

PROJET D'AMENAGEMENT DE PYTHON-DUVERNOIS

Etude d'impact Tome 3

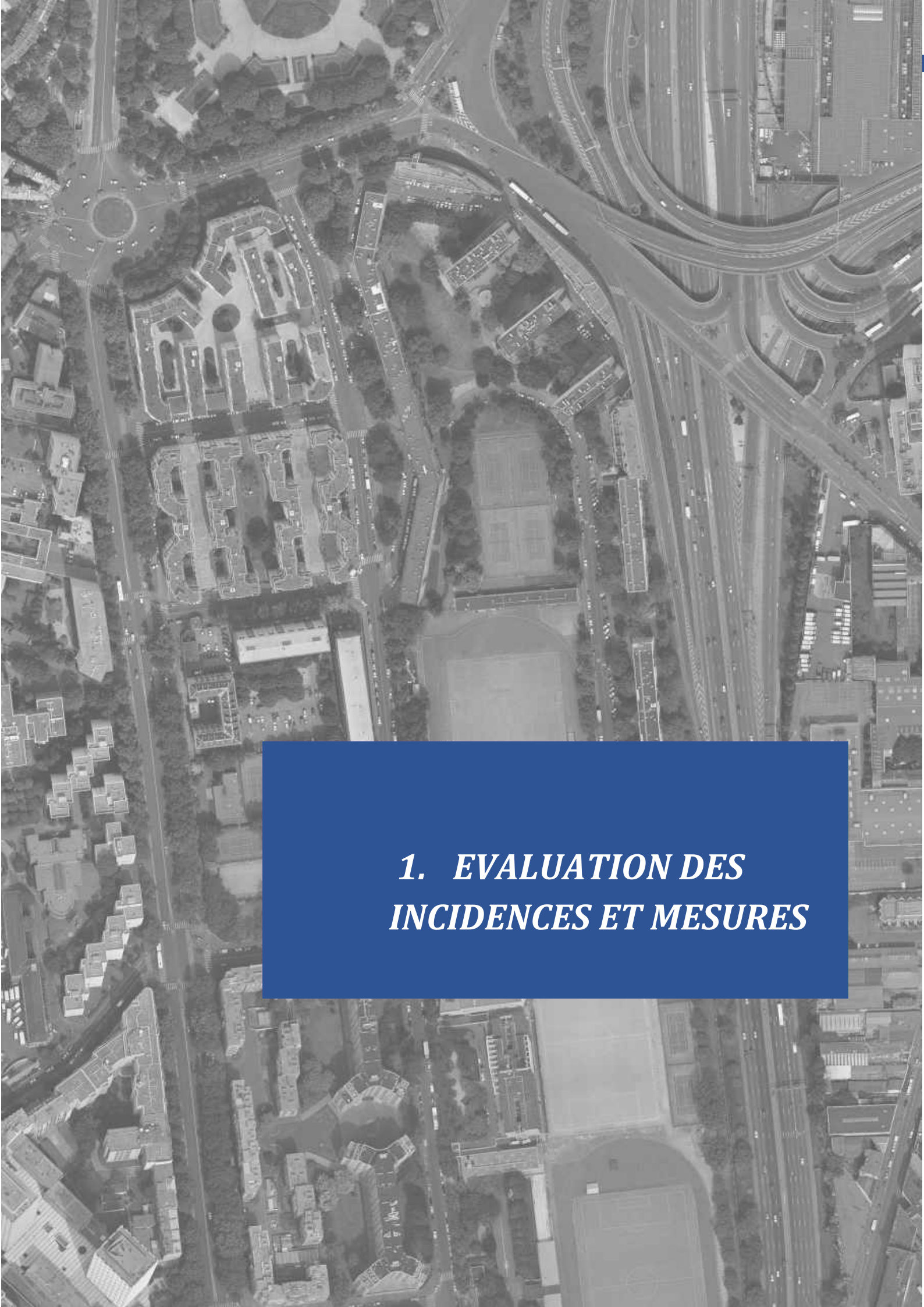
 Conseil

 iris
conseil

 écosphère

SOMMAIRE

1. DESCRIPTION DES INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT, MESURES ET SUIVI	3
1.1 DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES POTENTIELLES ET PRÉSENTATION DES MESURES SUR LE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE ET SOCIAL	4
1.1.1 Descriptions des incidences notables potentielles sur la démographie et l'habitat et présentation des mesures.....	4
1.1.2 Descriptions des incidences notables potentielles sur les activités économiques, le commerce et les équipements et présentation des mesures	14
1.1.3 Descriptions des incidences notables potentielles sur le transport et les mobilités et présentation des mesures.....	21
1.2 DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES POTENTIELLES ET PRÉSENTATION DES MESURES SUR LE CADRE DE VIE	36
1.2.1 Descriptions des incidences notables potentielles sur le paysage et présentation des mesures	36
1.2.2 Descriptions des incidences notables potentielles sur le patrimoine et les formes bâties et présentation des mesures.....	50
1.2.3 Descriptions des incidences notables potentielles sur la biodiversité et présentation des mesures ...	54
1.2.4 Descriptions des incidences notables potentielles sur Natura 2000.....	78
1.3 DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES POTENTIELLES SUR LA SANTÉ URBAINE ET L'HABITABILITÉ DU QUARTIER	80
1.3.1 Descriptions des incidences notables potentielles sur les risques naturels et présentation des mesures	80
1.3.2 Descriptions des incidences notables potentielles sur les risques technologiques et les pollutions des sols présentation des mesures.....	82
1.3.3 Descriptions des incidences notables potentielles sur les nuisances sonores et présentation des mesures.....	86
1.3.4 Descriptions des incidences notables potentielles sur la qualité de l'air et présentation des mesures	103
1.4 DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES POTENTIELLES SUR LA DURABILITÉ DES RESSOURCES.....	134
1.4.1 Descriptions des incidences notables sur l'eau et présentation des mesures	134
1.4.2 Descriptions des incidences notables potentielles sur la gestion des déchets et présentation des mesures.....	144
1.4.3 Descriptions des incidences notables potentielles sur la performance énergétique et présentation des mesures.....	147
1.4.5 Descriptions des incidences notables potentielles sur le changement climatique et présentation des mesures.....	152

An aerial photograph of a city landscape. On the right side, a large, multi-level highway interchange with several lanes is visible. To the left of the highway, there are several large, rectangular buildings, possibly schools or government offices, surrounded by trees. Below these buildings, there are two large, rectangular sports fields, likely for soccer or football. The bottom left corner shows a residential area with smaller houses and streets. The overall scene is a mix of urban infrastructure, green spaces, and sports facilities.

1. EVALUATION DES INCIDENCES ET MESURES

1.1 DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES POTENTIELLES ET PRÉSENTATION DES MESURES SUR LE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE ET SOCIAL

1.1.1 DESCRIPTIONS DES INCIDENCES NOTABLES POTENTIELLES SUR LA DÉMOGRAPHIE ET L'HABITAT ET PRÉSENTATION DES MESURES

INCIDENCES POSITIVES DU PROJET

Une légère augmentation de la démographie du quartier (direct/permanent/long terme)

La programmation du projet intervenant sur le secteur Python-Duvernois prévoit la réhabilitation de logements existants ainsi que l'accueil d'environ 202 habitants supplémentaires (101 logements de plus que l'existant, en application du nombre moyen d'habitants par foyer sur l'arrondissement). L'arrivée de cette population participera localement au dynamisme démographique du quartier.

Des bénéfices en termes de diversification du contexte social du quartier (direct/permanent/long terme)

L'offre en logements de Python Duvernois est aujourd'hui quasi exclusivement sociale. Le projet permettra la diversification de cette offre en logements, par l'introduction d'une offre en accession libre. Cette nouvelle offre impliquera de fait l'arrivée de familles de divers horizons sociaux, qui réduiront l'effet de concentration de ménages précaires aujourd'hui observé, vers une diversité sociale accrue.

Un confort et une habilité des logements améliorée (direct/permanent/long terme)

L'opération d'aménagement prévoit la construction de plus de 25 000 m² de logements neufs, et la réhabilitation d'environ 55 000 m² de logements existants. Cette intervention permettra à la fois de renouveler la qualité des logements existants, par une amélioration des isolements, de la qualité architecturale et sanitaire, et pour les logements les plus dégradés, de renouveler complètement l'offre par un processus de démolition / reconstruction.

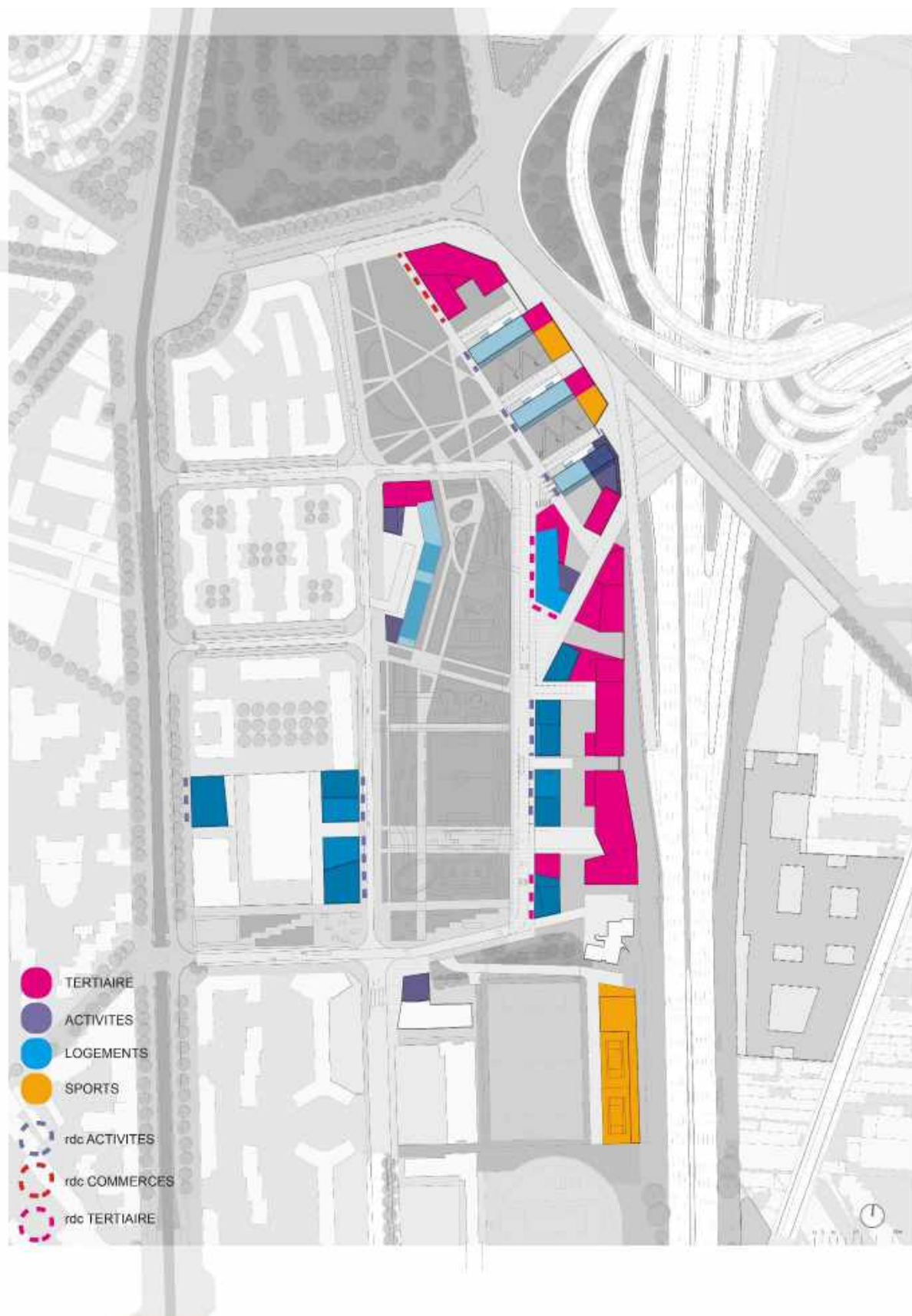
De plus, le renouvellement de l'offre en logements comprendra également une diversification des typologies de taille dans la programmation, adaptée aux besoins en termes de parcours résidentiels. Les logements de taille moyenne sont aujourd'hui dominants (majoritairement du T2 et T3), le projet permettra de compléter l'offre avec des logements de petite et grande taille.

Un renforcement de la mixité fonctionnelle et de l'animation du quartier (indirect/permanent/long terme)

A ce jour, le quartier présente une dominante résidentielle prononcée, le quartier Python-Duvernois compte tout de même une offre importante en équipements sportifs et en commerces. Le projet tend à diversifier cette dominante, avec l'introduction d'une offre commerciale de proximité, principalement sur les secteurs qui en sont actuellement dépourvus (Haut Davout, Louis Ganne, Joseph Python/Henri Duvernois), et d'une offre de bureaux en bordure du périphérique.

Cette mixité renforcée permettra de conforter les pôles de vie de proximité sur le quartier, et de limiter les besoins de déplacements des habitants afin d'accéder aux services de la vie quotidienne. Les espaces publics seront par ailleurs requalifiés et reconfigurés afin d'améliorer leur qualité paysagère. Ces réaménagements, accompagnés d'une pacification de la voirie, permettront de redonner la place de l'espace public aux habitants et de renforcer indirectement le lien social du quartier.

Il permettra par ailleurs d'éviter un effet de fragmentation des usages à plus large échelle, en limitant les effets de poches mono fonctionnelles, à la faveur d'une meilleure répartition de la diversité des fonctions sur le 20^{ème} arrondissement.



Programmation – Source : Agence UP

Une ouverture du quartier et une limitation de l'effet d'enclavement (direct/permanent/court terme)

Le projet d'aménagement du quartier Python-Duvernois prévoit plusieurs démolitions, des reconstructions diversifiées, une recomposition et une réhabilitation des espaces publics qui favoriseront le désenclavement du site.

L'implantation de bureaux et d'activités sur une bande en périphérie du quartier participeront aux développements de l'économie locale et à l'attractivité de tout le secteur pour de nouveaux usagers. Une desserte de bus au sein du quartier permettra l'ouverture du secteur aux quartiers alentours.

Par ailleurs, la requalification des espaces publics, l'ouverture des voies existantes sur le parc amplifié ainsi que l'aménagement de nouveaux accès piétons au sein du quartier favorisera l'ouverture du quartier et réduira l'effet d'enclavement de ce dernier.

Une possibilité d'intervention d'entreprises issues de l'économie sociale et solidaire en phase travaux (direct/temporaire/court terme)

Le projet pourrait étudier la possibilité de développer l'économie sociale et solidaire durant la phase travaux en faisant intervenir des entreprises compétentes en matière de valorisation de matériaux issus de la déconstruction ou alors d'un tissu associatif qui a recours aux clauses d'insertion pour la réalisation du projet pendant la phase chantier.

INCIDENCES NEGATIVES OU NULLE ET MESURES AYANT PERMIS DE LES EVITER, DE LES REDUIRE OU DE 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.

Perte temporaire de population et de dynamisme social du quartier durant la phase travaux (direct/provisoire/court terme)

Le projet d'aménagement du secteur Python-Duvernois prévoit la démolition de plusieurs logements qui entraînera une réduction de la population sur une période donnée, durant la phase travaux. Cette perte de population temporaire, couplée aux gênes engendrées par les travaux sur les espaces publics, aura un impact sur le dynamisme social du quartier et l'animation du secteur.

Mesure de compensation : Relogement pérenne des populations des logements démolis	
Description	Relogement de la barre Python en cours
Effet attendu	Maintien d'une part de la population sur site pendant les travaux
Coût	-
Méthode de suivi	Suivi par les bailleurs et la ville

Mesure de réduction : Occupations temporaires en phase chantier	
Description	Etudier la possibilité d'occupations temporaires et animations en phase travaux
Effet attendu	Présence d'un tissu associatif assurant des animations sur l'espace public et permettant une appropriation des espaces en transition
Coût	A définir
Méthode de suivi	Contractualisation avec un collectif/ une association d'urbanisme transitoire

Problématique de relogement à satisfaire (direct/permanent/court terme)

Le projet prévoit la démolition d'immeubles rue Python qui engendrera un besoin de relogement majoritairement hors du site de la population. L'offre de logements sociaux initiale sera ainsi à reconstituer hors site afin d'assurer la capacité d'accueil des ménages éligible sur le territoire.

De plus, la réhabilitation des 3 barres Python situées au niveau de la porte de Bagnolet impliquera un relogement à satisfaire de la population locale durant la phase travaux.

Mesure de compensation : Relogement temporaire des habitants des 3 barres Python	
Description	Reconstituer hors site l'offre de logements afin d'assurer la capacité d'accueil suffisante
Effet attendu	Amélioration des conditions d'habitabilité des ménages, maintien sur places des populations attachées au quartier, maintien du taux d'effort des ménages pour le logement
Coût	A définir en partenariat avec l'ANRU
Méthode de suivi	Suivi des ménages par la Ville, les bailleurs et l'ANRU

Des coûts supportés par les ménages inchangés (direct/permanent/court terme)

La réhabilitation de logements ainsi que la reconstruction d'un nouveau parc entraîneront de légères hausses des loyers sur le secteur. Toutefois, l'amélioration du confort des logements liée à la performance énergétique des nouveaux bâtiments qui respecteront la RT2020 et à la réhabilitation des logements engendrera une baisse des coûts liés aux consommations énergétiques et aux fonctions d'usage des logements (chauffage, eau chaude sanitaire, électricité...).

Mesure de réduction : Travaux structurants d'amélioration du confort dans les 3 barres Python	
Description	Performance énergétique des nouveaux logements et logements réhabilités
Effet attendu	Limitation consommations énergétiques et des coûts liés aux fonctions des logements : eau chaude, électricité, chauffage, éclairage et factures allégées
Coût	-
Méthode de suivi	Certifications des logements ? Notes de calculs RT dans les PC

Dérangement de la qualité de vie dans le quartier en phase de travaux (direct/provisoire/court terme)

Les opérations de déconstruction, de démolition et de construction impliqueront une perturbation temporaire de la qualité de vie au sein du quartier. En effet, l'usage de machines et le va et vient de poids lourds donneront lieux à des nuisances sonores et des pollutions (poussières).

Par ailleurs, la qualité paysagère sera perturbée par les aménagements et les engins de chantier.

Mesure de réduction : Maîtrise des nuisances liées aux chantiers	
Description	Respect d'une charte chantier faibles nuisances volontariste
Effet attendu	Limitation de la gêne occasionnée par une longue phase de gros travaux dans le quartier liés aux démolitions, réhabilitations, reconstructions.
Coût	-
Méthode de suivi	Contrôle régulier sur le respect de la charte chantier à faibles nuisances

MESURES COMPLEMENTAIRES PREVUES DANS LE CADRE DE L'EVALUATION D'IMPACT SUR LA SANTE - Source : étude EIS 2018- SPSE/SDS/DASES – Ville de Paris

A l'issue du diagnostic local des enjeux de santé (cf tome 2 de la présente étude d'impact) et de consultations d'associations locales et acteurs du territoire, d'experts extérieurs et des directions de la Ville, l'équipe EIS a proposé 100 recommandations contextualisées couvrant l'ensemble des dimensions de la santé, travaillées en amont avec les directions techniques de la ville, puis relues et ajustées avec les chefs de projet. Ces recommandations ont ensuite été soumises à la validation du Comité de Pilotage EIS du 18 décembre (CR en annexe tome 4).

Certaines recommandations relèvent de la programmation du projet urbain (et notamment la décision de créer ou non des équipements publics), de la gestion ultérieure de ces espaces et enfin de l'accompagnement du projet urbain par les dispositifs et politiques sectorielles de la Ville.

Sur les 100 recommandations, 99 ont été validées par les élu.e.s concernées. Elles sont présentées ci-dessous, par déterminant de santé, aux paragraphes suivants. La prochaine étape sera la construction du plan d'actions pour mettre en œuvre ces recommandations.

I. Revenu individuel

Diagnostic du territoire

- Taux de pauvreté : 36% contre 22% pour le 20ème arrondissement
- Surreprésentation des familles monoparentales (39% contre 24% pour le 20ème arr.)
- Conditions de vie difficiles : Précarité énergétique, Logements suroccupés

Enjeux clés de santé :

- Bas revenus : renoncement aux soins, environnements de vie moins favorables à la santé
- Liés au Logement : Surmortalité hivernale, santé respiratoire, santé mentale, réduction des liens sociaux

N°	Recommandations	n°	Actions proposées	Recommandation EIS : statut	Modalités d'intégration dans le projet	Acteurs identifiés	Nécessité d'un financement supplémentaire non prévu dans le projet urbain (oui/non)
				déjà intégrée			
				complémentaires sur la programmation (bâti, espaces extérieurs)			
				sur l'usage de ces espaces			
				sur les politiques d'accompagnement Ville			
I.1	Veiller au maintien du pouvoir d'achat des ménages qui seront relogés sur le secteur	I.1.1	S'assurer que le choix de la stratégie énergétique développée par le projet urbain soit une opération neutre voire avantageuse pour les ménages modestes, après pris en compte des économies d'énergies générées par la réhabilitation thermique des logements	<i>Envisageable si pris en compte suffisamment en amont</i>	A aborder dans les études de maîtrise d'œuvre sur la réhab. des immeubles et le calcul du reste à charge.	DU / Semapa DLH DEVE/AEU Bailleurs sociaux Agence Parisienne du Climat	Non
		I.1.2	Dans les logements rénovés ou construits, privilégier des équipements Low Tech dont la maintenance ne coûterait pas trop cher aux ménages (réf. : guide ICEB « Le bâtiment frugal », note de la Fabrique écologique 2018, etc)	<i>Facilement intégrable</i>	A aborder dans les études de maîtrise d'œuvre sur la réhab. des immeubles et le calcul du reste à charge.	DU / Semapa DLH DEVE/AEU Bailleurs sociaux Agence Parisienne du Climat	Non
		I.1.3	Veiller à ce que les commerces et services implantés sur le secteur répondent pour une partie d'entre eux aux capacités financières restreintes des habitants, tant pour les commerces alimentaires de proximité que pour l'implantation d'entreprises de l'Economie Sociale et Solidaire (par ex : boutiques de réemploi, bricothèques, ressourceries, atelier de réparation de vélos. <i>précisions DAE le 11/12/18</i>)	<i>Facilement intégrable</i>	A intégrer dans la stratégie de requalification des RDC de Paris Habitat	DAE DDCT Paris Habitat Mairie du 20 ^{ème} GIE Paris Commerce secteur de l'ESS	Non

III. Alimentation

- Certains enfants arrivent le ventre vide à l'école
- Carie du biberon et surpoids des enfants dès le plus jeune âge
- Surpoids 2 fois plus fréquent dans les écoles du secteur comparativement au 20ème arr.
- Manque d'offre de restauration de qualité sur le secteur
- Dénutrition chez certains seniors ?

Surpoids et obésité, diabète, maladies cardio-vasculaires et certains cancers.
Un accès inégal à une alimentation favorable à la santé

N°	Recommandations	n°	Actions proposées	Recommandation EIS :	Modalités d'intégration dans le projet	Acteurs identifiés	Nécessité d'un financement supplémentaire non prévu dans le projet urbain (oui/non)
				déjà intégrée			
				complémentaires sur la programmation (bâti, espaces			
				sur l'usage de ces espaces			
				sur les politiques d'accompagnement Ville			
III.1	Instaurer la FLAM : des Fruits et Légumes A la Maison	III.1.1	Financer et mettre en place à destination des ménages les plus défavorisés des bons « 1 portion de fruit et légume par personne et par jour » à faire valoir auprès des commerçants du marché alimentaire Davout, à l'image de l'expérimentation menée avec succès à St Denis (93)	En attente retour de la DASES		DASES DAE DDCT Mairie du 20 ^{ème}	Oui
III.2	Organiser des ateliers culinaires pour les enfants	III.2.1	Sensibiliser les enfants à l'alimentation saine par des ateliers culinaires, par ex sur le temps périscolaire ou lors d'ateliers associant les parents (voir aussi recommandation du "Lieu du Vivre Ensemble")	Facilement intégrable		DASES DASCO Education nationale Associations locales Mairie du 20 ^{ème}	Non
III.3	Créer une épicerie réellement solidaire	III.3.1	Installer une épicerie solidaire dans un local en rez-de-chaussée de Paris Habitat ou RIVP, en privilégiant un portage par une association locale et un approvisionnement en denrées alimentaires peu coûteuses.	Facilement intégrable	A intégrer dans la programmation des pieds d'immeuble de Paris Habitat et dans le cadre de la programmation fine de la ZAC Python par la SEMAPA	DAE DU / SEMAPA Bailleurs sociaux Associations locales GIE commerce	Oui (subvention DAE en général)
III.4	Etudier l'implantation de jardins potagers en pieds d'immeubles	III.4.1	Questionner la Ville de Marseille et Paris Habitat sur leur expérimentation de jardins partagés au pied des cités HLM. En cas d'évaluation positive, imaginer un jardin partagé par cage d'escalier sur les tours Python.	Facilement intégrable	Réflexion en cours dans le cadre de la requalification des cours d'immeubles Paris Habitat	DU/SEMAPA Paris Habitat RIVP DDCT	Non

IV. Compétences sociales, Sentiment de Contrôle

Diagnostic du territoire

- Sentiment fort d'abandon par les pouvoirs publics
- Perception des Jeunes adultes d'être « la génération sacrifiée »
- Des mères dépassées, en situation d'épuisement
- Réseau d'entraide entre voisin.e.s

Enjeux clés de santé :

- Santé mentale
- Qualité de vie

N°	Recommandations	n°	Actions proposées	Recommandation EIS :	Modalités d'intégration dans le projet	Acteurs identifiés	Nécessité d'un financement supplémentaire non prévu dans le projet urbain (oui/non)
				déjà intégrée			
				complémentaires sur la programmation (bâti, espaces			
				sur l'usage de ces espaces			
				sur les politiques d'accompagnement Ville			
IV.1	Accroître la capacité d'action des habitants sur leur propre santé, dans une démarche collective.	IV.1.1	Développer des ateliers collaboratifs avec les parents pour faire émerger des outils, des astuces et soutenir le réseau d'entraide, permettant de faciliter le quotidien des familles monoparentales. La méthodologie proposée repose sur le Travail Social de Groupe, et les thématiques abordées pourraient être : enfant qui arrive le ventre vide à l'école, réveil à distance des enfants quand les parents travaillent en horaires décalés, enfants en surpoids, etc.	facilement intégrable	Ateliers à développer dans l'Équipement public de santé (cf XII.2.2). La DFPE propose de développer des actions en lien avec des associations financées	DASES DDCT DFPE CASVP	oui (subvention associations)
		IV.1.2	Prévoir des temps de concertation avec les riverains sur les composantes "soft" et à venir du projet urbain : le choix des équipements des aires de jeux pour enfants, la signalétique, les scénarios de résidentialisation, le lien avec les communes de Bagnolet et Montreuil.	Déjà engagé : cf Assistance à Maîtrise d'Usage (AMU) lancé par Paris Habitat		DDCT CASVP RIVP Paris Habitat FNAPSY*	non
		IV.1.3	Lors de la réhabilitation des tours Python Duvernois, mettre en place un appartement témoin pour recueillir et prendre en compte les préférences des riverains quant au choix d'aménagement (en particulier pour la cuisine).	facilement intégrable	A demander à la RIVP dans le cadre de l'étude de réhabilitation	RIVP	non

* : Fédération Nationale des Patients en Psychiatrie (expertise sur les besoins de ses adhérents en matière de signalétique et de déplacements)

XI. Cohésion sociale, liens sociaux

Diagnostic du territoire

- Carence en lieux où se retrouver
- Des aires de jeux mono-orientées vers les tout-petits
- Peu d'offres tournées vers les plus de 65 ans (16%) dont une partie souffre d'isolement social

Enjeux clés de santé :

- Augmentation de la qualité de vie, prévention des maladies chroniques, amélioration de la santé mentale, allongement de l'espérance de vie.
- Impact possiblement négatif des relogements sur jeunes hommes et seniors par perte de liens sociaux (santé mentale)

N°	Recommandations	n°	Actions proposées	Recommandation EIS : statut	Modalités d'intégration dans le projet	Acteurs identifiés	Nécessité d'un financement supplémentaire non prévu dans le projet urbain (oui/non)
				déjà intégrée complémentaires sur la programmation (bâti, espaces sur l'usage de ces espaces sur les politiques d'accompagnement Ville			
XI.1	Créer des zones de rencontre et de jeux dans l'espace public	XI.1.1	Aménager des aires de jeux adaptées à plusieurs classes d'âges dans les squares du secteur (Louis Lumière et Dr Déjerine). Proposer des jeux pédagogiques (ex : alphabet peint au sol) et des murs d'expression pour les enfants dans l'espace public	<i>Intégré dans l'étude TVK et dans le programme SPL Paris Seine</i>		DEVE, DJS SPL ParisSeine DPE (contraintes d'entretien) CASVP	non
		XI.1.2	Créer une "rue Multibénéfices" Rue Blanchard avec de nouveaux usages combinant lieux de rencontre intergénérationnels, zone de fraîcheur, fontaine, et zone calme.	<i>Déjà fait</i>		DVD, DEVE, DPE CASVP SG / mission résilience Paris Habitat Eau de Paris	non
XI.2	Créer un Espace hybride du Vivre Ensemble <i>Localisation pressentie par la DAE, la DU et la Mairie du 20^{ème} : secteur Python</i>	XI.2.1	Réfléchir à la programmation d'un espace hybride (300 m²) (dit du "Vivre ensemble") géré par une association, et mettant en lien les besoins des populations (<i>espace de convivialité avec cuisine, salle polyvalente, café solidaire, lieu pour faire des goûters d'anniversaire, thé dansant, etc.</i>) et les ressources du territoire, qu'il s'agisse des associations locales proposant des activités ou des services de la Ville pouvant proposer des services ou permanences Hors les Murs : - <i>soutien scolaire, médiation familiale, écrivain public, etc</i> - <i>petite salle destinées à l'activité physique (yoga, danse, gym douce, etc)</i> - <i>relais d'assistantes maternelles, ateliers nutrition, groupes d'entraide de parents, Relais Information Familles, Lieu d'Accueil Enfants Parents, organisation d'ateliers culinaires, etc. se succédant dans une même pièce polyvalente.</i> Y relocaliser les associations du 39 rue Python Duvernois. (réf. donnée par les associations et riverains : la Maison des Fougères 75020) Pour faciliter l'appropriation et l'animation de cet espace associatif, veiller à la complémentarité avec l'espace de santé et travailler à une préfiguration de	Besoin d'arbitrage => Arbitrage Ville favorable le 12/12, en attente d'une réponse officielle du SG à la note d'arbitrage sur la programmation du secteur Python (DU, 04/12/18)	A intégrer dans la programmation fine des RDC dans le cadre de la création de la ZAC par la Semapa	DU/Semapa DDCT DFPE DASES DJS CASVP Mairie du 20 ^{ème} Paris Habitat RIVP Associations locales	oui (pour fonctionnement du lieu)

N°	Recommandations	n°	Actions proposées	Recommandation EIS : statut	Modalités d'intégration dans le projet	Acteurs identifiés	Nécessité d'un financement supplémentaire non prévu dans le projet urbain (oui/non)
				déjà intégrée			
				complémentaires sur la programmation (bâti, espaces			
				sur l'usage de ces espaces			
				sur les politiques d'accompagnement Ville			
XI.4	Inviter les jeunes à franchir « les frontières invisibles entre quartiers » grâce à des équipements mobiles	XI.4.1	Prévoir une ludothèque mobile (Ludimouv) dès 2019 se déplaçant sur le secteur des Portes du Vingtième, en compléments d'autres dispositifs ludiques (boîtes à jeux). <i>NB: Cette proposition d'action pourrait évoluer vers la création d'une ludothèque pérenne, selon les discussions et souhaits de la mairie du 20ème</i>	Facilement intégrable.	Possibilité de mise à disposition par DFPE selon calendrier à définir. A relier au projet Rue aux Enfants (voir XI,1,2) ou autre selon souhait Mairie XXe.	DFPE DDCT CASVP Associations locales Mairie du 20^{ème}	non
XI.5	Valoriser et préserver les moyens humains et financiers des acteurs de terrain	XI.5.1	Préserver les moyens financiers et humains des acteurs de terrain qui par leur mission participent à la cohésion sociale : éducateurs sportifs de proximité, éducateurs de rue, médiateurs, associations locales et gardiens d'immeubles du secteur	Besoin d'arbitrage => Arbitrage Ville favorable le 12/12		DDCT, DPSP, DJS, DASES CASVP RIVP Paris Habitat	oui

1.1.2 DESCRIPTIONS DES INCIDENCES NOTABLES POTENTIELLES SUR LES ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES, LE COMMERCE ET LES ÉQUIPEMENTS ET PRÉSENTATION DES MESURES

INCIDENCES POSITIVES DU PROJET

+ Développement économique et création d'emplois sur un secteur en recherche d'offres (direct/moyen terme/ permanent)

Le secteur Python-Duvernois ne permet actuellement pas de répondre aux besoins d'emploi sur le secteur. Ainsi, le programme de bureaux et d'activité prévu (plus de 60 000 m²) permettra d'accroître l'offre d'emplois localement. La création de commerces de proximité en rez-de-chaussée des immeubles de logements permettra également de créer quelques emplois supplémentaires.

