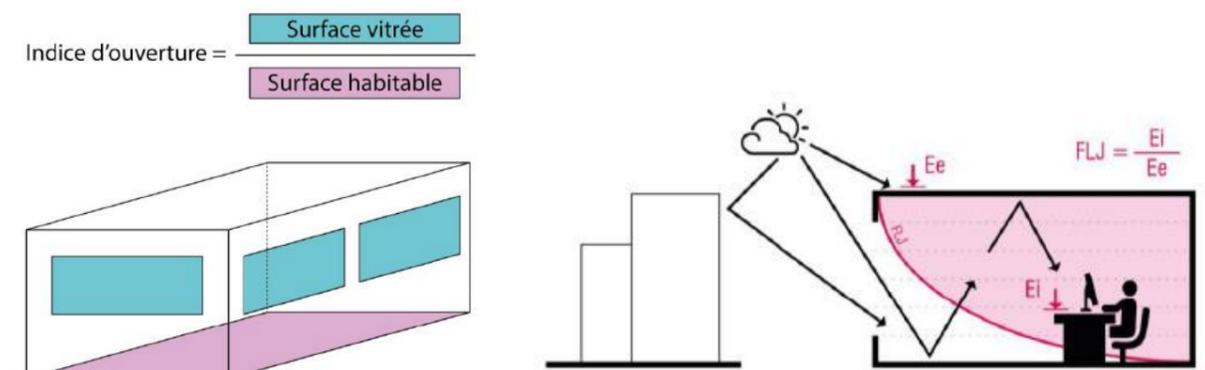
Exemple d'espaces extérieurs pour des logements à Illkirch-Graffenstaden (67) à gauche et à Saint-Germain-en-Laye à droite – Source : LA Architectures et bechu + associés

• Maximiser l'éclairage naturel

D'une manière générale, le projet cherchera à maximiser l'éclairage en lumière naturelle dans les espaces d'habitation, mais également dans les espaces communs. Ainsi, une étude d'ensoleillement sera réalisée dans le cadre du projet et éventuellement une étude aéraulique. Ces études permettront notamment de travailler à maximiser l'éclairage naturel pour les logements.

La conception pourra s'appuyer sur trois indicateurs principaux : l'autonomie en lumière du jour, les indices d'ouverture et le facteur lumière du jour.

Dans un objectif de maximisation de l'éclairage naturel, le projet pourra viser des indices d'ouverture de 20% pour les pièces à vivre et 30% pour les espaces de travail et un facteur lumière du jour le plus proche de 1 possible afin d'optimiser l'éclairage des pièces.



Principes de calculs des indicateurs – Source : Référentiel d'Aménagement Durable

b. Incidences négatives ou nulles potentielles et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser

Les intitulés de chapitre ci-dessous correspondent aux INCIDENCES NEGATIVES ⊖ ou NULLES ⊕ POTENTIELLES sur l'environnement, pour lesquelles des mesures d'évitement, de réduction et/ou de compensation ont été définies.

⊖ **Un relogement des habitants nécessaire compte tenu de la démolition de bâtiments de logements** (direct / temporaire / court terme)

Dans le cadre du projet de renouvellement urbain du quartier, le **plan de relogement de Seine-Saint-Denis habitat concerne 492 logements** :

- 258 démolitions de logements sociaux, répartis comme suit
 - Démolition par Seine-Saint-Denis habitat des bâtiments en équerre du secteur Londres-Washington (180 logements sociaux) en 2 phases (phase 1 Equerre sud 48 logts – phase 2 Equerre nord 132 logts)
 - Démolition partielle de la barre de Vienne (démolition de 2 cages d'escaliers soit 20 logements sociaux et déclassement de 8 logements en RDC), et de 3 cages d'escaliers du Serpentin (22 logements sociaux 1 Luxembourg, 12 rue d'Oslo, 8 rue d'Athènes) par Seine-Saint-Denis habitat
 - Démolition de 3 bâtiments du secteur Beyrouth « équerre Ouest Prague-Ankara » (36 logements sociaux)

Est Ensemble devra reloger environ 15 logements sur le secteur Odessa-Edouard Vaillant, les autres logements concernaient des préemptions sans occupants.

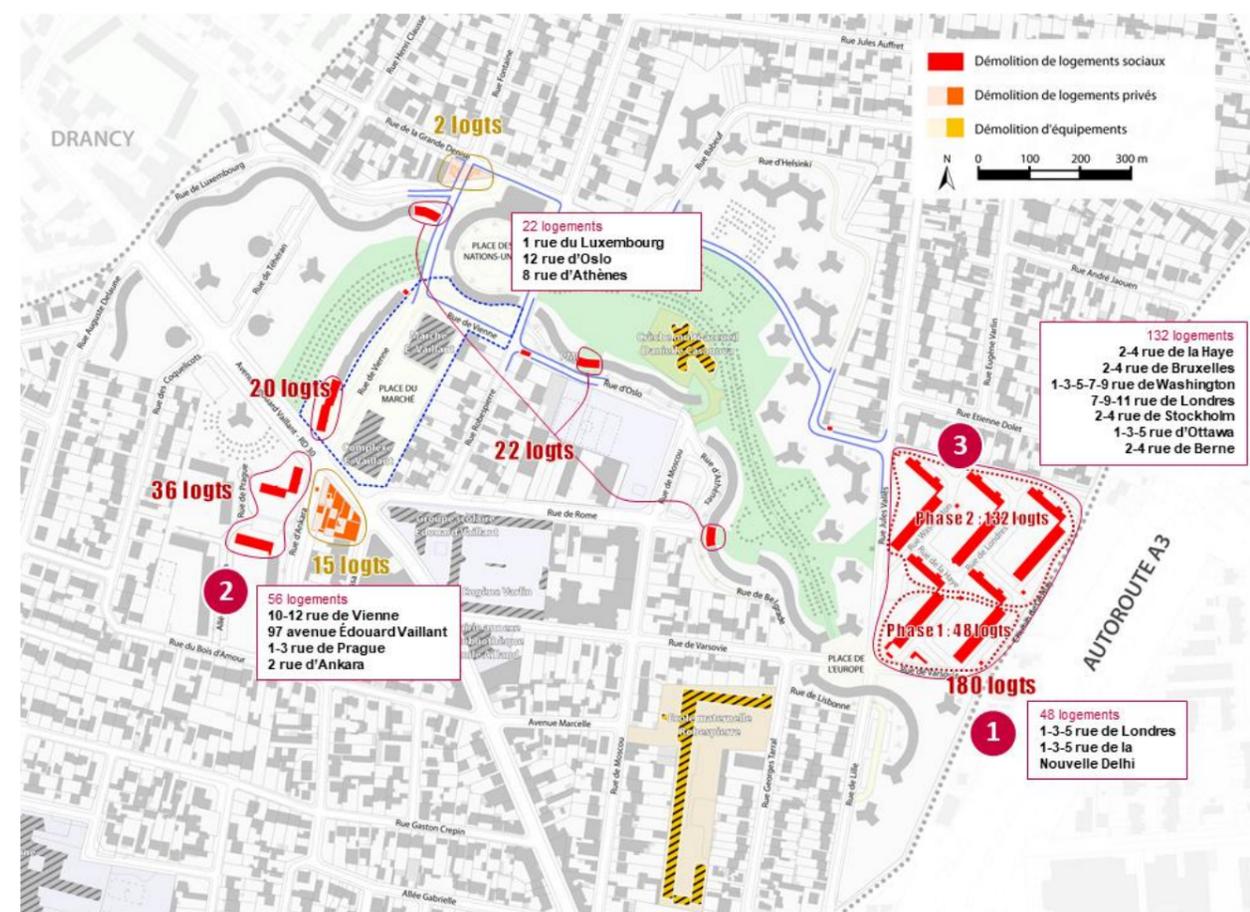
Le calendrier des démolitions et reconstructions prend compte celui des relogements.

Au 22/09/2023, dans le cadre du plan de relogement de Seine-Saint-Denis habitat, sur 387 relogements et 115 décohabitations :

- 136 relogements ont déjà été effectués (dont 40 décohabitants), soit environ 25 % des titulaires et 35% des décohabitants.
- Il reste 296 titulaires à reloger, et 75 demandeurs de décohabitations à reloger
- 279 propositions faites aux titulaires et décohabitants
- Il reste 15 familles à rencontrer pour la phase 2, 100% des familles de la phase 1 ont été rencontrés

En ce qui concerne la phase 1, sur le secteur Londres Washington Sud correspondant à 48 logements :

- 39 logements vacants
- 6 en cours de libération
- 3 ménages restants à reloger.



Emplacement des démolitions prévues au sein du quartier – Source : Est Ensemble 2023

Une charte territoriale de relogement a été établie en novembre 2018. Cette charte a pour objet de fixer les modalités d'accompagnement du relogement des ménages résidant dans les immeubles voués à la démolition ou à restructurations majeures dans le cadre de NPNRU que les immeubles soient issus du parc social ou du parc privé indigne. Elle définit un cadre territorial et des principes opérationnels qui seront par la suite déclinés dans des chartes locales de relogement, afin que l'accompagnement des ménages et le processus de relogement puisse être adaptés aux spécificités de chaque projet, et permettent une gestion sereine de cette question anxiogène pour les habitants. Elle précise les principes d'intervention partagés par l'ensemble des parties prenantes, qui s'engagent à mettre l'ensemble des moyens nécessaires pour atteindre les objectifs du relogement pour satisfaire de manière équitable les besoins et les souhaits des ménages concernés.

MESURE DE COMPENSATION C1	UNE STRATEGIE DE RELOGEMENT
<p>Description</p>	<p>Une charte territoriale de relogement a été signée le 27 novembre 2018.</p> <p>Elle met en œuvre une coordination inter-bailleurs et inter-réservataires afin d'assurer un processus de relogement équitable à l'échelle du territoire par la mise en place d'outils mutualisés. La charte territoriale de relogement d'Est Ensemble se base sur 5 principes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Favoriser les parcours résidentiels positifs en proposant un relogement adapté à la taille et à l'âge du ménage • Favoriser la prise en compte des souhaits émis lors du diagnostic social individuel dans le relogement des ménages

	<ul style="list-style-type: none"> • Maitriser les impacts financiers pour les ménages par la mise en place d'aides au déménagement et à l'emménagement • Identifier les situations de mal-logement lié notamment à la suroccupation, leur cause afin d'y apporter des solutions • Permettre de satisfaire la demande des ménages souhaitant être relogé dans des logements de neufs ou conventionnés depuis moins de 5 ans en identifiant sur l'ensemble du parc ce type de logement. <p>Elle définit ainsi le socle commun de dispositions relatives au relogement des ménages, déclinées dans les chartes locales.</p>
Effet attendu	<p>Permettre aux habitants relogés de trouver un logement adéquat.</p> <p>Limiter la fragilisation des ménages suite au relogement.</p>
Coût	<p>Coût total d'environ 3 763 euros par ménage relogé (avec application de la subvention ANRU) pour Seine Saint Denis habitat</p>
Méthode de suivi	<p>Suivi des relogements opérés : part des ménages relogés dans du neuf, part des ménages relogés selon leur 1^{er} choix, enquête post-relogement évaluant la satisfaction des familles.</p> <p>Suivi et évaluation de l'opération de relogement effectué par une instance composée de l'ensemble des partenaires de l'opération de relogement, qui se réunit au moins 3 fois par an.</p>
Opérateurs	<p>Seine-Saint-Denis habitat / Est Ensemble</p>

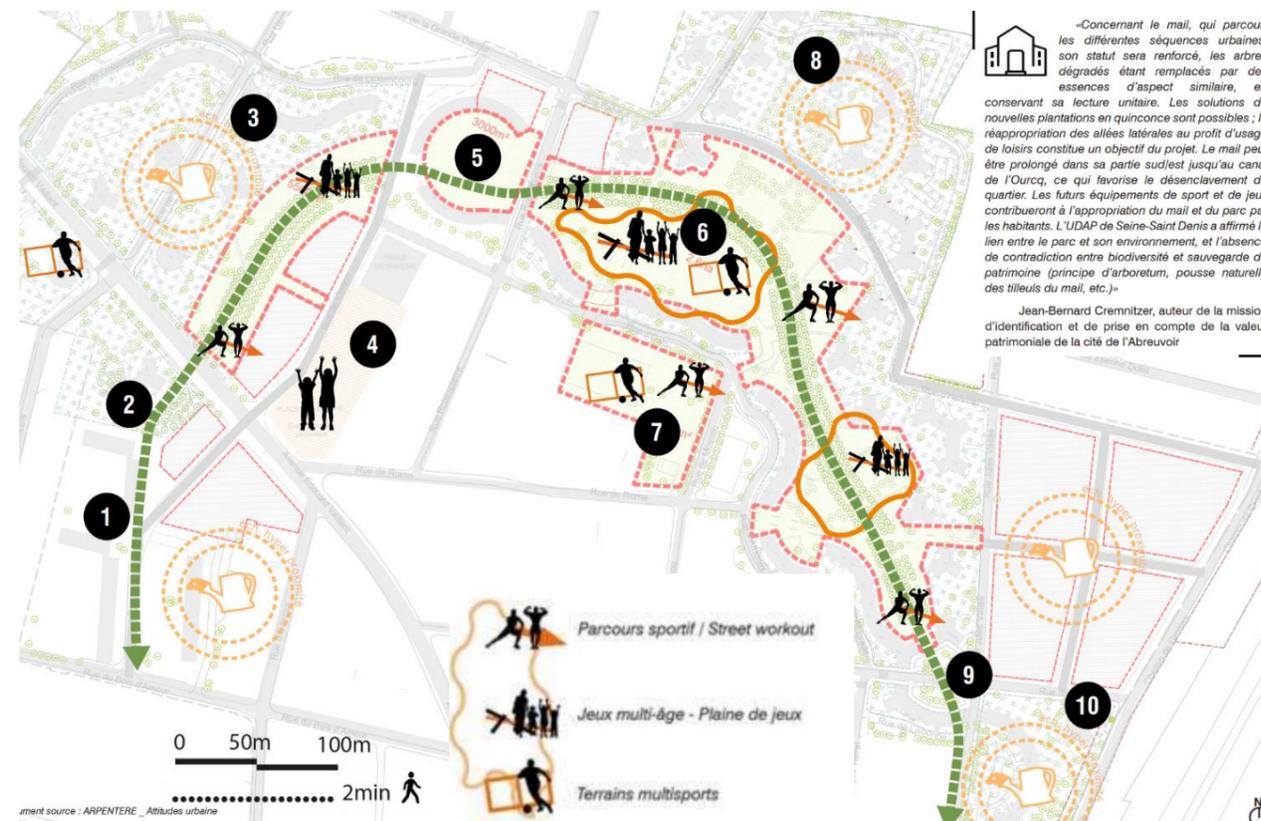
Malgré cette mesure, il subsistera une incidence résiduelle temporaire pour les foyers relogés et une incidence permanente du fait du relogement, qui est toutefois très encadré afin de satisfaire les besoins individuels.

1.2. Description des incidences notables potentielles sur les activités économiques, le commerce et les équipements et présentation des mesures

a. Incidences positives du projet

⊕ **La création de nouveaux équipements sportifs, de loisirs et de jeux en plein air** (direct / permanent / court terme)

Le projet de renouvellement urbain prévoit le réaménagement complet de la promenade le long du mail arboré traversant le quartier. Les équipements prévus dans le parc, en complément de l'offre existante, ont été réfléchis pour permettre une transversalité entre les activités et entre les générations. La restructuration de cet espace intégrera un certain nombre d'équipements sportifs, de loisirs et de plein air au sein des différents secteurs composant le quartier. De manière générale, il est envisagé l'aménagement de plusieurs aires de loisirs et de jeux de plein air :



Localisation des nouveaux aménagements du parc du quartier envisagée dans le Plan guide étant voué à évoluer en phase projet – Source : Atelier 2/3/4 – Fors – Citallios – Verdi

A un stade plan guide, il a été étudié la possibilité de développer les usages suivants :

- petit city stade, aires de jeux adaptées à différents âges, parcours santé / installation de modules de fitness, conservation des jardins partagés et éventuel développement

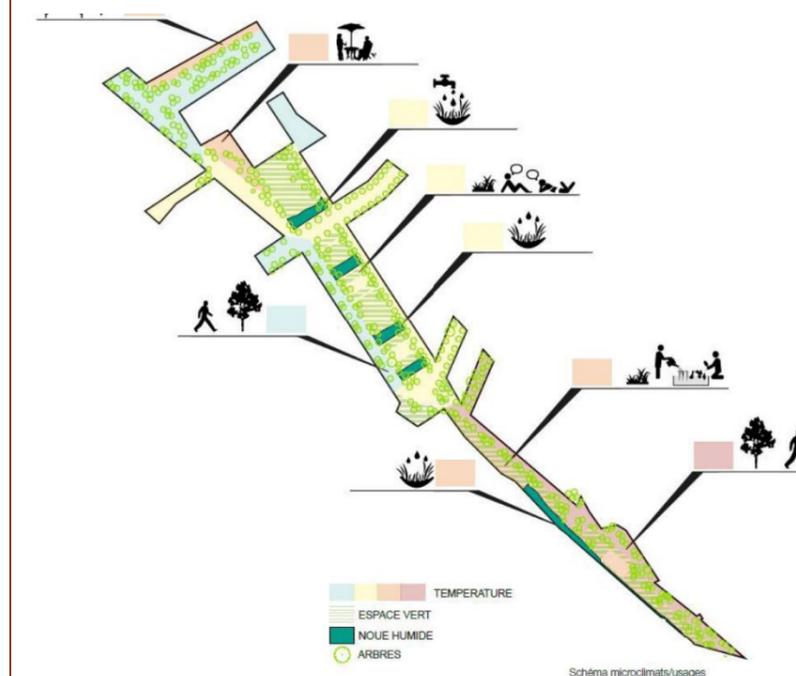
Les précisions sur ces usages, aménagement et mobiliers seront développées dans le cadre de la mission de Maîtrise d'Oeuvre des Espaces Publics qui sera lancée début 2024.

Les équipements ainsi créés permettront de répondre aux besoins des habitants en matière d'activités sportives et de loisirs. Ces derniers renforceront en outre la convivialité du quartier en apportant un dynamisme au sein du parcours du mail.

Focus Référentiel d'Aménagement Durable Est Ensemble et préconisations

• Programmer les ambiances avec les usages

Le projet envisage la réalisation d'une étude d'ensoleillement et éventuellement d'une étude aéraluque. Ces études permettront d'adapter au mieux les usages sur les espaces publics par rapport aux contraintes et atouts identifiés. Cette analyse sera pertinente afin de favoriser une diversité d'usages selon une répartition adaptée au confort de chaque espace.



Programmation des usages selon les microclimats – Gare de Lyon – Source : Franck Boutté Consultants

⊕ **La création et le renouvellement de services de proximité : équipement socio-culturel, crèche, maison de santé, commerces, etc. permettant de répondre aux besoins et aux demandes des habitants du quartier** (direct / permanent / court terme)

Le quartier Edouard Vaillant – Abreuvoir comporte actuellement des équipements scolaires (deux écoles maternelles, une école primaire et une crèche), des équipements publics (centre de loisirs...) ainsi que plusieurs commerces. Le projet de réaménagement du quartier prévoit la démolition et la reconstruction / réhabilitation de ces équipements, ainsi que le développement d'équipements publics supplémentaires.

Programmation pour les équipements scolaires

La restructuration complète de l'offre d'équipements scolaires, avec la reconstruction des écoles et la création de classes supplémentaires. Le projet prévoit de constituer un pôle éducatif maternel sur l'actuel site Robespierre, avec la création de deux écoles maternelles distinctes de 10 et 11 classes, en lien avec la réorganisation de l'offre

éducative à l'échelle du quartier. Ces deux écoles devraient représenter une surface totale de près de 6 684 m² SDP. Un pôle élémentaire, incluant un centre de loisirs, sera par ailleurs aménagé en lieu et place d'actuel groupe scolaire Vaillant-Varlin. La restructuration de ces deux pôles permettra l'ouverture de 10 classes.

Cette programmation permettra d'anticiper la hausse des effectifs scolaires et améliorer le confort des écoliers actuellement dans des structures vétustes et peu fonctionnelles. Les équipements ainsi restructurés contribueront à renforcer l'attractivité résidentielle du quartier.

Programmation en équipements publics

Par ailleurs, le projet prévoit la rénovation du complexe Edouard Vaillant, pour en faire un pôle socio-culturel, élément fort de la centralité de quartier, pour réinventer en profondeur les contours et la vocation de l'équipement.

La crèche actuelle multi-accueil Danielle Casanova (40 berceaux) démolie et sera reconstruite.

Il est également prévu que Seine-Saint-Denis habitat développe une maison de santé sur la place des Nations Unies.

Ces équipements de proximité permettront de créer un lieu de vie complet en transformant le quartier et ses alentours.

Programmation commerciale

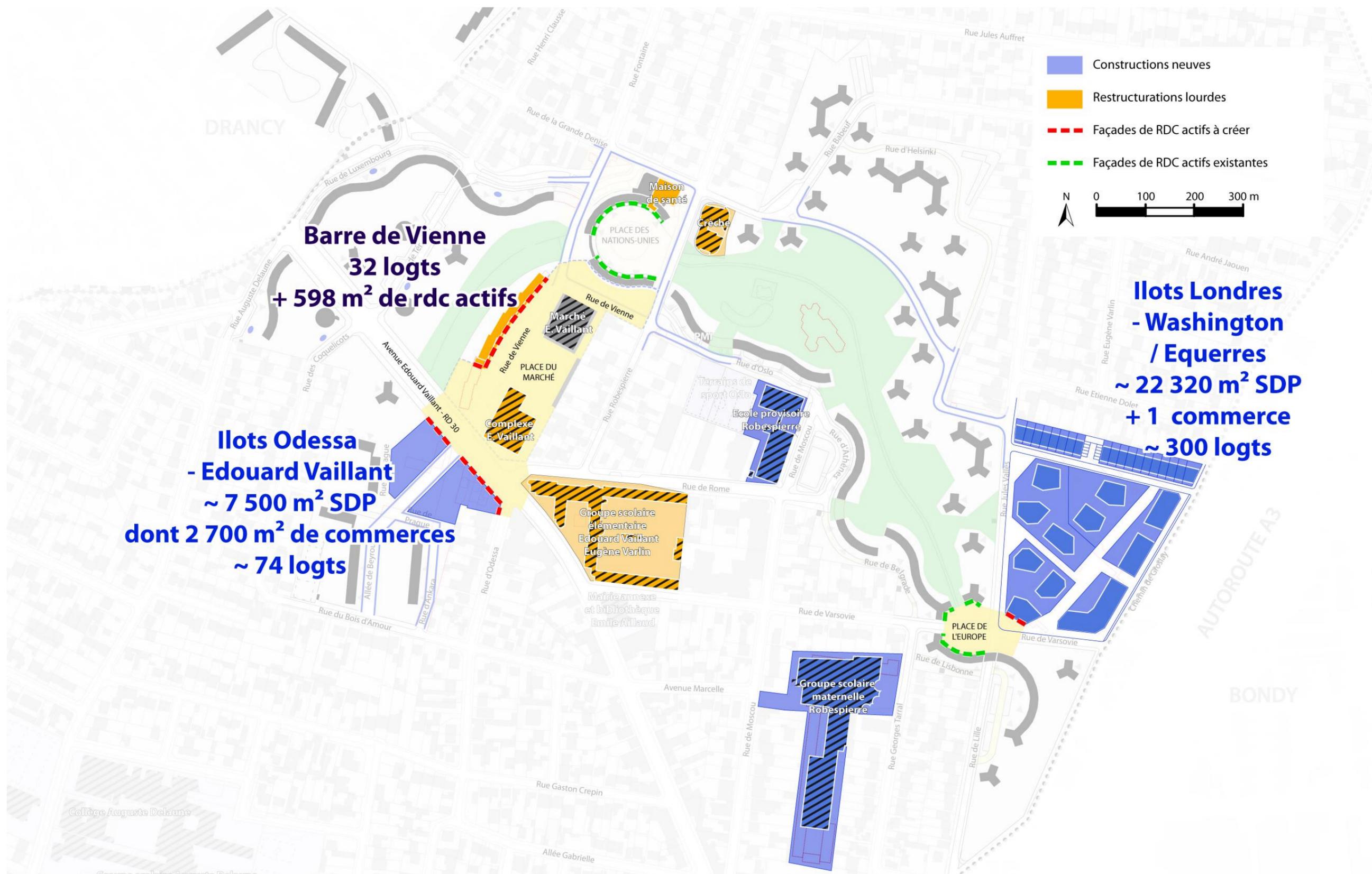
Enfin, le projet prévoit la construction de nouvelles cellules commerciales en apportant une réponse aux besoins des habitants afin de combler les lacunes en offre de services de proximité, et redynamiser le territoire. Plus précisément, les nouvelles constructions prévoient :

- Environ 598 m² SDP, soit 3 à 4 cellules commerciales situées en rez-de-chaussée de la Barre de Vienne restructurée ;
- La conservation de la Poste au cœur du quartier ;
- Environ 2 700 m² SDP dédiées à des cellules commerciales et au supermarché au sein du secteur Odessa – Edouard Vaillant.

La réponse complète aux besoins courants pourra s'appuyer, en lien avec une offre alimentaire généraliste (le supermarché), sur les activités essentielles suivantes (existantes ou à créer) : boulangerie-pâtisserie, boucherie, coiffure, esthétique, pharmacie, laverie, tabac PMU, restauration, etc.

Cette offre de services de proximité nouvelle et renouvelée va permettre de conforter un nouveau pôle de proximité commerciale sur la Place du Marché et l'avenue Edouard Vaillant et de répondre aux besoins des habitants du quartier.

En somme, le renouvellement des équipements de services comme des commerces aura un effet positif sur la qualité d'accueil des habitants, les capacités et le nombre de prestations disponibles dans leur bassin de vie quotidien.



Programmation prévisionnelle sur le quartier Edouard Vaillant- Abreuvoir - Source : Est Ensemble 2023

+ **Une requalification des places du quartier comme des lieux centraux d'animation sociale** (direct / permanent / court terme)

Le quartier Edouard Vaillant – Abreuvoir a été aménagé autour de places centrales, notamment la place des Nations-Unies, la place du Marché et la place de l'Europe, destinées à être des centralités structurantes du quartier. Ces places sont aujourd'hui sources de nombreux dysfonctionnements, et constituent des ruptures visuelles et fonctionnelles, renforçant l'enclavement du quartier.

Le projet vise ainsi à requalifier ces places par différentes interventions.

La place du Marché sera animée par l'ensemble de la programmation envisagée : rénovation du complexe Edouard Vaillant, restructuration de la Barre de Vienne avec des rez-de-chaussée actifs, démolitions de deux cages d'escalier de la barre de Vienne permettant des percées visuelles et des ouvertures sur la place, nouveaux îlots Odessa-Edouard Vaillant ainsi que la programmation en services de proximité et la conception paysagère. Cette programmation viendra conforter l'animation des jours du marché.

La Place des Nations-Unies sera réaménagée et accueillera quant à elle la maison de santé, conservera ses commerces en rez-de-chaussée et l'équipement Guy Môquet restructuré pour accueillir la crèche.

Sur la Place de l'Europe, la programmation prévoit de maintenir les commerces existants, en complément d'un réaménagement des espaces publics.

Le réaménagement des places des Nations-Unies, de l'Europe et du marché inclue également un agrandissement, et une végétalisation de l'espace. En effet, le projet prévoit, dans le cadre de la gestion des eaux pluviales, de privilégier les revêtements perméables et d'intégrer sur les places des espaces d'infiltrations. Cette désimperméabilisation et végétalisation des places favoriseront également l'animation sociale du quartier.

En somme, le renouvellement programmatique et la requalification des espaces extérieurs sur ces 3 centralités aura un effet positif sur leur attractivité et l'animation du quartier.



Traitement envisagé de la place des Nations Unies au moment du plan guide – Source : Archétude, Seine-Saint-Denis Habitat

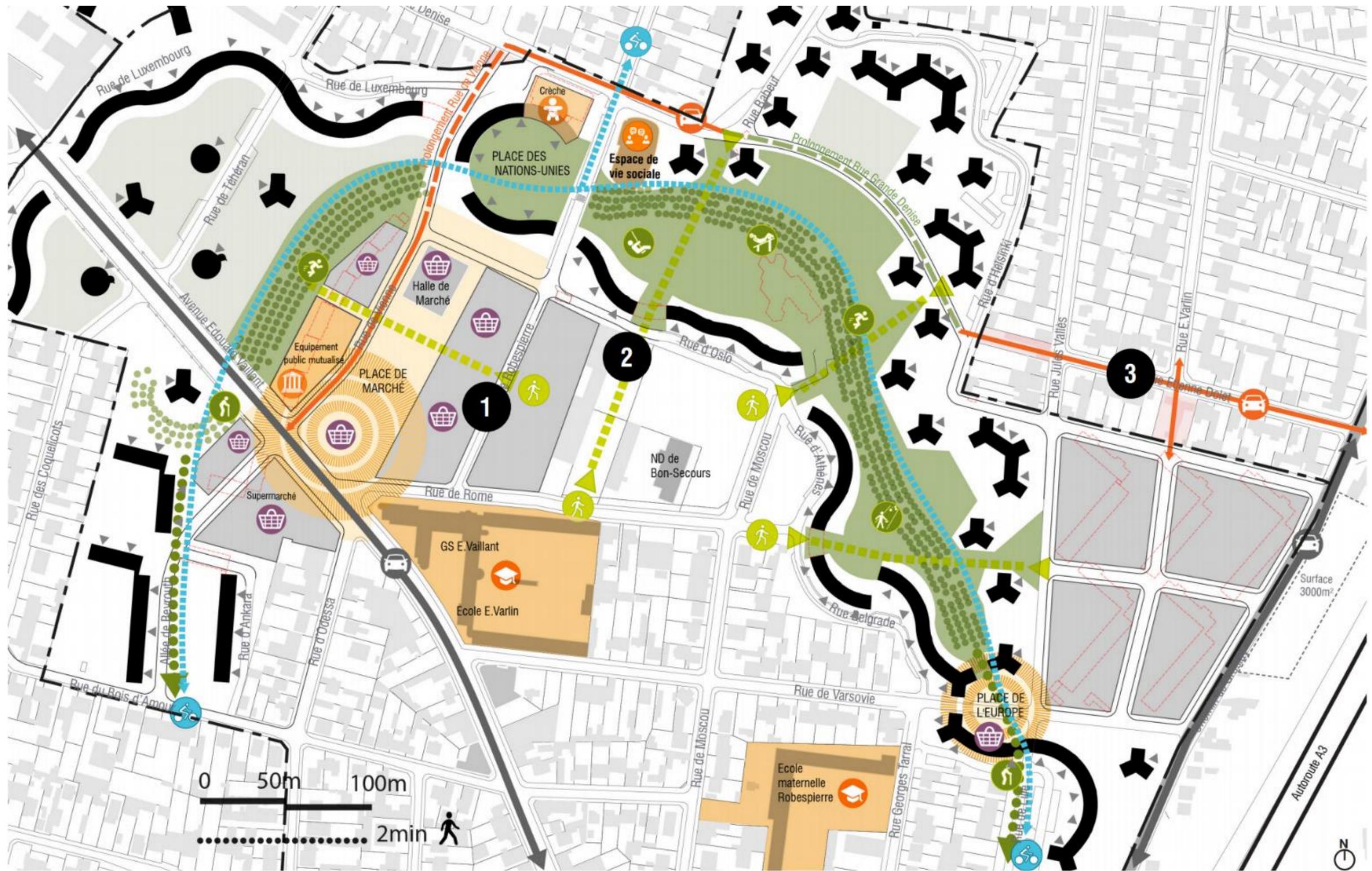


Place du marché de Pantin _ Ateliers 2|3|4|



Place du marché de Pantin _ Ateliers2|3|4|

Images de référence illustrant les ambiances souhaitées pour la place du marché – Source : Atelier 2/3/4 – Fors – Citallios – Verdi



Localisation des centralités du quartier envisagée dans le plan guide étant voué à évoluer avec l'actualisation du plan guide –
Source : Atelier 2/3/4 – Fors – Citallios - Verdi

b. Incidences négatives ou nulles potentielles et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser

Les intitulés de chapitre ci-dessous correspondent aux INCIDENCES NEGATIVES ⊖ ou NULLES ⊕ POTENTIELLES sur l'environnement, pour lesquelles des mesures d'évitement, de réduction et/ou de compensation ont été définies.

⊖ **Une perturbation du cadre de vie et de l'accès aux équipements en phase chantier** (indirecte / temporaire / court terme)

L'aménagement du quartier Edouard Vaillant – Abreuvoir prévoit la démolition de logements, ainsi que la création de nouveaux logements, équipements, espaces verts et voiries. L'ensemble de ces réaménagements de l'espace public et privé va induire des phases de travaux importantes et de relativement longue durée (entre 5 et 10 ans).

Les différentes opérations pourront induire des perturbations temporaires de la qualité de vie des habitants au sein du quartier. En effet, l'usage des machines et la circulation des poids lourds donneront lieu à des nuisances sonores et à des pollutions (poussières). Par ailleurs, les aménagements de chantier pourront rendre certains lieux et équipements publics inaccessibles, donnant lieu à des itinéraires modifiés pour les habitants du quartier.

MESURE DE REDUCTION R1	UNE PERTURBATION DU CADRE DE VIE PHASEE EN DEUX GRANDES ETAPES POUR LES REHABILITATIONS
Description	<p>Seine-Saint-Denis Habitat envisage un chantier de réhabilitations en deux étapes, permettant de limiter les nuisances sur le secteur qui n'est pas en travaux. Ainsi, deux grandes phases sont prévues :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phase1 : travaux sur la partie Ouest du quartier jusqu'à la Place des Nations Unies avec le reste du quartier en « zone de calme » pour les habitants ; - Phase 2 : une zone de travaux uniquement sur la partie Est du quartier et une « zone de calme » pour les habitants sur la partie Ouest. <p>Une mission d'OPCIC (Ordonnancement, Pilotage et Coordination de la programmation Inter-Chantiers) sera confiée à un prestataire dans le but d'organiser et d'harmoniser dans le temps et dans l'espace les tâches élémentaires d'études et de travaux ainsi que les actions des différents intervenant et ce tout au long du chantier.</p>
Effet attendu	Une réduction de la perturbation du cadre de vie à certains secteurs de projet en fonction de la phase du chantier
Coût	<i>Intégré au projet</i>
Méthode de suivi	Contrôle du phasage envisagé dans les permis de démolir et de construire
Opérateurs	Seine-Saint-Denis Habitat

MESURE DE REDUCTION R2	APPLICATION D'UNE CHARTE CHANTIER FAIBLES NUISANCES
Description	<p>Une charte chantier sera appliquée à l'ensemble de l'opération. Elle pourra notamment définir :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Des itinéraires piétons et véhicules ; - Mise en place d'éléments signalétique et d'informations ; - Création de locaux temporaires pour les services et équipements ; - Des mesures de réduction des nuisances pour les riverains (bruit, poussière, etc.).
Effet attendu	Une réduction de la perturbation du cadre de vie et de l'accès aux équipements
Coût	Elaboration de la charte et suivi pendant le chantier : 50 à 70k€
Méthode de suivi	Suivi du chantier et des mesures par le maître d'œuvre exécution
Opérateurs	Est Ensemble / Seine-Saint-Denis Habitat / Ville de Bobigny

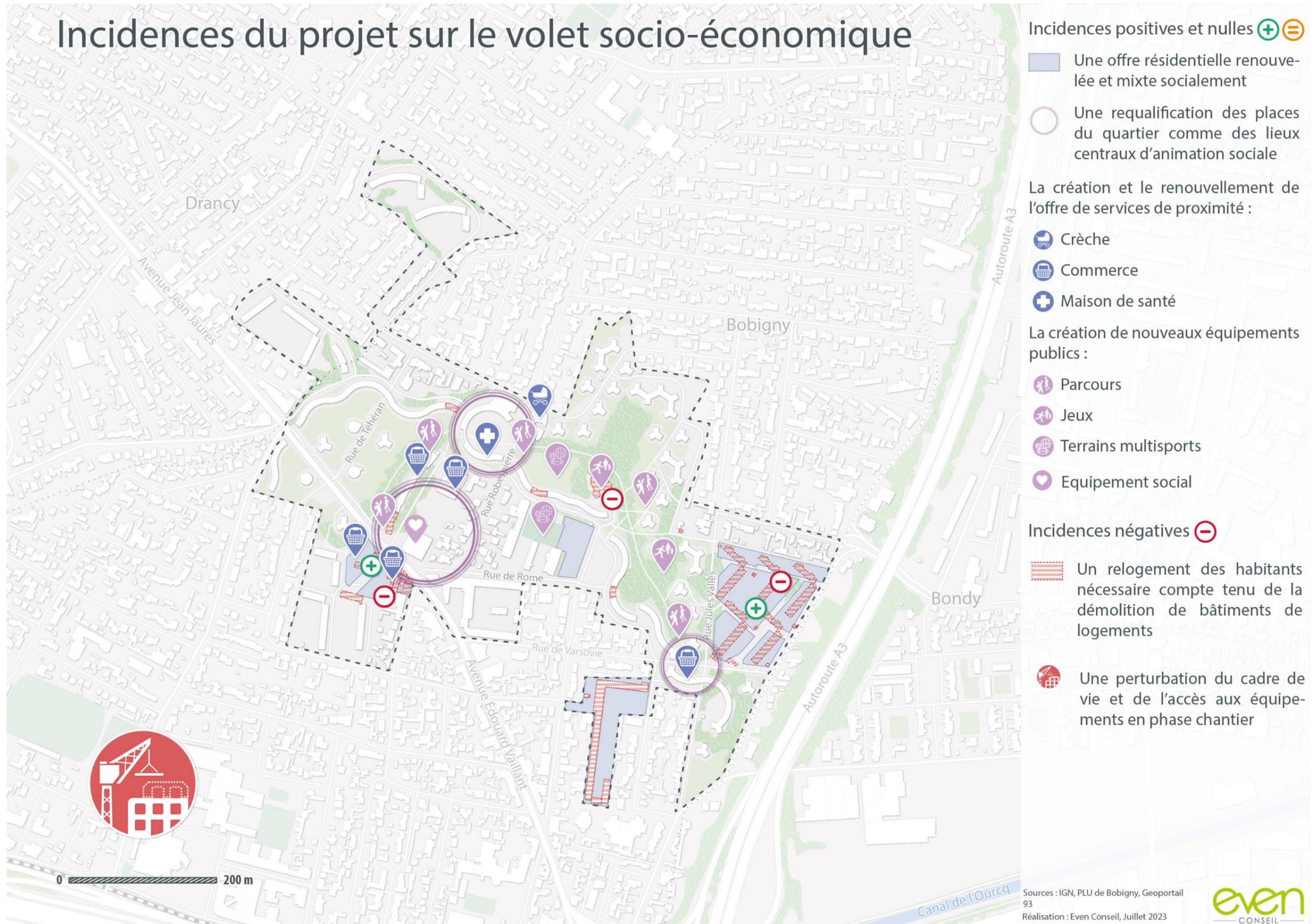
Ces deux mesures devraient permettre de limiter et de réduire au maximum les perturbations du cadre de vie en phase chantier. Toutefois, compte tenu du temps et de l'ampleur des travaux, des perturbations subsisteront.

RECAPITULATIF DES INCIDENCES ET MESURES

Positif	Nul	Négatif
---------	-----	---------

Permanent : P ; Temporaire : T ; Direct : D ; Indirect : I ; Court terme : CT ; Moyen terme : MT ; Long terme : LT

INCIDENCES	D	I	P	T	CT	MT	LT	MESURES	INCIDENCES RESIDUELLES APRES APPLICATION DES MESURES ?
Une offre résidentielle renouvelée et mixte socialement : création, réhabilitation et restructuration du parc de logements	X		X		X				
La création de nouveaux équipements sportifs, de loisirs et de jeux en plein air	X								
La création et le renouvellement de services de proximité : complexe E. Vaillant, crèche, maison de santé, commerces, etc. permettant de répondre aux besoins et aux demandes des habitants du quartier	X		X		X				
Une requalification des places du quartier comme des lieux centraux d'animation sociale	X		X		X				
Un relogement des habitants nécessaire compte tenu de la démolition de bâtiments de logements	X			X	X			COMPENSATION C1 : Une stratégie de relogement	Incidence résiduelle temporaire pour les foyers relogés, mais pas d'incidences permanentes notables
Une perturbation du cadre de vie et de l'accès aux équipements en phase chantier		X		X	X			REDUCTION R1 : Une perturbation du cadre de vie phasée en deux étapes REDUCTION R2 : Application d'une charte chantier	Des perturbations amoindries par les mesures, mais qui subsisteront pendant la durée des travaux



2. DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES POTENTIELLES ET PRESENTATION DES MESURES SUR LA MOBILITE ET LES DEPLACEMENTS

2.1. Description des incidences notables potentielles sur la mobilité, les déplacements, le stationnement et présentation des mesures

a. Préambule

Afin de calibrer le plus justement possible les incidences du projet, une modélisation du trafic actuel et futur AVEC et SANS projet a été réalisé par Iris Conseil en juin 2021.

Les modélisations se basent sur les mesures réalisées sur une semaine du lundi 25 au dimanche 31 janvier pour les comptages automatiques et le mardi 26 janvier pour les comptages directionnels.

Il est envisagé dans l'étude trafic un horizon du projet et une livraison totale pour 2029. L'étude trafic prend en compte la programmation urbaine définie, qui correspond à un différentiel d'environ 50 logements à l'horizon 2029 par rapport à la situation actuelle.

Les modélisations prennent par ailleurs en compte l'évolution de l'organisation viaire du quartier **et l'évolution de l'offre en transport en commun à proximité avec le pôle du Pont de Bondy.**

Les hypothèses de générations prises en compte pour les logements sont les suivantes :

- Nombre d'habitants par logement : 2,7 ;
- % actifs : 66,7 % ;
- Taux de présence au travail : 90 % ;
- Taux de covoiturage : 1,1 personne/véhicule ;
- Part modale VP pour les déplacements domicile-travail : 20 % (objectif volontariste et cohérent avec le développement de l'offre de transports en commun – part modale actuelle : 31 %) ;
- Taux émission HPM : 60 % ;
- Taux attraction HPM : 5 % ;
- Taux émission HPS : 10 % ;
- Taux attraction HPS : 50 %.

Ainsi, sur la base de ces hypothèses, les générations de trafic, par rapport à la situation actuelle, sont de moins d'une dizaine de véhicules supplémentaires aux heures de pointe du matin et du soir.

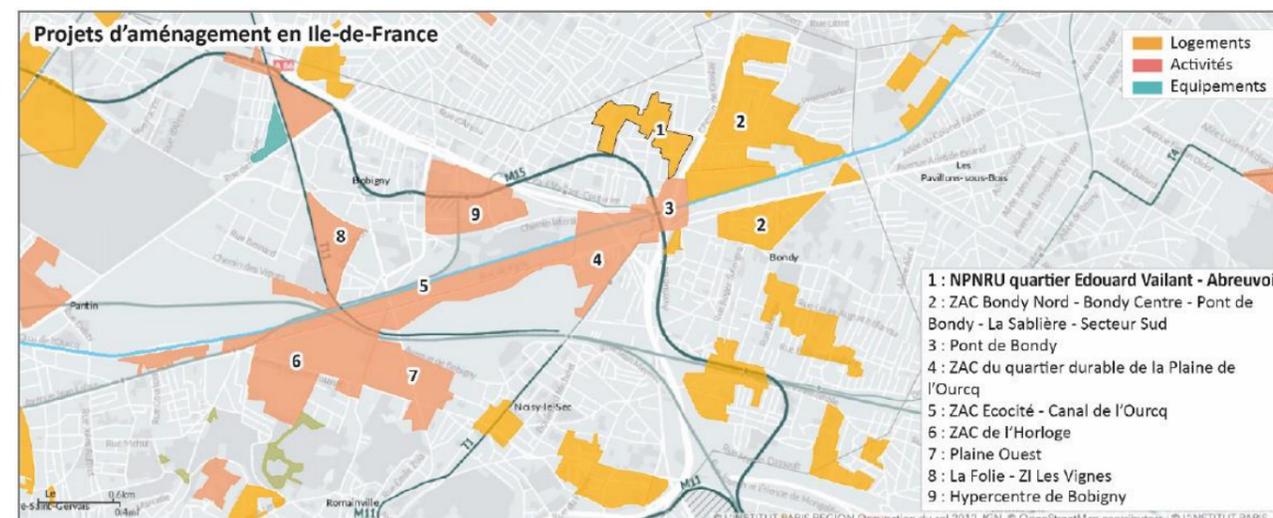
Les équipements publics sont restructurés ou relocalisés dans le quartier, il n'y a pas de nouveau pôle majeur impliquant des générations significativement plus importantes qu'actuellement.

Il en est de même pour les commerces de proximité, l'offre est soit restructurée ou relocalisée. Néanmoins, si une nouvelle offre s'implante dans le quartier, elle correspondra à un besoin local dont le rayonnement sera à l'échelle du quartier.

Dans le cadre de l'étude de trafic du projet de réorganisation du secteur du pont de Bondy, des modélisations à l'horizon 2030 ont été réalisées.

Les principaux projets de ZAC intégrés au modèle sont les suivantes :

- ZAC Ecocité-Canal de l'Ourcq à Bobigny ;
- ZAC du quartier durable de la Plaine de l'Ourcq à Noisy-le-Sec ;
- ZAC des rives de l'Ourcq à Bondy ;
- ZAC de l'horloge à Romainville.



Localisation des projets à proximité du secteur d'étude – Source : Iris Conseil – Etude trafic 2021

b. Incidences positives du projet

+ Une réorganisation de la hiérarchisation viaire du quartier, favorisant son accessibilité et sa traversée (direct / permanent / moyen et long termes)

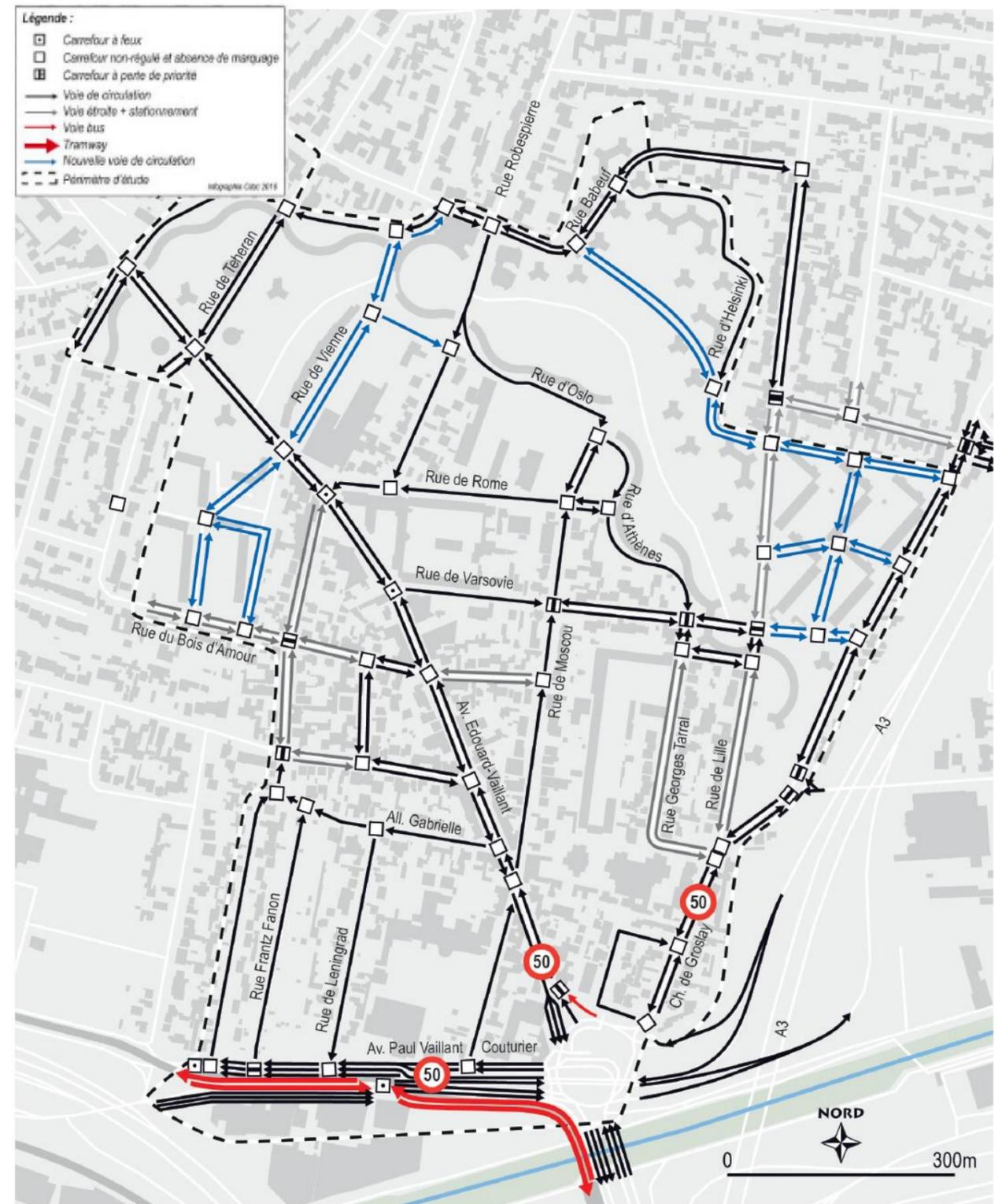
Afin de répondre à l'objectif de renforcer l'ouverture du quartier, de faire évoluer l'ensemble du maillage de façon à mieux relier le quartier aux pôles de centralité de Bobigny et de Bondy et mieux insérer le parc de logement social dans la continuité de la trame urbaine, le projet prévoit une réorganisation du maillage du quartier.

En particulier, le projet prévoit le prolongement de deux rues : la rue de Vienne et la rue de la Grande Denise. Le prolongement de la rue de la Grande Denise a pour but de faciliter la traversée du quartier dans sa partie centre-nord pour les trajets locaux et de constituer une façade ouverte du parc de l'Abreuvoir. Le réaménagement de la rue de Vienne et son prolongement permettront d'adapter cette voie aux usages, en mixant piétons et attractivité commerciale. A ce jour le statut de ces voies -circulée ou non par les voitures - n'est pas arrêté. Cette question sera étudiée dans le cadre d'une étude circulation en lien avec la mission de maîtrise d'œuvre des espaces publics. La rue de Vienne supporte aujourd'hui un grand nombre de conflits d'usages alors que ce secteur a été identifié comme bénéficiant de la position stratégiquement la plus favorable en termes de visibilité et d'attractivité pour les commerces. Cette intervention vise donc à améliorer son fonctionnement et la qualité d'habiter des logements alentours.

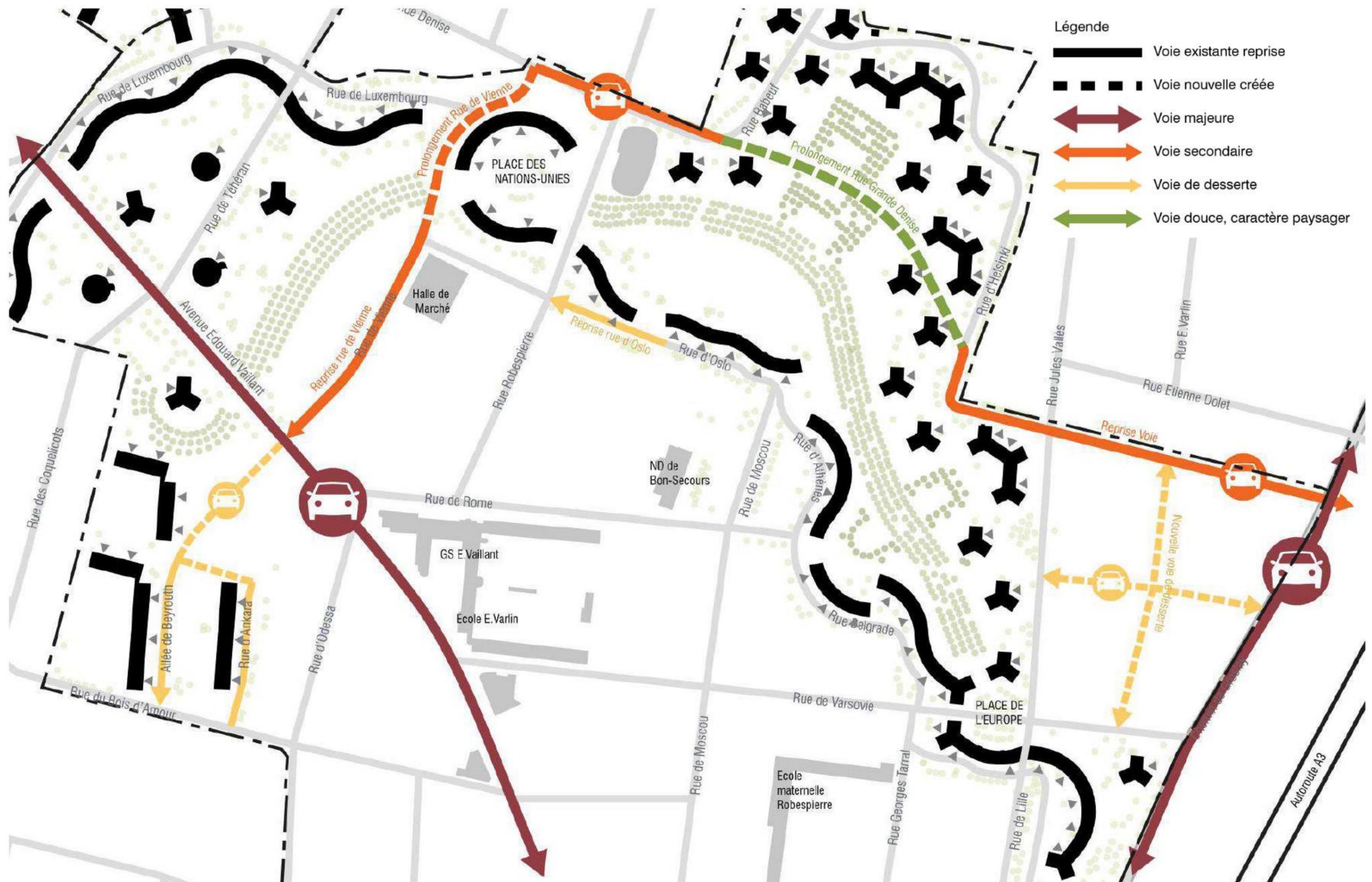
Le projet prévoit également l'élargissement du Chemin de Groslay, dont le profil n'est actuellement pas en adéquation avec la circulation actuelle, ni avec les usages projetés en lien avec l'arrivée du Grand Paris Express sur la place Saint-Just. Rendu possible par la mutation du secteur des Equerres Londres-Washington, le réaménagement du Chemin de Groslay confortera cet axe majeur du quartier, en accord avec les trafics actuel et projeté, tout en y offrant des conditions favorables aux déplacements doux. Ce réaménagement permet de faciliter les modes doux vers le pôle de transport du Pont de Bondy.

Plus ponctuellement, dans le cadre des nouveaux îlots du secteur des Equerres Londres-Washington et du secteur Beyrouth, de nouvelles voies de desserte seront aménagées, améliorant localement la desserte des logements.

L'ensemble de ces réaménagements permettra d'une part de désenclaver le quartier en améliorant les liaisons avec le tissu proche et d'autre part de faciliter la traversée du quartier, avec les deux prolongements envisagés. L'effet positif sera de garantir la fluidité des circulations des véhicules au sein et aux abords du quartier, tout en dégagant de l'espace pour les autres modes de déplacements. Les charges de trafic sont détaillées plus loin dans les incidences.



Plan de circulation des voies futures – Source : Atelier 2/3/4 – Fors – Citallios – Verdi



Hiérarchisation du maillage projetée dans le cadre du plan guide étant voué à évoluer en phase projet – Source : Atelier 2/3/4 – Fors – Citallios – Verdi

+ Une conception favorisant le développement des modes doux en lien avec les cheminements existants et en intermodalité avec les transports en commun (indirect / permanent / moyen et long termes)

Le projet de renouvellement urbain du quartier Edouard Vaillant – Abreuvoir intègre à sa conception le développement des modes doux, en réaménageant des voies et en renforçant les cheminements existants.

La priorité est donnée aux modes de déplacements actifs à déployer depuis la future gare du Pont de Bondy comme du centre-ville. La configuration de l'espace public anticipe la cohabitation des différents flux et délimite certains espaces, adaptés aux différents usages.

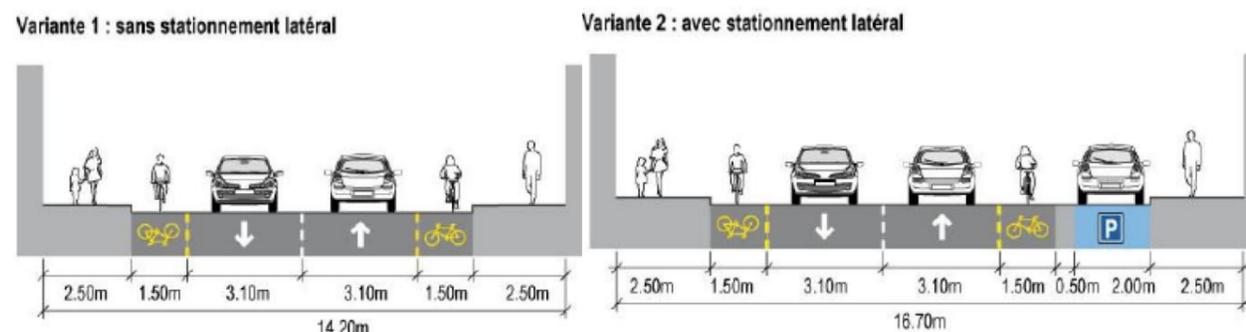
La cohabitation entre les différents usages passe par une réduction du différentiel de vitesse. **Le projet propose de mettre en zone 30 l'ensemble du quartier**, hormis les axes principaux qui concentrent les flux de transit (avenue Paul Vaillant Couturier, avenue Edouard Vaillant, Chemin de Groslay). Sur les voies en zone 30, la mise en place d'aménagements spécifiques, en particulier sur les nouvelles voies, permettra de réduire la vitesse. Des aménagements de contre sens cyclable sur les rues à sens unique pourront être mis en place sur les axes pertinents. Plus ponctuellement, des zones de rencontres (ou zones 20) pourront être instaurées. Les voies qui bordent ou traversent le parc pourront être traitées comme des zones de rencontre, afin de sécuriser les usagers du parc et les traversées piétonnes.

Le maillage du quartier est repensé pour diminuer les distances et faciliter la marche, avec des porosités permises le nouveau découpage des îlots à l'est et par les percées du serpentinsud, dont le prolongement est planifié à plus long terme. Le développement du maillage doux s'appuie sur trois grandes orientations :

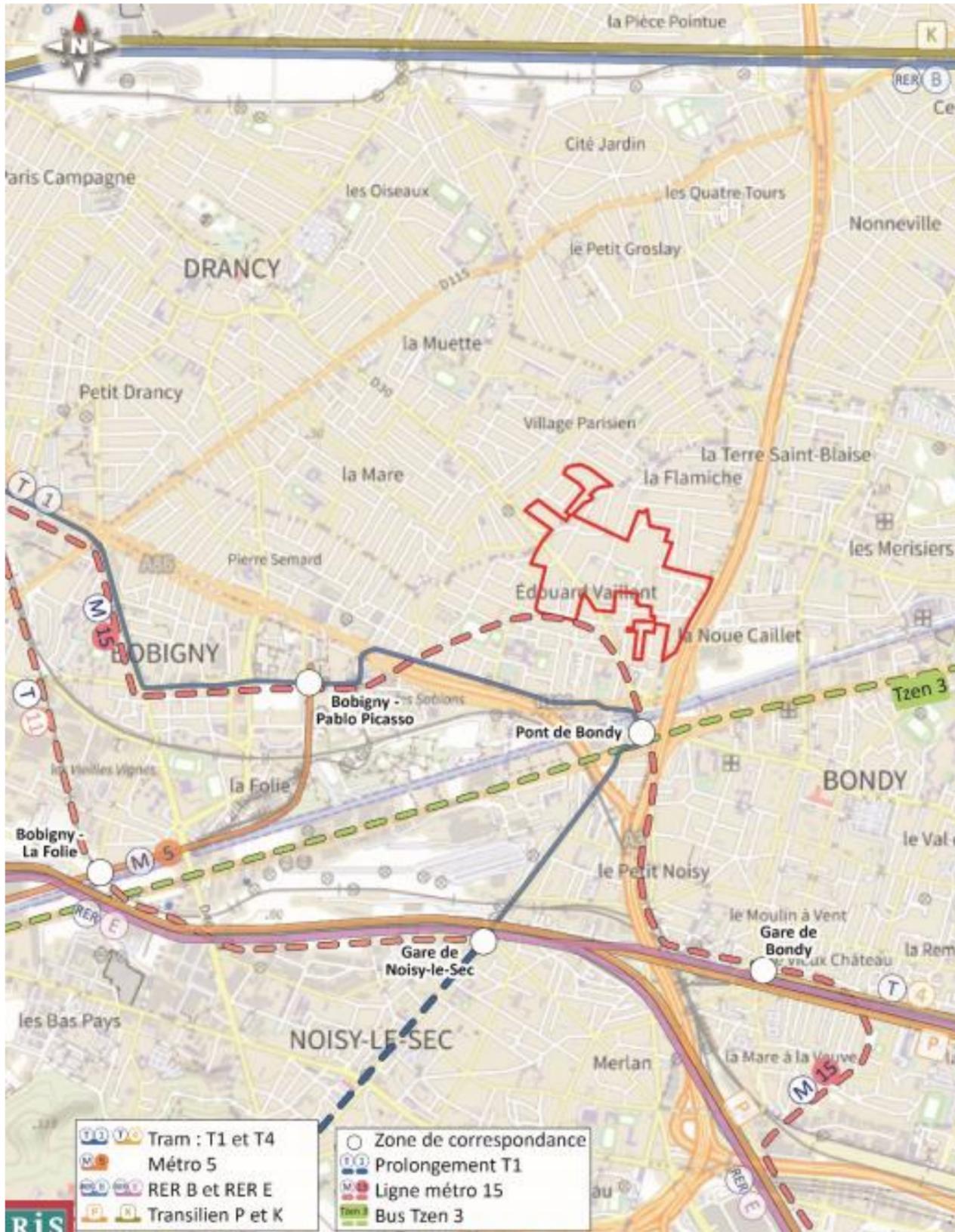
- **Aménager le mail en un parcours attractif**, support d'usages vertueux et polyvalents ;
- Créer des traverses permettant une meilleure visibilité du parc et une meilleure appropriation de celui-ci ;
- Favoriser les **voies partagées** pour permettre un usage plus important des nouvelles mobilités, et **les raccrocher au futur pôle du pont de Bondy.**

Ces voies présentent une offre sécurisée, lisible et confortable de circulations douces permettant ainsi un moindre recours à la voiture. Le parcours du mail sera agrémenté d'aménagements propices à rendre plus attractif son usage (installation d'éclairage et de mobilier urbain, adaptation de la densité de la végétation, etc.).

Autant que possible, des voies cycles seront aménagées afin de relier le quartier avec son environnement et notamment afin **de faciliter les déplacements vers le pôle multimodal du Pont de Bondy** (T1, futur TZen-3 et future Ligne 15 Est). En ce sens, il est projeté d'élargir le Chemin de Groslay au droit du périmètre du projet de renouvellement urbain pour y offrir à terme une place plus confortable aux piétons et cyclistes et ainsi encourager le rabattement en mode doux vers le pôle de transports en commun.



Propositions d'aménagement du Chemin de Groslay élargi – Source : Atelier 2/3/4 – Fors – Citallios – Verdi



Cartographie des transports en commun futur – Source : Etude trafic – Iris Conseil

Focus Référentiel d'Aménagement Durable Est Ensemble et préconisations

• **Mettre en cohérence l'offre programmatique et l'offre de mobilité**

Une programmation calibrée en fonction de l'offre de transport constitue une optimisation de l'investissement et de l'usage des infrastructures. Le projet de renouvellement urbain du quartier vise d'une part à développer une offre mixte (une cinquantaine de logements en plus et des équipements renouvelés) et d'autre part à améliorer son accessibilité et notamment en lien avec le pôle multimodal futur du Pont de Bondy qui renforce considérablement la desserte du secteur. Il répond donc aux objectifs de densité a minima équivalente à proximité d'un pôle de transport, et de présence d'activités, commerces, services.

• **Développer les porosités piétonnes**

Le projet de renouvellement urbain du quartier Edouard Vaillant – Abreuvoir porte une réflexion importante sur les porosités piétonnes. Les démolitions partielles de bâtiments permettront notamment de travailler à une meilleure accessibilité piétonne.

Le projet pourra également prévoir de mettre en valeur le parc central en matière de continuité piétonne, développant ainsi un véritable maillage piéton dans le quartier.

• **Assurer le rabattement en mode actif vers les transports en commun et les axes majeurs**

Outre le développement d'une porosité piétonne au sein du quartier, le projet prévoit la requalification du Chemin de Grosly au niveau du secteur Londres-Washington, afin d'y développer une continuité douce permettant de rejoindre le Pont de Bondy. Ainsi, ce lien via le Chemin de Grosly permettra le rabattement en mode actif depuis le quartier Edouard Vaillant – Abreuvoir vers le Pont de Bondy, pôle multimodal qui accueillera à horizon 2030 une gare de la ligne 15 du Grand Paris Express.

Un cheminement cyclable existe déjà sur l'Avenue Edouard Vaillant, il reste toutefois peu utilisé, notamment du fait de sa localisation sur le trottoir, générant des conflits d'usages. Des aménagements ponctuels pourraient rendre cet axe plus lisible et plus sécurisant : travail sur le revêtement de la piste cyclable en la différenciant des cheminements piétons, couleur de la peinture utilisée, ou encore délimitation par de petits plots.