Les entreprises qui s'installeront n'étant à l'heure actuelle pas connues, nous ne pouvons préciser à quel type de catégories socio-professionnelles cette offre s'adressera.

+ Déploiement d'un environnement économique propice à l'innovation et aux nouvelles formes d'économie (direct/permanent/long terme)

Le projet d'aménagement prévoit dans sa programmation une offre d'activités et de surfaces dédiées aux bureaux assez importantes (63 000 m²). La pérennisation de l'hôtel d'entreprise Serpollet et la construction de nouveaux projets permettront l'accueil potentiel de structures porteuses d'une économie propice à l'innovation et aux nouvelles formes d'économies telles que l'économie sociale et solidaire.

+ Une offre commerciale attractive renforcée sur la zone (direct/permanent/long terme)

Le secteur de Python-Duvernois recense actuellement une forte densité de commerces. Néanmoins, des problèmes sont rencontrés au sein du quartier par une dégradation généralisée sur la moitié du parc commercial local. De plus, le secteur connaît une progression de la fermeture de locaux au niveau des rues Louis Ganne, Joseph Python et Henri Duvernois.

Le réaménagement du quartier apportera des effets positifs sur la mixité de l'offre commerciale du secteur et renforcera l'attractivité avec l'implantation de commerces de proximité en rez-de-chaussée des immeubles de logements.

Les nouveaux commerces seront essentiellement implantés au niveau du secteur Davout et en pieds d'immeuble des nouveaux bâtiments.

+ Un renforcement et une amélioration de l'offre d'équipements sportifs et de loisirs, ainsi que leur rôle dans l'animation urbaine du quartier (direct/permanent/long terme)

Le projet maintiendra l'offre d'équipements sportive existante, il n'interviendra que sur les espaces publics ou espaces verts à proximité afin de favoriser leur attractivité. Par ailleurs, il, proposera de nouvelles infrastructures sportives sur le quartier tels qu'un terrain multisports, de basket-ball, de grands jeux et d'une piscine actuellement en cours de réalisation.

Une boucle de santé et nature permettra également de multiples pratiques déambulatoires. De plus, la terrasse intermédiaire du Podium, en suivant la rue Duvernois, permettra d'accueillir une série d'espaces de jeux naturels, intégrés dans le parc tels que : escalades, pentes à glisse, toboggans, skateboard, roller, BMX...

Le long de la Rue Louis Lumière, des « chambres ludiques » forment des espaces communicants favorisant le mélange, la mixité des pratiques. Ces espaces pourront accueillir de nombreuses activités selon une configuration informelle : street-ball / basket de rue, tennis de table, structures - balançoires, parkour, street workout, danse, tai-chi etc. Ils favoriseront ainsi le développement de l'animation urbaine au sein du quartier.



Offre sportive proposée – Source : Agence UP



Images références pour les équipements sportifs outdoor proposés – Agence UP

INCIDENCES NEGATIVES OU NULLE ET MESURES AYANT PERMIS DE LES EVITER, DE LES REDUIRE OU DE 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 dynamisme au sein du quartier perturbé durant la phase de démolition (direct/provisoire/court terme)

Les opérations de déconstruction, de démolition et de construction engendreront des perturbations temporaires localement et proposera ainsi une accessibilité limitée à certains équipements et commerces présent sur le secteur Python-Duvernois durant la phase travaux.

Mesure de réduction : Maîtrise des nuisances liées aux chantiers	
Description	Respect d'une charte chantier faibles nuisances volontariste
Effet attendu	Limitation de la gêne occasionnée par une longue phase de gros travaux dans le quartier liés aux démolitions, réhabilitations, reconstructions.
Coût	-
Méthode de suivi	Contrôle régulier sur le respect de la charte chantier à faibles nuisances

Mesure de réduction : Occupations temporaires en phase chantier	
Description	Etudier la possibilité d'occupations temporaires et animations en phase travaux
Effet attendu	Présence d'un tissu associatif assurant des animations sur l'espace public et permettant une appropriation des espaces en transition
Coût	A définir
Méthode de suivi	Contractualisation avec un collectif/ une association d'urbanisme transitoire

Une offre scolaire et petite enfance inchangée dans le cadre du projet (direct/permanent/long terme)

La programmation ne prévoit aucune infrastructure scolaire ou de petite enfance supplémentaire dans le cadre du projet d'aménagement. La nouvelle école située à l'extrémité sud, en périphérie du secteur du projet, absorbera l'arrivée de nouveaux enfants au sein des nouveaux logements proposés sur le secteur. Il conviendra d'étudier si la capacité d'accueil des infrastructures scolaires de proximité permettra l'accueil des nouvelles populations de bas âges.

Une offre de service de santé et médicaux inchangée dans le cadre du projet (direct/permanent/long terme)

La programmation ne prévoit aucune installation liée aux enjeux de santé qui seraient nécessaire sur le secteur suite au résultat de l'EIS. En effet, les résultats sur le quartier montrent une prévalence du surpoids significativement plus élevée chez les enfants, un besoin de structure de prise en charge en santé mentale et plus globalement la nécessité d'une approche transversale de l'enfant et de l'adolescent dans son contexte familial, scolaire et dans son cadre de vie.

Pour pallier ce besoin, une maison de santé pluridisciplinaire axée sur l'enfance et la parentalité sera construite dans le cadre du projet global des portes du 20^{ème} arrondissement. Un espace bâti sera également réservé pour une Maison Maternelle permettant aux assistantes maternelles de faire face à la stigmatisation liée à l'adresse et l'isolement social.

Démolition de pôles associatifs à relocaliser (direct/permanent/court terme)

Le projet prévoit la démolition de bâtiments qui accueillent à ce jour des pôles associatifs au sein du quartier Python-Duvernois. Cette perte de locaux réservés aux associations, au sein d'un quartier au contexte social fragile, représentera un manque. Toutefois, le projet prévoit de nouvelles infrastructures sportives ainsi que l'aménagement de nouveaux espaces publics qui permettront de réduire les désordres sociaux. Par ailleurs, le SPSE recommande la relocalisation de ces pôles associatifs en réservant des locaux du côté de la Porte de Montreuil.

Mesure de compensation : Relocalisation de pôles associatifs à proximité du secteur d'étude	
Description	Réservation de locaux pour des pôles associatifs du côté de la porte de Montreuil
Effet attendu	Préservation voire amélioration de l'offre associative du secteur
Coût	A définir en partenariat avec l'ANRU
Méthode de suivi	/

MESURES COMPLEMENTAIRES PREVUES DANS LE CADRE DE L'EVALUATION D'IMPACT SUR LA SANTE - Source : étude EIS 2018- SPSE/SDS/DASES – Ville de Paris

II. Activité physique et sportive - déplacements actifs

- Jeunes filles décrochant de la pratique sportive vers 13 ans
- Insécurité et vétusté de certaines enceintes sportives (Centre L.Lumière)
- Créneaux insuffisants face à la demande des associations locales
- Mobilité des seniors freinée par le retrait des bancs et les rails du tramway
- Fracture numérique compliquant les inscriptions aux activités

- Effets positifs sur qualité de vie, diminution de mortalité, et nombreuses pathologies chroniques
- Publics qui en bénéficieraient le plus, pour leur santé, sont souvent les plus sédentaires
- Accès inégal à l'offre sportive (tarif, horaires, inscriptions WEB, garde d'enfants)

N°	Recommandations	n°	Actions proposées	Recommandation EIS : statut	Modalités d'intégration dans le projet	Acteurs identifiés	Nécessité d'un financement supplémentaire non prévu dans le projet urbain (oui/non)
				déjà intégrée			
				complémentaires sur la programmation (bâti, espaces			
				sur l'usage de ces espaces			
				sur les politiques d'accompagnement Ville			
II.1	Améliorer l'accès à l'offre sportive pour tous	II.1.1	S'appuyer sur les associations du quartier pour informer la population de l'offre sportive locale. Proposer des inscriptions par bulletin papier en plus des inscriptions par internet	Facilement intégrable		DJS DDCT Mairie du 20 ^{ème} Associations locales	Non
		II.1.2	Réserver des créneaux pour des associations locales et des tarifs bas compatibles avec la capacité des ménages dans les nouveaux équipements sportifs (Tour de sport) <i>La future piscine bénéficiera de la tarification municipale (fonction des ressources)</i>	Politique tarifaire DJS uniforme sur Paris et fonction de l'activité/équipement. Baisser les tarifs requerrait une modification de délibération.		DJS DDCT Mairie du 20 ^{ème} Associations locales	Oui Privilégier le recours aux subventions de fonctionnement pour aider les associations locales ?
		II.1.3	Organiser des tournois sportifs où le Fair Play serait récompensé, entre les enfants et pré-adolescents du secteur inscrits à une activité sportive. Mixer les équipes (âge, sexe, etc.) et étudier s'il est possible d'étendre ces tournois entre quartiers et avec les communes voisines	Facilement intégrable		DJS DDCT Mairie du 20 ^{ème} Associations locales	Non
		II.1.4	Encourager le développement d'activités sportives sur le temps périscolaire du midi à l'école, qui semblaient bénéfiques à la capacité de concentration des élèves	Besoin d'arbitrage => arbitrage Ville positif le 12/12. Réflexions déjà en cours DASCO-DJS		DJS DASCO Mairie du 20 ^{ème} Education nationale	Oui
II.2	Encourager la pratique sportive au féminin	II.2.1	Implanter dans la future Tour de sport (équipement municipal) une salle polyvalente associant un DOJO (100 m²) et une salle de danse (100m²) séparable par une cloison amovible ainsi qu'un local de stockage du matériel. Etudier la possibilité d'implanter également un Club-house pour les associations (lieu de convivialité + locaux administratifs)	Facilement intégrable mais veiller à ne pas générer des difficultés de gestion du matériel sportif	A intégrer dans le travail de programmation entre la SEMAPA, la DU/DJS/DCPA et l'architecte coordonnateur	DJS DU / SEMAPA	Non

N°	Recommandations	n°	Actions proposées	Recommandation EIS : statut	Modalités d'intégration dans le projet	Acteurs identifiés	Nécessité d'un financement supplémentaire non prévu dans le projet urbain (oui/non)
				déjà intégrée			
				complémentaires sur la programmation (bâti, espaces			
				sur l'usage de ces espaces			
				sur les politiques d'accompagnement Ville			
II.3	S'ancrer dans la stratégie Paris 2024	II.3.1	Inscrire le quartier dans la stratégie Héritage de la Ville de Paris	Accord DGJOPGE pour intégrer ce quartier dans le projet héritage Ville de Paris en cours d'élaboration		DJS SG / DGJOPGE	Non
		II.3.2	Réfléchir à la rénovation et à la sécurisation des centres sportifs municipaux (en priorité Centre Louis Lumière) mais aussi au niveau du parc sportif en accès libre, dans le cadre de la stratégie Héritage Paris 2024	Besoin d'arbitrage => arbitrage Ville positif le 12/12 pour la sécurisation qui est l'une des priorités de la DJS. En revanche, pas de rénovation prévue d'ici 2020.		DJS SG / DGJOPGE	Oui A réfléchir dans le prochain Programme d'Investissement Municipal
II.4	Développer une culture du mouvement dans l'espace public	II.4.1	Réfléchir à l'installation d'agrs adaptés à la pratique sportive féminine, notamment à proximité des aires de jeux pour enfants qui seront implantés	Facilement intégrable	Déjà intégré dans le travail de programmation entre la SEMAPA / DEVE / DU / architecte coordonnateur / Paysagiste coordonnateur	DJS DEVE DU/SEMAPA SPL ParisSeine	Oui
		II.4.2	Intensifier et diversifier le mobilier urbain pour encourager les déplacements actifs par tous (bancs, chaises avec accoudoirs, Parklet, ...). Recenser les assises inconfortables du secteur (absence d'ombre, déjections pigeons, etc) et les améliorer.	Déjà Fait (sur Rue Blanchard) Facilement intégrable ailleurs	A intégrer dans le travail de programmation entre la SEMAPA / DEVE / DU / architecte coordonnateur / Paysagiste coordonnateur A mettre dans la concession SEMAPA pour la Place et le mandat ParisSeine pour R.Lumière	DVD DVD DDCT DEVE SEMAPA SPL ParisSeine	Oui
II.5	Concevoir ou rénover les bâtiments selon les principes du « Design actif »	II.5.1	Appliquer les Active Design Guidelines produites par Sport England (2015) et la ville de New York (2010) sur les bâtiments à rénover et à construire, Ces guidelines proposent notamment des interventions sur les escaliers, les parkings vélos, poste de travail assis/debout, etc	Facilement intégrable	A intégrer dans les prescriptions urbaines et architecturales en cours de rédaction par agence UP.	DU Semapa	Non

XII. Accès aux soins

Diagnostic du territoire

- Faible offre de soins sur le secteur
- Augmentation perçue des troubles de santé mentale chez les jeunes enfants
- Souffrance psychique des enfants et adolescents en lien avec les difficultés sociales des familles
- Conduites à risques et ruptures de droits à la sécurité sociale chez les 19-30 ans

Enjeux clés de santé :

Santé mentale : troubles du spectre autistique, retard mental, psychoses, etc
Améliorer localement le délai de prise en charge des pathologies psychiatriques et de soutien psychologique
Soutenir la construction du lien parent-enfant

N°	Recommandations	n°	Actions proposées	Recommandation EIS : statut	Modalités d'intégration dans le projet	Acteurs identifiés	Nécessité d'un financement supplémentaire non prévu dans le projet urbain (oui/non)
				déjà intégrée complémentaires sur la programmation (bâti, espaces sur l'usage de ces espaces sur les politiques d'accompagnement Ville			
XII.1	Attirer les professionnels de santé conventionnés secteur 1	XII.1.1	Planter un Cabinet ParisMed du côté de la Porte de Montreuil en mobilisant le parc foncier de Paris Habitat	déjà intégré Confirmation de la DASES du besoin sur Porte de Montreuil et recherche d'un local en cours	Réflexion en cours dans le cadre de la requalification des RDC par Paris Habitat	DASES Paris Habitat ARS	Oui (subvention via dispositif ParisMed)
		XII.1.2	Prévoir une signalétique piétonne pour l'accès vers le centre de santé des Balkans, situé dans le quartier St Blaise de l'autre coté du Boulevard Davout (ouverture en 2019)	Facilement intégrable		DVD	Non
XII.2	Créer des équipements de santé pluridisciplinaires tournés vers l'enfant et la parentalité (800 m² au total)	XII.2.1	Création d'une maison ou d'un centre de santé pluridisciplinaire (400 m²) porté.e par une structure associative, proposant une offre généraliste de premier recours avec une prise en charge plus particulière des enfants, en proximité géographique et fonctionnelle avec l'équipement public de santé (cf XII.2.2) La DDCT propose de préfigurer cet équipement de santé dès 2019 dans un local restant à définir (RIVP ?)	Besoin d'arbitrage => Arbitrage favorable par Cabinet Santé le 12/12/18 => proposition DDCT de préfigurer ce lieu dès 2019 avec subvention FEDER		DASES DFPE DDCT ARS AP HP RIVP Paris Habitat	Oui

1.1.3 DESCRIPTIONS DES INCIDENCES NOTABLES POTENTIELLES SUR LE TRANSPORT ET LES MOBILITÉS ET PRÉSENTATION DES MESURES

PREAMBULE

NB : le schéma de circulation présenté ci-après est issu de plusieurs séries de modélisations visant à optimiser la circulation sur le quartier. Les options étudiées sont présentées dans l'historique du projet.

Les modélisations établies dans le cadre de la présente analyse des incidences se basent sur un certain nombre d'hypothèses :

- **Hypothèses de la situation de référence (2024 sans projet) :** Dans la situation de Référence 2024 (ou au fil de l'eau), tous les autres projets envisagés à cet horizon (y compris le projet porte de Montreuil) sont pris en compte sauf le projet Python Duvernois. A noter que le projet de GPRU Porte de Vincennes n'est pas pris en compte dans la référence, compte-tenu des évolutions du calendrier de mise en œuvre opérationnelle. A noter également que pour les ZAC situées sur les communes limitrophes, les données prises en compte sont les programmes inscrits dans les dossiers de réalisation ou de création. La Ville de Montreuil mène actuellement une actualisation de ces données (en particulier pour la ZAC Faubourg) qui seront revues à la baisse notamment suite à la révision du PLU, approuvée par le Conseil de Territoire d'Est Ensemble en septembre 2018.

Les projets d'infrastructure lancés dans la mandature ont été intégrés. Les plus proches sont les deux places Gambetta et de la Nation.

Des hypothèses prudentielles voire pessimistes ont été retenues comme données d'entrées à l'horizon 2024 :

- L'étude de circulation Python Duvernois a été modélisée sur la base d'un taux de génération de trafic de 33%, choisi par soucis de cohérence avec les autres études de circulation réalisées à Paris dans la même temporalité. Ce taux de 33% ne porte que sur les générations de trafic liées à la ZAC.
- C'est une hypothèse « pessimiste » qui permet d'identifier clairement les reports de circulation et les points d'attention mais qui appelle quelques précisions. Ce taux de 33% ne porte que sur les générations de trafic liés à la ZAC. Cependant, le trafic de transit reste inévitable malgré le plan de circulation mis en œuvre. Celui-ci représente une part non négligeable du trafic total notamment sur le Boulevard des maréchaux et d'éventuels shunts à l'intérieur de la ZAC.
- Pour éviter la desserte importante de la ZAC sur cet axe (dont la macro exagère l'attraction en présence d'un centroïde proche), le barreau Nord de Louis Lumière depuis l'Avenue de la Porte de Bagnolet est prévu en zone de rencontre. Ayant essentiellement pour but de répartir le trafic aux entrées de la ZAC, le statut de cette voie a une influence limitée et c'est essentiellement le plan de circulation qui va limiter le transit à l'intérieur du périmètre.
- Les entrées dans le quartier seront moins nombreuses et l'étude démontre logiquement un report de circulation sur le boulevard des maréchaux (ce dernier apparaît déjà saturé en scénario de référence). La conséquence positive de ce plan de circulation est l'apaisement souhaité du quartier Python Duvernois mais l'étude fait apparaître une congestion aux points d'entrées dans le quartier et notamment au carrefour Serpolet/Davout. En effet, le point d'entrée majeur de la ZAC est situé rue Serpolet via un centroïde connecté à l'angle de la rue Louis Lumière. C'est la capacité d'admission de cette voie depuis les maréchaux (environ 300 VL à 400 VL) qui détermine la répartition du trafic sur les autres entrées de la ZAC.

La saturation du carrefour démontrée par le modèle sera beaucoup moins importante dans la réalité pour les raisons suivantes :

- La part modale des VL sera bien plus faible que 33% au regard des caractéristiques de cette opération urbaine dont le parti pris est de ne pas favoriser la voiture – pas ou très peu de stationnements sous les immeubles tertiaires et très peu de stationnement sur l'espace public. Cette part modale

pourrait être estimée à environ 20% (au regard des études de l'OMIL, Observatoire de la Mobilité en IdF), en combinant les parts modales parisiennes et métropolitaines.

- A Paris, l'heure de pointe présente un étalement qui n'est pas pris en compte dans l'étude macroscopique.
- La limite du zonage macroscopique du modèle ne permet pas une étude fine par voies et par lots ; Il les concentre sur Serpolet et ne fait pas apparaître la diffusion des véhicules sur les autres entrées, situées plus au sud, dans le quartier

On pourrait ainsi estimer un déchargement significatif du carrefour par une diminution de l'ordre d'un tiers du nombre de véhicules

- Une stabilité des volumes de circulation (alors que constat d'une diminution moyenne de la circulation routière de 2%/an à Paris depuis 2001,
- La limitation de la prise en compte des Zones de circulation restreinte, pour la composition du parc technologique (par motorisation et par norme Euro) aux seules interdictions déjà décidées et menées dans cette mandature :
 - dans Paris, redressement du parc INERIS/CITEPA 2024 par transformation des véhicules crit'air 4 et 5 en crit'air 1 ;
 - sur le périphérique et la banlieue, seuls les véhicules crit'air 5 sont transformés en crit'air 1.
- **Hypothèses de la situation projet** : Dans la situation Projet, le projet Python Duvernois est simulé avec un plan de circulation locale qui vise à supprimer le transit et apaiser le quartier (zone de rencontre sur la rue Louis Lumière, rue Henri Duvernois, inversion de sens des rues tout en assurant l'itinéraire du bus 57 en liaison avec le projet Porte de Montreuil,...). La création des programmes sur le site de Python Duvernois génère des déplacements supplémentaires : 820 déplacements en HPM et 780 déplacements en HPS.

L'hypothèse retenue est que 33 % des déplacements générés par les programmes urbains seront effectués en véhicules particuliers (VP). Il est également pris comme hypothèse qu'il n'y a pas de baisse du volume de trafic à partir de 2018. **Ce sont des hypothèses « pessimistes » du point de vue circulation VP.**

- **Composition du trafic** : La dernière enquête de composition du trafic a été réalisée en 2016 (Extrait du bilan des déplacements 2016 : <https://api-site-cdn.paris.fr/images/97286>) :

Parts modales	Paris Intramuros	Boulevard Périphérique
VP	65%	69%
PL	3%	3%
VUL	16%	18%
2RM	16%	10%

Ces données sont assez stables dans le temps et peuvent être conservées pour l'échéance 2024. Sous réserve des mesures gouvernementales prises en faveur du pouvoir d'achat, suite aux mouvements sociaux de ces derniers mois.

- **Parts modales** : Le taux de génération de trafic ne représente que la part modale des VL générée par le programme de l'opération urbaine. Il est donc lié à l'offre locale de transports en commun et à l'offre de stationnement ; cette dernière n'étant pas toujours connue au lancement de l'étude de circulation. Les dernières études de circulation ont été modélisées sur la base d'un taux de 33% choisi par soucis de cohérence avec les autres études réalisées à Paris dans la même temporalité. **Il est communément admis que ce taux est surestimé. Ainsi pour l'opération Gare des Mines, un taux de 20%** a été pris pour la partie de l'opération située sur le territoire du périphérique côté Paris et 33% extérieur au périphérique. Ce taux semble plus réaliste mais il conviendra de le redéfinir pour chaque opération en cohérence avec la spécificité de celle-ci. Pour exemple, dans les arrondissements centraux, c'est un taux d'env. 10% qui est retenu. Une

opération urbaine sans aucun parking, située en périphérie mais bien desservie, pourrait ainsi justifier un taux de 15%.

INCIDENCES POSITIVES DU PROJET

+ Une accessibilité routière améliorée et apaisée en lien avec la création ou la requalification de voiries (direct/permanent/long terme)

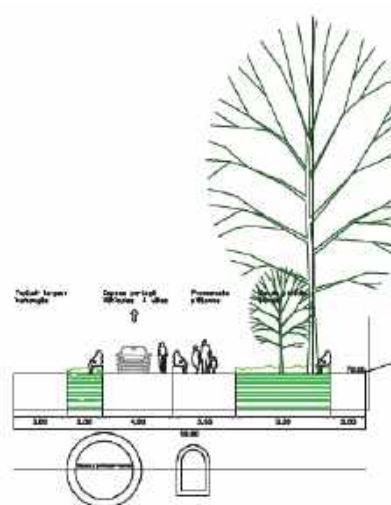
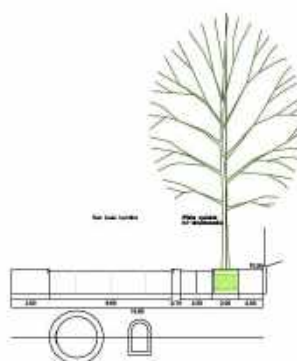
Le projet de renouvellement urbain du secteur Python-Duvernois assurera un traitement qualitatif du futur réseau viaire interne. En effet, le projet prévoit une amélioration des circulations internes ainsi qu'un apaisement, dans le but de redonner une place confortable aux piétons et autres modes doux.

Quelques rues du site seront pacifiées. En effet, la requalification des voies assurée par le projet envisage de passer les voies Lumière, Harpignies et Terrier en un sens unique, et les rues Veber et Blanchard seront fermées à la circulation.

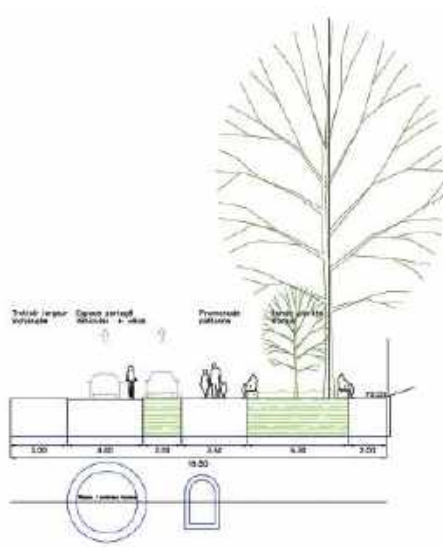
L'objectif principal est d'augmenter la largeur des trottoirs pour redonner un accès sécurisé aux piétons et modes doux.

- Rue Louis Lumière

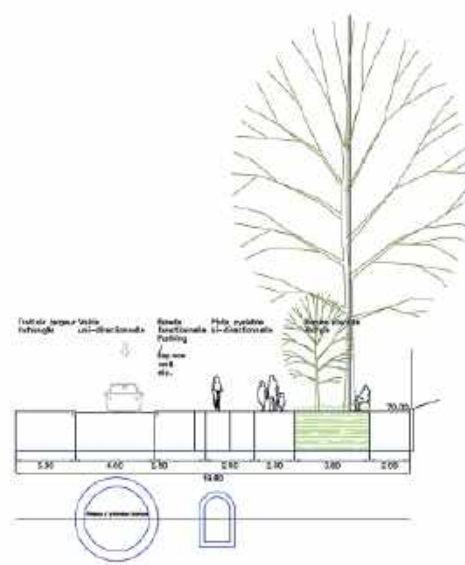
3 options d'aménagement sont encore à l'étude pour l'état projeté de la rue Louis Lumière. Toutefois, toutes les trois proposent une requalification en voie unique avec une augmentation de la largeur dédiée aux trottoirs.



option 1 - coupe type - 1:200 @A3



option 2 - coupe type - 1:200 @A3



option 3 - coupe type - 1:200 @A3

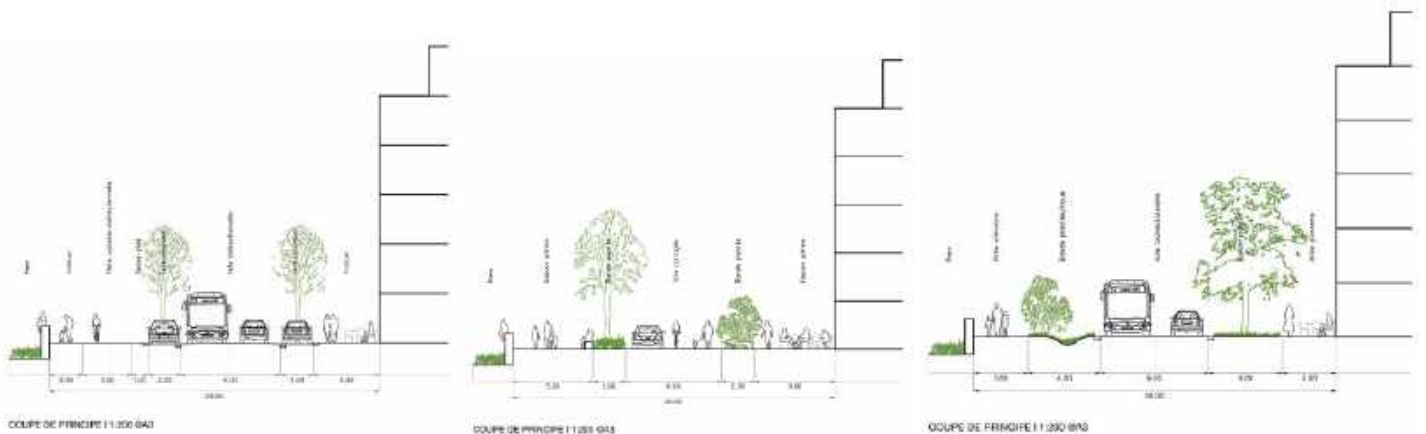
Comparatif entre l'état existant et projeté – Source : Agence UP

- Rue Jean Veber

La requalification de la rue Jean Veber propose la fermeture de la double voie à la circulation, qui restera uniquement accessible aux modes doux.

- Rue Henri Duvernois

Plusieurs configurations sont pour le moment à l'étude pour la rue Duvernois. Les 3 options à l'étude prévoient un apaisement de la voie en proposant une configuration de voies partagées avec élargissement des trottoirs. Ces choix d'aménagements permettent d'assurer la transition avec le parc et de redonner la place aux modes de déplacements doux. Les trois options proposent une circulation apaisée « zone 30 ».



Les 3 options de requalification de la voies Henri Duvernois – Source : Agence UP

Un projet en faveur de l'introduction de mobilités douces (direct/permanent/long terme)

Le projet de renouvellement urbain du secteur Python-Duvernois envisage l'aménagement de voies à sens uniques ou de voies partagées au dépend des voies à double sens existantes. En effet, les rues Duvernois, Lumière, Ganne et Veber seront requalifiées de manière à redonner une large place à l'espace public par un élargissement des trottoirs. Ces réaménagements seront favorables à l'introduction et la sécurisation des mobilités douces.

De plus, les rues Henri Duvernois et Louis Lumière proposent une transition avec le parc central en proposant des espaces harmonieux redonnant place à la végétalisation et aux espaces publics.



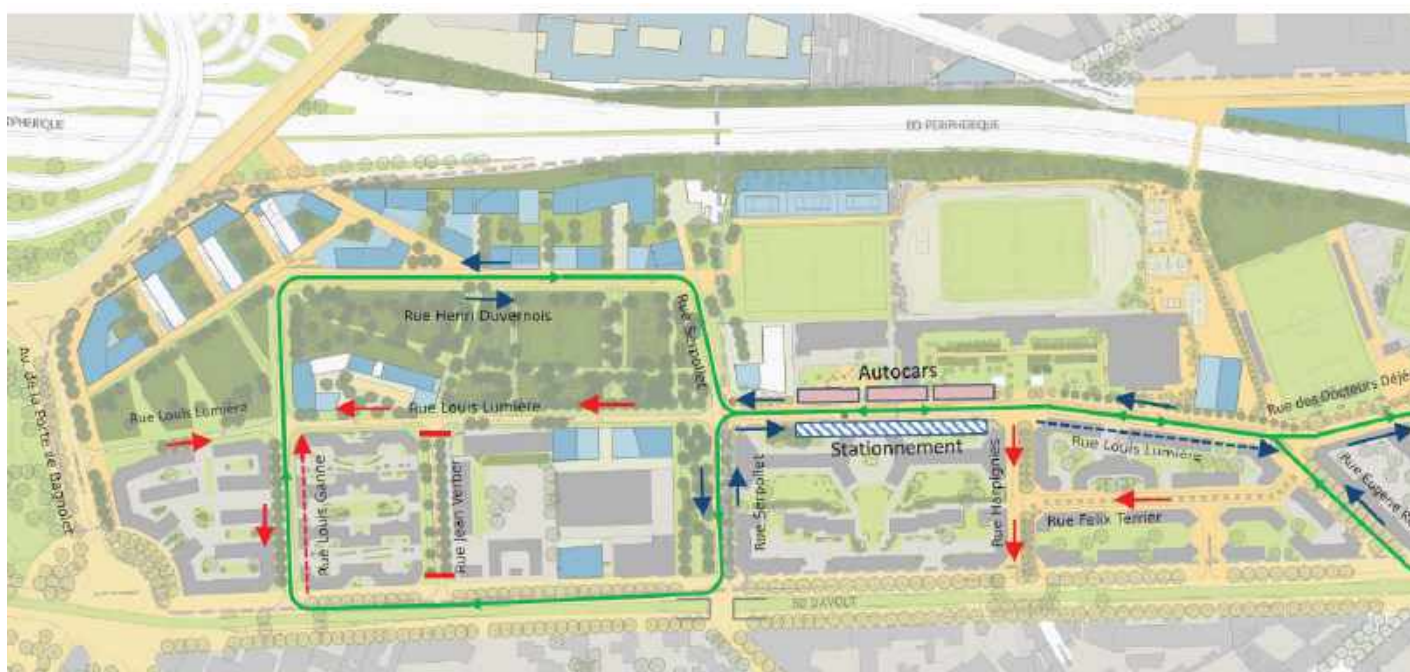
Exemple d'option de requalification de la voie Duvernois – Source : Agence UP

Le schéma viaire est ainsi repensé pour l'affirmation des circulations douces, le désenclavement du secteur Python-Duvernois et l'amplification du parc sportif en un Grand Parc. Il est donc proposé :

- la mise à sens unique des rues Lumière, Harpignies et Terrier pour offrir plus d'espaces aux piétons,
- la fermeture à la circulation des rue Veber et Blanchard,
- la création de sentes piétonnes entre l'avenue Cartelier et le parc entre les tours pour affirmer l'ouverture du parc et du quartier.



La trame viaire actuelle sur le secteur Python-Duvernois – Source : Ville de Paris



La trame viaire projetée sur le secteur Python-Duvernois – Source : Ville de Paris

1

➕ **Diminution du trafic routier à proximité du quartier et du trafic de transit (indirect/permanent/long terme)**

¹ plan agrandi ou en meilleure définition destiné à en améliorer la lisibilité conformément à la réserve de la Commission d'enquête

Le nouveau schéma de circulation permet de limiter le transit dans le quartier, du fait du passage en sens unique de la rue Louis Lumière, créant une obligation de tourne à droite vers le boulevard Davout en descendant. Les flux sont donc en grande partie reportés vers le boulevard des Maréchaux.

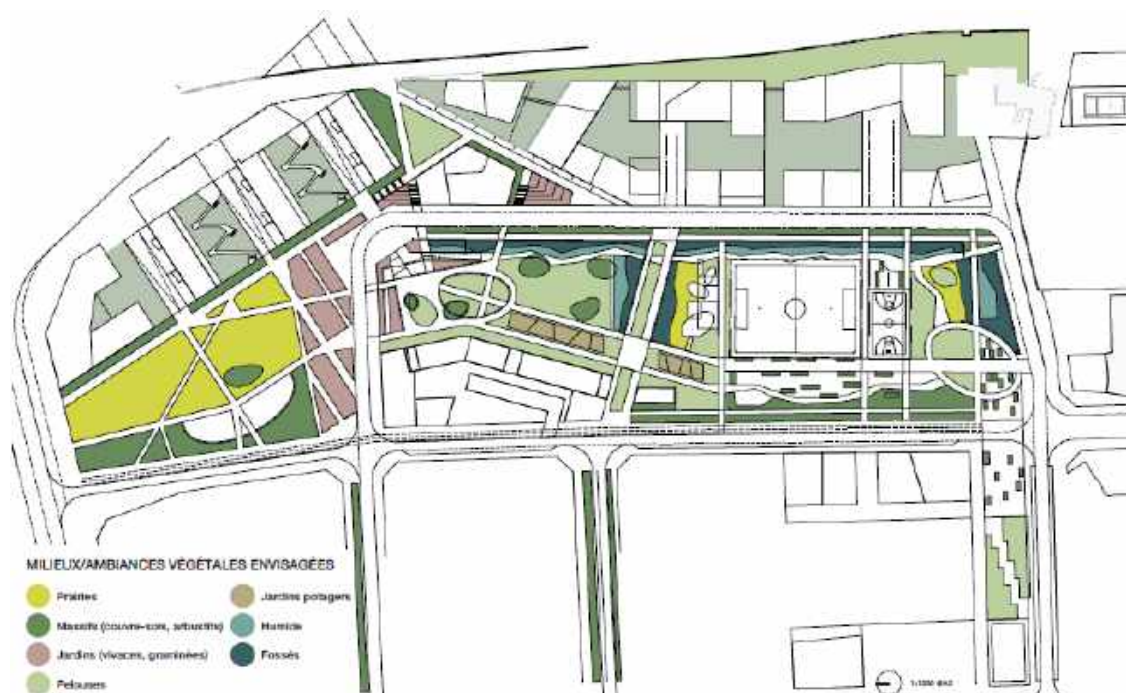


A gauche : Reports de trafic liés au projet Python Duvernois par rapport à la Référence en HPM – Source : AimSun

A droite : Reports de trafic liés au projet Python Duvernois par rapport à la Référence en HPS – Source : AimSun

Un traitement qualitatif des espaces publics incitant l'usage de modes alternatifs à la voiture (direct/permanent/long terme)

Le projet prévoit une végétalisation généreuse dans sa conception et requalification de ses espaces publics (plantation d'arbres en bordure de voie, traitement végétal du parc central et des nouveaux accès piétons). Le traitement paysager de ces espaces améliorera considérablement le cadre de vie du quartier et participera au développement des modes de déplacements doux sur le secteur Python-Duvernois.

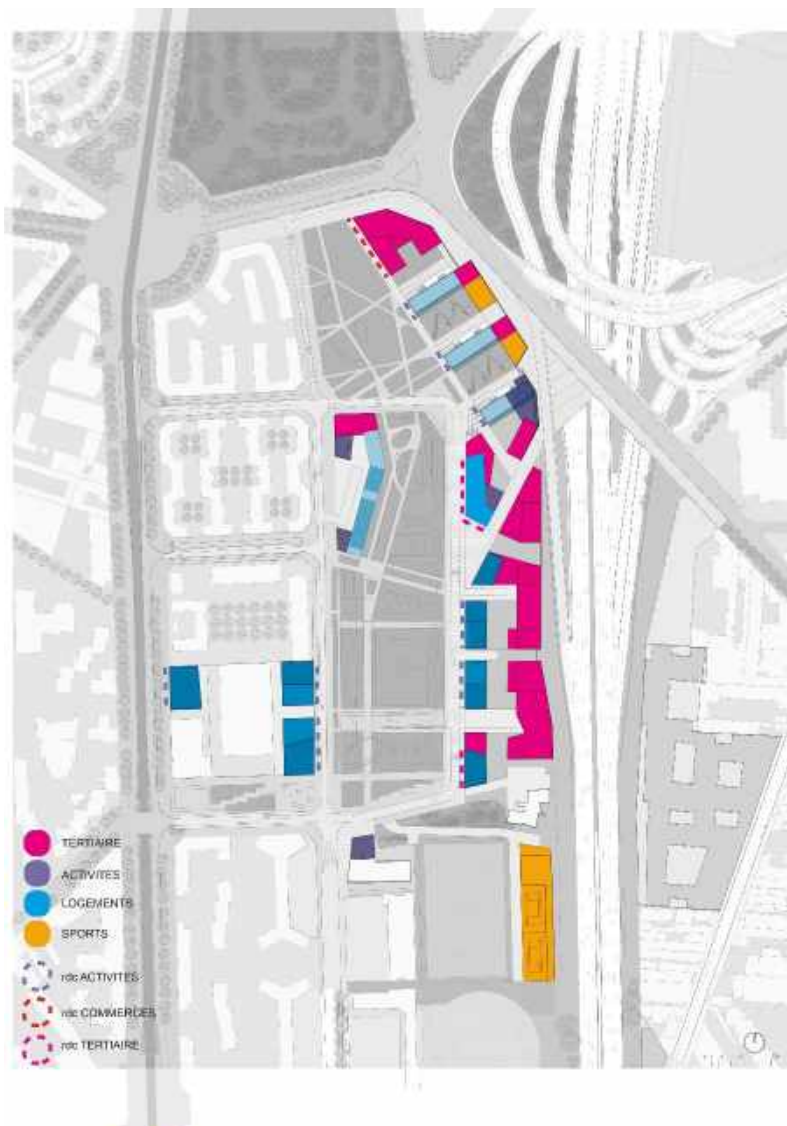


Stratégie paysagère du secteur – Source : Agence UP



Une mixité fonctionnelle qui favorise les modes de déplacements doux (direct/permanent/long terme)

Le projet prévoit dans sa programmation des logements, des bureaux, des commerces, de l'activité ainsi que des équipements. Ces différents usages favoriseront les déplacements de courtes distances et permettront aux résidents du quartier de bénéficier de services de premières nécessités à proximité. Cette mixité fonctionnelle permettra d'éviter, pour les habitants du quartier, l'usage de la voiture.



Programmation – Source : Agence UP

⊕ Une possibilité d'augmentation de la part modale liée aux transports en communs (indirect/permanent/long terme)

Le quartier Python-Duvernois bénéficie de la proximité des arrêts de métro et tramway situés Porte de Bagnole, toutefois la desserte immédiate du quartier en transport en commun reste limitée.

Une nouvelle desserte bus présente en périphérie du quartier est à l'étude. En effet, le réaménagement proposé sur le secteur envisage le redéploiement de la ligne 57 pour desservir le cœur du quartier selon une nouvelle boucle Davout - Ganne - Duvernois - Serpollet.

L'accès aux transports en commun serait ainsi directement renforcé. De plus, la requalification des voies ainsi que la création de nouveaux sentiers piétons permettront de faciliter le rabattement vers les arrêts de transports en commun structurant aux abords du secteur (Boulevard Davout / Porte de Bagnole).

INCIDENCES NEGATIVES OU NULLE ET MESURES AYANT PERMIS DE LES EVITER, DE LES REDUIRE OU DE 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 mobilité inchangée sur de nombreuses voiries du secteur

Le projet d'aménagement ne prévoit la création d'aucune voie routière supplémentaire, la structure existante sera maintenue. La seule modification intervient sur la rue Blanchard et la rue Jean Veber, qui ne seront plus ouvertes aux voitures mais uniquement aux modes doux. Les véhicules repiqueront sur le boulevard Davout pour se diriger vers la Porte de Bagnole. Néanmoins, si la structure routière ne sera globalement pas modifiée, l'aménagement des voies prévu dans le projet engendrera un apaisement global.

Une bonne desserte en transports en commun maintenue aux abords du quartier (direct/permanent/long terme)

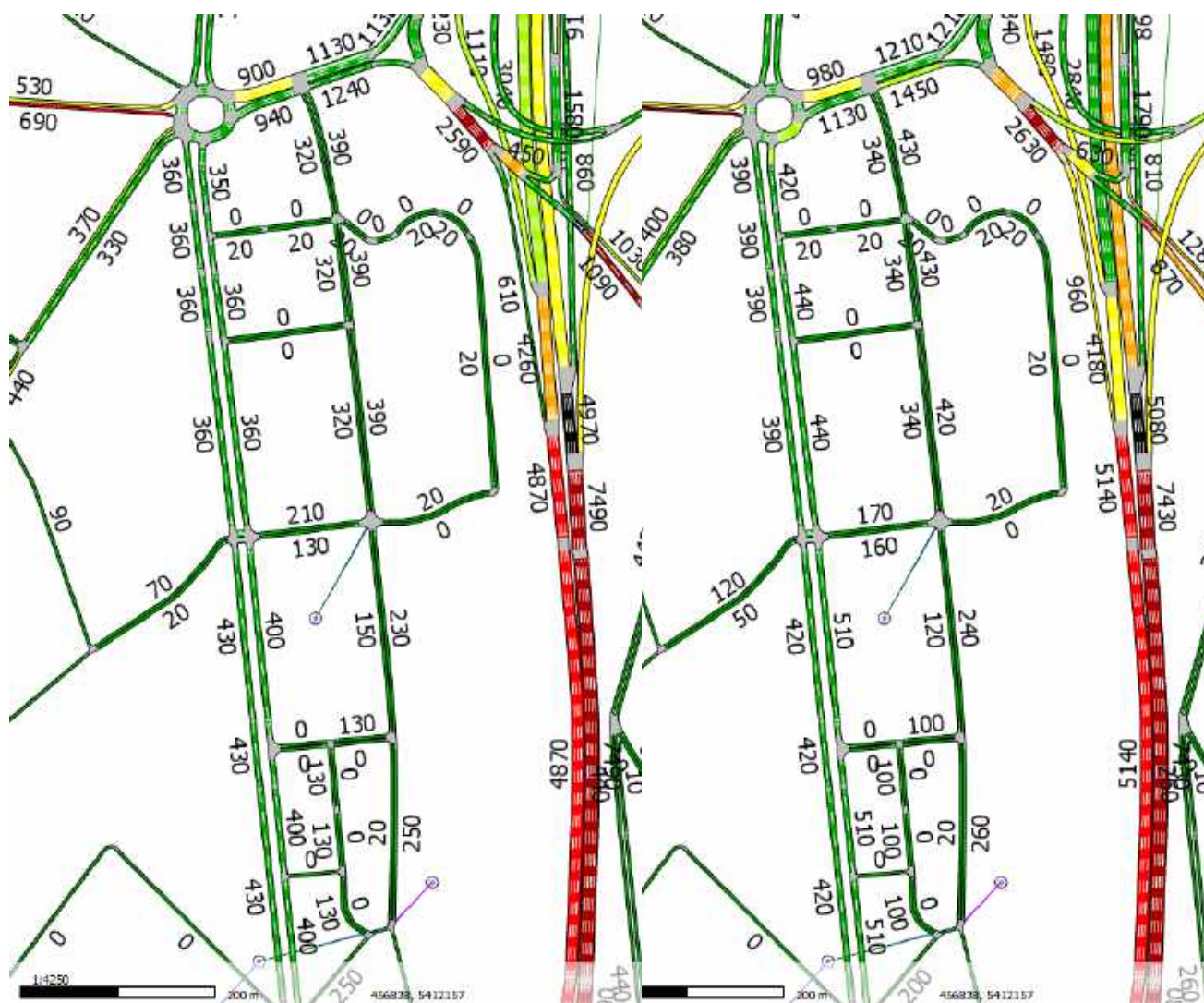
Le projet à l'étude n'affectera pas la desserte actuelle en transports en commun présente aux abords du quartier. En effet, le site bénéficie actuellement du passage du métro, du tramway et de bus au niveau du Boulevard Davout et de la porte de Bagnole. Ainsi, ce secteur donne la possibilité aux futurs usagers d'emprunter plusieurs correspondances depuis le quartier de Python-Duvernois.

Une augmentation limitée du trafic et des circulations routières au sein et à proximité du secteur (direct/permanent/long terme)

Le projet prévoit l'arrivée d'environ 202 habitants supplémentaires (environ 101 logements en plus) dans un contexte où les flux routiers ont tendance à augmenter légèrement sur le périphérique, indépendamment du projet.

En effet, dans la situation de référence 2024 (ou au fil de l'eau), où tous les autres projets envisagés à cet horizon sont pris en compte sauf le projet Python Duvernois. La création des ZAC dans les communes limitrophes et de l'aménagement de la Porte de Montreuil se traduisent par des déplacements supplémentaires : 2460 déplacements en HPM et 2340 déplacements en HPS. On constate une demande remarquable sur le Boulevard périphérique (BP) et sur des axes qui ne sont pas impactés par des projets de la mandature.

Sur le boulevard périphérique, cette section connaît déjà à l'heure actuelle un taux de saturation similaire. La situation de référence montre que le BP joue son rôle d'écoulement de trafic de transit, lié à la proximité de l'A3.

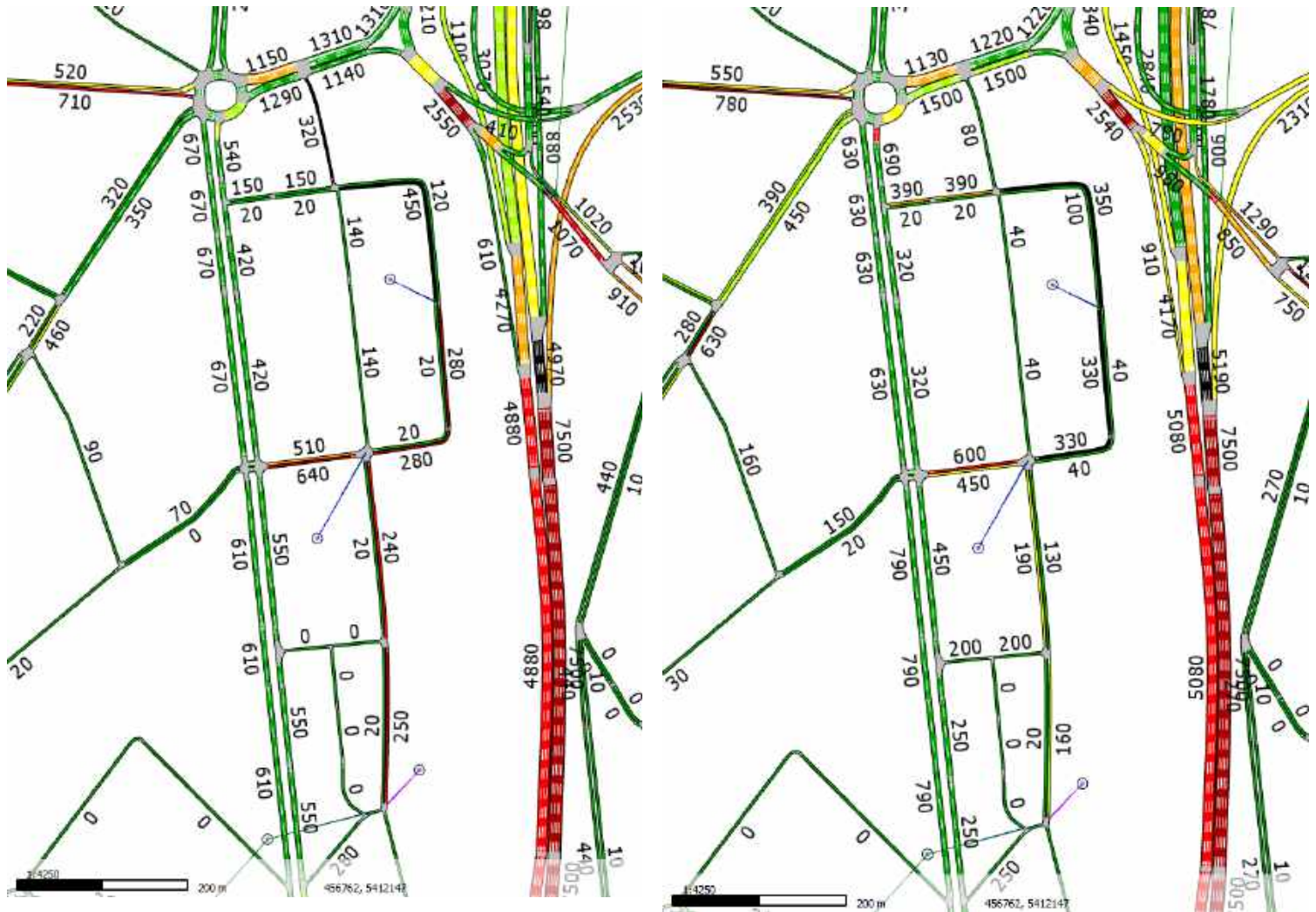


A gauche : Volumes affectés et taux de saturation Référence en HPM – Source : AimSun

A droite : Volumes affectés et taux de saturation Référence en HPS – Source : AimSun ²

Dans la situation Projet, le projet Python Duvernois est simulé avec un plan de circulation local qui vise à supprimer le transit et apaiser le quartier (zone de rencontre sur la rue Louis Lumière, rue Henri Duvernois, inversion de sens des rues tout en assurant l'itinéraire du bus 57 en liaison avec le projet Porte de Montreuil...). La création des programmes sur le site de Python Duvernois génère des déplacements supplémentaires : 820 déplacements en HPM et 780 déplacements en HPS. Toutefois, le quartier compte près de 8500 habitants aujourd'hui. Ainsi l'augmentation supposée à l'échelle du secteur Python-Duvernois sera relativement faible en comparaison avec l'état initial.

² plans agrandis ou en meilleure définition destiné à en améliorer la lisibilité conformément à la réserve de la Commission d'enquête



A gauche : Volumes affectés et taux de saturation Projet en HPM – Source : AimSun

A droite : Volumes affectés et taux de saturation Projet en HPS – Source : AimSun³

En faisant la différence entre la situation Projet et la situation de Référence, il est possible de constater les effets induits suivants par le projet Python Duvernois :

- Afin de préserver la tranquillité du quartier, des zones de rencontre sont créées et le nombre d'accès est réduit. Les flux simulés se concentrent sur ces accès, compte tenu de la position des points de génération et d'attraction des véhicules.
- Il y a une augmentation de l'utilisation du boulevard des Maréchaux (boulevard Davout) pour assurer l'accès et la sortie du quartier. Le tourne-à-gauche depuis le boulevard Davout vers la rue Serpollet est de l'ordre de 470 véhicules/heure. Cette demande simulée a baissé par rapport à la première simulation mais reste forte. Toute la demande de tourne-à-gauche ne pourra pas être satisfaite à l'heure de pointe. Il est probable que l'heure de pointe s'étale, mais cela reste acceptable d'autant plus que les hypothèses de trafic retenues sont pessimistes. Les simulations étant réalisées sur un modèle statique, les points noirs indiquent que toutes les demandes ne sont pas satisfaites. Il y a donc des véhicules qui ne peuvent pas passer pendant l'heure de pointe, ce qui induit une propagation du phénomène de saturation en amont des points noirs que le modèle statique ne peut pas traduire. Il est probable que l'heure de pointe s'allongera ou que les utilisateurs vont changer de comportement.

³ plans agrandis ou en meilleure définition destiné à en améliorer la lisibilité conformément à la réserve de la Commission d'enquête



A gauche : Reports de trafic liés au projet Python Duvernois par rapport à la Référence en HPM – Source : AimSun

A droite : Reports de trafic liés au projet Python Duvernois par rapport à la Référence en HPS – Source : AimSun

Cependant, ces résultats, qui sont le fruit d'une modélisation qui a pris des hypothèses de trafic qui ne tiennent pas compte de nombreux aspects en évolution, ne pourront que s'améliorer. En effet :

- la circulation routière dans Paris a diminué en moyenne de 2%/an depuis 2001,
- les pratiques des ménages parisiens et franciliens vont vers une diminution de l'utilisation des véhicules particuliers : le taux d'équipement en véhicules des ménages parisiens est passé de 0.54 en 2001 à 0.36 en 2015 ; cette diminution est également constatée en petite couronne (0.96 en 2001, 0.65 en 2015). Le taux de motorisation actuel serait plutôt de 20 % alors que l'étude a pris 33%.
- les mesures prises pour le renouvellement des véhicules auront également un effet d'aubaine pour l'abandon des véhicules particuliers au profit d'autres modes de transport,
- Paris et la Métropole du Grand Paris ont annoncé l'interdiction en 2022, des véhicules critair3 et en 2024, des véhicules critair2, ce qui correspond au zéro diesel ; ces décisions auront un effet important de transformation du parc automobile et de réduction de la circulation avec la mise en place d'une ZCR jusqu'à l'A86 en cours d'adoption par les municipalités concernées
- les aménagements parisiens en cours concourent à diminuer la place de la voiture en ville,
- l'offre en transports en commun ne cesse d'augmenter et leur utilisation aussi (selon le PDUIF, à l'échelle régionale, + 21% entre 2001 et 2010).

Ainsi le renouvellement urbain du secteur de la construction de nouveaux logements, bureaux ou équipements engendrera de légers déplacements supplémentaires compte-tenu du taux relativement faible de motorisation du quartier (31,6 % de la population possèdent une voiture et 2,9% possèdent deux voitures).

Toutefois, les aménagements prévus sur le secteur au profit des modes alternatifs inciteront à préférer leur utilisation.

Mesure de réduction : Nombreux aménagements favorables aux mobilités douces intégrés au plan masse	
Description	- Requalification/désenclavement des espaces publics en faveur de l'introduction et/ou sécurisation des mobilités douces : bâtiments près du périphérique, - Promenade inter-quartiers de la rue Louis Lumière - Ouverture et renforcement des cheminements doux rue Henri Duvernois - Requalification des espaces sportifs pour les rendre plus accessibles - Mise en valeur des cœurs d'îlot vert - Mixité fonctionnelle qui joue en faveur de la proximité
Effet attendu	Sécurisation et accessibilité des itinéraires de modes doux amplifiées Mobilités plus durables Recours au mode de déplacement alternatif à la voiture
Coût	
Méthode de suivi	

Au-delà de l'évolution constatée des modalités de circulation et de motorisations s'ajoutent des réflexions en cours sur la pacification du boulevard périphérique. Il s'agit

- d'une part de celles de par la Mission d'évaluation et d'information qui mobilise des élus parisiens (rendu en avril 2019)
- et de celles de la Consultation internationale lancée par le Forum métropolitain du Grand Paris dont les résultats sont attendus en juin 2019. Ces réflexions aboutiront à des études puis à des aménagements qui modifieront les conditions de circulation sur le boulevard périphérique et donc aussi aux abords.

Une augmentation des besoins en stationnements due à l'augmentation de la population et de la fréquentation du quartier (direct/permanent/long terme)

Le projet prévoit une arrivée de 202 habitants supplémentaires et de plusieurs centaines d'emplois pour le tertiaire entraînant des besoins en matière de stationnement automobile, même si compensés par les aménagements prévus au profit des modes alternatifs qui inciteront à préférer leur utilisation.

L'ensemble des besoins en stationnement seront par ailleurs satisfaits par la création d'une offre de stationnement conforme aux règles du PLU.

Mesure de réduction : Définition d'une politique de stationnement maîtrisée et volontariste	
Description	Politique de stationnement à développer basée sur : - Une limitation de l'offre dans l'espace public en surface, le long des voiries ; - Une optimisation des places disponibles en souterrain dans le parc privé ; - Une limitation de la création d'une nouvelle offre en souterrain dans le parc privé, notamment pour le tertiaire (attractivité des accès TC et modes doux à privilégier).
Effet attendu	Maîtrise des besoins en stationnement et limitation des impacts paysagers du stationnement sur l'espace public
Coût	-
Méthode de suivi	Suivi dans les PC par la Ville et dans les documents de conception des espaces publics

Des flux supplémentaires à prévoir en phase travaux (direct/temporaire/court terme)

Les opérations de travaux à prévoir dans le cadre du renouvellement du quartier viendront perturber les déplacements des riverains temporairement. L'opération pourra potentiellement suivre une charte de chantier qui limiteront les circulations des engins en heures de pointes ou implanteront des itinéraires de déviation provisoires pour limiter au maximum les gênes sur le trafic actuel.

Mesure de réduction : Maîtrise des nuisances en termes de flux et circulations liés aux chantiers	
Description	Respect d'une charte chantier faibles nuisances intégrant un volet flux / transport
Effet attendu	Limitation de la gêne occasionnée
Coût	-
Méthode de suivi	Contrôle du suivi des mesures de la charte chantier à faibles nuisances

MESURES COMPLEMENTAIRES PREVUES DANS LE CADRE DE L'EVALUATION D'IMPACT SUR LA SANTE - Source : étude EIS 2018- SPSE/SDS/DASES – Ville de Paris

X. Sécurité

Diagnostic

- Secteur est identifié comme une zone de sécurité prioritaire
- Enfants laissés seuls ou à la charge de leurs aîné(e)s dans l'espace public
- Sécurité routière à proximité des écoles à améliorer
- Peu de femmes dans l'espace public
- Violences conjugales

Enjeux clés de santé :

- Sentiment de sécurité, stress, santé physique et mentale, traumatologie
- Aménités urbaines : éclairage nocturne, bancs, signalétique piétonne, ...
- Genre dans l'espace public
- Prise en compte des publics avec handicap

N°	Recommandations	n°	Actions proposées	Recommandation EIS : statut	Modalités d'intégration dans le projet	Acteurs identifiés	Nécessité d'un financement supplémentaire non prévu dans le projet urbain (oui/non)
				déjà intégrée complémentaires sur la programmation (bâti, espaces sur l'usage de ces espaces sur les politiques d'accompagnement Ville			
X.1	Etudier comment améliorer la sécurité des déplacements piétons et cyclistes	X.1.1	Aménager des rues à circulation apaisée, zones 30, zones de rencontre ou Woonerf permettant de privilégier la fonction habitat sur la circulation	Déjà fait (Rues Terrier et Blanchard) facilement intégrable ailleurs	A intégrer dans le mandat de la SPL ParisSeine sur Rue L.Lumière. Consulter DPE pour faciliter itinéraires de collecte	DVD, DEVE, DPE, Semapa, SPL ParisSeine	non
		X.1.3	Prévoir une hauteur et largeur des trottoirs adaptées aux déplacements avec poussettes, fauteuil roulant, chariot de course, ...	facilement intégrable	Prescription à étudier entre les directions de la Ville, la Semapa, la SPL ParisSeine. Consulter en amont la DPE pour les contraintes d'entretien	DVD, Semapa	non
		X.1.4	Canaliser, par des aménagements paysagers, le déplacement des enfants en sortie d'école vers les passages piéton. Les sensibiliser au conflit d'usages	facilement intégrable		DVD, Semapa, DPE	oui
		X.1.5	Tester des passages piétons innovants : colorés, éclairés, en 3D	facilement intégrable		DVD, Semapa	oui
		X.1.6	Éclairer l'espace public à hauteur de piétons tout en maîtrisant les risques de dégradation de ces équipements	facilement intégrable		DVD, Semapa	non
		X.1.7	Apporter de la transparence aux grilles (lors de la résidentilisation, autour des centres sportifs, etc) et être vigilant aux aménagements paysagers pour renforcer le sentiment de sécurité des femmes dans l'espace public : cf principe « Voir et Être vu.e »	facilement intégrable		DVD, DJS, DEVE, DPSP, bailleurs sociaux, Semapa	non
		X.1.8	Décourager le vol de poussettes dans les immeubles par des locaux sécurisés et compatibles avec les poussettes doubles	facilement intégrable		bailleurs sociaux	non

N°	Recommandations	n°	Actions proposées	Recommandation EIS : statut	Modalités d'intégration dans le projet	Acteurs identifiés	Nécessité d'un financement supplémentaire non prévu dans le projet urbain (oui/non)
				déjà intégrée			
				complémentaires sur la programmation (bâti, espaces			
				sur l'usage de ces espaces			
				sur les politiques d'accompagnement Ville			
X.2	Mettre à l'abri les femmes victimes de violences	X.2.1	Prévoir la relocalisation du lieu d'accueil de jour des femmes victimes de violences vers un lieu plus adapté aux besoins de ces familles	besoin d'arbitrage => arbitrage Ville favorable le 12/12 mais à relocaliser hors secteur des portes du Vingtième	Lien à faire avec l'instance qui gère les demandes de locaux associatifs	DASES, DLH, bailleurs sociaux	oui
		X.2.2	Dédier un logement ou autre local mobilisable pour l'hébergement d'urgence des femmes victimes de violences et de leurs enfants, dans l'attente d'une solution pérenne	besoin d'arbitrage => arbitrage Ville favorable le 12/12 mais à relocaliser hors secteur des portes du Vingtième		DASES, DLH, bailleurs sociaux	oui
X.3	Travailler à une signalétique claire des cheminements et des équipements	X.3.1	Concevoir avec les usagers une signalétique claire, précise, cohérente, facile à comprendre par tous, pour la phase de travaux puis en configuration définitive de la ZAC.	facilement intégrable	A travailler en lien avec la Gestion Urbaine de Proximité	DDCT, DVD	oui (concertation + phase de test)
X.4	Prévenir les incivilités dans l'espace public	X.4.1	Préserver voire renforcer les moyens financiers et humains des acteurs de terrain qui par leur mission participent à la prévention situationnelle : éducateurs sportifs de proximité, éducateurs de rue, médiateurs, associations locales et gardiens d'immeubles du secteur	besoin d'arbitrage => arbitrage Ville favorable le 12/12. En attente d'un complément par la mairie 20ème sur les dispositifs de droit commun		DJS, DPSP, DDCT, DASES, bailleurs sociaux	oui

1.2 DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES POTENTIELLES ET PRÉSENTATION DES MESURES SUR LE CADRE DE VIE

1.2.1 DESCRIPTIONS DES INCIDENCES NOTABLES POTENTIELLES SUR LE PAYSAGE ET PRÉSENTATION DES MESURES

INCIDENCES POSITIVES DU PROJET

Création d'un lieu au potentiel paysager important au cœur d'un milieu urbain dense : le parc amplifié (direct/temporaire/long terme)

Le secteur de Python Duvernois est identifié comme déficitaire en espaces verts dans le Plan Biodiversité de la ville de Paris. Le projet prévoit d'inverser cette tendance en amplifiant sa végétalisation et par la création d'espaces de nature en milieu urbain.