Exemple de piste cyclable séparée du trottoir – Source : CEREMA

• **Intégrer un volet mobilité au livret d'accueil**

Selon le Référentiel d'Aménagement Durable d'Est Ensemble, le livret d'accueil inclut un volet mobilité spécifiant :

- Le mode de fonctionnement des stationnements tout modes (motorisés ou doux) de l'immeuble ;
- Les parcours piétons et vélos et les distances-temps aux destinations clés ;
- Les modes de rabattement vers les différents transports en commun et les distances-temps aux principales destinations ;
- L'intérêt pour l'environnement et la santé des modes actifs et des transports en commune ;
- Il sera produit par le promoteur en concertation avec l'aménageur et les collectivités.

c. Incidences négatives ou nulles potentielles et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser

Les intitulés de chapitre ci-dessous correspondent aux INCIDENCES NEGATIVES ⊖ ou NULLES ⊕ POTENTIELLES sur l'environnement, pour lesquelles des mesures d'évitement, de réduction et/ou de compensation ont été définies.

⊕ **Une tendance d'évolution des trafics routiers en légère baisse ou stagnation malgré la création nette de logements** (indirect / permanent / moyen et long termes)

Le projet de renouvellement urbain du quartier Edouard Vaillant – Abreuvoir prévoit la démolition de 258 logements sociaux et de 17 logements privés, ainsi que la construction de 364 logements et la restructuration de de 194 logements en 145 ainsi que 32 logements de la Barre de Vienne, générant une création nette d'environ 50 logements. De ce fait, sur la base des hypothèses de l'étude trafic, les générations de trafic, par rapport à la situation actuelle, sont de moins d'une dizaine de véhicules supplémentaires aux heures de pointe du matin et du soir. Le projet de NPNRU du quartier Edouard Vaillant -Abreuvoir a donc très peu d'impact sur les conditions de circulation à l'échelle du périmètre.

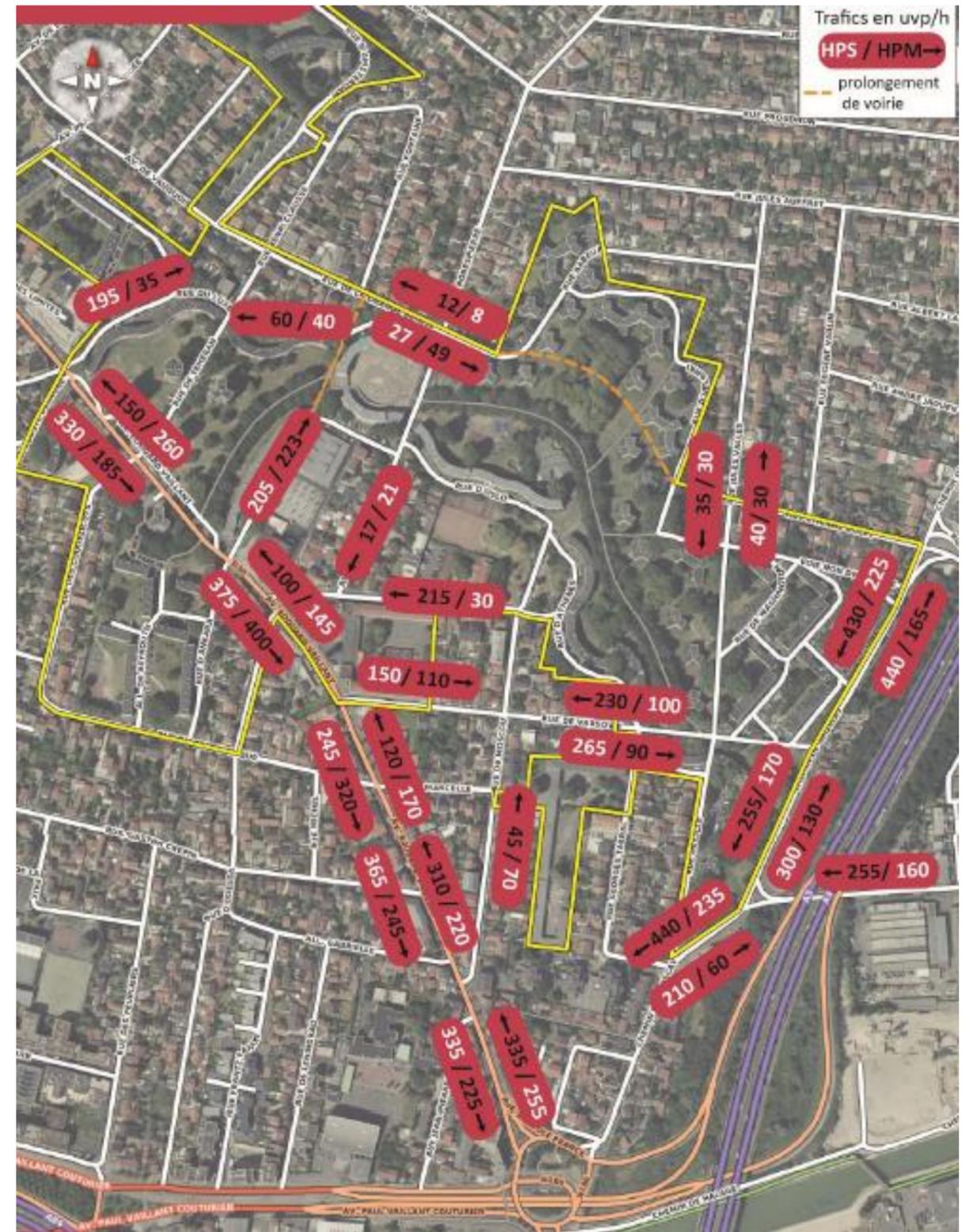
En prenant en compte les projets territoriaux et notamment le renforcement de la desserte en transports en commun, les modélisations futures du Pont de Bondy montrent une baisse des trafics (environ 15% sur les axes structurants) à l'horizon 2030 sur le secteur, qui se justifie par le report modal vers les transports en commun, et par les changements de pratiques de mobilité.

Ainsi, par rapport à la situation actuelle, on observe une diminution du trafic et une amélioration des fonctionnements de carrefours et des conditions de circulation :

- La baisse de trafics est de l'ordre de -15 à -40% sur l'Avenue Edouard Vaillant, RD30 ;
- Elle est comprise entre -15 et -25% sur le chemin de Grosly.



Trafics journaliers calculés à partir des comptages – Source : Etude trafic – Iris Conseil



Cartographie des prévisions du trafic futur à l'horizon 2030 AVEC projet – Source : Etude trafic – Iris Conseil

Evaluation détaillée du fonctionnement à l'Heure de Pointe du Matin - situation future horizon 2030

Carrefour 1 : RD30 x rue de Luxembourg x rue Auguste Delaune x avenue Pierre Perut

Débit de saturation ou Qs (en UVP) :	1800	Longueur veh (m)	5
Durée du cycle ou Cy (en s) :	90	Distance intervéhiculaire (m)	1,25

Nom de la branche	Ligne de feux	Mouvement	Charge de trafic (en UVP)	Coefficient	Demande (en UVPd)	Nombre de voie	Durée du vert (en s)	Capacité théorique (en UVP/h)	Réserve de capacité (en UVP)	Réserve de capacité (en %)	Longueur maximale moyenne de file d'attente (en m)
RD30 Nord	F11	TAD	34	1,1	202	1	33	660	458	69,4%	20,0
		TD	155	1							
		TAG	8	1,3							
RD30 Sud	F4	TAD	9	1,1	156	1	33	660	504	76,4%	15,4
		TD	116	1							
		TAG	23	1,3							
Rue Auguste Delaune	F7	TAD	14	1,1	45	1	24	480	435	90,7%	5,1
		TD	10	1							
		TAG	14	1,3							
Avenue Pierre Perut	F9	TCAD	5	1,3	44	1	12	240	196	81,6%	6,0
		TAD	15	1,1							
		TD	9	1							
		TAG	9	1,3							

Evaluation détaillée du fonctionnement à l'Heure de Pointe du Soir - situation future horizon 2030

Carrefour 1 : RD30 x rue de Luxembourg x rue Auguste Delaune x avenue Pierre Perut

Nom de la branche	Ligne de feux	Mouvement	Charge de trafic (en UVP)	Coefficient	Demande (en UVPd)	Nombre de voie	Durée du vert (en s)	Capacité théorique (en UVP/h)	Réserve de capacité (en UVP)	Réserve de capacité (en %)	Longueur maximale moyenne de file d'attente (en m)
RD30 Nord	F11	TAD	28	1,1	297	1	33	660	363	55,0%	29,4
		TD	224	1							
		TAG	32	1,3							
RD30 Sud	F4	TAD	34	1,1	271	1	33	660	389	59,0%	26,8
		TD	209	1							
		TAG	19	1,3							
Rue Auguste Delaune	F7	TAD	54	1,1	186	1	24	480	294	61,3%	21,3
		TD	74	1							
		TAG	40	1,3							
Avenue Pierre Perut	F9	TCAD	4	1,3	188	1	12	240	52	21,8%	25,4
		TAD	57	1,1							
		TD	54	1							
		TAG	50	1,3							

Evaluation détaillée du fonctionnement à l'Heure de Pointe du Matin - situation future 2030

Carrefour 2 : RD30 x rue de Varsovie

Débit de saturation ou Qs (en UVP) :	1800
--------------------------------------	------

Longueur veh (m)	5
------------------	---

Durée du cycle ou Cy (en s) :	90
-------------------------------	----

Distance intervéhiculaire (m)	1,25
----------------------------------	------

Nom de la branche	Ligne de feux	Mouvement	Charge de trafic (en UVP)	Coefficient	Demande (en UVPd)	Nombre de voie	Durée du vert (en s)	Capacité théorique (en UVP/h)	Réserve de capacité (en UVP)	Réserve de capacité (en %)	Longueur maximale moyenne de file d'attente (en m)
RD30 Nord	F11	TD	319	1	428	1	64	1280	852	66,6%	19,3
		TAG	84	1,3							
RD30 Sud	F13	TAD	23	1,1	123	1	64	1280	1157	90,4%	5,6
		TD	98	1							

Evaluation détaillée du fonctionnement à l'Heure de Pointe du Soir - situation future 2030

Carrefour 2 : RD30 x rue de Varsovie

Nom de la branche	Ligne de feux	Mouvement	Charge de trafic (en UVP)	Coefficient	Demande (en UVPd)	Nombre de voie	Durée du vert (en s)	Capacité théorique (en UVP/h)	Réserve de capacité (en UVP)	Réserve de capacité (en %)	Longueur maximale moyenne de file d'attente (en m)
RD30 Nord	F11	TD	244	1	411	1	64	1280	869	67,9%	18,5
		TAG	128	1,3							
RD30 Sud	F13	TAD	20	1,1	169	1	64	1280	1111	86,8%	7,6
		TD	146	1							

Evaluation détaillée du fonctionnement des carrefours – Source : Etude trafic- Iris Conseil

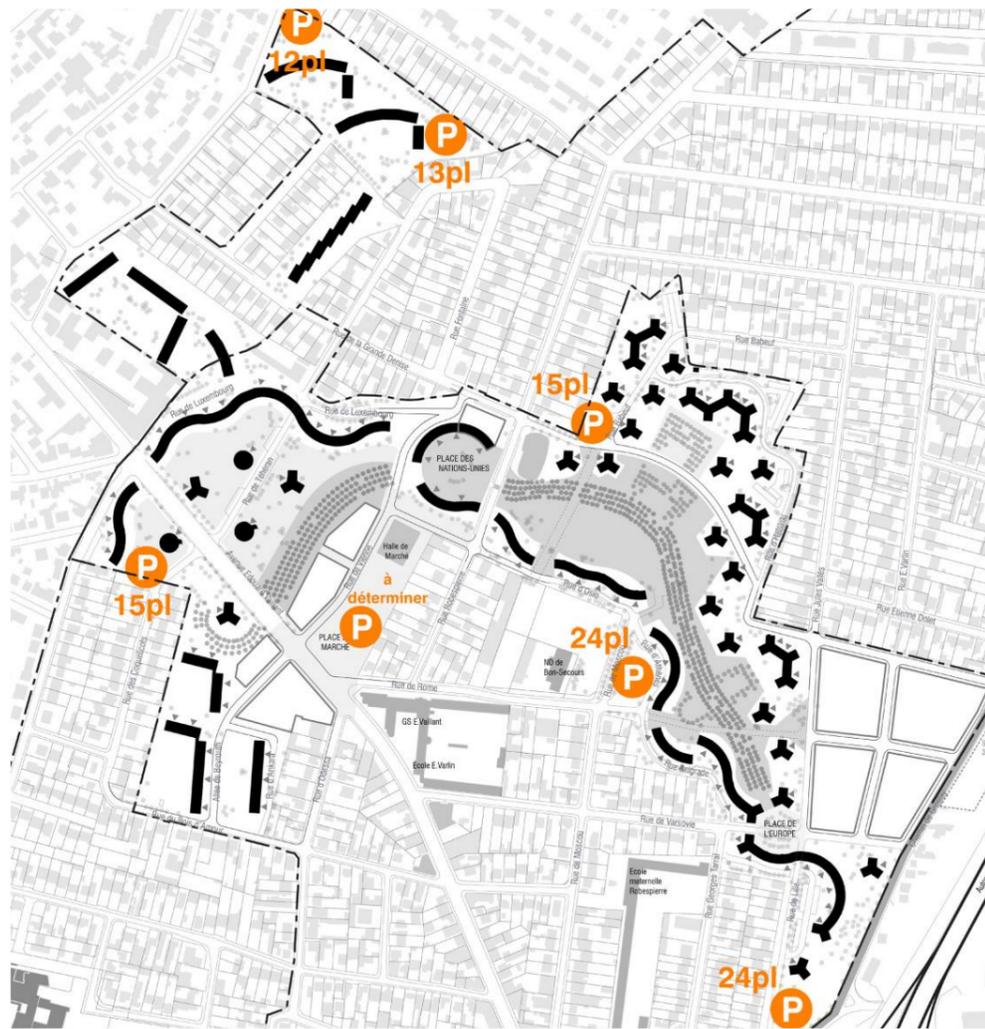
⊖ Une augmentation faible des besoins en stationnement avec la création d'une cinquantaine de logements supplémentaires et de nouveaux usages (indirect / permanent / moyen et long termes)

Le projet de renouvellement urbain du quartier Edouard Vaillant – Abreuvoir prévoit la création nette d'environ 50 logements. De ce fait, d'après le taux de motorisation sur la commune de Bobigny, ce sont près de 35 voitures supplémentaires qui seront à stationner (48,6% des ménages ayant une voiture et 10% des ménages ayant deux voitures ou plus).

Toutefois, l'étude de stationnement réalisée sur le quartier montre que le stationnement peut être problématique principalement les jours de marché. Le projet prévoit environ 80 places supplémentaires afin de répondre au moins partiellement à cette difficulté.

En complément, des stationnements souterrains privés seront construits sous les bâtiments de logements neufs afin de répondre aux besoins des nouveaux logements. Ce nombre de places sera défini selon la réglementation du PLUi.

Le projet devrait donc aller dans le sens d'une augmentation des places de stationnement, pour répondre aux saturations existantes notamment du fait des besoins des équipements de proximité (marché, mosquée...).



Emplacement des nouvelles places de stationnement envisagées au stade plan guide étant voué à évoluer en phase projet-
Source : Atelier 2/3/4 – Fors – Citallios – Verdi

MESURE DE REDUCTION R1	UN PROJET FAVORISANT LE DEVELOPPEMENT DES MODES DOUX
Description	<p>Le projet de renouvellement urbain du quartier Edouard Vaillant – Abreuvoir intègre à sa conception le développement des modes doux, en réaménageant des voies et en renforçant les cheminements existants.</p> <p>La priorité est donnée aux modes de déplacements actifs à déployer depuis la future gare du Pont de Bondy comme du centre-ville. La configuration de l'espace public anticipe la cohabitation des différents flux et délimite certains espaces, adaptés aux différents usages.</p> <p>Le projet propose de mettre en zone 30 l'ensemble du quartier, hormis les axes principaux qui concentrent les flux de transit (avenue Paul Vaillant Couturier, avenue Edouard Vaillant, Chemin de Groslay), afin de favoriser la cohabitation entre les usages. Des aménagements de contre sens cyclable sur les rues à sens unique pourront être mis en place sur les axes pertinents. Plus ponctuellement, des zones de rencontres (ou zones 20) pourront être instaurées, notamment sur les voies qui bordent ou traversent le parc.</p> <p>Le maillage du quartier est repensé pour diminuer les distances et faciliter la marche, avec des porosités. Le développement du maillage doux s'appuie sur trois grandes orientations :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aménager le mail en un parcours attractif, support d'usages vertueux et polyvalents ; - Créer des traverses permettant une meilleure visibilité du par cet une meilleure appropriation de celui-ci ; - Favoriser les voies partagées pour permettre un usage plus important des nouvelles mobilités, et les raccrocher au futur pôle du pont de Bondy. <p>Autant que possible, des voies cycles seront aménagées afin de relier le quartier avec son environnement et notamment afin de faciliter les déplacements vers le pôle multimodal du Pont de Bondy. En ce sens, il est projeté d'élargir le Chemin de Groslay pour y offrir une place confortable aux piétons et cyclistes pour encourager le rabattement en mode doux vers le pôle de transports en commun. De plus, des stationnements vélos seront aménagés en rez-de-chaussée des nouvelles constructions.</p>
Effet attendu	Un report modal vers les modes doux permettant de limiter les besoins en stationnement
Coût	A définir
Méthode de suivi	<p>Contrôle des coupes de principes retenus pour les voiries dans les dossiers de permis de construire</p> <p>Contrôle de la réalisation des aménagements à la livraison du chantier</p>
Opérateurs	Est Ensemble

MESURE DE COMPENSATION C1	UNE OFFRE EN STATIONNEMENT ADAPTEE AUX BESOINS FUTURS
Description	<p>Le projet devrait aller dans le sens d'une augmentation des places de stationnement afin de pallier les dysfonctionnements actuels : jours de marché, mosquée, etc.</p> <p>Il devrait prévoir près de 100 places supplémentaires, permettant ainsi de répondre au moins partiellement aux besoins. Pour des raisons de coûts et de gestion, le stationnement pour les logements réhabilités et restructurés sera aménagé entièrement en surface. En ce qui concerne les constructions neuves, des parkings privés souterrains seront aménagés.</p> <p>Le PLUi impose en matière de stationnement 1 place par logement créé et pour les commerces et activités de services, au-delà de 200 m², il est exigé au minimum 1 place par tranche de 150 m².</p>
Effet attendu	Répondre au maximum aux besoins de stationnement sur le quartier
Coût	A définir dans le cadre des études de maîtrise d'œuvre
Méthode de suivi	Contrôle du nombre de place inscrit dans les permis de construire et dans les DCE
Opérateurs	Est Ensemble / Seine-Saint-Denis Habitat

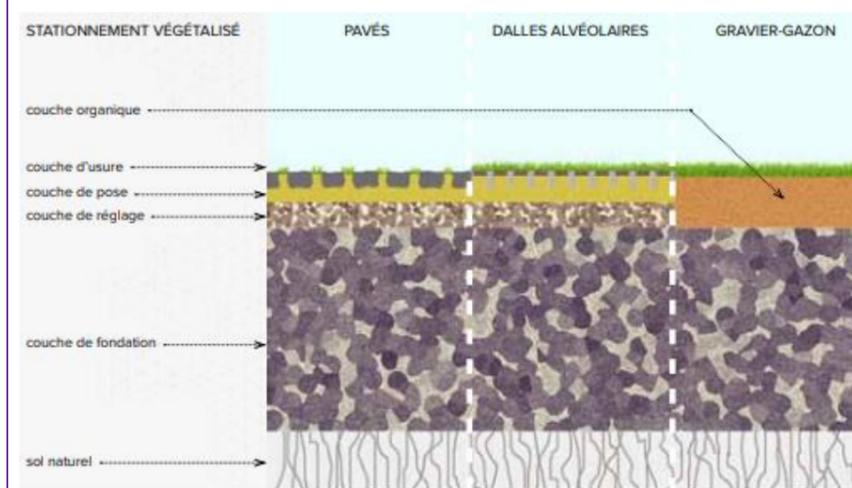
Le développement des modes et les places de stationnement créées devraient permettre de compenser les besoins des nouvelles populations, aucune incidence résiduelle n'est donc attendue

Focus Référentiel d'Aménagement Durable Est Ensemble et préconisations

Pour des raisons de coûts et de gestion, le stationnement pour les logements réhabilités et restructurés sera aménagé entièrement en surface. Toutefois, un travail pourra être mené afin de limiter l'impact de stationnement en surface sur l'espace public et sur la gestion de l'eau. Ainsi, une partie du stationnement existant sera optimisé et pour les créations, les choix de revêtements pourront être adaptés et les places pourront être végétalisées, selon les principes du PLUi et du Référentiel d'Aménagement Durable. Notamment, ces documents cadres demandent un travail sur la perméabilité des revêtements des places de stationnement, et de planter des arbres en fonction de la réglementation du PLUi et du nombre de places.



Exemple de parking perméable et végétalisé – Source : CAUE 28



Principes et exemples d'aménagement des parkings perméables – Source : CAUE 28

Une perturbation du trafic en phase chantier (indirect / temporaire / court terme)

L'aménagement du secteur de projet, démolitions et constructions, engendrera une perturbation du trafic durant la phase travaux avec le passage de camions pour l'apport et l'export de matériaux notamment. Afin de réduire cette incidence, un charte chantier sera appliquée, permettant de réduire l'impact du transit lié aux travaux.

MESURE DE REDUCTION R2	ELABORATION D'UNE CHARTE CHANTIER INCLUANT DES ITINERAIRES DE CIRCULATION TOUS MODES
Description	<p>Une charte chantier sera appliquée à l'ensemble du projet. Elle pourra définir :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zones de circulation (flux d'engins de chantier, aires de retournement, etc.) ; - Zones de stationnements pour les entreprises ;

	<ul style="list-style-type: none">- Itinéraires alternatifs de circulation pour tous modes. L'objectif sera de limiter les perturbations de trafic et la gêne pour les riverains.
Effet attendu	Une réduction de la perturbation du trafic lié au chantier
Coût	Elaboration et suivi de la charte : 50 à 70k€
Méthode de suivi	Suivi du chantier et des mesures par le maître d'œuvre exécution
Opérateurs	Est Ensemble / Seine-Saint-Denis Habitat

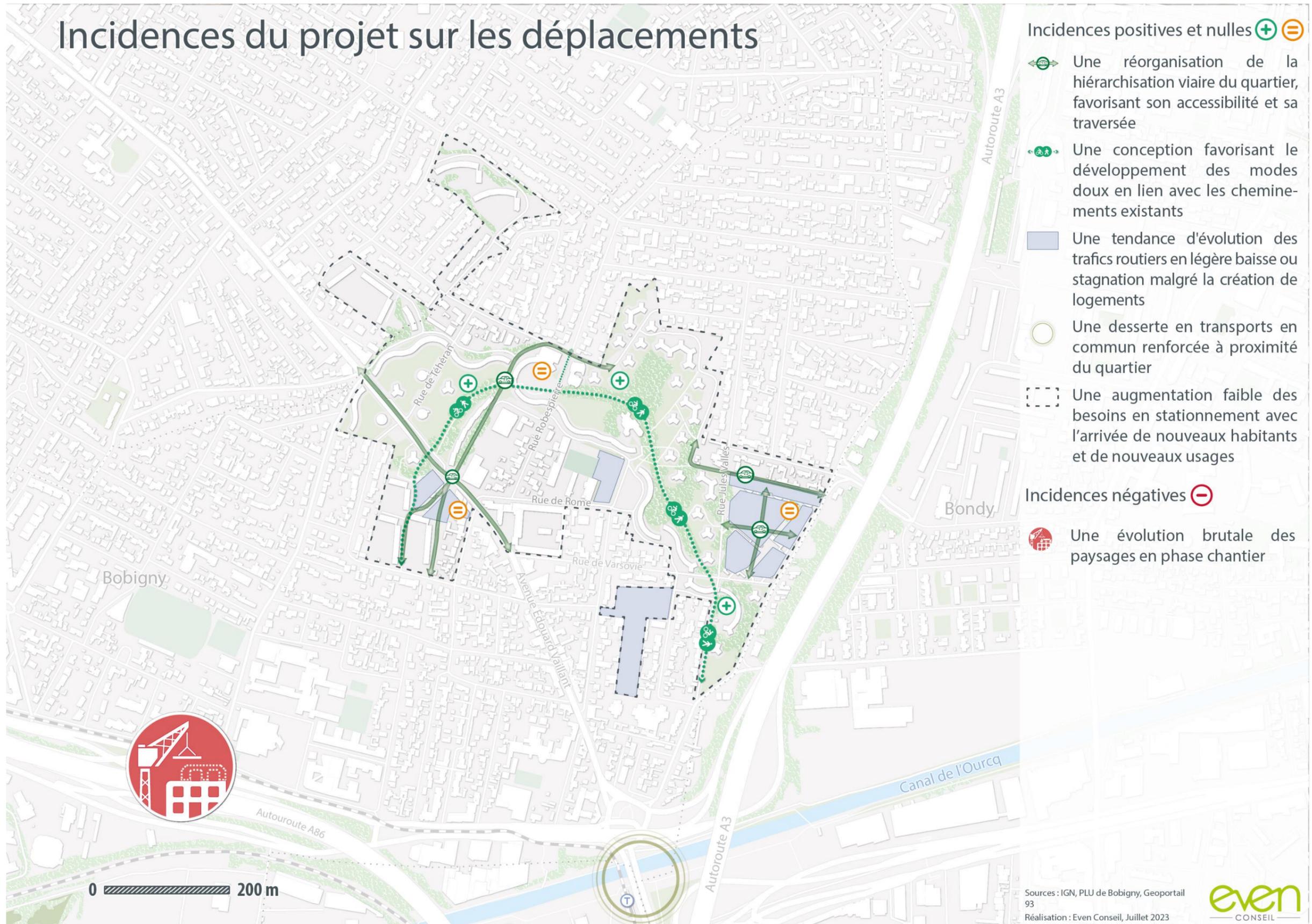
Cette mesure permettra de réduire un maximum les perturbations sur le trafic, toutefois des dysfonctionnements exceptionnels et temporaires pourront subsister.

RECAPITULATIF DES INCIDENCES ET MESURES

Positif	Nul	Négatif
---------	-----	---------

Permanent : P ; Temporaire : T ; Direct : D ; Indirect : I ; Court terme : CT ; Moyen terme : MT ; Long terme : LT

INCIDENCES	D	I	P	T	CT	MT	LT	MESURES	INCIDENCES RESIDUELLES APRES APPLICATION DES MESURES ?
Une réorganisation de la hiérarchisation viaire du quartier, favorisant son accessibilité et sa traversée	X		X		X				
Une conception favorisant le développement des modes doux en lien avec les cheminements existants		X	X			X	X		
Une tendance d'évolution des trafic routiers en légère baisse ou stagnation malgré la création nette de logements		X	X			X	X		
Une augmentation faible des besoins en stationnement avec la création d'environ 52 logements supplémentaires et de nouveaux usages		X	X			X	X	REDUCTION R1 : Un projet favorisant le développement des modes doux COMPENSATION C1 : Une offre en stationnement adaptée aux besoins futurs	Un développement des modes doux et une offre en stationnement qui devraient répondre aux besoins générés
Une perturbation du trafic en phase chantier		X		X	X			REDUCTION R2 : Elaboration d'une charte de chantier incluant des itinéraires de circulation tous modes	Des dysfonctionnements exceptionnels et temporaires qui subsistent



3. DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES POTENTIELLES ET PRESENTATION DES MESURES SUR LE CADRE DE VIE

3.1. Description des incidences notables potentielles sur le paysage et présentation des mesures

a. Incidences positives du projet

⊕ **Une revalorisation du parc central qui renforce son attractivité pour les habitants** (direct / permanent / moyen et long termes)

Le projet met un point d'honneur à conforter le rôle de colonne vertébrale que joue le parc central dans le quartier. Il s'attache ainsi à le valoriser comme un élément singulier à l'échelle du quartier, aujourd'hui à la fois connectant et excluant (perte d'usages, régression des circulations douces...). En ce sens, le projet prévoit de réaménager cet espace pour en valoriser les atouts et y diversifier les usages, afin de lui donner une attractivité qui dépasse les limites du quartier de l'Abreuvoir, notamment à travers sa prolongation vers le pont de Bondy.

Les principaux partis-pris de sa revalorisation sont les suivants :

- **Respect de la trame originelle du parc habité** au cœur de la cité, avec la volonté d'en faire un noyau secondaire de biodiversité d'envergure intercommunale (parc d'un seul tenant sur plus de 2ha) ;
- **Pérennisation des arbres et structures végétales** remarquables faisant de la promenade du mail un fil conducteur du nouveau parc à prolonger jusqu'au canal de l'Ourcq ;
- **Enrichissement des usages** à travers l'installation d'équipements répondant aux attentes de différents publics (multigénérationnel, habitants, personnes de passage...), et pratiques (sportive, promenade, récréative, agriculture urbaine, repos, passage...);
- **Ouvertures et accroches au tissu urbain adjacent** pour un rayonnement du quartier (multiplication des portes et entrées sur le parc, continuité de la Grande Denise, maillage depuis et vers les rues adjacentes, traversées cyclables, limites de gestion invisibles pour préserver l'ouverture initiale et la notion de parc habité...)

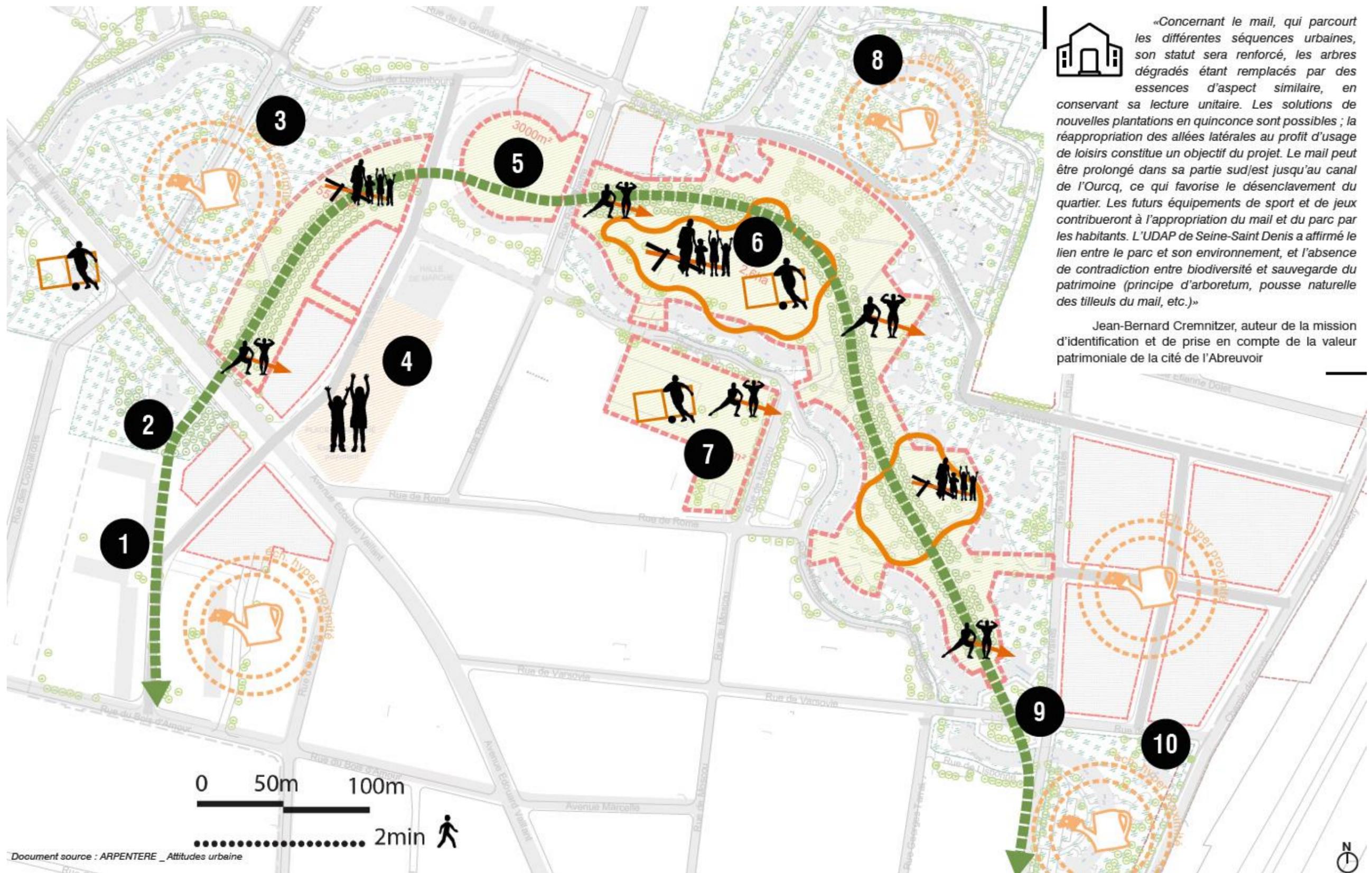
A un stade plan guide, il a été étudié la possibilité de développer les usages suivants :

- Petit city stade, aires de jeux adaptées à différents âges, parcours santé / installation de modules de fitness, conservation des jardins partagés et éventuel développement

Les précisions sur ces usages, aménagement et mobiliers seront développées dans le cadre de la mission de Maîtrise d'Oeuvre des Espaces Publics qui sera lancée début 2024.



Un projet s'appuyant sur la revalorisation du parc central comme porteur d'unité sociale et paysagère au sein du quartier - Source : Atelier 2/3/4 – Fors – Citallios – Verdi



«Concernant le mail, qui parcourt les différentes séquences urbaines, son statut sera renforcé, les arbres dégradés étant remplacés par des essences d'aspect similaire, en conservant sa lecture unitaire. Les solutions de nouvelles plantations en quinconce sont possibles ; la réappropriation des allées latérales au profit d'usage de loisirs constitue un objectif du projet. Le mail peut être prolongé dans sa partie sud/est jusqu'au canal de l'Ourcq, ce qui favorise le désenclavement du quartier. Les futurs équipements de sport et de jeux contribueront à l'appropriation du mail et du parc par les habitants. L'UDAP de Seine-Saint Denis a affirmé le lien entre le parc et son environnement, et l'absence de contradiction entre biodiversité et sauvegarde du patrimoine (principe d'arboretum, pousse naturelle des tilleuls du mail, etc.)»

Jean-Bernard Cremnitzer, auteur de la mission d'identification et de prise en compte de la valeur patrimoniale de la cité de l'Abreuvoir

Vision du parc et de ses aménagements envisagée par le Plan Guide étant voué à évoluer en phase projet : Un parc aux ambiances différenciées : valorisation d'îlots à l'identité marquée constituant un archipel d'ambiances diversifiées (aménagements, traitements, vocations, nature d'activités et usages...) – Source : Atelier 2/3/4 – Fors – Citallios – Verdi



Aire de jeux, ANRU Nice - Cannes _ Empreinte _ Bureau de paysages



Mutabilis_ Rennes



traversées du parc des Courtilières, Pantin, Taktyk



Villeurbanne, Exit Paysagistes

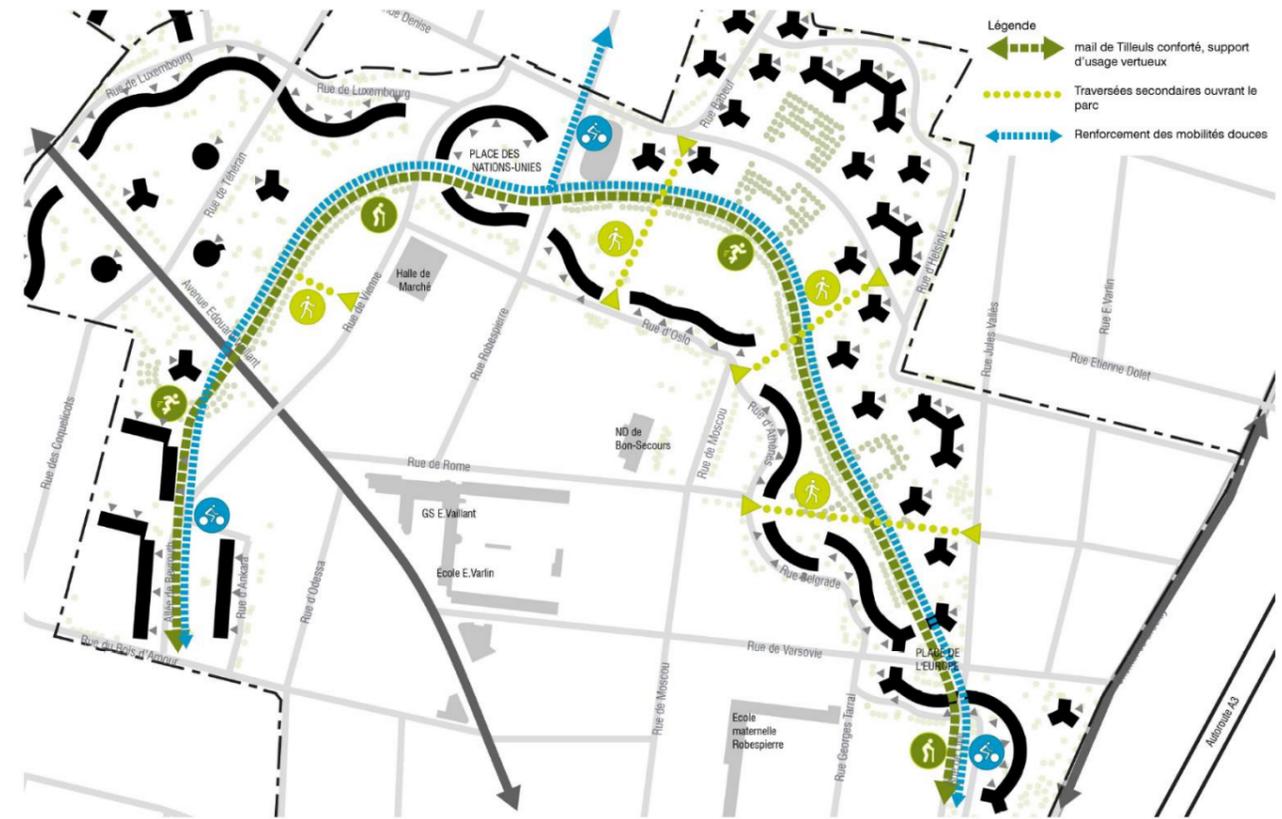


Mail avec divers usages et espaces variés, mail Ampère, Atlantis _ Ateliers Petermüller



Mutabilis_ Rennes

Images de référence illustrant des ambiances possibles pour le parc central – Source : Atelier 2/3/4 – Fors – Citallios – Verdi



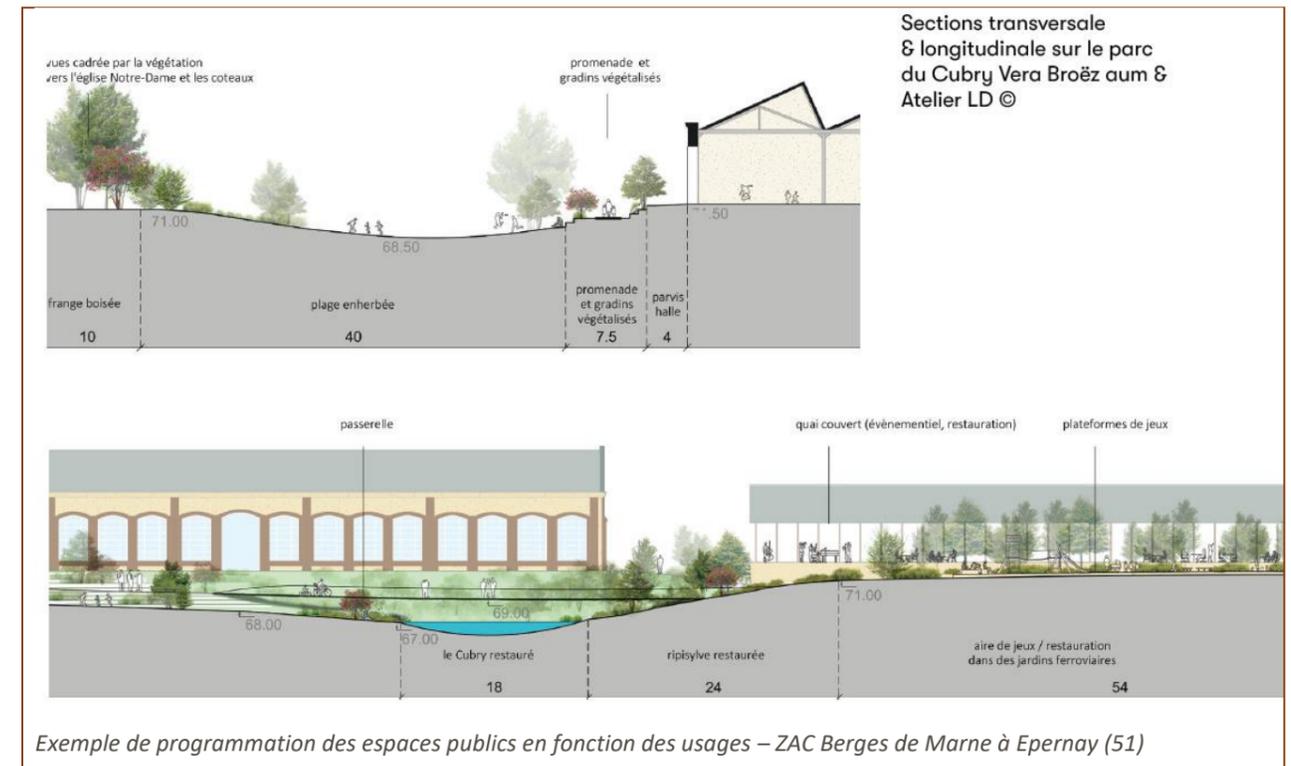
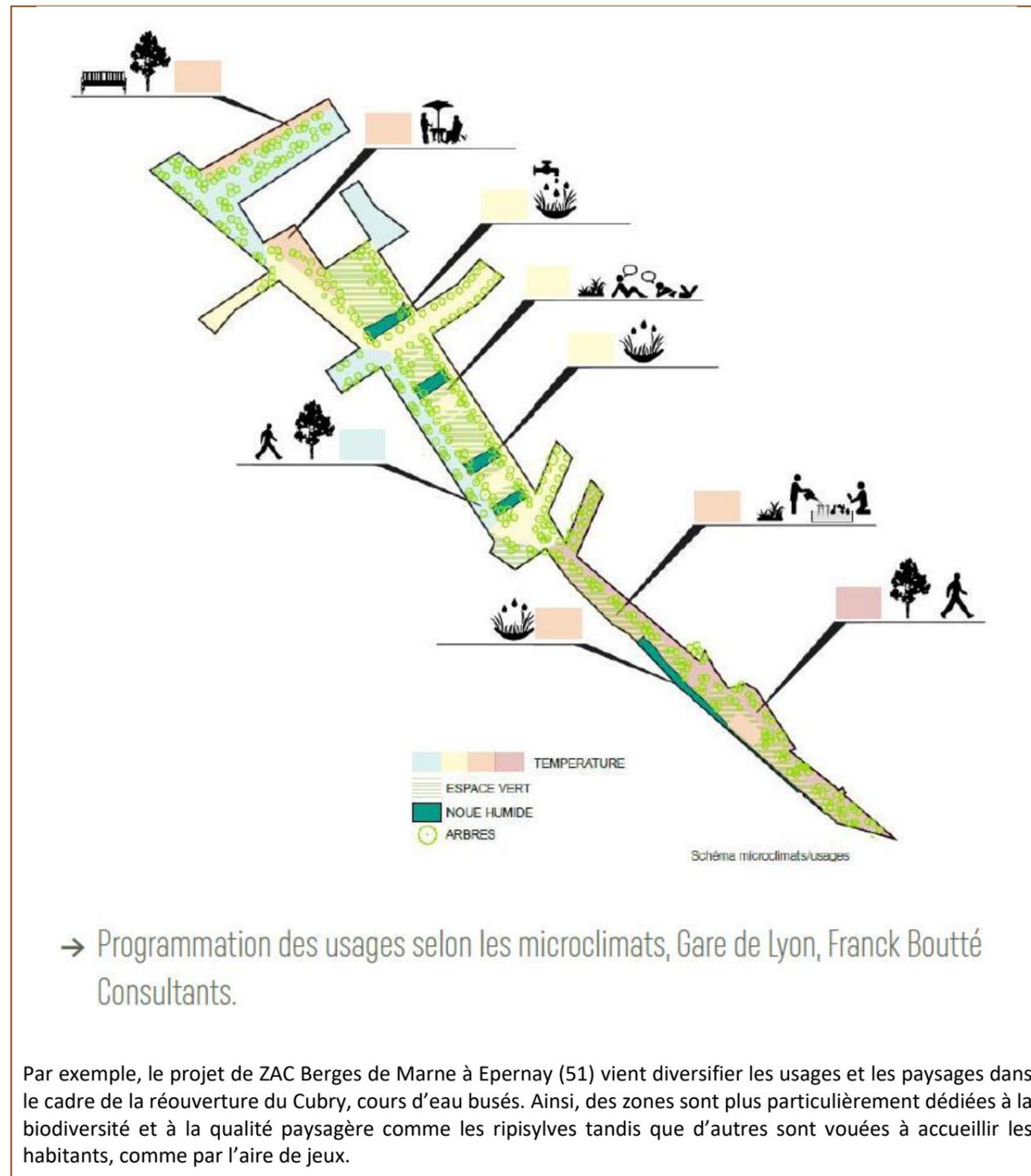
Vision des itinéraires mobilité douce envisagée par le Plan Guide étant voué à évoluer en phase projet : Un déploiement des modes doux structurants s'appuyant sur le mail central - Source : Atelier 2/3/4 – Fors – Citallios – Verdi

Focus Référentiel d'Aménagement Durable Est Ensemble

- Choisir les programmes bâtis en fonction des ambiances
- Programmer les ambiances avec les usages

Le projet adapte d'ores et déjà les ambiances et usages du parc central au programme bâti, en développant des espaces multigénérationnels, des espaces sportifs, ludiques, des jardins partagés, etc.

Il peut toutefois aller plus loin en proposant par exemple des espaces « sanctuarisés » dédiés au développement de la biodiversité, des espaces de jardin thématiques où la végétation choisie permettra de créer de nouvelles ambiances (jardins frais, jardins secs, jardin d'inspiration botanique en mettant en avant les espèces locales, jardin « sauvage » où la flore serait laissée libre de s'exprimer...) dans un but tant pédagogique que paysager. Ainsi, le projet pourra associer une dimension ludique aux espaces verts par la mise en place d'une signalétique, d'aménagements permettant l'appropriation des espaces, ...



+ Des ambiances de cité jardins renforcés par le traitement paysager des espaces publics et la gestion des limites (indirect / permanent / moyen terme)

L'une des grandes caractéristiques de la cité jardin de l'Abreuvoir pensée par Émile Aillaud consiste à effacer les limites entre espaces publics et privés, de manière à ouvrir l'espace et à assurer d'importantes continuités visuelles au sein du parc habité. Le projet prévoit de s'inscrire dans la continuité de ce décloisonnement, en maintenant autant que possible les espaces ouverts. Pour faciliter la gestion des espaces extérieurs, la limite entre espaces publics et privés sera marquée par un retrait du bâti, un changement de revêtement, un marquage (ligne pavée, passe-pied...) ou en s'appuyant sur des massifs de strate basse.

Ainsi dans le cadre de la résidentialisation, Seine Saint Denis habitat a choisi de marquer les limites privé/public par des lignes rouges en enrobé coloré dessinant des courbes autour des espaces de jardins privés. Cette ligne organise tout en animant les surfaces de parc. C'est un élément qui pourra être interprété librement : cheminement, piste de roller, landart...

Par ailleurs, dans l'objectif de conforter les ambiances de cité jardin sur l'ensemble du quartier, le projet prévoit de renforcer le traitement paysager des espaces publics existants (place du marché, place de l'Europe, rues structurantes), mais également des nouvelles voiries. La présence végétale y sera notamment renforcée, en lien avec le développement des modes doux, contribuant à renforcer la présence de nature au sein du quartier tout en créant de vraies continuités paysagères.

Focus Référentiel d'Aménagement Durable Est Ensemble

- Programmer les ambiances avec les usages
- Penser les ambiances des parcours actifs

Le projet prévoit le traitement paysager des espaces publics notamment par leur végétalisation, la hiérarchisation des modes de déplacement et un travail sur les revêtements. Il est conseillé de :

- Végétaliser autant que possible les espaces publics en tenant compte des potentiels conflits d'usages (marché, ...) et en ayant recours autant que possible à des plantations d'arbres
- Assurer la qualité des nouvelles plantations : plurispécificité, recours à des espèces locales, création de fosses de plantation suffisamment grandes pour l'épanouissement des arbres voire de fosses de plantation communes pour de longs massifs, mettre en place une gestion différenciée, assurer une taille douce des arbres...
- Sécuriser les modes de déplacement en s'appuyant sur le végétal comme séparateur de l'espace public
- Harmoniser les revêtements et matériaux utilisés sur l'ensemble du quartier voire avec les opérations récentes de la commune de manière à assurer de véritables continuités paysagères
- Mettre en place une signalétique sobre et harmonieuse

Quant à la gestion des limites :

- Limiter au strict nécessaire la mise en place de clôtures et d'obstacles visuels pour préserver le caractère ouvert du parc central
- Le cas échéant, favoriser au maximum les filtres végétaux (haies plurispécifiques, clôtures accompagnées de plantes grimpantes) et perméables visuellement
- Assurer la perméabilité des franges du quartier en végétalisant les espaces de stationnement qui l'encadrent, favorisant également leur intégration dans le paysage



Exemples de réalisations de parcours actifs



Place Diderot, Vincennes _ Empreinte - Bureau de paysages



Place des halles, Ancenis _ Agence Magnum

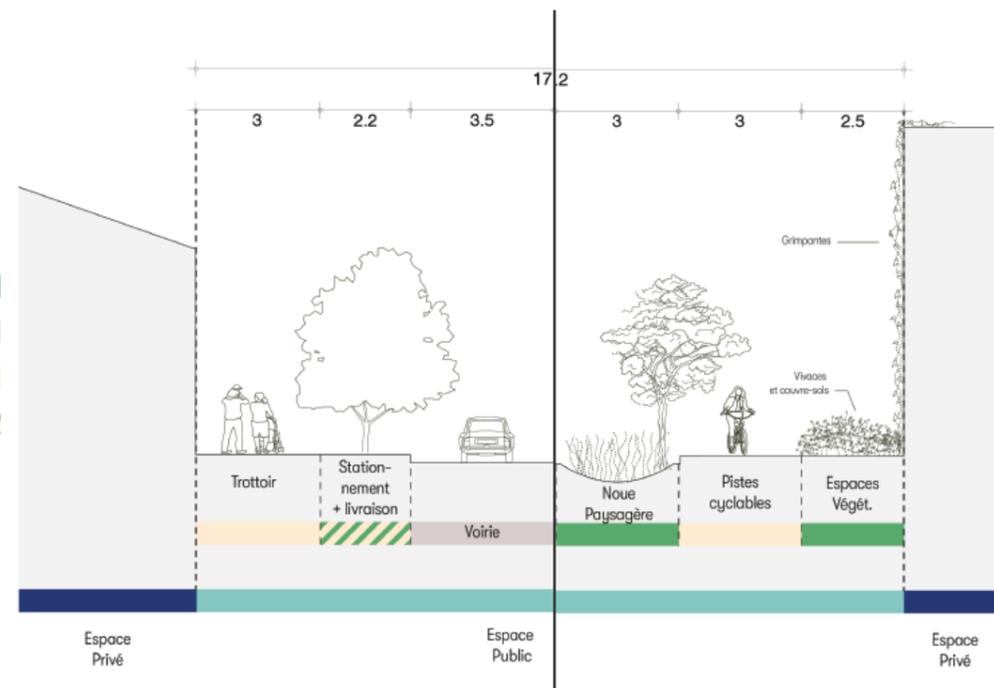
Images de référence illustrant les ambiances souhaitées pour la place de l'Europe – Source : Atelier 2/3/4 – Fors – Citallios – Verdi



Boulevard urbain, La-Mée-sur-Seine _



Boulevard urbain, Mons-en-Baroeul, Rénovation urbaine _ Empreinte - Bureau de paysages



Exemple de profils de voie intégrant les modes doux sur le quartier Berges de Marne à Epernay (51)



Voie avec stationnement longitudinal, Mons-en-Baroeul, rénovation urbaine, centre-ville _ Empreinte - Bureau de paysages

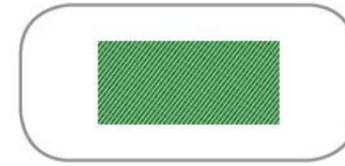


Voie avec stationnement longitudinal, Lille, Boulevard Carnot _ Empreinte - Bureau de paysages

Images de référence illustrant le traitement paysager envisagé dans les espaces publics – Source : Atelier 2/3/4 – Fors – Citallios – Verdi

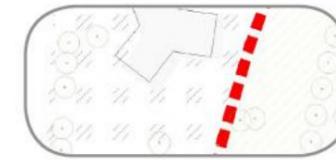


RIVES DE PARC



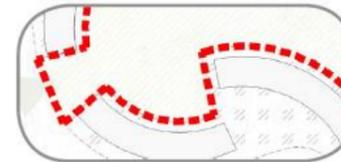
Limite de gestion en fond de trottoir public
Pas de marquage particulier

ENTRE MAIL ET TOURS



Création d'une nouvelle limite
Matérialisation type pieds de bâtiments (bande de retrait)

PIEDS DE BÂTIMENTS



Limite parallèle aux bâtiments : retrait et éloignement à environ 3m et au droit des côtés
Matérialisation par un passe-pied minéral (50-60cm) / bordure béton
Absence de clôture

TRIPODES



Gestion des limites et domanialité envisagée par le phase plan guide étant voué à évoluer en phase projet- Source : Atelier 2/3/4 – Fors – Citallios – Verdi



Lignage de pavés engazonnés.



Pas japonais lignage doublé d'un alignement d'arbres fruitiers



Cheminement marqué

Images de référence illustrant les principes généraux de gestion des limites – Source : Atelier 2/3/4 – Fors – Citallios – Verdi



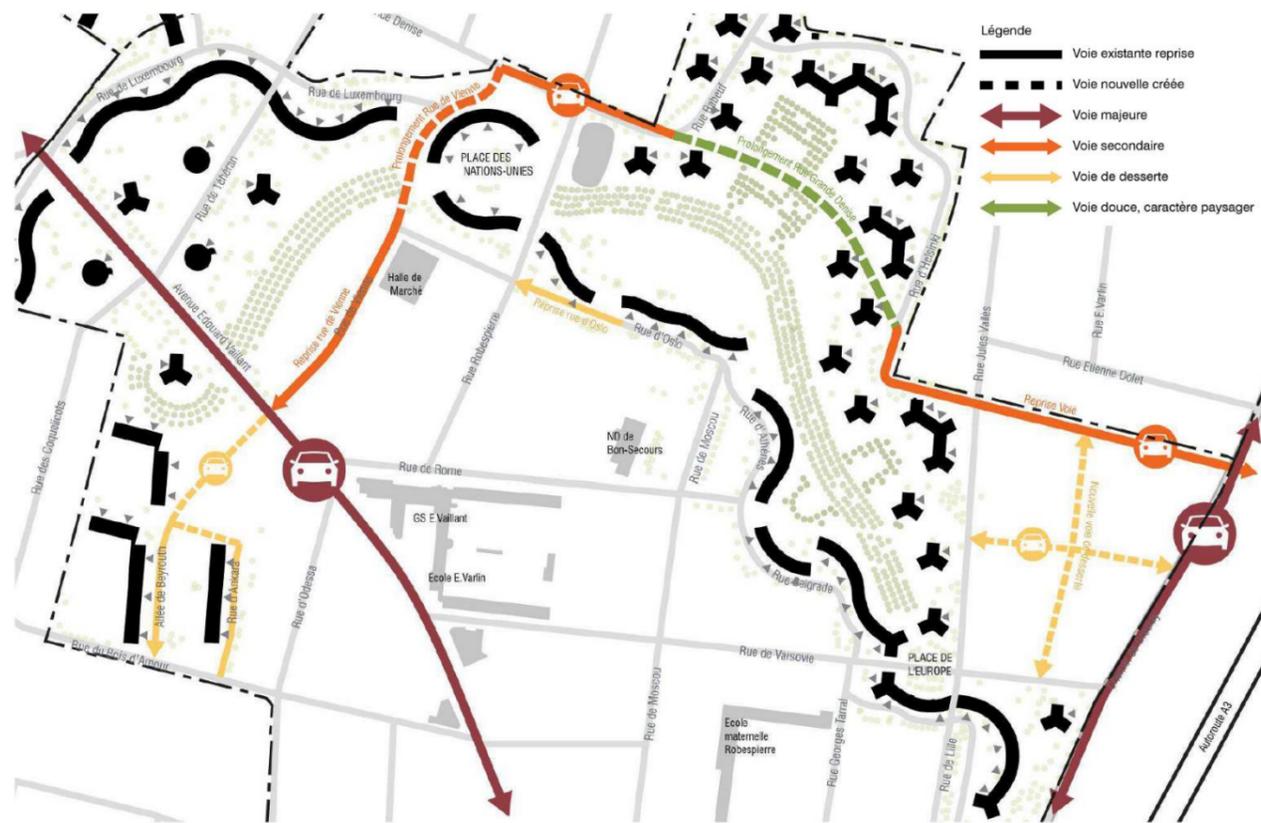
Traitement des limites entre espaces publics et privés sur la partie nord-ouest - Source : Résidentialisation de la cité de l'Abreuvoir à Bobigny – Atelier Roberta

Un désenclavement du quartier par la création de nouvelles traversées et le déploiement d'un maillage continu de cheminements doux (direct / permanent / court terme)

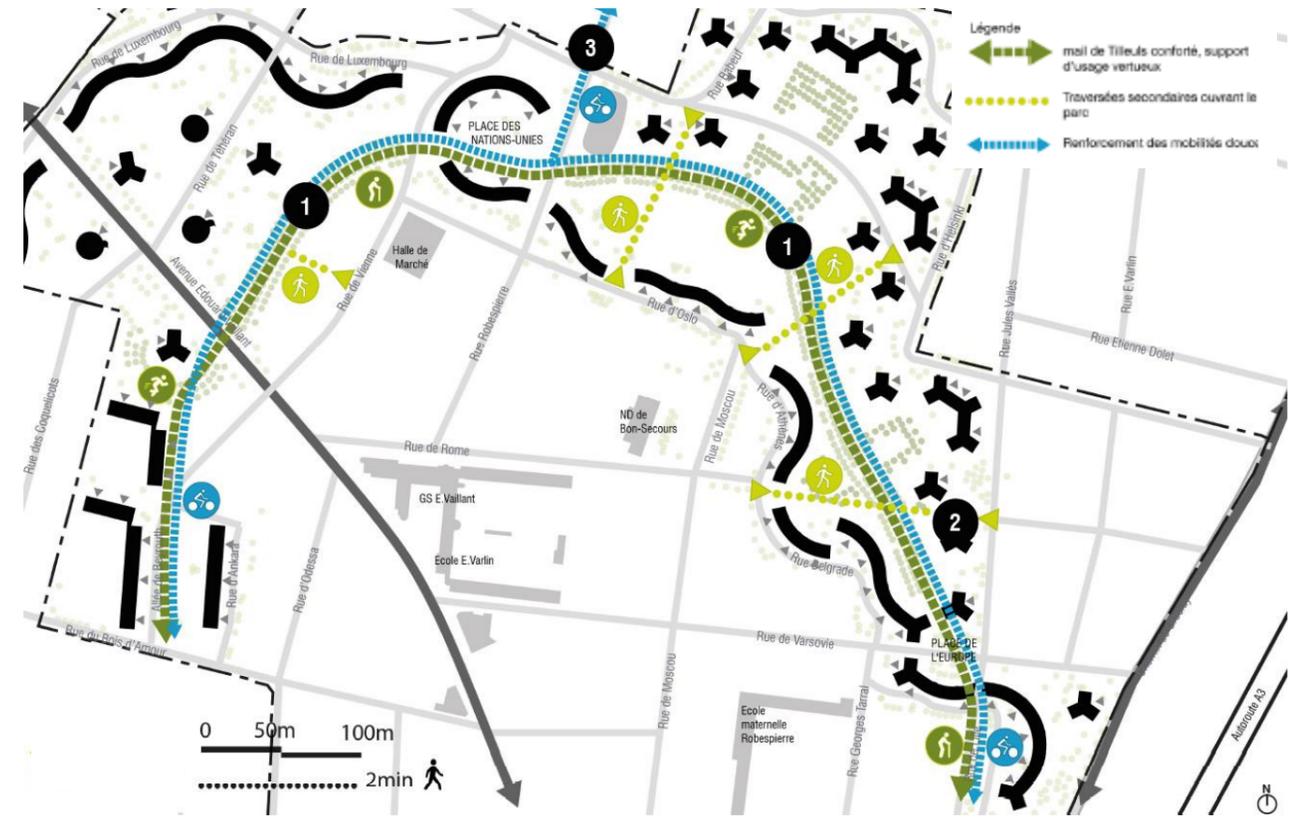
Le quartier de l'Abrevoir est aujourd'hui particulièrement enclavé, essentiellement parce qu'il est enveloppé dans un tissu pavillonnaire dont les fonds de cour lui tournent le dos, mais également par son fonctionnement viare indépendant du tissu urbain environnant. En conséquence il présente un fort caractère insulaire et la cité jardin se trouve isolée du reste de la ville. Le projet porte donc une attention particulière à retisser des liens en frange du site, à créer des accroches urbaines importantes et à réintégrer le projet dans la trame viare de la ville par de nouvelles traversées transversales. Des voies cyclables seront ainsi aménagées afin de relier le quartier avec son environnement et notamment afin de faciliter les déplacements vers les pôles de transports en commun comme la future gare de la ligne 15 du Grand Paris Express du pont de Bondy.

En particulier, le projet prévoit la prolongation de plusieurs voies en une voie douce ou secondaire, afin de désenclaver le quartier, de mieux assurer la sécurité des usagers en limitant le passage intempestif de deux-roues au niveau des cheminements piétons, et en assurant la cohabitation entre les différents modes de déplacement. C'est le cas de la voie de la Grande Denise, recréant une continuité est-ouest, et du réaménagement de la rue de Vienne en la reconnectant à la rue de Luxembourg. La gestion des stationnements sera également intégrée aux réflexions.

Enfin, l'aménagement du mail des tilleuls permettra de conforter cet axe comme support principal des modes doux du quartier, en renforçant sa vocation active (promenade piéton/vélo, street workout...). Ainsi des aménagements simples mais permettant de multiples usages y seront installés.



Restructuration des voiries projeté pour reconnecter le quartier au réseau viare environnant envisagée dans le plan guide étant voué à évoluer en phase projet - Source : Atelier 2/3/4 – Fors – Citallios – Verdi



Un maillage de modes doux structuré autour du mail central envisagé dans le plan guide étant voué à évoluer en phase projet - Source : Atelier 2/3/4 – Fors – Citallios – Verdi



Voie circulée dans le parc



Voie circulée dans le parc, Richmond, États-Unis - HAPA

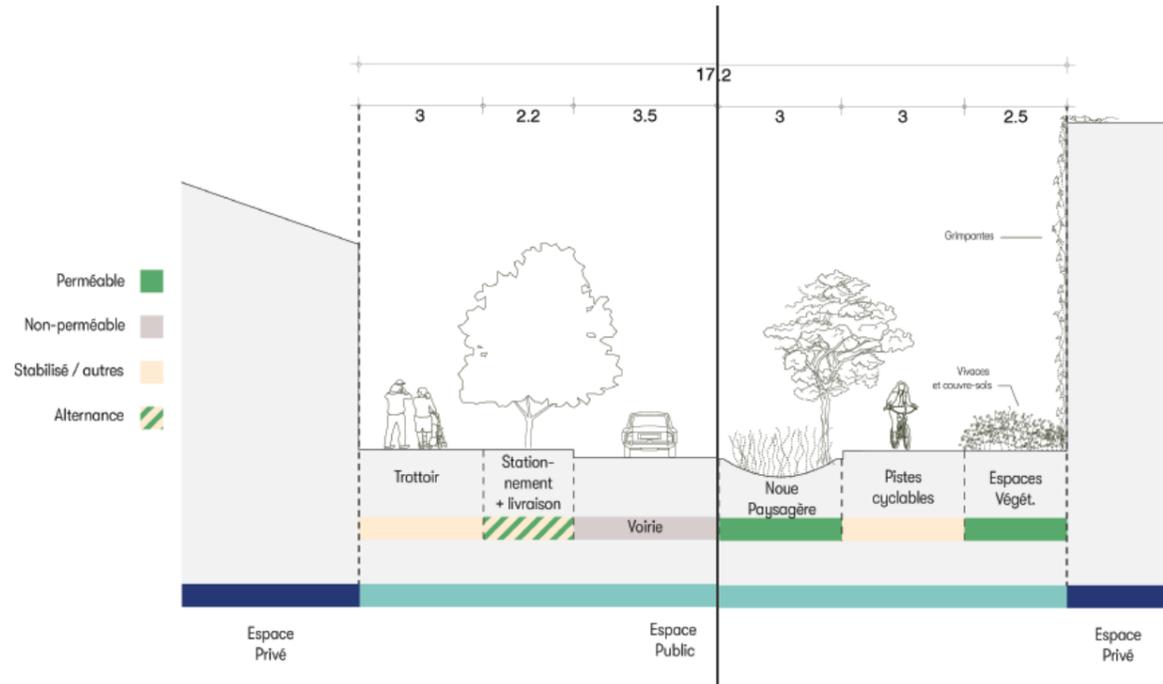
Images de référence illustrant les ambiances souhaitées pour la voie de la Grande Denise - Source : Atelier 2/3/4 – Fors – Citallios – Verdi

Focus Référentiel d'Aménagement Durable Est Ensemble

- Penser les ambiances des parcours actifs**

Le projet prévoit le traitement paysager des espaces publics, et en particulier un aménagement différencié des voies douces qui permettra de facilement les identifier et d'assurer la continuité des parcours. En ce sens, il pourra :

- S'appuyer sur une différenciation des revêtements pour hiérarchiser le maillage viarie du quartier : voie primaire, secondaire, zone de rencontre, cheminements cyclables, espaces piétons.
- Accompagner les voies par des plantations, adaptées à leur place dans la hiérarchie viarie cours des commerces, allée du parc, voies de dessertes et venelles
- Organiser la signalétique du quartier en cohérence avec le reste de la commune



Exemple de profils de voie intégrant les modes doux sur le quartier Berges de Marne à Epernay (51)



Exemples de réalisations de parcours actifs

+ Une création de points d'appels visuels et accroches au quartier donnant de la visibilité aux espaces paysagers (direct / permanent / court et moyen termes)

En lien avec la restructuration du maillage viarie du quartier et la prolongation de certaines voies, le projet tend à créer de nouvelles accroches paysagères en frange du quartier, par des points d'appel visuels ou l'aménagement d'espaces publics de convivialité. Ces nouvelles connexions seront également permises par la démolition de petites portions du serpent, qui ouvriront des percées visuelles sur le parc central, et donnera ainsi une véritable visibilité aux espaces paysagers du quartier depuis le tissu urbain environnant.