Une partie importante du quartier va être ainsi requalifiée en parc urbain, ce qui intègre fortement le site dans la ceinture verte parisienne, en lien avec les espaces de nature alentour (cimetière du Père-Lachaise, parc Jean-Moulin les Guilands, square Séverine, square Emmanuel Fleury, etc).

De même, la trame végétale des espaces sportifs centraux est étoffée, en intégrant pleinement les équipements sportifs au parc. Le potentiel végétal de cet espace est donc fortement renforcé, avec la reconversion d'équipements sportifs actuellement artificialisés en installations plus douces et la mise en place d'espaces végétalisés, et donc une légère diminution des surfaces imperméables.



Axonométrie du projet (atelier UP)



Evolution des surfaces végétalisées, état existant - source : agence UP



⊕ **Un renforcement de la trame arborée par la plantation de nombreux arbres** (direct/temporaire/long terme)

Inscrit dans la ceinture verte de Paris, le site est d'ores et déjà relativement végétalisé avec une trame arborée très développée. Le projet vient renforcer cette trame par la plantation d'environ le double du patrimoine arboré. Par ailleurs toutes les rues sont accompagnées d'alignements d'arbres.

LE PATRIMOINE BOISÉ // GESTION ET RECOMPOSITION DANS LE PROJET D'AMÉNAGEMENT



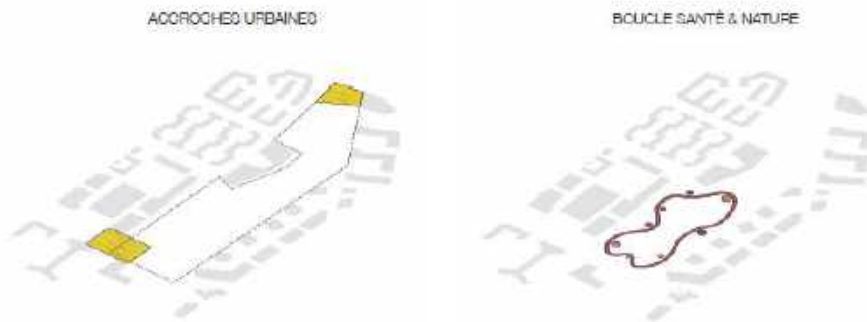
LE PATRIMOINE BOISÉ // DÉVELOPPEMENT DE LA TRAME ARBORÉE



Evolution du patrimoine arboré, état existant et projet (source : agence UP)

+ Une amélioration des perceptions du site depuis l'extérieur : un quartier ouvert et désenclavé (direct/temporaire/long terme)

Le projet prévoit de retravailler les entrées sur le quartier par la création d'accroches paysagères aux extrémités de son périmètre, facilitant la transition avec les secteurs alentours. Il s'agit d'un appel paysager créé par une prairie ouverte au nord créant une connexion visuelle avec le square Séverine, et un traitement paysager du lien avec la rue Serpollet au sud. Ces aménagements permettent d'améliorer la lisibilité des entrées de quartier tout en renvoyant une image positive vers et de puis l'extérieur.



Création d'accroches paysagères créant des connexions avec les espaces alentours (agence UP)

De manière plus générale, la requalification du bâti dégradé du site augmente l'attractivité du quartier et son image depuis le périphérique. La suppression d'une portion de la barre Duvernois crée une ouverture visuelle à souligner, qui facilite l'accès au secteur mais forme un espace de respiration important et un appel visuel depuis le boulevard Davout vers le parc sportif. Le projet aura donc une incidence positive sur les perceptions de l'entrée de ville associée à la Porte de Bagnolet.

Une volonté du projet est de limiter les grilles entourant les équipements sportifs en intégrant les équipements à la logique de parc urbain. Les porosités entre les espaces sont ainsi renforcées et les ruptures limitées, ce qui contribue également à désenclaver le quartier. Le parc entier sera en revanche clôturé, ouvert en journée et fermé la nuit, mais une porosité visuelle des grilles sera recherchée afin de favoriser la transparence de l'ensemble du site.

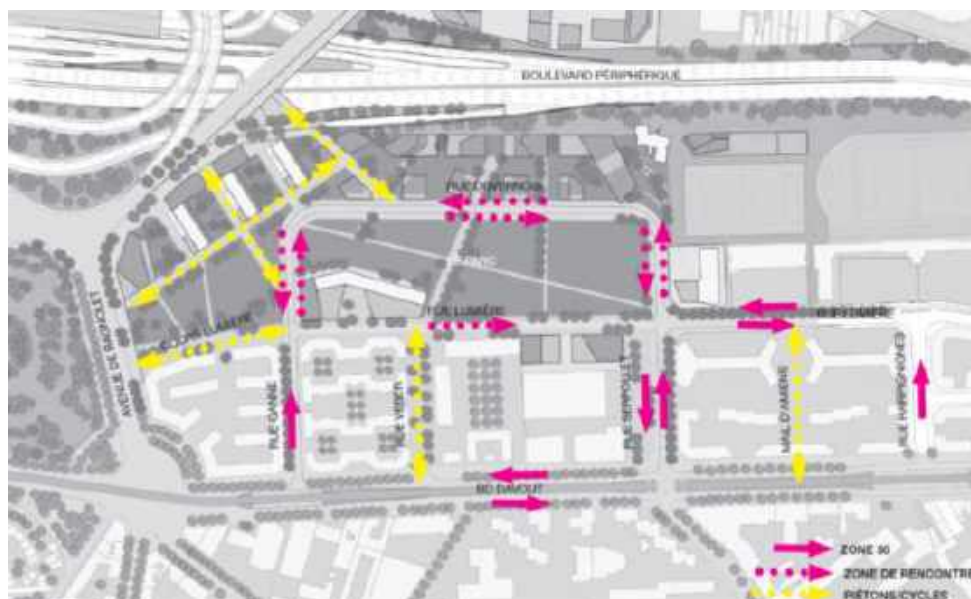
+ Une valorisation paysagère de la gestion alternative des eaux pluviales (direct/permanent/long terme)

Les ambitions du projet prévoient de nombreux espaces paysagers permettant de favoriser l'infiltration des eaux pluviales tout en diversifiant les paysages du site et permettant ainsi de renforcer la présence de l'eau dans la ville.

+ Des cheminements doux créés à l'intérieur du quartier (direct/permanent/long terme)

La nouvelle organisation du quartier prévoit une conservation des voiries principales, mais renforce très fortement les cheminements doux transversaux, facilitant l'accès aux futurs bâtiments. L'objectif général concernant les espaces piétons est de les intégrer dans la continuité du parc, afin de conserver des continuités visuelles et paysagères.

Par ailleurs la vitesse sera limitée à 30 km/h sur les voiries, contribuant à la sécurisation des piétons et cyclistes tout en assurant des ambiances sonores apaisées contribuant à la qualité du cadre de vie.



Une création d'un maillage de cheminements doux facilitant la circulation alternative en intra-quartier (source : atelier UP)

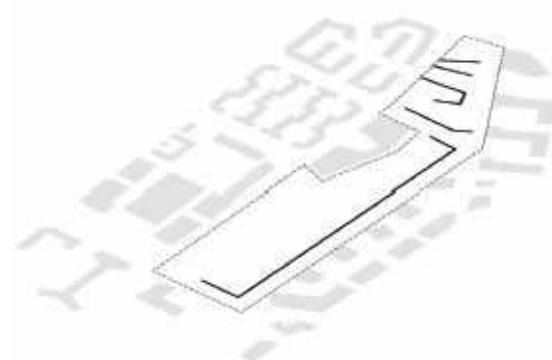


Un exemple de requalification paysagère d'un axe de circulation : sécurisation des piétons et cyclistes, végétalisation des trottoirs, création de continuités végétales denses (rives avenue Mermoz à Lyon)

✚ Un relief descendant vers l'ouest valorisé (direct/permanent/long terme)

Les aménagements prévoient la prise en compte de la topographie du site dans les espaces publics et notamment les espaces verts. Un épanelage sera réalisé sur la double épaisseur du bâti à l'est, ce qui adoucit et rythme le front bâti, en créant des balcons vers le parc.

TOPOGRAPHIE : TERRASSES ET FOSSÉS



+ Une diversification des usages du quartier (direct/permanent/long terme)

Espace public initialement principalement dédié à la pratique sportive le projet prévoit de diversifier les usages du quartier. Le sport est toujours au cœur des aménagements avec des équipements adaptés, mais des espaces de jeux, des jeux d'eau pédagogiques et des jardins potagers seront ajoutés. De larges pelouses viennent compléter ces éléments, en laissant des espaces de liberté que les habitants pourront facilement s'approprier. Ces éléments sont fédérateurs et porteurs de lien social, ils contribuent ainsi à l'animation et à l'amélioration du cadre de vie du quartier.



Des ambiances apaisées au sein du nouveau quartier et un cadre de vie amélioré : exemple du Mail Cousteau à Massy

INCIDENCES NEGATIVES OU NULLE ET MESURES AYANT PERMIS DE LES EVITER, DE LES REDUIRE OU DE 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 requalification urbaine qui va modifier les paysages du site (direct/permanent/long terme)

Les déconstructions et nouvelles constructions du projet vont modifier rapidement les paysages du quartier, en particulier pendant les travaux (création d'espaces vides, abattages d'arbres, zones de stockage de matériaux, grilles de sécurité, etc.). Ces effets sont cependant réduits par la création de nouveaux bâtiments dont la qualité architecturale et paysagère sera travaillée, en lien avec le parc sportif. Ces nouveaux éléments bâtis viendront remplacer des immeubles linéaires à l'aspect dur et aux gabarits imposants, et contribueront ainsi à renvoyer une image plus positive du quartier. Par ailleurs un certain nombre d'éléments bâtis sont conservés, notamment une partie de la barre Duvernois, et constituent ainsi des marqueurs paysagers témoignant de l'histoire du quartier.

Enfin, un travail de concertation sera mené avec les habitants afin de faciliter la transition et l'appropriation du projet.

Mesure de réduction : Développement et diversification des espaces verts du quartier	
Description	Les espaces verts prévus dans le projet permettent de créer une trame végétale plus dense, plus diversifiée et mise en réseau, constituant une véritable trame paysagère à l'échelle du quartier. C'est en particulier le cas du parc central qui ouvre un large espace de respiration au cœur du quartier. La mise en place d'espaces de nature multi-strates, la plantation d'espèces indigènes etc contribuent à la création d'ambiances naturelles qui créent un nouveau cadre de vie de qualité.
Effet attendu	Développement d'une trame végétale et paysagère dense, supports d'un cadre de vie de qualité
Coût	Coûts généraux pour la plantation d'espaces verts : • prairies = Entre 100 et 400 euros/ hectare • Semis prairie fleurie = (nivellement, damage...) = 3 €/m² • Strate basse 14 euros/m², • Massif arbustif 15 euros/m² • Arbre environ 44 euros/u • Bosquets couvre sol + friche = 22,73 euros/m Noûe : environ 39,20/ m ²
Méthode de suivi	Evolution des surfaces d'espaces verts Espèces de la palette végétale des espaces verts, vérification des strates développées

Mesure de réduction : Une nouvelle structuration du bâti qui tend à limiter les ruptures paysagères	
Description	La nouvelle organisation spatiale du quartier proposée par le projet est plus cohérente et permet un décroissement du site par la création de nouvelles voies et d'éléments bâtis plus poreux.
Effet attendu	L'implantation du bâti crée ainsi de nouvelles perspectives d'intérêt, des cheminements plus transversaux, et des continuités végétales qui limitent les ruptures paysagères et améliorent du même coup le cadre de vie.
Coût	/
Méthode de suivi	/

Mesure de réduction : Un renouvellement urbain qui modernise la perception du quartier	
Description	Le projet de renouvellement urbain sera porteur de nouvelles constructions et de requalifications du bâti qualitatives, qui seront plus modernes et aux formes plus apaisées. Elles améliorent la perception du quartier, depuis l'extérieur, mais aussi par les habitants, et contribuent à renvoyer une image positive et attractive.
Effet attendu	Amélioration des perceptions, de l'habitabilité et du cadre paysager du quartier
Coût	/
Méthode de suivi	/



Suppression des perspectives d'intérêt lointaines rue Henri Duvernois (direct/permanent/long terme)

L'implantation d'une double épaisseur de bâtiments à l'est de la rue Duvernois entraîne la suppression de perspectives d'intérêt au sein du site. La disparition d'une partie de ces perspectives intervient à la faveur de l'amélioration des conditions de nuisances associées au périphérique par la création d'un « écran » physique qui protégera le cœur de quartier.

Cet effet est cependant réduit par la conservation de toutes les autres perspectives d'intérêt identifiées sur le site, et la création de nouvelles, notamment vers Bagnolet et au niveau du bâtiment Serpollet, ainsi que

des accroches paysagères travaillées avec les secteurs alentours. Par ailleurs les halls des bâtiments longeant le périphérique disposeront d'une double hauteur vitrée, afin d'assurer des ouvertures visuelles vers le grand paysage à l'est.

Mesure de compensation : Création de nouvelles perspectives d'intérêt au sein du quartier	
Description	L'implantation du nouveau bâti permet la création de nouvelles perspectives, notamment vers Bagnolet et vers l'est à travers les halls vitrés des bâtiments. Le parc central ouvre également des vues lointaines sur l'ensemble du quartier. Les autres vues remarquables sont préservées par la conservation du tissu urbain existant (boulevard Davout, rue Louis Lumière)
Effet attendu	Ouverture d'espaces de respiration au sein du quartier, nouvelles vues lointaines d'intérêt, désenclavement visuel
Coût	/
Méthode de suivi	/

Abattage de certains arbres structurants du quartier, qui contribuent à la qualité paysagère et du cadre de vie (direct/permanent/long terme)

Le projet de requalification du quartier Python Duvernois induit nécessairement l'abattage de certains arbres pour les besoins des constructions, chantiers, voiries etc. Ceux-ci constituent l'un des atouts paysagers majeurs du secteur, avec une trame arborée particulièrement développée et porteuse d'ambiances végétales apaisées très présentes au sein du quartier.

La minimisation de l'abattage d'arbres a été recherchée par le repérage des arbres existants et de leurs qualités, ainsi que leur état sanitaire. Sur les 278 arbres existants, 128 seront abattus : 14 pour motif phytosanitaires, 103 qui sont dans l'emprise du futur parc, des voiries ou bien des bâtiments, et 11 en défrichage.

Par ailleurs le projet prévoit la plantation de plus du double du patrimoine actuel (380 arbres), venant fortement renforcer la trame arborée. Chaque voirie sera accompagnée d'alignements d'arbres. Une attention particulière est également portée à la conservation des arbres remarquables, d'intérêt écologique et paysager.

Mesure de compensation : Plantation de nouveaux arbres	
Description	Bien que des arbres soient amenés à être abattus, le projet prévoit d'en planter de nombreux. Toutes les rues seront accompagnées d'alignements d'arbres, ce qui renforce la trame boisée globale du site. Par ailleurs, l'abattage des arbres du site prend en compte les arbres en mauvais état sanitaire, ce qui contribue à la bonne gestion du patrimoine arboré.
Effet attendu	Renforcement de la trame arborée du site à long terme
Coût	
Méthode de suivi	Nombre d'arbres abattus par rapport au nombre d'arbres plantés

Mesure de réduction : Développement et diversification des espaces verts du quartier	
Description	Au-delà de la replantation d'arbres, les espaces verts prévus du projet permettent de créer une trame végétale plus dense, qui vient compléter la trame arborée et renforcer son intérêt paysager. La végétalisation des pieds d'arbres par exemple crée des continuités vertes qui valorisent l'espace public.
Effet attendu	Développement d'une trame végétale et paysagère dense, supports d'un cadre de vie de qualité
Coût	Coûts généraux pour la plantation d'espaces verts : - prairies = Entre 100 et 400 euros/ hectare - Semis prairie fleurie = (nivellement, damage...) = 3 €/m² - Strate basse 14 euros/m², - Massif arbustif 15 euros/m²

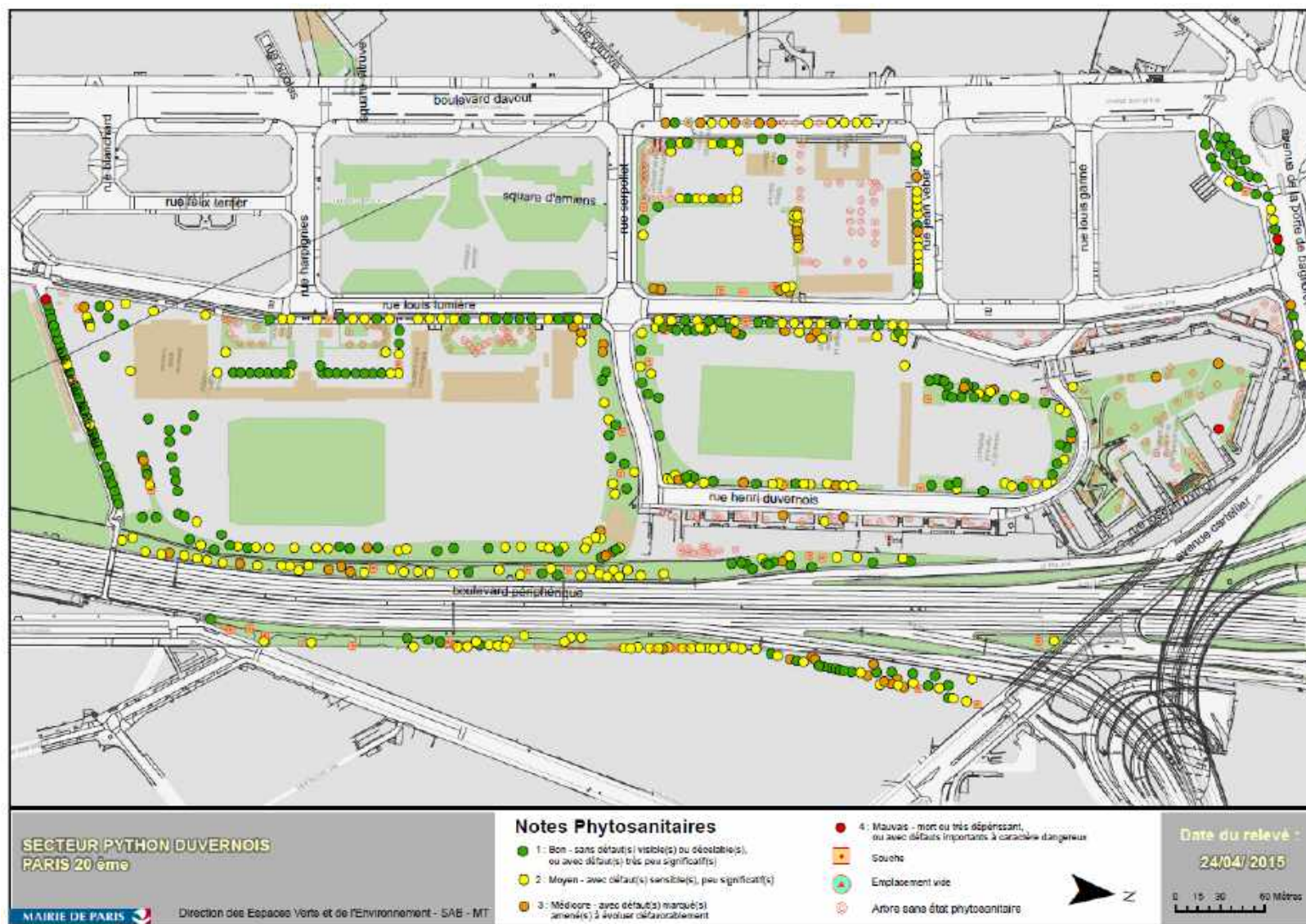
	- Arbre environ 44 euros/u - Bosquets couvre sol + friche = 22,73 euros/m Noue : environ 39,20/ m²
Méthode de suivi	Evolution des surfaces d'espaces verts Espèces de la palette végétale des espaces verts, vérification des strates développées

LE PATRIMOINE BOISÉ // GESTION ET RECOMPOSITION DANS LE PROJET D'AMÉNAGEMENT



LE PATRIMOINE BOISÉ // DÉVELOPPEMENT DE LA TRAME ARBORÉE





Diagnostic phytosanitaire du secteur Python-Duvernois (source : Mairie de Paris)

● Une évolution brutale des ambiances paysagères pendant les travaux d'aménagement (direct/temporaire/long terme)

La période de chantier va nécessairement induire une détérioration temporaire du paysage, ainsi qu'une évolution rapide des ambiances du quartier. Notamment l'abattage de certains arbres va diminuer la couverture végétale du site et ainsi changer brutalement la perception du chantier et du bâti. Ponctuellement, le paysage va également être marqué par des obstacles 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 création de nouveaux bâtiments dont la qualité architecturale et paysagère sera travaillée, en lien avec le parc urbain réalisé. Ces nouveaux éléments viendront remplacer des immeubles linéaires à l'aspect dur et aux gabarits imposants, et contribueront ainsi à renvoyer une image plus positive du quartier.

Mesure de réduction : Un renouvellement urbain qui modernise la perception du quartier

Description	Le projet de renouvellement urbain sera porteur de nouvelles constructions et de requalifications du bâti qualitatives, qui seront plus modernes et aux formes plus apaisées. Elles améliorent la perception du quartier, depuis l'extérieur, mais aussi par les habitants, et contribuent à renvoyer une image positive et attractive.
Effet attendu	Amélioration des perceptions, de l'habitabilité et du cadre paysager du quartier
Coût	/
Méthode de suivi	/

Proposition de mesures complémentaires permettant de réduire ou compenser les effets négatifs :

- > Mise en place d'une signalétique ludique



- > Réalisation d'aménagements transitoires en associant les habitants pour faciliter l'appropriation de la nouvelle structuration du quartier : ateliers participatifs pour la végétalisation des délaissés des travaux, bacs à végétaliser, murs d'expression libre, ...

1.2.2 DESCRIPTIONS DES INCIDENCES NOTABLES POTENTIELLES SUR LE PATRIMOINE ET LES FORMES BÂTIES ET PRÉSENTATION DES MESURES

INCIDENCES POSITIVES DU PROJET

⊕ **Une nouvelle organisation spatiale qui tend à limiter les ruptures du tissu urbain** (direct/permanent/long terme)

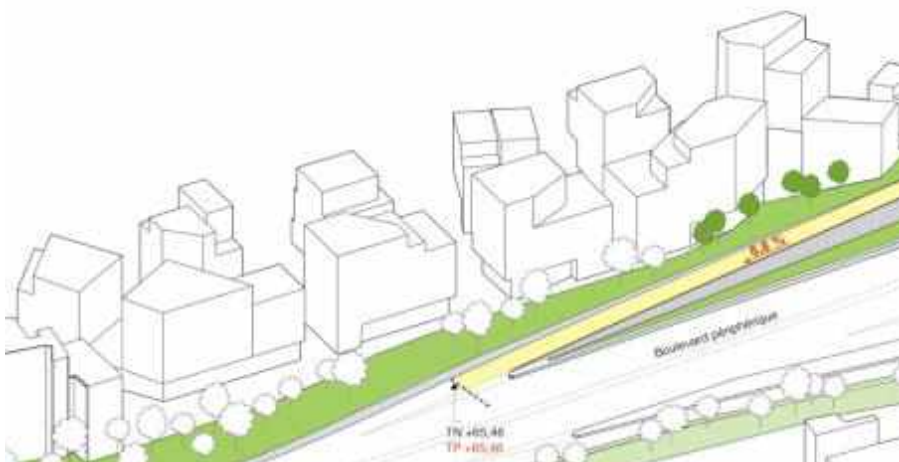
La requalification du quartier permet de retravailler sa structuration générale. En particulier, le projet prévoit la démolition de bâtiments linéaires aux gabarits imposants qui marquent fortement les paysages.

La diversification des formes bâties et surtout l'implantation des nouveaux bâtiments viennent rythmer les paysages du secteur. Ils créent des espaces de respiration dans le tissu urbain, forment un front bâti structuré et ouvrent des vues sur le paysage, en particulier sur le parc urbain central.

Ces formes bâties plus découpées tendent à limiter les ruptures dans le tissu urbain, à désenclaver les espaces en permettant les traversées, et apaisent l'ambiance générale du quartier ce qui améliore l'habitabilité des logements.



Source : Agence UP



4

⁴ plan agrandi ou en meilleure définition destiné à en améliorer la lisibilité conformément à la réserve de la Commission d'enquête

Eléments bâtis du nouveau quartier (Atelier UP)

Des espaces publics, pieds d'immeubles et cœurs d'îlots végétalisés, offrant une aération végétale dans le paysage urbain (direct/permanent/long terme)

L'implantation linéaire du bâti actuel ne forme pas de cœurs d'îlots intimistes, plus préservés de l'espace publics. La double épaisseur bâtie le long du périphérique du projet permet en revanche l'installation de pieds d'immeubles et de cœurs d'îlots végétalisés. Ces ouvertures rythment et structurent un front bâti qui crée des vues d'intérêt et des perspectives au sein du quartier. La création de cœurs d'îlots permet aux habitants de disposer d'espaces plus intimes et préservés de l'espace public. La végétalisation dense de ces espaces sera recherchée.

INCIDENCES NEGATIVES OU NULLE ET MESURES AYANT PERMIS DE LES EVITER, DE LES REDUIRE OU DE 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.

Impact sur les monuments historiques à proximité (direct/permanent/long terme)

Le secteur d'étude ne dispose d'aucun patrimoine bâti ou classé. En revanche il est couvert par les périmètres de protection de plusieurs monuments historiques, regroupés à l'ouest du site : l'Hospice Debrousse, l'Eglise Saint-Germain de Charonne, le cimetière Saint-Germain de Charonne, etc. Les îlots directement concernés par ces périmètres de protection à l'Ouest du projet (HBM, gendarmerie, ...) ne feront pas l'objet de requalifications, par conséquent les connexions visuelles éventuelles avec ces monuments historiques seront conservées, et l'architecture de ces îlots ne sera pas modifiée. Le projet n'a donc pas d'impact sur le patrimoine inscrit et classé.

Conservation du patrimoine bâti remarquable mais non classé ou inscrit (direct/permanent/long terme)

Le site d'étude est ponctué de quelques éléments de patrimoine remarquable mais non classé ni inscrit. Ils sont localisés dans les îlots à l'ouest du secteur et ne feront pas l'objet de requalification, le projet n'a donc pas d'impact sur ce patrimoine. Il s'agit des bâtiments HBM, de la gendarmerie et des immeubles Louis Ganne et Jean Veber.



Monuments historiques à proximité du site et périmètres de 500m selon les 3 couleurs des 3 monuments
(Source : Atlas des patrimoines, ministère de la Culture)
(Source : Parisrues)

5

⁵ plan agrandi ou en meilleure définition destiné à en améliorer la lisibilité conformément à la réserve de la Commission d'enquête

PYTHON-DUVERNOIS, INCIDENCES SUR LE PAYSAGE

Etude d'impact

Python Duvernois - Juin 2018



6

⁶ Substitution du plan afin de rectifier l'erreur matérielle conformément à la réserve de la Commission d'enquête

1.2.3 DESCRIPTIONS DES INCIDENCES NOTABLES POTENTIELLES SUR LA BIODIVERSITÉ ET PRÉSENTATION DES MESURES

INCIDENCES POSITIVES DU PROJET

Un projet qui renforce la Trame Verte et Bleue régionale (direct/permanent/long terme)

Le secteur d'étude se situe au croisement de deux corridors écologiques structurants, identifiés par le SRCE et le SDRIF :

- l'axe nord/sud correspondant à la ceinture verte de Paris,
- une continuité écologique est-ouest permettant de relier le cimetière du Père Lachaise et le parc des Guilands

Par ailleurs la volonté de la ville de Paris, notamment à travers son Plan biodiversité 2018-2024 et une étude sur le parcours sportif de la Ceinture Verte dans les plans programmes pour 2024 menée par l'Apur, est de s'appuyer sur la ceinture verte comme un parcours sportif qui renforce la place de la nature, et d'en faire un corridor écologique fonctionnel autour de Paris, mettant en réseau l'ensemble des espaces verts d'intérêt pour la biodiversité.

Le projet porte une attention forte à l'insertion du site dans ces continuités écologiques. La création d'un véritable parc urbain central est au cœur du projet, et permet de créer un nouvel espace relai pour la biodiversité qui renforce la trame verte et bleue locale et conforte les continuités régionales.

Ce parc ouvert physiquement vers la Porte de Bagnole, la rue Louis Lumière et vers la Porte de Montreuil favorisera les liens écologiques le long des corridors affichés dans les documents cadres. Coté périphérique, une ouverture sera créée face à la portion couverte de la bretelle d'insertion, et favorisera ainsi les connexions avec Bagnole. Le talus du périphérique sera également végétalisé afin de repenser ses fonctionnalités écologiques potentielles.

Au sein de ce parc, sera créée une zone prairiale plus préservée pour la biodiversité, dans sa partie nord. Cette zone sera très peu éclairée, non accessible au public et dépourvue d'équipements ou d'installations. Elle favorisera les fonctionnalités écologiques du parc et l'inscription dans le maillage écologique local.



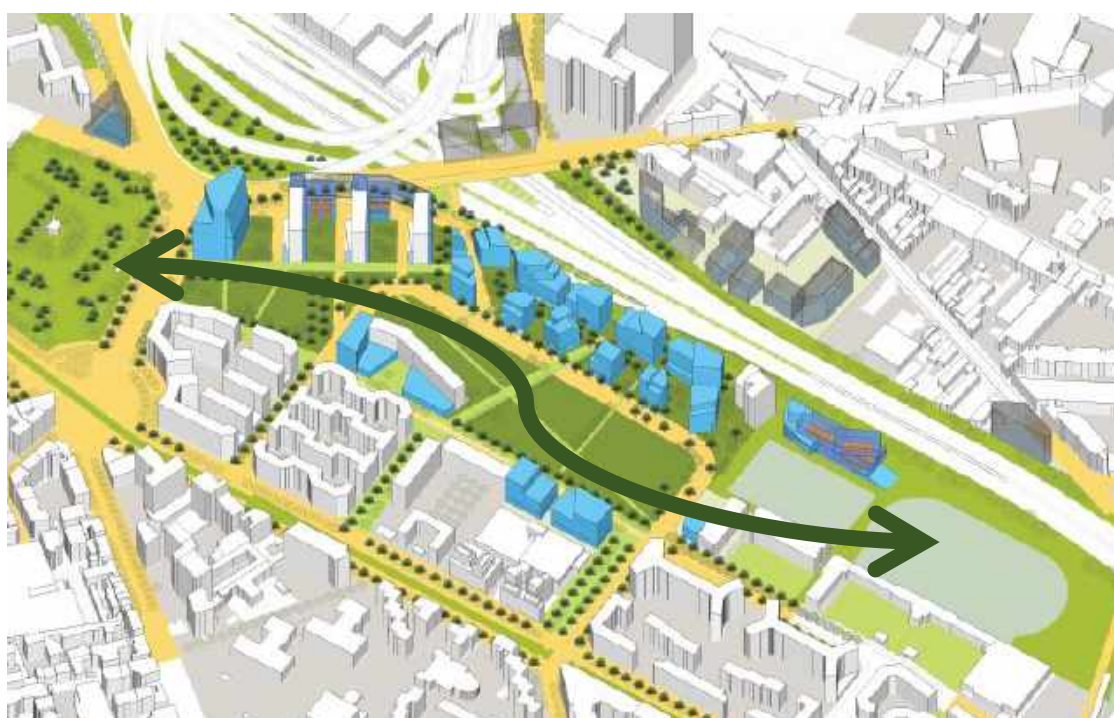
Deux continuités vertes identifiées au Schéma Directeur Régional d'Île-de-France (source : SDRIF)



Un corridor écologique traversant le site d'est en ouest (source : SRCE Île-de-France)



Un site inscrit dans le parcours sportif de la Ceinture Verte, future continuité écologique de Paris (source : chemins de la Nature)



Une nouvelle et large continuité verte au sein du quartier (source : agence UP) ⁷

+ **Création de nouveaux espaces de nature au sein du site : renforcement du potentiel écologique local, dans un contexte urbain très contraint (direct/permanent/long terme)**

⁷ plan agrandi ou en meilleure définition destiné à en améliorer la lisibilité conformément à la réserve de la Commission d'enquête

Localisé entre des axes routiers particulièrement circulés (boulevard périphérique en particulier), le site d'étude se trouve en contexte urbain très contraint, bien que le végétal soit très présent en raison de son inscription dans la ceinture verte de Paris. Les espaces verts actuels restent globalement assez peu riches en biodiversité car très entretenus et relativement monospécifiques.

Le projet prévoit cependant une diversification des habitats du secteur, avec de nouveaux espaces végétalisés et des strates diversifiées, augmentant ainsi le potentiel d'accueil de la biodiversité du secteur. En lien avec les exigences de la ville de Paris pour ses espaces verts, le projet prévoit la plantation de 60% d'espèces indigènes sur le site, en diversifiant les strates (herbacée, arbustive, arborée, grimpante, humide, aquatique, minérale) afin de développer et d'installer une biodiversité indigène et adaptée au site (climat, nature du sol, besoins en eau, etc).

STRATÉGIE PAYSAGÈRE // UN PARC ENRICHİ PAR DES MILIEUX DİVERSİFİÉS ET UNE VÉGÉTATION MULTI-STRATES



Milieux et ambiances végétales envisagés dans le projet (source : agence UP)



Végétation multi-strates prévue dans le cadre du projet – Source : Okra et UP

Dans la zone de prairie au nord du site, le projet prévoit l'installation d'espaces sanctuarisés d'au moins un hectare pour le développement de la faune. La circulation y sera interdite afin de limiter les perturbations anthropiques telles que le piétinement, et un travail fin sera réalisé sur les strates végétales ainsi que sur l'éclairage. L'objectif est de faire de ces espaces des réservoirs de biodiversité locaux, où la faune peut se développer sans contraintes liées à l'urbanisation.

La mise en place du système de gestion alternative des eaux pluviales sera également mise en valeur par la recherche de création de milieux plus humides, qui diversifieront les habitats existants.

Par ailleurs, ces nouveaux espaces verts viennent réduire les pressions climatiques sur le quartier, en limitant l'imperméabilisation des sols (en particulier dans la prairie sportive qui constitue un parc urbain central), ce qui tend à diminuer les îlots de chaleur urbains et le ruissellement, etc.

En effet, à l'heure actuelle, on recense environ 26 820 m² de surfaces perméables, dont 23 600 m² en pleine terre. Le projet prévoit de quasiment **doubler** les surfaces perméables pour atteindre 51 810 m², dont 32 235 en pleine terre.



⊕ **Recréation d'emplacements réservés pour l'installation de jardins partagés** (direct/permanent/long terme)

Les jardins partagés initialement installés entre les bâtiments conservés au nord-est du site ne sont pas maintenus dans le projet. En revanche une large bande le long du parc sportif est dédiée au développement de jardins partagés. Ils permettent à la fois de créer des usages associés aux milieux naturels et contribuant à la sensibilisation des habitants, et à la fois de diversifier les espaces végétalisés du site, permettant l'accueil d'une biodiversité associée, différente des espaces verts classiques.

⊕ **Une fonctionnalisation écologique des espaces de gestion alternative des eaux pluviales** (direct/permanent/long terme)

Le projet de requalification du secteur Python Duvernois prévoit la mise en place d'une noue paysagère sur toute la longueur du parc sportif, du côté de la rue Henri Duvernois. Celle-ci permettra de récupérer les eaux de pluie du parc (uniquement, et non pas des voiries chargées en hydrocarbures), tout en créant de nouveaux milieux humides sur le site.

Selon les périodes de l'année, cette noue sera soit sèche, soit humide, soit en eau, et sera donc plantée d'une végétation hydrophile caractéristique des milieux humides. Le projet permet ainsi d'introduire des éléments de trame bleue dans un site où elle est totalement absente, ce qui attire une biodiversité spécifique, associée aux milieux humides et renforce la fonctionnalité écologique globale du quartier.



Exemple de noue paysagère recréant des milieux aquatiques-humides

8

+ Une végétalisation du talus du périphérique (direct/permanent/long terme)

Le talus du périphérique qui borde le périmètre Est du secteur d'étude est valorisé dans le projet par le maintien et la plantation d'essences indigènes.

Il s'agit d'un secteur d'importance pour la biodiversité sur le site, puisqu'il constitue une continuité verte à l'échelle de Paris. Les abords des voies de circulation routières ou ferrées sont en effet des espaces relativement préservés de l'activité humaine, peu entretenus et surtout peu fragmentés puisqu'ils accompagnent des infrastructures linéaires. Il s'agit donc de zones de déplacement privilégiées de la faune qu'il convient d'intégrer. Le projet prévoit ainsi de renforcer sa fonctionnalité écologique en étoffant sa végétation.

+ Une implantation du bâti qui limite la fragmentation des milieux naturels et permet la végétalisation des cœurs d'îlots (direct/permanent/long terme)

La structuration du quartier choisie dans le projet se compose d'ensembles bâtis relativement morcelés qui limitent les ruptures d'espace et facilitent la circulation de la faune, en opposition aux barres linéaires existantes qui créent des obstacles au déplacement de la faune.

Cette implantation du bâti crée également des cœurs d'îlots végétalisés en pleine terre favorables à l'accueil de la biodiversité, ouverts vers le parc central. Cette structuration facilite les échanges entre espaces de nature urbains et contribue ainsi au développement de continuités au sein du site. De manière plus globale, la végétalisation dense et diversifiée des cœurs d'îlots renforce la trame végétale du projet et limite l'imperméabilisation des sols liée à l'urbanisation.

La création d'une double épaisseur bâtie permet par ailleurs de limiter les nuisances sonores et pollutions provenant du boulevard périphérique, et ainsi les perturbations potentielles de la biodiversité.

⁸ Photos agrandie ou en meilleure définition destinée à en améliorer la lisibilité conformément à la réserve de la Commission d'enquête



⊕ Une délimitation entre espace public et privé qui accroît la perméabilité du tissu urbain et facilite la circulation de la faune (direct/permanent/long terme)

Le parti-pris global du projet est de peu clôturer les espaces afin de conserver des continuités visuelles et écologiques. Malgré cela, l'accès à l'ensemble du parc sera limité la nuit, conformément au fonctionnement des parcs parisiens, et sera donc nécessairement clôturé. Sur la bordure est du parc central en revanche, la noue paysagère constituera une limite physique (il s'agit d'un fossé), cette portion ne nécessitera donc pas de clôture.

Sur les autres espaces, une réflexion sera menée pour privilégier les clôtures perméables ou végétales, favorables au déplacement de la biodiversité.

La requalification du quartier prend en compte la valorisation des cheminements doux existants, et la création de nouvelles voies piétonnes traversant le parc central. Accompagnés de végétation, ces cheminements constituent des continuités en milieu urbain et facilitent le déplacement de la biodiversité.

⊕ Une végétalisation de certains murs et toitures et des pieds de bâtiments (direct/permanent/long terme)

En ce qui concerne l'aménagement des façades et toitures des nouvelles constructions, le projet met en avant la volonté de travailler sur des toitures végétalisées, et d'étudier la végétalisation des façades. En particulier, la double épaisseur bâtie le long du périphérique pourra être travaillée de sorte à prolonger le parc jusque sur les constructions : toitures végétalisées descendant en balcon vers le parc, végétation venant conquérir les façades bâties.

Une attention devra cependant être portée sur la limitation des aménagements propices à la prolifération des rongeurs nuisibles (grimpances, massifs arbustifs bas, ...).

INCIDENCES NEGATIVES OU NULLE ET MESURES AYANT PERMIS DE LES EVITER, DE LES REDUIRE OU DE 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.

Des abattages d'arbres d'intérêt pour la biodiversité (direct/permanent/long terme)

Le secteur va faire l'objet de nombreuses requalifications, tant de l'espace public que des éléments bâtis, ainsi que de déconstructions et reconstructions qui nécessitent l'abattage d'arbres pendant les travaux. Ces abattages sont nécessaires dans le cadre de l'aménagement d'un grand parc central sur le site (pour moitié des arbres à abattre environ) et d'autre part pour la construction d'activités tertiaires et logements en remplacement des barres de logement le long du périphérique. Or sur le secteur, les arbres sont très développés (hauteur, canopée large et dense, ...) et présentent un intérêt particulier pour la biodiversité, en particulier pour les **oiseaux** (**5 espèces protégées** ont été recensées sur le site) et pour les **chiroptères** (non observés mais potentiellement présents). Le projet aura donc un impact négatif pour ces espèces.



Une trame arborée développée et d'intérêt pour la biodiversité (Source : Even Conseil)

Un recensement fin des essences du quartier a été réalisé dans le cadre du diagnostic du projet, ainsi qu'un diagnostic phytosanitaire permettant de déterminer l'état général de la trame arborée. Les arbres structurants et d'intérêt particulier pour la biodiversité (arbres à cavités) ont ainsi été relevés et pris en compte dans le projet, qui s'attache à les conserver et les valoriser dans les nouveaux espaces verts. Plusieurs scénarios d'aménagement ont été étudiés et comparés (cf chapitre « Analyse des solutions de substitution, Tome 4), notamment au regard de leurs impacts sur la trame arborée. Le scénario retenu ne prévoit pas de constructions le long de la rue Louis Lumière et permet la conservation de nombreux arbres le long de cette voie, comme l'illustre les plans ci-après.

Le projet prévoit par ailleurs de nombreuses replantations d'alignements d'arbres, et également de bosquets boisés, qui confortent les continuités vertes à l'échelle du secteur. De manière générale, le projet de requalification du quartier vise à renforcer la trame arborée existante en plantant plus du double du patrimoine arboré initial. Tous les axes principaux seront ainsi accompagnés d'alignements d'arbres, qui permettent de constituer de nouvelles continuités vertes au sein du quartier. Le parc sportif sera également étoffé de nombreux nouveaux arbres, ce qui renforce son potentiel d'accueil de la biodiversité et son rôle d'espace relai notamment pour **l'avifaune et les chiroptères**.

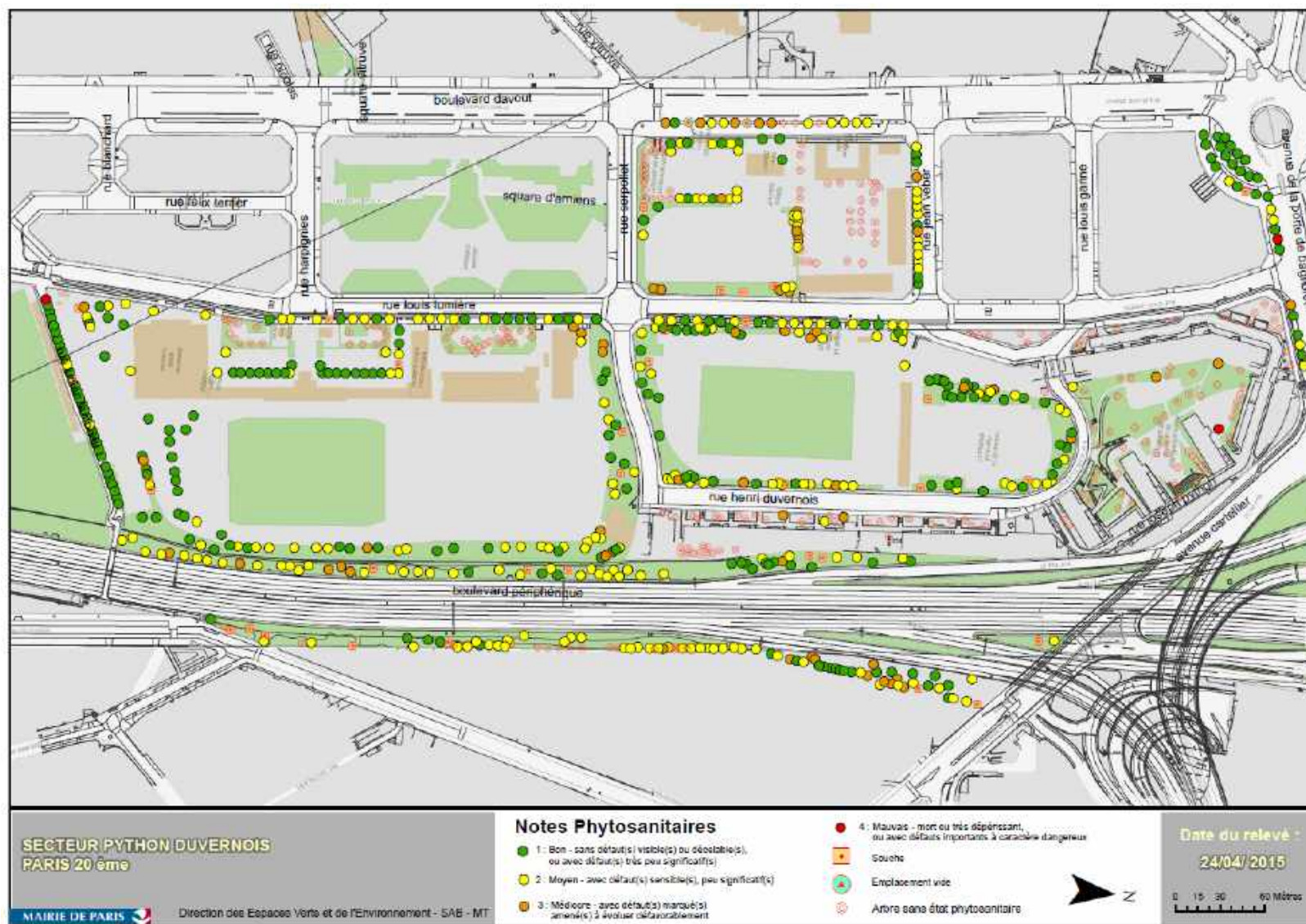
A noter que certains des arbres qui seront abattus ont été identifiés dans le diagnostic phytosanitaire du secteur, le projet contribue donc à la bonne gestion du patrimoine arboré du secteur.

LE PATRIMOINE BOISÉ // GESTION ET RECOMPOSITION DANS LE PROJET D'AMÉNAGEMENT



LE PATRIMOINE BOISÉ // DÉVELOPPEMENT DE LA TRAME ARBORÉE





Diagnostic phytosanitaire du secteur Python-Duvernois (source : Mairie de Paris)

Mesure de réduction : Conservation d'une partie de la trame arborée	
Description	Cette mesure permet de conserver les sujets en eux-mêmes, la biodiversité qui leur est associée (oiseaux, insectes...) et l'ensemble des fonctionnalités remplies (support de biodiversité, participation à la continuité arborée, apport d'ombre, rafraîchissement, paysage...). Des replantations d'arbres sont par ailleurs prévues dans le projet, en particulier le long des voiries et dans le parc central. Par ailleurs certains sujets en mauvais état au regard du diagnostic phytosanitaire seront abattus, ce qui limite les risques de chute ou de transmission de pathogènes aux sujets sains.
Effet attendu	Renforcement du patrimoine arboré, de la trame végétale et de la fonctionnalité écologique du quartier. Maintien d'habitats pour les espèces d'oiseaux protégés relevées sur le secteur.
Coût	- Parc, jardin, plantation allée (sans traitement minéral) = 34 euros/m² HT - Talus planté : 50 euros/m² - Arbre : environ 50 à plusieurs centaines d'euros/u Abatage d'arbre entre 100 et 250 euros
Méthode de suivi	Evolution du nombre d'arbres Evolution du développement du patrimoine boisé Suivi phytosanitaire

Mesure de compensation : Replantation d'arbres sur le site et développement de la strate arbustive	
Description	Il est prévu la replantation de 381 arbres, pour 150 abattus, soit plus de 2 arbres pour 1 abattu. En complément, le parti paysager prévoit la diversification des strates, notamment de la strate arbustive qui sera déployée en accompagnement de la strate arborée.
Effet attendu	Renforcement du patrimoine arboré, de la trame végétale et de la fonctionnalité écologique du quartier, favorable au maintien d'habitats pour les oiseaux et les chiroptères .
Coût	- Parc, jardin, plantation allée (sans traitement minéral) = 34 euros/m² HT - Talus planté : 50 euros/m² - Arbre : environ 50 à plusieurs centaines d'euros/u
Méthode de suivi	Evolution du nombre d'arbres Evolution du développement du patrimoine boisé Suivi phytosanitaire

Mesure de compensation : Adaptation de la période des travaux d'abattage en fonction des périodes de reproduction des oiseaux et des chiroptères	
Description	Les travaux d'abattage des arbres seront réalisés en dehors des périodes de reproduction des oiseaux et des chiroptères , c'est-à-dire entre octobre et novembre. Une vérification sera réalisée visuellement pour chaque sujet avant abattage (absence de nid). Un écologue intégré à l'équipe de maîtrise d'œuvre permettra d'assurer ce suivi.
Effet attendu	Aucune espèce d'oiseau , notamment protégée ne sera atteinte lors de l'abattage des arbres.
Coût	/
Méthode de suivi	Contrôle de la période de réalisation des travaux par l'écologue dans l'équipe de maîtrise d'œuvre

Mesure de compensation : Conception d'un bâti favorable à la biodiversité	
Description	Le bâti peut être un espace propice pour accueillir certains supports pour la faune. Les façades comme les toitures peuvent avoir des caractéristiques adaptées aux exigences de certaines espèces. Ainsi l'installation de nichoirs, de gîtes ou encore d'hôtels à insectes peut contribuer à favoriser l'accueil de la biodiversité sur le bâti. Certaines espèces d'oiseaux peuvent profiter des

	espaces de toitures pour nicher. D'autres privilégient les cavités directement intégrées aux façades des bâtiments.  <i>Modèle indicatif de nichoir pour Moineaux domestiques (source nhbs.com)</i>
Effet attendu	Augmentation des capacités d'accueil de la biodiversité, amélioration des connexions écologiques et réduction des fragmentations réalisées par l'implantation du bâti, création de nouveaux habitats pour la faune (notamment oiseaux et chiroptères).
Coût	Environ 30€ par nichoir/gîte
Méthode de suivi	Suivi de la population nichant sur le bâti Nombre de refuges pour la faune installés

Proposition de mesures complémentaires permettant de réduire ou compenser les effets négatifs :

- > Les essences devront être locales du bassin d'Ile-de-France et les espèces devront être adaptées aux caractéristiques du site.
- > Prendre en compte l'extension du système racinaire et laisser suffisamment de place à l'arbre pour son développement.
- > Rechercher la continuité des houppiers.
- > Choisir des essences ayant un potentiel d'accueil de la biodiversité intéressant. La capacité d'un arbre à accueillir des insectes pourra permettre à d'autres espèces de profiter d'une source d'alimentation

Une pression sur la biodiversité liée à la densification modérée du secteur : nuisances liées à l'activité humaine, fragmentation des espaces naturels (direct/permanent/long terme)

Le projet de requalification du secteur entraîne l'arrivée de nouveaux habitants et une densification modérée du quartier. Par conséquent, ces transformations induisent un accroissement léger des nuisances anthropiques sur les milieux naturels et la biodiversité : augmentation des surfaces et fronts bâtis, fragmentation des espaces naturels, risques de collisions et de piétinement, nuisances sonores, etc.

Ces incidences sont cependant compensées par le renforcement de la trame végétale et l'augmentation des espaces de nature qui renforcent les continuités écologiques du site. Par ailleurs, elles sont à relativiser au regard de l'absence d'espace naturel protégé ou inventorié sur le site, et le fait que le secteur soit actuellement déjà dense, tout en bénéficiant d'une trame végétale conséquente liée à la localisation du site dans la ceinture verte parisienne. En ce qui concerne la faune et flore recensées sur le secteur, on retrouve quelques espèces patrimoniales mais qui restent relativement communes à l'échelle de la ville,

l'enjeu de leur protection est donc très modéré. Enfin, la faune observée sur site est en général de passage, c'est-à-dire qu'il s'agit d'une zone de transit ou de chasse, en particulier pour **l'avifaune et les chiroptères**. Le site joue donc un rôle d'espace relai pour la biodiversité, rôle renforcé par le projet qui vise à en faire une véritable continuité en pas japonais entre les réservoirs de biodiversité qui l'encadrent à l'est et à l'ouest.

Mesure de réduction : Une diversification des espaces de nature et donc des habitats du quartier	
Description	Actuellement relativement pauvre en habitats et strates végétales, le projet va apporter une diversification des strates et la création de nouveaux habitats favorables à la biodiversité et augmentant le potentiel d'accueil du site. Il s'agit de nombreux nouveaux espaces refuge où la faune peut utiliser en cas de perturbation. PRAIRIES  MASSIFS Coutre-sols, arbustifs  JARDINS Vivaces, graminées  PELOUSES  JARDINS POTAGERS  FOSSÉS ET MILIEUX HUMIDES  GRIMPANTES 
Effet attendu	Création de nouveaux habitats et espaces relai refuge pour la biodiversité
Coût	Coûts généraux pour la plantation d'espaces verts : - prairies = Entre 100 et 400 euros/ hectare - Semis prairie fleurie = (nivellement, damage...) = 3 €/m² - Strate basse 14 euros/m², - Massif arbustif 15 euros/m² - Arbre environ 44 euros/u - Bosquets couvre sol + friche = 22,73 euros/m Noie : environ 39,20/ m²
Méthode de suivi	Evolution des surfaces végétalisées du quartier Evolution des strates végétales

Mesure de réduction : Diminution de la vitesse de circulation sur les voiries	
Description	La requalification du secteur et notamment la création de nouvelles voies pourrait accroître un risque de collision avec la faune. Mais la création de nouveaux cheminements doux apaisés et surtout l'abaissement de la vitesse de circulation au sein du quartier limite cet impact.
Effet attendu	Non modification du risque de collision dans le quartier
Coût	/
Méthode de suivi	/

Mesure de réduction : Utilisation de dispositifs anti-bruit permettant le passage de la faune	
Description	Travailler à la porosité pour la faune des dispositifs anti-bruit : disposition en quinconce, ouvertures aux pieds permettant le passage de la petite faune, ... afin de maintenir des continuités avec le talus périphérique.
Effet attendu	Maintien de continuités écologiques avec le talus périphérique, d'intérêt pour la biodiversité
Coût	/

Méthode de suivi	/
Mesure de compensation : Une végétalisation des toitures et façades	
Description	Des murs végétalisés devront être réalisés dans le cadre du projet pour assurer des continuités sur les trois dimensions et relier les espaces verts. Les plantes utilisées sont des plantes grimpantes qui doivent être locales afin de constituer des espaces adaptés pour l'avifaune (nidification, repos ou nourrissage). Ils permettent également de réduire le risque de collision avec les nouveaux bâtiments.  <i>Façade végétalisée du Musée du Quai Branly à Paris (source Patrick Blanc).</i> Les toitures végétalisées peuvent être des espaces écologiques permettant de reconstituer des fonctions écosystémiques peu présentes en ville sur des espaces jusque-là sous utilisés. En particulier, elles créent de nouvelles capacités d'accueil de la biodiversité importantes en contexte urbain contraint, en plus de leur rôle pour la gestion des eaux de pluie, îlots de chaleur urbains et isolants thermiques et acoustiques  Exemple de toiture extensive
Effet attendu	Un risque de collision avec le bâti limité par les façades végétalisées : pas d'augmentation de la mortalité de la faune, en particulier l'avifaune et les chiroptères. Augmentation des capacités d'accueil de la biodiversité, amélioration des connexions écologiques et réduction des fragmentations induites par l'implantation du bâti et création de nouveaux habitats pour la faune et la flore.
Coût	- Toiture extensive = 25-100€/m² - Toiture semi-intensive = 100-200€/m² Toiture intensive = supérieur à 200€/m²
Méthode de suivi	Evolution des surfaces de toitures végétalisées Suivi des types de toitures présentes

Mesure de compensation : Conception d'un bâti favorable à la biodiversité

Description	Le bâti peut être un espace propice pour accueillir certains supports pour la faune. Les façades comme les toitures peuvent avoir des caractéristiques adaptées aux exigences de certaines espèces. Ainsi l'installation de nichoirs, de gîtes ou encore d'hôtels à insectes peut contribuer à favoriser l'accueil de la
--------------------	---

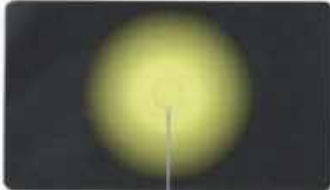
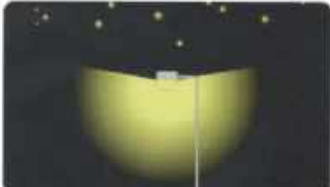
	biodiversité sur le bâti. Certaines espèces d'oiseaux peuvent profiter des espaces de toitures pour nicher. D'autres privilégient les cavités directement intégrées aux façades des bâtiments.  <i>Modèle indicatif de nichoir pour Moineaux domestiques (source nhbs.com)</i>
Effet attendu	Augmentation des capacités d'accueil de la biodiversité, amélioration des connexions écologiques et réduction des fragmentations réalisées par l'implantation du bâti, création de nouveaux habitats pour la faune.
Coût	Environ 30€ par nichoir/gîte
Méthode de suivi	Suivi de la population nichant sur le bâti Nombre de refuges pour la faune installés

Mesure de réduction : Maintien d'espaces non ou peu éclairés

Description	Le projet prévoit de ne pas ou peu éclairer le parc sportif central, afin de créer une trame noire au sein du site. Seules les voiries entourant le parc seront éclairées, ainsi que le cheminement le traversant afin d'assurer la sécurité des usagers. Une large part du parc sportif restera ainsi préservée de lumière nocturne et constituera un refuge pour la biodiversité.
Effet attendu	Création d'espaces refuge non éclairés, baisse de l'éclairage global à l'échelle du quartier
Coût	/
Méthode de suivi	/

Mesure de réduction : Optimiser la gestion de la pollution lumineuse

Description	La priorité sur le quartier est d'organiser une trame noire en cœur d'îlot afin de créer des zones favorables pour la biodiversité en dehors des grands axes et des espaces les plus fragmentés, en intégrant des zones d'éclairage adapté et des zones noires dans lesquelles l'éclairage public est absent ou très faible. Afin d'optimiser la pollution lumineuse, certains principes sont à respecter : - Limiter et optimiser l'éclairage nocturne et limiter la durée d'éclairage au moyen de minuteries ou de détecteurs de mouvements - Limiter l'éclairage notamment au niveau des espaces arborés du site, afin de réduire les nuisances pour la biodiversité et notamment les chiroptères - Adapter la puissance d'éclairage en fonction des usages des espaces à éclairer - Envisager une extinction totale des espaces verts au moins une partie de la nuit - Orienter l'éclairage de manière ciblée sur la surface à éclairer et toujours diriger la lumière vers le bas
--------------------	--

9	Le problème principal de la pollution lumineuse est la lumière diffusée vers le haut, il faut éviter au mieux ce phénomène, qui constitue également un gaspillage d'énergie. Le but est de concentrer la lumière sur les endroits ou les objets qui ont vraiment besoin d'être éclairés.  ► Utilisation de luminaire adaptée à l'extérieur : - orienté vers le sol (éclairage dirigé) - totalement étanche aux intempéries - isolément pour l'entretien extérieur - facultative la fixation sur les objets émetteurs et isoler depuis le haut - usage lumineux fermé, avec miroir et réflecteur - température de la surface inférieure à 60°C Sous-trait : alliage d'aluminium de haute résistance sur des surfaces qui sont effectivement dévies de la lumière  Cette source de lumière qui diffuse dans toutes les directions provoque de la pollution lumineuse en éclairant et éblouissant les observateurs  Cet éclairage engendrer une grande partie de diffusion de la lumière vers le haut. Ainsi, comme une petite mitrailleuse, cette lampe projette aussi, cette lampe crée beaucoup de pollution lumineuse  Pour exemple : largeur d'éclairage réduite la lumière ne se répand pas partout, elle est plus précise <i>Orientations pour un éclairage adapté à la biodiversité (source Schmid et al., 2010)</i>
Effet attendu	Respect de la faune nocturne et réduction des impacts sur la végétation
Coût	/
Méthode de suivi	/

Non conservation des friches herbacées identifiées comme à enjeu fort pour la biodiversité du site (direct/permanent/long terme)

L'état initial des habitats, de la faune et de la flore du quartier identifie quelques secteurs de friches herbacées comme à enjeu fort pour la biodiversité du site, abritant notamment des **espèces patrimoniales d'orchidées**. Ceux-ci ne seront pas conservés, ce qui constitue une incidence négative majeure du projet.

Cependant, ce constat est à relativiser au regard des enjeux écologiques très modérés à l'échelle du quartier. Mais dans un contexte parisien très dense où la biodiversité est particulièrement contrainte, ces espaces gagneraient à être préservés dans les projets d'aménagement. Le projet s'attache ainsi à recréer des habitats du même type, notamment des espaces préservés dédiés sur la prairie nord, plus favorables et plus étendus pour la biodiversité.

Mesure de compensation : Une diversification des espaces de nature et donc des habitats du quartier	
Description	La nouvelle structuration du quartier limite la fragmentation des habitats, et au contraire, un développement des continuités écologiques locales de par le développement d'une trame végétale accompagnant les voiries, les alignements d'arbres, les espaces verts relai, etc.
Effet attendu	Renforcement de la trame végétale et de la fonctionnalité écologique du quartier. Limitation, autant que possible, de la fragmentation des habitats.
Coût	Coûts généraux pour la plantation d'espaces verts : - prairies = Entre 100 et 400 euros/ hectare - Semis prairie fleurie = (nivellement, damage...) = 3 €/m² - Strate basse 14 euros/m², - Massif arbustif 15 euros/m² - Arbre environ 44 euros/u - Bosquets couvre sol + friche = 22,73 euros/m

⁹ Photo agrandie ou en meilleure définition destiné à en améliorer la lisibilité conformément à la réserve de la Commission d'enquête

	Noue : environ 39,20/ m ²
Méthode de suivi	Evolution des surfaces de la strate herbacée du projet Evolution de la trame arborée Evolution de la trame arbustive

Mesure de compensation : Création d'un espace prairial « sanctuarisé » pour la faune

Description	Un espace prairial d'1 hectare sera créé sur la partie nord du parc. Cet espace sera sanctuarisé, c'est-à-dire non ou très peu éclairé, non accessible au public et dépourvu d'équipements/ installations. Les espèces plantées seront indigènes et entretenues de manière « légère » c'est-à-dire par fauchage peu régulier afin de favoriser son caractère naturel. La Ville de Paris étudie la possibilité d'y intégrer un point d'eau, afin de favoriser la présence d'insectes tels que les odonates .
Effet attendu	Reconstitution d'espaces prairiaux/ herbacés au caractère naturel, favorisant les fonctionnalités écologiques, notamment de cette trame végétale, sur le site. Cet espace pourrait favoriser la présence de flore d'intérêt, ainsi que du Hérisson Commun . Si un point d'eau est intégré, les odonates pourraient y trouver un habitat.
Coût	Coûts généraux pour la plantation d'espaces verts : - prairies = Entre 100 et 400 euros/ hectare - Semis prairie fleurie = (nivellement, damage...) = 3 €/m² - Strate basse 14 euros/m², - Bosquets couvre sol + friche = 22,73 euros/m
Méthode de suivi	Evolution des surfaces de la strate herbacée du projet

Mesure de compensation : Mise en place d'une gestion différenciée des espaces verts

Description	Mise en place un plan de gestion différenciée des espaces verts, permettant de préserver l'intérêt floristique et paysager des milieux herbacés, de proscrire l'usage d'insecticide et d'offrir des espaces refuges à la biodiversité. Particulièrement propice au développement de la biodiversité, puisqu'elle permet l'installation d'une végétation spontanée jusqu'à des stades de développement qui facilitent la circulation de la faune et l'installation d'une flore qui ne peut se développer dans des espaces très entretenus.
Effet attendu	Développement de la biodiversité associée aux espaces herbacés, baisse de la mortalité des individus liée aux opérations d'entretien,
Coût	Entretien pour la gestion différenciée = (espace vert à gestion extensive) = 1,40euro/m ²
Méthode de suivi	/

Mesure de compensation : Créer des habitats spécifiques et adaptés aux espèces cibles de la TVB parisienne

Description	La ville de Paris a identifié dans le cadre de l'élaboration de sa trame verte et bleue des espèces cibles dont la présence témoigne d'une certaine richesse en contexte urbain contraint. De même, des habitats à caractère naturel ont été identifiés comme prioritaires. Les espèces cibles comme les habitats prioritaires peuvent être développés dans le projet afin d'assurer l'installation d'une biodiversité riche.
Effet attendu	Augmentation et diversification des habitats sur le quartier, accroissement des populations de faune et flore associées. Amélioration globale de la fonctionnalité écologique du secteur.
Coût	Coûts généraux pour la plantation d'espaces verts : - prairies = Entre 100 et 400 euros/ hectare - Semis prairie fleurie = (nivellement, damage...) = 3 €/m² - Strate basse 14 euros/m²,

	- Massif arbustif 15 euros/m² - Arbre environ 44 euros/u - Bosquets couvre sol + friche = 22,73 euros/m
	Noue : environ 39,20/ m ²
Méthode de suivi	Evolution de la palette végétale du site, suivi des strates utilisées et de la diversité floristique choisie

➔ Non conservation des massifs arbustifs d'intérêt moyen pour la biodiversité (direct/permanent/long terme)

De même que les friches herbacées, des massifs arbustifs identifiés comme d'intérêt moyen pour la biodiversité, et dont un enjeu fort est lié à la présence du **Hérisson commun** et du **Merle noir** lorsque composé d'espèces indigènes, ne sont pas conservés dans le projet.