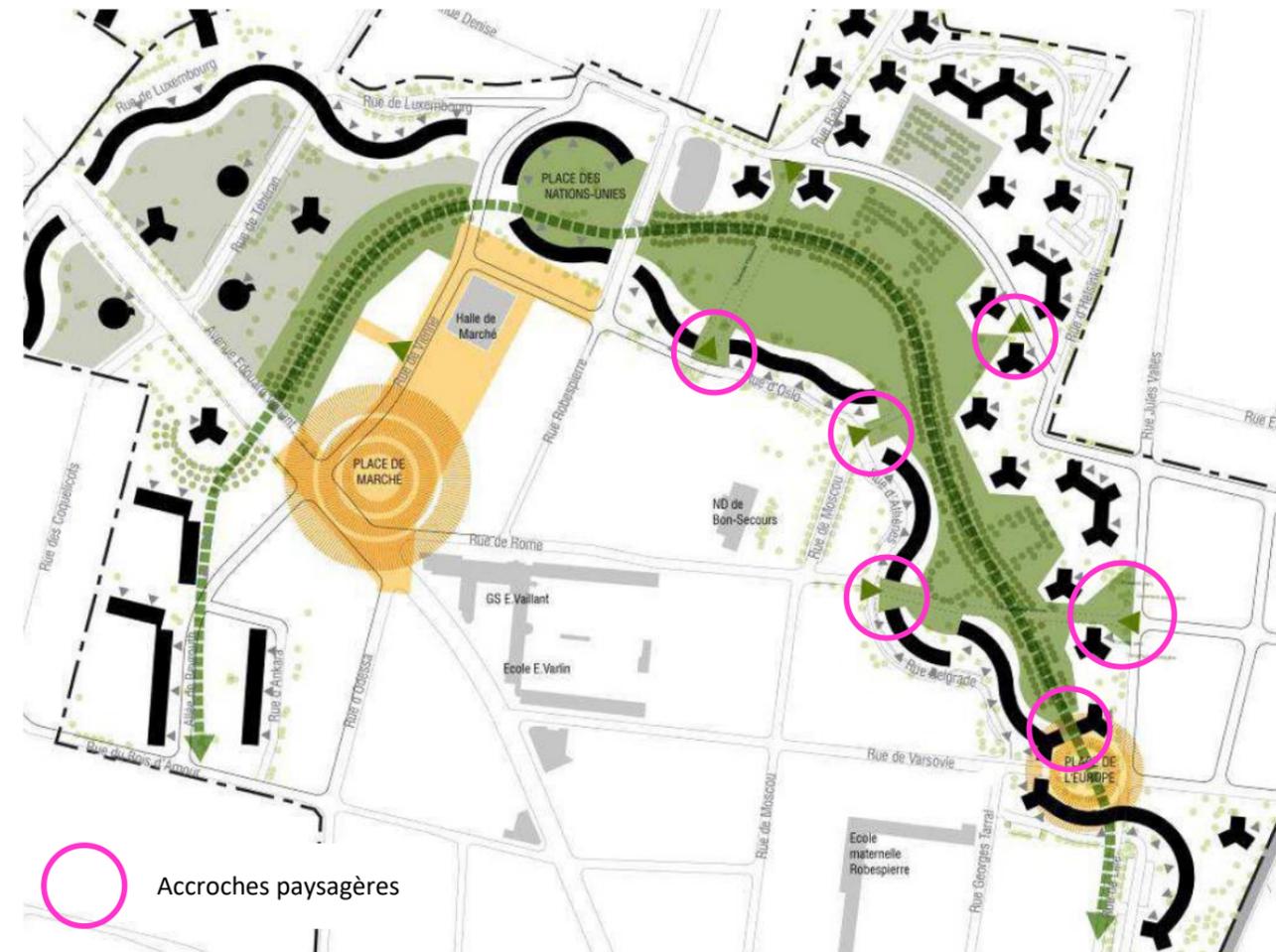


traversées du parc des Courtilières, Pantin, Taktyk



Villeurbanne, Exit Paysagistes

Images de référence illustrant les ouvertures visuelles envisagées vers le parc – Source : Atelier 2/3/4 – Fors – Citallios – Verdi



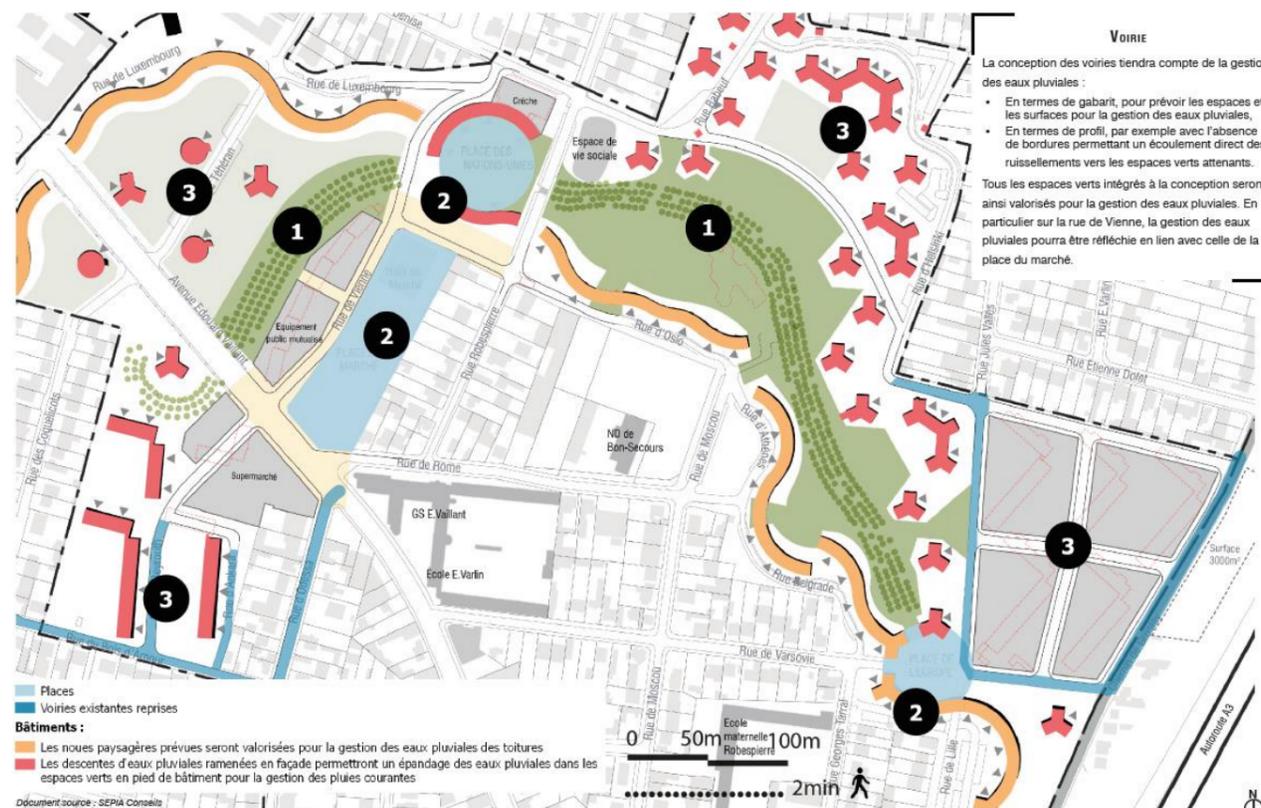
○ Accroches paysagères

Un travail d'accroches au tissu urbain environnant créant des percées visuelles vers le parc central envisagé dans le plan guide étant voué à évoluer en phase projet – Source : Atelier 2/3/4 – Fors – Citallios – Verdi

+ Une valorisation paysagère par la gestion intégrée des eaux pluviales (indirect / permanent / moyen terme)

La gestion des eaux pluviales à ciel ouvert joue un rôle dans la qualité des paysages, dans le sens où elle contribue à créer des espaces végétalisés diversifiés où sont plantées des essences spécifiques (plantes de milieux aquatiques et humides), et peut parfois même contribuer à rendre l'eau plus visible sur le site. La cité de l'Abreuvoir ne dispose actuellement d'aucun point d'eau lisible dans le paysage (mare, étang, fontaine...), la mise en place d'une gestion intégrée des eaux pluviales contribue donc à valoriser la présence de l'eau dans les aménagements extérieurs. En particulier, le projet prévoit de s'appuyer sur les grandes surfaces d'espaces verts pour y intégrer la gestion des eaux pluviales, et ainsi renforcer leur multifonctionnalité.

D'autre part, le projet prévoit le recours à des revêtements drainants, qui favorisent l'infiltration des eaux pluviales sur les secteurs habituellement artificialisés, notamment les places publiques où les usages contraignent souvent les possibilités de végétalisation (marchés, évènements, piétinement important...). Ces revêtements, souvent de couleur claire ou partiellement enherbés, contrastent avec les enrobés classiquement employés dans les espaces publics et viennent donc leur donner une meilleure qualité visuelle et paysagère.



Plan localisant les secteurs où une gestion des eaux pluviales à ciel ouvert est projetée envisagée en phase plan guide étant voué à évoluer en phase projet - Source : Atelier 2/3/4 – Fors – Citallios – Verdi



Parc inondable à Saint-Denis – Composante Urbaine



Square Jean Mermoz à Villemomble - Composante Urbaine



Parvis de la gare de Vichy - Infraservices



Place du pavillon de l'Horloge à Romainville



Neydens



Portland

Images de référence illustrant les aménagements favorisant la gestion des eaux pluviales à ciel ouvert souhaitées pour le projet - Source : Atelier 2/3/4 – Fors – Citallios – Verdi

+ Une nouvelle polarité autour du marché, dans la continuité des centralités locales venant renforcer l'animation urbaine du quartier et les liens fonctionnels (direct / permanent / court terme)

En lien avec le désenclavement du quartier et la restructuration de son maillage pour créer davantage de continuités douces, le projet prévoit également de renforcer le rôle de centralité locale que joue la place du marché, en l'ancrant dans la dynamique locale en continuité avec la place des Nations Unies et la place de l'Europe.

L'objectif est de structurer le centre du quartier pour qu'il soit plus fonctionnel et plus agréable à fréquenter, notamment grâce à la qualité de sa composition urbaine et de ses espaces publics.

Pour l'ensemble des places, il est ainsi prévu d'appliquer un traitement de sol qualitatif, qui améliorera la lisibilité des continuités piétonnes sera primordiale, et leur végétalisation en préservant autant que possible l'existant et en le complétant de nouvelles plantations.

En plus de l'amélioration esthétique de ces lieux de vie, il s'agit ainsi de les rendre plus attractives aux différentes pratiques des habitants pour renforcer leur animation urbaine, qui de fait vient améliorer la qualité globale du cadre de vie local.



Végétalisation envisagée de la place des Nations Unies – Source : Archétude, Seine-Saint-Denis Habitat

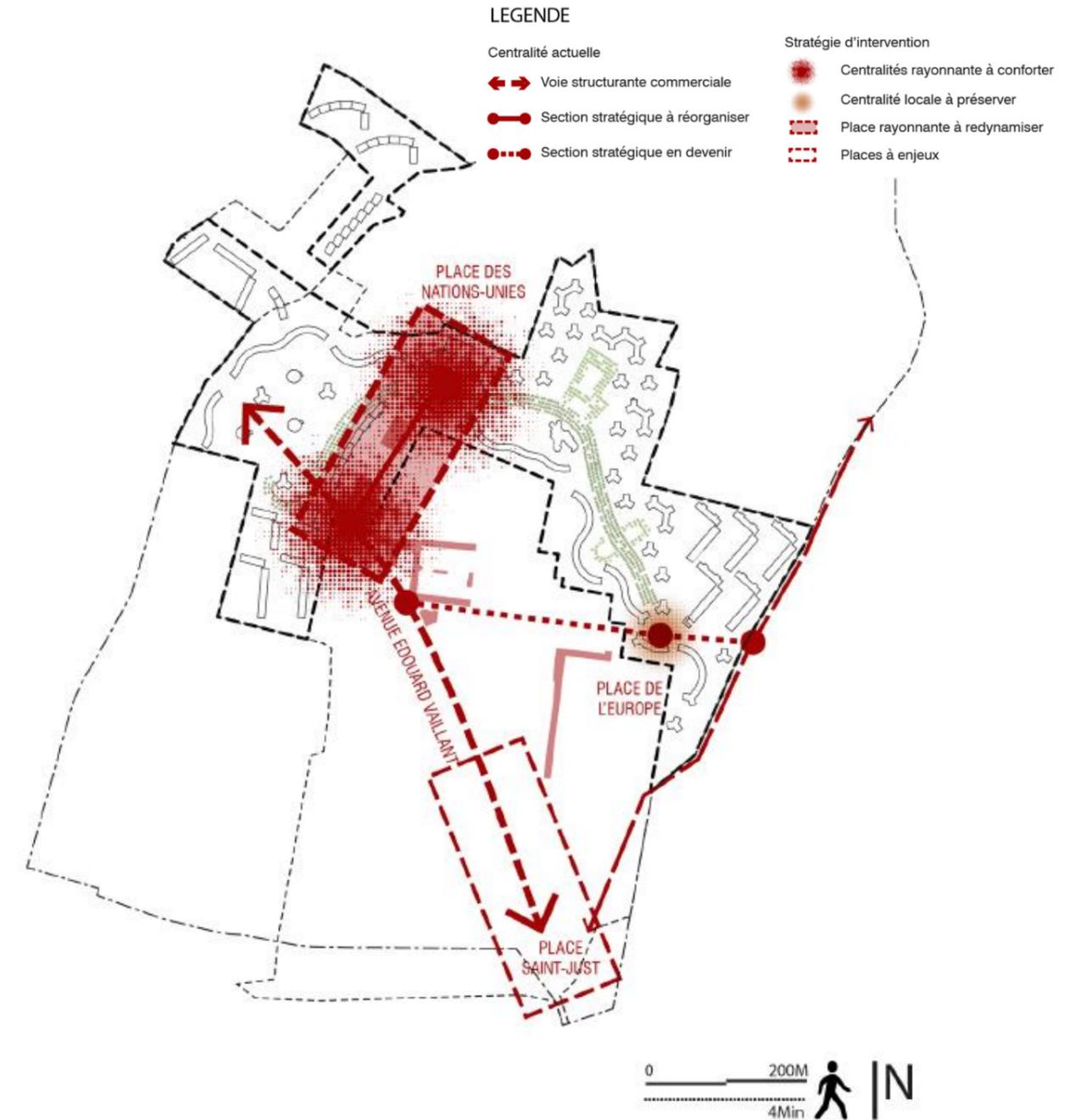


Place du marché de Pantin _ Ateliers 2/3/4/



Place du marché de Pantin _ Ateliers2/3/4/

Images de référence illustrant les ambiances souhaitées pour la place du marché – Source : Atelier 2/3/4 – Fors – Citallios – Verdi



Source : Atelier 2/3/4 – Fors – Citallios – Verdi

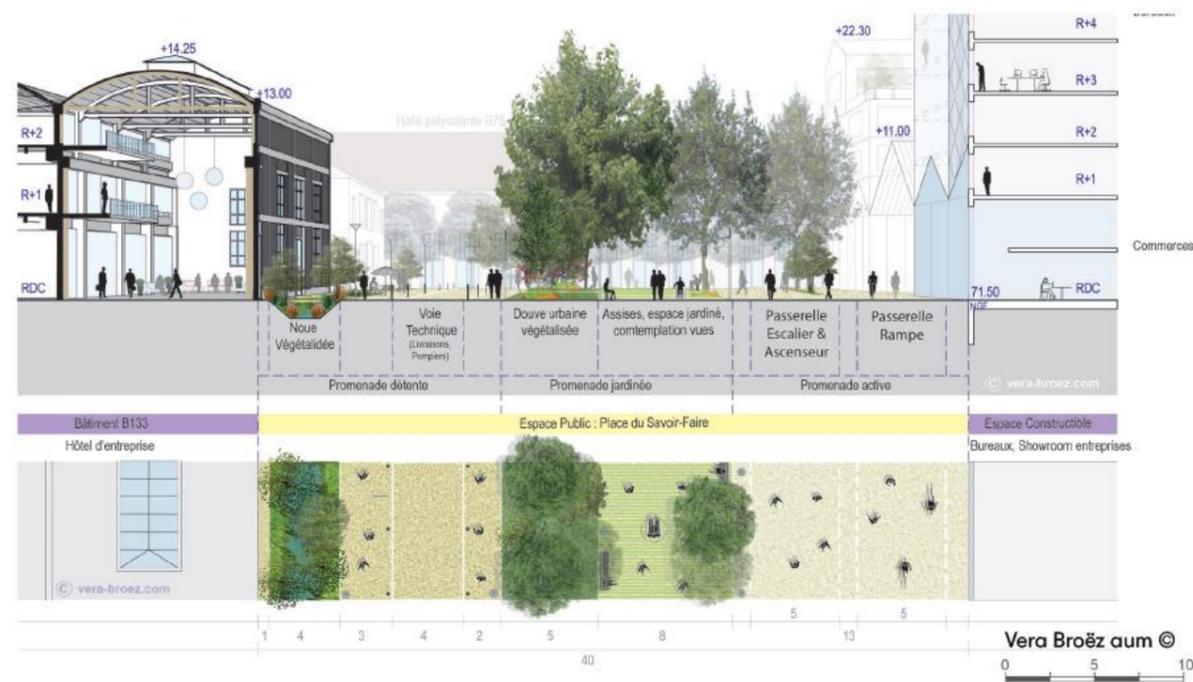
Focus Référentiel d'Aménagement Durable Est Ensemble

• **Programmer les ambiances avec les usages**

Les centralités du quartier disposent d'ores et déjà d'une identité qui leur est propre, que le projet prévoit de valoriser et de renforcer, la **place du Marché en particulier**. Pour d'autres le projet tend à les repenser pour offrir de nouveaux usages et ainsi leur donner un nouveau souffle/une nouvelle attractivité. Il peut s'agir de :

- Végétalisation intensive, par exemple pour la place des Nations Unies, en lien avec son rôle de rotule au cœur du parc central
- Installation ponctuelle d'évènementiel / urbanisme tactique : compagnies de théâtre, activités sportives collectives, espaces dédiés au street art, concerts, cours de danse...

Exemple de la Place du Savoir-Faire à Epernay (51) :



2 Ecoquartier Flaubert à Rouen



2 La rencontre du minéral et du végétal - Sala Phuket resort



3 Douve urbaine plantée - ZAC Chancellerie, Bourges

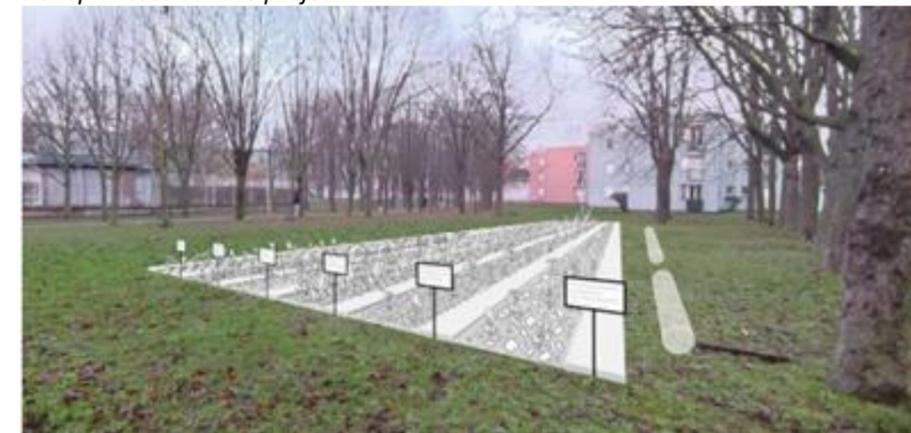


4 Gazon tondu encadré par un alignement d'arbres - Delma
Sélection de références Vera Broëz aum ©

Exemples d'urbanisme tactique :

L'urbanisme tactique consiste à aménager de manière provisoire des espaces publics de façon à pouvoir tester / expérimenter de nouveaux programmes, s'adapter à des demandes citoyennes et à un contexte économique contraint, en s'appuyant sur des actions citoyennes. Trois actions d'urbanisme tactique ont été identifiées suite à des diagnostics et la consultation des habitants. Ces actions sont :

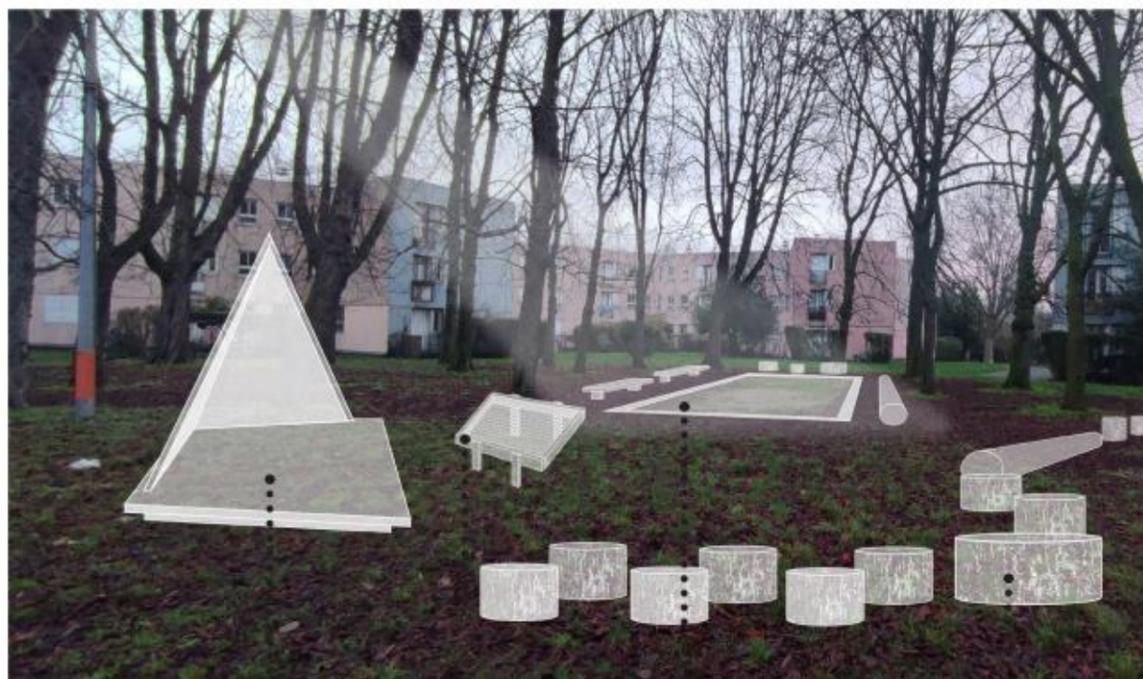
- **La réalisation d'une clairière écologique permettant une préfiguration de la future gestion et des plantations des espaces extérieurs résidentialisés par le bailleur**
Cette clairière écologique permettra de tester et préfigurer des essences qui pourront par la suite être choisies dans le projet de résidentialisation. La clairière disparaîtrait à terme et les essences seront transplantées dans le projet.



- **Un travail sur la signalétique et la peinture au sol notamment sur la place des Nations-Unies**
Un embellissement de la place par de la peinture au sol est ainsi envisagée dans l'attente du projet d'aménagement qui permettra sa réfection complète et sa végétalisation, dont la mise en œuvre est prévue à l'horizon 2027.



- **La mise en place d'une clairière active au sein du parc favorisant le jeu, la pratique sportive, la convivialité et le repos**
Les différents diagnostics et la concertation réalisée auprès des habitants ont mis en avant un manque de mobilier et de jeux au sein du parc de l'Abreuvoir. Ainsi l'objectif de cette action est de diversifier et créer de nouveaux supports pouvant permettre le développement de nouveaux usages pour tous et toutes dans le parc ainsi que de valoriser la richesse spatiale du parc.

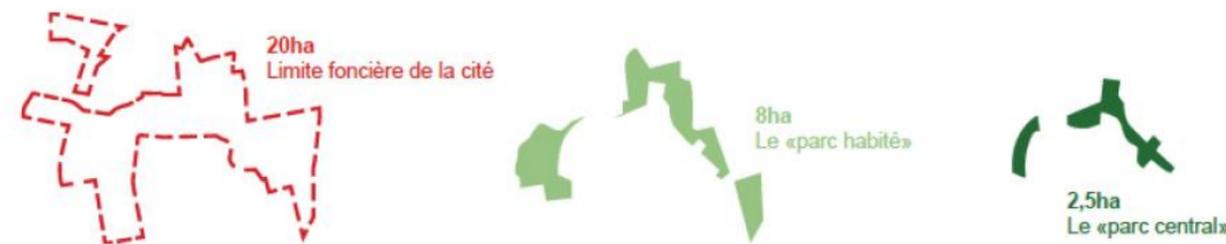


b. Incidences négatives ou nulles potentielles et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser

Les intitulés de chapitre ci-dessous correspondent aux INCIDENCES NEGATIVES ⊖ ou NULLES ⊕ POTENTIELLES sur l'environnement, pour lesquelles des mesures d'évitement, de réduction et/ou de compensation ont été définies.

⊕ **Une conservation de l'emprise du parc central, de sa composition paysagère et du mail arboré existant**
(direct / permanent / court terme)

Le parc central constitue une entité naturelle fondatrice de l'identité de la cité de l'Abreuvoir. Le projet se fixe comme objectif de le valoriser, et veille à bien articuler les nouvelles constructions et réhabilitations à cet espace, en le connectant davantage au tissu urbain environnant. En ce sens, le projet conserve l'emprise de l'ensemble des 2,5 ha du parc central et l'essentiel du patrimoine arboré qu'il abrite, assurant la préservation de l'identité paysagère locale.



Une conservation de l'emprise du parc central - Source : Atelier 2/3/4 – Fors – Citallios – Verdi

Focus Référentiel d'Aménagement Durable Est Ensemble

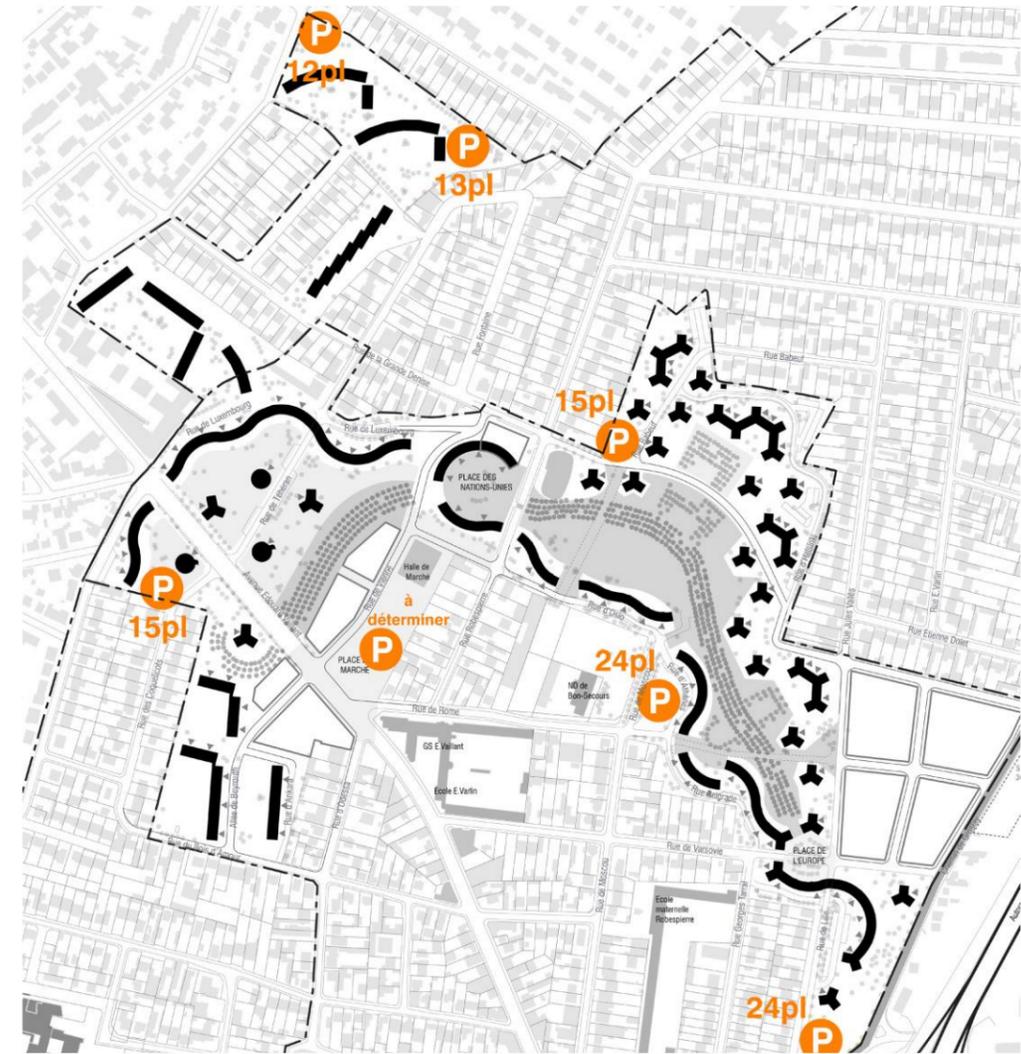
• **Maîtriser l'impact sur l'existant**

Le projet s'inscrit parfaitement dans l'objectif de maîtriser l'impact sur l'existant du RADD puisqu'il préserve le parc central dans son emprise actuelle.

Un maintien des stationnements en périphérie du quartier, permettant de conserver le confort des espaces publics pour les modes doux (indirect / permanent / court terme)

Les zones de stationnement de la cité de l'Abreuvoir sont actuellement concentrées aux confins de son emprise, entre les zones de tissu pavillonnaire et le Serpentin ou le parc central. Si cela peut contribuer à enclaver le site en créant une ceinture de parkings qui crée des espaces délaissés, propices aux dépôts sauvages, cela permet

également de libérer l'ensemble du quartier de la voiture, et donc de proposer des espaces publics apaisés. Le projet s'inscrit dans cette logique en confortant et optimisant les zones de stationnement existantes.



Emplacement des nouvelles places de stationnement ajoutées dans le projet envisagé dans le plan guide étant voué à évoluer en phase projet- Source : Atelier 2/3/4 – Fors – Citallios – Verdi

Un abattage d'arbres nécessaire à la restructuration du quartier (direct / permanent / court terme)

Si le projet s'attache à maintenir le parc central dans son emprise et à conserver autant d'arbres que possible, la requalification de certains espaces et notamment le rebouclage du maillage viaire implique nécessairement l'abattage de certains sujets. Il en est de même pour l'îlot Londres-Washington à l'est du périmètre de projet, dont la restructuration totale risque d'entraîner la suppression de plusieurs sujets matures.

Par ailleurs, la monospécificité du patrimoine arboré actuel pose la question de son renouvellement sur le temps long, en multipliant les essences pour proposer une trame plus résiliente au changement climatique, plus favorable à la faune et qui rompt la monotonie relative actuelle. Ces abattages devront toutefois s'accompagner d'une stratégie de communication et de concertation importante, de manière à sensibiliser les habitants aux besoins de ce renouvellement et faciliter leur acceptation. Dans la mesure du possible, ce renouvellement devra également s'appuyer sur le diagnostic phytosanitaire en cours de réalisation, pour préserver des arbres en bon état et matures, porteurs de qualité à la fois écologique et paysagère.



Bilan de l'état phytosanitaire des arbres de l'ilot Nations Unies (avec en vert les arbres sains, en rouge les arbres malades) –
Source : Etude phytosanitaire



Bilan de l'état phytosanitaire des arbres de l'ilot Londres Oslo (avec en vert les arbres sains, en rouge les arbres malades) –
Source : Etude phytosanitaire



Bilan de l'état phytosanitaire des arbres de l'ilot Helsinki (avec en vert les arbres sains, en rouge les arbres malades) – Source : Etude phytosanitaire



Bilan de l'état phytosanitaire des arbres de l'ilot Abreuvoir Drancy (avec en vert les arbres sains, en rouge les arbres malades) – Source : Etude phytosanitaire

 **Focus Référentiel d'Aménagement Durable Est Ensemble**

• **Anticiper la programmation végétale**

Le patrimoine arboré du quartier étant monospécifique et vieillissant, il va être amené à évoluer fortement dans les prochaines années. Le projet présente donc l'opportunité d'accompagner cette évolution pour mettre en place une stratégie de renouvellement du patrimoine cohérente et pensée sur le long terme. Dans ce cadre, et en lien avec les différents diagnostics phytosanitaires en cours ou réalisés, une étude spécifique peut être menée avec des écologues et paysagistes pour sélectionner les nouvelles essences à planter, élaborer la stratégie de d'abattage et de replantation, sa temporalité, dialoguer avec les habitants pour les sensibiliser au problème et les impliquer dans le projet, etc.

Par exemple, pour un alignement d'arbre double, il peut être décidé de conserver un des deux, de renouveler le second pour garder la trame existante. Le premier alignement sera ensuite renouvelé ultérieurement après que le second ait pris en maturité.

MESURE DE REDUCTION R1	PRISE EN COMPTE DU DIAGNOSTIC PHYTOSANITAIRE EN COURS
Description	Au regard de la monospécificité du patrimoine arboré (tilleuls, platanes dominants) et de sa maturité, son renouvellement est nécessairement à envisager à plus ou moins long terme. En ce sens, un diagnostic phytosanitaire est réalisé, et permettra dans un premier temps

	d'identifier les arbres en mauvais état pour ainsi d'orienter l'évolution du patrimoine arboré.
Effet attendu	Mise en place d'une stratégie d'abattage des arbres en fonction de leur état phytosanitaire
Coût	/
Méthode de suivi	Suivi du diagnostic phytosanitaire en cours
Opérateurs	Est Ensemble, Seine-Saint-Denis Habitat, écologue

MESURE DE COMPENSATION C1	REPLACEMENT DE CHAQUE ARBRE PAR 1 A 2 ARBRES DE DEVELOPPEMENT EQUIVALENT
Description	Selon le zonage et le règlement en vigueur, le PLUi d'Est Ensemble prévoit la plantation d'1 à 2 arbres de développement équivalent pour tout abattage. En conséquence, tout abattage d'arbre dans le cadre du projet sera compensé à minima par une replantation équivalente.
Effet attendu	Renouvellement progressif du patrimoine arboré par la plantation de nouveaux arbres
Coût	<ul style="list-style-type: none"> - Arbre remarquable environ 5 000 €/u - Arbre moyen développement environ 1 400 €/u - Arbre petit développement environ 850 €/u
Méthode de suivi	Nombre d'arbres abattus et plantés, plan de leur localisation
Opérateurs	Est Ensemble, Seine-Saint-Denis Habitat

Ces mesures de réduction et de compensation devraient permettre de limiter au maximum l'impact de l'abattage d'arbres existants. Afin de limiter l'incidence résiduelle, le projet devra veiller à planter des arbres d'essence similaire et à maturité similaire à ceux abattus.

⊖ Une évolution brutale des paysages en phase chantier (direct / temporaire / court terme)

La période de chantier va nécessairement induire une détérioration temporaire des paysages locaux, ainsi qu'une évolution rapide des ambiances du quartier. L'abattage ponctuel d'arbres va légèrement diminuer la couverture végétale du site et potentiellement accroître la perception du chantier et du bâti. Le quartier va également être marqué par les installations de chantier comme des barrières, des grilles de sécurité, des panneaux de signalisation, ainsi que des espaces vides et des zones de stockage de matériaux, etc.

Ces effets sont cependant réduits par la réhabilitation des édifices emblématiques du quartier, et la création de nouveaux bâtiments dont la qualité architecturale et paysagère sera travaillée, en lien avec le bâti existant. Ces nouveaux éléments viendront revaloriser ou remplacer des immeubles vieillissants et porteurs d'une image dégradée du quartier, et contribueront donc à renvoyer une image plus positive du quartier. Par ailleurs la conservation des bâtiments emblématiques, du parc central et de la grande majorité du patrimoine arboré permettra de conserver la lisibilité et l'identité du secteur, limitant les effets de la requalification du quartier.



Focus Référentiel d'Aménagement Durable Est Ensemble

• **Maîtriser l'impact sur l'existant**

Le projet s'inscrit parfaitement dans l'objectif de maîtriser l'impact sur l'existant du RADD puisqu'il préserve les structures bâties et paysagères du quartier dans leur emprise actuelle. Toutefois dans le but de limiter les effets du chantier sur la perception du quartier par ses habitants et favoriser l'appropriation des réhabilitations prévues, des aménagements transitoires peuvent être réalisés en faisant participer les populations locales : ateliers participatifs pour la végétalisation des délaissés des travaux, la décoration du mobilier urbain et de chantier, installation de bacs à végétaliser, murs d'expression libre, installation de zones de convivialité pour tester la localisation et la fonctionnalité des futurs aménagements...



MESURE DE REDUCTION R2	CONSERVATION DE LA MAJEURE PARTIE DES ESPACES ACTUELLEMENT VEGETALISES ET DES BATIMENTS EMBLEMATIQUES, REPERES PAYSAGERS DU QUARTIER
Description	La préservation des espaces actuellement végétalisés (parc central, parc habité, patrimoine arboré) et du patrimoine bâti (l'essentiel du quartier faisant l'objet d'une réhabilitation et les îlots Londres-Washington étant démolis), permet de préserver l'identité paysagère du quartier et de limiter les effets visuels du chantier. En particulier, la couverture arborée va limiter les covisibilités entre zones de chantier et espaces habités, et

	donc de fait les effets du chantier. Par ailleurs le maintien de ces éléments paysagers structurants permet de garder la lisibilité du quartier et donc de favoriser l'acceptabilité des travaux par les habitants.
Effet attendu	Impact visuel du chantier limité par la couverture arborée et le faible nombre de démolitions prévues
Coût	/
Méthode de suivi	Surfaces d'espaces verts conservées, nombre d'arbres conservés
Opérateurs	Est Ensemble

MESURE DE REDUCTION R3	REVALORISATION DU PATRIMOINE BATI LOCAL, RENVOYANT UNE IMAGE PLUS POSITIVE DU QUARTIER
Description	En venant requalifier les bâtiments actuellement vétustes du quartier, le projet vient revaloriser l'identité locale et permet de renvoyer une image plus positive de la cité de l'Abreuvoir, tout en améliorant son habitabilité pour les riverains. Sur le long terme, cet effet vient donc contrebalancer les effets du chantier sur les paysages locaux.
Effet attendu	Revalorisation de l'image de la cité de l'Abreuvoir
Coût	Intégré aux travaux
Méthode de suivi	Enquête de satisfaction auprès habitants à la livraison de l'opération
Opérateurs	Est Ensemble, Seine-Saint-Denis Habitat

MESURE DE REDUCTION R4	MISE EN PLACE D'UNE CHARTE CHANTIER A FAIBLES NUISANCES
Description	La mise en place et l'application d'une charte chantier à faible nuisance encadrant les travaux permet d'assurer la limitation des nuisances et de l'impact visuel des travaux, et donc plus largement limitant les effets du chantier sur le cadre de vie local.
Effet attendu	Atténuation de l'impact paysager des travaux
Coût	/
Méthode de suivi	Contrôle des chantiers, respect de la charte chantier
Opérateurs	Est Ensemble, Seine-Saint-Denis Habitat

MESURE DE COMPENSATION C1	REPLACEMENT DE CHAQUE ARBRE PAR 1 A 2 ARBRES AU DEVELOPPEMENT EQUIVALENT
Description	Malgré la préservation de l'emprise de l'essentiel des espaces plantés, la restructuration du quartier et notamment le chantier va nécessairement impliquer un abattage d'arbres ponctuels. La replantation obligatoire d'un arbre abattu par 1 à 2 arbres de développement équivalent permettra de compenser ces effets.
Effet attendu	Renouvellement progressif du patrimoine arboré par la plantation de nouveaux arbres
Coût	<ul style="list-style-type: none"> - Arbre remarquable environ 5 000 €/u - Arbre moyen développement environ 1 400 €/u Arbre petit développement environ 850€/u
Méthode de suivi	Nombre d'arbres abattus et plantés, plan de leur localisation
Opérateurs	Est Ensemble, Seine-Saint-Denis Habitat

Ces mesures devraient permettre de réduire fortement les nuisances générées par l'aménagement du projet en phase chantier, toutefois il entraînera une évolution des paysages rapide compte tenu des constructions et du phasage envisagés.

3.2. Description des incidences notables potentielles sur le patrimoine et les formes bâties et présentation des mesures

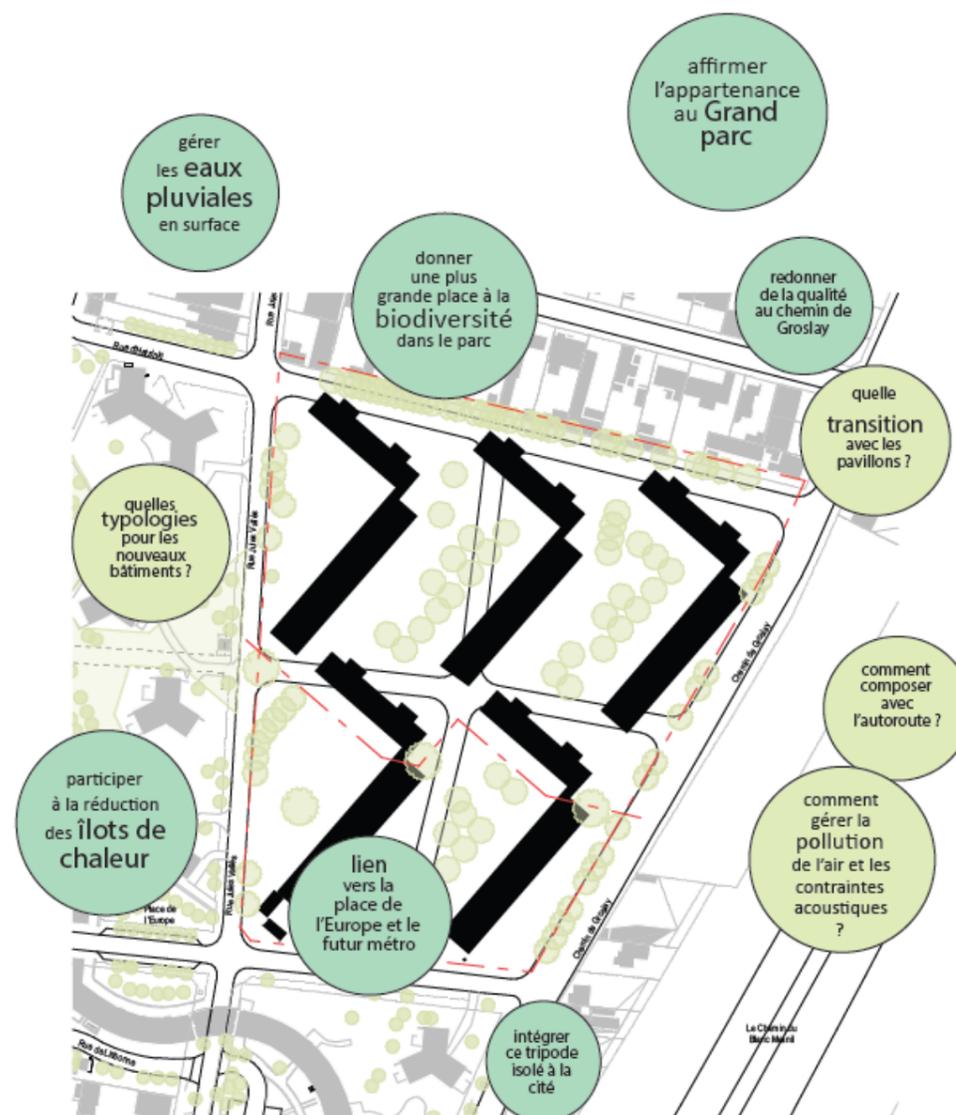
a. Incidences positives du projet

⊕ **Une réhabilitation du bâti venant renouveler l'image du quartier et améliorer sa perception** (direct / permanent / court terme)

Le projet se donne comme ambition structurante de conserver et de valoriser le patrimoine bâti du quartier, en l'adaptant aux modes de vie actuels. Il s'agira donc de réhabiliter la majeure partie des édifices existants, emblématiques de la cité de l'Abreuvoir et porteurs de son image. En retravaillant leur qualité architecturale et en améliorant leur habitabilité, le projet permet de renouveler l'image du quartier et donc d'en améliorer plus largement sa perception, autant par les habitants que par les visiteurs ponctuels. Plus largement, le projet permettra ainsi d'améliorer le rayonnement et l'attractivité du quartier à grande échelle.

En particulier, la restructuration de l'îlot Londres-Washington au bord de l'autoroute A3 et en lisière du parc habité, permet d'en faire une véritable vitrine du quartier en réinventant son urbanité. Il bénéficiera donc de la transformation la plus forte, l'ensemble de ses constructions seront démolies et le secteur sera entièrement repensé de manière à :

- Favoriser la relation avec le parc central, à travers la conservation des arbres du secteur ;
- Concevoir une architecture innovante en lien avec le réaménagement du chemin de Groslay, tout en protégeant le cœur du quartier des nuisances de l'A3 ;
- Proposer une architecture contemporaine et bioclimatique en adéquation avec les formes urbaines du secteur Aillaud et des quartiers pavillonnaires avoisinants.
- Travailler une transition douce grâce à un épannelage et une adaptation des typologies bâties, assurant la cohérence avec le tissu pavillonnaire limitrophe.



Objectifs d'aménagement du secteur Londres-Washington – Source : Dumont Legrand Architectes



Plan masse de l'îlot Londres – Washington. Ce plan masse est susceptible d'évoluer – Source : DLA

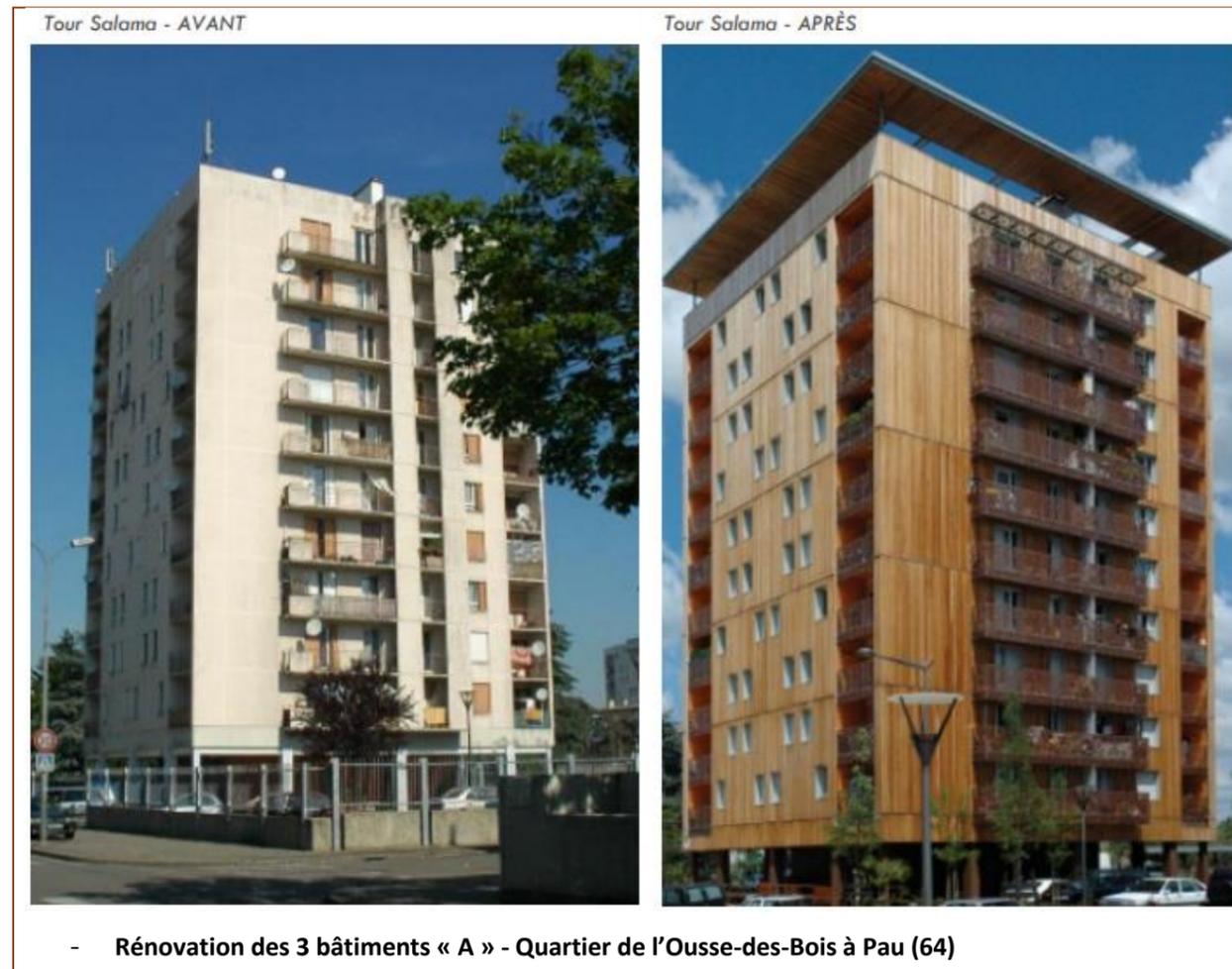
Focus Référentiel d'Aménagement Durable Est Ensemble

• **Programmer les ambiances avec les usages**

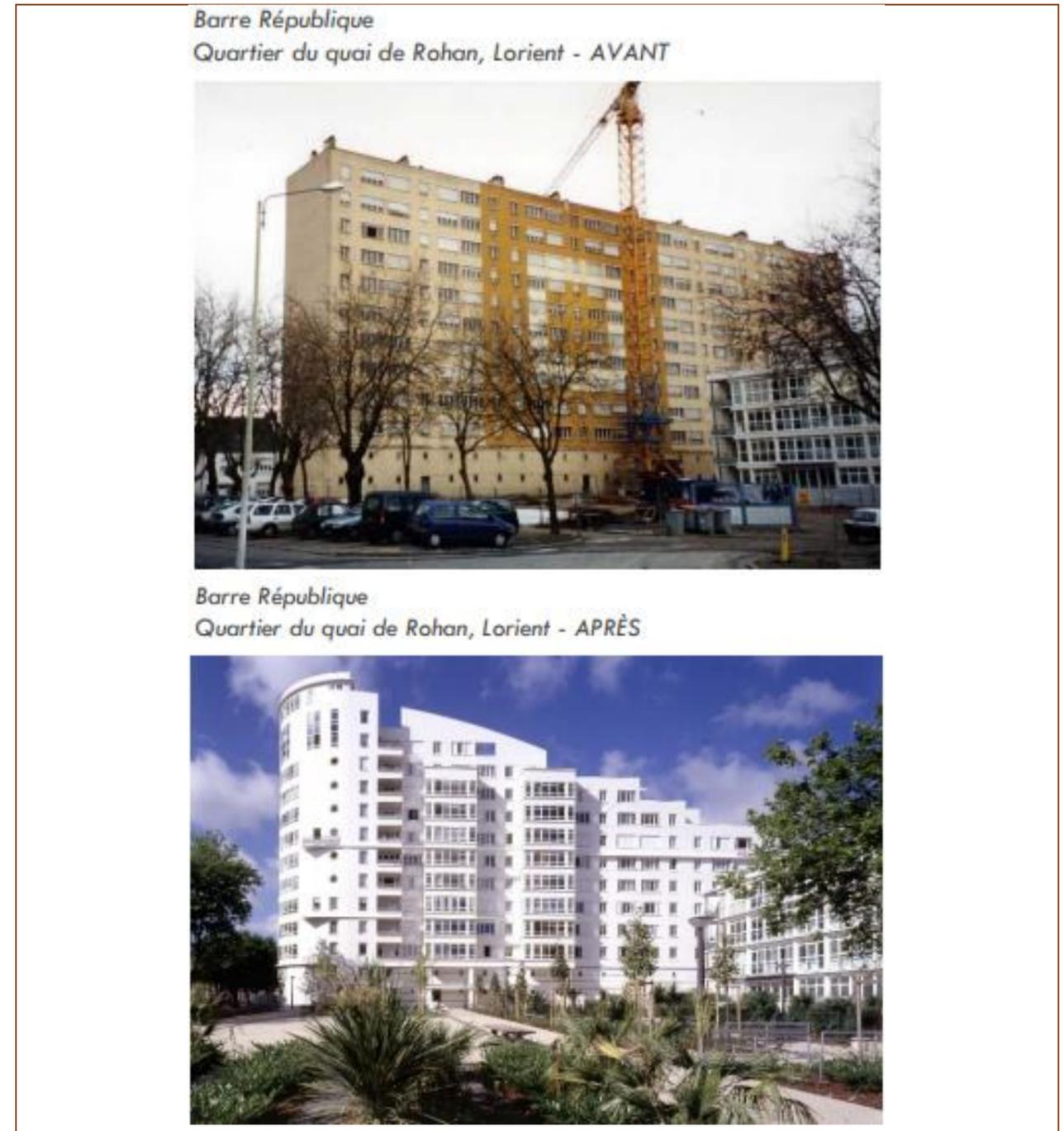
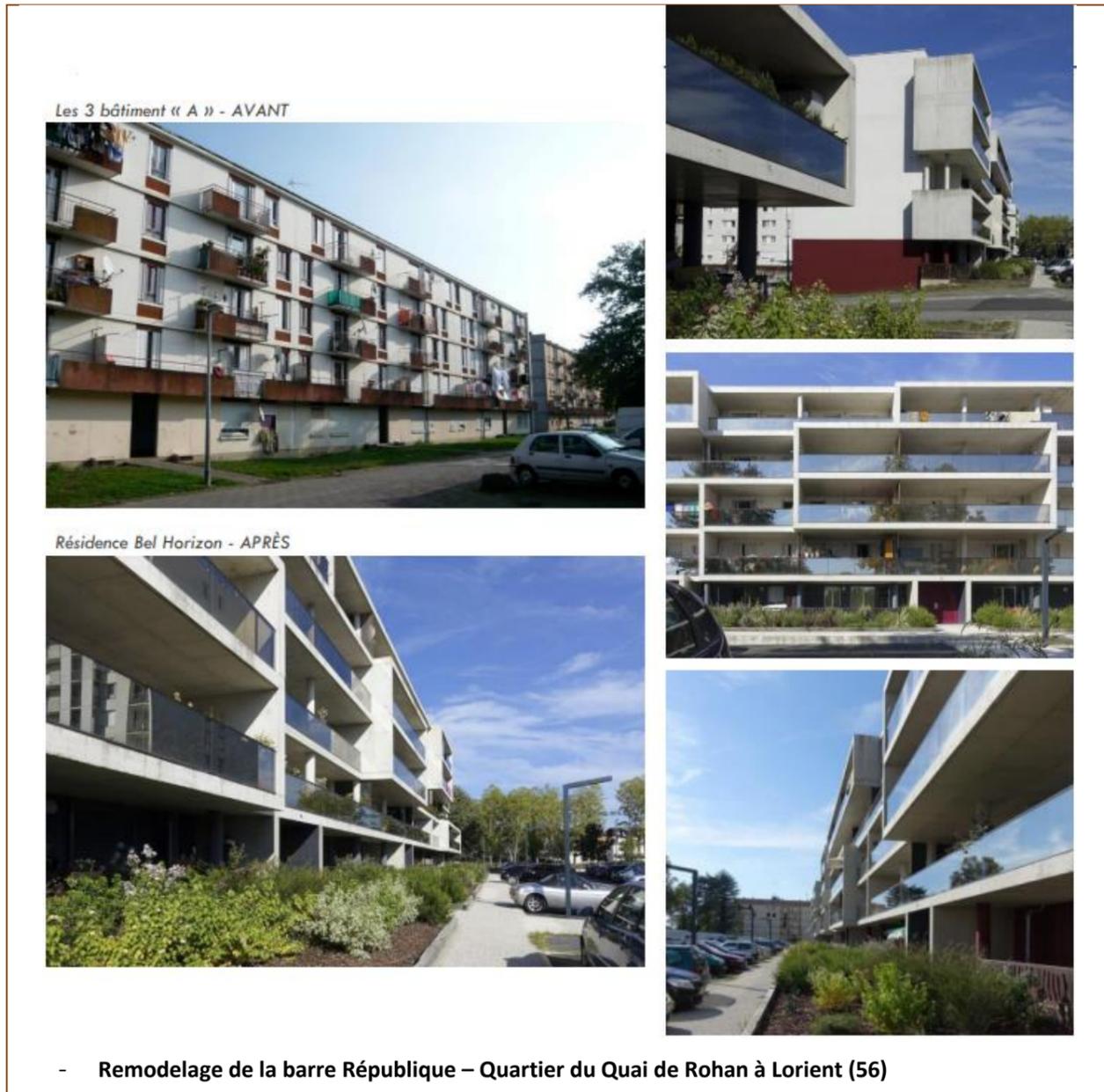
La réhabilitation du bâti devra être à la fois moderne, mais également s'inscrire harmonieusement dans les tissus bâtis du quartier, et respecter les caractéristiques architecturales de l'œuvre d'Emile Aillaud. Une recherche devra donc être faite pour employer des matériaux (couleur, aspect, texture) s'inscrivant harmonieusement dans l'environnement architectural et paysager local.

Exemples de réhabilitation / rénovation lourdes :

- **Rénovation de la Tour Salama – Quartier de l'Ousse-des-Bois à Pau (64)**

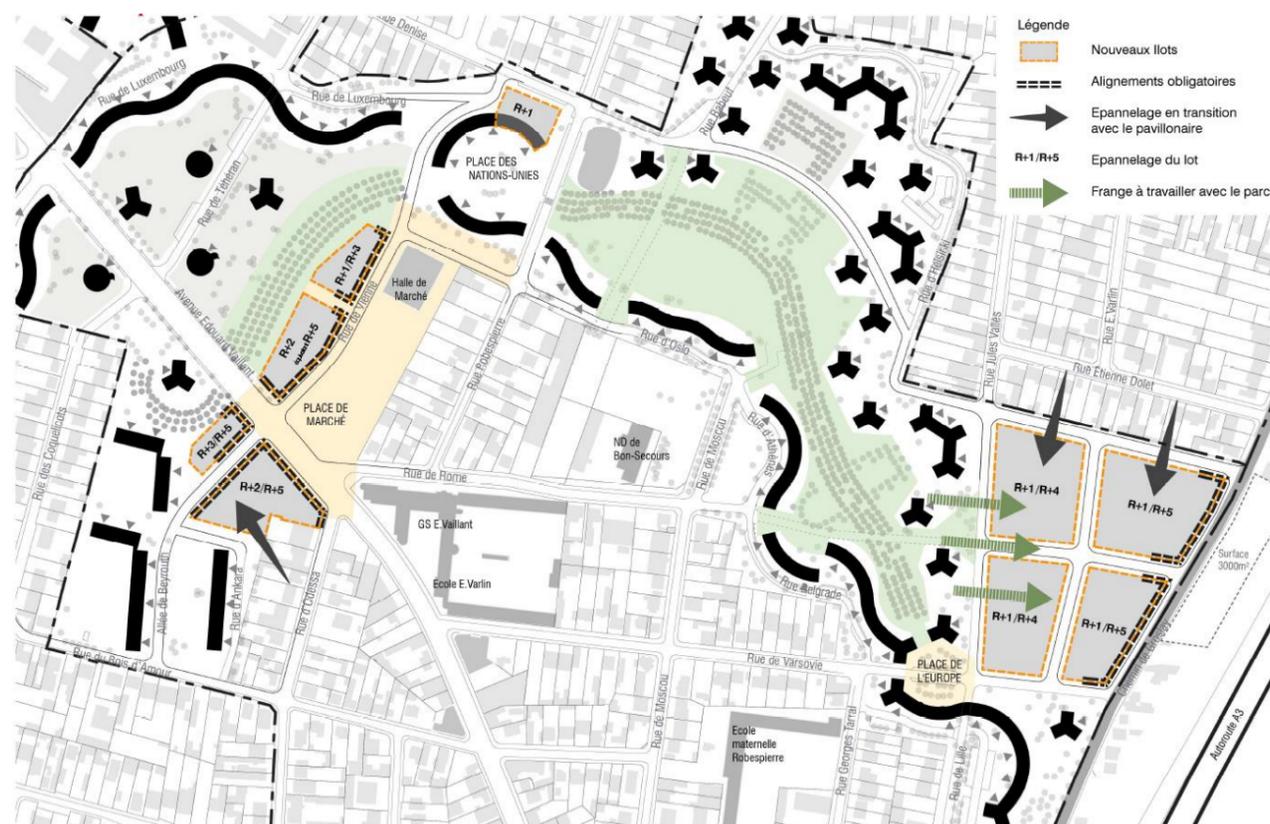


- **Rénovation des 3 bâtiments « A » - Quartier de l'Ousse-des-Bois à Pau (64)**



+ Un travail sur l'insertion paysagère des nouvelles constructions en frange de quartier par un épannelage du bâti (direct / permanent / court et moyen termes)

Dans la logique exposée pour l'îlot Londres- Washington, le projet attache une attention particulière à adoucir les transitions entre la cité de l'Abreuvoir et le tissu pavillonnaire environnant, afin d'assurer une transition douce et la bonne intégration paysagère du quartier. L'essentiel des constructions existantes étant préservé, il s'agit donc d'assurer un épannelage des hauteurs et un travail d'insertion paysagère des îlots de nouvelles constructions, tant pour raccrocher la cité de l'Abreuvoir aux tissus attenants, que pour travailler les franges avec le parc central.



Une attention particulière portée au traitement des franges et de l'insertion paysagère des nouvelles constructions envisagée dans le plan guide étant voué à évoluer en phase projet - Source : Atelier 2/3/4 – Fors – Citallios – Verdi

+ Une mixité des habitats entraînant une diversification des formes urbaines (direct / permanent / moyen terme)

Le projet prévoit d'accueillir des populations variées, et vient donc diversifier les formes urbaines préexistantes à travers les nouvelles constructions. Cette mixité des habitats contribue à diversifier les paysages et ainsi de limiter la création de logements aux formes répétitives. Les îlots seront ainsi composés d'une morphologie urbaine mixte dans le but de proposer un paysage hiérarchisé depuis l'espace public. Ces nouvelles formes urbaines, plus modernes, innovantes et travaillées amélioreront l'habitabilité des logements.

La mixité sociale quant à elle renforce la convivialité et la cohésion de quartier, ce qui rend le quartier plus vivant, attractif et accueillant.



Bègles-les-Sècheries _ FABRE _ DEMARIEN



Requalification urbaine, projet IBA vers 1990 _ L. KRIER Arch. Urb.



Centre culturel «Les Bleuets», espace Jean Ferrat, Créteil _ Hesters Oyon Architectes



Rez-de-chaussée actif, supermarché, logements, Castro-Denissof, Gennevilliers



Blanc Mesnil, Hester Oyon architectes



Logements intermédiaires _ CAAU

Images de référence illustrant la diversité des typologies bâties envisagées – Source : Atelier 2/3/4 – Fors – Citallios – Verdi

Focus Référentiel d'Aménagement Durable Est Ensemble

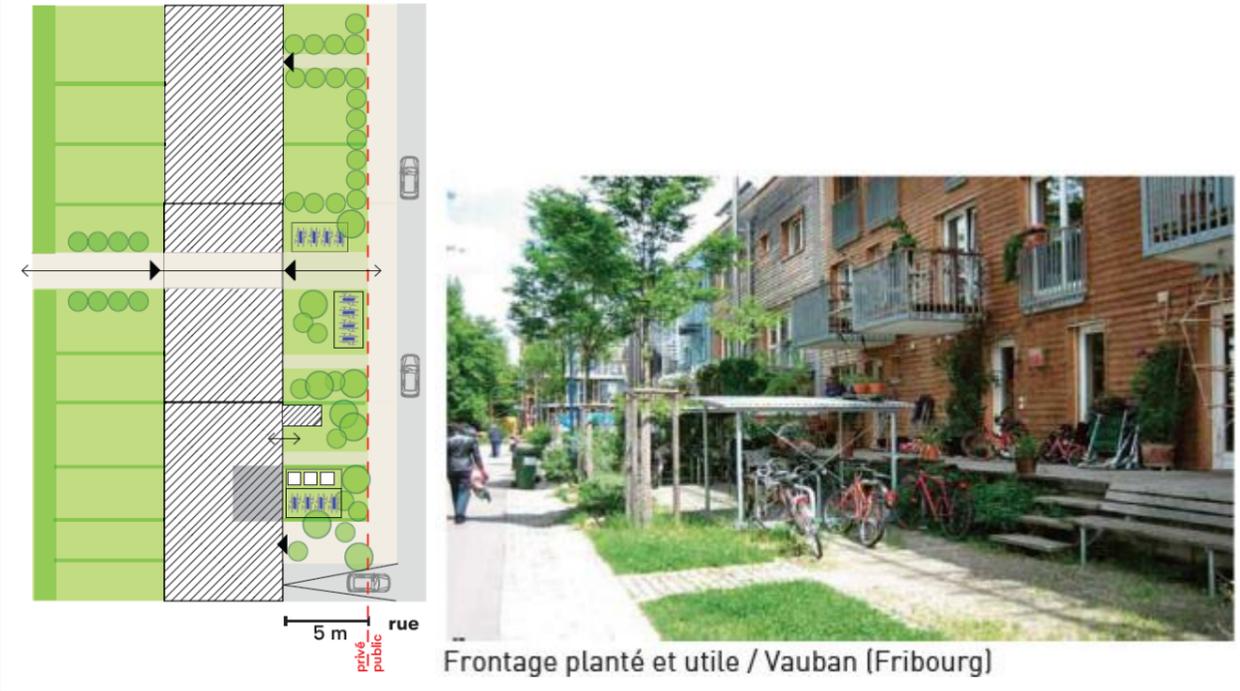
- Choisir les programmes bâtis en fonction des ambiances

Pour les nouvelles constructions, les préconisations complémentaires suivantes peuvent être formulées :

- Favoriser une architecture de qualité et innovante, tout en respectant l'identité locale

- Rechercher une perméabilité dans le traitement des constructions (façades transparentes, césures, permettant des échanges visuels et physiques entre l'espace public et les espaces privés)
- Aménager des cœurs d'îlots végétaux et jardins favorisant la création d'ambiances naturelles apaisées
- Lorsque c'est possible, implanter les bâtiments en retrait de la rue, offrant ainsi des respirations dans l'espace public Valoriser au maximum les pieds de bâtiments par des aménagements végétaux participant à la qualité du cadre de vie
- Lorsque c'est possible, végétaliser en les rendant accessibles au maximum

Principes et exemple de front urbain végétalisé et fonctionnalisé :



Frontage planté et utile / Vauban (Fribourg)

b. Incidences négatives ou nulles potentielles et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser

Les intitulés de chapitre ci-dessous correspondent aux INCIDENCES NEGATIVES ⊖ ou NULLES ⊕ POTENTIELLES sur l'environnement, pour lesquelles des mesures d'évitement, de réduction et/ou de compensation ont été définies.

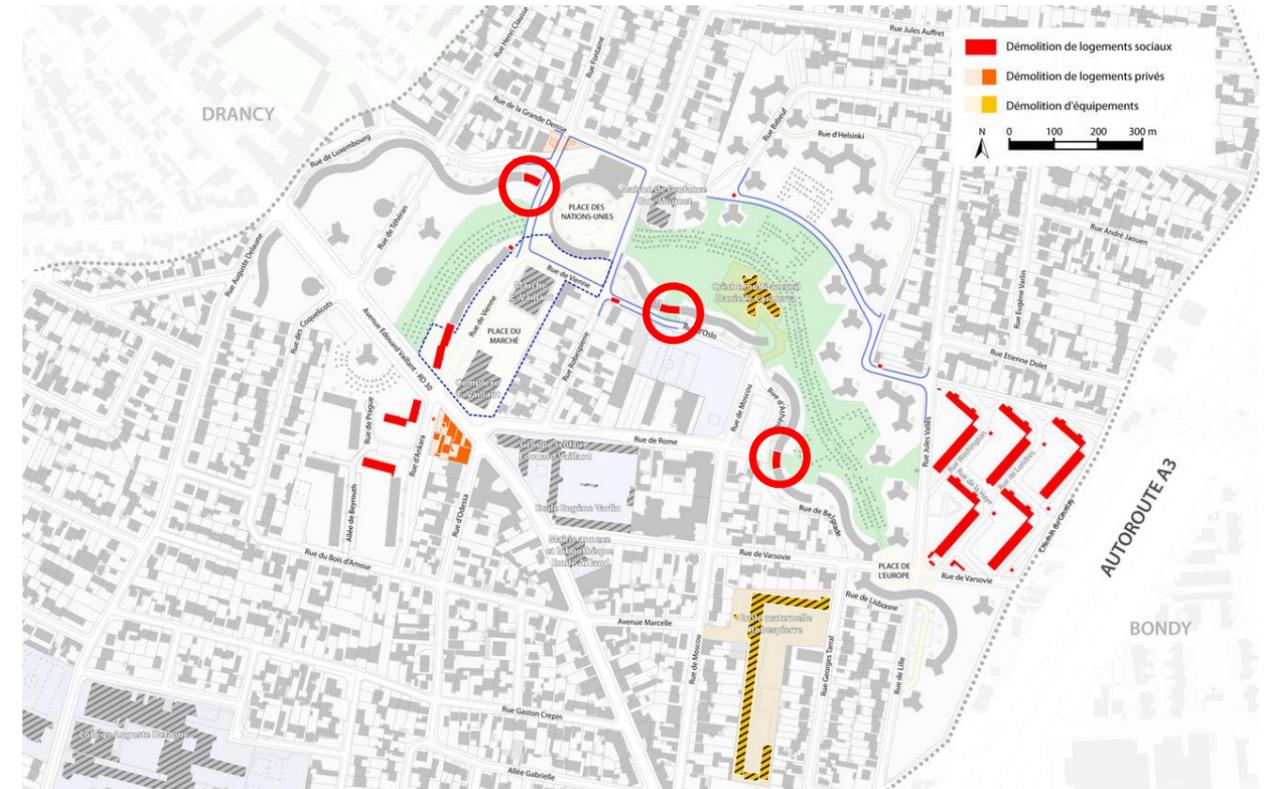
⊖ **Un projet qui respecte la trame originelle du dessin Aillaud : conservation des bâtiments emblématiques de la cité de l'Abreuvoir et du parc central, porteurs de son identité** (direct / permanent / court terme)

Tout comme pour la préservation du parc central, le projet attache une importance particulière à la préservation et valorisation du geste architectural d'Émile Aillaud, afin de conforter l'identité architecturale et paysagère de ce quartier emblématique. De fait, la préservation de l'essentiel des emprises bâties et la réhabilitation des édifices existants œuvre en ce sens. Des discussions ont eu lieu avec l'Architecte des Bâtiments de France afin d'assurer des réhabilitations et nouvelles constructions respectueuses de cet héritage patrimonial, et de permettre son évolution pour s'adapter aux nouveaux modes de vie de manière harmonieuse.

⊖ **Une démolition de quelques portions du Serpentin, pouvant altérer le geste architectural emblématique de la cité de l'Abreuvoir** (direct / permanent / court terme)

Tout comme pour l'abattage d'arbres, la restructuration du quartier nécessite ponctuellement des démolitions qui permettent de repenser le maillage viarie du quartier, et de le désenclaver. C'est le cas du Serpentin : s'agissant d'un bâtiment linéaire pouvant s'avérer relativement long et donc constituer une rupture physique importante, la démolition de trois portions ciblées (cercles rouges sur le plan ci-dessous) va permettre d'ouvrir le quartier, de développer son maillage viarie et de rendre le parc central plus visible depuis l'extérieur.

A noter toutefois que ces « tronçages » restent très ponctuels et s'appliquent à de courtes séquences, ce qui permet de conserver la lisibilité de l'ondulation du Serpentin.



Portions du Serpentin démolies pour faciliter le désenclavement du quartier - Source Est Ensemble

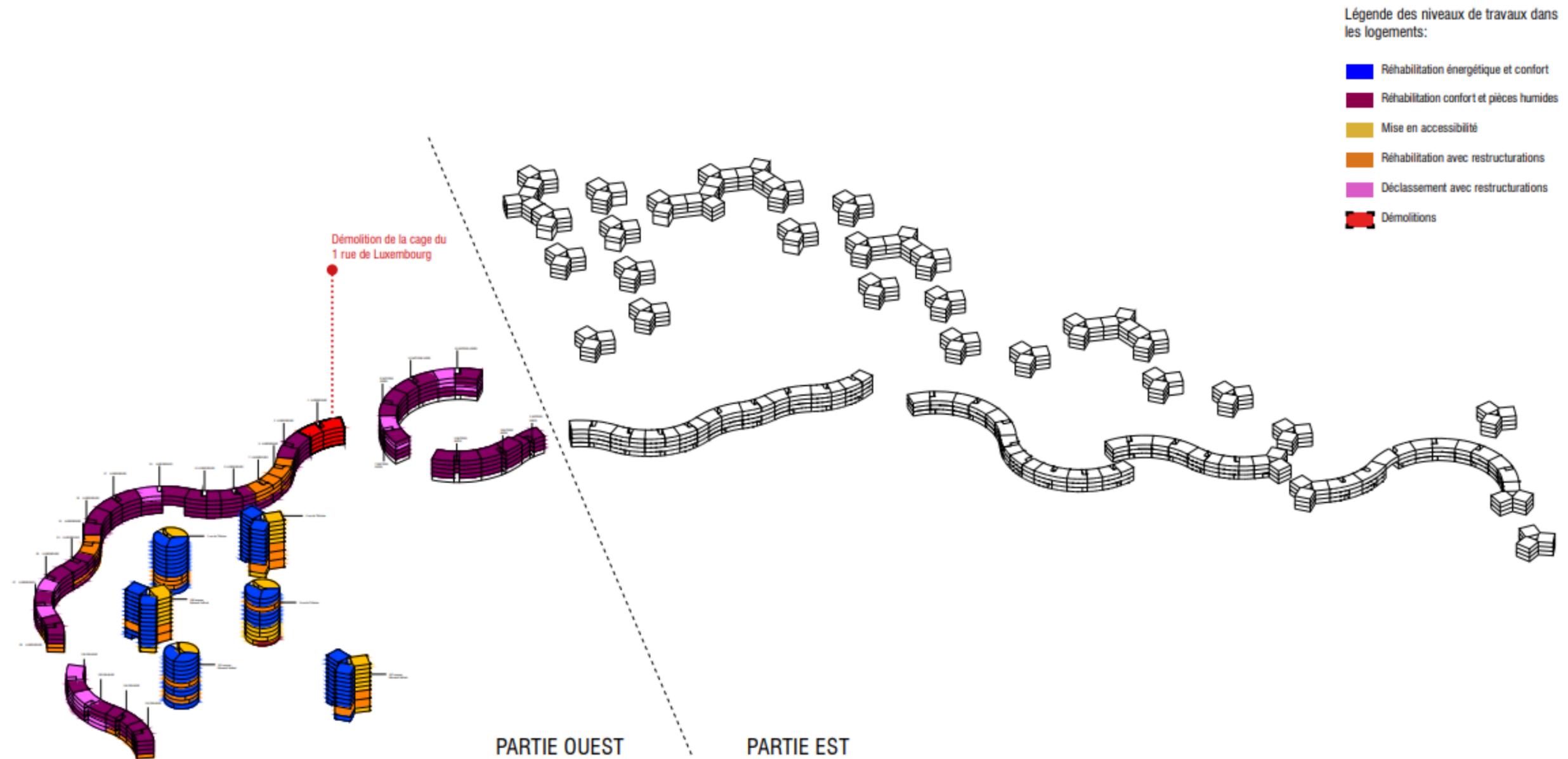
MESURE DE REDUCTION R5	CREATION D'ACCROCHES PAYSAGERES QUI DONNENT UNE MEILLEURE VISIBILITE AU QUARTIER ET DONC A SON PATRIMOINE CONTEMPORAIN
Description	En lieu et place des démolitions ponctuelles de petites portions du Serpentin, le projet prévoit la création de nouvelles accroches paysagères par le traitement qualitatif des espaces publics et le développement de modes doux, qui ouvrent des percées visuelles vers le parc central depuis les tissus environnants, et vice-versa. Ces nouvelles ouvertures permettent ainsi de désenclaver le site de mieux l'ancrer dans son maillage urbain.

Effet attendu	Création de nouvelles percées visuelles et espaces publics qualitatifs, désenclavant le site
Coût	Intégré au coût de l'opération
Méthode de suivi	/
Opérateurs	Est Ensemble, Seine-Saint-Denis Habitat

MESURE DE REDUCTION R6	UNE REHABILITATION DU BATI QUI REVALORISE LES EDIFICES EMBLEMATIQUES
Description	Si trois portions des serpentins vont être démolies, le reste de ces édifices emblématiques sont réhabilités et donc revalorisés, ce qui permet de retrouver une véritable qualité architecturale dans cet ensemble patrimonial.
Effet attendu	Valorisation de l'ensemble des serpentins, renforçant leur qualité architecturale et l'identité du quartier
Coût	Intégré au coût de l'opération
Méthode de suivi	/
Opérateurs	Est Ensemble, Seine-Saint-Denis Habitat

Ces mesures devraient permettre de limiter l'impact de la démolition ponctuelle de certaines parties de bâtiments, en mettant en valeur et en donnant de la visibilité au patrimoine conservé et réhabilité.

AXONOMÉTRIE DE RÉPARTITION DES NIVEAUX DE TRAVAUX DANS LES LOGEMENTS



Localisation indicative des interventions du bailleur sur le parc social – Source : Dejean Marin

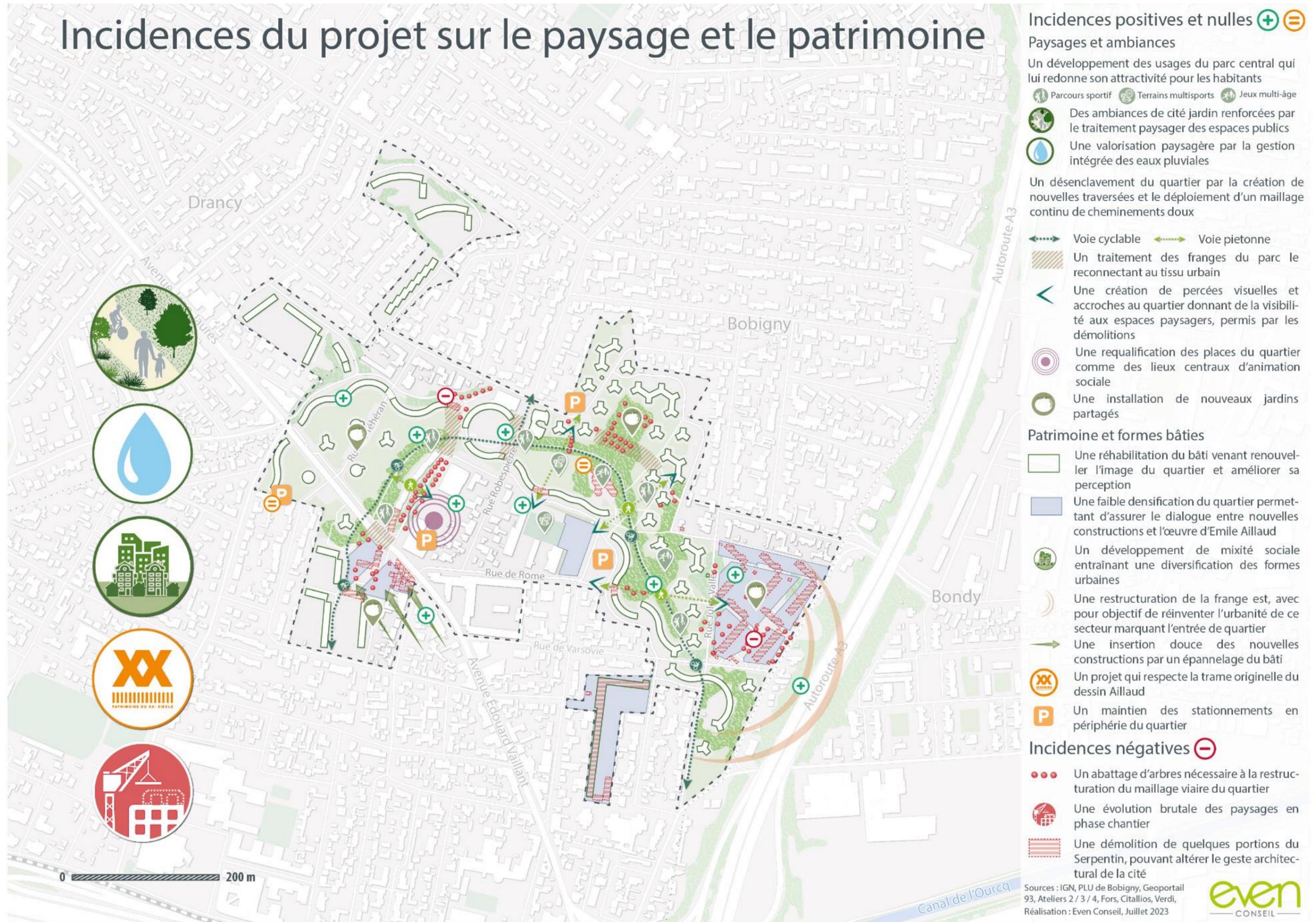
RECAPITULATIF DES INCIDENCES SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE ET MESURES

Positif	Nul	Négatif
---------	-----	---------

Permanent : P ; Temporaire : T ; Direct : D ; Indirect : I ; Court terme : CT ; Moyen terme : MT ; Long terme : LT

INCIDENCES	D	I	P	T	CT	MT	LT	MESURES	INCIDENCES RESIDUELLES APRES APPLICATION DES MESURES ?
Une revalorisation du parc central qui renforce son attractivité pour les habitants	X		X			X	X		
Des ambiances de cité jardins renforcés par le traitement paysager des espaces publics et la gestion des limites		X	X			X			
Un désenclavement du quartier par la création de nouvelles traversées et le déploiement d'un maillage continu de cheminements doux	X		X		X				
Une création de points d'appels visuels et accroches au quartier donnant de la visibilité aux espaces paysagers	X		X		X	X			
Une valorisation paysagère par la gestion intégrée des eaux pluviales		X	X			X			
Une nouvelle polarité autour du marché, dans la continuité des centralités locales venant renforcer l'animation urbaine du quartier et les liens fonctionnels	X		X		X				
Une réhabilitation du bâti venant renouveler l'image du quartier et améliorer sa perception	X		X		X				
Un travail sur l'insertion paysagère des nouvelles constructions en frange de quartier par un épannelage du bâti	X		X		X	X			
Une mixité des habitats entraînant une diversification des formes urbaines	X		X			X			
Une conservation de l'emprise du parc central, de sa composition paysagère et du mail arboré existant	X		X		X				
Un maintien des stationnements en périphérie du quartier, permettant de conserver le confort des espaces publics pour les modes doux	X		X		X				
Un projet qui respecte la trame originelle du dessin Aillaud	X		X		X				
Un abattage d'arbres nécessaire à la restructuration du quartier	X		X		X			R1 : Prise en compte du diagnostic phytosanitaire en cours C1 : Remplacement de chaque arbre abattu par 1 à 2 arbres de développement équivalent	Absence d'incidence résiduelle
Une évolution brutale des paysages en phase chantier	X			X	X			R2 : Conservation de la majeure partie des espaces actuellement végétalisés et des bâtiments emblématiques, repères paysagers du quartier	Absence d'incidence résiduelle

								<p>R3 : Revalorisation du patrimoine bâti local, renvoyant une image plus positive du quartier</p> <p>R4 : Mise en place d'une charte chantier à faibles nuisances</p> <p>C1 : Remplacement de chaque arbre abattu par 1 à 2 arbres de développement équivalent</p>	
<p>Une démolition de quelques portions du Serpentin, pouvant altérer le geste architectural emblématique de la cité de l'Abreuvoir</p>	X		X		X			<p>R5 : Création d'accroches paysagères qui donnent une meilleure visibilité au quartier et donc à son patrimoine contemporain</p> <p>R6 : Une réhabilitation du bâti qui revalorise les édifices emblématiques</p>	Absence d'incidence résiduelle



3.3. Description des incidences notables potentielles sur la biodiversité et présentation des mesures

a. Généralités

Ce chapitre vise à analyser les effets possibles du projet sur la biodiversité, et détaille les mesures associées.

Les principaux types d'effets possibles d'un projet sur la biodiversité peuvent être catégorisés de la manière suivante :

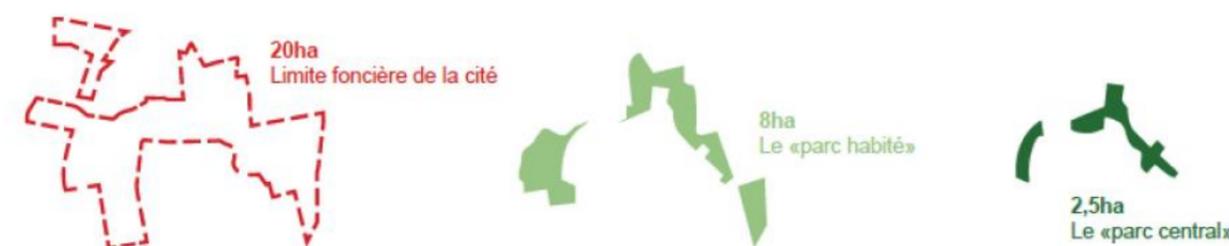
- Destruction de milieux naturels,
- Dégradation de milieux naturels,
- Destruction d'espèces animales et/ou végétales (protégées ou non, remarquables ou non),
- Dérangement des espèces (protégées ou non, remarquables ou non), dans les déplacements, la recherche alimentaire, le repos, la reproduction,
- Risque de dispersion des espèces végétales exotiques envahissantes,
- Perturbations des fonctionnalités écologiques.

b. Incidences positives du projet

⊕ **La conservation de la trame existante (arborée notamment) avec un parc d'un seul tenant sur plus de 2 ha (direct / permanent / court terme)**

L'un des éléments majeurs du projet a été la conservation du grand parc du quartier de l'Abreuvoir d'environ 2,5 ha. Cet élément marquant au niveau paysagé est également un support de biodiversité ordinaire bien que la gestion pratiquée ne permette pas d'offrir un habitat favorable pour davantage d'espèces.

Par ailleurs, au-delà de son emprise surfacique et de la continuité qu'il représente, il a été choisi de maintenir la fonctionnalité arborée en conservant un maximum d'arbres.



Une conservation de l'emprise du parc central - Source : Atelier 2/3/4 – Fors – Citallios – Verdi

📍 Focus Référentiel d'Aménagement Durable Est Ensemble

- **Se connecter à la trame verte et bleue**

La conservation du grand parc du quartier de l'Abreuvoir dans le cadre de la restructuration du quartier permet de maintenir ce maillon de la trame verte et bleue du territoire, en adéquation avec les objectifs de l'EPT.

Principes d'intégration de la trame verte et bleue à Epernay (51) :



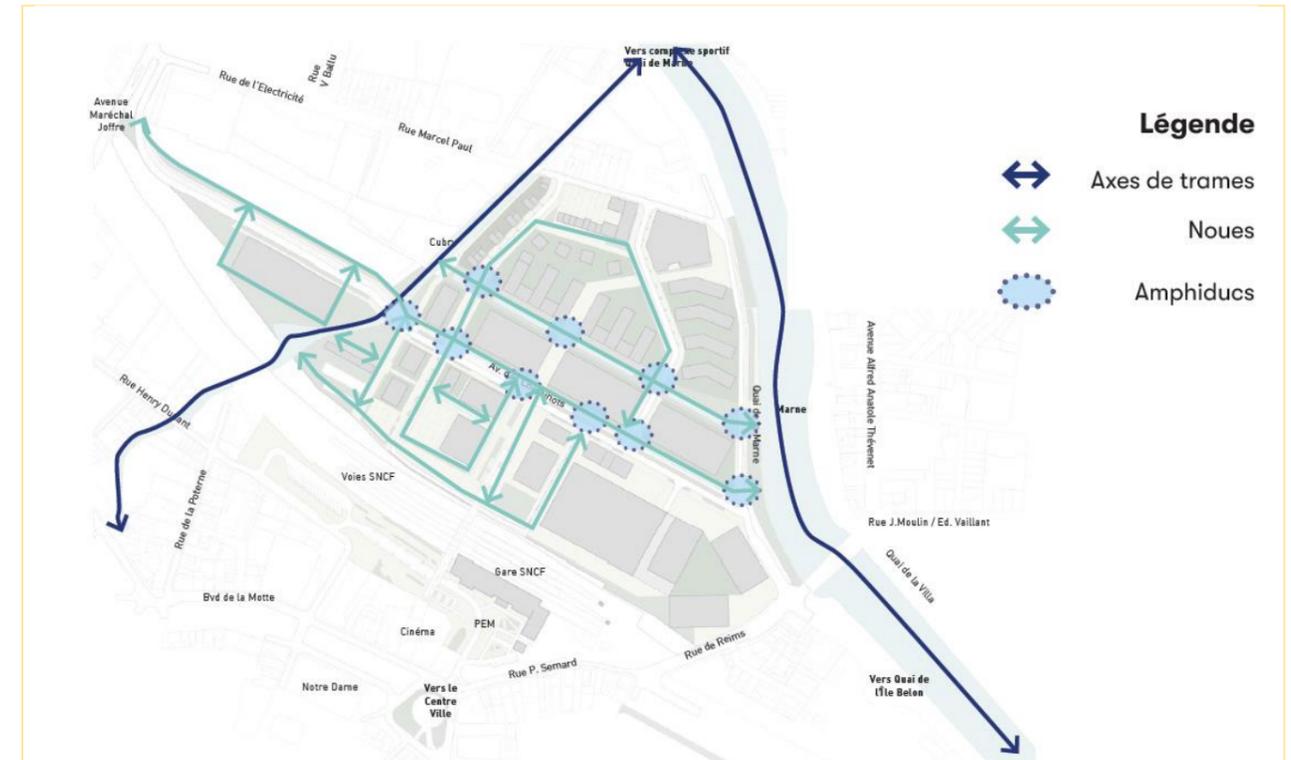
- **Maintenir des espaces vastes d'un seul tenant**

La mise en place d'espaces végétalisés morcelés entraîne une fragmentation des habitats, non favorable au développement de la biodiversité. Penser des espaces verts plus vastes, d'une surface minimale d'au moins 500 m² permet un renforcement de la biodiversité. Préserver le grand parc de l'Abreuvoir (3,9 hectares au total) permet de maintenir un milieu écologique bien constitué, robustes et accueillant pour la faune et la flore locales.

- **Concevoir les milieux humides en réseau**

La cartographie présentée dans le RADD met en évidence les zones du territoire situées à moins de 500 mètres d'un espace en eau. Du fait de sa proximité avec le canal de l'Ourcq, le quartier de l'Abreuvoir est une zone potentielle d'implantation de milieux humides. Différents types de mise en eau (occasionnelle ou permanente, profonde ou superficielle) sont envisageables. Selon le contexte, des noues sèches ou humides pourront par exemple alimenter des mares permettant de récupérer et de filtrer les eaux qui ruissellent depuis les voiries tout en proposant des espaces de biodiversité urbaine support de qualité paysagère et d'usages. Il pourrait être envisagé la création d'une mare, afin de renforcer la continuité écologique du site.

Exemple de création d'un réseau de milieu humide en lien avec la gestion des eaux pluviales (Epernay 51) :



- **Penser espace public, privé et toitures comme une unité fonctionnelle**

La conservation de ce vaste espace de nature permet de maintenir la réelle valeur de cette continuité écologique. Le RADD a pour objectif de maintenir une moyenne de surfaces végétalisées importante sur le territoire. À l'échelle du quartier, il semble possible d'atteindre une valeur de surface végétalisée importante grâce à la conservation du parc central.

Exemples de principes de fonctionnalisation des espaces :





+ Un renforcement et un enrichissement des espaces végétalisés existants pour mieux intégrer le quartier dans la trame verte et bleue, avec pour objectif d'en faire un noyau secondaire de biodiversité (direct / permanent / moyen et long terme)

La réflexion engagée lors du diagnostic a amené la question du patrimoine arboré et de son renouvellement. En effet, si la trame arborée est bien représentée sur la zone d'étude, cette dernière est relativement monospécifique avec une homogénéité dans l'âge des sujets. Cela conduit donc à un risque de maladie ou de disparition plus important mais également à un manque de diversité pour l'accueil de la faune. Il a donc été envisagé la replantation de sujets variés au gré des problématiques de maladie et dans le cadre des aménagements.

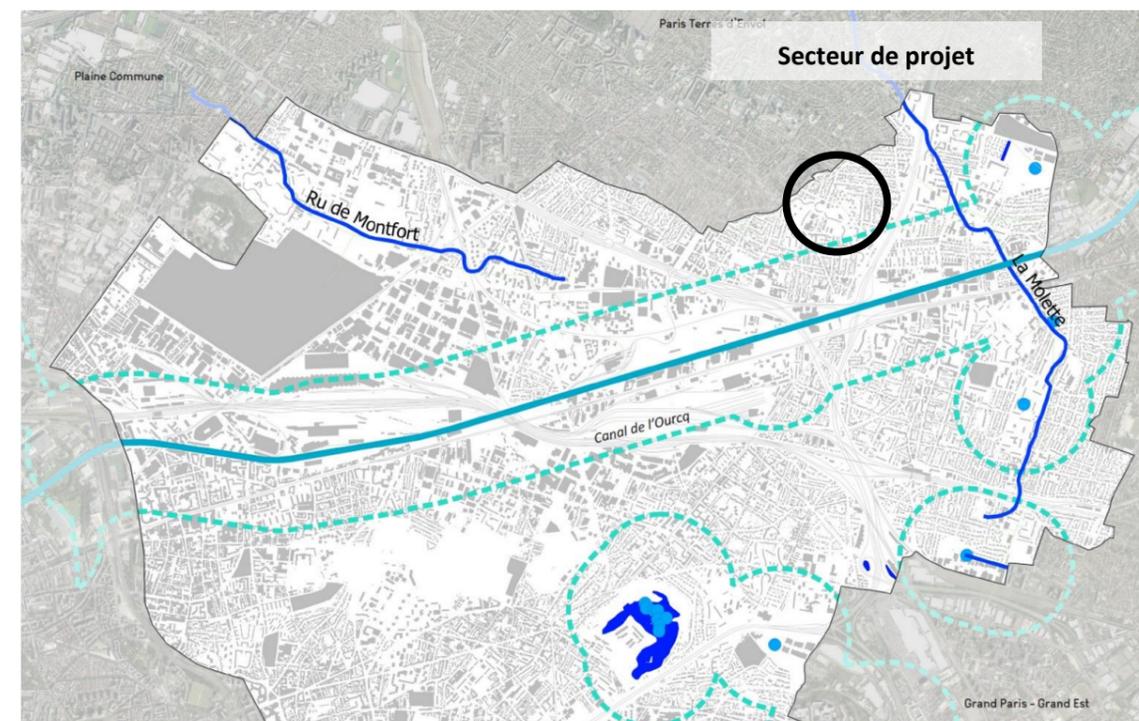
Focus Référentiel d'Aménagement Durable Est Ensemble

Se connecter à la trame verte et bleue

L'implantation d'essences arborées variées permet d'enrichir la fonctionnalité écologique du milieu en apportant davantage de biodiversité floristique, tout en étant également propice à l'installation de la faune associée à cette végétation. Ainsi, la diversification des espèces plantées dans les espaces verts est une plus-value paysagère et écologique du fait de la création de corridors écologiques fonctionnels.

Concevoir les milieux humides en réseau

Implanter une végétation spécifique aux milieux humides à proximité de la future mare et du canal de l'Ourcq permettra de renforcer la fonctionnalité écologique du site et de répondre à l'objectif du RADD de concevoir des milieux humides en réseau.



Protéger la trame bleue du territoire :

- Identifier les anciens rus
- Protéger les mares et plans d'eau identifiés
- ⋯ Recréer un réseau de mares
- Protéger les zones humides identifiées
- Intégrer la renaturation du canal de l'Ourcq et du ru de Gobétue

Extrait de la carte d'OAP Environnement / Biodiversité, nature et eau en ville – Source : OAP Thématiques PLUi d'Est Ensemble

Inclure des espaces vastes d'un seul tenant

Le renforcement et l'enrichissement des espaces végétalisés des espaces verts existants permet d'agrandir la surface occupée par la végétalisation, tout en reliant ces nouvelles continuités écologiques à des espaces verts plus vastes (tel que le parc de l'Abreuvoir).

+ Une diversification des habitats proposés à travers la gestion des eaux pluviales (direct / permanent / moyen et long terme)

Au même titre que l'enrichissement de la palette végétale, il a été choisi d'augmenter la diversité des habitats en profitant de l'opportunité de la gestion des eaux pluviales à la parcelle. De ce fait, plusieurs éléments seront aménagés de manière à avoir un double usage gestion des eaux pluviales / supports de biodiversité.

Ces éléments permettront donc d'accueillir une biodiversité supplémentaire en offrant des lieux d'alimentation et de reproduction plus variés.

Focus Référentiel d'Aménagement Durable Est Ensemble

- **Se connecter à la trame verte et bleue**

La diversification des habitats proposés de manière à répondre aux objectifs de gestion des eaux pluviales et à créer de nouveaux supports de biodiversité permet de mettre en place de nouveaux réservoirs et corridors écologiques, permettant ainsi une connexion avec la trame verte et bleue identifiée sur le territoire de l'EPT.

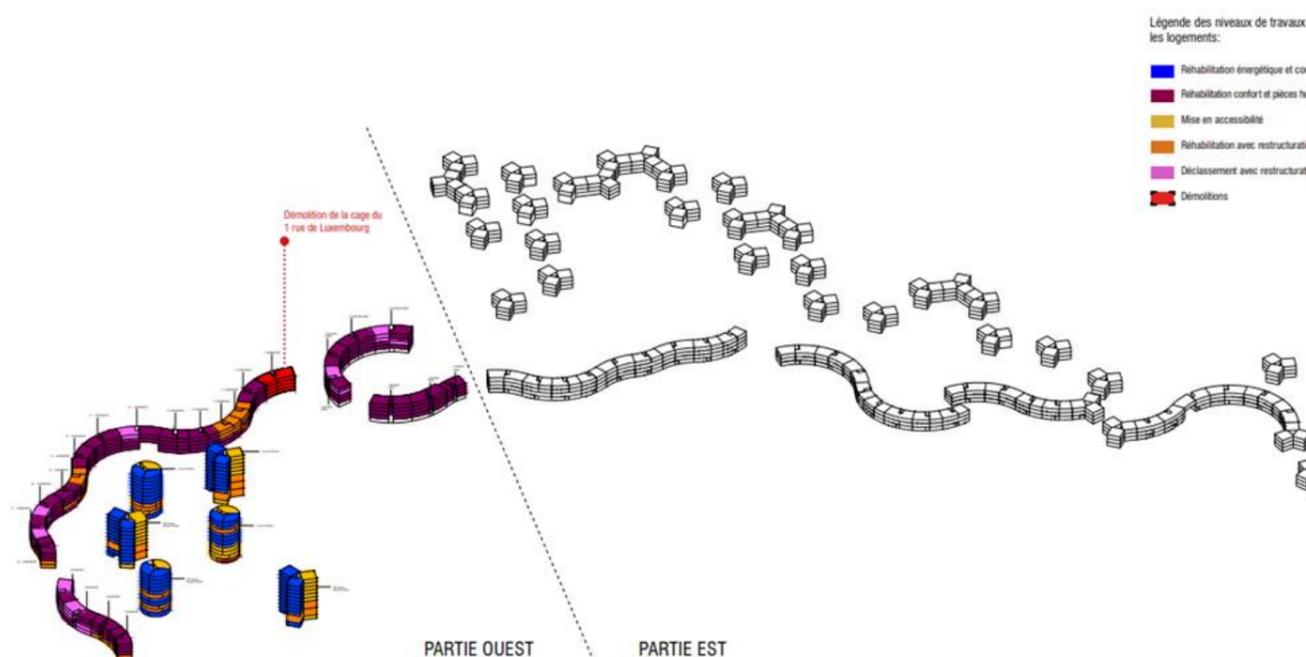
- **Inclure des espaces vastes d'un seul tenant**

De la même manière que pour le point précédent, la désimperméabilisations des sols pour optimiser la gestion des eaux pluviales permet de renforcer la fonctionnalité écologique du site, se raccordant au vaste parc de l'Abreuvoir.

+ Des démolitions de bâti permettant de réduire le morcellement et la fragmentation des espaces de nature (direct / permanent / moyen terme)

Bien qu'il soit prévu en plus de la requalification des bâtiments et de la création de nouveaux îlots sur le bâti démolit, il existe des démolitions de bâti non compensées qui permettront de décloisonner le parc central en offrant des nouvelles entrées sur des séquences bâties continues comme le montre l'axonométrie.

AXONOMÉTRIE DE RÉPARTITION DES NIVEAUX DE TRAVAIL DANS LES LOGEMENTS



Localisation indicative des interventions du bailleur sur le parc social – Source : Dejean Marin

Pour la partie est, la logique de travail se fera gré des permis de construire et dépendront des contraintes techniques de chaque bâtiment. Ainsi, les ouvertures seront définies au sein des permis de construire.

Focus Référentiel d'Aménagement Durable Est Ensemble

- **Se connecter à la trame verte et bleue**

L'augmentation des surfaces d'espaces végétalisés permet un raccordement à la trame verte et bleue identifiée sur le territoire.

- **Inclure des espaces vastes d'un seul tenant**

En décloisonnant le parc de l'Abreuvoir, le projet permet de limiter le morcellement des habitats et ainsi de favoriser le développement de la biodiversité et son installation pérenne.

c. Incidences négatives ou nulles potentielles et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser

Les intitulés de chapitre ci-dessous correspondent aux INCIDENCES NEGATIVES ⊖ ou NULLES ⊕ POTENTIELLES sur l'environnement, pour lesquelles des mesures d'évitement, de réduction et/ou de compensation ont été définies.

⊖ Destruction ponctuelle d'habitats / abattage d'arbres (direct / temporaire / court terme)

Il existe un évitement majeur sur le projet de la zone centrale ce qui permet de limiter les impacts du projet sur les habitats et la trame arborée (il conviendra toutefois de procéder à une sensibilisation des entreprises, à un balisage et à la mise en place de structures de protection). Toutefois, le projet sera susceptible de détruire marginalement plusieurs typologies d'habitats. Compte-tenu de la mesure d'évitement et de réduction sur le parc central et le quartier, ces destructions n'auront a priori pas d'impacts significatifs sur les espèces sous réserve de respecter certaines mesures (notamment période d'intervention en lien avec les périodes de sensibilité, vérification du bâti et des arbres avant démolition/abattage).

Les destructions d'habitats naturels concernent potentiellement :

- **Alignements d'arbres (CB 85.4, Eunis X22).** Les alignements d'arbres sont ici constitués principalement d'espèces comme le Tilleul (*Tilia cordata*), l'Érable plane (*Acer platanoides*), le Platane (*Platanus orientalis*) ou encore l'Arbre de Judée (*Cercis siliquastrum*). Espèces communes et banales en Ile-de-France, cet habitat ne présente pas d'enjeu en termes de conservation. Toutefois, certains alignements peuvent être considérés comme remarquables d'un point de vue paysager (allée des Tilleuls) et l'ensemble constitue un habitat d'espèces animales intéressant compte tenu du contexte fortement urbanisé.
- **Parterres et massifs (CB 84.1, Eunis G5.1).** Les massifs et parterres sont parfois composés d'espèces indigènes (cornouillers, troènes, charme...), mais souvent également d'espèce non indigènes ou horticoles. Cet habitat présente un enjeu modéré en termes de conservation compte tenu du contexte fortement urbanisé.
- **Pelouses urbaines (CB 85.12, Eunis E2.64).** Espèces spontanées à large répartition principalement annuelles ou espèces vivaces selon le piétinement des pelouses, aucune espèce protégée ou remarquable n'a été observée. Cet habitat ne présente pas d'enjeu en termes de conservation.
- **Bâtiments (CB 86.1, Eunis J1.1).** Milieu non naturel mais pouvant constituer un habitat d'espèce.

Des abattages d'arbres ponctuels seront réalisés en lien avec le diagnostic phytosanitaire et les futures implantations notamment au sein de l'îlot Londres-Washington mais également sur quelques autres secteurs sur les franges du Parc Central. S'agissant d'arbres à fort développement, ils seront remplacés à hauteur de 2 arbres pour 1 arbre abattu conformément aux éléments du Plan Local de l'urbanisme.

MESURE DE REDUCTION R1	CONSERVATION DU PARC CENTRAL ET DE LA MAJORITE DES ARBRES
Description	La préservation de l'espace central (zone majeure à l'échelle du site en termes de support de biodiversité (reproduction et alimentation) est la mesure d'évitement principale du projet. Elle permet de maintenir l'état de conservation des espèces sur un espace d'environ 2,5 ha. Cet espace et ses franges bénéficieront à terme de mesures d'aménagement et de gestion permettant de diversifier les habitats et les espèces
Effet attendu	Réservoir secondaire de biodiversité à l'échelle locale. Support de biodiversité ordinaire.
Coût	En lien avec le programme
Méthode de suivi	Surfaces conservées, arbres conservés, mise en œuvre d'un balisage et de clôture
Opérateurs	Est Ensemble, Seine-Saint-Denis Habitat, écologue

MESURE DE REDUCTION R2	VERIFICATION DE LA PRESENCE OU NON DE CAVITES DANS LES ARBRES SI ABATTAGE (GITES / NIDS)
Description	Le risque de destruction bien que faible reste possible dans le cadre du projet notamment dans les arbres. Le passage d'un écologue en lien avec la réalisation des travaux en période de moindre sensibilité permettra de réduire le risque. Tout abattage d'arbres présentant des conditions favorables sera vérifié au préalable
Effet attendu	Suppression du risque
Coût	600 euros / jour hors matériel spécifique (nacelles ou autres)
Méthode de suivi	Compte-rendu après passage et avant démolition / abattage
Opérateurs	Est Ensemble, Seine-Saint-Denis Habitat, entreprises, écologue

MESURE DE COMPENSATION C1	REPLACEMENT DE CHAQUE ARBRE PAR 1 A 2 ARBRES DE DEVELOPPEMENT EQUIVALENT
---------------------------	--

Description	Selon le zonage et le règlement en vigueur, le PLUi d'Est Ensemble prévoit la plantation d'1 à 2 arbres de développement équivalent pour tout abattage. En conséquence, tout abattage d'arbre dans le cadre du projet sera compensé à minima par une replantation équivalente.
Effet attendu	Renouvellement progressif du patrimoine arboré par la plantation de nouveaux arbres
Coût	<ul style="list-style-type: none"> - Arbre remarquable environ 5 000 €/u - Arbre moyen développement environ 1 400 €/u - Arbre petit développement environ 850€/u
Méthode de suivi	Nombre d'arbres abattus et plantés, plan de leur localisation
Opérateurs	Est Ensemble, Seine-Saint-Denis Habitat

MESURE DE REDUCTION R3 ET R4	DISPOSITIF D'AIDE A LA RECOLONISATION DU MILIEU EN RESTAURANT UNE STRATE ARBOREE ET ARBUSTIVE A L'AIDE D'UNE PALETTE VEGETALE ADAPTEE DISPOSITIF D'AIDE A LA RECOLONISATION DU MILIEU EN RESTAURANT OU CREAT DES ZONES DE PELOUSE ET DE PRAIRIE A L'AIDE D'UNE PALETTE VEGETALE ADAPTEE
------------------------------	--

Description	Permettre la diversification des milieux (actuellement monospécifiques) à travers une palette végétale favorable (diversification des habitats herbacés par enrichissement d'espèces locales et notamment des vivaces de prairies, diversification des strates arbustives et arborées avec notamment l'utilisation d'espèces locales sans oublier des arbres fruitiers)
Effet attendu	Augmenter les capacités d'accueil de la faune ordinaire / Augmenter les ressources alimentaires Limiter le risque de destruction du patrimoine arboré (changement climatique, maladie)
Coût	/
Méthode de suivi	Plan paysage / Palette végétale
Opérateurs	Est Ensemble, Seine-Saint-Denis Habitat, paysagistes, écologue

MESURE DE REDUCTION A1	DISPOSITIF D'AIDE A LA RECOLONISATION DU MILIEU EN CREAT DES NOUES POUR LA GESTION DES EAUX DE PLUIES A L'AIDE D'UNE PALETTE VEGETALE ADAPTEE
------------------------	---

Description	L'objectif est de profiter de la réglementation pour diversifier les milieux et créer des espaces favorables à la faune y compris celles des milieux humides retrouvables au niveau du canal de l'Ourcq.
Effet attendu	Créer des habitats herbacés et humides complémentaires
Coût	/
Méthode de suivi	Plan des noues et bassins, palette végétale, suivi de la biodiversité
Opérateurs	Est Ensemble, Seine-Saint-Denis Habitat, paysagistes, entreprises, écologue

⊖ **Destruction d'habitats d'espèces** (direct / temporaire / court terme)

Les principaux groupes d'espèces/cortèges d'espèces/espèces animales concernés par la suppression de leurs habitats sont décrits dans le tableau suivant. Les espèces protégées recensées pourront conserver des lieux de reproduction et d'alimentation tout au long du chantier.

Par ailleurs, la diversité des habitats et donc des ressources sera plus importante à l'issue du chantier sous réserve de la bonne mise en œuvre des mesures (accueil de la faune, palette végétale, gestion différenciée, création d'habitats humides).

Habitats naturels détruits	Superficies d'habitats détruites par le projet	% de surface détruite dans la zone d'étude	Groupes d'espèces/ cortèges d'espèces/ espèces animales associés	Présence d'espèces protégées* /remarquables	
				Dans l'habitat naturel à l'échelle de la zone d'étude	Possiblement dans la partie supprimée de l'habitat naturel
Alignements d'arbres	/	/	<p>Avifaune</p> <p>Espèces généralistes / espèces des milieux anthropiques / espèces des milieux arborés :</p> <p>Corneille noire, Étourneau sansonnet, Fauvette à tête noire (P), Geai des chênes, Grimpereau des jardins (P), Merle noir, Mésange bleue (P), Mésange charbonnière (P), Perruche à collier, Pie bavarde, Pigeon biset, Pigeon ramier, Pinson des arbres (P), Tourterelle turque, Troglodyte mignon (P), Verdier d'Europe (P)</p> <p><u>Pour la reproduction, le repos, la recherche alimentaire.</u></p>	<p><i>Fauvette à tête noire (P), Grimpereau des jardins (P), Mésange bleue (P), Mésange charbonnière (P), Pinson des arbres (P), Troglodyte mignon (P), Verdier d'Europe (P)</i></p>	<p><i>Fauvette à tête noire (P), Grimpereau des jardins (P), Mésange bleue (P), Mésange charbonnière (P), Pinson des arbres (P)</i></p>

Habitats naturels détruits	Superficies d'habitats détruites par le projet	% de surface détruite dans la zone d'étude	Groupes d'espèces/ cortèges d'espèces/ espèces animales associés	Présence d'espèces protégées* /remarquables	
				Dans l'habitat naturel à l'échelle de la zone d'étude	Possiblement dans la partie supprimée de l'habitat naturel
			<p>Chiroptères Majeure partie des espèces de Chiroptères <u>en transit/recherche alimentaire</u></p>	<p><i>Pipistrelle commune</i> <i>Cette espèce n'est observée qu'en transit/recherche alimentaire.</i></p>	<p><i>Pipistrelle commune</i> <i>Cette espèce n'est observée qu'en transit/recherche alimentaire.</i></p>
			<p>Mammifères terrestres /</p>	/	/
			<p>Amphibiens /</p>	/	/
			<p>Reptiles /</p>	/	/
			<p>Insectes /</p>	/	/
Parterres et massifs	/	/	<p>Avifaune Espèces généralistes / espèces des milieux anthropiques / espèces des milieux arbustifs : Accenteur mouchet (P), Corneille noire, Étourneau sansonnet, Fauvette à tête noire (P), Geai des chênes, Merle noir, Mésange bleue (P), Mésange charbonnière (P), Moineau domestique (P), Pigeon biset, Pigeon ramier, Pinson des arbres (P), Verdier d'Europe (P) <u>Pour la reproduction, le repos, la recherche alimentaire.</u></p>	<p><i>Accenteur mouchet (P), Fauvette à tête noire (P), Mésange bleue (P), Mésange charbonnière (P), Moineau domestique (P), Pinson des arbres (P), Verdier d'Europe (P)</i></p>	<p><i>Accenteur mouchet (P), Mésange bleue (P), Mésange charbonnière (P), Moineau domestique (P), Pinson des arbres (P), Verdier d'Europe (P)</i></p>
			<p>Chiroptères Majeure partie des espèces de Chiroptères <u>en transit/recherche alimentaire</u></p>	<p><i>Pipistrelle commune</i> <i>Cette espèce n'est observée qu'en transit/recherche alimentaire.</i></p>	<p><i>Pipistrelle commune</i> <i>Cette espèce n'est observée qu'en transit/recherche alimentaire.</i></p>
			<p>Mammifères terrestres <i>Présence potentielle du Hérisson (P)</i> <u>Pour la reproduction, le repos et la recherche alimentaire</u></p>	<p><i>Présence potentielle du Hérisson (P)</i></p>	<p><i>Présence potentielle du Hérisson (P)</i></p>
			<p>Amphibiens /</p>	/	/
			<p>Reptiles <i>Présence potentielle du Lézard des murailles (P)</i> <u>Pour la reproduction, le repos et la recherche alimentaire</u></p>	<p><i>Présence potentielle du Lézard des murailles (P)</i></p>	<p><i>Présence potentielle du Lézard des murailles (P)</i></p>
			<p>Insectes /</p>	/	/

Habitats naturels détruits	Superficies d'habitats détruites par le projet	% de surface détruite dans la zone d'étude	Groupes d'espèces/ cortèges d'espèces/ espèces animales associés	Présence d'espèces protégées* /remarquables	
				Dans l'habitat naturel à l'échelle de la zone d'étude	Possiblement dans la partie supprimée de l'habitat naturel
Pelouses urbaines	/	/	<p>Avifaune</p> <p>Espèces généralistes / espèces des milieux ouverts et agricoles/ espèces des milieux anthropiques : Corneille noire, Étourneau sansonnet, Merle noir, Moineau domestique (P), Pigeon biset, Pigeon ramier, Pinson des arbres (P)</p> <p><u>Pour la recherche alimentaire.</u></p>	<p><i>Moineau domestique (P), Pinson des arbres (P)</i></p>	<p><i>Pinson des arbres (P)</i></p>
			<p>Chiroptères</p> <p>/</p>	/	/
			<p>Mammifères terrestres</p> <p><i>Présence potentielle du Hérisson (P)</i></p> <p><u>Pour la reproduction, le repos et la recherche alimentaire</u></p>	<p><i>Présence potentielle du Hérisson (P)</i></p>	<p><i>Présence potentielle du Hérisson (P)</i></p>
			<p>Amphibiens</p> <p>/</p>	/	/
			<p>Reptiles</p>	/	/
			<p>Insectes</p> <p>/</p>	/	/
Bâtiments	/	/	<p>Avifaune</p> <p>Espèces généralistes / espèces des milieux anthropiques : Corneille noire, Étourneau sansonnet, Mésange bleue (P), Mésange charbonnière (P), Moineau domestique (P), Pie bavarde</p> <p>Pigeon biset, Pigeon ramier, Tourterelle turque</p> <p><u>Pour la reproduction, le repos, la recherche alimentaire.</u></p>	<p><i>Mésange bleue (P), Mésange charbonnière (P), Moineau domestique (P)</i></p>	<p><i>Moineau domestique (P)</i></p>
			<p>Chiroptères</p> <p>Majeure partie des espèces de Chiroptères <u>gîtes (repos, reproduction)</u></p>	<p><i>Pipistrelle commune</i></p> <p><i>Cette espèce n'est observée qu'en transit/recherche alimentaire.</i></p>	<p><i>Pipistrelle commune</i></p> <p><i>Cette espèce n'est observée qu'en transit/recherche alimentaire.</i></p>
			<p>Mammifères terrestres</p> <p>/</p>	/	/
			<p>Amphibiens</p> <p>/</p>	/	/
			<p>Reptiles</p> <p>Le bâti est peu favorable à l'échelle du quartier et des constructions qui le compose</p>	<p><i>Présence potentielle du Lézard des murailles (P)</i></p>	<p><i>Présence potentielle du Lézard des murailles (P)</i></p>

Habitats naturels détruits	Superficies d'habitats détruites par le projet	% de surface détruite dans la zone d'étude	Groupes d'espèces/ cortèges d'espèces/ espèces animales associés	Présence d'espèces protégées* /remarquables	
				Dans l'habitat naturel à l'échelle de la zone d'étude	Possiblement dans la partie supprimée de l'habitat naturel
			Insectes /	/	/

*P= espèce protégée

Groupes d'espèces/cortèges d'espèces/espèces animales concernés par la suppression de leurs habitats (Alisea)

MESURE DE REDUCTION R2	VERIFICATION DE LA PRESENCE D'ESPECES AVANT DEMOLITION DES BATIMENTS
Description	Le risque de destruction bien que faible reste possible dans le cadre du projet notamment dans le bâti. Le passage d'un écologue en lien avec la réalisation des travaux en période de moindre sensibilité permettra de réduire le risque. Toute démolition de bâti présentant des conditions favorables sera vérifiée au préalable.
Effet attendu	Suppression du risque
Coût	600 euros / jour hors matériel spécifique (nacelles ou autres)
Méthode de suivi	Compte-rendu après passage et avant démolition / abattage
Opérateurs	Est Ensemble, Seine-Saint-Denis Habitat, entreprises, écologue

MESURE DE REDUCTION R5	PLAN DE GESTION ECOLOGIQUE DES HABITATS DANS LA ZONE D'EMPRISE DU PROJET DES LE DEMARRAGE DES TRAVAUX / MISE EN ŒUVRE LE PLUS EN AMONT DE LA GESTION
Description	Mise en place d'un plan de gestion prenant en compte le cycle des espèces et comprenant les orientations classiques d'amélioration de l'accueil des espèces (fauche tardive, élagage doux, conservation d'arbres morts, création de micro-habitats...)
Effet attendu	Augmenter les capacités d'accueil de la faune ordinaire / Augmenter les ressources alimentaires

Coût	/
Méthode de suivi	Plan de gestion et évaluation régulière via un suivi de la biodiversité et des actions
Opérateurs	Est Ensemble, Seine-Saint-Denis Habitat, écologue

⊖ **Dégradation des milieux** (direct / temporaire / court terme)

Par « dégradation », on entend une altération de l'état de conservation de l'habitat naturel en place. Ces dégradations peuvent être **directes** ou **indirectes**.

Les dégradations directes peuvent être liées aux installations de chantier et zones de dépôts (engins, matériel, matériaux) dont les surfaces et les localisations ne sont pas connues à ce jour. Elles sont à même d'occasionner des dégradations d'habitats naturels proches du site.

Les **dégradations indirectes** sont liées au soulèvement de poussières ou encore aux risques de pollution accidentelle. Elles se cantonnent aux abords immédiats du projet. Les habitats concernés sont donc essentiellement ceux les plus proches des travaux. Les surfaces concernées dépendent de multiples paramètres (type de pollution, volume du polluant, conditions météo pouvant influencer sur la dispersion des poussières...) et sont par conséquent difficilement quantifiables.

Les travaux sont susceptibles d'altérer des habitats naturels voisins et les cortèges d'espèces végétales et animales qui les composent/utilisent. Ces éléments seront à préciser dans le cadre du chantier et devront faire l'objet de mesures spécifiques. La base vie et les zones de stockage devront être positionnées dans des secteurs de faible sensibilité environnementale.

De même, les soulèvements de poussières et les risques de pollution accidentelle sont susceptibles d'altérer des habitats naturels proches du projet et d'avoir des conséquences sur les espèces végétales et animales qui les composent/utilisent.

MESURE D'EVITEMENT E2	ADAPTATION DU PHASAGE, DES EMPRISES DES TRAVAUX ET DES ZONES DE CIRCULATIONS DES ENGIN (DEFINIR ET RENDRE VISIBLES LES
------------------------------	---

	DIFFERENTS ESPACES DE CHANTIER, COMME LA BASE VIE, LE PLAN DE CIRCULATION, L'AIRE D'ENTRETIEN DES ENGIN, LE STATIONNEMENT, LE RAVITAILLEMENT EN CARBURANT, ETC.)
Description	Mise en place avec l'entreprise, en lien avec l'état initial et les zones d'évitement, d'un phasage et d'un plan travaux afin d'éviter tout impact sur les zones non touchées et afin d'adapter le plus en amont possible les contraintes sur le projet
Effet attendu	Maintien d'une bonne fonctionnalité sur le site le temps des travaux
Coût	En lien avec le programme
Méthode de suivi	Plan et phasage d'intervention
Opérateurs	Est Ensemble, Seine-Saint-Denis Habitat, entreprises, écologue

MESURE DE REDUCTION R6	BALISAGE DES ZONES TRAVAUX
Description	Mettre en place un plan et un balisage sur site des zones travaux et des zones et des arbres évités. Les protections sont variables (limitées autour des arbres ou autour des entités via des protections de type barrière chantier, Héras, Bois, rubalise)
Effet attendu	Éviter / Réduire les interventions sur les secteurs préservés.
Coût	/
Méthode de suivi	Suivi d'un écologue et mise en œuvre des protections
Opérateurs	Est Ensemble, Seine-Saint-Denis Habitat, entreprises, écologue

MESURE DE REDUCTION R7	ADAPTATION DE LA PERIODE DES TRAVAUX SUR L'ANNEE
Description	Les espèces sont plus sensibles aux impacts pendant les périodes de reproduction ou d'hibernation. Le chantier devra prendre en compte ces périodes et réaliser ses interventions en dehors de celles-ci. Un processus permettant de rendre défavorable les zones peut être mis en place notamment à l'automne (sous réserve de la vérification du milieu par un écologue avant l'intervention).
Effet attendu	Eviter / Réduire le risque de destruction d'individus.
Coût	/
Méthode de suivi	Phasage d'intervention, suivi par un écologue

Opérateurs	Est Ensemble, Seine-Saint-Denis Habitat, entreprises, écologue
------------	--

MESURE DE REDUCTION R8 ET R9	INSTALLATION D'ABRIS OU DE GITES ARTIFICIELS POUR LA FAUNE AVANT LE DEMARRAGE DES TRAVAUX (HIBERNACULUM, NICHORS A OISEAUX, GITES A CHIROPTERES, HOTEL A INSECTES) DANS LES ESPACES CONSERVES INSTALLATION D'ABRIS OU DE GITES ARTIFICIELS SUR LES NOUVEAUX BATIMENTS OU SUR CEUX RENOVES ET/OU MAINTIEN DE CEUX MIS EN PLACE POUR LA FAUNE PENDANT LES TRAVAUX
------------------------------	--

Description	Installer dans les secteurs favorables et en dehors des emprises travaux des éléments d'accueil de la faune avant travaux. Créer lors des réhabilitations des réservations ou installer des nichoirs sur les bâtiments à destination des espèces inféodées au bâti (Rougequeue noir, Moineau domestique, Faucon crécerelle, Pipistrelle commune, Lézard des murailles...)
Effet attendu	Augmentation des capacités d'accueil sur le bâti
Coût	/
Méthode de suivi	Plan des éléments d'accueil prévus
Opérateurs	Est Ensemble, Seine-Saint-Denis Habitat, écologue

MESURE DE REDUCTION R10	MISE EN PLACE D'UNE CHARTE CHANTIER
Description	Chaque entreprise devra prendre en compte les spécificités du site et du chantier afin de limiter les nuisances pour la biodiversité (poussières, vibrations, pollutions...) en mettant en place les mesures classiques de gestion de chantier (clôture, arrosage, bâchage des camions, kit anti-pollution, aire de ravitaillement...).
Effet attendu	Réduire les impacts du chantier sur la biodiversité et les milieux évités
Coût	/
Méthode de suivi	Charte des nuisances, suivi de la mise en œuvre des mesures.
Opérateurs	Est Ensemble, Seine-Saint-Denis Habitat, entreprises, écologue

⊖ Destruction des espèces (direct / temporaire / court terme)

A- Espèces végétales

Aucune espèce végétale protégée ou remarquable n'a été recensée au sein du périmètre d'étude.

B- Espèces animales

Le risque de destruction concerne les groupes d'espèces et espèces détaillés dans le tableau suivant. Il est modéré compte-tenu de l'état initial et faible si les travaux prennent en compte les périodes de sensibilité et les mesures de vérification avant démolition / abattage. Par ailleurs, le projet ne prévoit pas la création de nouvelles infrastructures de transport et les espèces sont potentiellement soumises à ce risque.

Risques des destructions d'espèces animales

Groupe d'espèces	Type de destruction possible	Origine de la destruction	Présence d'espèces protégées* /remarquables
Avifaune	Nids/œufs/juvéniles	Destruction directe d'habitats favorables à la reproduction/au repos Installations de chantier/zones de dépôts	Accenteur mouchet (P), Fauvette à tête noire (P), Grimpereau des jardins (P), Mésange bleue (P), Mésange charbonnière (P), Moineau domestique (P), Pinson des arbres (P), Troglodyte mignon (P), Verdier d'Europe (P)
Mammifères terrestres	Individus adultes et juvéniles (essentiellement espèces à mobilité réduite)	Destruction directe d'habitats favorables à la reproduction/au repos. Installations de chantier/zones de dépôts	<i>Présence potentielle du Hérisson d'Europe (P)</i> Espèce non inventoriée lors des inventaires de terrain
Mammifères volants	Individus adultes ou juvéniles	Destruction directe d'habitats favorables à la reproduction/au repos.	Pipistrelle commune (P) Espèce notée uniquement en transit et en chasse
Reptiles	Individus adultes et juvéniles en déplacements/au repos, en période de reproduction ou en phase d'hibernation.	Destruction directe d'habitats favorables à l'estivage/à l'hibernation. Circulation des engins sur les chemins. Pollution accidentelle Installations de chantier/zones de dépôts	<i>Présence potentielle du Lézard des murailles (P)</i> Espèce non inventoriée lors des inventaires de terrain
Insectes	Œufs/larves/adultes	Destruction d'habitats favorables à la reproduction/au repos	/

*P : espèce protégée

⊖ Dérangement des espèces (direct / temporaire / court terme)

La phase travaux peut être source de dérangements des espèces animales dans leurs différents cycles biologiques.

Ces dérangements peuvent être liés à une présence humaine plus importante qu'à l'accoutumée, à la circulation des engins, aux bruits générés par les travaux, à un éclairage, ou encore aux vibrations. Le dérangement occasionné est variable selon les espèces et selon les périodes de l'année (en fonction du cycle biologique des espèces).

L'ensemble des espèces animales présentes dans le périmètre d'étude et ses abords est susceptible d'être dérangée par la présence humaine, le bruit, les vibrations pendant les principales phases de sensibilités, et ce durant toute la période des travaux.

Il convient cependant de rappeler que la zone d'étude se situe dans un contexte urbain déjà bruyant avec une fréquentation et des usages déjà importants. Par ailleurs, le projet ne prévoit pas de travaux nocturnes et

d'éclairage en phase travaux. En revanche, l'éclairage urbain est déjà présent et il sera modifié suite aux travaux sur les îlots.

Le cycle biologique des différents groupes d'espèces présente des périodes de sensibilité (reproduction/hibernation notamment), qui peuvent être résumés de la manière suivante :

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	
Avifaune nicheuse			Nidification										
Mammifères terrestres	Hibernation			Reproduction/mise bas/élevage								Hibernation	
Chiroptères	Hibernation			Reproduction/mise bas/élevage								Hibernation	
Amphibiens	Hibernation		Reproduction/déplacements									Hibernation	
Reptiles	Hibernation			Reproduction								Hibernation	
Insectes				Développement/reproduction									
	Sensibilité forte												
	Sensibilité modérée												
	Période de moindre sensibilité												

MESURE DE REDUCTION R11	REDUCTION DES NUISANCES ENVERS LA FAUNE : ADAPTER L'ÉCLAIRAGE NOCTURNE (ORIENTATION, TYPE DE LAMPE, NON PERMANENT)
Description	Mettre en place un éclairage adapté sur les zones requalifiées et plus largement à l'échelle du quartier. Les orientations principales sont : <ul style="list-style-type: none"> - Nombres de points, - Éclairages vers le bas, - Longueur d'onde utilisée (inférieure à 3000 Kelvin), - Temporalité
Effet attendu	Prendre en compte la trame noire dans le projet et plus largement dans la ville
Coût	/
Méthode de suivi	Fiche technique, suivi in situ
Opérateurs	Est Ensemble, Seine-Saint-Denis Habitat, écologie

MESURE DE REDUCTION R12	METTRE EN PLACE DES DISPOSITIFS ANTICOLLISION ET D'EFFAROUCHEMENT EN FONCTION DES CHOIX RETENUS POUR LES NOUVEAUX ILOTS
Description	L'avifaune est impactée par le vitrage des bâtiments notamment à travers des phénomènes de réflexion ou de transparence. Le projet doit prendre en compte cette problématique à travers un choix adapté de vitrage, pare-soleil... Attention, il est difficile à ce stade de connaître l'impact du projet sur cette thématique.
Effet attendu	Limiter les risques de collision
Coût	/
Méthode de suivi	Plan des constructions / réhabilitations
Opérateurs	Est Ensemble, Seine-Saint-Denis Habitat, écologie

MESURE DE REDUCTION A2	MISE EN PLACE DE PANNEAUX D'INFORMATION SUR LA BIODIVERSITE ET SUR LES ACTIONS MISE EN ŒUVRE
Description	Le projet va amener une modification des milieux naturels. Le choix des aménagements choisis et la gestion pratiquée peuvent susciter des interrogations et des incompréhensions. Il est donc primordial de sensibiliser les habitants à ces changements et à l'intérêt de ceux-ci. Une stratégie de communication doit être mise en place avec des panneaux, des réunions et des visites sur site.
Effet attendu	Acceptation et appropriation des espaces
Coût	/
Méthode de suivi	Retour de la population
Opérateurs	Est Ensemble, Seine-Saint-Denis Habitat, entreprises de gestion

⊖ **Dispersion des espèces végétales exotiques envahissantes** (indirect / temporaire / court et moyen terme)
Dix Espèces Végétales Exotiques Envahissantes (EVEE) ont été notées dans le périmètre d'étude. **Les terrassements et mouvements de terre ainsi que la circulation des engins risque d'engendrer une dispersion des EVEE déjà présentes, et de conduire à l'introduction de nouvelles EVEE.**

Le projet est susceptible d'engendrer une dispersion d'espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE).