A nouveau, cet intérêt écologique est à relativiser au regard des enjeux écologiques modérés à l'échelle du secteur, et des milieux relativement peu diversifiés. Mais il en est d'autant plus important de pouvoir préserver ces espaces où une biodiversité moins commune a été repérée. Par ailleurs cet effet négatif est réduit par l'aménagement d'habitats du même type dans le projet, et qui seront par ailleurs plus étendus et plus favorables à la biodiversité.

Mesure de compensation : Une diversification des espaces de nature et donc des habitats du quartier	
Description	De nombreux aménagements d'espaces verts vont venir renforcer cette trame végétale. Actuellement relativement pauvre en habitats et strates végétales, le projet va apporter une diversification des strates et la création de nouveaux habitats favorables à la biodiversité et augmentant le potentiel d'accueil du site. PRAIRIES  MASSIFS Doux-bois, arbustifs  JARDINS Vivaces, graminées  PELOUSES  JARDINS POTAGERS  FOSSÉS ET MILIEUX HUMIDES  GRIMPANTES 
Effet attendu	Création de nouveaux habitats, développement des populations de faune et flore, diversification de la flore Création d'habitats favorables aux chiroptères et au Hérisson Commun.
Coût	Coûts généraux pour la plantation d'espaces verts : - prairies = Entre 100 et 400 euros/ hectare - Semis prairie fleurie = (nivellement, damage...) = 3 €/m² - Strate basse 14 euros/m², - Massif arbustif 15 euros/m² - Arbre environ 44 euros/u - Bosquets couvre sol + friche = 22,73 euros/m Noue : environ 39,20/ m²
Méthode de suivi	Evolution des surfaces de la strate arbustive du projet

Proposition de mesures complémentaires permettant de réduire ou compenser les effets négatifs :**Diversification des strates végétales :**

- > Assurer la continuité de la strate herbacée associée à la continuité des espaces de pleine terre
- > Végétaliser les pieds d'arbres afin de faciliter la création de continuités au sol
- > Les continuités herbacées pourront donner une opportunité de conception d'espaces de fleuris et mellifères de manière à favoriser le développement des pollinisateurs sauvages sur le site.
- > Densifier la strate arbustive
- > Prévoir des espaces de développement de la végétation spontanée, peu présents en ville. Ces espaces permettent à une flore locale d'émerger et de contribuer à renforcer l'écosystème local.
- > Diversifier les hauteurs de végétation de manière à créer des continuités sur plusieurs niveaux permettant de satisfaire les exigences de plusieurs espèces ne se s'approchant que très peu du sol.
- > Utiliser des plantes vivaces plutôt qu'annuelles
- > Prévoir un revêtement perméable pouvant éventuellement laisser place à une colonisation spontanée de la végétation.



Source Jardin-Biodiversité.com



Source Ledevair.com

Une perturbation potentielle des habitats et de la faune pendant les travaux d'aménagement (direct/temporaire/long terme)

Le secteur de projet va faire l'objet de nombreuses requalifications, déconstructions et reconstructions qui nécessitent de l'espace pour le stockage des matériaux et la manœuvre des engins de chantier. La période de travaux est donc particulièrement perturbante pour la biodiversité du site, fragilisée par la circulation des engins, les nuisances sonores, la suppression brutale des habitats, etc. Le risque de destruction de milieux et d'espèces patrimoniales est ainsi élevé.

Mesure de réduction : Désignation d'un écologue en charge du suivi écologique des travaux	
Description	Un écologue sera mobilisé dans l'équipe de maîtrise d'œuvre urbaine du projet afin d'assurer la préparation et le suivi écologique du chantier.
Effet attendu	Limitation des perturbations de la faune en période de travaux
Coût	Suivi des travaux : entre 30 000 et 60 000€ selon la durée
Méthode de suivi	Vérification de la présence d'un écologue dans l'équipe par l'aménageur

Mesure de réduction : Adapter les périodes de travaux aux enjeux liés à la biodiversité	
Description	Les travaux pourront être organisés au maximum pour respecter les cycles de vie des espèces et limiter les nuisances, conformément au protocole de travaux appliqué sur la Ville de Paris. Seront notamment respectées les règles suivantes : - Interventions au maximum en dehors de la période de nidification comprise entre mars et août notamment. Un travail sur le phasage du chantier intégrant les périodes de sensibilité de la faune et la flore (période de reproduction et de pleine végétation au printemps-été) pourra ainsi être mené pour minimiser les impacts des travaux. La prise en compte de la présence potentielle de la Pipistrelle commune nécessitera même la mise en œuvre des travaux d'abattage entre octobre et novembre. - Le personnel de chantier ne doit en aucun cas causer des chocs sur les troncs, les racines et les branches des arbres lors des diverses manipulations pendant l'opération. - Protéger les arbres avec du matériel agréé de protection des arbres. - Prévenir le référent du Service de l'Arbre et des Bois lorsque certaines opérations sont susceptibles d'affecter un sujet. - Stationner les véhicules et prévoir les aires de stockage au maximum sur des espaces déjà imperméabilisés (ex : parkings). - Création d'un hibernaculum afin de maintenir un abri pour le Hérisson Commun pendant les travaux.
Effet attendu	Limitation des perturbations de la faune en période de travaux
Coût	/
Méthode de suivi	Suivi par l'écologue désigné dans l'équipe de maîtrise d'oeuvre

Proposition de mesures complémentaires permettant de réduire ou compenser les effets négatifs :

Des actions à mettre en œuvre pour limiter la propagation potentielle d'espèces invasives pendant la phase chantier :

- > Nettoyer les engins avant leur arrivée sur le chantier et avant de quitter le chantier
- > Éviter toute circulation inutile d'engins dans les zones infestées
- > Végétaliser les terrains nus ou les couvrir avec des géotextiles
- > Connaître l'origine des matériaux utilisés pour les remblais
- > Adapter le calendrier des travaux (ne pas laisser de sol nu à la reprise de l'activité végétative, faucher au bon moment)
- > Intervenir sur les foyers de prolifération selon les méthodes propres à chaque espèce présentée dans le tableau ci-après
- > Ne pas réutiliser la terre végétale polluée ou concernée par les espèces exotiques envahissantes. Elle doit être évacuée vers les filières de traitement adaptées

Autres mesures générales et complémentaires permettant de réduire ou compenser les effets négatifs :

- > Encourager la mise en place de surfaces perméables dans les aménagements (surfaces en pleine-terre, revêtements poreux, revêtements engazonnés, ...) ;
- > Pour renforcer le potentiel d'accueil de l'**avifaune** sur le projet et notamment en phase chantier, se rapprocher d'associations naturalistes telles que la LPO, qui pourront accompagner la transition et formuler des recommandations permettant de limiter les impacts du chantier tout en favorisant le maintien d'une faune d'intérêt sur le site ;
- > Proscrire les espèces exotiques ou envahissantes de la palette végétale du projet.

PYTHON-DUVERNOIS, INCIDENCES SUR LA TRAME VERTE ET BLEUE

Etude d'impact

Python Duvernois - Juin 2018



MESURES COMPLEMENTAIRES PREVUES DANS LE CADRE DE L'EVALUATION D'IMPACT SUR LA SANTE - Source : étude EIS 2018- SPSE/SDS/DASES – Ville de Paris

VIII. Biodiversité

Diagnostic

- Beaux espaces arborés mais peu accessibles
- Corridor écologique régional au niveau de Python

Enjeux clés de santé :

- Nombreux bienfaits des espaces verts : 🦶 activité physique, 🧘 stress,
- Aménagement optimal (OMS): petits espaces verts de proximité + parc doté d'installations
- Vigilance sur pathologies vectorielles

N°	Recommandations	n°	Actions proposées	Recommandation EIS : statut	Modalités d'intégration dans le projet	Acteurs identifiés	Nécessité d'un financement supplémentaire non prévu dans le projet urbain (oui/non)
				déjà intégrée complémentaires sur la programmation (bâti, espaces sur l'usage de ces espaces sur les politiques d'accompagnement Ville			
VIII.1	Renforcer la végétalisation en étant vigilant aux contraintes de gestion et d'entretien	VIII.1.1	Préserver dans la mesure du possible les grands arbres	facilement intégrable	A intégrer dans le cahier des prescription sur la programmation des espaces publics entre Semapa / DEVE / DVD / constructeurs et bailleurs le cas échéant	DEVE	non
		VIII.1.2	Renforcer la végétalisation sur les talus du boulevard périphérique, les murs antibruit, les abords des centres sportifs et des bâtiments, ainsi que sur les toitures et terrasses avec des systèmes semi-extensifs ou extensifs à chaque fois que possible.	facilement intégrable		DEVE, DVD	oui
		VIII.1.3	Proscrire les espèces invasives et allergisantes et planter au moins 50% d'espèces régionales (plan biodiversité)	facilement intégrable		DEVE, DASES (SPSE)	non
		VIII.1.4	Sur la Place de Montreuil, privilégier un aménagement paysager atypique et de faible poids : des tonnelles végétalisées, un jardin des senteurs, un Warka Tower à titre expérimental (réf. https://www.warkawater.org/warka-tower)	OK. Pris en compte dans le projet TVK	Recommandation qui sera intégrée dans le marché de Maitrise d'œuvre (MOE) de la place de Montreuil	DU, DVD, promoteurs	non
		VIII.1.5	Imaginer des dispositifs de végétalisation du futur bâtiment-pont de sorte qu'elle offre aux occupants une perception agréable alternative à celle du boulevard périphérique, et qu'elle permette le déplacement des espèces animales et végétales de part et d'autre du boulevard périphérique	facilement intégrable	A été intégré dans la data-room Reinventing Cities	DU, DEVE, promoteurs	non
		VIII.1.6	Installer un point d'eau sur les balcons des logements à construire et à rénover pour favoriser le jardinage par les occupants.	L'avis des bailleurs est nécessaire	A demander à la RIVP et Paris Habitat dans le cadre de l'étude de réhabilitation A intégrer dans la maitrise d'œuvre	bailleurs sociaux	non
VIII.2	Améliorer la continuité écologique du secteur	VIII.2.1	Installer dans le Parkway sportif des nichoirs pour les oiseaux, les insectes et les chauves-souris en association avec la plantation d'arbustes et de vivaces de telle sorte que ces espèces puissent de nourrir tout au long de l'année	facilement intégrable	A intégrer dans le cahier des prescriptions en cours de rédaction	DJS, DEVE	non
		VIII.2.2	Si des mares sont envisagées pour leur fonction écologique, concevoir ces mares de sorte qu'elles permettent l'installation d'une faune prédatrice des espèces non désirées (moustiques notamment)	facilement intégrable		DPE, DEVE, DASES (SPSE)	non

1.2.4 DESCRIPTIONS DES INCIDENCES NOTABLES POTENTIELLES SUR NATURA 2000

INCIDENCES NEGATIVES OU NULLE ET MESURES AYANT PERMIS DE LES EVITER, DE LES REDUIRE OU DE 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.

Pas d'incidence sur les sites Natura 2000 les plus proches (direct/temporaire/long terme)

La zone d'étude ne fait l'objet d'aucun périmètre de protection des espaces naturels, ni d'espace naturel patrimonial. Mais **des espaces d'intérêt écologique fort** sont situés plus ou moins proches du périmètre d'étude :

4 ZNIEFF (parcs des Guilands et Beaumonts, Sites de Seine-Saint-Denis, prairies humides au fort de Noisy, Bois de Vincennes)

3 réservoirs de biodiversité (Père Lachaise, Square Séverine, Ménilmontant);

A l'échelle du quartier, la requalification du Python-Duvernois ne présente pas d'incidence particulière sur ces espaces naturels remarquables. Le projet vise plutôt à renforcer le potentiel écologique du site et de constituer ainsi un espace-relai pour la biodiversité et de former ainsi une continuité en pas japonais entre les grands réservoirs de biodiversité proches.



Natura 2000 directive oiseaux - Source : Géoportail

PYTHON-DUVERNOIS, INCIDENCES SUR LA TRAME VERTE ET BLEUE

Etude d'impact

Python Duvernois - Juin 2018

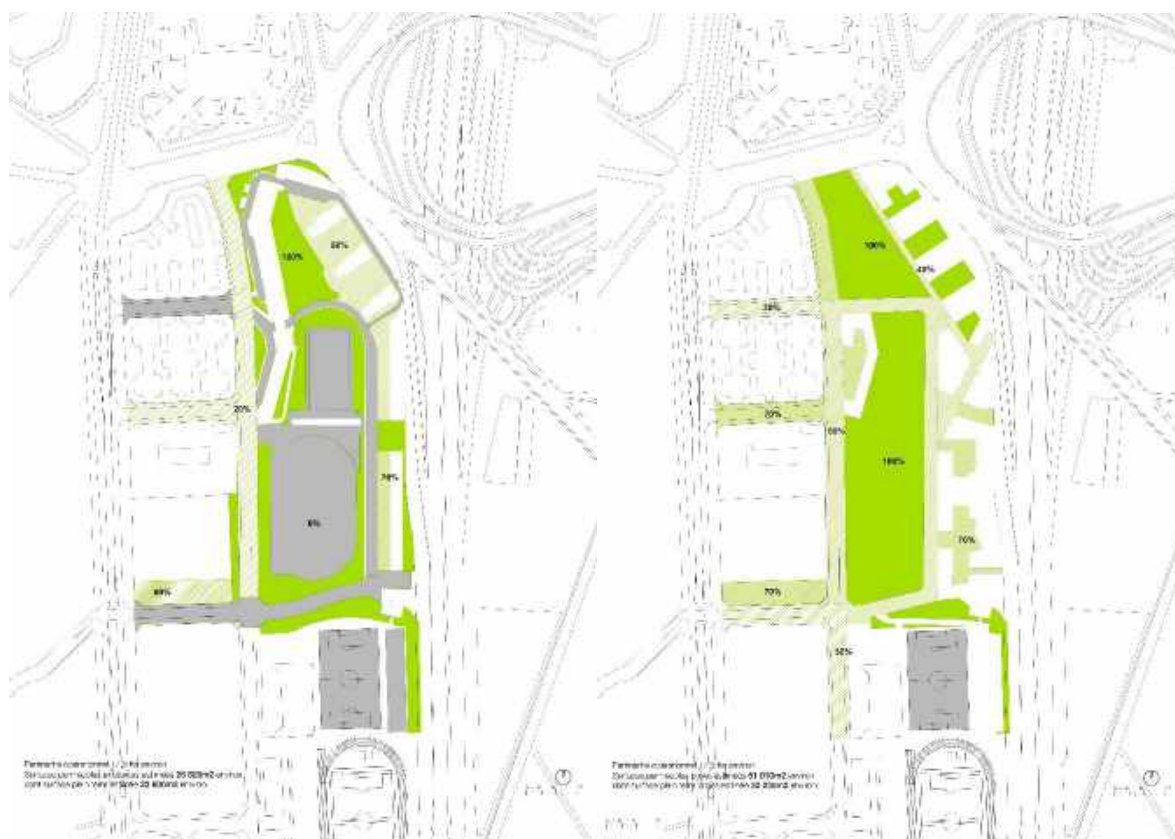


1.3 DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES POTENTIELLES SUR LA SANTÉ URBAINE ET L'HABITABILITÉ DU QUARTIER

1.3.1 DESCRIPTIONS DES INCIDENCES NOTABLES POTENTIELLES SUR LES RISQUES NATURELS ET PRÉSENTATION DES MESURES

+ Une extension des surfaces perméables participant à la gestion des eaux pluviales (direct/permanent/court terme)

En contexte urbanisé dense, le ruissellement urbain est un risque naturel à considérer pour les conséquences qu'il peut engendrer sur les biens matériels en particulier. La programmation prévue sur site prévoit une extension des surfaces perméables adaptées à l'usage des différents lieux. A l'heure actuelle, on recense environ 26 820 m² de surfaces perméables, dont 23 600 m² en pleine terre. Le projet prévoit de quasiment **doubler** les surfaces perméables pour atteindre 51 810 m², dont 32 235 en pleine terre.



Evolution des surfaces végétalisées, état existant (à gauche) et projet (à droite) - Source : Agence UP

En particulier, les noues végétalisées et les fossés humides le long de la rue Duvernois, participeront grandement au captage et à l'infiltration des eaux pluviales.

INCIDENCES NEGATIVES OU NULLE ET MESURES AYANT PERMIS DE LES EVITER, DE LES REDUIRE OU DE 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 population relativement stable, ne modifiant pas l'exposition des personnes face au risque de remontées de nappes (direct/permanent/long terme)

Le risque de remontée de nappe est localisé au sud et à l'est du site d'étude. L'augmentation de la population qui restera très mesurée ne modifiera pas l'exposition des personnes à ce risque. Le périmètre concerné sera occupé par des locaux professionnels, qui ne sont de plus pas une destination sensible.



Une interaction possible des parkings souterrains avec les nappes sub-affleurantes (direct/permanent/long terme)

Les parkings souterrains ainsi que les aménagements privés en sous-sol pourront, selon leur profondeur et le niveau de la nappe, être sujets à des dégâts matériels. Ce risque sera précisé par des relevés piézométriques et une étude géotechnique qui permettront de définir les consignes techniques de conception de ces ouvrages afin de tenir compte des caractéristiques de la nappe.

Mesure de réduction : Limiter les aménagements en sous-sol dans les zones particulièrement concernées par le risque

Description	Le repérage des zones les plus exposées à la remontée des nappes permettra de guider les concepteurs dans les choix à effectuer pour l'implantation des constructions souterraines
Effet attendu	Les aménagements en sous-sol seront préservés des risques d'inondation
Coût	Coût de l'étude
Méthode de suivi	Etude hydrogéologique avant projet

Mesure de réduction : Réalisation d'études hydrogéologique en phase opérationnelle

Description	Réalisation d'études hydrogéologique en phase de réalisation de ZAC ou d'autorisation d'urbanisme afin d'adapter les fondations et les parkings des nouvelles constructions aux caractéristiques de la nappes sub-affleurante
Effet attendu	Stabilité des constructions et maîtrise de la perturbation de du régime de la nappe Limitation de la vulnérabilité des personnes et des biens vis-à-vis des remontées de nappe
Coût	Etude entre 1000 et 10 000 €
Méthode de suivi	Ville de Paris et promoteurs

Mesure de réduction : Protéger les constructions en sous-sol de l'infiltration des eaux

Description	Si des aménagements sont effectués dans des zones à risques, l'utilisation de matériaux adaptés et la mise en œuvre de techniques de protection devront être opérées.
Effet attendu	Les dommages matériels seront limités
Coût	Coût supplémentaire engendré par la mise en œuvre de techniques spécifiques
Méthode de suivi	Vérification des PC – suivi de la qualité des ouvrages en exploitation par les constructeurs



Des modifications minimales de la topographie relativement plane du site (direct/permanent/court terme)

Le secteur étant déjà fortement urbanisé, la topographie se veut adaptée à l'accueil de nouveaux logements ce qui implique des modifications réduite de la topographie du site. Le maintien de la topographie actuelle permettra de garantir un fonctionnement identique des écoulements et de la structures des couches superficielles du sol.



Une vulnérabilité liée aux risques de mouvements de terrain (retrait-gonflement des argiles, carrières etc.) qui reste inchangée

Le périmètre du risque lié aux mouvements de terrain jouxte le secteur d'étude au nord sans remettre en cause la vulnérabilité des biens et des personnes car ce risque est aujourd'hui connu et donc bien maîtrisé. Le risque est nul dans le reste du secteur d'étude.

Mesure de réduction : Réalisation d'études géotechniques en phase opérationnelle

Description	La réalisation d'études de sol et géotechniques en phase de réalisation de ZAC ou d'autorisation d'urbanisme permettra d'adapter les fondations des nouvelles constructions au regard du risque de mouvement de terrain bien que celui-ci soit faible au droit du site
Effet attendu	Stabilité des constructions et maîtrise de la perturbation des sols Limitation de la vulnérabilité des personnes et des biens vis-à-vis des potentiels mouvements de terrain
Coût	Etude entre 1000 et 10 000 €

Méthode de suivi	
------------------	--

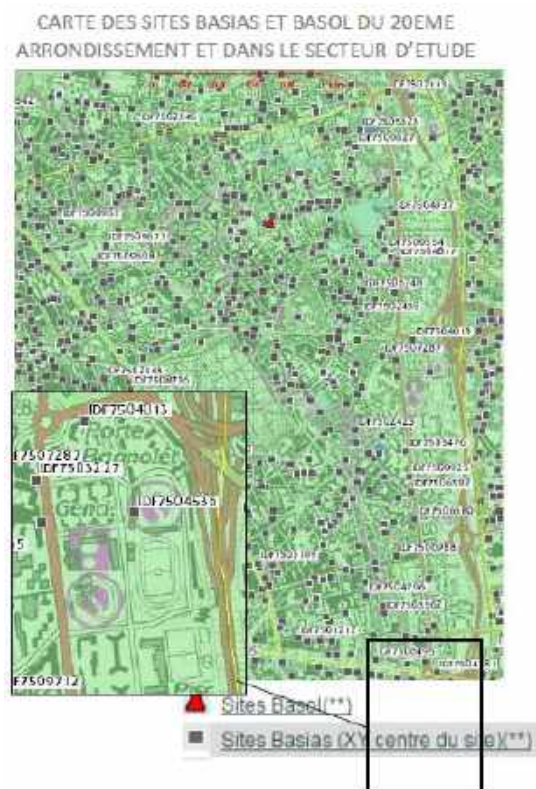
1.3.2 DESCRIPTIONS DES INCIDENCES NOTABLES POTENTIELLES SUR LES RISQUES TECHNOLOGIQUES ET LES POLLUTIONS DES SOLS PRÉSENTATION DES MESURES

INCIDENCES POSITIVES DU PROJET

⊕ Un assainissement des sites BASIAS si les pollutions sont avérées (direct/permanent/court terme)

Les deux sites BASIAS repérés sur le site feront l'objet d'investigations complémentaires afin de vérifier l'existence ou non d'une pollution, et d'opérer des traitements le cas échéant pour assainir le site.

Une étude historique de pollution des sols a déjà été réalisée sur l'ensemble du site, et sera complétée par une campagne de sondages sur les secteurs identifiés comme potentiellement pollués. Celle-ci sera réalisée par l'aménageur et qui permettra de définir les mesures de dépollution à mettre en œuvre.



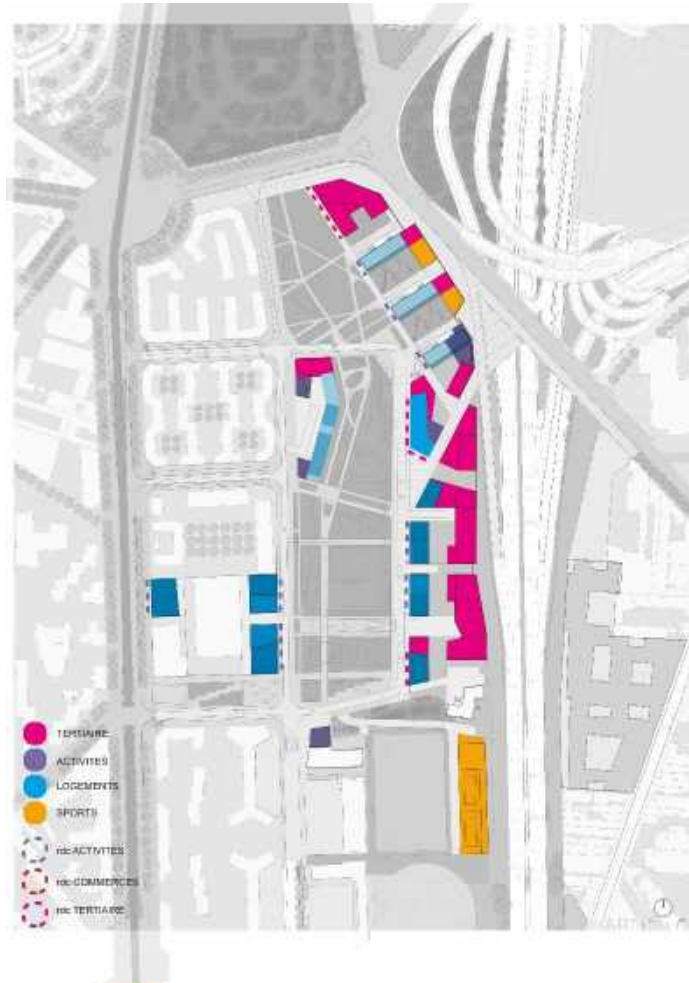
Mesure de réduction : Réalisation d'étude de pollution des sols en phase opérationnelle	
Description	Réalisation d'une campagne de sondages de sol pour qualifier la pollution et définir les mesures de gestion. Les usages résidentiels et les activités sportives en extérieurs prévues au projet seront pris en compte pour définir ces mesures.
Effet attendu	Limitation de la vulnérabilité de la population et des usagers du quartier vis-à-vis de la pollution des sols
Coût	Etude entre 10 000 et 30 000 €
Méthode de suivi	

INCIDENCES NEGATIVES OU NULLE ET MESURES AYANT PERMIS DE LES EVITER, DE LES REDUIRE OU DE 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 risque industriel qui reste nul en raison de la nature des activités induites par le projet (direct/permanent/long terme)

L'absence d'installation ICPE et SEVESO au sein du 20ème arrondissement réduit fortement le risque industriel ne mettant ainsi pas en jeu la sécurité et la santé des futurs habitants. Par ailleurs, les futures activités qui s'implanteront sur site, de nature tertiaires/artisanat-commerce/sport, ne seront pas polluantes et ne présenteront pas de risque pour la population.

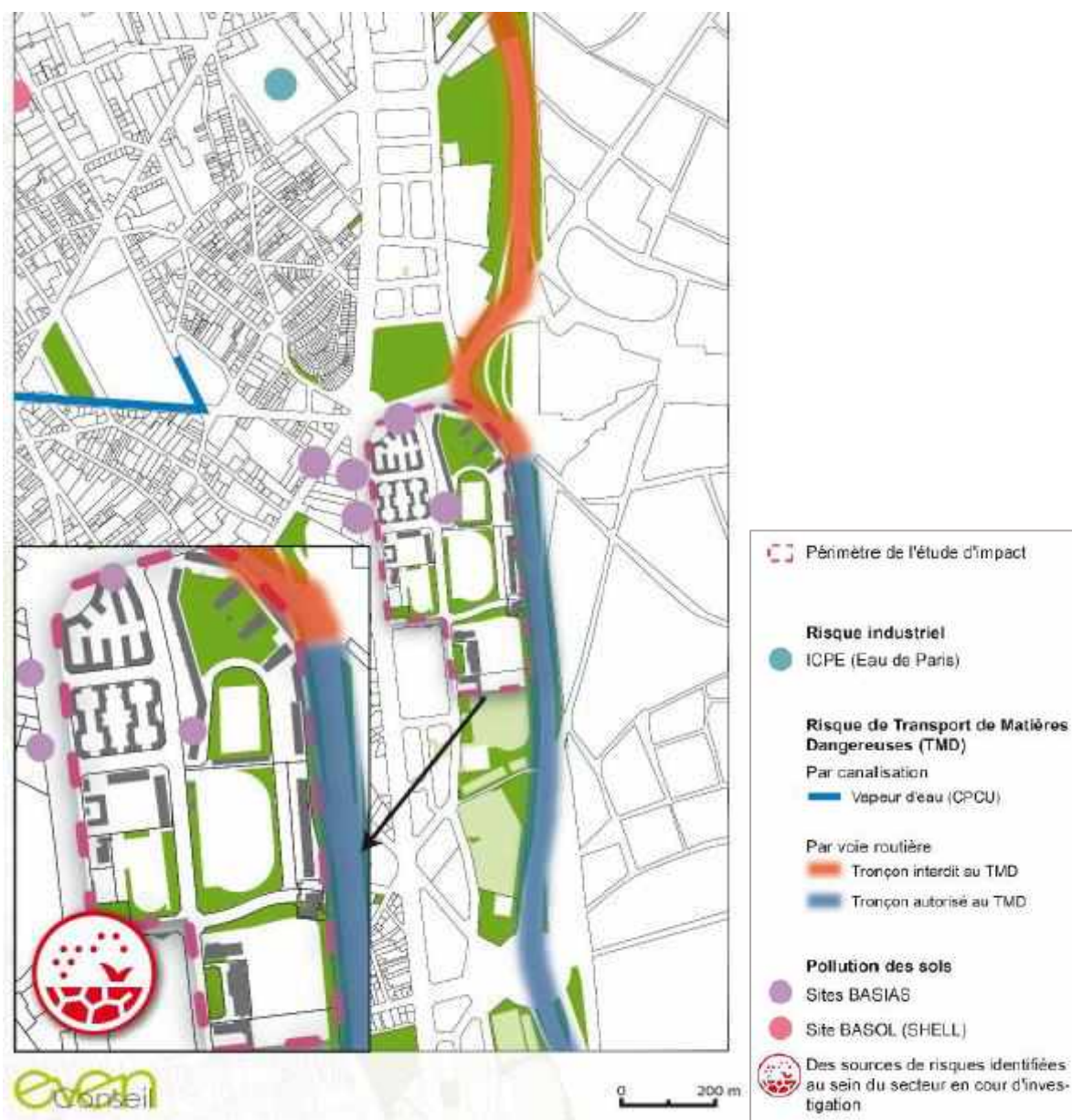


Programmation – Source : Agence UP

 Un maintien du risque de transports de matières dangereuses par la route à proximité du périphérique (direct/permanent/long terme)

La législation qui encadre ce risque reste inchangée : tronçon interdit au nord au niveau de l'Avenue Cartellier et circulation autorisée le reste du boulevard périphérique. Le projet aura un effet positif léger du fait qu'il supprime les logements sur la partie exposée au risque lié au TMD sur le périphérique pour les remplacer par des bureaux. Les populations exposées au risque seront donc potentiellement moins vulnérable, mais il restera le même.

Ces risques sont toutefois connus et n'engendrent pas de restrictions particulières qui auraient pu entraîner une adaptation du projet.



Localisation du risque TMD au sein des risques technologiques –source : Even Conseil ¹⁰

Mesure de réduction : Une programmation en faveur de la limitation du risque de transports de matières dangereuses

Description	L'installation d'activités qui n'induisent pas de risque supplémentaire pour la population en secteur urbain La protection des logements situés à proximité du périphérique sera assurée par une bande le long du périphérique constituée d'activités tertiaires L'ouverture des logements ainsi que les cœurs d'îlots seront tournés vers l'intérieur du site
Effet attendu	Limitation de la vulnérabilité de la population liée au risque de transports de matières dangereuses Limitation de la vulnérabilité de la population liée au risque industriel
Coût	Coût intégré dans les opérations générales
Méthode de suivi	Par la Ville et l'aménageur

❌ Si ce système est retenu : la création d'un risque de transport de matières dangereuses par canalisation (vapeur d'eau) en lien avec l'extension du réseau CPCU sur le site (direct/provisoire/court terme)

¹⁰ plan agrandi ou en meilleure définition destiné à en améliorer la lisibilité conformément à la réserve de la Commission d'enquête

Si le projet entraîne le déploiement d'un réseau de chaleur CPCU, un nouveau risque lié au TMD (canalisations de vapeur d'eau sous pression) sera probablement créé le long de la rue Louis Lumière.