MESURE DE REDUCTION R13	DISPOSITIF DE LUTTE CONTRE LES ESPECES VEGETALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES
Description	Prendre en compte les espèces exotiques envahissantes au regard de la carte réalisée dans l'état initial et mettre en place des actions de lutte en fonction des espèces identifiées (en particulier les espèces avérées). En cas d'apport de terre ou d'évacuation, il conviendra de vérifier la présence ou non de ces espèces.
Effet attendu	Empêcher la dissémination et l'implantation dans les secteurs terrassés
Coût	/
Méthode de suivi	Plan de prise en compte par l'entreprise, réunion de sensibilisation
Opérateurs	Est Ensemble, Seine-Saint-Denis Habitat, entreprises, écologue

La synthèse de l'ensemble des mesures d'évitement, de réduction et de compensation sont résumées dans le tableau suivant :

Synthèse des mesures d'évitement ou de réduction à envisager

Code	Actions à mettre en place	Espèces ou groupes d'espèces cibles	Effets attendus
Phase travaux			
E1/R7	Adaptation du phasage, des emprises des travaux et des zones de circulations des engins (définir et rendre visibles les différents espaces de chantier, comme la base vie, le plan de circulation, l'aire d'entretien des engins, le stationnement, le ravitaillement en carburant, etc.)	Habitat et flore, Avifaune, Insectes, Mammifères, Amphibiens	Permettra de réduire la destruction/dégradation des habitats et des cortèges associés en limitant l'emprise des travaux.
R6	Limitier le fuseau d'intervention et baliser les zones évitées (notamment le Parc central)	Habitat et flore, Avifaune, Insectes, Mammifères, Amphibiens	Permettra de réduire la destruction/dégradation des habitats et des cortèges associés en limitant l'emprise des travaux.
R7	Adaptation de la période des travaux sur l'année	Flore, Avifaune, Insectes, Chiroptères, Mammifères, Amphibiens	Permettra de limiter le dérangement et les risques de destructions directes d'individus en période de forte sensibilité (reproduction de la majeure partie des espèces). Les habitats favorables seront perturbés/détruits avant que la majeure partie des espèces ne se soient installées pour entamer la reproduction.
R10	Absence de rejet dans le milieu naturel (air, eau, sol et sous-sol) Adaptation des modalités de circulations des engins d'exploitation (limitation de la vitesse, sens de circulation, etc.)	Habitat, Flore et Faune	Permettra d'éviter toute pollution des habitats associés en s'assurant qu'aucun rejet ne soit fait dans le milieu naturel.

Code	Actions à mettre en place	Espèces ou groupes d'espèces cibles	Effets attendus
	Dispositif limitant l'impact lié aux poussières (arrosage, bâchage des camions)		Permettra de limiter le soulèvement de poussières et des dépôts sur les habitats voisins, de réduire la dégradation des habitats naturels et des cortèges associés proches du périmètre des travaux.
R13	Dispositif de lutte contre les espèces végétales exotiques envahissantes	Habitat et Flore	Permettra de limiter la dispersion et le développement des espèces végétales exotiques envahissantes en mettant en place une procédure dès le début des travaux.
E1	Évitement d'habitats d'espèce : maintien des alignements d'arbres anciens déjà présents	Habitat, Faune et Flore	Permettra de maintenir la strate arborée déjà présente, favorable à la faune.
R2	Vérification de la présence ou non de cavités dans les arbres si abattage (gîtes / nids) Vérification de la présence d'espèces avant démolition des bâtiments	Avifaune, Chiroptères	Permettra d'éviter la destruction d'individus
R5	Plan de gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet dès le démarrage des travaux	Habitat, Faune et Flore	Gérer de manière écologique et adaptée les habitats naturels dès la phase travaux
R3	Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu en restaurant une strate arborée et arbustive à l'aide d'une palette végétale adaptée	Habitat, Faune et Flore	Restaurer et renforcer la strate arborée et arbustive en plantant des arbres à fruits et baies dans l'emprise du projet
R4	Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu en restaurant ou créant des zones de pelouse et de prairie à l'aide d'une palette végétale adaptée	Habitat, Faune et Flore	Restaurer et renforcer la strate herbacée en créant des zones de prairie fleurie et des zones avec des espèces végétales vivaces et graminées
A1	Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu en créant des noues pour la gestion des eaux de pluies à l'aide d'une palette végétale adaptée	Habitat, Faune et Flore	Restaurer un système de gestion des eaux de pluie et diversifier les habitats
R8	Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune avant le démarrage des travaux (hibernaculum, nichoirs à oiseaux, gîtes à chiroptères, hôtel à insectes) dans les espaces conservés et dans le bâti au fur et à mesure de la rénovation	Petits mammifères, Avifaune, Chiroptères et Insectes	Permettre à la faune de garder des sites d'accueil/refuge durant la période des travaux
Aménagements/gestion post-travaux			
R15	Mise en place d'une gestion différenciée	Habitat, Flore et Faune	Permettre la libre expression de la végétation.
R11	Réduction des nuisances envers la faune : adapter l'éclairage nocturne (orientation, type de lampe, non permanent)	Faune et Flore	Limitier l'impact de la pollution lumineuse sur la faune et la flore
R9	Installation d'abris ou de gîtes artificiels sur les nouveaux bâtiments ou sur ceux rénovés et/ou maintien de ceux mis en place pour la faune pendant les travaux	Petits mammifères, Avifaune, Chiroptères et Insectes	Renforcer les potentialités d'accueil pour la faune sur le site

Code	Actions à mettre en place	Espèces ou groupes d'espèces cibles	Effets attendus
R12	Mettre en place des dispositifs anticollision et d'effarouchement en fonction des choix retenus pour les nouveaux îlots	Avifaune	Limiter l'impact des surfaces vitrées des bâtiments
A2	Mise en place de panneaux d'information sur la biodiversité et sur les actions mise en œuvre	Faune et Flore	Sensibiliser et informer le public à la présence de la biodiversité et sur les mesures prises pour la protéger
C1	Remplacement de chaque arbre par 1 à 2 arbres de développement équivalent	Faune (en particulier avifaune et chiroptères)	Augmenter les habitats favorables

Quartier Edouard Vaillant-Abreuvoir - Bobigny (93)

Exemples de mesures de préconisations



Légende

Périmètre d'étude rapproché
 Cheminements piétons, bâtiments, routes et autres surfaces imperméabilisées

Zone non expertisée
 Zone non expertisée - Ecole
 Zone non expertisée - Habitat individuel

Mesures

Mise en place d'une gestion différenciée
 Réhabilitation du bâtiment
 Vérification absence de nids
 Vérification des arbres par un écologue avant abattage

Maintien des alignements d'arbres



Solutions opérationnelles complémentaires issues du « focus biodiversité »

- **Se connecter à la trame verte et bleue**
- **Maintenir des espaces vastes d'un seul tenant**
- **Concevoir les milieux humides en réseau**
- **Penser espace public, privé et toitures comme une unité fonctionnelle**
- **Inclure des espaces vastes d'un seul tenant**

Le projet de renouvellement urbain du quartier Edouard Vaillant entraîne la destruction d'une importante proportion d'habitats naturels sur le quartier. Cette dégradation, liée notamment à l'abattage d'un certain nombre d'arbres du site, sera limitée par des mesures d'évitement et de compensation. La préservation du parc central représente une opportunité majeure pour la biodiversité, permettant le maintien d'un espace vert de grande superficie d'un seul tenant et assurant une connexion avec la trame verte et bleue identifiée sur le territoire. D'autres mesures, telles que le remplacement par deux arbres à développement équivalent lorsque l'abattage d'un arbre est nécessaire pour la mise en place du projet, permet de préserver et de renforcer la trame verte urbaine du quartier tout en améliorant potentiellement la diversité végétale du site (à l'aide d'une palette végétale réfléchie, propice à l'installation de la biodiversité et des conditions climatiques et pédologiques du milieu).

Outre le maintien des continuités écologiques du site, certaines solutions opérationnelles permettront d'en améliorer la qualité. En effet, l'installation de gîtes ou d'abris propices à l'installation de l'avifaune notamment, ou encore une réflexion sur les pratiques d'éclairage nocturne permettront un meilleur accueil de la biodiversité, qu'elle soit faunistique ou floristique. Il apparaît également important de travailler sur la diversité des espaces verts en diversifiant les strates : herbacée, arbustive basse, arbustive, arborée.

Exemples de gîtes ou abris selon espèces visées :

Type	Emplacement	Espèces	Modèle type
nichoirs pour oiseaux cavicoles	entre 3 m et le sommet des arbres environnants	mésanges, sittelles, étourneaux, rougequeue à front blanc...	
	à partir de 3 m	moineaux	
	à partir de 8 m	martinets	
	sous les avancées de toit	hirondelles	
nichoirs pour oiseaux semi-cavicoles	sur la bordure des toits	rapaces	
	sous les avancées de toit ou de préau	rougequeue noir, roug gorge, bergeronnettes	
gîtes pour chauves-souris	dès 3 m sur des murs exposés plein sud	chauves-souris	
abris pour insectes	moins de 1 m au sol ou inclus dans le mur	abris spécifiques	
	au sol ou sur toitures végétalisées	abris multispécifiques	

Exemple d'une diversification des strates – ZAC des Docks – Jardin étagé :



3.4. Description des incidences notables potentielles sur Natura 2000

a. Incidences positives du projet

La zone d'étude se situe à moins de 5 km de deux entités de la ZPS « Sites de Seine-Saint-Denis » (FR1112013) : le Parc départemental de la Fausse Mausson et le Plateau d'Avron.

Le département de Seine-Saint-Denis fait partie des trois départements de la « petite couronne parisienne » directement contigu à Paris. Très fortement urbanisé, il existe pourtant au sein de ce département des îlots qui accueillent une avifaune d'un grand intérêt en milieu urbain et péri-urbain.

Douze espèces d'oiseaux citées dans l'annexe 1 de la directive Oiseaux fréquentent de façon plus ou moins régulière les espaces naturels du département, qu'elles soient sédentaires ou de passage. Cinq de ces espèces nichent régulièrement dans le département : le Blongios nain (nicheur très rare en Ile-de-France), le Martin-pêcheur d'Europe, la Bondrée apivore, le Pic noir et le Pic mar (nicheurs assez rares en Ile-de-France). La Pie-grièche écorcheur et la Gorge-bleue à miroir y ont niché jusqu'à une époque récente.

La diversité des habitats disponibles est particulièrement attractive vis-à-vis d'oiseaux stationnant en halte migratoire ou en hivernage.

Les espèces visées par ce site Natura 2000 n'ont pas été observées au sein de la zone d'étude. Les milieux ne sont pas favorables à l'installation de ces espèces. En effet, les espèces citées sont pour la plupart à des milieux aquatiques/humides ou à des milieux forestiers qui ne sont pas retrouvés sur la zone d'étude.

Le projet est sans incidence sur le site Natura 2000 et les mesures mises en œuvre ne favoriseront probablement pas ces espèces sur le site.

RECAPITULATIF DES INCIDENCES SUR LA BIODIVERSITE ET MESURES

Positif	Nul	Négatif
---------	-----	---------

Permanent : P ; Temporaire : T ; Direct : D ; Indirect : I ; Court terme : CT ; Moyen terme : MT ; Long terme : LT

INCIDENCES	D	I	P	T	CT	MT	LT	MESURES	INCIDENCES RESIDUELLES APRES APPLICATION DES MESURES ?
La conservation de la trame existante (arborée notamment) avec un parc d'un seul tenant sur plus de 2 ha se prolongeant à terme jusqu'au canal de l'Ourcq	X		X		X			Evitement du mail central et conservation majoritaire des arbres	
Un renforcement et un enrichissement des espaces végétalisés existants pour mieux intégrer le quartier dans la trame verte et bleue, avec pour objectif d'en faire un noyau secondaire de biodiversité	X		X			X	X	Prise en compte de l'état du patrimoine arboré et utilisation d'une palette végétale adaptée	
Une diversification des habitats proposés à travers la gestion des eaux pluviales	X		X			X	X	Intégration de nouveaux habitats à travers la gestion des eaux pluviales	
Des démolitions de bâti permettant de réduire le morcellement et la fragmentation des espaces de nature	X		X			X	X		
Destruction ponctuelle d'habitats / abattage d'arbres	X		X	X	X			R1 : Conservation du parc central et la majorité des arbres R2 : Vérification de la présence ou non de cavités dans les arbres si abattage (gîtes / nids) C1 : Remplacement de chaque arbre par 1 à 2 arbres de développement équivalent R3 et R4 : Dispositifs d'aides à la recolonisation du milieu en restaurant une strate arborée et arbustive à l'aide d'une palette végétale adaptée / Dispositifs d'aides à la recolonisation du milieu en restaurant ou créant des zones de pelouse et de prairie à l'aide d'une palette végétale adaptée	Faible
Destruction d'habitats d'espèces	X			X	X			R2 : Vérification de la présence d'espèces avant démolition des bâtiments R5 : Plan de gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet dès le démarrage des travaux / Mise en œuvre le plus en amont de la gestion	Faible
Dégradation des milieux	X			X	X			E2 : Adaptation du phasage, des emprises des travaux et des zones de circulations des engins R6 : Balisage des zones travaux R7 : Adaptation de la période des travaux sur l'année	Faible

							R8 / R9 : Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune avant le démarrage des travaux dans les espaces conservés / Installation d'abris ou de gîtes artificiels sur les nouveaux bâtiments ou sur ceux rénovés et/ou maintien de ceux mis en place pour la faune pendant les travaux	
							R10 : Mise en place d'une charte chantier	
Destruction d'espèces	X			X	X		Période d'intervention / vérification avant intervention / récréation de milieux après travaux Récréation de milieux et d'éléments d'accueil de la faune	Faible
Dérangement des espèces	X	X		X	X		R11 : Réduction des nuisances envers la faune : adapter l'éclairage nocturne R12 : Mettre en place des dispositifs anticollision et d'effarouchement en fonction des choix retenus pour les nouveaux ilots	Faible
Dissémination des espèces exotiques envahissantes		X		X	X	X	R13 : Dispositif de lutte contre les espèces végétales exotiques envahissantes	Faible

4. DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES POTENTIELLES ET PRESENTATION DES MESURES SUR LA SANTE URBAINE ET L'HABITABILITE DU QUARTIER

4.1. Description des incidences notables potentielles sur les risques naturels et présentation des mesures

a. Incidences positives du projet

⊕ **Un développement d'une gestion intégrée des eaux pluviales, permettant de limiter les ruissellements et de favoriser l'infiltration locale** (direct / permanent / court et moyen termes)

Le projet de renouvellement urbain du quartier Edouard Vaillant – Abreuvoir développe une gestion des eaux pluviales intégrée et à ciel ouvert en tirant partie des capacités d'infiltration du parc central, avec un objectif de zéro rejet au réseau. **Le quartier passera donc d'une gestion très orientée vers les réseaux à une gestion plus locale.**

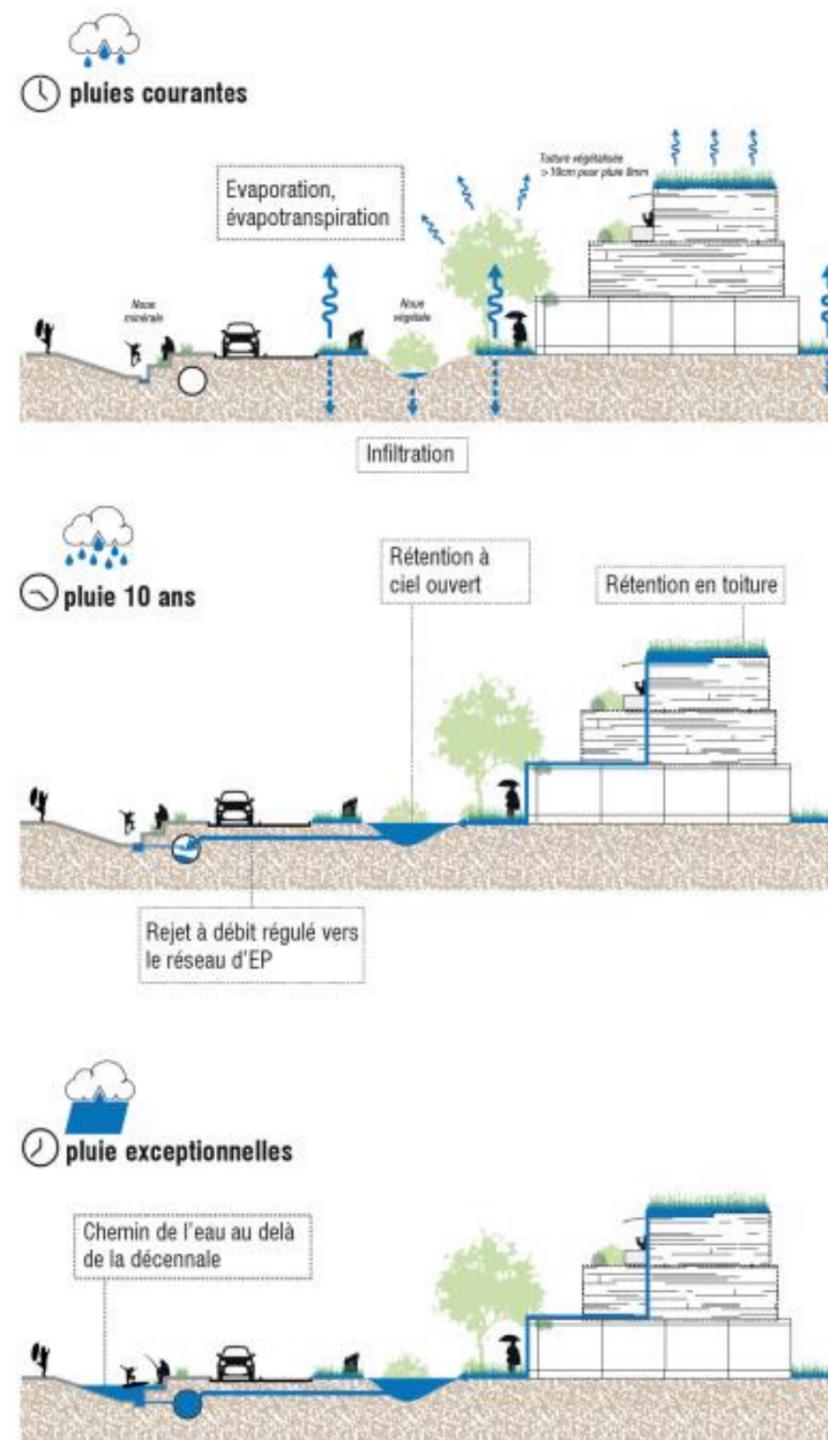
Les eaux pluviales sont gérées à plusieurs échelles : tout d'abord au niveau des bâtiments probablement avec des toitures végétalisées pour les nouvelles constructions, puis par des noues paysagères et des espaces verts, permettant la gestion des pluies courantes. De manière générale, sur le secteur, l'ensemble des espaces verts seront valorisés pour la gestion des eaux pluviales, et en particulier le parc de la cité de l'Abreuvoir. Cette surface importante permettra également de stocker temporairement les ruissellements des pluies fortes voire exceptionnelles.

Par ailleurs, le réaménagement des places, actuellement minérales, et des voiries sera l'occasion de limiter les ruissellements et le rejet au réseau, en privilégiant les revêtements perméables et en aménageant des espaces d'infiltration.

En ce qui concerne le stationnement, des revêtements de surface perméables seront favorisés, ou une gestion sera mise en œuvre par écoulement direct vers les espaces verts situés à proximité pour une infiltration de ces écoulements.

Par ailleurs, le PLUi de l'EPT Est Ensemble impose un coefficient de pleine terre compris entre 30 et 40 % dans les projets d'aménagements, qui devra être respecté dans le cadre du projet. Ces espaces perméables favoriseront ainsi l'infiltration des eaux pluviales en limitant leur ruissèlement sur les surfaces artificialisées. Les éventuels rejets au réseau devront respecter un débit de fuite maximum de 10 L/s/ha, conformément au règlement en vigueur.

L'ensemble des aménagements et mesures mises en œuvre pour la gestion des eaux pluviales dans le cadre du projet permettront de limiter les ruissellements sur le quartier et de favoriser l'infiltration locale.



Principes de gestion proposés par le Référentiel d'Aménagement Durable d'Est Ensemble – Source : Est Ensemble

Focus application du Référentiel d'Aménagement Durable Est Ensemble et préconisations

• **S'inscrire dans le contexte**

En accord avec le règlement du PLUi d'Est Ensemble, le projet prévoit le développement d'une gestion intégrée des eaux pluviales en s'appuyant sur les espaces du quartier et en respectant le débit de fuite imposé par le règlement d'assainissement (10L/s/ha).

• **Favoriser la pleine terre**

Un travail est réalisé sur la perméabilité du quartier dans le cadre du projet. Tout d'abord, dans le cadre des nouvelles constructions, un coefficient de pleine terre est imposé par le PLUi. **Il est actuellement fixé à 40% de pleine terre sauf pour les équerres où il est fixé à 30%.**

Par ailleurs, à défaut de pleine-terre, il sera préféré dans le cadre du projet les revêtements partiellement perméables pour les cheminements piétons et parkings, tels que des pavés enherbés, dalles alvéolées, ou bien graviers enherbés.

• **Prévoir l'inondabilité des espaces publics**

La gestion des eaux pluviales du quartier Edouard Vaillant s'appuie fortement sur le parc situé au cœur du quartier, qui pourra accueillir des espaces inondables servant de stockage lors des rares fortes pluies.

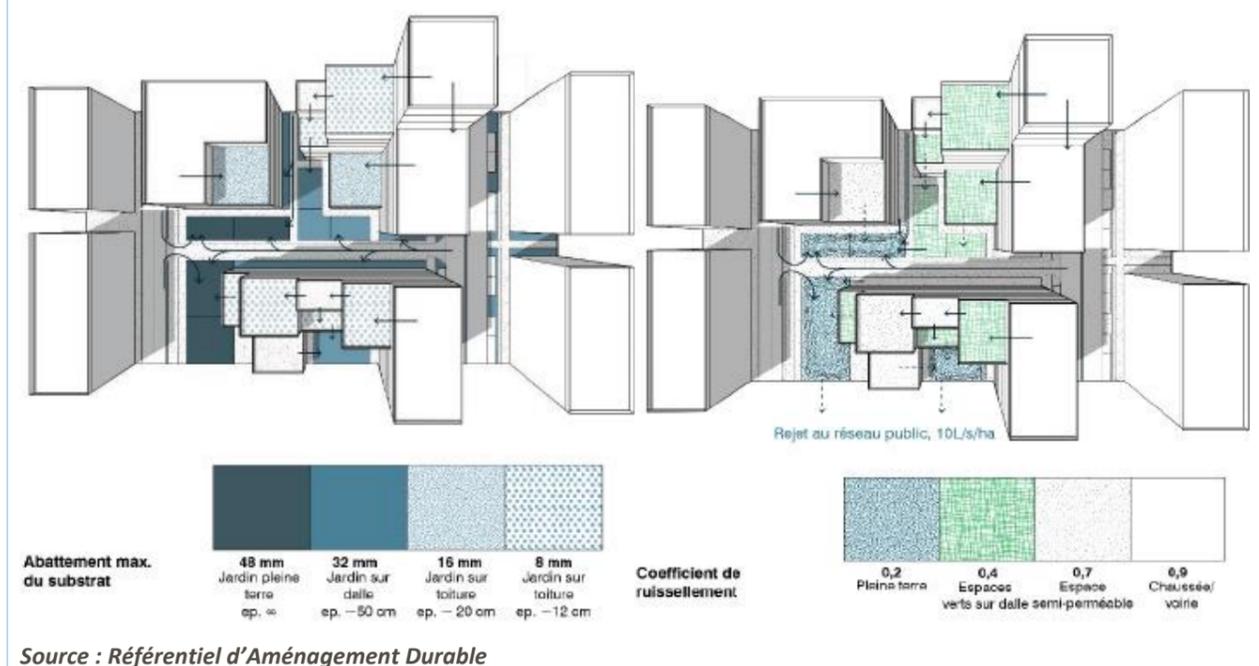


Exemple d'espace vert public inondable – Source : POPSU Europe – François Leclercq – Architectes urbanistes

• **Prévoir abattement et rétention**

Le projet vise un objectif de zéro-rejet au réseau public. Afin d'atteindre cet objectif, les deux indicateurs suivants constitueront des outils efficaces : l'abattement et la rétention des eaux pluviales. Il est proposé de travailler en premier lieu sur des toitures végétalisées qualitatives avec un relief permettant abattement et rétention des eaux. Tel qu'illustré ci-dessous, une épaisseur importante de toiture végétalisée permettra d'abattre une quantité plus importante d'eau.

Dans le cadre du projet de renouvellement du quartier Edouard Vaillant, la mise en œuvre de toitures végétalisées qualitative pourra être recherchée dans le cadre des constructions neuve. Pour la rénovation, il n'est pas envisagé de toitures végétalisées du fait de contraintes techniques.



b. Incidences négatives ou nulles potentielles et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser

Les intitulés de chapitre ci-dessous correspondent aux INCIDENCES NEGATIVES ⊖ ou NULLES ⊕ POTENTIELLES sur l'environnement, pour lesquelles des mesures d'évitement, de réduction et/ou de compensation ont été définies.

⊖ **Une exposition de nouvelles constructions à un risque de mouvement de terrain (aléa retrait gonflement des argiles et dissolution du gypse) (indirect / permanent / moyen et long termes)**

La commune de Bobigny, et donc le quartier Edouard Vaillant est exposé à un risque de retrait gonflement des argiles, aléa moyen à fort, et à un risque de dissolution du gypse. La présence d'argiles et de gypse dans les sols va soumettre les nouveaux ouvrages à des contraintes.

Les nouvelles constructions seront adaptées à ces risques. Dans ce but, une étude géotechnique sera réalisée afin de connaître plus précisément le risque sur chaque secteur et des prescriptions techniques intégrées au permis de construire seront définies.

MESURE DE REDUCTION R1	MISE EN ŒUVRE D'UNE GESTION LOCALE DES EAUX PLUVIALES REDUISANT LA CONCENTRATION DES EFFETS DE RUISSELLEMENTS ET DONC DES MOUVEMENTS DE SOLS
<p>Description</p>	<p>Le projet de renouvellement urbain du quartier Edouard Vaillant – Abreuvoir développe une gestion des eaux pluviales intégrée et à ciel ouvert en tirant partie des capacités d'infiltration du parc central, avec un objectif de zéro rejet au réseau.</p> <p>Les eaux de pluie provenant des bâtiments seront gérées et valorisées à travers en premier lieu des toitures végétalisées et ensuite des noues paysagères.</p> <p>Tous les espaces verts intégrés à la conception de l'opération seront valorisés pour la gestion des eaux pluviales. En particulier, le parc de la cité de l'Abreuvoir se situe sur une emprise où l'infiltration ne présente pas de contraintes majeures et offre donc des possibilités d'infiltration permettant une gestion au plus proche des eaux de pluie. La topographie du site et la présence d'eau dans le parc permettront une infiltration partielle des eaux pluviales, en valorisant le parc et en permettant l'infiltration totale des petites pluies et partielle des pluies fortes. Le parc permettra également de stocker temporairement les ruissellements des pluies fortes voire exceptionnelles.</p> <p>Il est à noter qu'au vu des contraintes des sols, l'implantation des noues ou tout autre ouvrage d'infiltration devra être adapté, notamment la distance par rapport aux façades, afin de se prémunir de tout risque de dégradation du bâti.</p>
<p>Effet attendu</p>	<p>Une infiltration locale, non concentrée sur une zone, permettant de limiter les risques de mouvement de terrain</p>
<p>Coût</p>	<p>A déterminer</p>
<p>Méthode de suivi</p>	<p>Contrôle de la gestion des eaux pluviales envisagée dans les PC</p>
<p>Opérateurs</p>	<p>Est Ensemble / Seine-Saint-Denis Habitat</p>

MESURE DE REDUCTION R2	REALISATION D'UNE ETUDE GEOTECHNIQUE ET MISE EN ŒUVRE DE FONDATIONS ADAPTEES AUX RISQUES
<p>Description</p>	<p>Afin de connaître plus précisément la composition des sols, une étude géotechnique sera réalisée en phase conception. Cette étude proposera des solutions de fondations adaptées aux sols.</p> <p>Diverses mesures et dispositions peuvent être prises afin de réduire / prévenir le retrait gonflement des argiles. En particulier, un travail sera réalisé sur les fondations qui doivent être suffisamment profondes pour s'affranchir de la zone superficielle où le sol est sensible à l'évaporation. Aussi, la structure du bâtiment doit être rigide pour résister à des</p>

	<p>mouvements différentiels. Cette seconde mesure permettra également de prévenir le risque de dissolution du gypse. Ces mesures seront importantes afin de protéger les nouveaux ouvrages de toute dégradation.</p>
<p>Effet attendu</p>	<p>Connaître précisément la composition des sols Réduction de l'impact des potentiels mouvements de terrain sur les nouveaux ouvrages</p>
<p>Coût</p>	<p>A déterminer</p>
<p>Méthode de suivi</p>	<p>Réalisation d'une étude géotechnique et application des recommandations dans les permis de construire</p>
<p>Opérateurs</p>	<p>Est Ensemble / Seine-Saint-Denis Habitat</p>

Ces mesures permettront de limiter et de réduire les contraintes auxquelles les bâtiments et ouvrages seront soumis, toutefois d'éventuelles fragilités pourraient subsister malgré les mesures prises.

4.2. Description des incidences notables potentielles sur les risques technologiques et les pollutions des sols et présentation des mesures

a. Incidences positives du projet

Le projet n'engendrera pas d'incidence de ce type.

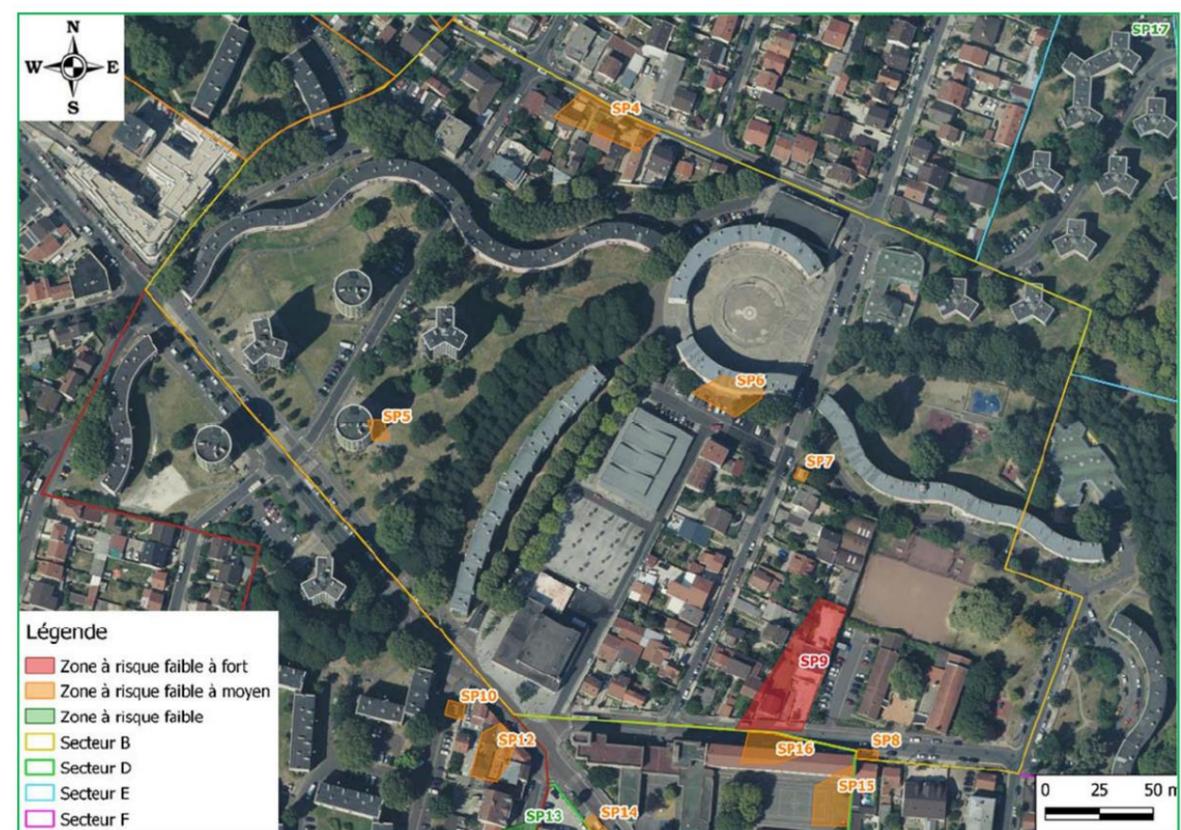
b. Incidences négatives ou nulles potentielles et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser

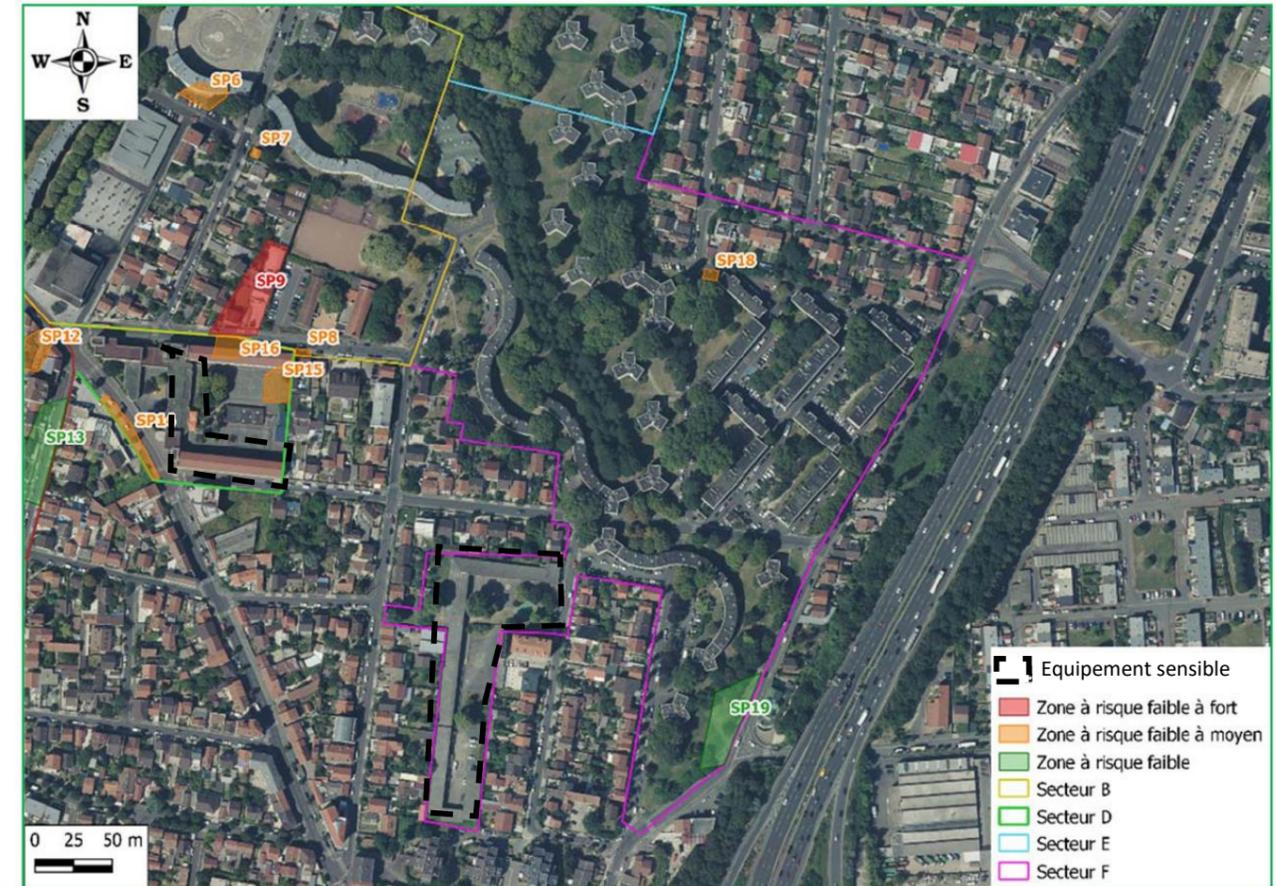
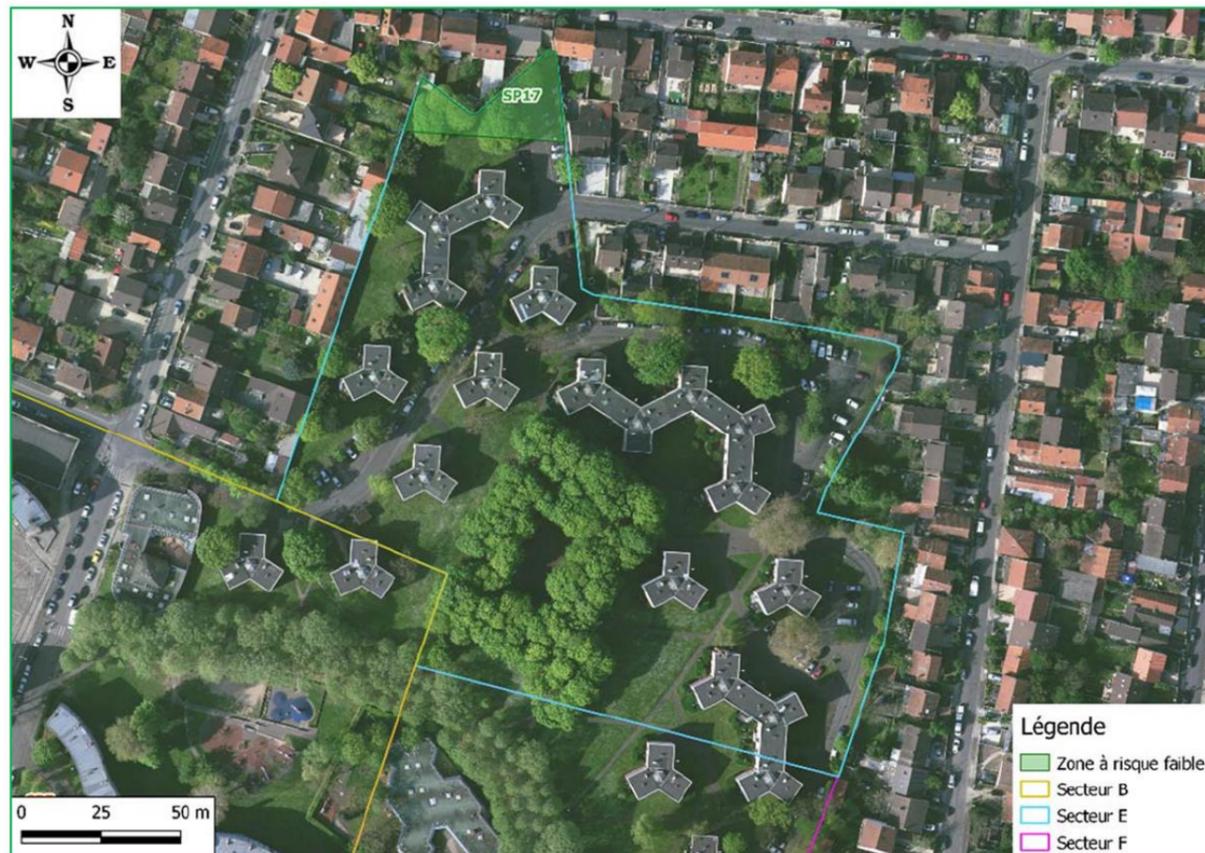
Les intitulés de chapitre ci-dessous correspondent aux INCIDENCES NEGATIVES ⊖ ou NULLES ⊕ POTENTIELLES sur l'environnement, pour lesquelles des mesures d'évitement, de réduction et/ou de compensation ont été définies.

⊖ **Une éventuelle exposition de nouveaux habitants et usagers à un risque de pollution des sols limitée** (indirect / permanent / moyen et long termes)

L'étude historique de pollution des sols a mis en évidence des zones à risque de pollution des sols. Le projet de renouvellement prévoit la construction et la réhabilitation de logements pour une production nette d'une cinquantaine de logements, entraînant l'exposition de nouveaux habitants à d'éventuelles substances présentes dans les sols. Le projet prévoit également la restructuration de l'offre en équipements scolaires entre les deux secteurs existants.

L'étude historique réalisée a permis de cibler les zones de pollutions potentielles à investiguer. Les cartes synthétiques suivantes présentent ces zones qui feront l'objet de sondages dans la suite du projet. Il s'agit notamment de postes de transformateurs, d'un garage automobile, laverie/pressing, déchetterie en plein air et stockage de déchets divers, d'une industrie de métallurgie, station-service et d'un hangar à usage non identifié. Elles montrent notamment que le groupe scolaire Edouard Vaillant se trouve sur et à proximité de zones à risque faible à moyen de pollution des sols.





Localisation des sources potentielles de pollution mises en évidence lors de la visite de site – Source : Etude historique de pollution des sols – IDDEA – Février 2021

MESURE D'ÉVITEMENT E1	UNE IMPLANTATION DE LA CRÈCHE EN DEHORS DES ÉVENTUELLES ZONES DE POLLUTION CONFIRMÉES
Description	La crèche sera reconstruite à l'écart des grands axes routiers. De fait, cette implantation est a priori hors zone polluée ou potentiellement polluée. Les études et sondages qui seront réalisés dans le cadre du projet devront vérifier cet aspect.
Effet attendu	Éviter l'implantation d'un établissement sensible sur une zone polluée
Coût	Intégré au projet
Méthode de suivi	Contrôle de l'implantation de la crèche dans le cadre du dossier de projet par rapport aux zones polluées ou potentiellement polluées confirmées
Opérateurs	Est Ensemble

MESURE DE REDUCTION R3	UNE MISE EN ŒUVRE DU PROGRAMME D'INVESTIGATIONS SOLS
Description	<p>L'étude historique de pollution des sols propose un programme d'investigations à mettre en œuvre en fonction du risque de pollution identifié.</p> <p>Le programme d'investigation est présenté en page suivante : il concerne les zones de pollution potentielles cartographiées juste avant (notamment la numérotation des points de sondages)</p>
Effet attendu	Déterminer la qualité des sols au droit des zones à risque de pollution
Coût	Environ 30k€
Méthode de suivi	Réalisation effective des investigations
Opérateurs	Est Ensemble

La mise en œuvre d'une programmation d'investigation des sols permettra de maîtriser l'exposition à ce risque, subsistera un aléa très limité.

Identification	Source	Secteur	Emprise en m ²	Ville	Type de pollution	Milieu(x) à investiguer	Nombre de sondages	Profondeur de sondages (m)	Paramètres recherchés	Matériel pour intervention	Niveau(x) de risque de pollution
SP1	T1	Secteur A1	70	Drancy	Poste de transformateur Remblais	Sol	1	2	HC C10-C40, BTEX, HAP, EMM, PCB	Tarière mécanique	Faible à Moyen
SP2	Proximité ICPE10, G2 et G3		1 000		Activité de garage Huiles Remblais	Sol	2	2	HC C5-C40, BTEX, HAP, COHV, EMM, PCB	Tarière mécanique	Faible à Fort
SP3	T2	Secteur A2	70	Bobigny	Poste de transformateur Remblais	Sol	1	2	HC C10-C40, BTEX, HAP, EMM, PCB	Tarière mécanique	Faible à Moyen
SP4	Proximité ICPE 6/G10	Secteur B	700		Activité de garage Peinture Huiles Remblais	Sol	1	2	HC C5-C40, BTEX, HAP, COHV, EMM, PCB	Tarière mécanique	Faible à Moyen
SP5	T3		70		Poste de transformateur Remblais	Sol	1	2	HC C10-C40, BTEX, HAP, EMM, PCB	Tarière mécanique	Faible à Moyen
SP6	P1		550		Pressing Remblais	Sol	1	2	HC C10-C40, BTEX, HAP, COHV, EMM	Tarière mécanique	Faible à Moyen
SP7	T5		70		Poste de transformateur Remblais	Sol	1	2	HC C10-C40, BTEX, HAP, EMM, PCB	Tarière mécanique	Faible à Moyen
SP8	Proximité C1		600		Cuve enterrée Remblais	Sol	2	6	HC C5-C40, BTEX, HAP, EMM	Tarière mécanique	Faible à Moyen
SP9	G4/ICPE1		1 500		Activité de garage Peinture Huiles Remblais	Sol	4	2 à 4	HC C5-C40, BTEX, HAP, COHV, EMM, PCB	Tarière mécanique	Faible à Fort
SP10	T4		70		Poste de transformateur Remblais	Sol	1	2	HC C10-C40, BTEX, HAP, EMM, PCB	Tarière mécanique	Faible à Moyen
SP11	IDF9302289		700		Casse automobile Remblais	Sol	3	2	HC C5-C40, BTEX, HAP, COHV, EMM, PCB	Tarière mécanique	Faible à Fort
SP12	ICPE 7	200	Pressing Remblais		Sol	2	2	HC C10-C40, BTEX, HAP, COHV, EMM	Tarière mécanique	Faible à Moyen	
SP13	Proximité G5 à G8	3 000	Activité de garage Huiles Remblais		Sol	3	2	HC C5-C40, BTEX, HAP, COHV, EMM, PCB	Tarière mécanique	Faible	
SP14	Proximité G5 à G8	1 000	Activité de garage Huiles Remblais		Sol	4	2	HC C5-C40, BTEX, HAP, COHV, EMM, PCB	Tarière mécanique	Faible à Moyen	
SP15	Proximité C1	200	Cuve enterrée Remblais		Sol	1	6	HC C5-C40, BTEX, HAP, COHV, EMM	Tarière mécanique	Faible à Moyen	
SP16	Proximité G4/ICPE1	200	Activité de garage Peinture Huiles Remblais		Sol	2	2 à 4	HC C5-C40, BTEX, HAP, COHV, EMM, PCB	Tarière mécanique	Faible à Moyen	
SP17	Proximité ICPE 8	200	Cuve enterrée Remblais		Sol	2	2	HC C5-C40, BTEX, HAP, EMM	Tarière mécanique	Faible	
SP18	T6	70	Poste de transformateur Remblais		Sol	1	2	HC C10-C40, BTEX, HAP, EMM, PCB	Tarière mécanique	Faible à Moyen	
SP19	Proximité IDF9303356	700	Activité de garage Huiles Remblais		Sol	2	2	HC C5-C40, BTEX, HAP, COHV, EMM, PCB	Tarière mécanique	Faible	
SP20	-	60 000	Activité de mécanique sauvage Remblais		Sol	10	2	HC C5-C40, HAP, EMM	Tarière mécanique	Faible à Moyen	
Surface totale en m ²			70 970			TOTAL	45	102 à 108 mL			

Investigations préconisées sur le milieu sol – Source : IDDEA – Mai 2021

Focus Référentiel d'Aménagement Durable Est Ensemble

• **Connaître la pollution au plus tôt pour économiser**

La connaissance de la pollution des sols est stratégique dans la mise en œuvre des projets urbains, elle impacte directement la rentabilité de plusieurs manières par la programmation, par le phasage, par les coûts de dépollutions et de gestion des terres à excaver, voire par les besoins en infrastructures et en aménagement des espaces publics. Dans ce cadre, il a été mené une étude historique de pollution des sols. L'adaptation de la programmation aux zones à risque de pollution permet d'éviter des dépenses liées à la dépollution notamment.

• **Programmer en cohérence avec la qualité des sols**

Une étude historique de pollution des sols a été menée en phase pré-opérationnelle. Elle a permis de cartographier les zones à risque de pollution. Des sondages sont préconisés dans l'étude de l'identification des zones de pollutions potentielles. En complément de ceux-ci, des sondages pourront être réalisés en fonction des choix d'implantation stabilisés des futurs équipements sensibles. La programmation pourra ainsi être adaptée à la marge selon la qualité des sols.

Solutions opérationnelles complémentaires issues du « focus sols »

- **Connaître la pollution au plus tôt pour économiser**
- **Programmer en cohérence avec la qualité des sols**

Des sondages sont préconisés dans l'étude de l'identification des zones de pollutions potentielles. En complément de ceux-ci, des sondages pourront être réalisés en fonction des choix d'implantation stabilisés des futurs équipements sensibles. Dans le contexte d'implantation encore inconnu de la crèche, il sera en effet important de veiller à ce que son installation soit en dehors des zones polluées ou potentiellement polluées. Une fois que la qualité des sols connue, et selon la pertinence, il pourra être étudié des solutions de dépollution in situ : phytoremédiation, extraction sous vide, biodégradation in-situ, lavage in-situ, confinement ou encore traitement chimique. Ce procédé de phytoremédiation consiste ainsi à transférer la pollution vers un autre compartiment : l'atmosphère ou les tissus végétaux, plus faciles à gérer que le sol. Il présente l'avantage d'éviter le transport de terres et donc l'impact carbone associé.

Des espèces végétales qualifiées d'hyper-accumulatrices sont réputées pour absorber certains de ces polluants en grande quantité. Les contaminants absorbés par leurs racines transitent dans la plante et sont tantôt libérés sous une forme volatile, tantôt stockés au sein d'un organe (les racines, les tiges, les feuilles...).

Toutefois, ce procédé demande d'adapter le phasage des travaux sur les secteurs traités.

En phase chantier, un risque de pollution des sols (indirect / temporaire / court terme)

Les activités de chantier sont susceptibles d'impacter la qualité des sols en cas d'évènement accidentel : stockage de produits polluants, circulation d'engins, etc. Ces risques seront limités par l'application d'une charte chantier.

MESURE DE REDUCTION R4	APPLICATION D'UNE CHARTE CHANTIER
Description	La charte chantier définira notamment les principes suivants : <ul style="list-style-type: none"> - Protection des abords de la zone d'intervention : stockage des produits polluants et des déchets dangereux, prévention des écoulements de laitances, installation de bacs de rétention afin de récupérer les différents fluides (huiles, carburants, etc.) ; - Etablissement de procédure traitant le cas échéant des pollutions accidentelles ; - Aire de stationnement dédiée pour les engins de chantier ; - Gestion provisoire des eaux pluviales.
Effet attendu	Limiter le risque de pollution des sols en phase travaux
Coût	Elaboration de la charte et suivi : 50 à 70k€
Méthode de suivi	Suivi par le Responsable Environnement Chantier à différentes périodes du chantier
Opérateurs	Est Ensemble / Seine-Saint-Denis Habitat / Entreprise travaux / Aménageur

L'application de la charte chantier permettra d'éviter et de limiter le risque de pollution des sols durant la phase travaux. Dans le cas où il y aurait pollution, la charte chantier demande à l'entreprise d'établir une procédure adaptée. Suite à cette mesure, il ne devrait pas y avoir d'incidence résiduelle significative.

RECAPITULATIF DES INCIDENCES ET MESURES

Positif	Nul	Négatif
---------	-----	---------

Permanent : P ; Temporaire : T ; Direct : D ; Indirect : I ; Court terme : CT ; Moyen terme : MT ; Long terme : LT

INCIDENCES	D	I	P	T	CT	MT	LT	MESURES	INCIDENCES RESIDUELLES APRES APPLICATION DES MESURES ?
Un développement d'une gestion intégrée des eaux pluviales, permettant de limiter les ruissellements et de favoriser l'infiltration locale	X		X		X	X			
Des équipements sensibles non concernées par un risque de pollution des sols		X	X		X	X	X		
Une exposition de nouvelles constructions à un risque de mouvement de terrain (aléa retrait gonflement des argiles et dissolution du gypse)		X	X			X	X	REDUCTION R1 : Mise en œuvre d'une gestion locale des eaux pluviales REDUCTION R2 : Réalisation d'une étude géotechnique et mise en œuvre de fondations adaptées aux risques	D'éventuelles fragilités pourraient subsister malgré les mesures prises
Une éventuelle exposition de nouveaux habitants et usagers à un risque de pollution des sols limitée		X	X			X	X	EVITEMENT E1 : Une implantation de la crèche en dehors des éventuelles zones de pollution confirmées REDUCTION R3 : Une mise en œuvre d'un plan de gestion des terres polluées	Un risque d'exposition qui sera précisé dans le cadre du programme d'investigation mais qui sera maîtrisé grâce à un plan de gestion au besoin
En phase chantier, un risque de pollution des sols		X		X	X			REDUCTION R4 : Application d'une charte chantier	Un risque de pollution des sols en phase chantier maîtrisé



4.3. Description des incidences notables potentielles sur les nuisances sonores et présentation des mesures

a. Préambule

Hypothèses de trafic

Les niveaux sonores futurs sont évalués à partir des trafics estimés pour l'horizon 2030 par le bureau d'étude IRIS Conseil. Cette modélisation du trafic prend en compte les projets structurants intervenant sur les communes voisines, ainsi que le projet de renforcement du pôle de transports de Pont de Bondy, et les évolutions programmatiques et viaires prévues par le projet.

Hypothèses de calcul

Les calculs des niveaux sonores sont réalisés sur la base des paramètres relatifs aux sources de bruit (trafic, vitesse de circulation et type d'enrobé) et des paramètres ayant une influence sur la propagation du bruit (conditions météorologiques) :

- Les trafics du bureau d'études IRIS Conseil ;
- Les chaussées sont revêtues d'un enrobé couramment utilisé : le Béton Bitumineux Très Mince (BBTM) ;
- Les conditions météorologiques utilisées sont de 50% d'occurrence favorable à la propagation du bruit sur les périodes diurne et nocturne.

Les modélisations de la situation future ont été effectuées à partir de ces hypothèses.

S'agissant de nouvelles constructions, la réglementation bruit impose aux constructeurs de tenir compte de l'environnement sonore du site pour offrir aux nouveaux occupants des niveaux de bruit confortables à l'intérieur des bâtiments. Les isolements acoustiques à mettre en œuvre sur les façades du programme immobilier ont donc été calculés pour respecter les objectifs de niveaux de bruit à l'intérieur des locaux pour les bruits routiers provenant de l'extérieur. Les objectifs acoustiques à ne pas dépasser à l'intérieur des bâtiments sont de 35 dB(A) sur la période jour et 30 dB(A) sur la période nuit. Les isolements de façade ont été déterminés pour toutes les façades.

Définition de l'ambiance sonore

La définition du critère d'ambiance sonore modérée est donnée dans l'article 2 de l'arrêté du 5 mai 1995 : « Une zone est dite d'ambiance sonore modérée si le niveau de bruit ambiant existant avant la construction de la voie nouvelle, à deux mètres en avant des façades des bâtiments, est tel que LAeq(6h-22h) est inférieur à 65 dB(A) et LAeq(22h-6h) est inférieur à 60 dB(A). » Le tableau suivant permet d'apprécier les ambiances sonores induites par les niveaux représentés sur les cartes de modélisations acoustiques suivantes.

Bruit ambiant existant en dB(A)		Type d'ambiance sonore
LAeq (6h-22h)	LAeq (22h-6h)	
< 55	< 50	Calme

< 65	< 60	Modérée
≥ 65	< 60	Modérée de nuit
< 65	≥ 60	Non modérée
≥ 65	≥ 60	

b. Incidences positives du projet

+ Une conception favorisant le développement des modes doux en lien avec les cheminements existants et en intermodalités avec les transports en commun, permettant de limiter les nuisances (indirect / permanent / moyen et long termes)

Le projet de renouvellement urbain du quartier Edouard Vaillant – Abreuvoir intègre à sa conception le développement des modes doux, en réaménageant des voies et en renforçant les cheminements existants.

La priorité est donnée aux modes de déplacements actifs à déployer depuis la future gare du Pont de Bondy comme du centre-ville. La configuration de l'espace public anticipe la cohabitation des différents flux et délimite certains espaces, adaptés aux différents usages.

La cohabitation entre les différents usages passe par une réduction du différentiel de vitesse. Le projet propose de mettre en zone 30 l'ensemble du quartier, hormis les axes principaux qui concentrent les flux de transit (avenue Paul Vaillant Couturier, avenue Edouard Vaillant, Chemin de Groslay). Sur les voies en zone 30, la mise en place d'aménagements spécifiques, en particulier sur les nouvelles voies, permettra de réduire la vitesse. Des aménagements de contre sens cyclable sur les rues à sens unique pourront être mis en place sur les axes pertinents. Plus ponctuellement, des zones de rencontres (ou zones 20) pourront être instaurées. Les voies qui bordent ou traversent le parc pourront être traitées comme des zones de rencontre, afin de sécuriser les usagers du parc et les traversées piétonnes.

Le maillage du quartier est repensé pour diminuer les distances et faciliter la marche, avec des porosités permises le nouveau découpage des îlots à l'est et par les percées du serpent sud, dont le prolongement est planifié à plus long terme. Le développement du maillage doux s'appuie sur trois grandes orientations :

- Aménager le mail en un parcours attractif, support d'usages vertueux et polyvalents ;
- Créer des traverses permettant une meilleure visibilité du par cet une meilleure appropriation de celui-ci ;
- Favoriser les voies partagées pour permettre un usage plus important des nouvelles mobilités, et les raccrocher au futur pôle du pont de Bondy.

Ces voies présentent une offre sécurisée, lisible et confortable de circulations douces permettant ainsi un moindre recours à la voiture. Le parcours du mail sera agrémenté d'aménagements propices à rendre plus attractif son usage (installation d'éclairage et de mobilier urbain, adaptation de la densité de la végétation, etc.).

Autant que possible, des voies cycles seront aménagées afin de relier le quartier avec son environnement et notamment afin de faciliter les déplacements vers le pôle multimodal du Pont de Bondy (T1, futur TZen-3 et future Ligne 15 Est). En ce sens, il est projeté d'élargir le Chemin de Groslay sur le secteur Londres-Washington pour y offrir une place confortable aux piétons et cyclistes pour encourager le rabattement en mode doux vers le pôle de transports en commun.

L'ensemble de ces aménagements favoriseront l'usage des modes alternatifs à la voiture et réduiront ainsi les nuisances associées.

Focus Référentiel d'Aménagement Durable Est Ensemble et préconisations

• **Ralentir, fluidifier, prioriser la circulation**

Le projet prévoit de donner la priorité aux modes de déplacements doux en travaillant sur les régimes de vitesses au sein du quartier et en développant un maillage doux en lien avec l'existant.

Des réhabilitations et des constructions de nouveaux logements et équipements plus performants en matière de confort acoustique (direct / permanent / moyen terme)

Le projet de renouvellement urbain du quartier prévoit la construction de 367 logements neufs, suite à la démolition de 258 logements sociaux et 17 logements individuels, ainsi que la réhabilitation et la restructuration du reste des logements. Ces opérations permettront d'améliorer le confort acoustique des bâtiments.

Pour les logements neufs, il est visé la certification NF Habitat HQE, comprenant un volet acoustique. Cette certification est demandée par le Référentiel d'Aménagement Durable et obligatoire dans le cadre du PLUi sur la commune de Bobigny pour toutes les constructions de plus de 7 logements.

Pour toutes les opérations, des équipes d'acousticiens participeront à la conception afin de garantir l'insonorisation vis à vis des sources de bruit externes.

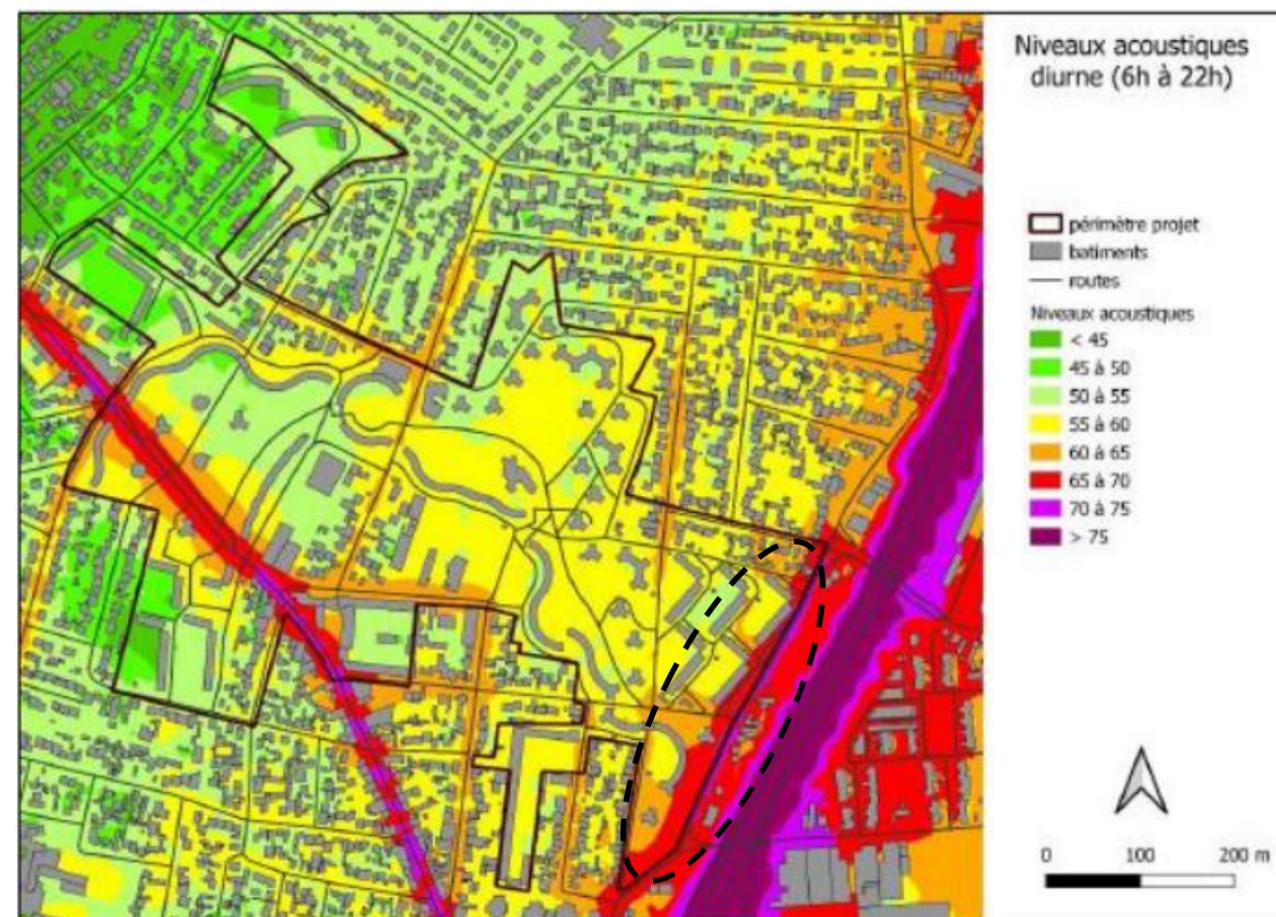
c. Incidences négatives ou nulles potentielles et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser

Les intitulés de chapitre ci-dessous correspondent aux INCIDENCES NEGATIVES ⊖ ou NULLES ⊕ POTENTIELLES sur l'environnement, pour lesquelles des mesures d'évitement, de réduction et/ou de compensation ont été définies.

⊖ La démolition de logements anciens exposés à des nuisances importantes (secteur des Equerres) et la reconstruction de nouveaux logements sur le secteur, contraints mais dotés de nouveaux bâtiments de logements améliorés (direct / permanent / moyen terme)

Le quartier Edouard Vaillant – Abreuvoir est actuellement composé de 1 509 logements et de plusieurs équipements construits à la fin des années 60. Le projet de renouvellement urbain du quartier prévoit la construction de 360 logements neufs, suite à la démolition de 258 logements sociaux et 17 logements individuels, ainsi que la réhabilitation et la restructuration du reste des logements.

Les logements actuellement existants sont en partie exposés à ambiances sonores bruyantes, le secteur le plus touché étant le secteur des Equerres Londres-Washington, avec la présence de l'autoroute et du Chemin de Grosly. Le projet va permettre d'améliorer le confort acoustique en prévoyant notamment la démolition des logements sur le secteur des Equerres Londres-Washington. En effet, le secteur est actuellement soumis à des ambiances sonores bruyantes, comprises entre 65 et 70 dB(A).



Localisation du secteur le plus impacté par les nuisances sonores en situation actuelle – Source : Etude acoustique – Iris Conseil

La construction de nouveaux logements, notamment sur le secteur des Equerres Londres-Washington, permettra de travailler à la réduction de ces nuisances à travers l'implantation des bâtiments, leur orientation, la disposition des pièces de vie ou encore en dernier recours leur isolation extérieure. L'ensemble des logements neufs seront certifiés NF Habitat HQE. Toutefois, ces nouveaux logements demeureront exposés aux nuisances importantes associées à l'autoroute.

Au global, une cinquantaine de logements supplémentaire sera construite sur la totalité du quartier. Une partie de ceux-ci pourraient se trouver dans les zones les plus contraintes en termes de bruit (notamment avenue Edouard Vaillant et chemin de Grosly) avec donc quelques ménages soumis nouvellement à ces nuisances.

L'incidence est globalement nulle étant donné le faible nombre de ménages supplémentaires sur le quartier, la diminution attendue des charges de trafic et donc une faible évolution des nuisances, et enfin l'amélioration du parc de logements.

Des mesures seront mises en œuvre afin de limiter l'exposition des nouveaux habitants du quartier.

MESURE DE REDUCTION R1	UN DEVELOPPEMENT DES DEPLACEMENTS ALTERNATIFS A LA VOITURE
Description	<p>Le projet de renouvellement urbain du quartier Edouard Vaillant – Abreuvoir intègre à sa conception le développement des modes doux, en réaménageant des voies et en renforçant les cheminements existants.</p> <p>La priorité est donnée aux modes de déplacements actifs à déployer depuis la future gare du Pont de Bondy comme du centre-ville. La configuration de l'espace public anticipe la cohabitation des différents flux et délimite certains espaces, adaptés aux différents usages.</p> <p>Le projet propose de mettre en zone 30 l'ensemble du quartier, hormis les axes principaux qui concentrent les flux de transit (avenue Paul Vaillant Couturier, avenue Edouard Vaillant, Chemin de Groslay), afin de favoriser la cohabitation entre les usages. Des aménagements de contre sens cyclable sur les rues à sens unique pourront être mis en place sur les axes pertinents. Plus ponctuellement, des zones de rencontres (ou zones 20) pourront être instaurées, notamment sur les voies qui bordent ou traversent le parc.</p> <p>Le maillage du quartier est repensé pour diminuer les distances et faciliter la marche, avec des porosités. Le développement du maillage doux s'appuie sur trois grandes orientations :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aménager le mail en un parcours attractif, support d'usages vertueux et polyvalents ; - Créer des traverses permettant une meilleure visibilité du par cet une meilleure appropriation de celui-ci ; - Favoriser les voies partagées pour permettre un usage plus important des nouvelles mobilités, et les raccrocher au futur pôle du pont de Bondy. - Autant que possible, des voies cycles seront aménagées afin de relier le quartier avec son environnement et notamment afin de faciliter les déplacements vers le pôle multimodal du Pont de Bondy. En ce sens, il est projeté d'élargir le Chemin de Groslay pour y offrir une place confortable aux piétons et cyclistes pour encourager le rabattement en mode doux vers le pôle de transports en commun.
Effet attendu	Un report modal vers les modes doux permettant de limiter les nuisances sonores
Coût	<p>Prix moyen d'une bande cyclable : environ 80€HT/ml</p> <p>Prix moyen d'une piste cyclable : environ 320€HT/ml</p> <p>Coût moyen d'un emplacement vélo : de 110 à 500€HT/unité</p>
Méthode de suivi	<p>Contrôle des coupes de principes retenus pour les voiries dans les dossiers de permis de construire</p> <p>Contrôle de la réalisation des aménagements à la livraison du chantier</p>
Opérateurs	Est Ensemble

MESURE DE REDUCTION R2	UNE CONCEPTION DES LOGEMENTS A L'ETUDE AFIN DE LIMITER L'EXPOSITION DES HABITANTS
Description	<p>La conception des logements sera réfléchi afin de limiter l'exposition des habitants. Le projet travaillera notamment sur les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Implantation des bâtiments par rapport aux sources de bruit ; - Orientation des pièces de vie ; - Multi-orientation des logements ; - Etc.
Effet attendu	Réduction de l'exposition des habitants aux nuisances sonores
Coût	Intégré au projet
Méthode de suivi	Contrôle du plan masse, des plans d'étage courant afin de caractériser l'orientation des pièces et l'implantation du bâti par rapport aux sources de nuisances
Opérateurs	Est Ensemble / Seine-Saint-Denis Habitat

MESURE DE REDUCTION R3	UNE ISOLATION DES LOGEMENTS ADAPTEE A LEUR EXPOSITION
Description	<p>L'étude acoustique analyse les niveaux de bruit en façade des nouveaux bâtiments. En effet, les façades dépassant 65 dB(A) sur la période diurne (6h à 22h) ainsi que les façades dépassant 60 dB(A) sur la période nocturne (22h à 6h) nécessitent un isolement acoustique renforcé et supérieur au 30 dB(A) imposé de manière standard par le Code de la Construction.</p> <p>Les bâtiments concernés se situent le long du Chemin de Groslay et le long de l'Avenue Edouard Vaillant.</p> <p>La carte ci-dessous présente les niveaux d'isolation acoustique envisagés :</p>



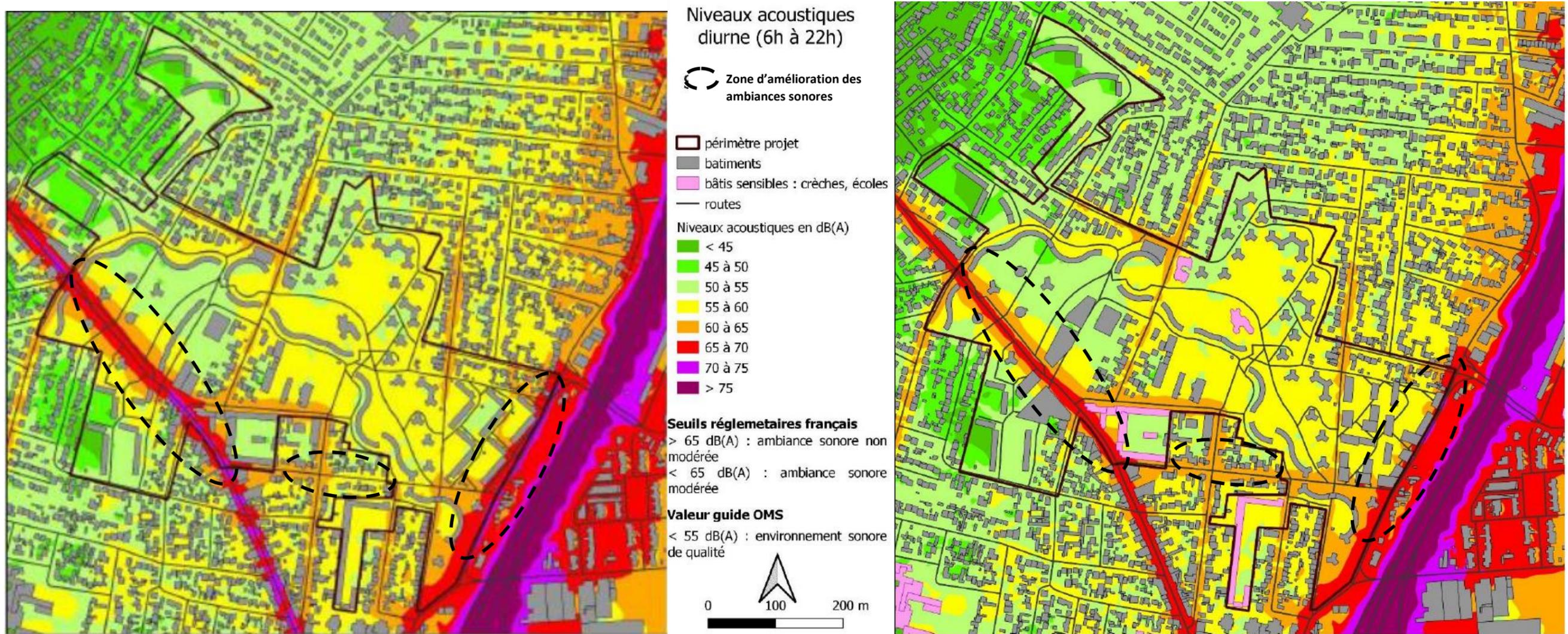
🗨 **Des ambiances sonores qui restent sensiblement similaires** (direct / permanent / court, moyen et long termes)

Comme détaillé dans l'étude trafic, la cinquantaine de nouveaux logements vont générer très peu de nouveaux flux, n'impactant donc que peu la circulation. De plus, il est envisagé une évolution du trafic en situation future en stagnation voire en baisse. Ainsi, les cartes de bruit en situation actuelle et future sont sensiblement les mêmes.

On distingue toutefois un abaissement de 5 dB(A) sur l'avenue Edouard Vaillant et ponctuellement de 5 dB(A) sur la rue de Varsovie. Les ambiances restent sensiblement les mêmes sur le reste du quartier.

Effet attendu	Améliorer le confort intérieur des logements
Coût	<p>Prix moyen des isolants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Laine de verre : 16€/m² - Fibre de bois : 40€/m² - Isolant naturel : 25€/m² - Polystyrène : 18€/m² - Isolant mince : 18€/m² <p>Pose d'une isolation phonique : 33€/m²</p>
Méthode de suivi	Mise en œuvre des isolements dans le cadre des permis de construire, puis mesures des niveaux de bruit à l'intérieur des logements après la livraison
Opérateurs	Est Ensemble / Seine-Saint-Denis Habitat

Ces mesures devraient permettre de réduire l'exposition des habitants aux nuisances sonores sur le secteur de projet, bien que l'exposition subsiste.



Cartographie des ambiances sonores en situation actuelle à gauche et en situation future (2030) à droite avec localisation des zones d'amélioration des ambiances sonores – Source : Etude acoustique – Iris Conseil

⊖ **Un équipement sensible qui restera exposé à des ambiances sonores dégradées** (direct / permanent / court, moyen et long termes)

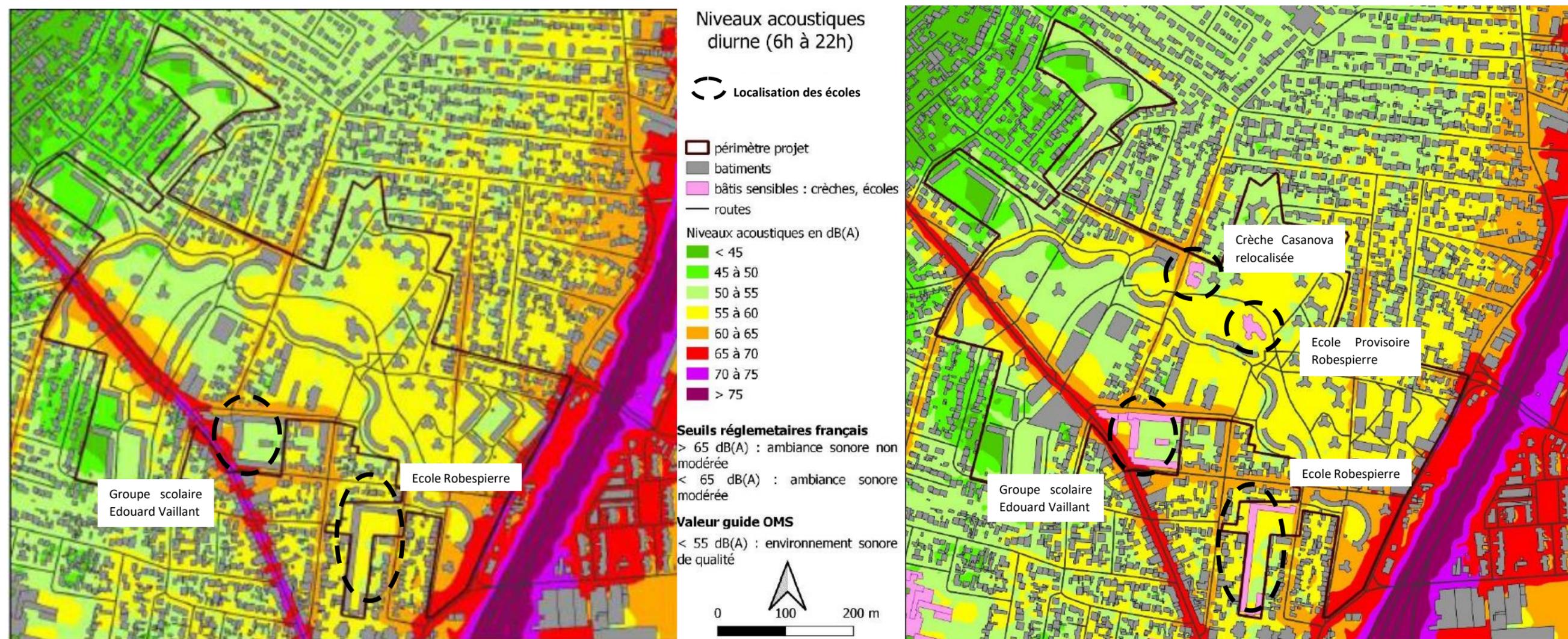
Le quartier Edouard Vaillant- Abreuvoir compte actuellement trois équipements sensibles principaux : le groupe scolaire Edouard Vaillant, l'école Robespierre et la crèche Danièle Casanova. Les équipements scolaires seront réhabilités sur site dans le cadre du projet.

Le groupe scolaire Edouard Vaillant présente des façades côté Avenue Edouard Vaillant, subissant ainsi des ambiances sonores bruyantes (65 à 70 dB(A)), ainsi que des façades sur la rue de Rome, également source de nuisances à moindre mesure (60 à 65 dB(A)). En cœur d'îlot, les ambiances sont calmes (entre 50 et 55 dB(A)). En situation future, le groupe scolaire est soumis à des ambiances sonores similaires.

En ce qui concerne l'école Robespierre, elle se trouve dans des ambiances sonores modérées, comprises entre 55 et 60 dB(A). Les ambiances sonores futures seront similaires à celles actuelles.

Ces écoles demeureront sur leur emplacement actuel, avec une démolition et une reconstruction sur site pour l'école Robespierre, de réhabilitation sur l'école maternelle Edouard Vaillant et sur certains espaces des écoles élémentaires Vaillant/Varlin. (L'école provisoire Robespierre se situera en ambiance sonore modérée, comprise entre 55 et 60 dB(A).)

La crèche Danielle Casanova sera démolie et reconstruite à l'écart des grands axes routiers. Elle se situera en ambiance sonore modérée, comprise entre 50 et 60 dB(A).



Cartographie des ambiances sonores en situation actuelle à gauche et en situation future AVEC projet (2030) à droite avec localisation des groupes scolaires – Source : Etude acoustique – Iris Conseil

MESURE DE REDUCTION R1	UN DEVELOPPEMENT DES DEPLACEMENTS ALTERNATIFS A LA VOITURE
Description	<p>Le projet de renouvellement urbain du quartier Edouard Vaillant – Abreuvoir intègre à sa conception le développement des modes doux, en réaménageant des voies et en renforçant les cheminements existants.</p> <p>La priorité est donnée aux modes de déplacements actifs à déployer depuis la future gare du Pont de Bondy comme du centre-ville. La configuration de l'espace public anticipe la cohabitation des différents flux et délimite certains espaces, adaptés aux différents usages.</p> <p>Le projet propose de mettre en zone 30 l'ensemble du quartier, hormis les axes principaux qui concentrent les flux de transit (avenue Paul Vaillant Couturier, avenue Edouard Vaillant, Chemin de Grosly), afin de favoriser la cohabitation entre les usages. Des aménagements de contre sens cyclable sur les rues à sens unique pourront être mis en place sur les axes pertinents. Plus ponctuellement, des zones de rencontres (ou zones 20) pourront être instaurées, notamment sur les voies qui bordent ou traversent le parc.</p> <p>Le maillage du quartier est repensé pour diminuer les distances et faciliter la marche, avec des porosités. Le développement du maillage doux s'appuie sur trois grandes orientations :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aménager le mail en un parcours attractif, support d'usages vertueux et polyvalents ; - Créer des traverses permettant une meilleure visibilité du par cet une meilleure appropriation de celui-ci ; - Favoriser les voies partagées pour permettre un usage plus important des nouvelles mobilités, et les raccrocher au futur pôle du pont de Bondy. - Autant que possible, des voies cycles seront aménagées afin de relier le quartier avec son environnement et notamment afin de faciliter les déplacements vers le pôle multimodal du Pont de Bondy. En ce sens, il est projeté d'élargir le Chemin de Grosly pour y offrir une place confortable aux piétons et cyclistes pour encourager le rabattement en mode doux vers le pôle de transports en commun.
Effet attendu	Un report modal vers les modes doux permettant de limiter les nuisances sonores
Coût	A définir
Méthode de suivi	<p>Contrôle des coupes de principes retenus pour les voiries dans les dossiers de permis de construire</p> <p>Contrôle de la réalisation des aménagements à la livraison du chantier</p>
Opérateurs	Est Ensemble

⊖ Une augmentation temporaire des nuisances sonores en phase chantier (indirect / temporaire / court terme)

L'aménagement du secteur de projet, démolitions et constructions, engendrera temporairement une augmentation des nuisances sonores pour les populations à proximité lors de la phase chantier, du fait notamment de la circulation d'engins de chantier. Une charte chantier sera appliquée afin de réduire ces nuisances.

⊕ Focus Référentiel d'Aménagement Durable Est Ensemble et préconisations

- **Garantir les chantiers verts**

En accord avec le Référentiel d'Aménagement Durable, et afin de limiter les nuisances aux riverains, la charte devra inclure des fiches encadrant les sujets suivants en matière de nuisances sonores :

- Maîtriser le niveau acoustique du chantier : Le chantier sera ouvert suivant arrêté préfectoral. Les heures d'ouvertures et les restrictions en termes de bruit seront appropriées au contexte et précisées au voisinage ;
- Limiter les nuisances liées au trafic : Un schéma de circulation des engins à l'extérieur du site sera fixé et remis à jour à chaque étape des travaux.

Par ailleurs, il est possible de réaliser des modélisations acoustiques pour la phase chantier, lorsque les données de trafic du chantier sont disponibles. Cela permet de caractériser les ambiances et d'identifier éventuellement des points posant problème. Ce point est à l'étude.

MESURE DE REDUCTION R5	APPLICATION D'UNE CHARTE CHANTIER
Description	<p>Une charte chantier sera appliquée dans le cadre des travaux et aménagements. Les principes seront notamment les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Respect des horaires du chantier ; - Définition et planification des itinéraires pour les véhicules et engins de chantier afin d'éviter les heures de pointe ; - Réflexion sur le positionnement des postes fixes bruyants ; - Optimisation des déplacements sur le chantier, en identifiant les points d'accès et d'attente des camions de livraison ; - Respect des normes pour les véhicules et engins.
Effet attendu	Réduction des nuisances sonores en lien avec la phase chantier
Coût	Elaboration de la charte et suivi pendant les travaux : 50 à 70k€
Méthode de suivi	Mesures des nuisances sonores à différentes périodes de la journée, en heure de pointe du matin et en heure de pointe du soir, notamment à proximité du chantier
Opérateurs	Est Ensemble / Seine-Saint-Denis Habitat / Entreprise travaux / Aménageur

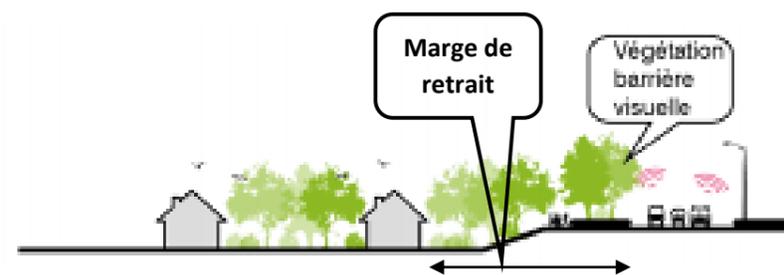
Cette mesure permettra de réduire au maximum les nuisances sonores, toutefois le chantier entraînera forcément des nuisances sonores supplémentaires, impact résiduel qui ne pourra être totalement dissipé.

Solutions opérationnelles complémentaires issues du « focus bruit »

- Eloigner les sources et s'en éloigner
- Ralentir, fluidifier, prioriser la circulation
- Placer la pleine terre entre source et usagers
- Masquer les sources de bruit pour les faire oublier
- Garantir la mise en œuvre acoustique

1/ Prévoir un retrait dans le cadre de la conception des nouveaux logements et si possible le végétaliser

Compte tenu des contraintes sonores présentes sur le quartier, en particulier sur le secteur des Equerres, il pourra être travaillé un retrait des constructions par rapport au Chemin de Grosly, permettant ainsi d'éloigner la source de bruit des logements. Ce retrait pourra être végétalisé, permettant ainsi de donner la sensation que la bruit est atténué, en le faisant oublier par l'utilisateur. Si les arbres par exemple n'ont pas la capacité d'atténuer le bruit, ils ont en revanche celle de créer un environnement visuel permettant d'oublier une route accueillant une circulation importante.

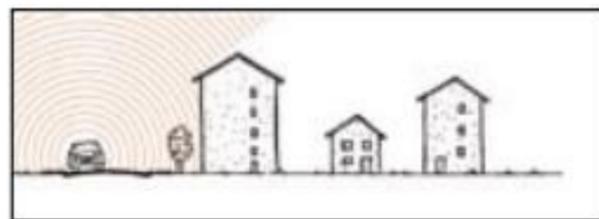


Source : Référentiel d'Aménagement Durable / Even Conseil

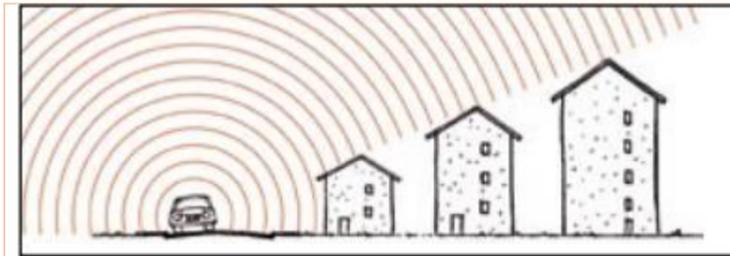
2/ Adapter la hauteur des bâtiments à la propagation du bruit

Deux solutions d'adaptation de hauteur des bâtiments sont possibles afin de limiter la propagation du bruit et de réduire l'exposition des populations :

- Implantation de bâtiments écrans : Cela consiste à fixer aux bâtiments situés le long de l'infrastructure une hauteur minimale suffisante pour assurer la protection des bâtiments situés à l'arrière. En privilégiant des usages non sensibles dans le bâtiment écran : parking silo, équipement culturel, activités... ;



- Travail sur un épandage : Cela consiste à ce que les hauteurs minimales augmentent en fonction de la distance à la source de bruit, chaque bâtiment protégeant l'autre.

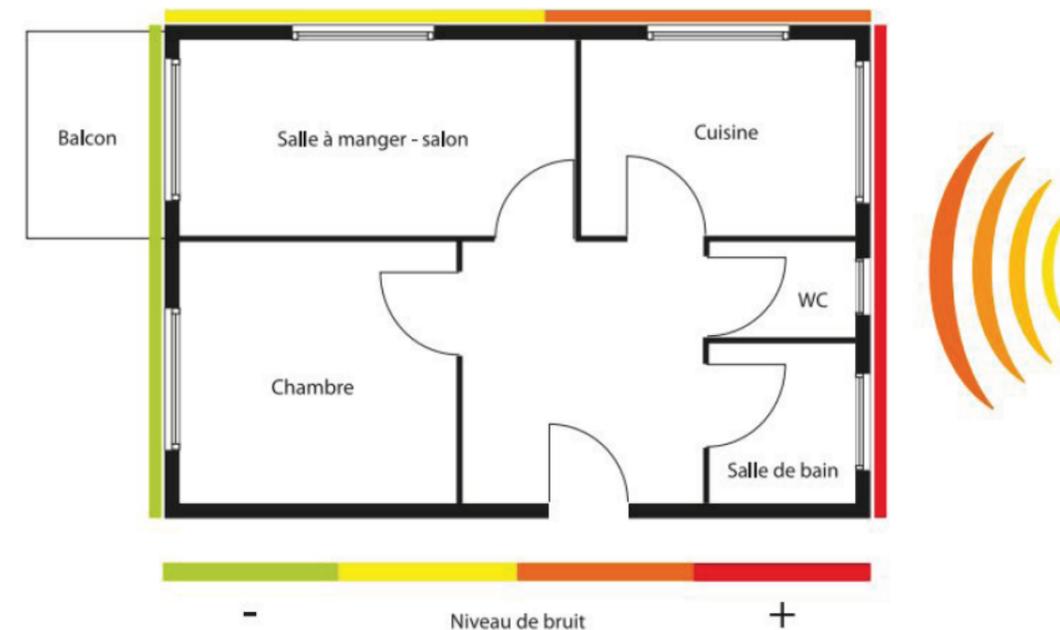


3/ Intégrer la compétence acoustique dans les maîtrises d'œuvre bâtimentaires

Exigée dans le Référentiel d'Aménagement Durable, il est attendu une compétence acoustique lors de la conception afin d'assurer le confort acoustique de façon affinée sur les bâtiments. Par ailleurs, les modélisations acoustiques réalisées dans le cadre de la présente étude pourront éventuellement être mises à jour en lien avec d'éventuelles actualisations de l'étude d'impact.

4/ Travailler sur l'agencement des pièces dans les logements

Le projet recherchera par ailleurs à travailler sur l'agencement des pièces dans les logements, afin d'orienter les pièces les plus sensibles (chambres, pièces de vie) vers le cœur de quartier (zone la plus calme).



Principes d'agencement optimisant la réduction du bruit routier – Source : Cahier de prescriptions architecturales, urbaines, paysagères et environnementales – ZAC Parc Centrale

Références : La boîte à outils de l'aménageur – Plan Local d'Urbanisme et bruit – Agence d'Urbanisme de la Région Grenobloise

4.4. Description des incidences notables potentielles sur la qualité de l'air et présentation des mesures

a. Préambule

Méthodologie

GREEN AFFAIR a réalisé une étude qualité de l'air. Cette étude s'inscrit dans le cadre de l'étude pré-opérationnelle du secteur de grands projets du Pont de Bondy, sur les communes de Bobigny, Bondy et Noisy-le-Sec. L'objectif est de développer une méthodologie pragmatique de prise en compte des nuisances atmosphériques en tant que guide pour la conception urbaine.

Des modélisations et un diagnostic initial appuyé sur des mesures in situ réalisées en juillet 2021 et sur les ressources documentaires existantes ont permis de dresser un premier panorama des enjeux et contraintes du site en termes de pollution de l'air. Cette seconde étape de modélisation permet de comparer les scénarios d'aménagement futurs et d'établir des situations prévisionnelles de la qualité de l'air. Ce travail prospectif a pour objectif d'accompagner la définition des projets d'aménagement et de renouvellement urbain du secteur étudié.

Les résultats de l'étude dépendent principalement des facteurs et des hypothèses suivantes :

- Conditions météorologiques
- Ratio NO₂/NO_x
- Ratio PM_{2,5}/PM₁₀
- Concentrations de fond
- Hypothèses de trafic, issus de l'étude trafic réalisée par Iris Conseil.

Les émissions de polluants de l'ensemble des routes ont été modélisées à hauteur de pot d'échappement (0,50 m) hormis celles de l'autoroute A3 étant donné qu'elle est surélevée de quelques mètres par rapport au quartier.

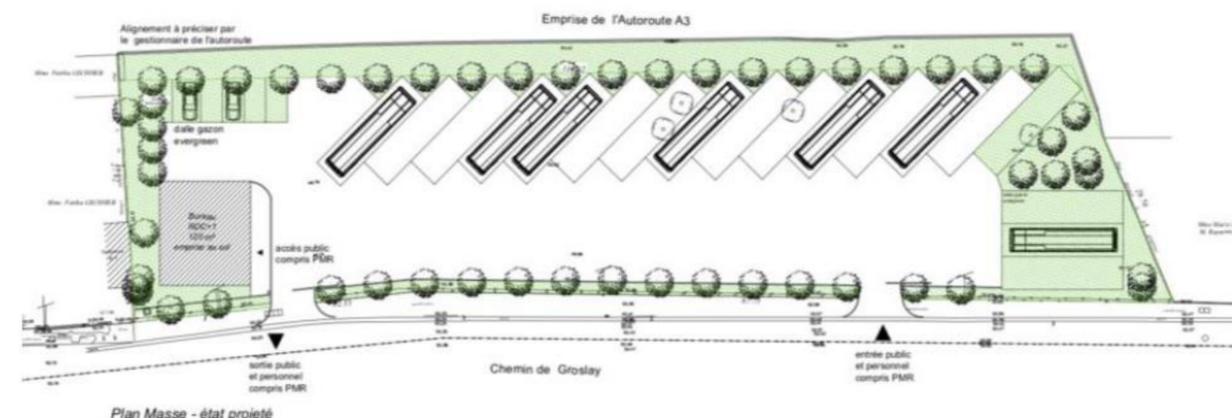
Les niveaux de concentrations de polluants au niveau de l'autoroute à hauteur d'homme sont faibles car elles sont en contrebas de la source d'émission. A l'inverse, sur la carte à hauteur d'autoroute les valeurs de concentration sont plus importantes, bien que très exposées au vent. Le fait de prendre les concentrations à hauteur d'homme permet de voir aussi l'effet des routes au niveau du sol avant que leurs émissions soient balayées par le vent. On observe à hauteur d'homme les endroits où sont situées les routes émissives alors qu'elles disparaissent à hauteur de l'autoroute.

L'étude modélise les scénarios suivants :

- Scénario fil de l'eau 2030 ;
- Scénario avec le projet de PRU et l'aménagement du secteur des Equerres Londres-Washington et le projet Vic Transport.

Projet Vic Transport

La parcelle identifiée pour ce projet se trouve de l'autre côté du Chemin de Grosly. L'aménagement prévoit l'implantation de la société Vic Transport, selon le plan ci-dessous, avec un parking de bus et un petit bâtiment.



Plan d'implantation de la société Vic Transport – Source : Est Ensemble

Seuils réglementaires français

La réglementation française en termes de qualité de l'air s'appuie principalement sur des directives européennes conçues en tenant compte des recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) de 2005. Elle détermine les seuils à ne pas dépasser pour une vingtaine de polluants en fonction de leur impact sur la santé. Elle est transcrite dans le code de l'Environnement aux articles L 220 1 pour la partie législative et R 221 2 pour la partie réglementaire.

Les valeurs de référence de l'OMS ayant évolué fortement à la baisse en septembre 2021, il est légitime de penser que ces seuils réglementaires français vont également être amenés à diminuer dans les mois à venir.

Les normes de qualité retenues au niveau national par polluants (article R 221 1 du Code de l'Environnement) fixent des objectifs de qualité, des valeurs limites, des valeurs cibles et de seuils de recommandation et d'information et des seuils d'alerte.

NO ₂	PM ₁₀	PM _{2,5}		
40 µg/m ³	30 µg/m ³	10 µg/m ³	Objectif de qualité	Niveau à atteindre à long terme et à maintenir, sauf lorsque cela n'est pas réalisable par des mesures proportionnées, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement sur son ensemble
		20 µg/m ³	Valeur cible	Niveau à atteindre dans la mesure du possible, dans un délai donné et fixé afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou l'environnement dans son ensemble
40 µg/m ³	40 µg/m ³	25 µg/m ³	Valeur limite	Niveau à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser, et fixé sur la base des connaissances scientifiques afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble
200 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 18 h/an	50 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 35 j/an		Seuil de recommandation et d'information	Niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine de groupes particulièrement sensibles au sein de la population et qui rend nécessaire l'émission d'informations immédiates et adéquates à destination de ces groupes et des recommandations pour réduire certaines émissions.
200 µg/m ³ (moyenne horaire)	50 µg/m ³ (moyenne journalière)		Seuil d'alerte	Niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé de l'ensemble de la population ou de dégradation de l'environnement, justifiant l'intervention de mesures d'urgence.
400 µg/m ³ dépassé sur 3h consécutives	80 µg/m ³ en moyenne journalière			
200 µg/m ³ si dépassement de ce seuil la veille et risque de dépassement le lendemain				

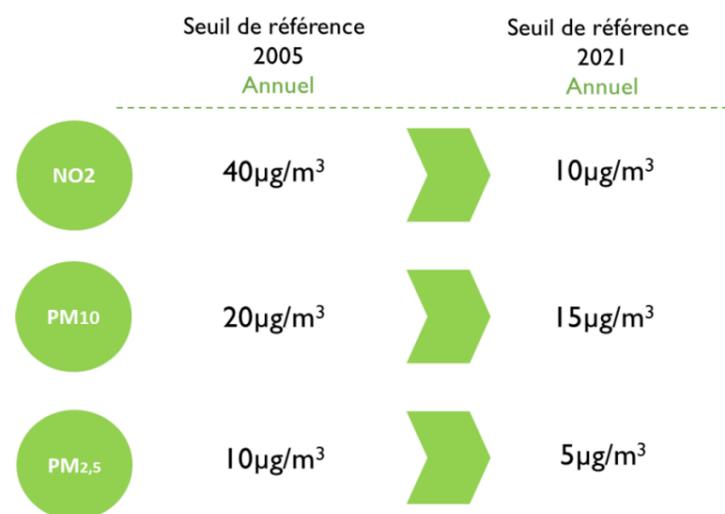
Risque sanitaire d'une exposition à long terme

Risque sanitaire d'une exposition à court terme

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a publié le 22 septembre 2021 de nouveaux seuils de référence pour les principaux polluants atmosphériques.

Depuis la précédente édition des lignes directrices 2005 la quantité et la qualité des données scientifiques montrant une incidence de la pollution atmosphérique sur différents aspects de la santé ont sensiblement augmenté. Elles ont ainsi permis de comprendre que la pollution atmosphérique s'avère néfaste à des concentrations encore plus faibles que les seuils fixés en 2005 et à fortiori que les seuils réglementaires français existants aujourd'hui.

C'est pourquoi la majorité des seuils de référence de l'OMS ont été abaissés par rapport à ceux établis il y a 15 ans.



b. Incidences positives du projet

⊕ **Un développement des modes doux en lien avec les cheminements existants et en intermodalités avec les transports en commun, permettant de limiter les nuisances** (direct / permanent / moyen et long termes)

Le projet de renouvellement urbain du quartier Edouard Vaillant – Abreuvoir intègre à sa conception le développement des modes doux, en réaménageant des voies et en renforçant les cheminements existants.

La priorité est donnée aux modes de déplacements actifs à déployer depuis la future gare du Pont de Bondy comme du centre-ville. La configuration de l'espace public anticipe la cohabitation des différents flux et délimite certains espaces, adaptés aux différents usages.

La cohabitation entre les différents usages passe par une réduction du différentiel de vitesse. Le projet propose de mettre en zone 30 l'ensemble du quartier, hormis les axes principaux qui concentrent les flux de transit (avenue Paul Vaillant Couturier, avenue Edouard Vaillant, Chemin de Groslay). Sur les voies en zone 30, la mise en place d'aménagement spécifiques, en particulier sur les nouvelles voies, permettra de réduire la vitesse. Des aménagements de contre sens cyclable sur les rues à sens unique pourront être mis en place sur les axes pertinents. Plus ponctuellement, des zones de rencontres (ou zones 20) pourront être instaurées. Les voies qui bordent ou traversent le parc pourront être traitées comme des zones de rencontre, afin de sécuriser les usagers du parc et les traversées piétonnes.

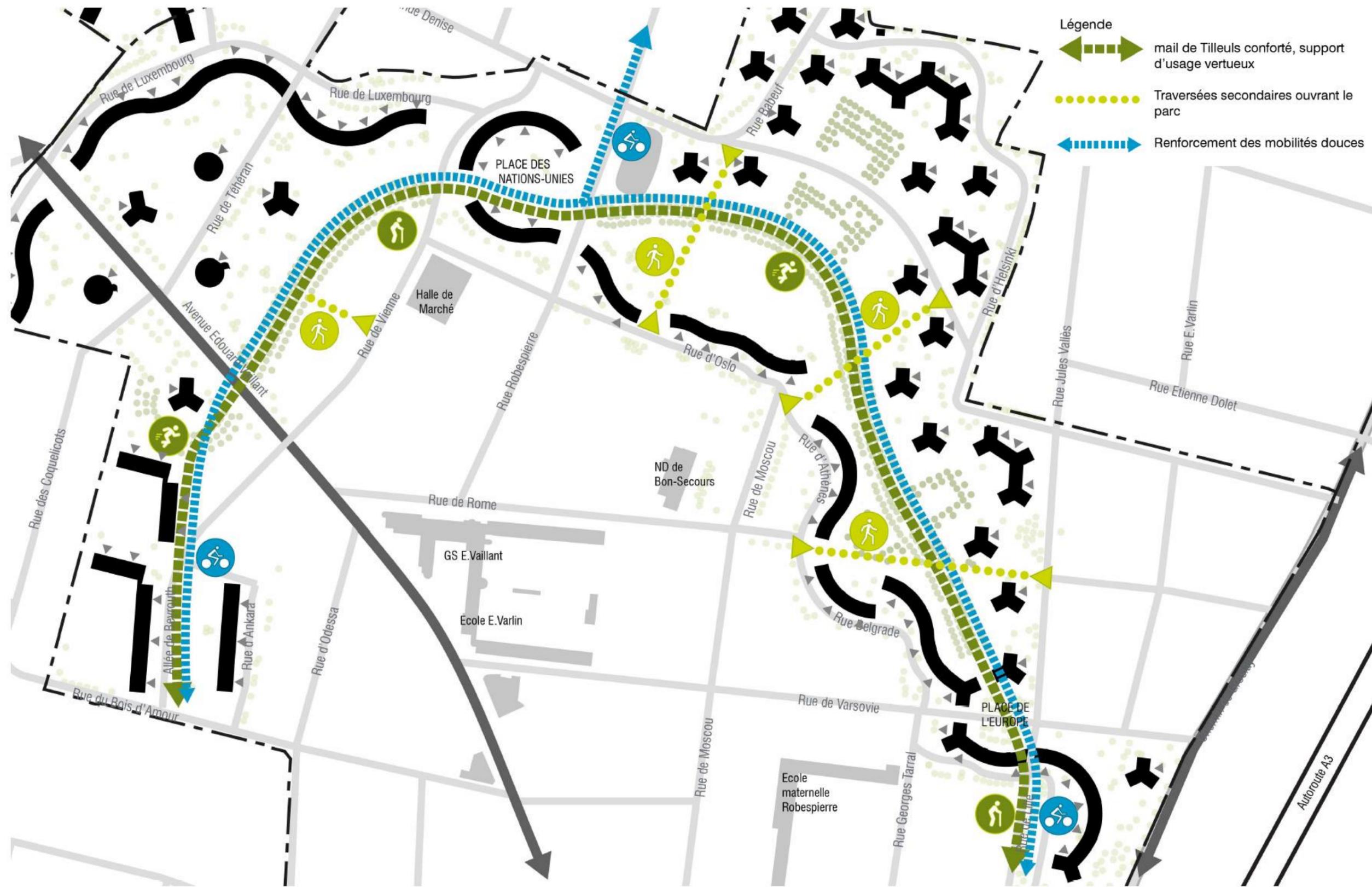
Le maillage du quartier est repensé pour diminuer les distances et faciliter la marche, avec des porosités permises le nouveau découpage des îlots à l'est et par les percées du serpentinsud, dont le prolongement est planifié à plus long terme. Le développement du maillage doux s'appuie sur trois grandes orientations :

- Aménager le mail en un parcours attractif, support d'usages vertueux et polyvalents ;
- Créer des traverses permettant une meilleure visibilité du par cet une meilleure appropriation de celui-ci ;
- Favoriser les voies partagées pour permettre un usage plus important des nouvelles mobilités, et les raccrocher au futur pôle du pont de Bondy.

Ces voies présentent une offre sécurisée, lisible et confortable de circulations douces permettant ainsi un moindre recours à la voiture. Le parcours du mail sera agrémenté d'aménagements propices à rendre plus attractif son usage (installation d'éclairage et de mobilier urbain, adaptation de la densité de la végétation, etc.).

Autant que possible, des voies cycles seront aménagées afin de relier le quartier avec son environnement et notamment afin de faciliter les déplacements vers le pôle multimodal du Pont de Bondy (T1, futur TZen-3 et future Ligne 15 Est). En ce sens, il est projeté d'élargir le Chemin de Groslay sur le secteur des Equerres Londres-Washington pour y offrir une place confortable aux piétons et cyclistes pour encourager le rabattement en mode doux vers le pôle de transports en commun.

L'ensemble de ces aménagements favoriseront l'usage des modes alternatifs à la voiture et réduiront ainsi les émissions de polluants atmosphériques associées.



Maillage de modes doux envisagé dans le cadre du projet de renouvellement envisagé dans le plan guide et étant voué à évoluer – Source : Atelier 2/3/4 – Fors – Citallios – Verdi

Focus Référentiel d'Aménagement Durable Est Ensemble et préconisations

• **Ralentir, fluidifier, prioriser la circulation**

Le projet prévoit de donner la priorité aux modes de déplacements doux en travaillant sur les régimes de vitesses au sein du quartier et en développant un maillage doux en lien avec l'existant.

c. Incidences négatives ou nulles potentielles et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser

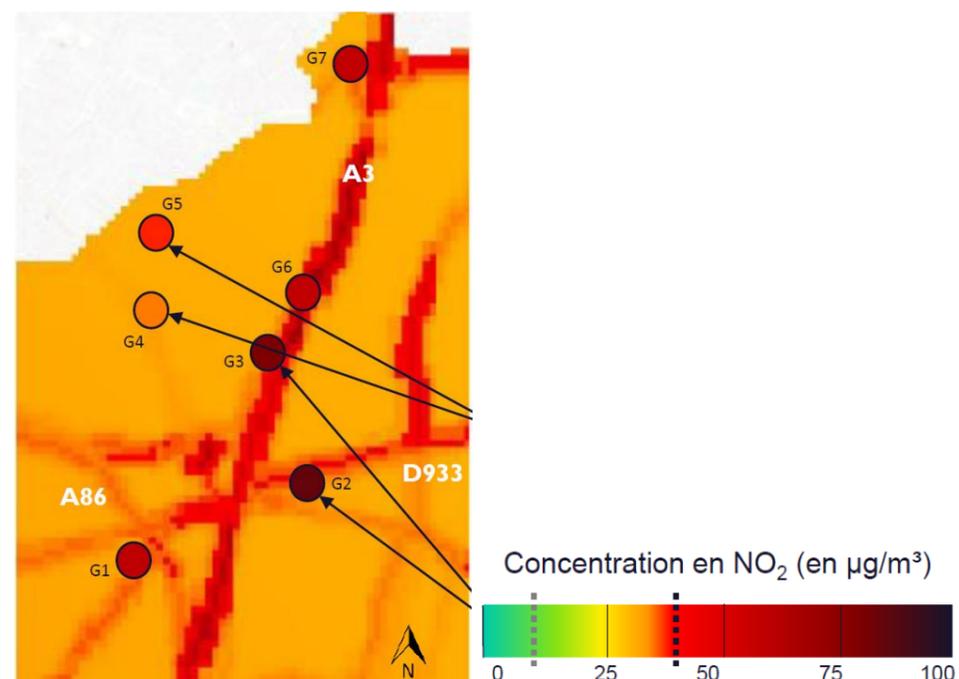
Les intitulés de chapitre ci-dessous correspondent aux INCIDENCES NEGATIVES ⊖ ou NULLES ⊕ POTENTIELLES sur l'environnement, pour lesquelles des mesures d'évitement, de réduction et/ou de compensation ont été définies.

⊖ **La démolition de logements anciens exposés à des concentrations en polluants importantes (secteur des Equerres) et la reconstruction de nouveaux logements sur le secteur, contraints mais dotés de nouveaux bâtiments de logements améliorés (direct / permanent / moyen terme)**

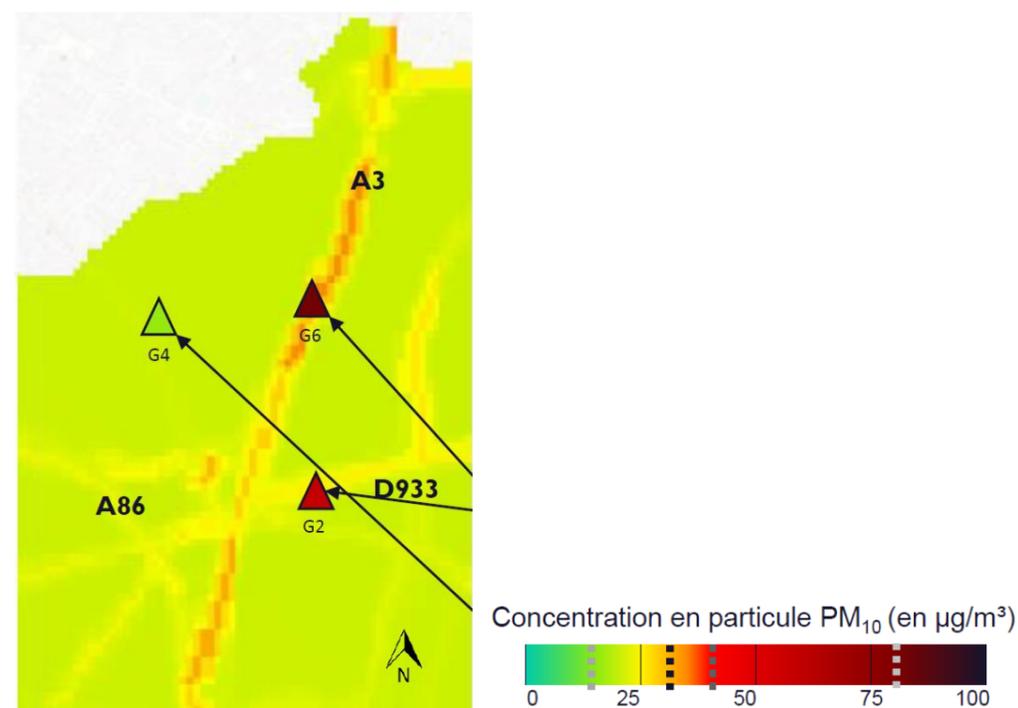
Le quartier Edouard Vaillant – Abreuvoir est actuellement composé de 1 509 logements et de plusieurs équipements construits à la fin des années 60. Le projet de renouvellement urbain du quartier prévoit la construction de 367 logements neufs, suite à la démolition de 258 logements sociaux et 17 logements individuels, ainsi que la réhabilitation et la restructuration du reste des logements.

Les logements actuellement existants sont en partie exposés à des concentrations en polluants atmosphériques importantes, le secteur le plus touché étant le secteur des Equerres Londres-Washington, avec la présence de l'autoroute et du Chemin de Groslay. Le projet va permettre de limiter l'exposition des futurs habitants du quartier en travaillant notamment la conception des bâtiments et des logements sur le secteur de l'Equerres. En effet, le secteur est actuellement soumis aux concentrations en polluants atmosphériques :

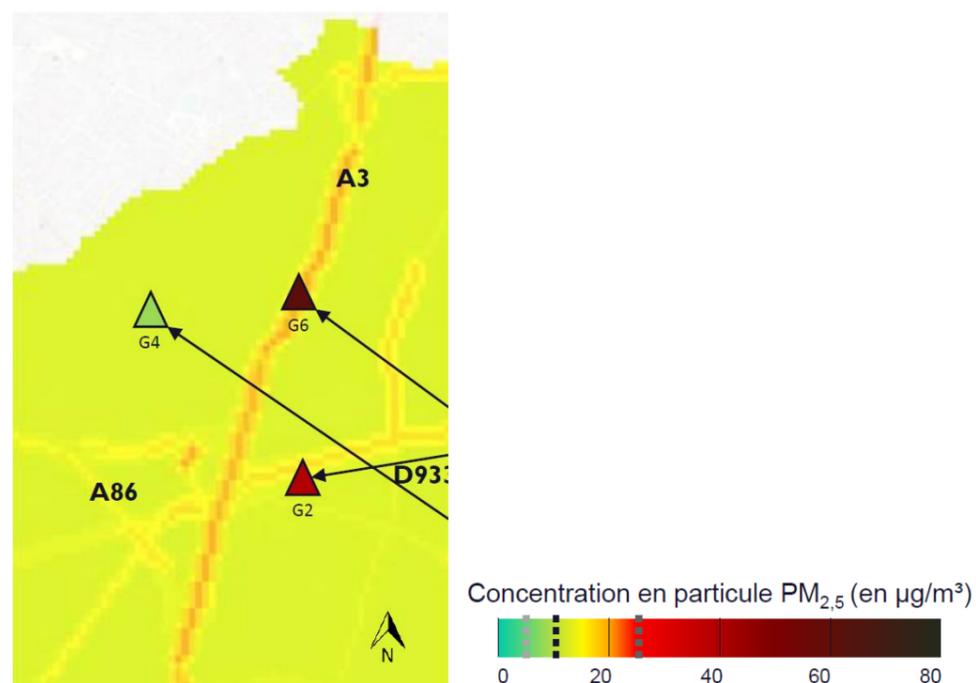
- En PM_{2,5} : 13 µg/m³, dépassant le seuil de référence de l'OMS de 2021 (5 µg/m³) ;
- En PM₁₀ : 16 µg/m³, dépassant légèrement le seuil de référence de l'OMS de 2021 (15 µg/m³) ;
- En NO₂ : environ 37 µg/m³, dépassant le seuil de référence de l'OMS de 2021 (10 µg/m³).



Concentration en dioxyde d'azote sur le secteur d'étude : superposition des concentrations mesurées et de la cartographie d'AirParif – Source : GREEN AFFAIR



Concentration en particules fines PM₁₀ sur le secteur d'étude : superposition des concentrations mesurées et de la cartographie d'AirParif – Source : GREEN AFFAIR



Concentration en particules fines PM_{2,5} sur le secteur d'étude : superposition des concentrations mesurées et de la cartographie d'AirParif – Source : GREEN AFFAIR

La construction de nouveaux logements, notamment sur le secteur des Equerres, permettra de travailler à la réduction de l'exposition à ces émissions de polluants atmosphériques, à travers l'implantation des bâtiments, leur orientation, la disposition des pièces de vie ou encore en dernier recours l'installation de ventilation performante. L'ensemble des logements neufs seront certifiés NF Habitat HQE. Toutefois, ces nouveaux logements demeureront exposés aux émissions de polluants importantes associées à l'autoroute.

Au global, une cinquantaine de logements supplémentaires sera construite sur la totalité du quartier. Une partie de ceux-ci pourraient se trouver dans les zones les plus contraintes en termes de pollution de la qualité de l'air (notamment avenue Edouard Vaillant et chemin de Groslay) avec donc quelques ménages soumis nouvellement à ces nuisances.

L'incidence est globalement nulle étant donné le faible nombre de ménages supplémentaires sur le quartier, la diminution attendue des charges de trafic et donc une faible évolution des émissions, et enfin l'amélioration du parc de logements.

Des mesures seront mises en œuvre afin de limiter l'exposition des nouveaux habitants du quartier.

MESURE DE REDUCTION R1	UN DEVELOPPEMENT DES DEPLACEMENTS ALTERNATIFS A LA VOITURE
Description	<p>Le projet de renouvellement urbain du quartier Edouard Vaillant – Abreuvoir intègre à sa conception le développement des modes doux, en réaménageant des voies et en renforçant les cheminements existants.</p> <p>La priorité est donnée aux modes de déplacements actifs à déployer depuis la future gare du Pont de Bondy comme du centre-ville. La</p>

	<p>configuration de l'espace public anticipe la cohabitation des différents flux et délimite certains espaces, adaptés aux différents usages.</p> <p>Le projet propose de mettre en zone 30 l'ensemble du quartier, hormis les axes principaux qui concentrent les flux de transit (avenue Paul Vaillant Couturier, avenue Edouard Vaillant, Chemin de Groslay), afin de favoriser la cohabitation entre les usages. Des aménagements de contre sens cyclable sur les rues à sens unique pourront être mis en place sur les axes pertinents. Plus ponctuellement, des zones de rencontres (ou zones 20) pourront être instaurées, notamment sur les voies qui bordent ou traversent le parc.</p> <p>Le maillage du quartier est repensé pour diminuer les distances et faciliter la marche, avec des porosités. Le développement du maillage doux s'appuie sur trois grandes orientations :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aménager le mail en un parcours attractif, support d'usages vertueux et polyvalents ; - Créer des traverses permettant une meilleure visibilité du par cet une meilleure appropriation de celui-ci ; - Favoriser les voies partagées pour permettre un usage plus important des nouvelles mobilités, et les raccrocher au futur pôle du pont de Bondy. - Autant que possible, des voies cycles seront aménagées afin de relier le quartier avec son environnement et notamment afin de faciliter les déplacements vers le pôle multimodal du Pont de Bondy. En ce sens, il est projeté d'élargir le Chemin de Groslay pour y offrir une place confortable aux piétons et cyclistes pour encourager le rabattement en mode doux vers le pôle de transports en commun.
Effet attendu	Un report modal vers les modes doux permettant de limiter les émissions de polluants atmosphériques
Coût	<p>Prix moyen d'une bande cyclable : environ 80€HT/ml</p> <p>Prix moyen d'une piste cyclable : environ 320€HT/ml</p> <p>Coût moyen d'un emplacement vélo : de 110 à 500€HT/unité</p>
Méthode de suivi	<p>Contrôle des coupes de principes retenus pour les voiries dans les dossiers de permis de construire</p> <p>Contrôle de la réalisation des aménagements à la livraison du chantier</p>
Opérateurs	Est Ensemble

MESURE DE REDUCTION R2	UNE CONCEPTION DES LOGEMENTS A L'ETUDE AFIN DE LIMITER L'EXPOSITION DES HABITANTS
Description	<p>La conception des logements sera réfléchi afin de limiter l'exposition des habitants. Le projet travaillera notamment sur les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Implantation des bâtiments par rapport aux sources de bruit ; - Orientation des pièces de vie ; - Multi-orientation des logements ; - Etc. <p>Un travail plus particulier sera réalisé sur le secteur des Equerres, qui se trouve être le plus exposé à la pollution de l'air.</p>
Effet attendu	Réduction de l'exposition des habitants à une qualité de l'air dégradée
Coût	Intégré au projet
Méthode de suivi	Contrôle du plan masse, des plans d'étage courant afin de caractériser l'orientation des pièces et l'implantation du bâti par rapport aux sources d'émissions
Opérateurs	Est Ensemble / Seine-Saint-Denis Habitat

- En PM 10 : 16 µg/m³, dépassant légèrement le seuil de référence de l'OMS de 2021 (15 µg/m³) ;
- En NO₂ : environ 37 µg/m³, dépassant le seuil de référence de l'OMS de 2021 (10 µg/m³).

Les cartes en pages suivantes présentent les concentrations moyennes en situations future fil de l'eau et avec projet.

Ces mesures devraient permettre de réduire l'exposition des habitants aux émissions de polluants atmosphériques sur le secteur de projet, bien que l'exposition subsiste.

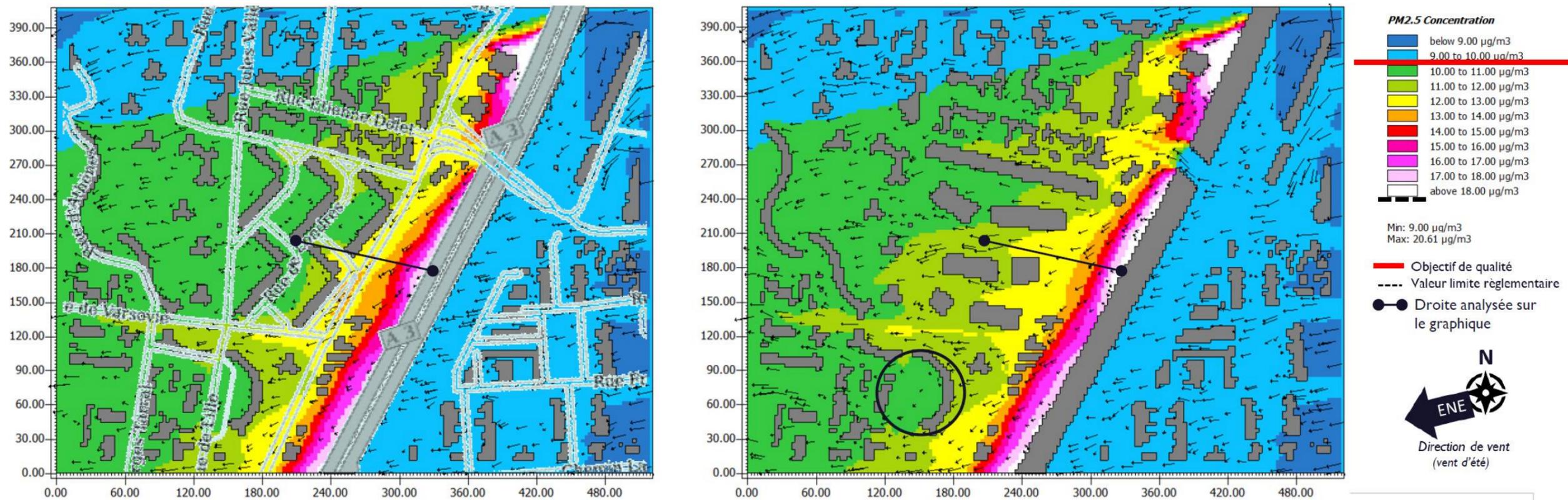
 **Des concentrations en polluants atmosphériques qui restent sensiblement similaires** (direct / permanent / court, moyen et long termes)

Comme détaillé dans l'étude trafic, la cinquantaine de nouveaux logements vont générer très peu de nouveaux flux, n'impactant donc que peu la circulation. De plus, il est envisagé une évolution du trafic en situation future en stagnation voire en baisse. Ainsi, les cartes de concentrations moyennes en situation actuelle, future fil de l'eau et future AVEC projet sont sensiblement les mêmes.

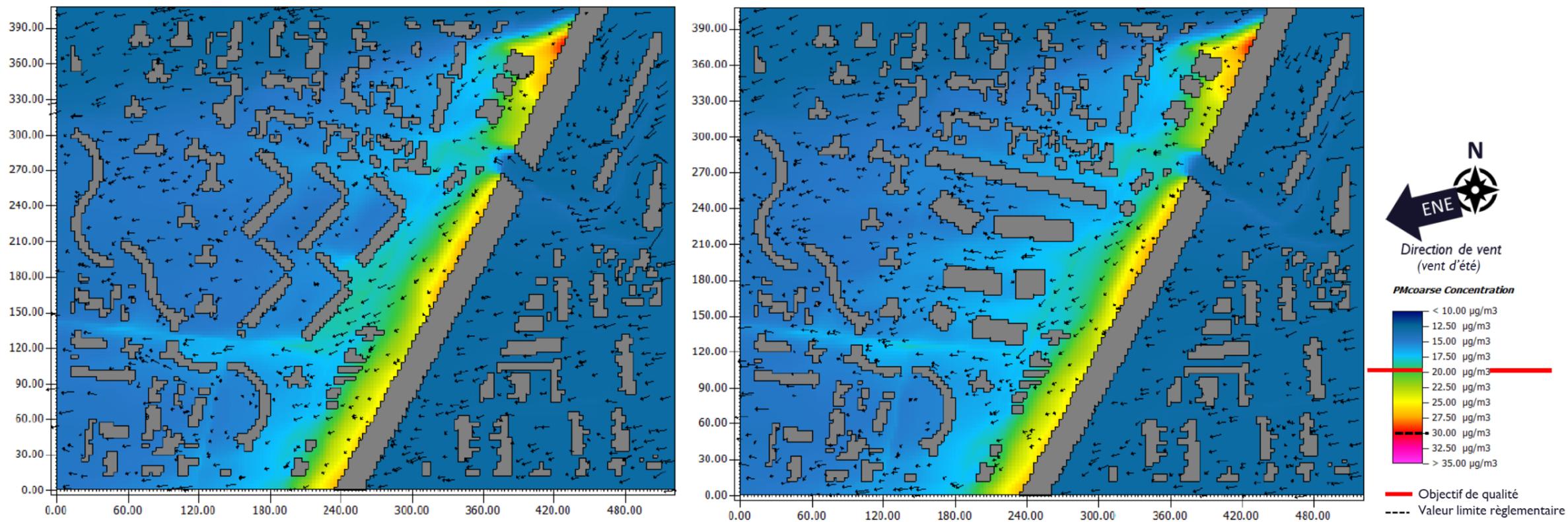
On distingue toutefois un abaissement des concentrations du fait d'une baisse du trafic global, de l'amélioration de l'offre de transport en commun et de l'amélioration du parc automobile.

En effet, le secteur est actuellement soumis aux concentrations en polluants atmosphériques :

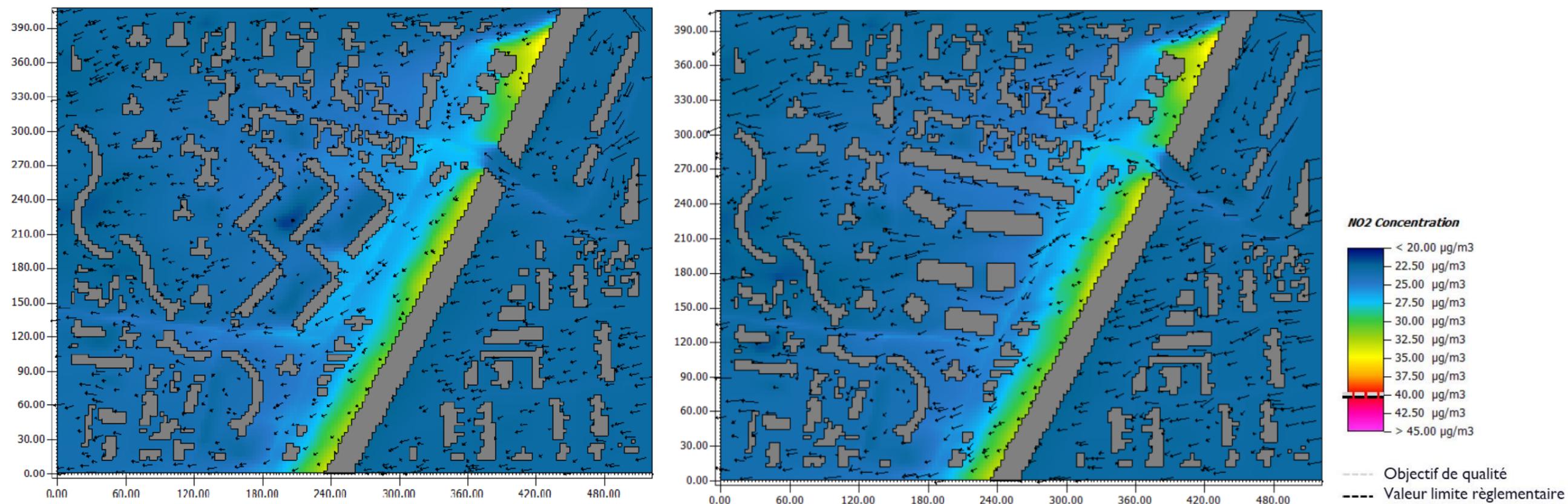
- En PM2,5 : 13 µg/m³, dépassant le seuil de référence de l'OMS de 2021 (5 µg/m³) ;



Cartographie des concentrations moyennes en particules fines PM2,5 en situation future fil de l'eau à gauche et en situation future (2030) à droite avec localisation des zones d'amélioration des concentrations – Source : Etude qualité de l'air – GREEN AFFAIR



Cartographie des concentrations moyennes en particules fines PM10 en situation future fil de l'eau à gauche et en situation future (2030) à droite avec localisation des zones d'amélioration des concentrations – Source : Etude qualité de l'air – GREEN AFFAIR



Cartographie des concentrations moyennes en particules fines NO₂ en situation future fil de l'eau à gauche et en situation future (2030) à droite avec localisation des zones d'amélioration des concentrations – Source : Etude qualité de l'air – GREEN AFFAIR

⊖ Un équipement sensible qui restera exposé à qualité de l'air relativement dégradée (direct / permanent / court, moyen et long termes)

Le quartier Edouard Vaillant- Abreuvoir compte actuellement trois équipements sensibles principaux : le groupe scolaire Edouard Vaillant, l'école Robespierre et la crèche Danièle Casanova. Les équipements scolaires seront réhabilités sur site dans le cadre du projet.

Le groupe scolaire Edouard Vaillant présente des façades côté Avenue Edouard Vaillant, supposant donc une exposition aux émissions associées. En situation future, le groupe scolaire est soumis à des concentrations en polluants atmosphériques relativement similaires, restant toutefois inférieures aux valeurs limites et localement lorsque l'on s'éloigne de l'autoroute, objectifs de qualité.

En ce qui concerne l'école Robespierre, elle se trouve dans une zone où les concentrations en polluants atmosphériques sont plus faibles. Les concentrations futures seront similaires à celles actuelles.

Ces écoles demeureront sur leur emplacement actuel, avec des travaux de démolition et reconstruction sur site pour l'école Robespierre, de réhabilitation sur l'école maternelle Edouard Vaillant et sur certains espaces des écoles élémentaires Vaillant/Varlin.

La crèche Danielle Casanova sera démolie et reconstruite à l'écart des grands axes de circulation assurant ainsi une qualité de l'air préservée autour de cette dernière.

MESURE DE REDUCTION R1	UN DEVELOPPEMENT DES DEPLACEMENTS ALTERNATIFS A LA VOITURE
Description	<p>Le projet de renouvellement urbain du quartier Edouard Vaillant – Abreuvoir intègre à sa conception le développement des modes doux, en réaménageant des voies et en renforçant les cheminements existants.</p> <p>La priorité est donnée aux modes de déplacements actifs à déployer depuis la future gare du Pont de Bondy comme du centre-ville. La configuration de l'espace public anticipe la cohabitation des différents flux et délimite certains espaces, adaptés aux différents usages.</p> <p>Le projet propose de mettre en zone 30 l'ensemble du quartier, hormis les axes principaux qui concentrent les flux de transit (avenue Paul Vaillant Couturier, avenue Edouard Vaillant, Chemin de Groslay), afin de favoriser la cohabitation entre les usages. Des aménagements de contre sens cyclable sur les rues à sens unique pourront être mis en place sur les axes pertinents. Plus ponctuellement, des zones de rencontres (ou zones 20) pourront être instaurées, notamment sur les voies qui bordent ou traversent le parc.</p> <p>Le maillage du quartier est repensé pour diminuer les distances et faciliter la marche, avec des porosités. Le développement du maillage doux s'appuie sur trois grandes orientations :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aménager le mail en un parcours attractif, support d'usages vertueux et polyvalents ; - Créer des traverses permettant une meilleure visibilité du par cet une meilleure appropriation de celui-ci ; - Favoriser les voies partagées pour permettre un usage plus important des nouvelles mobilités, et les raccrocher au futur pôle du pont de Bondy.

	- Autant que possible, des voies cycles seront aménagées afin de relier le quartier avec son environnement et notamment afin de faciliter les déplacements vers le pôle multimodal du Pont de Bondy. En ce sens, il est projeté d'élargir le Chemin de Groslay pour y offrir une place confortable aux piétons et cyclistes pour encourager le rabattement en mode doux vers le pôle de transports en commun.
Effet attendu	Un report modal vers les modes doux permettant de limiter les émissions de polluants associées
Coût	A définir
Méthode de suivi	Contrôle des coupes de principes retenus pour les voiries dans les dossiers de permis de construire Contrôle de la réalisation des aménagements à la livraison du chantier
Opérateurs	Est Ensemble

⊖ Une augmentation temporaire des nuisances sonores en phase chantier (direct / temporaire / court terme)

L'aménagement du secteur de projet, démolitions et constructions, engendrera temporairement une augmentation des émissions de polluants pour les populations à proximité lors de la phase chantier, du fait notamment de la circulation d'engins de chantier.

Dans le cadre de l'aménagement du quartier, il est prévu des **chantiers de démolition et de construction** de bâtiments. Ces activités sont fortement émettrices de polluants de l'air, notamment poussières (Particules Totales en Suspension – PTS) et particules fines (PM10 et PM2.5) et ultrafines (PM1), entraînant des conséquences importantes pour la santé humaine et environnementale.

Par ailleurs, la phase de chantier peut être responsable d'émissions de composés organiques volatils non méthanogènes (COVnm), observés avec la **pose d'enrobés ou l'utilisation de peintures et autres produits à base de solvants**.

Enfin, les activités liées à la **circulation des engins de chantier motorisés** sont génératrices de polluants liés à la combustion d'énergies fossiles, notamment les oxydes d'azote (NOx), le carbone suie (C), le monoxyde de carbone (CO) ou encore les particules fines (PM).