— La consommation de productions issues des jardins partagés et l'utilisation des espaces publics enherbés pourra accroître la vulnérabilité des habitants à des pollutions potentielles du sol et de l'air (direct/provisoire/long terme)

Les sols urbains peuvent contenir des polluants (métaux lourds, hydrocarbures,...) résultant d'activités humaines actuelles et passées. La transmission des polluants du sol ou de l'air vers les fruits et légumes est réelle bien que les mécanismes soient encore aujourd'hui mal connus. Ce risque sera évité par les opérations de nettoyage des éventuelles couches superficielles du sol polluées, et par les choix d'implantation des jardins dans une zone protégées des pollutions.

Concernant les espaces publics enherbés, les polluants contenus dans la terre de surface peut engendrer une contamination auprès des jeunes enfants notamment.

Mesure de réduction : Réalisation de mesures de sol au droit du futur emplacement des jardins partagés

Description	Une analyse de sol doit permettre de révéler les concentrations en polluants potentiels et si ces dernières ne respectent pas les recommandations de la Ville, qui sont de ne pas cultiver du consommable dans de la terre dont les concentrations dépassent les valeurs en métaux de la CIRE d'Île-de-France
Effet attendu	Cette première mesure est un préalable à la mise en culture des terres
Coût	Coût des analyses, dépend de la surface à analyser. Compter entre 150 et 200€ par échantillon analysé
Méthode de suivi	

Mesure de réduction : La culture hors sol pour s'affranchir des contraintes des pollutions potentielles du sol

Description	La culture en bac est une bonne alternative qui assure des productions saines sans opérer d'excavation de terres. La terre végétale d'apport sera toutefois contrôlée. 
Effet attendu	Le suivi des préconisations de chantier permettront d'éviter les éventuelles fuites de vapeur d'eau
Coût	Coût des bacs de cultures et de leur installation
Méthode de suivi	-

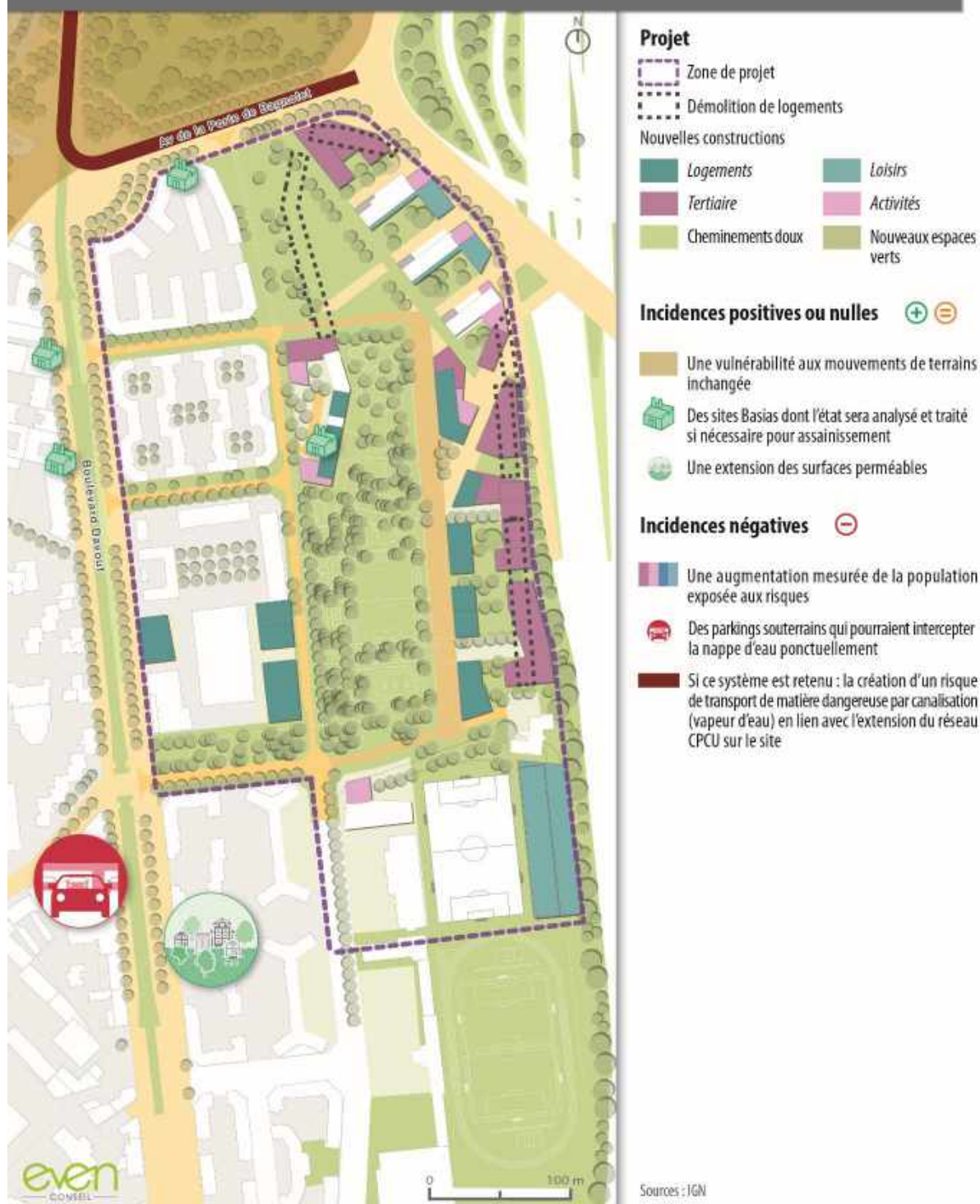
Mesure de réduction : Réalisation de mesures de sol de la terre de surface des espaces publics

Description	La terre de surface des espaces publics enherbés devra être compatible avec l'usage récréatif pour les jeunes enfants (notamment que la concentration en plomb des terres soit inférieure à 100 mg/kg, comme préconisé par le Haut conseil de santé publique).
Effet attendu	Eviter la contamination des jeunes enfants notamment
Coût	Coût des analyses, dépend de la surface à analyser. Compter entre 150 et 200€ par échantillon analysé
Méthode de suivi	

PYTHON-DUVERNOIS INCIDENCES DU PROJET SUR LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

Etude d'impact

Python Duvernois - Juin 2018



1.3.3 DESCRIPTIONS DES INCIDENCES NOTABLES POTENTIELLES SUR LES NUISANCES SONORES ET PRÉSENTATION DES MESURES

PREAMBULE

Hypothèses prises pour l'analyse

- Hypothèses de trafic

Les données trafics utilisés pour la modélisation des situations futures « 2024 SANS projet » et « 2024 AVEC projet » proviennent d'une étude de circulation du bureau d'études AIMSUN effectuée dans le cadre des nouveaux programmes d'aménagement urbain de la Porte de Montreuil et du secteur Python-Duvernois.

Le scénario « 2024 AVEC projet » a fait l'objet de plusieurs modélisations avec des schémas viaires différents pour optimisation des flux de véhicules sur le quartier Python-Duvernois et plus largement sur le secteur de la Porte de Bagnolet.

Les hypothèses retenues pour les modélisations de trafics « sont pessimistes » afin d'obtenir des niveaux de trafic les plus importants sur le secteur. Les hypothèses prises sont les suivantes :

- un taux de motorisation de 33% (1 habitant sur 3 se déplaçant en voiture personnel) pour les nouveaux programmes d'aménagement de Python-Duvernois et de la Porte de Montreuil et d'autres sur la proche banlieue ;
- une augmentation des volumes de trafics au-delà de 2018.

Ces hypothèses sont pessimistes et majorantes car il est constaté à Paris que peu d'habitants disposent d'un véhicule et ceux qui en possède ne l'utilisent pas tous les jours. Par ailleurs, la Ville de Paris à travers des comptages routiers réalisés depuis des années sur plusieurs axes routiers observe une stagnation ou baisse des trafics depuis quelques années.

Il faudra donc s'attendre en réalité à des trafics plus faibles que ceux de l'étude de circulation.

La prise en compte de ces trafics pessimistes conduira à une modélisation des impacts sonores les plus impactant qui impliquera de mettre en œuvre des protections acoustiques les plus conséquentes pour protéger les nouveaux usagers du secteur Python-Duvernois.

- 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 définis ci-avant ;
- 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 respectivement sur la période diurne et sur la période nocturne.

Les modélisations des situations futures ont été effectuées à partir de ces hypothèses. Deux scénarios ont été étudiés : SANS le projet immobilier et AVEC le projet immobilier.

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 du programme immobilier.

INCIDENCES POSITIVES DU PROJET

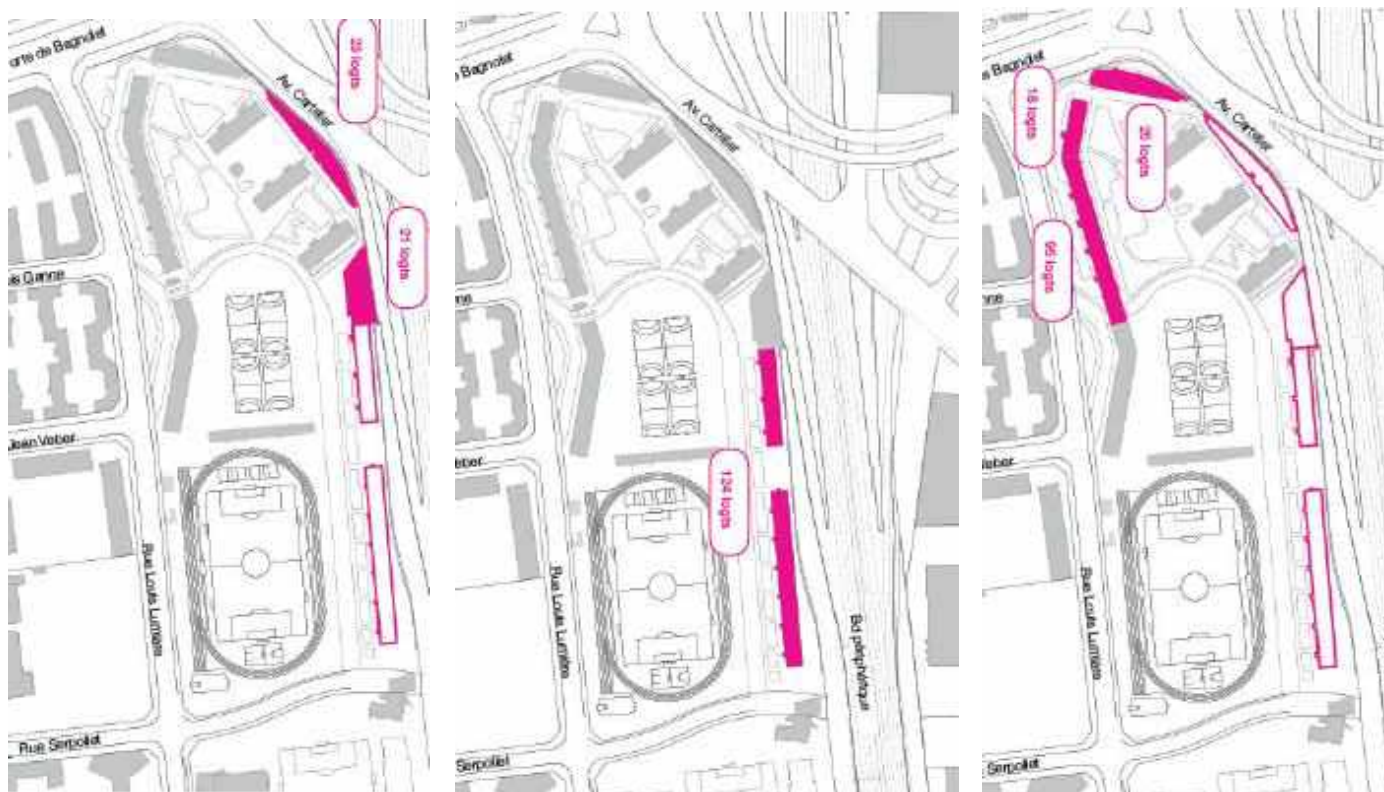
Des démolitions qui réduisent l'exposition aux nuisances sonores le long du boulevard périphérique (direct/permanent/long terme)

En période actuelle, certains secteurs sont en zone sonore non modérée pour les périodes diurne et nocturne (bâtiments positionnés en pourtour des rues Python et Duvernois, etc.). Par ailleurs, les deux immeubles à proximité de l'avenue de la Porte de Bagnolet, de l'avenue Cartellier et du boulevard périphérique révèlent des niveaux acoustiques très élevés qui caractérisent les Points Noirs de Bruit. D'autres bâtiments en bordure de la rue Lumière sont en zone d'ambiance sonore modérée sur la période

nocturne. Sans projet à l'horizon 2025, les modélisations du bruit au sein du secteur ne démontrent pas de changement majeur (Source : modélisations Iris Conseil 2015, actualisation 2018).

Les démolitions prévues dans le cadre du NPNRU 2ème génération dans lequel le site est inscrit, permettront de limiter l'exposition de la population dans certains de ces secteurs. En effet, le projet prévoit la démolition totale de 299 logements (124 logements le long du périphérique bâtiment B et F, 113 logements Thurmauer 1 rue Louis Lumière, 44 logements pour Thurmauer 2 et 3 et 18 logements bâtiment A). Les logements rue Henri Duvernois sont actuellement exposés et à l'horizon 2025 (sans projet) à des nuisances sonores comprises entre 60 et 65 dB(A). L'effet sera davantage positif pour les populations des immeubles accolés au périphérique qui actuellement et à l'horizon 2025, sont exposés à des nuisances sonores supérieures à 70 dB(A). Ces habitants, du fait de la démolition, ne seront plus exposés à ces nuisances. Les logements seront remplacés par des bureaux et des activités, dont l'usage est moins sensible mais dont le confort sera tout de même à surveiller.

Par ailleurs, les démolitions réduisent également l'exposition aux nuisances sonores des populations vulnérables. En effet, dans le cadre du projet, la halte-garderie située dans une des tours détruites à proximité du périphérique sera relocalisée.



Démolitions prévues sur le secteur Python-Duvernois — Source : Agence Up

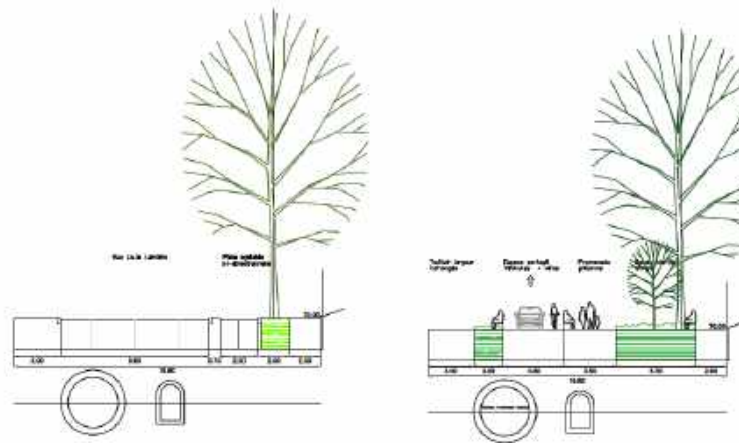
11

+ Une conception du projet qui apaise les nuisances sonores sur le secteur nord-est et au cœur du quartier (direct/permanent/long terme)

Sur le reste du quartier Python-Duvernois, loin des axes routiers, l'ambiance sonore restera modérée et certains secteurs bénéficieront d'une qualité sonore améliorée. En effet, selon les modélisations réalisées (Source : modélisations Iris Conseil 2015, actualisation 2018), à l'intérieur du secteur Python-Duvernois, avec projet à l'horizon 2025, les niveaux acoustiques seront plus faibles par endroits par rapport à la situation projetée sans projet. Ainsi, à plus long terme, le projet aura des incidences positives plus précisément :

¹¹ plans agrandis ou en meilleure définition destiné à en améliorer la lisibilité conformément à la réserve de la Commission d'enquête

- Au cœur du quartier**, autour de la rue Louis Lumière, le remaniement du plan de circulation et la réduction de la vitesse autorisée le long de la rue engendreront une baisse des nuisances sonores. En effet, la rue Louis Lumière actuellement et à l'horizon 2025 (sans projet), est située dans une zone d'ambiance non modérée (65 à 70 dB(A)) en journée. Dans le cadre du projet, les nuisances sonores s'apaiseront ((55 à 60 dB (A))), de part et d'autre de la voie de circulation. En période nocturne, l'ensemble du secteur autour de la rue Louis Lumière sera apaisé. Ainsi, le remaniement de la rue Louis Lumière n'engendrera pas de nouvelles nuisances dans le secteur et permettra en contrepartie de l'apaiser.



Réaménagements de la voie Louis Lumière – source : Agence Up

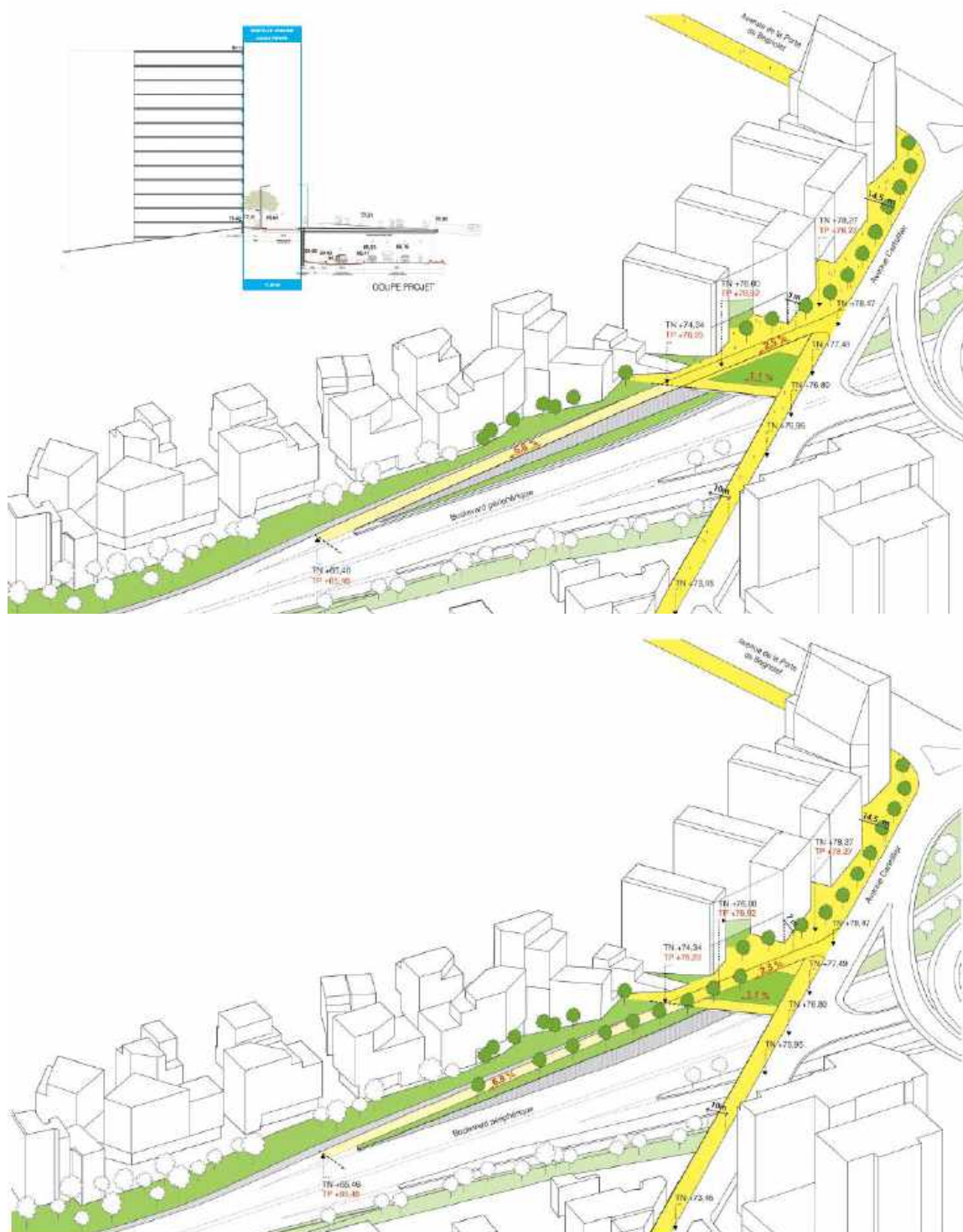
- Au nord-est du secteur** : Dans un premier temps, le plan masse prévoit une reconfiguration des emprises bâties, notamment le positionnement de nouveaux bâtiments pour les activités économiques directement en front du périphérique. Par un effet écran, les bâtiments qui accueilleront les activités économiques permettront également de limiter l'exposition des populations **aux nuisances sonores qui seront protégées par ce nouveau bâtiment**. De plus, afin de protéger les habitants les plus proches des sources bruit qui se maintiendraient après l'ensemble des aménagements évoqués ci-dessus, le projet prévoit l'aménagement d'un mur anti-bruit le long des tours. Le mur-anti bruit, aménagé entre le périphérique et les tours rue Joseph Python permettra de limiter la pénétration du bruit sonore résiduel au sein du quartier particulièrement exposé aux nuisances issues du périphérique.



Aménagement d'un mur anti-bruit le long de l'avenue Carpentier- Source : Agence UP ¹²

- Aussi, **le secteur nord-est**, à proximité de la bretelle d'insertion du périphérique, sera également en partie apaisé par une requalification et de nouveaux aménagements. L'accès et le nivellement de la bretelle seront modifiés pour de réduire l'exposition des habitants des bâtiments situés le long du périphérique. De plus, le projet prévoit une légère couverture du boulevard périphérique entre l'avenue Cartellier et l'avenue de la Porte de Bagnolet. Cette mesure permettra de réduire la propagation des ondes sonores, qui par effet d'écran, se concentreront dans l'espace couvert.

¹² plan agrandi ou en meilleure définition destiné à en améliorer la lisibilité conformément à la réserve de la Commission d'enquête



Hypothèses d'aménagement 1 (en haut) et 2 (en bas) sur le secteur de la bretelle d'insertion du périphérique - Source : Agence UP ¹³

¹³ plan agrandi ou en meilleure définition destiné à en améliorer la lisibilité conformément à la réserve de la Commission d'enquête

- Enfin, le secteur le long du périphérique sera partiellement végétalisé. Si cet aménagement ne permettra pas de réduire considérablement les nuisances sonores, il a néanmoins l'ambition de diminuer la perception du bruit.

Ainsi, les zones apaisées autour de 50 à 55 dB(A) en période diurne couvriront certaines zones exposées actuellement à des niveaux sonores compris entre 55 à 65 dB(A) en cœur d'îlot. La nuit, les habitants de ce secteur bénéficieront d'une qualité sonore encore plus apaisée (entre 45 dB(A) et 60 dB(A)).

Des constructions neuves et des rénovations qui permettront une amélioration de l'isolation acoustique des bâtiments. (direct / permanent/ court terme)

Le projet projette la rénovation et la construction de nouveaux bâtiments. Ces travaux permettront d'améliorer la qualité sonore à l'intérieur des bâtiments et par conséquent de limiter l'exposition de la population aux nuisances sonores.

- En termes de rénovation, le projet prévoit la réhabilitation de plusieurs bâtiments : les tours et la barre rue Joseph Python (environ 25 700 m² de SDP), le centre d'animation à l'angle de la rue Serpollet et de la rue L. Lumière, l'hôtel d'activité Serpollet (environ 2 500 m² de SDP). Les logements bénéficieront notamment de la pose de loggias et d'une réorganisation des pièces internes qui permettront de limiter d'une part la pénétration du bruit, et d'autre part, de limiter l'exposition des pièces de vie aux nuisances sonores.
- Par des performances plus ambitieuses, les **bâtiments neufs permettront également d'améliorer les conditions sonores pour les habitants.**

La conception du projet autour d'une plaine sportive aux ambiances sonores calmes et des aménagements propices à la réduction du bruit dans le quartier (direct/permanent/long terme)

Le secteur de projet, certes en bordure de périphérique, s'inscrit néanmoins dans la ceinture verte de Paris, qui accueille de nombreux lieux pour la pratique sportive et d'espaces verts et végétalisés.

- La programmation invitera à la pacification des circulations aux abords du secteur, notamment de la bretelle d'insertion au périphérique et de la rue Henri Duvernois au cœur du secteur. Par ailleurs, l'aménagement de zones 30 permettront également de limiter les nuisances sonores sur le boulevard Davout et la rue Henri Duvernois. Le projet prévoit également une intensification des mobilités douces sur le secteur par la création d'un nouveau maillage cycles/pompiers à l'intérieur de l'îlot au nord-est situé à proximité de la bretelle d'insertion au périphérique.
- Ainsi, les plots de logements, protégés des nuisances dues à la proximité du périphérique, offrent un cadre de vie agréable dans un quartier mixte et actif pour la création de la plaine sportive. Le projet prévoit l'intensification de la pratique sportive au cœur du secteur par la conception d'une « plaine sportive ». De nombreux espaces végétalisés, supports de cheminements doux, ouverts sur un parc plus large, seront créés au sein du secteur.



Un maillon de la ceinture verte à révéler et à mettre en valeur autour d'un parc sportif – Source : Agence UP

Ainsi, en réduisant la place de l'automobile, les possibilités laissées pour le développement de la plaine-sportive, l'intensification de la végétalisation du secteur et la pratique des modes doux amélioreront, à plus long terme, la qualité sonore du quartier. Le cadre de vie des habitants, qui dépend en partie de la qualité sonore du quartier, sera apaisé.

INCIDENCES NEGATIVES OU NULLE ET MESURES AYANT PERMIS DE LES EVITER, DE LES REDUIRE OU DE LES COMPENSER

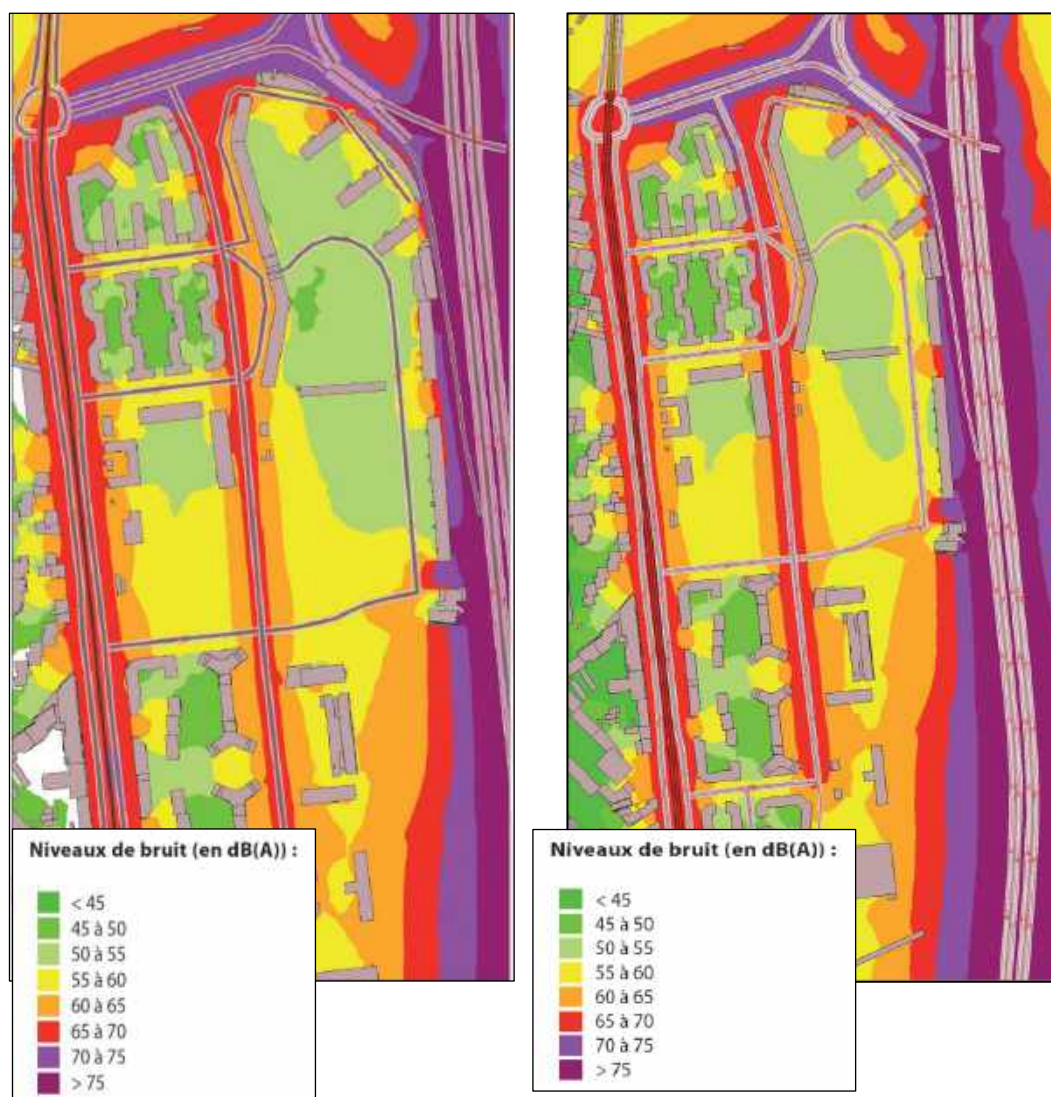
Les intitulés de chapitre ci-dessous correspondent aux **INCIDENCES NEGATIVES**  ou **NULLES**  POTENTIELLES sur l'environnement, pour lesquelles des mesures d'évitement, de réduction et/ou de compensation ont été définies.

 **Des populations aujourd'hui exposées aux nuisances sonores d'échelle parisienne qui le restent dans le cadre du projet** (direct/provisoire/court terme)

Actuellement, le secteur d'étude Python-Duvernois est soumis à une ambiance sonore relativement contrainte. De manière générale, les secteurs sont en zone sonore non modérée pour les périodes diurne et nocturne. Les secteurs Henri Duvernois, aux abords de l'avenue de la Porte de Bagnolet, de l'avenue Cartellier et du boulevard périphérique révèlent des niveaux acoustiques très élevés. En effet, les niveaux sonores diurnes, compris entre 60dB(A) et 75 dB(A) présentent des secteurs impactés par des Points Noirs de Bruit. En période nocturne, les nuisances sonores s'apaisent (< 60 dB(A)) au niveau de la rue Louis Lumière mais restent élevées à proximité du périphérique (source : modélisations Iris Conseil 2015, actualisation 2018).

Ces secteurs particulièrement touchés par les nuisances sonores de fonds (trafic sur le secteur, sur le périphérique, etc.), le resteront également dans le cadre du projet. Le projet prévoit l'arrivée d'environ 202 habitants (environ 101 logements en plus) dans un contexte où les flux sur le périphérique risquent également d'augmenter (de manière indépendante au projet). Par conséquent, l'arrivée de nouvelles populations, dans un environnement où les niveaux sonores évolueront peu, induira une nouvelle exposition de ces nouveaux habitants aux nuisances sonores de jour comme de nuit. Seuls les secteurs qui font l'objet d'un apaisement significatif sont à exclure de cette incidence (détaillés dans les incidences

positives). A noter que le projet met tout de même en place des aménagements permettant de réduire globalement la vulnérabilité de la population exposée aux nuisances sonores.



Carte des niveaux sonores en période de jour « 6h-22h » actuelle – Source : Iris conseil 2015-2018

Carte des niveaux sonores en période de jour « 6h-22h » en 2025 sans projet – Source : Iris conseil 2015 -2019

❌ De nouvelles populations et de nouveaux flux de circulations qui sont susceptibles d'induire de nouvelles nuisances sonores à la marge (direct/permanent/long terme)

Le projet prévoit une démolition de 299 logements et une construction de plus de 400 logements neufs soit 101 logements nets en plus au sein du périmètre d'étude. De par une composition de 2 habitants par ménage (INSEE Paris 20^{ème} 2014), l'augmentation supposée de la population dans le cadre du projet est estimée à 202 habitants. La population supplémentaire est relativement faible comparativement au quartier qui compte près de 8500 habitants (secteur porte du 20^{ème}). Par ailleurs, la construction de nouveaux bureaux engendrera l'arrivée de plusieurs centaines de travailleurs.