Une charte chantier sera appliquée afin de réduire ces nuisances.

⊕ Focus Référentiel d'Aménagement Durable Est Ensemble et préconisations

- **Garantir les chantiers verts**

En accord avec le Référentiel d'Aménagement Durable, et afin de limiter les nuisances aux riverains, la charte devra inclure des fiches encadrant les sujets suivants en matière de nuisances sonores :

- Limiter les émissions de poussières et de boues : Les voies d'accès des véhicules de livraison devront être maintenues en état de propreté. Des systèmes devront être mise en place afin d'éviter la production de poussières ;

- Limiter les nuisances liées au trafic : Un schéma de circulation des engins à l'extérieur du site sera fixé et remis à jour à chaque étape des travaux.

Par ailleurs, il est possible de réaliser des modélisations de la qualité de l'air pour la phase chantier, lorsque les données de trafic du chantier sont disponibles. Cela permet de caractériser les émissions et d'identifier éventuellement des points posant problème. Il est également possible de mettre en place un suivi des émissions de polluants atmosphériques pendant le chantier. Ces points sont à l'étude.

MESURE DE REDUCTION R4	APPLICATION D'UNE CHARTE CHANTIER
Description	Une charte chantier sera appliquée dans le cadre des travaux et aménagements. Les principes seront notamment les suivants : <ul style="list-style-type: none"> - Respect des horaires du chantier ; - Définition et planification des itinéraires pour les véhicules et engins de chantier afin d'éviter les heures de pointe ; - Réflexion sur le positionnement des postes fixes bruyants ; - Optimisation des déplacements sur le chantier, en identifiant les points d'accès et d'attente des camions de livraison ; - Respect des normes pour les véhicules et engins.
Effet attendu	Limiter les émissions de polluants atmosphériques en lien avec la phase chantier
Coût	Elaboration de la charte et suivi pendant les travaux : 50 à 70k€
Méthode de suivi	Mesures des nuisances sonores à différentes périodes de la journée, en heure de pointe du matin et en heure de pointe du soir, notamment à proximité du chantier
Opérateurs	Est Ensemble / Seine-Saint-Denis Habitat / Entreprise travaux / Aménageur

Cette mesure permettra de réduire au maximum les émissions de polluants et de poussières, toutefois le chantier entraînera forcément des émissions supplémentaires, impact résiduel qui ne pourra être totalement dissipé.

Solutions opérationnelles complémentaires issues du « focus qualité de l'air »

- Eloigner les sources et s'en éloigner
- Se protéger entre programmes
- Ralentir, fluidifier, prioriser la circulation
- Placer la pleine terre entre source et usagers
- Améliorer la qualité de l'air par les plantations
- Garantir l'origine des matériaux
- Sensibiliser à la qualité de l'air intérieur et faire son suivi

1/ Prévoir un retrait dans le cadre de la conception des nouveaux logements et si possible le végétaliser

Compte tenu des contraintes en matière d'émissions de polluants présentes sur le quartier, en particulier sur le secteur des Equerres, il pourra être travaillé un retrait des constructions par rapport au Chemin de Groslay, permettant ainsi d'éloigner la source d'émissions des logements. Ce retrait pourra être végétalisé, permettant ainsi de donner la sensation que les émissions sont atténuées, en le faisant oublier par l'utilisateur. Comme précisé dans le référentiel d'aménagement durable d'Est Ensemble, la végétation en milieu urbain joue un rôle dans la filtration des particules polluantes :

- **Par l'absorption des polluants gazeux** : si la capacité d'absorption des polluants par les plantes varie en fonction des polluants et des espèces végétales, certains polluants pénètrent complètement au sein des feuilles. Les surfaces plantées continues ont une plus grande efficacité que les alignements d'arbres discontinus ;
- **Par le piégeage des particules** : il est lié à la taille des feuilles, à leur pilosité, à la rugosité des écorces ainsi qu'à la densité de la couverture végétale. Il est important de favoriser une bonne circulation de l'air entre l'air et les végétaux pour ne pas faire stagner les particules mais les laisser circuler et se faire piéger par les feuilles. Des arbres bien séparés les uns des autres sont plus efficaces que des plantations denses. Il faut diversifier les espèces, les types et les tailles de végétaux pour offrir le plus de bénéfices environnementaux et sanitaires.

Une attention particulière devra être portée aux espèces végétales choisies, afin de ne pas risquer de favoriser les maladies et allergies pour les habitants.

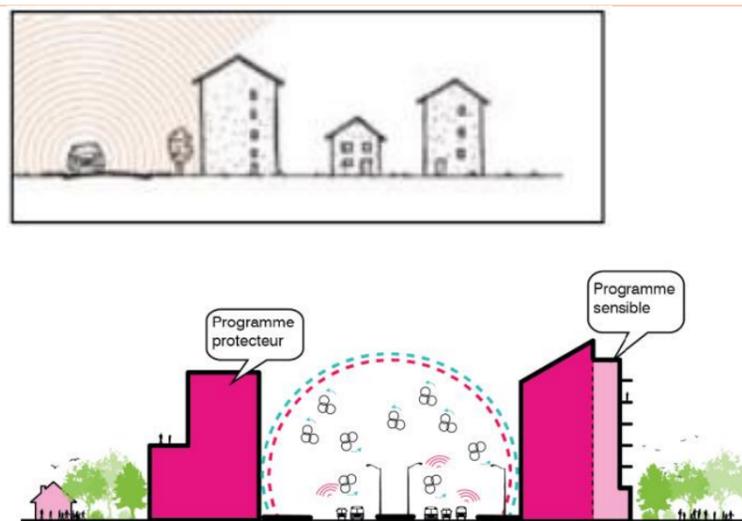


Source : Référentiel d'Aménagement Durable / Even Conseil

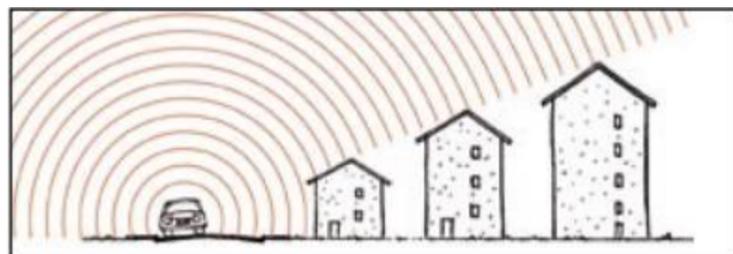
2/ Adapter la hauteur des bâtiments à la propagation des polluants atmosphériques

Deux solutions d'adaptation de hauteur des bâtiments sont possibles afin de limiter la propagation des émissions de polluants atmosphériques et de réduire l'exposition des populations :

- Implantation de bâtiments écrans : Cela consiste à fixer aux bâtiments situés le long de l'infrastructure une hauteur minimale suffisante pour assurer la protection des bâtiments situés à l'arrière.



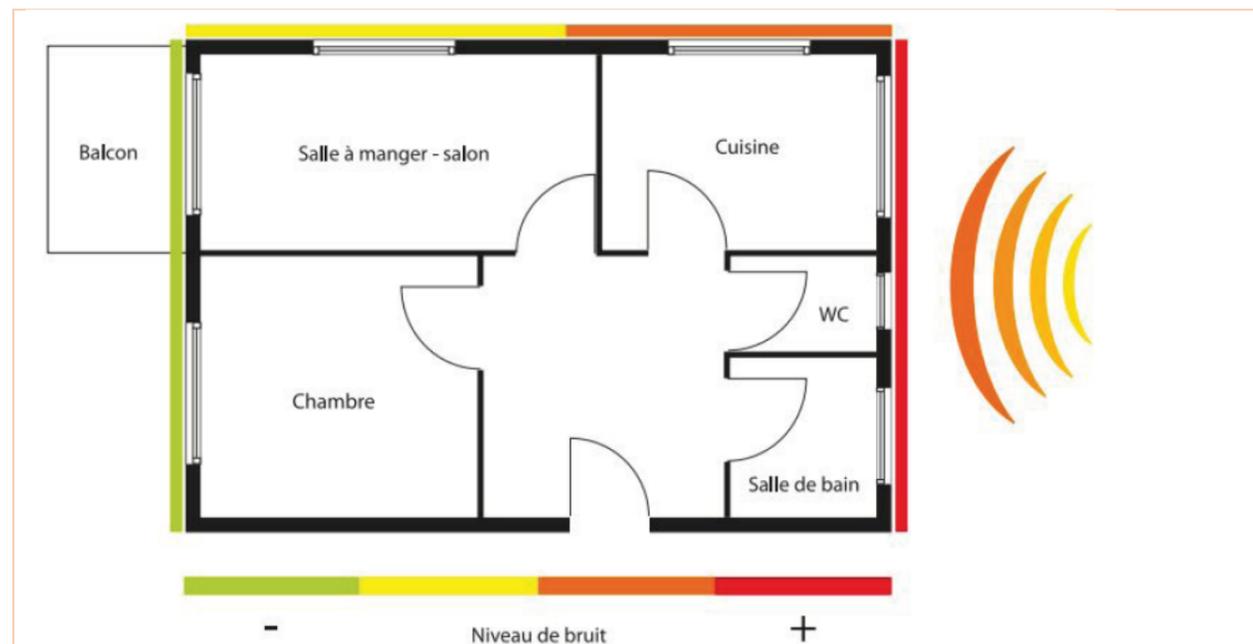
- Travail sur un épandage : Cela consiste à ce que les hauteurs minimales augmentent en fonction de la distance à la source d'émissions, chaque bâtiment protégeant l'autre.



3/ Travailler sur la disposition des nouvelles constructions et sur l'agencement des pièces dans les logements

Les nouvelles constructions sont l'occasion de travailler sur la disposition des bâtiments les uns par rapport aux autres, afin de limiter l'exposition des habitants aux émissions de polluants. Ce travail sera un levier important pour la réduction de l'exposition des habitants aux émissions, en particulier sur le secteur des Equerres, exposé aux nuisances associées au trafic routier sur l'autoroute A3. Par exemple, la création d'un front urbain le long du Chemin de Grosly permettrait de limiter les concentrations en polluants en cœur de quartier.

Le projet recherchera par ailleurs à travailler sur l'agencement des pièces dans les logements, afin d'orienter les pièces les plus sensibles (chambres, pièces de vie) vers le cœur de quartier (zone moins exposée aux émissions de polluants).



Principes d'agencement optimisant la réduction du bruit routier – Source : Cahier de prescriptions architecturales, urbaines, paysagères et environnementales – ZAC Parc Centrale

Références : La boîte à outils de l'aménageur – Plan Local d'Urbanisme et bruit – Agence d'Urbanisme de la Région Grenobloise

RECAPITULATIF DES INCIDENCES ET MESURES

Positif	Nul	Négatif
---------	-----	---------

Permanent : P ; Temporaire : T ; Direct : D ; Indirect : I ; Court terme : CT ; Moyen terme : MT ; Long terme : LT

INCIDENCES	D	I	P	T	CT	MT	LT	MESURES	INCIDENCES RESIDUELLES APRES APPLICATION DES MESURES ?
Une conception favorisant le développement des modes doux en lien avec les cheminements existants et en intermodalités avec les transports en commun, permettant de limiter les nuisances		X	X			X	X		
Des réhabilitations et des constructions de nouveaux logements et équipements plus performants en matière de confort acoustique	X		X			X			
Un développement des modes doux en lien avec les cheminements existants et en intermodalités avec les transports en commun, permettant de limiter les nuisances		X	X			X	X		
La démolition de logements anciens exposés à des nuisances importantes (secteur des Equerres) et la reconstruction de nouveaux logements sur le secteur, contraints mais dotés de nouveaux bâtiments de logements améliorés	X		X			X		R1 : Un développement des déplacements alternatifs à la voiture R2 : Une conception des logements à l'étude afin de limiter l'exposition des habitants R3 : Une isolation des logements adaptée à leur exposition	Une exposition résiduelle des futurs habitants
Des ambiances sonores qui restent sensiblement similaires	X		X		X	X	X		
Un équipement sensible qui restera exposé à des ambiances sonores dégradées	X		X		X	X	X	R1 : Un développement des déplacements alternatifs à la voiture	Une exposition résiduelle malgré la baisse du trafic routier
La démolition de logements anciens exposés à des concentrations en polluants importantes (secteur des Equerres) et la reconstruction de nouveaux logements sur le secteur, contraints mais dotés de nouveaux bâtiments de logements améliorés	X		X			X		R1 : Un développement des déplacements alternatifs à la voiture R2 : Une conception des logements à l'étude afin de limiter l'exposition des habitants	Une exposition résiduelle des futurs habitants
Des concentrations en polluants atmosphériques qui restent sensiblement similaires	X		X		X	X	X		
Un équipement sensible qui restera exposé à qualité de l'air relativement dégradée	X		X		X	X	X	R1 : Un développement des déplacements alternatifs à la voiture	Une exposition résiduelle malgré la baisse du trafic routier
Une augmentation temporaire des nuisances sonores en phase chantier		X		X	X			R4 : Application d'une charte chantier	Nuisances résiduelles liées aux travaux de démolition et de constructions
Une augmentation temporaire des émissions de polluants atmosphériques en phase chantier		X		X	X			R4 : Application d'une charte chantier	Une phase chantier entraînant des émissions de polluants résiduelles

5. DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES POTENTIELLES ET PRESENTATION DES MESURES SUR LA DURABILITE DES RESSOURCES

5.1. Description des incidences notables potentielles sur l'eau et présentation des mesures

a. Incidences positives du projet

⊕ Le développement d'une gestion alternative des eaux pluviales en tirant parti des capacités d'infiltration du parc (direct / permanent / court terme)

L'aménagement du quartier Edouard Vaillant – Abreuvoir prévoit différents principes visant à optimiser la gestion des eaux pluviales, notamment en s'appuyant sur les capacités d'infiltration dont dispose le parc de la Cité de l'Abreuvoir :

- Gestion des pluies à ciel ouvert ;
- Orientation des eaux pluviales courantes vers les bassins d'infiltration ;
- Implantation de fosses d'arbres et de noues paysagères.

Ces différents principes permettront de réduire le volume d'eaux pluviales rejetées dans les ouvrages en les orientant vers des espaces végétalisés et perméables au sein du parc, favorisant ainsi leur infiltration. Certains ouvrages du réseau unitaire pourront ainsi être déconnectés, de manière à dé-saturer le réseau d'assainissement actuel.

Description des ouvrages

Les eaux de pluie provenant des bâtiments seront gérées et valorisées à travers des noues paysagères. Les descentes d'eaux pluviales ramenées en façade permettront un épandage des eaux pluviales dans les espaces verts en pied de bâtiment pour la gestion des pluies courantes (8 mm sur 24 heures).

Tous les espaces verts intégrés à la conception de l'opération seront valorisés pour la gestion des eaux pluviales. En particulier, le parc de la cité de l'Abreuvoir se situe sur une emprise où l'infiltration ne présente pas de contraintes majeures et offre donc des possibilités d'infiltration permettant une gestion au plus proche des eaux de pluie. La topographie du site et la présence d'eau dans le parc permettront une infiltration partielle des eaux pluviales, en valorisant le parc et en permettant l'infiltration totale des petites pluies et partielle des pluies fortes. Le parc permettra également de stocker temporairement les ruissellements des pluies fortes voire exceptionnelles.

Gestion des eaux pluviales en lien avec le stationnement, les voiries et les places publiques

Par ailleurs, le réaménagement des places, actuellement minérales, et des voiries sera l'occasion de limiter les ruissellements et le rejet au réseau. La conception des places privilégiera ainsi des revêtements perméables et intégrera des espaces d'infiltration. La conception des voiries tiendra également compte de la gestion des eaux pluviales :

- En termes de gabarit, pour prévoir les espaces et les surfaces pour la gestion des eaux pluviales ;
- En termes de profil, par exemple l'absence de bordures permettant un écoulement direct des ruissellements vers les espaces verts attenants.

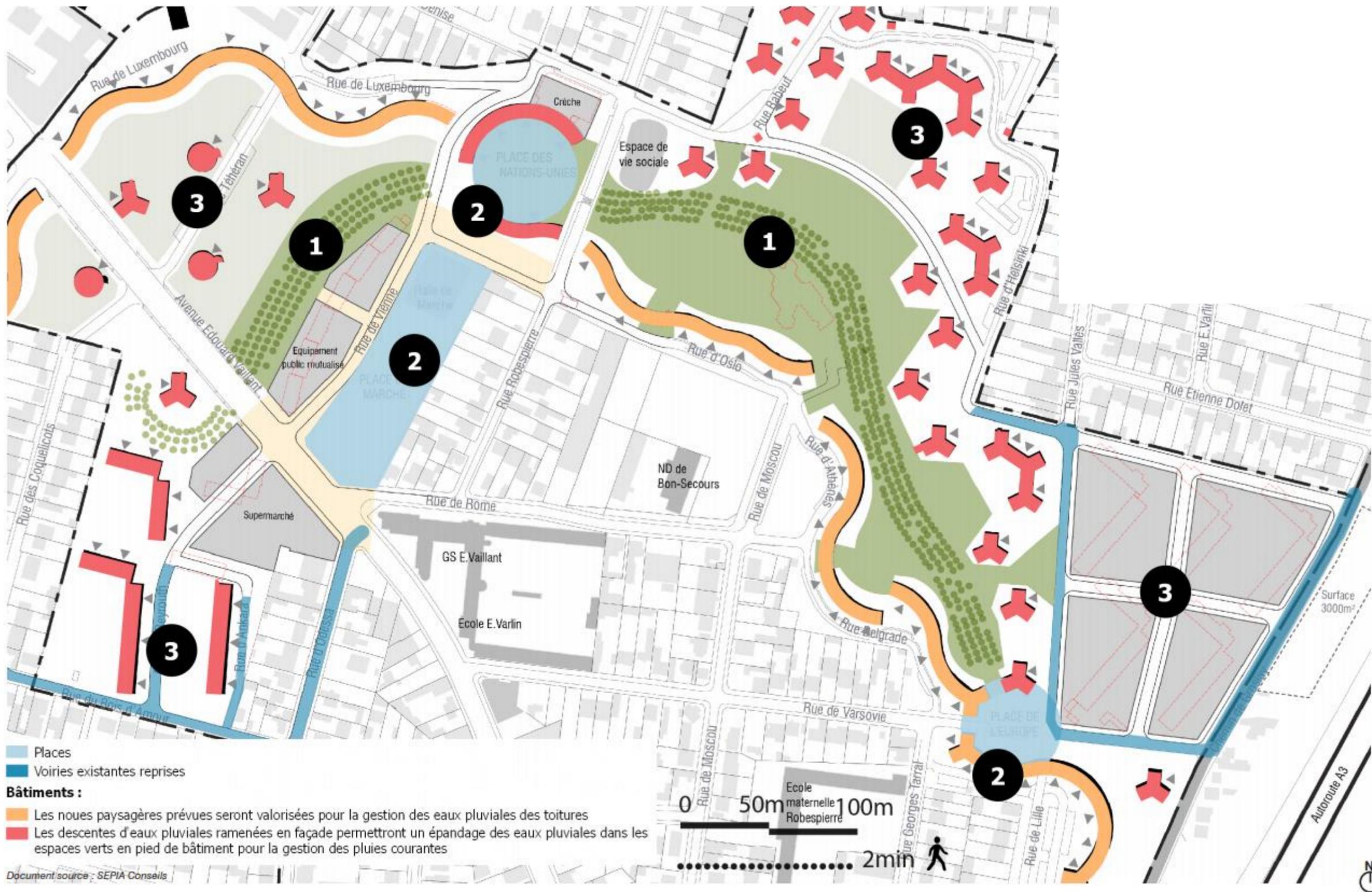
Enfin, en ce qui concerne le stationnement, des revêtements de surface perméables seront favorisés, ou une gestion sera mise en œuvre par écoulement direct vers les espaces verts situés à proximité pour une infiltration de ces écoulements.

Un respect des contraintes imposées par les documents cadres

Par ailleurs, les nouvelles constructions devront respecter des contraintes de part de pleine terre. Le PLUi de l'EPT Est Ensemble impose en effet un coefficient de pleine terre de 30 à 40% selon les zones dans les projets d'aménagement. Ces espaces perméables favoriseront ainsi l'infiltration des eaux pluviales en limitant leur ruissèlement sur les surfaces artificialisées. Les éventuels rejets au réseau devront respecter un débit de fuite maximum de 10 L/s/ha, conformément au règlement en vigueur.

En outre, le projet soumis à dossier loi sur l'eau devra respecter les objectifs des documents cadres sur l'eau (SDAGE Seine-Normandie 2022-2027 et SAGE Croult – Enghien - Vieille Mer) et la doctrine de gestion des eaux pluviales de la Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement, de l'Aménagement et des Transports d'Île-de-France (DRIEAT). Ainsi, le projet devra viser à systématiser l'infiltration des eaux de pluies en favorisant les systèmes d'infiltration et de rétention naturels et en limitant l'imperméabilisation des sols, à garantir l'abattement à la parcelle d'une lame d'eau de 10 mm en 24h ainsi que la neutralité hydraulique pour toute pluie de période de retour de 30 ans. Il devra enfin identifier les zones inondées en fonction de l'importance de la pluie, les axes d'écoulement, les parcours de moindre dommage et les zones susceptibles d'être inondées de manière maîtrisée (parkings, espaces verts) et le niveau du NPHE.

Le respect de ces prescriptions sera étudié en détail dans le dossier au titre de la loi sur l'eau du projet.



Principes de gestion des eaux pluviales au stade plan guide sur le quartier Edouard Vaillant – Abreuvoir envisagés dans le plan guide qui seront affinés au stade maîtrise d'œuvre – Source : Ateliers 2/3/4 – Fors – Citallios – Verdi

Focus Référentiel d'Aménagement Durable Est Ensemble et préconisations

• **S'inscrire dans le contexte**

En accord avec le règlement du PLUi d'Est Ensemble, le projet prévoit le développement d'une intégrée des eaux pluviales en s'appuyant sur les espaces du quartier et en respectant le débit de fuite imposé par le règlement d'assainissement (10L/s/ha).

• **Favoriser la pleine terre**

Un travail est réalisé sur la perméabilité du quartier dans le cadre du projet. Tout d'abord, dans le cadre des nouvelles constructions, un coefficient de pleine terre est imposé par le PLUi. Il est de 30% sur le secteur des Equerres.

Par ailleurs, à défaut de pleine-terre, il sera préféré dans le cadre du projet les revêtements partiellement perméables pour les cheminements piétons et parkings, tels que des pavés enherbés, dalles alvéolées, ou bien graviers enherbés.

• **Prévoir l'inondabilité des espaces publics**

La gestion des eaux pluviales du quartier Edouard Vaillant s'appuie fortement sur le parc situé au cœur du quartier, qui pourra accueillir des espaces inondables servant de stockage lors des rares fortes pluies.



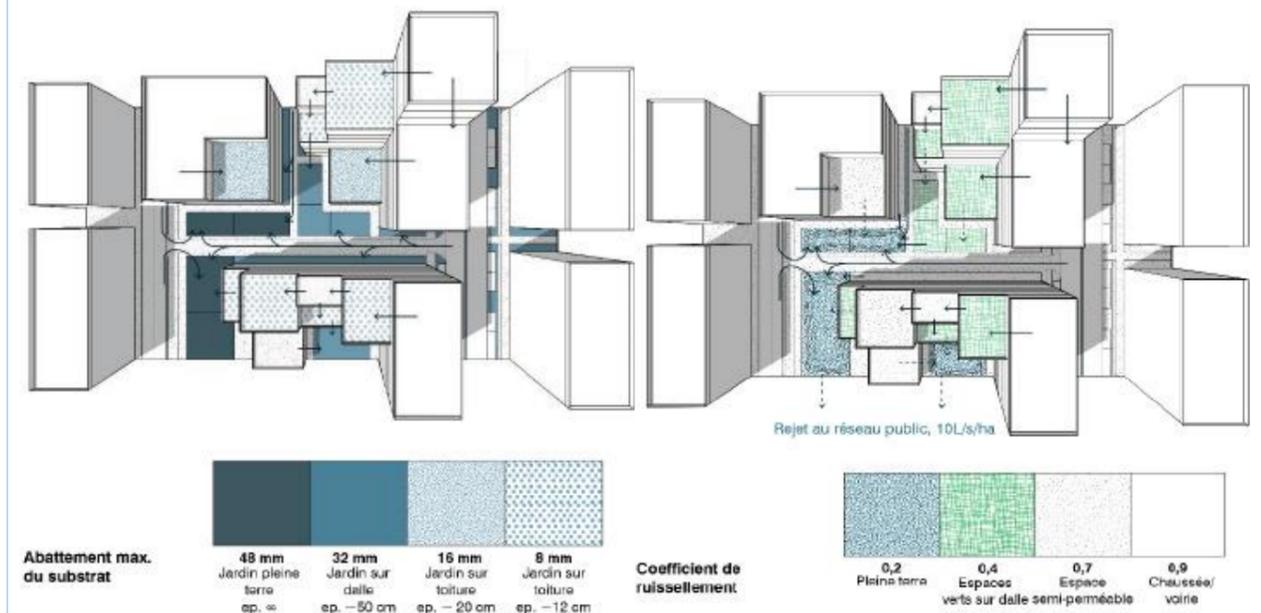
Exemple d'espace vert public inondable – Source : POPSU Europe – François Leclercq – Architectes urbanistes

• **Prévoir abattement et rétention**

Le projet vise un objectif de zéro-rejet au réseau public. Afin d'atteindre cet objectif, les deux indicateurs suivants constitueront des outils efficaces : l'abattement et la rétention des eaux pluviales. Il **est proposé d'aménager sur les bâtiments neufs des toitures végétalisées qualitatives avec un relief permettant**

abattement et rétention des eaux. Tel qu'illustré ci-dessous, une épaisseur importante de toiture végétalisée permettra d'abattre une quantité plus importante d'eau.

Dans le cadre du projet de renouvellement du quartier Edouard Vaillant, la mise en œuvre de toitures végétalisées qualitative pourra être recherchée dans le cadre des constructions neuves.



Source : Référentiel d'Aménagement Durable

b. Incidences négatives ou nulles potentielles et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser

Les intitulés de chapitre ci-dessous correspondent aux INCIDENCES NEGATIVES ⊖ ou NULLES ⊕ POTENTIELLES sur l'environnement, pour lesquelles des mesures d'évitement, de réduction et/ou de compensation ont été définies.

⊖ **Une augmentation faible de la consommation en eau potable avec la création de nouveaux logements** (direct / permanent / court terme)

L'aménagement du quartier Edouard Vaillant – Abreuvoir prévoit la création d'une cinquantaine de logements supplémentaires, ce qui devrait entraîner un accroissement des consommations en eau potable en lien avec les usages des 135 nouveaux habitants (à raison de 2,8 habitants par ménage). En effet, avec une consommation de 167 L/j/hab pour la commune de Bobigny, le projet devrait engendrer une consommation supplémentaire de 8229 m³ par année, pour une consommation actuelle d'environ 231 629 m³, soit une progression faible de 3,5% (sur la base d'environ 3 800 habitants sur le quartier).

L'approvisionnement en eau potable est assuré par l'usine de Neuilly-sur-Marne. Elle assure une production de 281 700 m³/j pour une capacité maximale de 600 000 m³/j. L'accroissement de la consommation ne devrait donc pas compromettre l'approvisionnement en eau potable, étant donné la marge de manœuvre importante de l'usine.

 **Focus Référentiel d'Aménagement Durable Est Ensemble et préconisations**

• **Valoriser les eaux pluviales pour l'arrosage, l'entretien et les usages**

Les eaux pluviales peuvent être récupérées et valorisées directement pour certains usages, comme l'alimentation des toilettes et des lave-linges, l'arrosage des espaces végétalisés ou encore l'entretien des espaces publics.

Des citernes d'eaux de pluies peuvent ainsi être installées en RDC ou en sous-sol dans les logements collectifs, récupérant l'excédent provenant des toitures. Les eaux pluviales collectées y sont stockées et réutilisées ultérieurement.

Ces dispositifs sont à l'étude sur le quartier de l'Abreuvoir, notamment pour le neuf. Pour la réhabilitation, la faisabilité est à confirmer notamment pour des raisons d'intégration patrimoniale des dispositifs.

Coût	Entre 4 000 et 6 000 € HT / unité (ADEME)
Méthode de suivi	Contrôle de la présence de ce type de dispositifs dans les permis de construire et à la livraison de l'opération
Opérateurs	Est Ensemble / Seine-Saint-Denis Habitat

 **Une augmentation faible des rejets en eaux usées avec la création d'une cinquantaine de logements supplémentaires** (direct / permanent / court terme)

En lien avec une augmentation de la consommation en eau potable, la création des nouveaux logements au sein du quartier devrait entraîner un accroissement des rejets en eaux usées avec l'arrivée des nouveaux habitants. A raison d'environ 50 m³/hab/an, ce sont près de 6 750 m³ de rejets en eaux usées supplémentaires qui devraient être générés, pour des rejets actuels de près de 190 000 m³, soit une hausse minimale de 3,5% (sur la base d'environ 3 800 habitants sur le quartier).

Le traitement des eaux usées est géré par l'usine Paris Marne Aval de Noisy-le-Grand. Avec une capacité résiduelle d'environ 50 %, elle devrait pouvoir prendre en charge ces besoins supplémentaires.

MESURE DE REDUCTION R1	DISPOSITIFS D'ECONOMIE DES CONSOMMATIONS DANS LES LOGEMENTS
Description	Seine-Saint-Denis Habitat prévoit le remplacement de la quasi totalité des robinetteries dans le cadre la rénovation et de la réhabilitation de son parc de logements. Les constructions neuves devront se conformer aux exigences la certification CEQAL sur les dispositifs mis en œuvre. Ces dispositifs devront répondre aux exigences actuelles et permettront donc une réduction des consommations, par rapport à l'existant.
Effet attendu	Réduction de la consommation d'eau potable à l'échelle du quartier.
Coût	Système hydro-économe : de 25 à 50€ l'unité
Méthode de suivi	Contrôle de la présence des dispositifs dans les PC
Opérateurs	Seine-Saint-Denis Habitat/ promoteurs privés

MESURE DE REDUCTION R3	DEMANDE DE RACCORDEMENT AU CONCESSIONNAIRE ET ADAPTATION DU DEBIT AUX CAPACITES RESIDUELLES
Description	Dans le cadre du projet, une demande de raccordement sera faite au concessionnaire, permettant notamment de prendre en compte les capacités résiduelles du réseau.
Effet attendu	Assurer le traitement des rejets d'eaux usées
Coût	/
Méthode de suivi	Réalisation de la demande de raccordement et adaptation des débits aux capacités résiduelles
Opérateurs	Est Ensemble

MESURE DE REDUCTION R2	DES DISPOSITIFS DE RECUPERATION DES EAUX PLUVIALES A L'ETUDE
Description	Les eaux pluviales peuvent être récupérées et valorisées directement pour certains usages, comme l'alimentation des toilettes et des lave-linges, l'arrosage des espaces végétalisés ou encore l'entretien des espaces publics. Des citernes d'eaux de pluies peuvent ainsi être installées en RDC ou en sous-sol dans les logements collectifs, récupérant l'excédent provenant des toitures. Les eaux pluviales collectées y sont stockées et réutilisées ultérieurement. Ces dispositifs sont à l'étude sur le quartier de l'Abreuvoir, notamment pour le neuf. Pour la réhabilitation, la faisabilité n'a pas été confirmée notamment pour des raisons d'intégration patrimoniale des dispositifs.
Effet attendu	Une réduction des rejets d'eaux pluviales dans les réseaux d'assainissement, et une réduction des consommations en eau potable pour l'arrosage des espaces verts

 **Une augmentation très limitée des surfaces imperméabilisées sur le site avec les nouvelles constructions (logements, équipements, voiries)** (indirect / permanent / court terme)

Le projet prévoit la construction de plusieurs nouveaux logements, équipements publics et voiries supplémentaires à l'échelle du quartier. Le quartier dispose actuellement d'environ 7 ha d'espaces verts, permettant une infiltration des eaux pluviales. L'imperméabilisation liée au projet devrait être minimale compte tenu notamment de la volonté de gestion des eaux pluviales à la parcelle, du cadre fixé par le PLU en matière de pleine terre et de la désimperméabilisation de certains secteurs. Elle ne concernera que les prolongements de voiries, les extensions de parking de surface (limitées à quelques dizaines de places) et les nouvelles constructions sur le pôle d'équipements Edouard Vaillant et le secteur des Equerres.



Localisation des espaces voués à être désimperméabilisé ou sur lesquels un coefficient de pleine terre s'applique – Source : Even Conseil

Plusieurs mesures de réduction et de compensation sont donc intégrées ou à intégrer dans le projet afin de réduire les surfaces imperméables et améliorer la gestion des eaux pluviales pour réduire le ruissellement urbain.

MESURE DE REDUCTION R4	DEVELOPPEMENT D'UNE GESTION INTEGREE DES EAUX PLUVIALES
Description	Le projet prévoit plusieurs mesures visant à optimiser la gestion des eaux pluviales, avec des mesures alternatives :

	<ul style="list-style-type: none"> - Gestion partielle des premières pluies avec des toitures végétalisées pour les constructions neuves; - Gestion des pluies à ciel ouvert avec des noues paysagères ; - Orientation des eaux pluviales vers des bassins d'infiltration ; - Prise en compte d'un coefficient de pleine terre, - Prise en compte du règlement d'assainissement.
Effet attendu	Réduction du ruissellement urbain, optimisation de l'infiltration des eaux pluviales, réduction de la charge des eaux usées sur le réseau unitaire.
Coût	Intégré au projet
Méthode de suivi	/
Opérateurs	Est Ensemble, Seine-Saint-Denis Habitat

MESURE DE REDUCTION R5	MAINTIEN D'UNE PART DE PLEINE TERRE, PERMETTANT LA RETENTION DES EAUX PLUVIALES DANS LES SOLS
Description	<p>Le règlement du PLUi d'Est Ensemble impose la prise en compte d'une part de pleine terre dans les projets d'aménagements, de l'ordre de 30 %. Les nouvelles constructions dans le cadre du projet seront donc soumises à ce coefficient minimal. Il est à noter que la part de pleine terre imposée par le PLUi est voué à évoluer sur le secteur des Equerres.</p> <p>La pleine terre et la végétation qui y poussent offrent la capacité d'infiltrer, de retenir et d'évaporer une partie de la pluie qui y tombe. Cela permet alors une gestion naturelle des eaux pluviales.</p>
Effet attendu	<ul style="list-style-type: none"> - Réduction du ruissellement urbain, - Optimisation de l'infiltration des eaux pluviales, - Réduction de la charge des eaux usées sur le réseau unitaire.
Coût	Intégré au projet
Méthode de suivi	Contrôle de la part de pleine terre appliquée aux projets de construction dans les permis de construire et à la livraison du chantier
Opérateurs	Est Ensemble / Seine-Saint-Denis Habitat

MESURE DE REDUCTION R6	PREFERER LES SURFACES SEMI-PERMEABLES SUR LES ESPACES ARTIFICIALISES
Description	Le projet d'aménagement du quartier devra prévoir des revêtements de surface perméables pour une gestion in situ des eaux pluviales. Ces dispositifs devront être installés en particulier sur les espaces publics, notamment les places très minérales (Place des Nations-Unies, place de l'Europe, place du marché) ainsi que sur les voiries et les parkings. Pour les bâtiments, ces espaces semi-perméables pourront être des toitures ou murs végétalisés, ou des espaces verts en pied d'immeuble.

Effet attendu	Favoriser la gestion in situ des eaux pluviales
Coût	Béton drainant : entre 20 et 35€/m ² Pavés enherbés : entre 15 et 40€/m ² Gravier stabilisé : entre 15 et 30€/m ²
Méthode de suivi	Contrôle des revêtements utilisés sur l'espace public dans les DCE
Opérateurs	Est Ensemble / Seine-Saint-Denis Habitat

MESURE DE COMPENSATION C1	UNE DESIMPERMEABILISATION D'ESPACES ANCIENNEMENT IMPERMEABLES
Description	Le projet prévoit la désimperméabilisation de certains espaces au sein du quartier, avec notamment : <ul style="list-style-type: none"> - La démolition de la crèche Casanova, qui libèrera un espace important au sein du parc et qui sera remplacée par des espaces verts ; - La désimperméabilisation et la végétalisation de la place des Nations-Unies
Effet attendu	Une désartificialisation des espaces venant compenser l'imperméabilisation de l'opération du fait de constructions de logements et équipements
Coût	Intégré au projet
Méthode de suivi	Contrôle des revêtements utilisés sur l'espace public dans les DCE
Opérateurs	Est Ensemble / Seine-Saint-Denis Habitat

Après application de ces mesures, aucune incidence résiduelle ne devrait subsister du fait notamment de l'imperméabilisation très limitée par rapport à l'existant.

⊖ Un risque de pollution des eaux souterraines lors de la phase chantier (Direct / temporaire / court terme)

Le projet de réaménagement du quartier Edouard Vaillant – Abreuvoir comprend une grande phase de chantier avec la démolition et la reconstruction de nombreux logements et équipements. L'ensemble des travaux durant cette phase pourrait entraîner de potentiels déversements ou fuites de polluants en lien avec la circulation de véhicules et d'engins de chantier et du stockage de produits polluants.

 **Focus Référentiel d'Aménagement Durable Est Ensemble et préconisations**

La démarche de charte chantier sera bien intégrée aux cahiers des charges travaux et éventuellement dans le contrat avec l'aménageur pour contractualiser l'obligation d'application et de suivi lors de la phase travaux. Il sera prévu dans ce cadre de prévoir un temps de suivi via par exemple un référent sur la globalité de l'opération

et des relais « Qualité Environnement » côté entreprise. Des pénalités seront prévues pour les entreprises ne respectant pas la charte.

MESURE DE REDUCTION R7	ELABORATION D'UNE CHARTE DE CHANTIER
Description	Une charte chantier sera appliquée à l'opération, elle définira notamment les principes suivants : <ul style="list-style-type: none"> - Protection des abords de la zone d'intervention : stockage des produits polluants et des déchets dangereux, prévention des écoulements des laitances, installation de bacs de rétention afin de récupérer les différents fluides (huiles, carburants, etc.) ; - Etablissement de procédure traitant le cas échéant, des pollutions accidentelles ; - Aire de stationnement dédiée pour les engins de chantier ; - Gestion provisoire des eaux pluviales.
Effet attendu	Limitation du risque de pollution des eaux souterraines en phase chantier
Coût	Elaboration et suivi du chantier : 50 à 70 K€
Méthode de suivi	Suivi et contrôle par un AMO dédié au suivi de la charte chantier propre
Opérateurs	Est Ensemble / Seine-Saint-Denis Habitat / Entreprise travaux / Aménageur

L'application de la charte chantier permettra d'éviter et de limiter le risque de pollution des eaux souterraines durant la phase travaux. Dans le cas où il y aurait pollution, la charte chantier demande à l'entreprise d'établir une procédure adaptée. Suite à cette mesure, il ne devrait pas y avoir d'incidence résiduelle significative.

RECAPITULATIF DES INCIDENCES ET MESURES

Positif	Nul	Négatif
---------	-----	---------

Permanent : P ; Temporaire : T ; Direct : D ; Indirect : I ; Court terme : CT ; Moyen terme : MT ; Long terme : LT

INCIDENCES	D	I	P	T	CT	MT	LT	MESURES	INCIDENCES RESIDUELLES APRES APPLICATION DES MESURES ?
Le développement d'une gestion intégrée des eaux pluviales en tirant parti des capacités d'infiltration du parc	X		X		X				
Une augmentation faible de la consommation en eau potable avec la création de nouveaux logements	X		X		X			REDUCTION R1 : Dispositifs d'économie des consommations dans les logements	Une augmentation des consommations d'eau potable réduite par les mesures
								REDUCTION R2 : Prévoir des dispositifs de récupération des eaux pluviales	
Une augmentation faible des rejets en eaux usées avec la création de nouveaux logements	X		X		X			REDUCTION R3 : Demande de raccordement au concessionnaire et adaptation du débit aux capacités résiduelles	Une capacité de prise en charge des effluents par réseaux qui reste à vérifier auprès du concessionnaire
Une augmentation très limitée des surfaces imperméabilisées sur le site avec les nouvelles constructions (logements, équipements, voiries)		X	X		X			REDUCTION R4 : Développement d'une gestion intégrée des eaux pluviales	Une augmentation des surfaces imperméables qui restera très limitée après application des mesures
								REDUCTION R5 : Maintien d'une part de pleine terre, permettant la rétention des eaux pluviales dans les sols	
								REDUCTION R6 : Préférer les surfaces semi-perméables sur les espaces artificialisés	
								COMPENSATION C1 : Une désimperméabilisation d'espaces anciennement imperméables (place des NU, démolition de la crèche)	
Un risque de pollution des eaux souterraines lors de la phase chantier	X			X	X			REDUCTION R7 : Elaboration d'une charte de chantier	Incidences résiduelles très réduites : la charte chantier permettra de rendre le risque de pollution des eaux souterraines en phase chantier quasiment nul

5.2. Description des incidences notables potentielles sur la gestion des déchets et présentation des mesures

a. Incidences positives du projet

+ **Une optimisation de la gestion des déchets permettant de réduire les dysfonctionnements existants** (indirect / permanent / long terme)

L'aménagement du quartier Edouard Vaillant – Abreuvoir sera l'occasion de repenser les méthodes de gestion des déchets. En effet, des dysfonctionnements sont actuellement rencontrés au sein du quartier, avec notamment des incivilités et des problématiques de dépôts sauvages. Le territoire d'Est Ensemble porte l'ambition de devenir un territoire « zéro déchets », les enjeux sont donc à traduire à travers le projet.

Focus Référentiel d'Aménagement Durable Est Ensemble et préconisations

- **S'inscrire en cohérence avec le système territorial et chercher à bénéficier à l'existant / Implantation de points d'apport volontaire enterrés (PAVE)**

Dans un souci de cohérence avec le fonctionnement territorial, le projet de renouvellement étudiera la possibilité de mettre en place des Points d'Apport Volontaire Enterrés. Ceux-ci seront placés sur l'espace privé, en limite d'espace public.

En cas d'indisponibilité, un emplacement sur l'espace public sera étudié, après accord de la Ville de Bobigny. Si les conditions techniques requises pour la mise en place de Points d'Apport Volontaire Enterrés (PAVE) ne sont pas réunies, il sera alors privilégié la mise en place de locaux en bordure de voie publique.

- **Anticiper les programmes de tri, de valorisation, de réemploi / Compostage de quartier**

Le projet de renouvellement du quartier de l'Abreuvoir dispose d'espaces extérieurs importants permettant de réserver un espace pour l'accueil de composteurs collectifs. Ces espaces peuvent être gérés par des associations qui utilisent ensuite le compost sur des jardins dont elles disposent à Est Ensemble.

L'installation de composteurs collectifs pourra être complétée par la distribution de bio-seaux aux habitants afin qu'ils puissent stocker les biodéchets temporairement dans leur logement avant de les transférer dans les composteurs.

La gestion des biodéchets reste à déterminer à l'échelle du quartier. En effet, la place reste limitée dans le cadre des réhabilitations. Le système de gestion est donc encore à l'étude, mais il est prévu, en accord avec la réglementation entrant en vigueur en 2024, un stockage ou des points d'apport volontaires.



Point de compostage collectif dans le 13^{ème} arrondissement de Paris à gauche et dans le quartier de l'Angellerie à Mayenne – Source : Mairie du 13^{ème} Paris – Mayenne Communauté

- **Anticiper l'espace et le fonctionnement des déchetterie mobiles et PAVE**

L'objectif du territoire est d'amener le service au plus près de l'utilisateur, notamment lorsqu'il est éloigné des deux déchèteries fixes que compte le territoire. Ce point est d'autant plus prégnant sur le quartier de l'Abreuvoir avec la présence de dépôts sauvages ponctuels sur le secteur.

Le projet dédiera ainsi un espace public (parking, place accueillant d'autres fonctions le reste du temps) à l'accueil de déchetterie mobile. Cela nécessite une surface d'environ 200 m² pour des bennes de 10 m³ et un accès viaire pour la circulation des véhicules des usagers apportant leurs déchets.



Déchetterie mobile – Source : Est Ensemble

- **Trier dans les parcs / Installation de corbeilles de tri**

Dans le cadre du projet de renouvellement urbain du quartier, les espaces verts créés ou rénovés seront équipés de poubelles de tri s'inscrivant ainsi dans le fonctionnement d'Est Ensemble.

- **Dimensionner les intérieurs pour faciliter le tri**

Dans le cadre du projet de renouvellement, et plus particulièrement dans les logements neufs, le projet prévoira des espaces dimensionnés dans les cuisines et dans les locaux collectifs pour accueillir les différentes poubelles de tri : ordures ménagères, papiers et cartons et biodéchets.



Exemple d'aménagement ergonomique – Source : Référentiel d'Aménagement Durable

Le projet prévoit d'intégrer des points d'apport volontaire enterrés, implantés en limite du domaine public, à proximité directe des logements et sur les trajets principaux des riverains, de même qu'un renforcement des corbeilles, notamment le long du linéaire du parc. Ces installations permettront d'une part d'instaurer le tri sélectif et de mieux valoriser par la suite les déchets en optimisant la collecte, et d'autre part de réduire les incivilités et de désencombrer l'espace public des déchets déposés sur la chaussée.

Dans un objectif de traitement de proximité des déchets, le projet prévoit la possibilité des dispositifs de compostage à proximité des espaces verts. Ces installations permettront d'optimiser la collecte et la valorisation directe des déchets verts et fermentescibles au sein du quartier.

Enfin, les réhabilitations et les nouvelles constructions seront l'occasion de repenser les espaces intérieurs afin de faciliter le tri au sein des logements, notamment en prévoyant des espaces dédiés pour le tri et pour le compostage.

b. Incidences négatives ou nulles potentielles et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser

Les intitulés de chapitre ci-dessous correspondent aux INCIDENCES NEGATIVES ⊖ ou NULLES ⊕ POTENTIELLES sur l'environnement, pour lesquelles des mesures d'évitement, de réduction et/ou de compensation ont été définies.

⊖ **Une faible augmentation de la production de déchets à l'échelle du quartier par la construction d'une cinquantaine de nouveaux logements et de commerces (direct / permanent / long terme)**

L'aménagement du quartier prévoit la construction d'une cinquantaine de nouveaux logements et de commerces. L'accueil d'environ 80 nouveaux habitants (à raison de 2,8 personnes par ménage) entraînera nécessairement un accroissement de la production de déchets en lien avec leurs usages. Avec un tonnage de déchets de 315 kg/hab/an sur la commune de Bobigny, le projet entraînerait une production de près de 25,5 tonnes de déchets supplémentaires par an à collecter, traiter et valoriser.

 **Focus Référentiel d'Aménagement Durable Est Ensemble et préconisations**

- **Informers les usagers**

L'arrivée des nouveaux habitants sur le quartier sera accompagnée d'un livret d'accueil et d'usage. Ce livret comportera un volet déchets, avec pour objectifs notamment de :

- Présenter la démarche « zéro déchet » du territoire ;
- Préciser les modalités de collectes des déchets en général ;
- Rappeler les règles de tri sur le territoire ;
- Informer les habitants sur la pratique du compostage à l'échelle du quartier ;
- Présenter la plateforme Géo déchets de l'EPT.

- **Généraliser le compostage en pied d'immeuble**

Le projet de renouvellement du quartier de l'Abreuvoir dispose d'espaces extérieurs importants permettant de réserver un espace pour l'accueil de composteurs collectifs. Ces espaces peuvent être gérés par des associations qui utilisent ensuite le compost sur des jardins dont elles disposent à Est Ensemble.

La gestion des biodéchets reste à déterminer à l'échelle du quartier, mais il est prévu, en accord avec la réglementation entrant en vigueur en 2024, un stockage ou des points d'apport volontaires.

- **Dimensionner les intérieurs pour faciliter le tri**

Dans le cadre du projet de renouvellement, et plus particulièrement dans les logements neufs, le projet prévoit des espaces dimensionnés dans les cuisines et dans les locaux collectifs pour accueillir les différentes poubelles de tri : ordures ménagères, papiers et cartons et biodéchets.

- **Gérer la collecte spécifique au temps de l'emménagement**

La période de l'emménagement est un temps particulier, lors duquel se forme les habitudes des nouveaux habitants, qui s'inscrivent ensuite dans la durée. Il est donc particulièrement important de proposer dès cette période des solutions de tri afin que les usagers ancrent cette pratique dans leur mode de vie.

Le projet prévoira temporairement des dispositifs permettant de se débarrasser de certains déchets liés à l'emménagement (cartons, peintures et déchets issus des travaux de second œuvre, meubles qui ne servent plus) sans encombrer les locaux déchets ou autres parties communes. Ce point n'est pas encore détaillé à l'échelle du quartier mais est à l'étude.

MESURE D'EVITEMENT E1	MISE EN PLACE DE STOCKAGE OU DE POINTS D'APPORTS VOLONTAIRES POUR LA GESTION DES BIODECHETS
Description	Les déchets organiques représentent près de 30 % du poids total des déchets ménagers. Ils sont le plus souvent traités par incinération ou enfouissement, sans distinction avec les ordures ménagères. Ces déchets peuvent toutefois être directement valorisés avec les déchets verts, afin de produire de l'engrais naturel et réduire les quantités de déchets. Le compostage collectif se fait par l'installation de bacs de compostage directement en pied d'immeuble. Le compost obtenu peut être par la suite valorisé sur place dans les jardins partagés, ou bien être donné/vendu à des organismes en charge de le valoriser. L'installation des composteurs collectifs sera complétée par la distribution de bio-sceaux aux habitants pour stocker temporairement les biodéchets.
Effet attendu	Une réduction de la quantité de déchets produits par les ménages.
Coût	Composteur 800 L en bois : 100 à 150 €
Méthode de suivi	Composteurs collectifs mis en place
Opérateurs	Est Ensemble/ Seine-Saint-Denis Habitat

MESURE DE REDUCTION R1	UNE SENSIBILISATION DES HABITANTS A LA PRATIQUE DU ZERO-DECHETS ET A L'IMPORTANCE DU TRI ET DU COMPOSTAGE
Description	La sensibilisation est une étape importante dans la volonté de réduction et d'optimisation de la collecte des déchets. Pour cela, il est important d'informer les usagers sur l'importance du tri sélectif et du compostage.

	Est Ensemble port l'ambition forte de devenir un territoire « zéro déchets », s'appliquant ainsi à l'ensemble de son territoire, dont la ville de Bobigny et le quartier Edouard Vaillant. L'information et la sensibilisation se feront notamment par le biais d'un petit livret d'accueil explicatif donné aux habitants lors de leur entrée dans le logement, explicitant le fonctionnement du tri et de la valorisation des déchets. De même, des panneaux explicatifs peuvent être mis dans les locaux poubelles en détaillant les consignes de tri. Des réunions d'information et de sensibilisation peuvent également être mises en place.
Effet attendu	Optimisation du tri des déchets, réduction du tonnage de déchets non-recyclables
Coût	Intégré au projet
Méthode de suivi	Elaboration du livret d'accueil
Opérateurs	Est Ensemble

MESURE DE REDUCTION R2	PREVOIR DANS LES CUISINES UN ESPACE INTEGRE AU MOBILIER SUFFISANT POUR ACCUEILLIR CHAQUE TYPE DE DECHETS
Description	Il est parfois difficile pour les ménages de mettre en place des bacs spéciaux dans des cuisines déjà petites pour trier trois à quatre types de déchets différents. Cela est particulièrement vrai sur les logements de la Cité de l'Abreuvoir dont les cuisines sont exigües. Une solution pour faciliter et optimiser le tri est de prévoir un espace directement intégré au mobilier pour accueillir chaque type de déchets : déchets recyclables, ordures ménagères, verre et sceau pour les biodéchets. Les compartiments peuvent aussi être directement déplacés grâce à des anses intégrées. Cette mesure permet en outre de sensibiliser les ménages à l'importance du tri sélectif.
Effet attendu	Une optimisation du tri des déchets et une réduction des tonnages de déchets non-recyclables.
Coût	A définir
Méthode de suivi	Suivi des tonnages des différents types de déchets.
Opérateurs	Seine-Saint-Denis Habitat

MESURE DE REDUCTION R3	ANTICIPER LA PRODUCTION DE DECHETS LIES A L'EMMENAGEMENT
Description	Lors de la période d'emménagement, certains déchets sont produits de manière exceptionnelle : cartons, peintures et déchets issu des travaux, meubles. Il est donc important de prévoir des dispositifs afin de se débarrasser de ces déchets sans encombrer l'espace public.

	Le projet devra donc prévoir des bennes spécifiques durant l'emménagement, afin d'accueillir les cartons prioritairement, et les déchets spécifiques et d'ameublement. Bien que ce point ne soit pas encore détaillé pour le projet de renouvellement urbain du quartier Edouard Vaillant – Abreuvoir, l'installation de bennes à l'emménagement est à l'étude.
Effet attendu	Une diminution des dépôts sauvages de déchets dus à l'emménagement Une meilleure valorisation de ces derniers
Coût	A définir
Méthode de suivi	Contrôle lors de l'emménagement de la mise à disposition de bennes pour les cartons et l'ameublement pour les habitants
Opérateurs	Est Ensemble / Ville de Bobigny / Seine-Saint-Denis Habitat

Ces mesures permettront de réduire fortement l'impact de l'accueil de nouvelles populations sur la production de déchets. Toutefois, des incidences résiduelles minimales subsisteront du fait de la légère augmentation du nombre d'habitants.

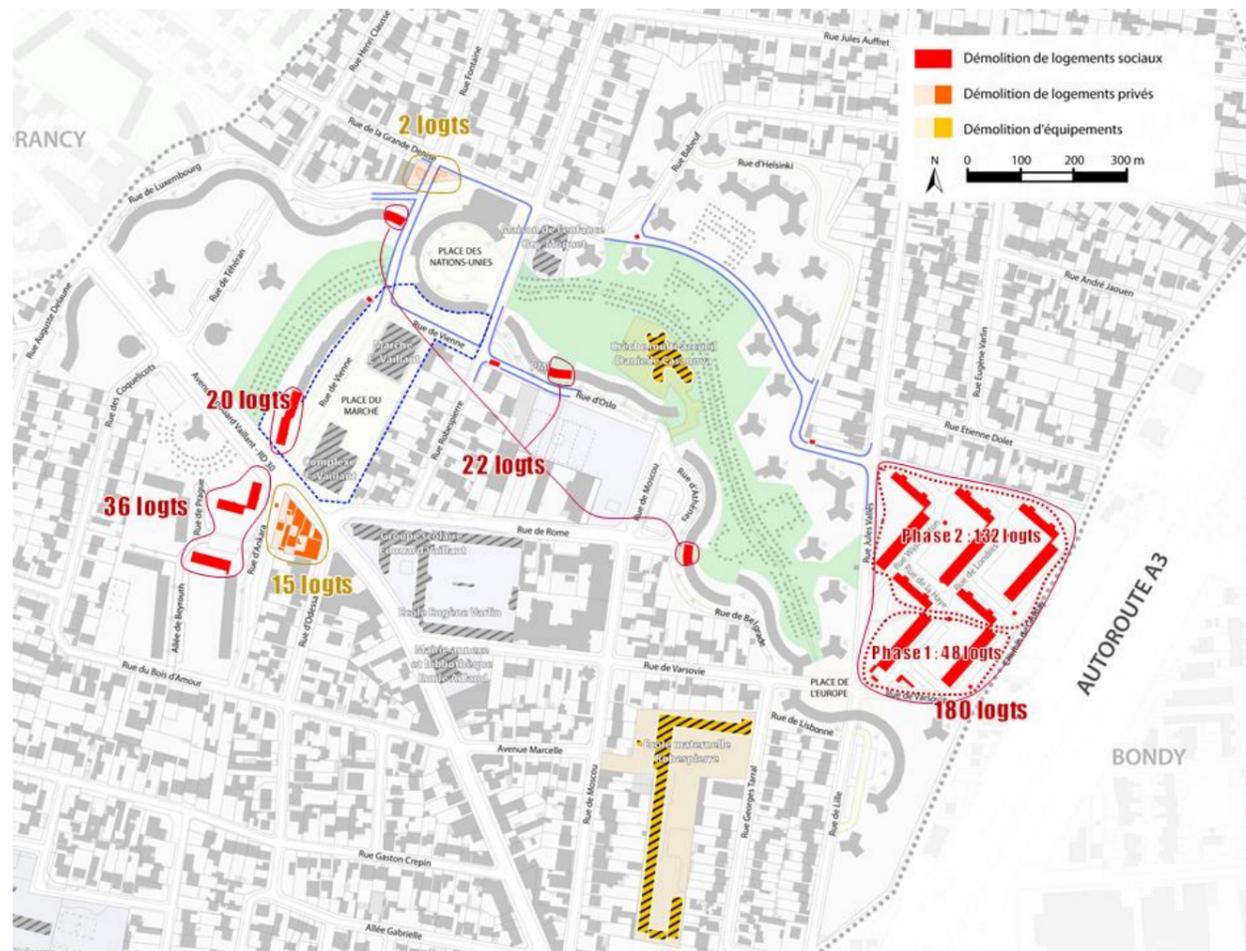
⊖ Une production importante de déchets de démolition (direct / permanent / long terme)

Le projet de renouvellement urbain du quartier Edouard Vaillant – Abreuvoir prévoit la restructuration de l'offre résidentielle et de l'offre en équipements, impliquant notamment des démolitions.

La démolition des bâtiments préexistants entrainera une production importante de déchets de chantier qui seront également à collecter et traiter. En effet, le projet prévoit les démolitions suivantes, pour un volume d'environ 113 000 tonnes de matériaux :

- 36 logements sur le secteur Beyrouth ;
- 180 logements sur le secteur Londres-Washington ;
- 22 logements suite à la percée du serpentins rue du Luxembourg, rue d'Oslo et rue d'Athènes ;
- 20 logements sur la Barre de Vienne ;
- 5 commerces et 15 habitations sur l'avenue Edouard Vaillant ;
- 2 habitations sur la rue de la Grande Denise ;
- 2 équipements publics : crèche Danielle Casanova et l'école Robespierre.

La stratégie d'économie circulaire envisagée par Seine Saint-Denis Habitat sur le quartier permettrait d'éviter la création de 2029 tonnes de déchets à l'échelle de l'opération, soit 37 % des matériaux issus de la réhabilitation grâce aux propositions de réemploi.



Localisation des démolitions envisagées dans le cadre du projet – Source Est Ensemble 2023

En matière de mouvement de terres, compte tenu de la réalisation de nouveaux parkings souterrains (nombre de niveaux non connu à ce jour), des déblais excédentaires sont attendus dans le cadre du projet.

MESURE DE REDUCTION R4	UNE STRATEGIE DE REEMPLOI A L'ECHELLE DU QUARTIER
Description	Un diagnostic ressources sur l'existant a été réalisé et a permis d'estimer le gisement de matériaux à l'échelle du quartier, s'élevant à environ 113 000 tonnes de déchets de chantier, dont près de 94% de béton. A partir de ces données, il est apparu pertinent de réfléchir au recyclage du béton dans le processus de démolition et d'étudier les manières de favoriser l'utilisation de cette ressource dans les futures constructions. L'étude de stratégie de réemploi béton réalisée par Seine Saint-Denis Habitat conclue à la possibilité de revaloriser les déchets béton en VRD uniquement.
Effet attendu	Limiter la production de déchets de démolition
Coût	A définir
Méthode de suivi	Taux de réemploi dans le tonnage de déchets de démolition si la qualité le permet

Opérateurs	Est Ensemble
------------	--------------

MESURE DE REDUCTION R5	VERS UN EQUILIBRE DEBLAIS / REMBLAIS
Description	Pour l'ensemble des travaux de terrassement, il sera recherché au maximum un équilibre déblais remblais. Compte tenu de la réalisation de nouveaux parkings souterrains (nombre de niveaux non connu à ce jour), des déblais excédentaires sont attendus. Toutefois, si leur qualité le permet, les terres seront réutilisées à minima pour le terrassement des voiries afin d'en limiter l'évacuation.
Effet attendu	Une réduction de la quantité de terre déblayée / remblayée
Coût	Prix d'un terrassement complet (déblai et remblai) : entre 25 et 60€/m ³
Méthode de suivi	Suivi de la quantité de terre déblayée / remblayée
Opérateurs	Est ensemble / Seine-Saint-Denis Habitat

MESURE DE REDUCTION R6	APPLICATION D'UNE CHARTE CHANTIER
Description	Une charte chantier sera appliquée à l'ensemble de l'opération. Elle définira notamment l'organisation de la gestion des déchets en amont de la préparation du chantier : modalités de tri, enlèvement des bennes, transport des déchets, traçabilité.
Effet attendu	Une réduction de la quantité de déchets et une méthode de gestion garantissant le recyclage des déchets
Coût	Elaboration de la charte et suivi : 50 à 70k€
Méthode de suivi	Suivi de la quantité de déchets produits (bordereaux de suivi)
Opérateurs	Est Ensemble / Seine-Saint-Denis Habitat / Entreprise travaux / Aménageur

Ces mesures permettront de réduire fortement les déchets issus du chantier, mais la quantité résiduelle reste à estimer en fonction de la stratégie précisée dans la suite du projet.

Focus Référentiel d'Aménagement Durable Est Ensemble

- **Réemployer les matériaux du site dans l'espace public**

Le projet vise une démarche de réemploi ambitieuse, notamment à travers le réemploi du béton dans les constructions neuves, en accord avec les exigences prévues dans le PLUi et le Référentiel d'Aménagement Durable et avec la charte de réemploi/déconstruction performante en cours d'élaboration au sein d'Est

Ensemble. Outre le concassé de béton en sous-couche de voirie ou de l'utilisation des remblais dans les travaux de terrassement, il est également possible de réemployer le bois pour le mobilier urbain (arbres abattus pour une aire de jeux par exemple).

- **Evaluer en phase conception : réemploi, biosourcé, recyclé, recyclable**

Le diagnostic matériaux réalisé sur le secteur permet d'avoir une première approche des éléments pouvant être réemployés, recyclés ou bien recyclable. Ce travail sera poursuivi en phase conception, en appui des exigences des documents cadres. Des matériaux issus de cette démarche seront mobilisés pour la construction neuve (bétons notamment), et une démarche de mobilisation de matériaux biosourcés ou recyclés sera également entreprise pour les réhabilitations et constructions neuves.

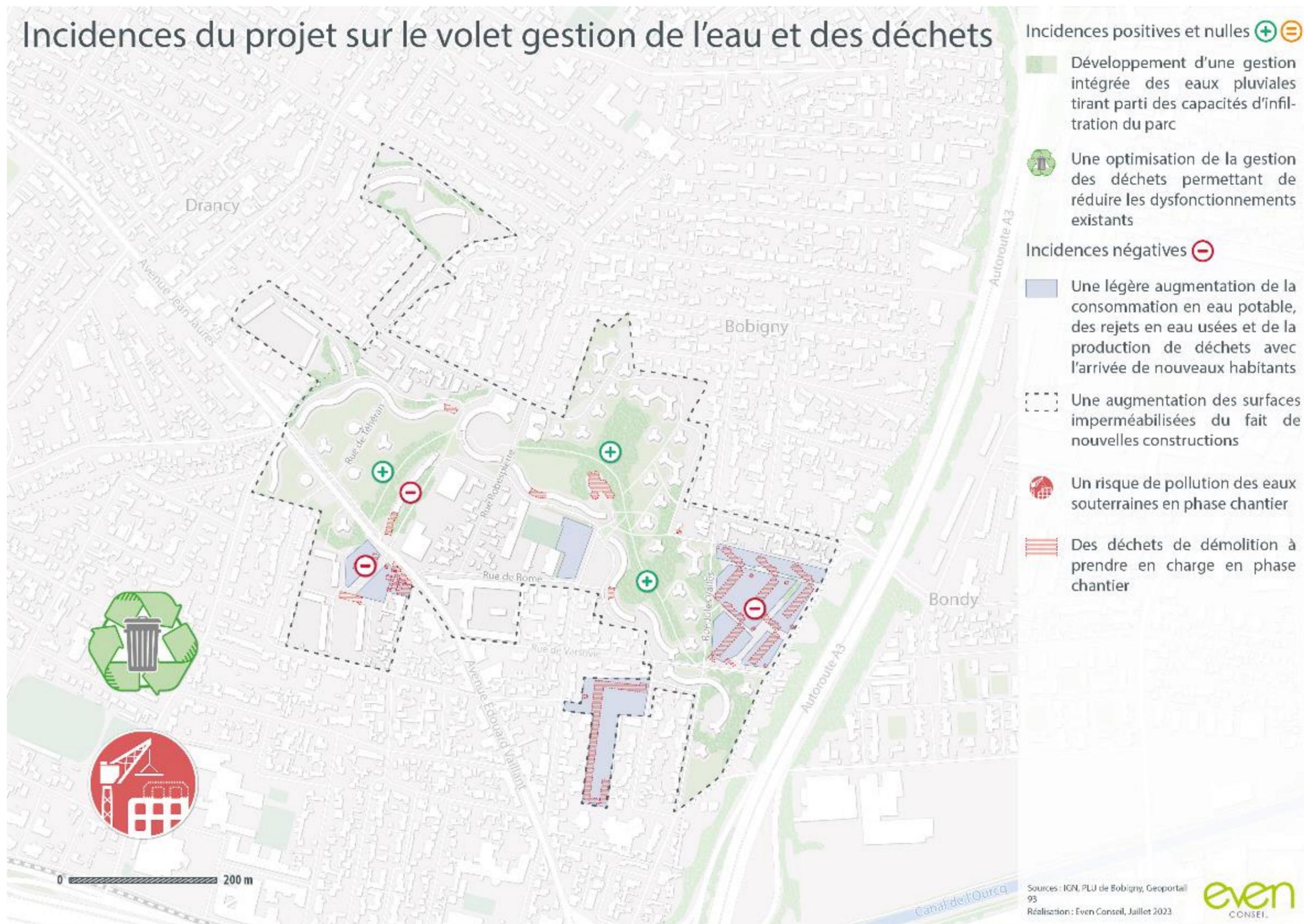
Est Ensemble déploie une stratégie territoriale de réemploi poussée qui sera appliquée au projet pour les constructions neuves, afin de limiter la production de déchets de chantier.

RECAPITULATIF DES INCIDENCES ET MESURES

Positif	Nul	Négatif
---------	-----	---------

Permanent : P ; Temporaire : T ; Direct : D ; Indirect : I ; Court terme : CT ; Moyen terme : MT ; Long terme : LT

INCIDENCES	D	I	P	T	CT	MT	LT	MESURES	INCIDENCES RESIDUELLES APRES APPLICATION DES MESURES ?
Une optimisation de la gestion des déchets permettant de réduire les dysfonctionnements existants		X	X		X				
Une stratégie de réemploi des matériaux de déconstruction									
Une faible augmentation des déchets à l'échelle du quartier par la construction d'environ 50 nouveaux logements et commerces	X		X		X			EVITEMENT E1 : Mise en place de stockage ou de points d'apport volontaires pour la gestion des biodéchets	Une augmentation très faible de la quantité de déchets à traiter
								REDUCTION R1 : Une sensibilisation des habitants à la pratique du zéro déchet et à l'importance du tri et du compostage	
								REDUCTION R2 : Prévoir dans les cuisines un espace intégré au mobilier suffisant pour accueillir chaque type de déchets	
								REDUCTION R3 : Anticiper la production de déchets liés à l'emménagement	
Une production importante de déchets de démolition	X			X	X			REDUCTION R4 : Une stratégie de réemploi à l'échelle du quartier	Une production de déchets liées au chantier amoindrie par la démarche de réemploi, dont l'incidence résiduelle reste à estimer en fonction de la stratégie appliquée
								REDUCTION R5 : Vers un équilibre déblais / remblais	
								REDUCTION R6 : Application d'une charte chantier	



5.3. Description des incidences notables potentielles sur la performance énergétique et présentation des mesures

a. Préambule

L'étude de potentiel de développement des énergies renouvelables et de récupération a été réalisé par Even Conseil. Cette analyse se décompose en 3 étapes :

- Identifier les potentiels de développement des énergies renouvelables et de récupération dans le cadre du projet ;
- Définir des scénarii d'approvisionnement en énergie du projet au travers de la comparaison de 3 stratégies énergétiques sur la base de besoins RT2012-20% pour les logements neufs et BBC-20% pour les logements réhabilités, ici les scénarii suivants :
 - o **Scénario 1 (de référence)** : Approvisionnement électrique individuel pour chaque logement ;
 - o **Scénario 2** : Raccordement au réseau de chaleur couvrant la totalité des besoins en chauffage et eau chaude sanitaire et approvisionnement électrique individuel pour les besoins en froid/électricité ;
 - o **Scénario 3** : Raccordement au réseau de chaleur couvrant la totalité des besoins en chauffage et eau chaude sanitaire, panneaux solaires photovoltaïques couvrant 30% des besoins en froid/électricité et complément électrique pour le reste des besoins en froid/électricité.
- Comparer les scénarii d'un point de vue économique et environnemental.

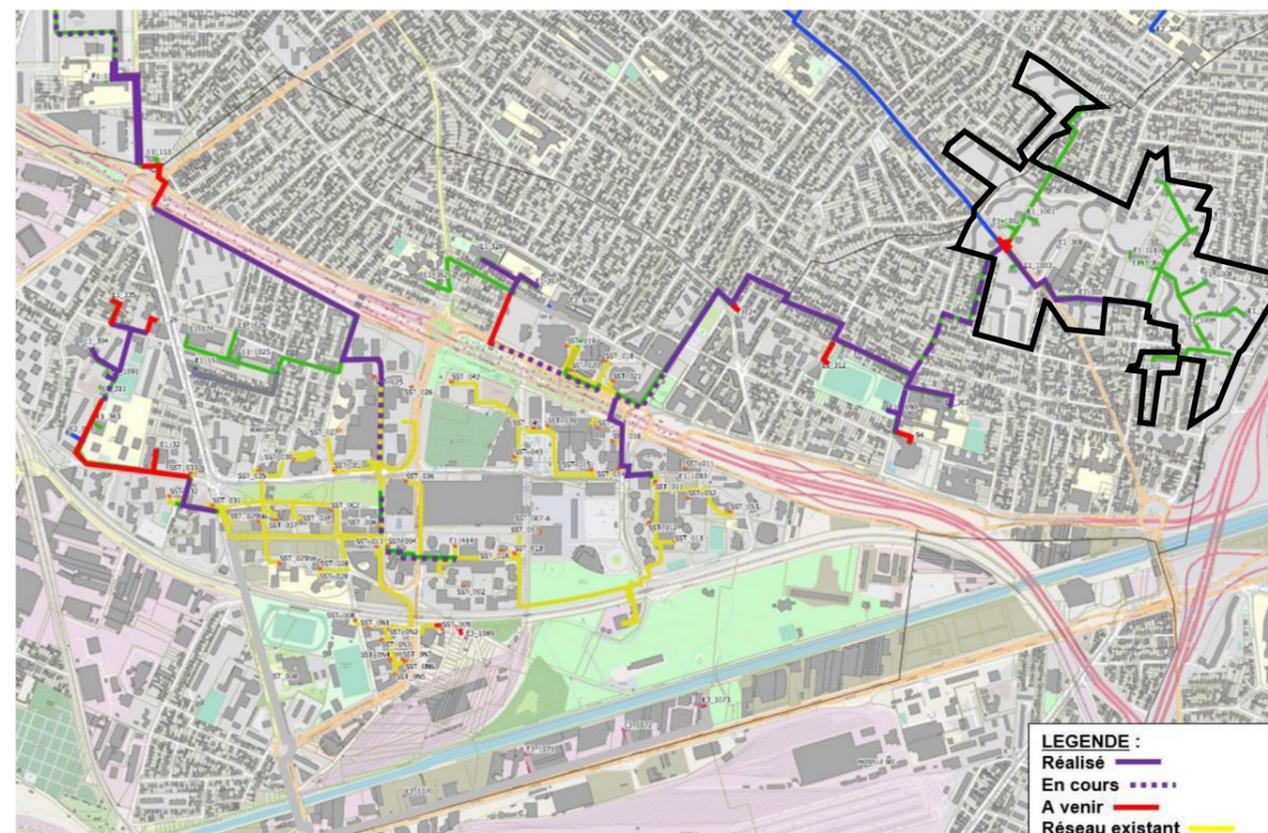
L'étude permet de comparer globalement l'impact économique et environnemental lié au choix de la source d'énergie principale utilisée pour le chauffage, l'eau chaude sanitaire et le refroidissement. Elle permet ainsi d'appuyer le maître d'ouvrage dans l'identification de pistes d'approvisionnement qu'il sera amené à approfondir par des études de faisabilité plus poussées afin de fiabiliser un choix.

b. Incidences positives du projet

+ Un recours aux énergies renouvelables par le raccordement du quartier au réseau de chaleur du centre-ville (direct / permanent / court terme)

L'étude de potentiel de développement des énergies renouvelables et de récupération, jointe à la présente étude d'impact permet une première approche de l'approvisionnement futur des nouvelles constructions. Il est prévu dans le cadre de cette étude le recours à la géothermie pour couvrir les besoins en chauffage et eau chaude sanitaire via le réseau de chaleur de la ville (travaux d'extension en cours).

Le projet de renouvellement urbain du quartier Edouard Vaillant- Abreuvoir prévoit le raccordement de l'ensemble du quartier au réseau de chaleur, par extension. L'extension du réseau de chaleur existant dans le centre-ville de Bobigny vers l'Abreuvoir est prévue pour alimenter les différents bâtiments du quartier afin de mutualiser l'approvisionnement énergétique de ce secteur avec les infrastructures existantes. La géothermie, provenant de l'exploitation de l'aquifère du Dogger, occupe une place prépondérante dans le mix énergétique du réseau global, puisqu'elle assure plus de 60% de la part de la production, avec un objectif sur le long terme de se substituer à une partie des énergies fossiles.



Carte du réseau de chaleur actuel et futur sur les communes de Bobigny – Source : Gényo

Suite à l'extension, le réseau devrait alors s'étendre sur 30 km d'ici 2022, permettant d'alimenter l'équivalent de 20 000 logements et évitant l'émission de près de 30 000 tonnes de CO₂ par an. Le réseau de chaleur émet en effet près de 102 gCO₂/kWh.

Focus Référentiel d'Aménagement Durable Est Ensemble et préconisations

- **Mutualiser l'approvisionnement énergétique avec l'existant / Recours au réseau de chaleur**

L'opération de renouvellement du quartier Edouard Vaillant – Abreuvoir représente une opportunité d'extension du réseau de chaleur, permettant ainsi de densifier le réseau de chaleur à moyen et long terme. Le projet sera raccordé au réseau de chaleur, qui alimentera l'ensemble des constructions que ce soit opérations neuves ou réhabilitations.

+ Une rénovation énergétique des logements existants pour des logements plus performants permettant de réduire la précarité énergétique des ménages (indirect / permanent / moyen et long termes)

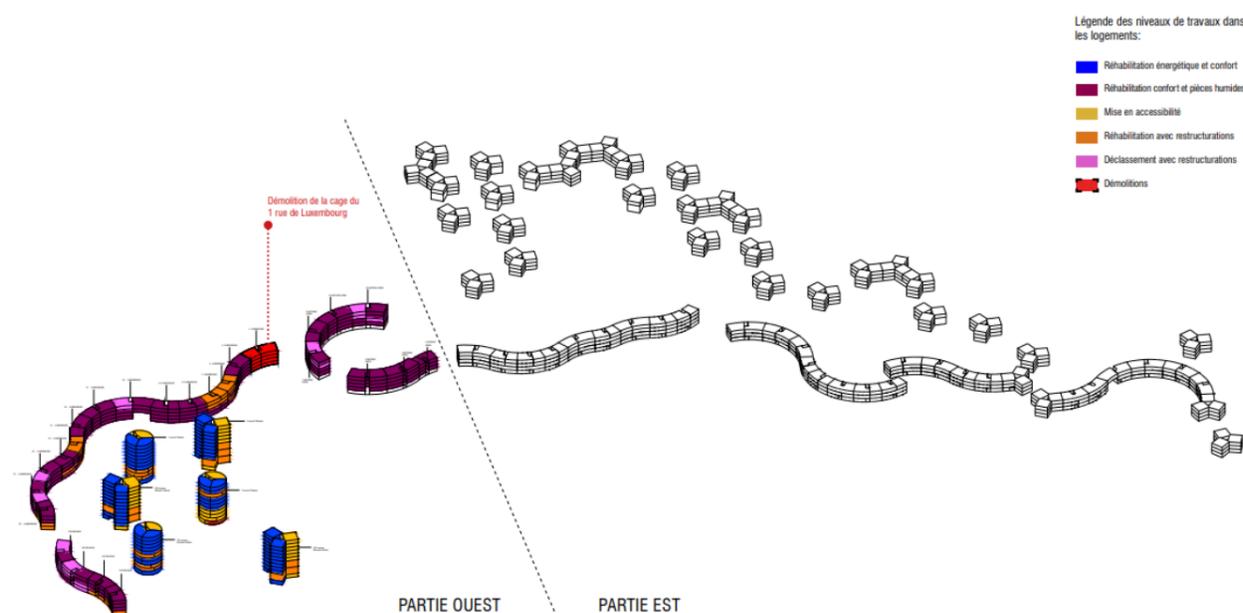
Le projet de renouvellement urbain du quartier Edouard Vaillant – Abreuvoir prévoit la réhabilitation totale du parc de logements de Seine-Saint-Denis Habitat, ainsi que quelques démolitions, des constructions neuves et la recomposition urbaine du centre du quartier autour du marché.

L'opération de réhabilitation et de restructuration de Seine-Saint-Denis Habitat vise à accompagner le projet urbain tout en remettant à niveau l'offre de logement conservée. Le projet prévoit ainsi une diversification sur 1/3 du patrimoine et une requalification ambitieuse sur les 2/3 restants.

La diversification est de deux types et porte sur: la démolition de 258 logements avec une reconstruction de logements neufs et libre, et la diversification de 177 logements créés à partir de 226 existants pour une création de logement LLS aux nouvelles normes de confort.

La requalification ambitieuse est de deux types : 248 logements réaménagés à surface équivalente avec restructuration complète de certaines pièces humides peu fonctionnelles ; et 769 logements faisant l'objet d'une réhabilitation ambitieuse avec remise à niveau technique, rénovation des pièces humides, clos couvert et parties communes.

AXONOMÉTRIE DE RÉPARTITION DES NIVEAUX DE TRAVAUX DANS LES LOGEMENTS



Localisation indicative des interventions du bailleur sur le parc social – Source : Dejean Marin

Seine-Saint-Denis Habitat vise une réhabilitation ambitieuse : tous les logements de la Cité de l'Abreuvoir actuellement étiquetés D devront baisser leur DPE moyen de 170 kWh/m² à 80kWh/m² par an maximum, soit un équivalent BBC-20%, objectif de performance ambitieux demandant un effort de rénovation énergétique considérable. Il est à noter que ces logements seront également raccordés au réseau de chaleur de la commune.

Focus Référentiel d'Aménagement Durable Est Ensemble

• Porter une ambition sur tous les usages en consommation réelle / Anticipation de la RE2020

En accord avec les prescriptions du PLUi, le projet vise au respect du jalon supérieur sur l'indicateur $I_{c_{construction}}$ par rapport au seuil de la RE2020 en vigueur à l'année de dépôt du permis de Construire. Les constructions neuves, quant à elle, viseront la certification NF Habitat HQE, et les réhabilitations viseront un niveau BBC-20%.

+ Le renouvellement d'équipements performants BEPOS et HQE (direct / permanent / moyen et long termes)

Le projet de renouvellement urbain du quartier prévoit la démolition et reconstruction (avec école provisoire dans l'intervalle) de l'école maternelle Robespierre et la rénovation du groupe Vaillant-Varlin.

En effet, l'école maternelle Robespierre souffre actuellement d'un manque d'espaces pour la mise en œuvre de son projet d'école et le renforcement de son attractivité. Hébergée dans un préfabriquée depuis 1960, les locaux sont vétustes, inadaptés et peu fonctionnels.

Le groupe scolaire Vaillant-Varlin arrive quant à lui à saturation, tout particulièrement au niveau des locaux d'accompagnement collectifs (restauration, cours de récréation, salles polyvalentes, etc.). Certains espaces manquent également de fonctionnalité et de confort. L'objectif pour ces équipements est de s'inscrire dans une démarche vertueuse et de construire des équipements sobres énergétiquement, qui produisent plus d'énergie qu'ils en consomment.

Ainsi, le projet prévoit pour le groupe Robespierre l'atteinte du niveau E3C2 pour les nouvelles constructions, ainsi qu'une certification BEPOS et HQE (Haute Qualité Environnementale), afin de s'inscrire dans une démarche de maîtrise des impacts sur l'environnement extérieur et de création d'un environnement intérieur sain et confortable pour les usagers. Ainsi, en matière de consommations, cela correspond à des consommations répondant aux exigences de la RT2012-20%.

Focus Référentiel d'Aménagement Durable Est Ensemble

• Porter une ambition sur tous les usages en consommation réelle

En accord avec les prescriptions du PLUi, le projet vise au respect du jalon supérieur sur l'indicateur $I_{c_{construction}}$ par rapport au seuil de la RE2020 en vigueur à l'année de dépôt du permis de Construire pour les équipements. Le projet vise aussi un certain niveau en termes de performances énergétiques par la labellisation énergie-carbone E3C2 pour le groupe scolaire Robespierre et par la certification HQE Bâtiment Durable à un niveau global d'excellence. Afin d'atteindre ces objectifs, le porteur de projet assure :

- Un taux de matériaux biosourcés de 76,6 kg/m²
- L'utilisation de parpaing de chanvre
- La mise en place d'isolant en coton issu du recyclage
- Des menuiseries, bardages et aménagements extérieur en bois
- Un chantier à faible nuisances
- Une labellisation « Refuge LPO »
- Une démarche de réemploi entre les écoles provisoires et définitives.

c. Incidences négatives ou nulles potentielles et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser

Les intitulés de chapitre ci-dessous correspondent aux INCIDENCES NEGATIVES ⊖ ou NULLES ⊕ POTENTIELLES sur l'environnement, pour lesquelles des mesures d'évitement, de réduction et/ou de compensation ont été définies.

⊕ **De nouvelles consommations énergétiques par la cinquantaine de logements supplémentaires, équipements et commerces à l'échelle du quartier, qui sera équilibrée par les rénovations voire abaissée (indirect / permanent / moyen et long termes)**

Le projet de renouvellement du quartier Edouard Vaillant prévoit la réhabilitation, la restructuration et la construction de nouveaux logements, ainsi que d'équipements et commerces. L'opération devrait entraîner une production nette d'une cinquantaine de logements et l'extension de certains équipements.

Actuellement, le parc de près de 1 211 logements de Seine-Saint-Denis Habitat consomme près de 10,3 GWh par an, sur la base d'un DPE moyen de 170 kWh/m² et d'une surface moyenne par logement de 50 m².

D'après l'étude du potentiel de développement des énergies renouvelables, les besoins futurs sont estimés entre 8,73 et 10,25 GWh, en fonction du niveau de performance retenu, principalement dus à la production d'électricité, de chauffage et des besoins en ECS. Cela représente donc une consommation légèrement abaissée à priori. Cette étude estime que la répartition des besoins sera la suivante, en fonction du niveau de performance recherché :

Niveaux réglementaires pour les constructions neuves / RT 2012

RT2012											
Besoins	Chauffage (en kWh/m ² /an)	ECS (en kWh/m ² /an)	Froid (en kWh/m ² /an)	Electricité (en kWh/m ² /an)	Surface de plancher construite (m ²)	Besoins en chauffage (kWh/an)	Besoins en ECS (kWh/an)	Besoins en Froid (kWh/an)	Besoins en électricité (kWh/an)	Besoins totaux (kWh/an)	Besoins totaux (GWh/an)
Logements collectifs	19,0	17,3	0,0	21,3	26 900	510 428	464 025	-	572 298	1 546 750	1,55
Commerces / activités	34,8	7,2	39,0	39,0	3 500	121 800	25 200	136 500	136 500	420 000	0,42
Réhabilitations logements	27,5	25,0	0,0	30,8	71 160	1 953 769	1 776 154	-	2 190 589	5 920 512	5,92
Equipements	37,5	42,0	27,0	43,5	15 744	590 400	661 248	425 088	684 864	2 361 600	2,36
TOTAL					117 304	3 176 396	2 926 627	561 588	3 584 251	10 248 862	10,25

L'estimation des besoins selon la RT2012 permet de visualiser les besoins tels que demandés par la réglementation thermique actuelle (scénario de base), bien que la réglementation environnementale 2020 entre en vigueur à l'été 2021 et sera appliquée au projet compte tenu de sa temporalité.

Niveaux ambitieux pour les constructions neuves / RT 2012 -20%

RT2012 -20 %											
Besoins	Chauffage (en kWh/m ² /an)	ECS (en kWh/m ² /an)	Froid (en kWh/m ² /an)	Electricité (en kWh/m ² /an)	Surface de plancher construite (m ²)	Besoins en chauffage (kWh/an)	Besoins en ECS (kWh/an)	Besoins en Froid (kWh/an)	Besoins en électricité (kWh/an)	Besoins totaux (kWh/an)	Besoins totaux (GWh/an)
Logements collectifs	15,2	13,8	0,0	17,0	26 900	408 342	371 220	-	457 838	1 237 400	1,24
Commerces / activités	27,8	5,8	31,2	31,2	3 500	97 440	20 160	109 200	109 200	336 000	0,34
Réhabilitations logements	27,5	25,0	0,0	30,8	71 160	1 953 769	1 776 154	-	2 190 589	5 920 512	5,92
Equipements	30,0	33,6	21,6	34,8	15 744	472 320	528 998	340 070	547 891	1 889 280	1,89
TOTAL					117 304	2 931 871	2 696 532	449 270	3 305 519	9 383 192	9,38

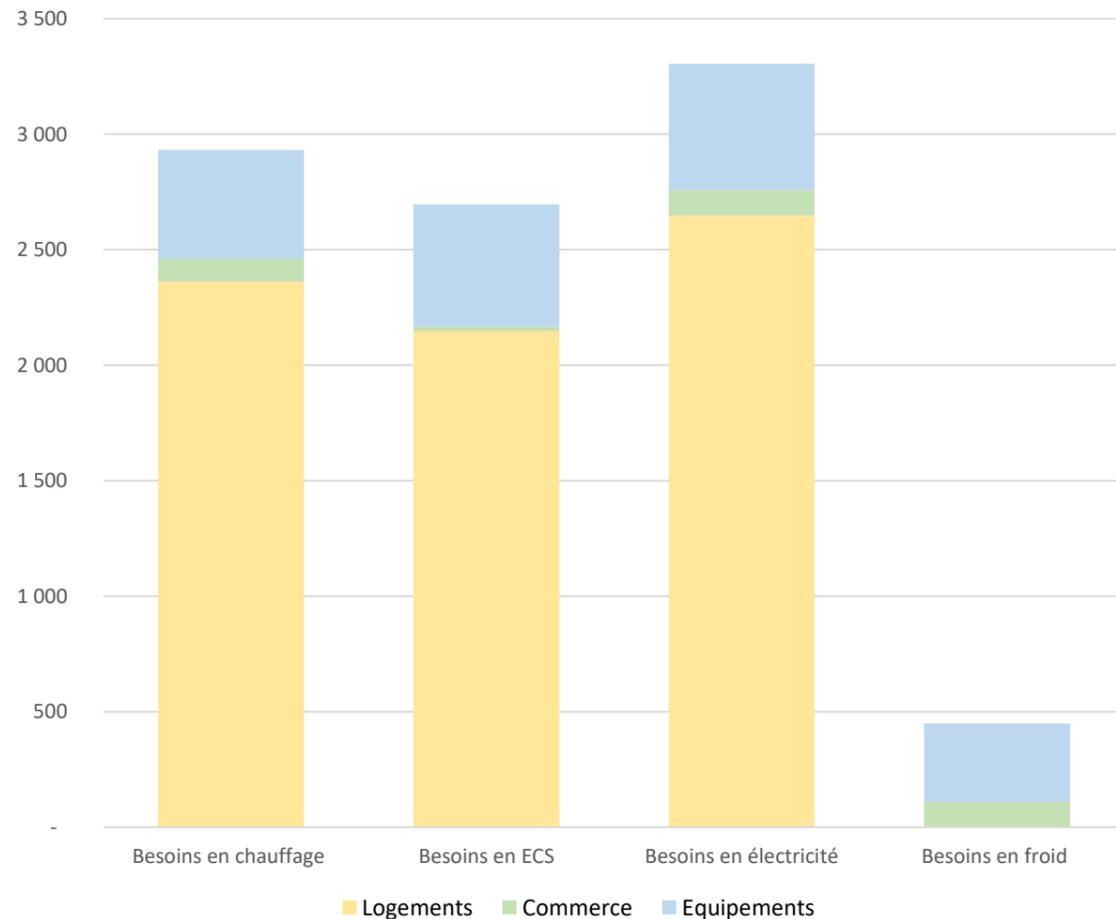
L'estimation des besoins selon la RT2012-20% vise à anticiper les exigences de la réglementation environnementale 2020, dont les finalités ne sont pas encore totalement connues.

Niveaux exemplaires pour les constructions neuves / Passif

Besoins	PASSIF										
	Chauffage (en kWh/m²/an)	ECS (en kWh/m²/an)	Froid (en kWh/m²/an)	Electricité (en kWh/m²/an)	Surface de plancher construite (m²)	Besoins en chauffage (kWh/an)	Besoins en ECS (kWh/an)	Besoins en Froid (kWh/an)	Besoins en électricité (kWh/an)	Besoins totaux (kWh/an)	Besoins totaux (GWh/an)
Logements collectifs	12,7	11,2	0,0	13,5	26 900	341 832	301 616	-	361 940	1 005 388	1,01
Commerces / activités	19,5	7,0	24,2	27,3	3 500	68 250	24 570	84 630	95 550	273 000	0,27
Réhabilitations logements	27,5	25,0	0,0	30,8	71 160	1 953 769	1 776 154	-	2 190 589	5 920 512	5,92
Equipements	17,6	31,2	17,6	31,2	15 744	276 307	491 213	276 307	491 213	1 535 040	1,54
TOTAL					117 304	2 640 158	2 593 553	360 937	3 139 292	8 733 940	8,73
									TOTAL	8 733 939,5	8,73

D'après l'analyse des besoins énergétiques nécessaires à destination des différents usages construits, les besoins en électricité et en chauffage seront les plus importants, suivis par les besoins en Eau Chaude Sanitaire liés aux logements et aux équipements. Les besoins en froid liés aux équipements et aux commerces seront les plus faibles. Les logements constituent l'usage nécessitant le plus de besoins, ils représentent plus de la moitié des besoins en chauffage, en électricité et en eau chaude sanitaire.

Besoins répartis selon les usages en MWh/an



Comparaison des besoins énergétiques par usages de consommation selon les ambitions de performance



Etant donné la temporalité du projet et comme précisé précédemment, le niveau RT2012-20%, équivalent attendu de la future RE2020, sera appliqué impliquant des besoins énergétiques estimés à 9,38 GWh. Ces besoins ont pu être réduits par les mesures de réduction présentées ci-dessous.

Focus Référentiel d'Aménagement Durable Est Ensemble

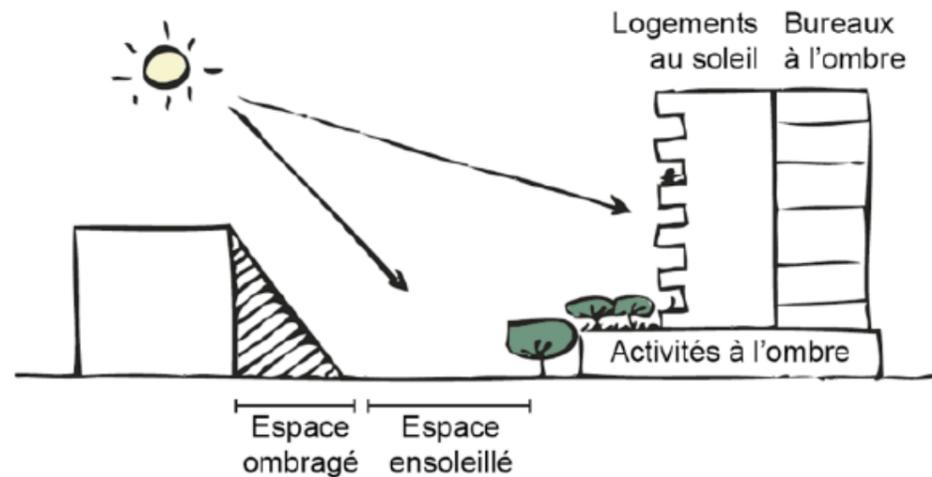
- **Mutualiser l'approvisionnement énergétique avec l'existant / Recours au réseau de chaleur**

L'opération de renouvellement du quartier Edouard Vaillant – Abreuvoir représente une opportunité d'extension du réseau de chaleur, permettant ainsi de densifier le réseau de chaleur à moyen et long termes. Le projet sera raccordé au réseau de chaleur, qui alimentera l'ensemble des constructions que ce soit opérations neuves ou réhabilitations.

- **Rechercher des synergies entre programmes / Synergies bioclimatique et d'approvisionnement**

Une étude d'ensoleillement sera réalisée dans le cadre du projet et éventuellement une étude aéraulique. Ces études permettront notamment de travailler à rechercher les synergies bioclimatiques, et notamment de veiller à concevoir au maximum des logements bioclimatiques.

ACCES OPTIMISE AU SOLEIL ET AU CIEL



Source : *Référentiel d'Aménagement Durable*

- **Porter une ambition sur tous les usages en consommation réelle / Anticipation de la RE2020**

En accord avec les prescriptions du PLUi et dans une démarche d'anticipation de la RE2020, le projet vise une labellisation énergie-carbone E3C2 pour le groupe scolaire Robespierre, ainsi que pour une partie des démolitions/reconstructions. Les constructions neuves, quant à elle, viseront la certification NF Habitat HQE, et les réhabilitations viseront un niveau BBC-20%.

- **Suivre et former à la maîtrise de la consommation / Dispositif de suivi et sensibilisation**

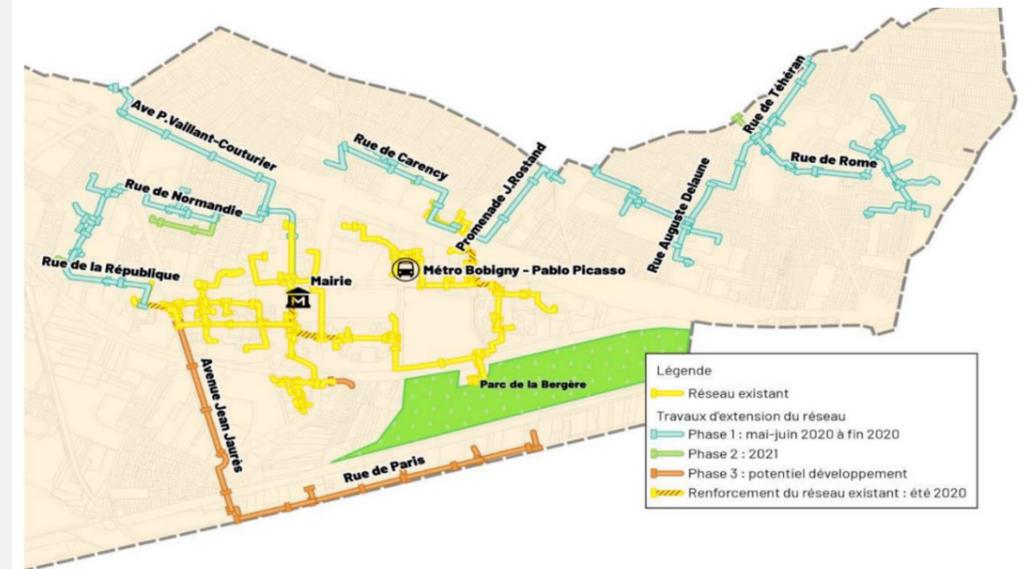
Un suivi des consommations réelles du bâtiment lors de sa vie en œuvre est nécessaire pour s'assurer des performances énergétiques. Un suivi dans le temps long et passant par de l'humain permet de personnaliser les recommandations et de les adapter au mieux aux questionnements des usagers.

Le suivi des consommations est prévu à l'échelle des chaufferies du parc de Seine-Saint-Denis Habitat. Ce suivi pourra être accompagné ponctuellement par des temps d'échanges : mise en relation avec un conseiller info énergie, coach énergétiques, journée thématique et événements.

Le livret d'accueil intègrera un volet énergie, permettant de sensibiliser et d'informer les habitants sur l'usage des équipements, les gestes à mettre en œuvre pour réduire ses consommations, etc.

MESURE DE REDUCTION R1	UN RACCORDEMENT DU QUARTIER AU RESEAU DE CHALEUR
Description	L'extension du réseau de chaleur existant dans le centre-ville de Bobigny vers l'Abreuvoir est prévue pour alimenter les différents bâtiments du quartier Edouard Vaillant - Abreuvoir afin de mutualiser l'approvisionnement énergétique de ce secteur avec les infrastructures existantes. La géothermie, provenant de l'exploitation de l'aquifère du Dogger, occupe une

place prépondérante dans le mix énergétique du réseau global, puisqu'elle assure plus de 60% de la part de la production, avec un objectif sur le long terme de se substituer à une partie des énergies fossiles.



Carte du réseau de chaleur actuel et futur sur les communes de Bobigny – Source : Gényo

Suite à l'extension, le réseau devrait alors s'étendre sur 30 km d'ici 2022, permettant d'alimenter l'équivalent de 20 000 logements et évitant l'émission de près de 30 000 tonnes de CO₂ par an. Le réseau de chaleur émet en effet près de 102 gCO₂/kWh.

Effet attendu	Une réduction de l'impact des consommations générées
Coût	Coût d'investissement : <ul style="list-style-type: none"> - Réseau de chaleur SIPPAREC : 945 € HT/ml - Coût estimatif d'une sous-station : 42 000 € HT/unité Coût d'investissement global estimé (avec subvention) : 3 M€ HT
Méthode de suivi	Contrôle du raccordement effectif du projet au réseau de chaleur dans les fiches de lot, permis de construire et DCE, ainsi qu'à la livraison de l'opération
Opérateurs	Est Ensemble / Ville de Bobigny / SIPPAREC

MESURE DE REDUCTION R2	UN PARC DE LOGEMENTS PERFORMANT ENERGETIQUEMENT
Description	Le projet de renouvellement urbain du quartier Edouard Vaillant – Abreuvoir prévoit la réhabilitation totale du parc de logements de Seine-Saint-Denis Habitat, ainsi que quelques démolitions, des constructions neuves et la recomposition urbaine du centre du quartier autour du marché. Cette réhabilitation totale permettra de proposer une offre résidentielle plus performante, avec un objectif de performance, pour les logements réhabilités, de niveau BBC-20%. Les logements nouvellement

	construits devront par ailleurs se conformer, compte tenu de la temporalité du projet, à un niveau RT2012-20%, équivalent attendu de la RE2020. Ces nouveaux logements viseront la certification NF Habitat HQE. Les équipements quant à eux se conformeront au niveau E3C2 sur le quartier.
Effet attendu	Une réduction des consommations énergétiques pour l'ensemble des logements
Coût	Enveloppe d'environ 80 000 €/logements
Méthode de suivi	Contrôle des niveaux de performances visées dans les notes d'approvisionnement des permis de construire et suivi des consommations par Seine-Saint-Denis Habitat un an après la livraison
Opérateurs	Seine-Saint-Denis Habitat

MESURE DE REDUCTION R3	MISE EN PLACE DE DISPOSITIFS DE MAITRISE DES CONSOMMATIONS
Description	Le projet prévoit de mettre en œuvre sur l'ensemble du quartier raccordé au réseau de chaleur des radiateurs basse consommation, permettant de réduire les consommations de manière globale sur les besoins en chauffage.
Effet attendu	Réduction des consommations énergétiques liées aux chauffages
Coût	Intégré au projet Coût d'un radiateur basse consommation : Entre 500 et 1 500 €/unité selon le modèle choisi
Méthode de suivi	Contrôle des dispositifs mis en œuvre à la livraison des logements
Opérateurs	Est Ensemble / Seine-Saint-Denis Habitat

MESURE DE REDUCTION R4	MISE EN PLACE D'UN DISPOSITIF DE SUIVI DE LA CONSOMMATION A L'ECHELLE DES CHAUFFERIES DU PARC DE SEINE-SAINT-DENIS HABITAT
Description	Le suivi des consommations est prévu à l'échelle des chaufferies du parc de logements de Seine-Saint-Denis Habitat. Ce suivi permettra de déceler d'éventuelles surconsommations ponctuelles et donc de prévoir une éventuelle intervention pour y remédier.
Effet attendu	Déceler toute surconsommation dans le but d'y remédier et donc de réduire les consommations
Coût	Intégré au projet

Méthode de suivi	Contrôle de la mise en œuvre effective des dispositifs dans les permis de construire et DCE et à la livraison de l'opération
Opérateurs	Seine-Saint-Denis Habitat

MESURE DE REDUCTION R5	UNE SENSIBILISATION DES HABITANTS SUR LES CONSOMMATIONS ENERGETIQUES A TRAVERS LE LIVRET D'ACCOMPAGNEMENT DES HABITANTS ET UN LIVRET D'USAGE
Description	Un livret d'accompagnement des habitants de Seine-Saint-Denis Habitat est prévu dans le cadre des réhabilitations du parc. Il sera l'occasion de sensibiliser les habitants à l'importance de l'économie d'énergie d'un point de vue économique et environnemental, permettant ainsi de réduire à la marge les consommations. Par ailleurs, dans le cadre de la certification CERQUAL, un livret d'usage sera créé. Il pourra préciser aux habitants comment utiliser les équipements mis à leur disposition afin de réduire leur consommation.
Effet attendu	Une réduction des consommations énergétiques à la marge
Coût	
Méthode de suivi	Création effective des livrets à la livraison des premiers logements
Opérateurs	Est Ensemble / Seine-Saint-Denis Habitat

D'après les estimatifs présentés ci avant et après application de l'ensemble de ces mesures, aucun nouveau besoin énergétique n'est attendu sur le quartier.

⊖ Une augmentation des consommations énergétiques et des émissions en phase chantier (indirect / temporaire / court terme)

Les travaux de construction, de démolition et d'aménagement du quartier Edouard Vaillant – Abreuvoir engendreront des consommations énergétiques liées à la combustion des énergies fossiles du fait de plusieurs facteurs :

- Consommations liées au fonctionnement des engins de chantier ;
- Consommations liées aux déplacements des personnels intervenant lors des chantiers de construction, de démolition ou d'aménagement ;
- Consommations liées au fonctionnement de la base vie du chantier.

Le projet prévoit l'application d'une charte chantier permettant de réduire les émissions de gaz à effet de serre associées.

MESURE DE REDUCTION R6	APPLICATION D'UNE CHARTE CHANTIER
Description	Une charte chantier sera appliquée dans le cadre des travaux et aménagements. Les principes appliqués seront notamment les suivants : <ul style="list-style-type: none"> - Suivi des consommations énergétiques ; - Systèmes de détection de présence, ferme portes, détection ouvertures des fenêtres ; - Horaires d'éclairage du chantier ; - Limitation des apports et évacuations de terres ; - Optimisation des circulations.
Effet attendu	Limiter les consommations énergétiques durant la phase chantier
Coût	Elaboration de la charte et suivi pendant les travaux : 50 à 70k€
Méthode de suivi	Suivi par le Responsable Environnement Chantier à différentes périodes du chantier
Opérateurs	Est Ensemble / Seine-Saint-Denis Habitat

Cette mesure devrait permettre de limiter au maximum les consommations énergétiques lors de la phase chantier, notamment les surconsommations ponctuelles, qui toutefois demeureront présentes.

5.4. Description des incidences notables potentielles sur le changement climatique et présentation des mesures

a. Incidences positives du projet

+ Développement d'une gestion intégrée des eaux pluviales contribuant à améliorer le confort climatique et la résilience (indirect / permanent / moyen et long termes)

Le projet de renouvellement urbain du quartier Edouard Vaillant – Abreuvoir développe une gestion des eaux pluviales intégrée et à ciel ouvert en tirant partie des capacités d'infiltration du parc central, avec un objectif de zéro rejet au réseau.

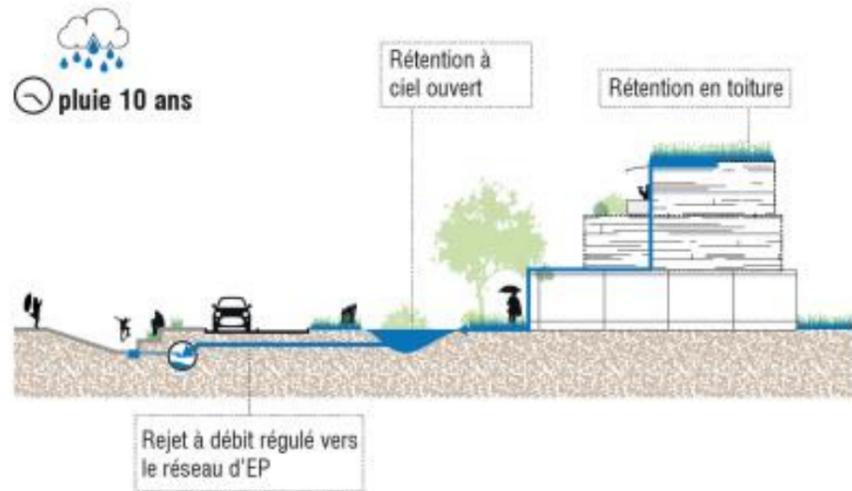
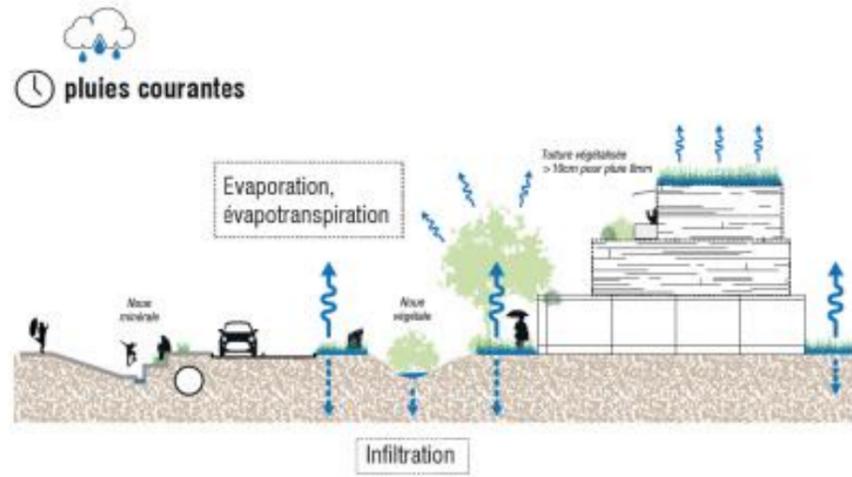
Les eaux pluviales sont gérées à plusieurs échelles : tout d'abord au niveau des bâtiments avec des toitures végétalisées pour les bâtiments uniquement neufs, puis par des noues paysagères et des espaces verts, permettant la gestion des pluies courantes. De manière générale, sur le secteur, l'ensemble des espaces verts seront valorisés pour la gestion des eaux pluviales, et en particulier le parc de la cité de l'Abreuvoir. Cette surface importante permettra également de stocker temporairement les ruissellements des pluies fortes voire exceptionnelles.

Par ailleurs, le réaménagement des places, actuellement minérales, et des voiries sera l'occasion de limiter les ruissellements et le rejet au réseau, en privilégiant les revêtements perméables et en aménageant des espaces d'infiltration.

En ce qui concerne le stationnement, des revêtements de surface perméables seront favorisés, ou une gestion sera mise en œuvre par écoulement direct vers les espaces verts situés à proximité pour une infiltration de ces écoulements.

Par ailleurs, le PLUi de l'EPT Est Ensemble impose un coefficient de pleine terre de 40 % dans les projets d'aménagements sauf pour les équerres où il est fixé à 30 %, qui devra être respecté dans le cadre du projet. Ces espaces perméables favoriseront ainsi l'infiltration des eaux pluviales en limitant leur ruissèlement sur les surfaces artificialisées. Les éventuels rejets au réseau devront respecter un débit de fuite maximum de 10 L/s/ha, conformément au règlement en vigueur.

L'ensemble des aménagements et mesures mises en œuvre pour la gestion des eaux pluviales dans le cadre du projet permettront, du fait d'une gestion à ciel ouvert, d'améliorer le confort climatique du quartier, en créant des espaces de fraîcheur correspondant notamment aux espaces de stockage des eaux pluviales, ainsi que sa résilience.



Focus Référentiel d'Aménagement Durable Est Ensemble

• Favoriser la pleine terre

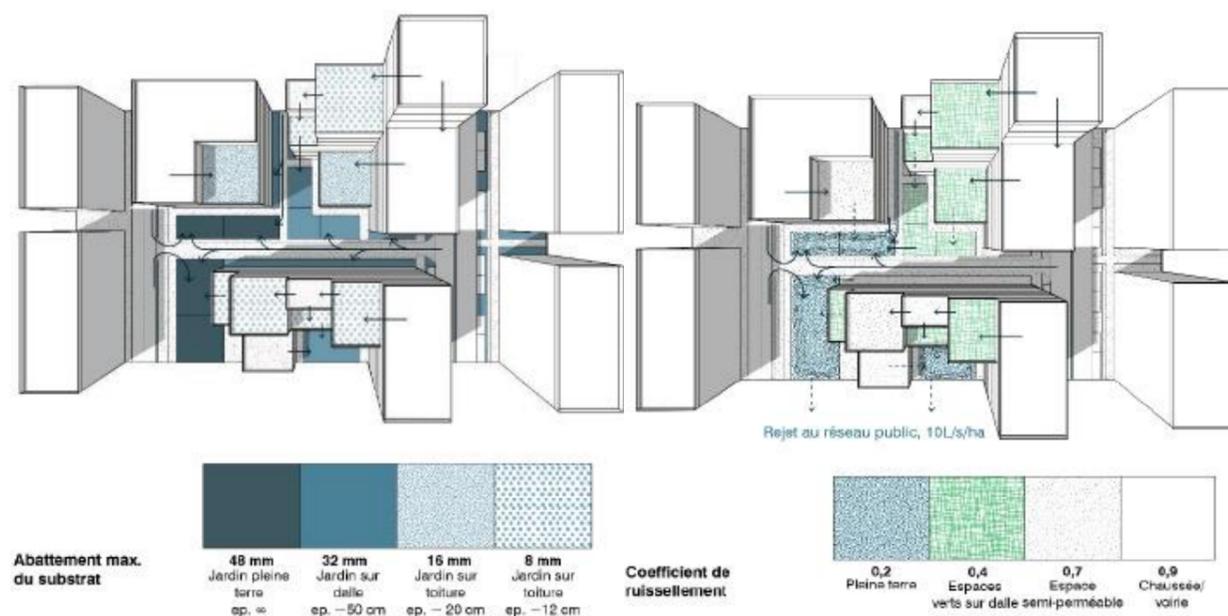
Un travail est réalisé sur la perméabilité du quartier dans le cadre du projet. Tout d'abord, dans le cadre des nouvelles constructions, un coefficient de pleine terre de 30% à 40% selon les zones est imposé par le PLUi.

Par ailleurs, à défaut de pleine-terre, il sera préféré dans le cadre du projet les revêtements partiellement perméables pour les cheminements piétons et parkings, tels que des pavés enherbés, dalles alvéolées, ou bien graviers enherbés.

• Prévoir abattement et rétention

Le projet vise un objectif de zéro-rejet au réseau public. Afin d'atteindre cet objectif, les deux indicateurs suivants constitueront des outils efficaces : l'abattement et la rétention des eaux pluviales. Il est proposé de travailler en premier lieu sur des toitures végétalisées qualitatives avec un relief permettant abattement et rétention des eaux. Tel qu'illustré ci-dessous, une épaisseur importante de toiture végétalisée permettra d'abattre une quantité plus importante d'eau.

Dans le cadre du projet de renouvellement du quartier Edouard Vaillant, la mise en œuvre de toitures végétalisées qualitative pourra être recherchée dans le cadre des constructions neuve.

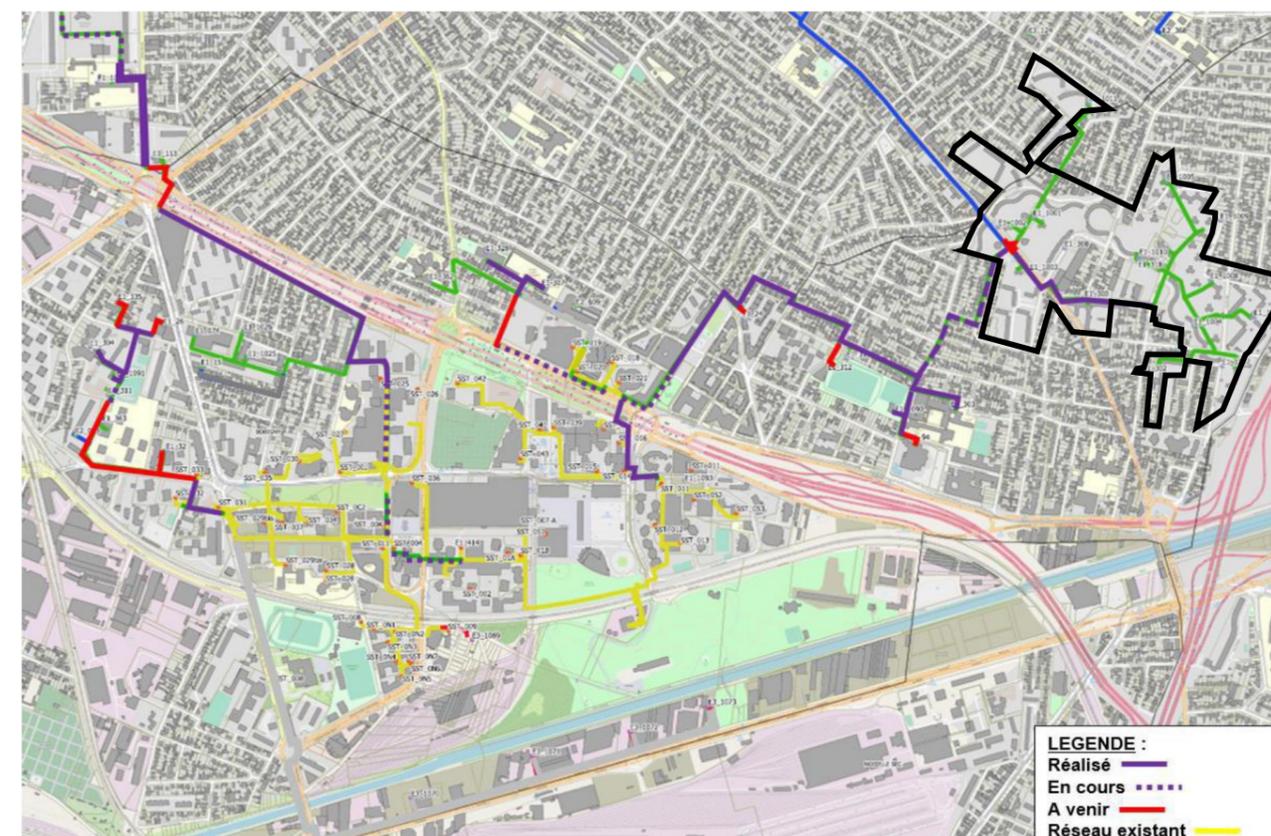


Source : Référentiel d'Aménagement Durable

+ Une réduction des émissions carbone liée au raccordement du quartier au réseau de chaleur du centre-ville (direct / permanent / court terme)

Le projet de renouvellement urbain du quartier Edouard Vaillant- Abreuvoir prévoit le raccordement de l'ensemble du quartier au réseau de chaleur, par extension. L'extension du réseau de chaleur existant dans le centre-ville de Bobigny vers l'Abreuvoir est prévue pour alimenter les différents bâtiments du quartier afin de mutualiser l'approvisionnement énergétique de ce secteur avec les infrastructures existantes. La géothermie, provenant de l'exploitation de l'aquifère du Dogger, occupe une place prépondérante dans le mix énergétique du réseau global,

puisque'elle assure plus de 60% de la part de la production, avec un objectif sur le long terme de se substituer à une partie des énergies fossiles.



Carte du réseau de chaleur actuel et futur sur les communes de Bobigny – Source : Gényo

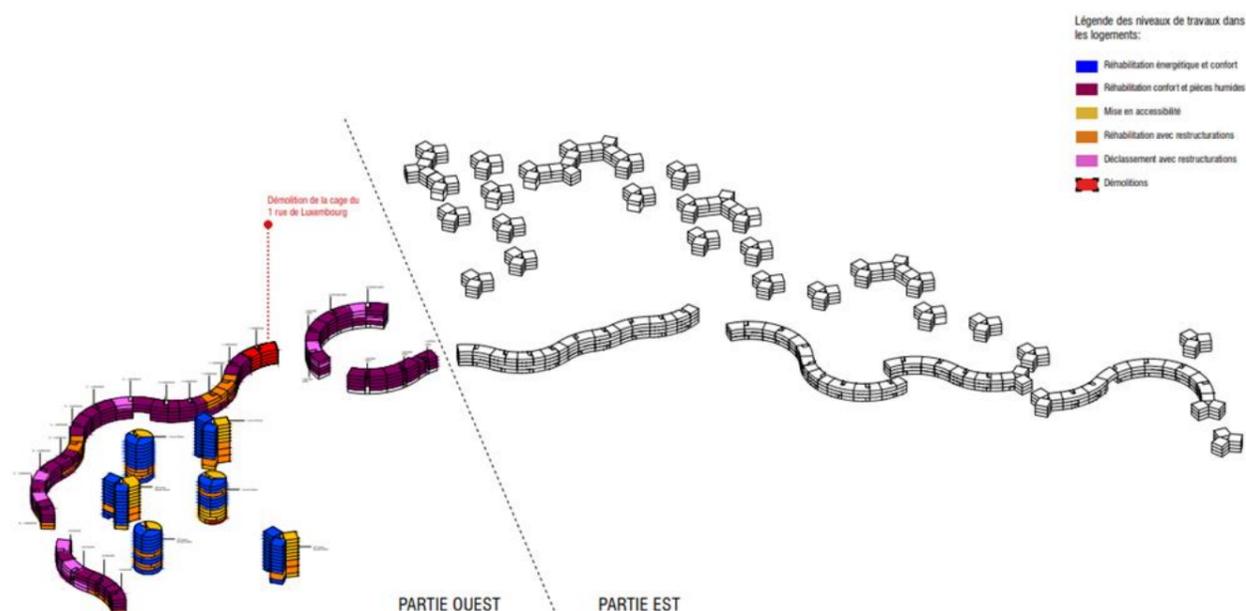
Suite à l'extension, le réseau devrait alors s'étendre sur 30 km d'ici 2022, permettant d'alimenter l'équivalent de 20 000 logements et évitant l'émission de près de 30 000 tonnes de CO₂ par an. Le réseau de chaleur émet en effet près de 102 gCO₂/kWh.

+ Une réhabilitation des logements existants pour des logements plus performants permettant de réduire les consommations énergétiques (indirect / permanent / moyen et long termes)

Le projet de renouvellement urbain du quartier Edouard Vaillant – Abreuvoir prévoit la réhabilitation totale du parc de logements de Seine-Saint-Denis Habitat, ainsi que quelques démolitions, des constructions neuves et la recomposition urbaine du centre du quartier autour du marché.

L'opération de réhabilitation et de restructuration de Seine-Saint-Denis Habitat vise à accompagner le projet urbain tout en remettant à niveau l'offre de logement conservée. Le projet prévoit ainsi une restructuration sur 1/3 du patrimoine et une requalification ambitieuse sur les 2/3 restants.

AXONOMÉTRIE DE RÉPARTITION DES NIVEAUX DE TRAVAUX DANS LES LOGEMENTS



Localisation indicative des interventions du bailleur sur le parc social – Source : Dejean Marin

Seine-Saint-Denis Habitat vise une réhabilitation ambitieuse : tous les logements de la Cité de l'Abreuvoir actuellement étiquetés D devront baisser leur DPE moyen de 170 kWh/m² à 80kWh/m² par an maximum, soit un équivalent BBC-20%, objectif de performance ambitieux demandant un effort de rénovation énergétique considérable. Il est à noter que ces logements seront également raccordés au réseau de chaleur de la commune. Cette opération permettra de réduire les consommations énergétiques et donc les émissions carbone associées.

b. Incidences négatives ou nulles potentielles et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser

Les intitulés de chapitre ci-dessous correspondent aux INCIDENCES NEGATIVES ⊖ ou NULLES ⊕ POTENTIELLES sur l'environnement, pour lesquelles des mesures d'évitement, de réduction et/ou de compensation ont été définies.

⊖ **Une utilisation de matériaux engendrant indirectement des émissions de CO₂** (indirect / permanent / court terme)

Le projet de renouvellement urbain du quartier Edouard Vaillant – Abreuvoir prévoit la construction et la restructuration de plusieurs bâtiments de logements, de commerces et d'équipements. Ces constructions impliquent la production et le transport de matériaux de construction, générant des émissions de gaz à effet de serre indirectement. Les quantités de matériaux et les émissions associées ne sont à ce stade pas connues.

Focus Référentiel d'Aménagement Durable Est Ensemble

• Systématiser le diagnostic ressources sur l'existant

Le diagnostic ressources sur l'existant réalisé sur le secteur permet d'avoir une première approche des éléments pouvant être réemployés, recyclés ou bien recyclable. Ce travail sera poursuivi en phase conception, en appui des exigences des documents cadres.

• Générer les débouchés pour les filières du réemploi, du recyclage et du biosourcé

Le projet vise une démarche de réemploi ambitieuse, notamment à travers le réemploi du béton, en accord avec les exigences prévues dans le PLUi et le Référentiel d'Aménagement Durable et avec la charte de réemploi/déconstruction performante en cours d'élaboration au sein d'Est Ensemble. Le projet mobilisera des matériaux biosourcés dans le cadre des constructions neuves.

• Réutiliser, réhabiliter l'existant

Dans le cadre du projet, le bailleur Seine-Saint-Denis Habitat prévoit la réhabilitation de près de 1 194 logements, permettant de limiter l'utilisation de nouveaux matériaux.

Par ailleurs, en termes de réutilisation, des éléments présents sur les espaces publics pourraient être réutilisés dans le cadre du projet : mobilier urbain existant en bon état, bois des arbres abattus pour du mobilier ou pour une aire de jeux par exemple.



Ré-usage des arbres abattus pour du mobilier



Ré-usage des arbres abattus pour l'aire de jeux



Ré-usage des arbres abattus pour du mobilier

Exemples de ré-usage du bois – Source : FAAR – Notice paysagères du projet Nexity à Villeneuve-Saint-Georges

Le projet anticipe cette incidence en privilégiant tout d'abord la réhabilitation, puis en étudiant la possibilité d'introduire une part de matériaux biosourcés et de recyclage du béton dans le cadre du projet.

MESURE D'ÉVITEMENT E1	DES LOGEMENTS EN GRANDE PARTIE REHABILITES
Description	Le bailleur Seine-Saint-Denis Habitat prévoit dans le cadre du projet la réhabilitation de près de 1 194 logements, permettant ainsi de limiter

	l'utilisation de nouveaux matériaux, engendrant indirectement des émissions de CO ₂ .
Effet attendu	Limiter et réduire les émissions liées à la production et au transport de nouveaux matériaux de construction
Coût	Intégré au projet
Méthode de suivi	Contrôle du nombre de logements réhabilités dans le cadre des permis, DCE et à la livraison de l'opération
Opérateurs	Seine-Saint-Denis Habitat

Opérateurs	Est Ensemble / Seine-Saint-Denis Habitat
-------------------	--

Ces deux mesures permettront de limiter fortement les émissions indirectes de CO₂ liées à l'utilisation de matériaux, bien qu'elles subsistent en partie en phase chantier.

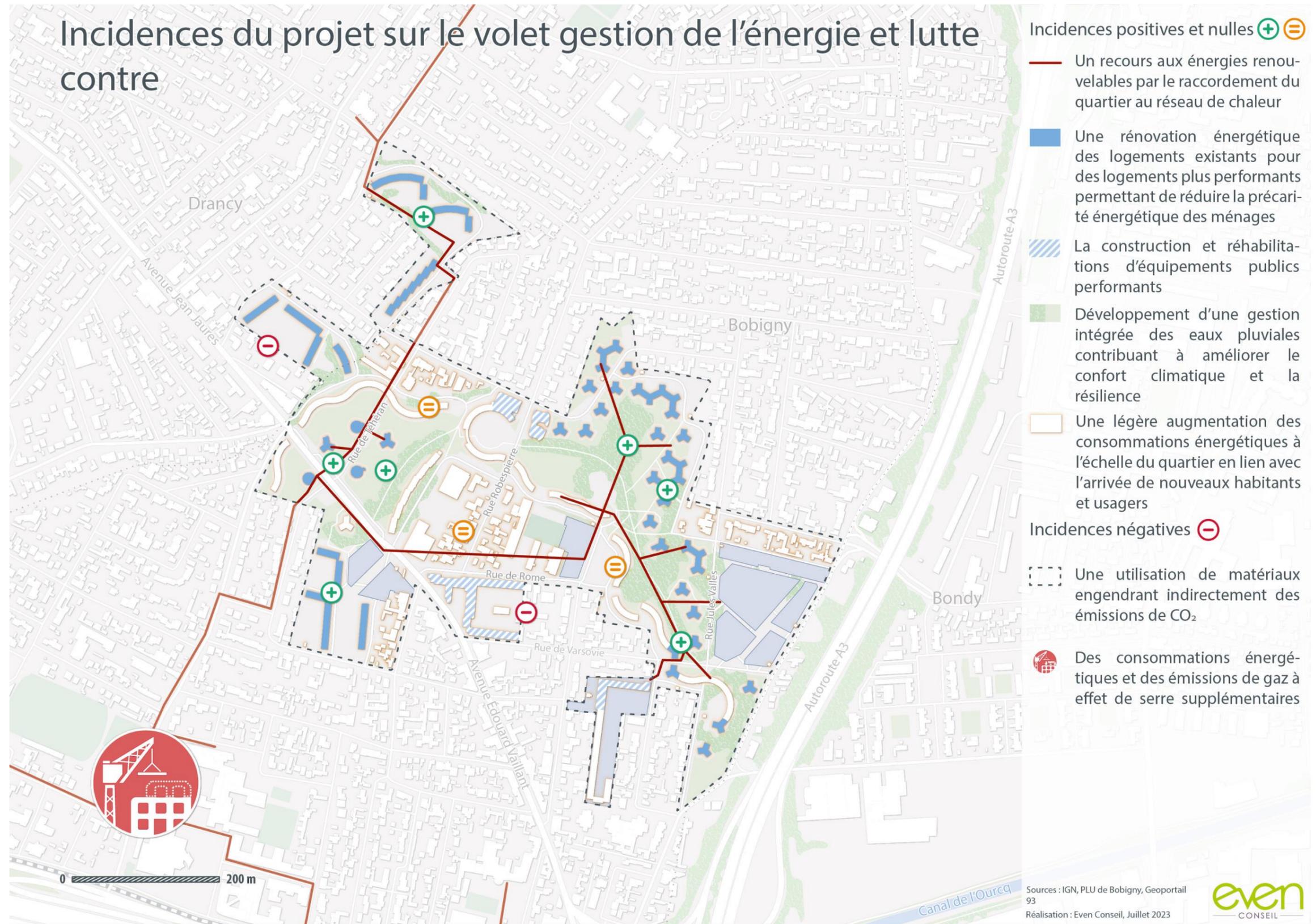
MESURE DE REDUCTION R1	INTRODUCTION D'UNE PART DE MATERIAUX BIOSOURCES ET RECYCLES
Description	<p>Un diagnostic ressources sur l'existant a été réalisé et a permis d'estimer le gisement de matériaux à l'échelle du quartier, s'élevant à environ 113 000 tonnes de déchets de chantier, dont près de 94% de béton. A partir de ces données, il est apparu pertinent de réfléchir au recyclage du béton dans le processus de démolition et d'étudier les manières de favoriser l'utilisation de cette ressource dans les futures constructions. Une caractérisation du béton a donc été réalisée sur 2 bâtiments, l'équerre Londres et l'équerre Nouvelle Delhi étant des bâtiments voués à la destruction.</p> <p>Il ressort de cette caractérisation du béton que celui-ci n'est pas conforme pour un recyclage en sable 0-4 mm ou en granulats 4-20 mm en raison de la présence de sulfates solubles. Il est toutefois recyclable sous réserve d'une conformité des analyses environnementales selon le guide SETRA en granulats 0-80mm.</p> <p>Dans les opérations neuves, le PLUi impose pour les opérations de plus de 15 logements l'atteinte du niveau 1 du label bâtiment biosourcé, soit un taux minimal d'incorporation de matériaux biosourcés de 18 kg/m² de SDP.</p>
Effet attendu	Limiter les émissions de CO ₂ indirectes liées à la production et au transport de matériaux
Coût	A définir
Méthode de suivi	Part de matériaux biosourcés et recyclés dans les permis de construire / DCE et à la livraison de l'opération

RECAPITULATIF DES INCIDENCES ET MESURES

Positif	Nul	Négatif
---------	-----	---------

Permanent : P ; Temporaire : T ; Direct : D ; Indirect : I ; Court terme : CT ; Moyen terme : MT ; Long terme : LT

INCIDENCES	D	I	P	T	CT	MT	LT	MESURES	INCIDENCES RESIDUELLES APRES APPLICATION DES MESURES ?
Un recours aux énergies renouvelables par le raccordement du quartier au réseau de chaleur du centre-ville	X		X		X				
Une rénovation énergétique des logements existants pour des logements plus performants permettant de réduire la précarité énergétique des ménages		X	X			X	X		
Le renouvellement d'équipements performants BEPOS et HQE	X		X			X	X		
De nouvelles consommations énergétiques par les 50 logements supplémentaires, équipements et commerces à l'échelle du quartier, à priori équilibrée par les rénovations		X	X			X	X	REDUCTION R1 : Un raccordement du quartier au réseau de chaleur	Aucun nouveau besoin énergétique n'est attendu sur le quartier, après application des mesures et d'après les estimations réalisées
								REDUCTION R2 : un parc de logements performant énergétiquement	
								REDUCTION R3 : Mise en place de dispositifs de maîtrise des consommations	
								REDUCTION R4 : Mise en place d'un dispositif de suivi de la consommation à l'échelle des chaufferies du parc de Seine-Saint-Denis Habitat	
								REDUCTION R5 : Une sensibilisation des habitants sur les consommations énergétiques à travers le livret d'accompagnement des habitants et d'un livret d'usage	
Une augmentation des consommations énergétiques et des émissions en phase chantier		X		X	X			REDUCTION R6 : Application d'une charte chantier	Des consommations énergétiques et des émissions moindres mais supplémentaires liées au chantier
Développement d'une gestion intégrée des eaux pluviales contribuant à améliorer le confort climatique et la résilience		X	X			X	X		
Une réduction des émissions carbone liée au raccordement du quartier au réseau de chaleur	X		X		X				
Une réhabilitation des logements existants pour des logements plus performants permettant de réduire les consommations énergétiques		X	X			X	X		
Une utilisation de matériaux engendrant indirectement des émissions de CO ₂		X	X		X			EVITEMENT E1 : Des logements en grande partie réhabilités	Des émissions de CO ₂ indirectes réduites par les mesures, mais qui restent à prévoir
								REDUCTION R1 : Introduction d'une part de matériaux biosourcés et recyclés	



Étude d'impact du projet de renouvellement urbain du quartier Edouard Vaillant – Abreuvoir à Bobigny (93)

EVEN Conseil – Agence de Paris

52 Rue Jacques Hillairet

75012 Paris CEDEX 12



Etablissement Public Territorial Est Ensemble

100 Avenue Gaston-Roussel

93232 Romainville CEDEX