Le projet engendra alors de légers déplacements supplémentaires compte-tenu du taux relativement faible de motorisation du quartier (31,6% de la population possèdent une voiture, 2,9% possèdent deux voitures). L'arrivée de nouvelles populations engendrerait alors une augmentation de près 820 déplacements supplémentaires en HPM et 780 déplacements supplémentaires en HPS pouvant provoquer,

à la marge, des nuisances sonores supplémentaires. Pour autant, les habitants pourront également préférer l'utilisation des transports en commun, venant amoindrir l'impact du constat.

☺ Des modélisations acoustiques qui révèlent un impact relativement nul du projet sur les niveaux de bruits dans les secteurs déjà soumis à nuisances sonores non modérées (direct/permanent/long terme)

Les cartes des modélisations réalisées sans et avec projet ne relèvent pas de grandes différences d'ambiance sonores sur les zones de point noir. Le projet prévoit notamment le réaménagement de la voirie (rue Louis Lumière et Henri Duvernois) et l'implantation d'activités commerciales notamment à proximité du boulevard périphérique, de l'avenue de la Porte de Bagnolet et du boulevard Davout. Le long de ces grands axes de circulation, les niveaux de bruit sont très élevés et le resteront. Pour autant, si le projet n'aura pas d'incidence négative notoire sur le niveau sonore, le changement de programmation modifie la population qui y est soumis, substituant les habitants aux nouveaux travailleurs.



Carte des niveaux sonores en période de jour « 6h-22h » en 2025 sans projet – Source : Iris conseil 2015 -2019

Carte des niveaux sonores en période de jour « 6h-22h » en 2025 avec projet – Source : Iris conseil 2015 -2019

Mesure de réduction : Des réhabilitations qui permettront d'améliorer les conditions d'habitabilité des logements

Description	Plusieurs mesures autour de la réhabilitation veilleront à limiter l'exposition de la population aux nuisances sonores : - L'étude acoustique (Iris 2015, réactualisé en 2018) intègre une cartographie des isolations sonores à mettre en place sur les logements afin de respecter l'objectif de niveau de bruit à l'intérieur des bâtiments pour les bruits routiers provenant
--------------------	--

de l'extérieur.



Isolement acoustique D_{wut} (en dB(A)) :

30
35
40
45

— écran acoustique

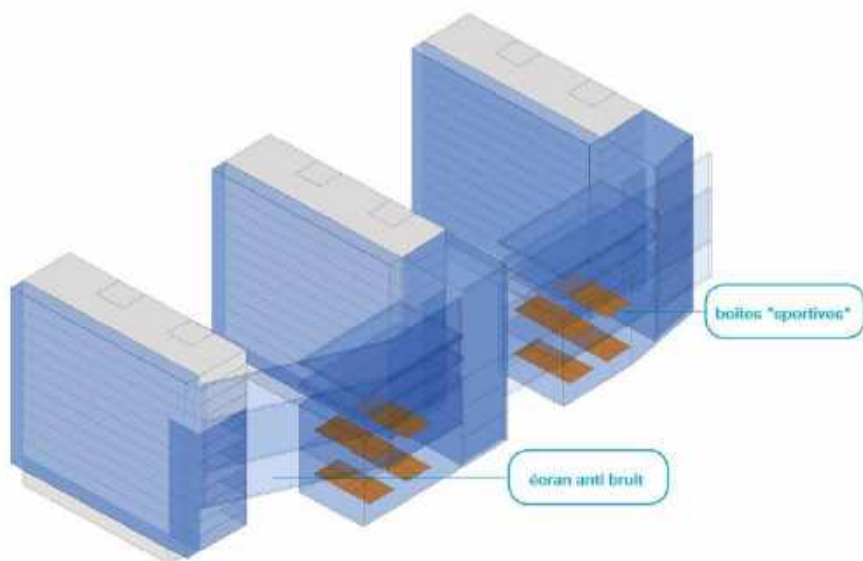
- Le projet prévoit également la construction de loggias, notamment en façade des trois tours rue Python.
- Par ailleurs, les logements réhabilités bénéficieront d'un réagencement afin de limiter l'exposition des pièces de vie aux nuisances sonores.

Effet attendu	Protection de la population du quartier face aux nuisances sonores Limitation de la dégradation des nuisances sonores
Coût	Prix moyens des isolants : - Laine de verre : 16 euros / m² - Fibre de bois : 40 euros / m² - Isolant naturel : 25 euros / m² - Polystyrène : 18 euros / m² - Isolant mince : 9 euros / m² Pose d'une isolation phonique : 33 euros/ m²
Méthode de suivi	Niveaux acoustiques au sein des bâtiments Suivi 1 fois après travaux puis tous les 5 ans

Mesure de réduction : Un mur anti-bruit pour limiter la pénétration des nuisances sonores

Description	Un mur anti-bruit sera aménagé au niveau du périphérique. Il protégera les activités économiques et les tours Python des nuisances sonores émises par les flux de circulations issus du périphérique.
--------------------	---

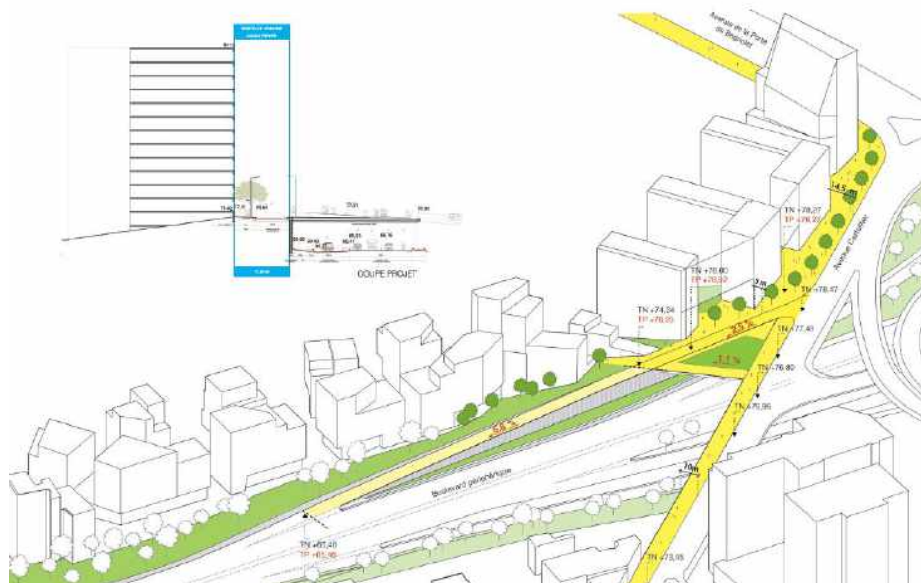
14



Effet attendu	Protection de la population du quartier face aux nuisances. Limitation de la dégradation de l'ambiance sonore du quartier
Coût	Entre 200 et 400 euros/ m linéaire
Méthode de suivi	Niveaux acoustiques au sein des bâtiments Suivi 1 fois après travaux puis tous les 5 ans

Mesure de réduction : Un réaménagement de la bretelle d'insertion du périphérique qui pourrait contribuer à réduire très localement les nuisances sonores

Description	La bretelle d'insertion au périphérique sera reconfigurée dans son tracé et son nivellement afin d'y faciliter la circulation. Une petite portion sera couverte sur en partie haute.
Effet attendu	Limitation des effets de congestion, fluidification de l'insertion qui peut contribuer à limiter le bruit très localement (en façade des bâtiments).
Coût	Travaux de voirie en cours de chiffrage
Méthode de suivi	Suivi des travaux de voirie par l'aménageur/ l'entreprise travaux



Mesure de réduction : Des circulations douces en cœur d'îlots privilégiés

¹⁴ plan agrandi ou en meilleure définition destiné à en améliorer la lisibilité conformément à la réserve de la Commission d'enquête

Description	Le projet prévoit la refonte du plan de circulation viaire mettant en avant les circulations apaisées et la pratique des mobilités douces : ○ Requalification/désenclavement des espaces publics en faveur de l'introduction et/ou la sécurisation des mobilités douces (ex : bâtiments près du périphérique) ○ Promenade inter-quartiers de la rue Louis Lumière ○ Ouverture et renforcement des cheminements doux rue Henri Duvernois ○ Requalification des espaces sportifs pour les rendre plus accessibles ○ Mise en valeur du cœur d'îlot vert ○ Mixité fonctionnelle qui joue en faveur de la proximité
Effet attendu	Apaisement des nuisances sonores Maintien de l'ambiance sonore en cœur d'îlot
Coût	Démolitions de voiries : - Chaussées/ trottoirs : entre 25 euros et 30 euros / m³ - Murs / murets : environ 185 euros / m³ - Décapage de la terre végétale : environ 10 euros / m³ Création de voirie : entre 20 et 250 euros / m³ Coûts généraux pour la plantation d'espaces verts : - Prairies = Entre 100 et 400 euros/ hectare - Semis prairie fleurie = (nivellement, damage...) = 3 €/m² - Strate basse 14 euros/m², - Massif arbustif 15 euros/m² - Arbre environ 44 euros/u - Bosquets couvre sol + friche = 22,73 euros/m - Noue : environ 39,20 euros / m²
Méthode de suivi	Mètres linéaires de cheminements doux créés au sein du secteur Mesure à la fin du projet et tous les 5 ans

Mesure de réduction : Une programmation qui diminue l'exposition des habitants face aux nuisances sonores

Descripti on	Le plan masse est parfaitement conçu pour limiter l'exposition de la population aux nuisances sonores : - Les logements sont protégés par une ceinture d'immeubles d'activités tertiaires le long du périphérique et avenue de la Porte de Bagnolet. Des activités économiques protègent également les populations au niveau des tours Python le long du périphérique.
-------------------------	---



- Par ailleurs, le projet prévoit l'inscription du quartier dans une « plaine sportive », composée d'espaces verts, végétalisés et de modes doux, limitant alors la pratique des déplacements automobiles.



Coupe paysagère de l'aménagement du parc sportif – Source : Agence UP

Effet attendu	Protection de la population du quartier face aux nuisances sonores Limitation de la dégradation des nuisances sonores
Coût	Coûts généraux pour la plantation d'espaces verts : - Prairies = Entre 100 et 400 euros/ hectare - Semis prairie fleurie = (nivellement, damage...) = 3 €/m² - Strate basse 14 euros/m², - Massif arbustif 15 euros/m² - Arbre environ 44 euros/u - Bosquets couvre sol + friche = 22,73 euros/m Noue : environ 39,20 euros / m ²
Méthode de suivi	Niveaux acoustiques au sein des bâtiments Suivi 1 fois après travaux puis tous les 5 ans



Une absence de nuisance liée aux vibrations (direct/ permanent/ court terme)

Le quartier Python Duvernois n'est aujourd'hui pas sujet à des nuisances liées aux vibrations malgré la proximité du métro et le passage du tramway sur le boulevard Davout. Les habitants n'ont pas relevé cette nuisance dans la concertation menée et elle n'a pas été ressentie lors des investigations sur site.

Après projet, il n'y aura pas d'évolution de cette situation au vu de la programmation.

Des nuisances sonores à prévoir en phase travaux (direct/provisoire/court terme)

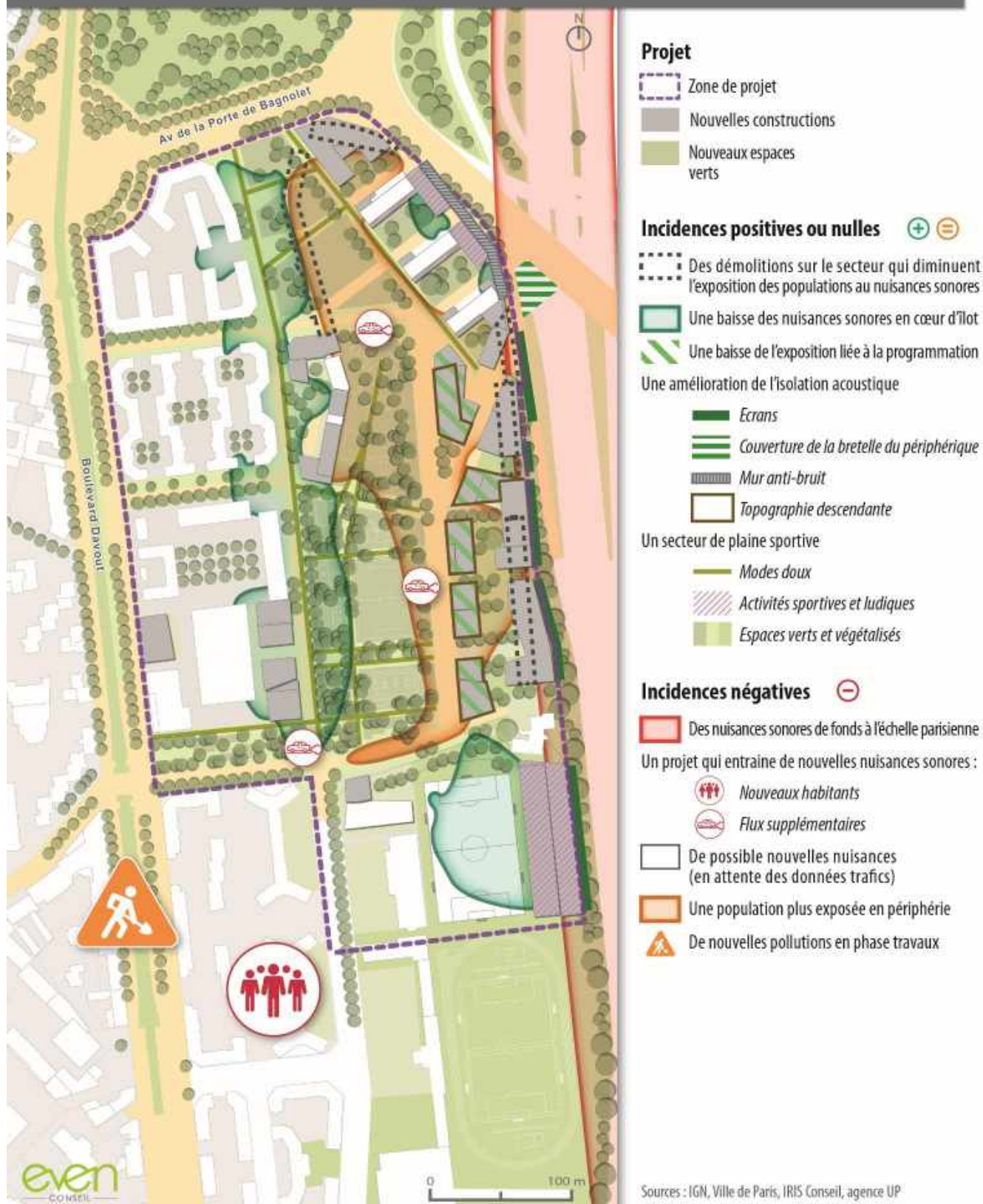
De nouvelles nuisances sonores auront lieu en phase travaux. En effet, les démolitions, les reconstructions prévues dans le cadre du projet, le fonctionnement des machines et engins de travaux, engendreront des nuisances sonores. Ils pourront alors provisoirement altérer la qualité de cadre de vie au sein du quartier. Les différents chantiers vont également engendrer des vibrations, inconfortables pour les usagers du site pendant travaux.

Mesure de réduction : Maîtrise des nuisances liées aux chantiers	
Description	Le projet respectera le protocole chantier de la Ville de Paris, et la charte chantier en cours d'élaboration. Seront notamment appliquées les règles suivantes : - Utiliser exclusivement des engins et des véhicules homologués et entretenus afin de respecter les normes sur le bruit et la pollution ; - Réaliser les démolitions/ sciages sous apport d'eau afin de réduire les émissions de poussières ; - Optimiser les trajets des poids lourds par des itinéraires adaptés ; - Privilégier un raccordement aux réseaux électriques afin d'éviter la mise en place d'un groupe électrogène ; - Bâcher les stockages de matériaux/ terres afin de limiter l'envol de poussières ; - Raccorder les chantiers aux réseaux EDF pour éviter les nuisances causées par l'utilisation d'un groupe électrogène ; ...
Effet attendu	Limitation de la gêne occasionnée par une longue phase de gros travaux dans le quartier liés aux démolitions, réhabilitations, reconstructions.
Coût	Suivi du chantier : entre 50 et 70 000€ environ selon la durée
Méthode de suivi	Durant la phase chantier

Des nuisances sonores limitées dans un secteur relativement impacté

Etude d'impact

Python Duvernois - Juin 2018



MESURES COMPLEMENTAIRES PREVUES DANS LE CADRE DE L'EVALUATION D'IMPACT SUR LA SANTE - Source : étude EIS 2018- SPSE/SDS/DASES – Ville de Paris

VI. Bruit

Diagnostic

- Localisation des logements et des équipements publics conduit à une exposition importante des usagers du secteur au bruit routier
- Existence de cœurs d'îlots calmes à préserver

Enjeux clés de santé

- Perturbations du sommeil, de l'apprentissage, stress, effets sur le système cardiovasculaire, ...
- Révision à la baisse des valeurs guides Bruit routier de l'OMS (oct 2018)

N°	Recommandations	n°	Actions proposées	Recommandation EIS : statut	Modalités d'intégration dans le projet	Acteurs identifiés	Nécessité d'un financement supplémentaire non prévu dans le projet urbain (oui/non)
				déjà intégrée complémentaires sur la programmation (bâti, espaces sur l'usage de ces espaces sur les politiques d'accompagnement Ville			
VI.1	Diminuer l'exposition sonore des populations	VI.1.1	Privilégier des formes architecturales sans angle vif et des revêtement de façades absorbants pour favoriser la dispersion de l'énergie acoustique	facilement intégrable	Recommandations à verser dans le DataRoom de Reinventing Cities, et dans les prescriptions techniques et architecturales par fiche de lot	DU / Semapa Architectes	non
		VI.1.2	Veiller à ce que les logements disposent d'ouvrants sur les façades les plus calmes. Localiser les chambres sur ces façades	facilement intégrable	A intégrer dans Prescriptions Architecturales des fiches de lot et dans études Maitrise d'Œuvre des bailleurs	DU / Semapa Architectes	non
		VI.1.3	Vérifier l'intégrité et l'efficacité des murs antibruit existants côté Paris, Montreuil et Bagnolet	facilement intégrable		DVD	oui
		VI.1.4	En cas d'interruption des murs antibruit, rechercher des solutions alternatives comme des rideaux d'arbres, du relief, des écrans bas, ...	facilement intégrable		DVD	oui
		VI.1.5	Lorsque la largeur des trottoirs le permet, évaluer par une modélisation l'intérêt d'installer des gabions à proximité immédiate des axes de circulation (notamment Avenue de la Porte de Bagnolet, Avenue Cartellier et Boulevard Davout). Dans l'affirmative, imaginer des usages multiples (assises, support de luminaires, etc.)	intérêt acoustique réel selon l'AEU mais l'intégration de ces murets dans le projet devra être évalué au regard d'autres critères (notamment coupure visuelle et physique de l'espace public)	A réfléchir dans le cadre des aménagements des espaces publics	DVD DEVE (AEU)	oui
		VI.1.6	Éviter l'utilisation de pavés sur les axes circulés à proximité des lieux de vie	facilement intégrable		DVD	non
		VI.1.7	Rechercher des dispositifs routiers réduisant au maximum les nuisances sonores sur les rues Louis Lumière et Dr Déjerine, tout en étant attentif à leurs capacités à répondre aux enjeux de lutte contre les îlots de chaleur urbains et de gestion des eaux pluviales.	Arbitrage => arbitrage Ville favorable le 12/12 sous réserve d'un accord de la DVD	Type de revêtement routier et son financement à étudier par la DVD	DVD DEVE (AEU)	oui
VI.2	Améliorer la qualité sonore du quartier	VI.2.1	Préserver et démultiplier des zones calmes en cœur de quartier, protégées des sources de bruit (cf. modélisations AEU)	facilement intégrable	A intégrer dans Prescriptions Architecturales des fiches de lot	DU DVD Bailleurs sociaux	non
		VI.2.2	Créer une ambiance sonore positive sur le quartier, en introduisant des sons agréables et naturels qui limitent l'impact du bruit sur le stress et donne une identité sonore au quartier	facilement intégrable	Etude spécifique lancée par SEMAPA dans le cadre de son traité de concession	DU / Semapa DVD	oui (coûts environ 60 000€)

1.3.4 DESCRIPTIONS DES INCIDENCES NOTABLES POTENTIELLES SUR LA QUALITÉ DE L'AIR ET PRÉSENTATION DES MESURES

PREAMBULE

Hypothèses prises pour l'analyse

Les incidences présentées ci-après s'appuient sur des modélisations réalisées en décembre 2018 par l'Agence d'Ecologie Urbaine de la Mairie de Paris.

L'étude modélise la qualité de l'air sur le secteur (concentrations dans l'air des polluants atmosphériques NO₂, PM₁₀ et PM_{2,5}) à échéance 2024 suivant deux options : sans réalisation du projet et avec réalisation du projet.

- Logiciel employé

Le logiciel de modélisation employé est ARIACity. L'outil de modélisation atmosphérique ARIACity permet de simuler en trois dimensions et à haute résolution la dispersion de polluants atmosphériques provenant du trafic routier. Le modèle utilisé est un modèle lagrangien. Il est associé à un outil d'estimation des émissions liées au trafic routier dénommé TREFIC et basé sur la méthodologie européenne COPERT IV d'estimation des émissions de véhicules en fonction de leur catégorie et de leur vitesse.

- Données de trafic routier

Les trafics aux heures de pointe matin et soir (HPM et HPS) ont été calculés dans l'étude de circulation macroscopique commune aux projets Porte de Bagnolet et porte de Montreuil réalisée par le bureau AIMSUN (rapport du 19 décembre 2018, présenté dans le volet d'incidences sur les déplacements). Les trafics repris dans la présente modélisation correspondent aux trafics dans les situations de référence et projet Python Duvernois.

A noter que globalement à Paris, il est prévu une stabilité du trafic en 2024 par rapport à 2018. Pour Paris la diminution observée du trafic était de l'ordre de 2% avant 2015 et avait connu une baisse significative de 5% en 2016/2017. Il a été décidé de ne pas prolonger par anticipation cette constante de diminution et à partir de 2018 de prendre en compte un taux d'évolution du trafic stabilisé à 0%. Cette hypothèse est volontairement pessimiste car il semble à peu près certain que la politique Parisienne de mobilité, contraignante pour la voiture, engendre de nouvelles baisses lors des années à venir. C'est la difficulté de la quantifier qui conduit à cette posture prudentielle.

La composition du parc roulant technologique en 2025 a été estimée par l'INERIS pour Airparif dans le cadre de la révision du Plan de Protection de l'Atmosphère d'Ile-de-France. Parcs prospectifs statique et roulant : MEEM-DGEC/CITEPA version Janvier 2017 (scénario AME-2016). Cette composition est corrigée avec les restrictions réglementaires à Paris et en Ile de France prévues en 2019 :

- A Paris, intra boulevard périphérique : interdiction des véhicules Crit'air 4
- Sur le boulevard périphérique et en petite couronne : interdiction des véhicules Crit'air 5

Il est considéré que le renouvellement de ces véhicules se fait en véhicules de Crit'air 1.

La composition du parc selon le type de véhicules (Poids Lourds, Véhicules Utilitaires Légers, Véhicules Légers) est issue de l'enquête plaques réalisée en 2016 par la DVD.

La simulation est basée sur le trafic horaire moyen toutes catégories de jours confondus.

- Composition du trafic

La dernière enquête de composition du trafic a été réalisée en 2016 (Extrait du bilan des déplacements 2016 : <https://api-site-cdn.paris.fr/images/97286>) :

Parts modales	Paris Intramuros	Boulevard Périphérique
VP	65%	69%
PL	3%	3%
VUL	16%	18%
2RM	16%	10%

Ces données sont assez stables dans le temps et peuvent être conservées pour l'échéance 2024. Sous réserve des mesures gouvernementales prises en faveur du pouvoir d'achat, suite aux mouvements sociaux de ces derniers mois.

- Restrictions de trafic

À partir de 2019, ont été supprimés :

- Pour Paris intramuros : les véhicules Critair 4 et 5 en les transformant en Critair 1
- Pour le Périph et l'extra-Périph : les véhicules Critair 5 en les transformant en Critair 1
- Parts modales

Le taux de génération de trafic ne représente que la part modale des VL générée par le programme de l'opération urbaine. Il est donc lié à l'offre locale de transports en commun et à l'offre de stationnement ; cette dernière n'étant pas toujours connue au lancement de l'étude de circulation. Les dernières études de circulation ont été modélisées sur la base d'un taux de 33% choisi par soucis de cohérence avec les autres études réalisées à Paris dans la même temporalité.

Il est communément admis que ce taux est surestimé. Ainsi pour l'opération Gare des Mines, un taux de 20% a été pris pour la partie de l'opération située sur le territoire du périphérique côté Paris et 33% extérieur au périphérique. Ce taux semble plus réaliste mais il conviendra de le redéfinir pour chaque opération en cohérence avec la spécificité de celle-ci. Pour exemple, dans les arrondissements centraux, c'est un taux d'env. 10% qui est retenu. Une opération urbaine sans aucun parking, située en périphérie mais bien desservie, pourrait ainsi justifier un taux de 15%.

- Données météorologiques

Les paramètres météorologiques utilisés sont ceux relevés en moyenne annuelle à Paris (année de référence : 2013).

- Situation et polluants modélisés

Les cartes de concentration permettent de visualiser les niveaux de pollution en NO₂, PM₁₀ et PM_{2,5} en µg/m³, à une résolution horizontale de 2 mètres. Deux mailles verticales sont choisies pour la visualisation de la dispersion en hauteur: 0 à 1,8 mètres et 1,8 à 30 mètres.

- Pollutions de fond/ de proximité

Le logiciel AriaCity estime les concentrations de polluants issues du trafic dans le secteur modélisé. Pour obtenir une estimation complète des concentrations, on y ajoute les concentrations de fond parisiennes.

L'estimation des concentrations de fond en 2025 est faite par extrapolation des diagrammes du rapport d'Airparif « Surveillance et information sur la qualité de l'air à Paris en 2014 » et en intégrant une baisse de concentration due à la suppression des véhicules de Crit'air 4 et 5. D'après l'étude d'Airparif sur l'influence de la ZFE sur les concentrations en Ile de France, la diminution est négligeable pour les particules, tandis que pour le NO₂ elle diminue de 34 à 26µg/m³.

Concentrations polluants (µg/m ³)	Référence (2019)	Fil de l'eau (2024)	Avec ZCR 2024 (suppression C5 et 4)	Avec ZCR 2030 (suppression C5 et 4)
NO ₂	34	31	26	26
PM ₁₀	19	16	16	16
PM _{2.5}	11	9	9	9

- Concentrations de Nox/NO₂

AriaCity ne permet pas de modéliser directement les concentrations en NO₂ car il s'agit d'un polluant secondaire. Il faut donc estimer les concentrations en NO₂ à partir des concentrations en NO_x (NO₂+NO) modélisées. Pour cela, l'AEU utilise le ratio NO₂/NO_x estimé par Airparif pour 2020 (étude prospective PPA réalisée en novembre 2012) et en considérant qu'il n'évolue pas entre 2020 et 2025. Ce ratio serait égal à environ 39% en proximité du trafic.

- Critères nationaux de qualité de l'air ambiant

Décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010 qui transpose la directive 2008/50/CE du Parlement européen et du Conseil du 21 mai 2008.

Polluants	Valeurs limites réglementaires	Objectifs de qualité
NO₂	40 µg/m ³ en moyenne annuelle	40 µg/m ³ en moyenne annuelle
Particules PM10	40 µg/m ³ en moyenne annuelle	30 µg/m ³ en moyenne annuelle
Particules PM2,5	25 µg/m ³ en moyenne annuelle	10 µg/m ³ en moyenne annuelle

Rappel sur le contexte de qualité de l'air à Paris

Le quartier Python-Duvernois, situé à Paris et inscrit dans un maillage routier composé de voiries structurantes à l'échelle de la capitale (boulevard périphérique, porte de Bagnolet) est concerné, au même titre que l'ensemble du territoire de Paris, par les pollutions de fond l'affectant. Cette pollution de fond est liée aux dynamiques générales de trafic, chauffage, activités industrielles qui concernent la capitale. Les valeurs sont pour rappel les suivantes en 2019 : NO₂ : 34µg/m³/ PM10 : 19µg/m³/ PM2.5 : 11µg/m³.

Les prévisions faites par Airparif concernant la pollution de fond à Paris estiment que celle-ci diminuera à horizon 2024, de manière plus ou moins marquée selon l'entrée en vigueur ou non des Zones de Circulation Restreintes (cf tableau en page précédente). Il est donc attendu une amélioration globale, et mesurée, de la qualité de l'air à l'échelle de Paris, dont pourrait bénéficier le site.

L'un des facteurs de pollution de l'air qui concerne plus particulièrement Paris, et le site est la présence du boulevard périphérique. Afin de qualifier au mieux les évolutions de cette infrastructure à horizons temporels lointains, des éléments de réflexion ont été produits par la Mairie de Paris (Agence de l'Ecologie Urbaine) afin de nourrir l'analyse des incidences de projet d'aménagement en bordure de cette infrastructure.

Le boulevard périphérique – état actuel

Construit entre 1956 et 1973, le boulevard périphérique est long de 35 km et couvre 140 ha. Il comporte 38 portes dont 6 échangeurs autoroutiers qui le relient au réseau francilien. Seulement 10% de son linéaire est au niveau du terrain naturel : 50% est en élévation, 40% en tranchées dont 30% en sections couvertes ou protégées. (Source APUR) L'hypothèse commune de transformer le périphérique en boulevard urbain est dont une hypothèse qui serait réalisable sur 10% du linéaire et plus complexe sur le reste.

Voie métropolitaine la plus fréquentée d'Europe, le périphérique absorbe 40% du trafic parisien avec 1,1 million de véhicules chaque jour de 9h à 21h. (Source APUR). Il est considéré comme un Réseau routier d'intérêt régional de niveau 1 (RRIR). Son aménagement, son jalonnement et sa gestion sont uniformes d'un bout à l'autre alors que ses utilisateurs l'empruntent rarement sur toute sa circonférence.

Dans un périmètre de 400m autour de cet axe, 150 000 riverains y demeurent et 238 000 personnes y travaillent. Le périphérique est source de pollutions et de nuisances relatives à la qualité de l'air, à l'environnement sonore et à la formation d'îlots de chaleur.

Selon AIRPARIF, le périphérique est responsable de 25% du NO_x et de 20% des PM10 émis à Paris.

Selon une étude réalisée en 2013 par le BET Gamba pour l'Agence d'écologie urbaine de la DEVE, 17 500 personnes étaient exposées à leur domicile à un niveau de bruit supérieur à 68 dB(A) en indice LDEN sur 24h. (valeur à atteindre dans le cadre des Plans de prévention du bruit dans l'environnement). 24 écrans phoniques y sont posés sur une longueur totale de 14 km. D'ici à 2020, 30% du linéaire sera couvert de revêtements phoniques qui permettent de réduire d'environ 3dB(A) le bruit, ce qui équivaut à une baisse de 50 % du trafic automobile.

Le boulevard périphérique – perspectives

Les perspectives d'évolution de circulation et de motorisation diffèrent selon les documents de planification régionaux (PPA, SRCAE et PDUIF). Dans les études d'impact qu'elle mène, à l'horizon 2024, la ville préfère retenir des hypothèses prudentes :

- Une stabilité des volumes de circulation
- la limitation de la prise en compte des Zones de circulation restreinte, pour la composition du parc technologique (par motorisation et par norme Euro) aux seules interdictions déjà décidées et menées dans cette mandature :
- dans Paris, redressement du parc INERIS/CITEPA 2024 par transformation des véhicules crit'air 4 et 5 en crit'air 1

- sur le périphérique et la banlieue, seuls les véhicules crit'air 5 sont transformés en crit'air 1

Pourtant, on peut observer :

- une diminution moyenne de la circulation routière de 2%/an à Paris depuis 2001,
- une diminution du taux d'équipement en véhicules des ménages parisiens, passant de 0.54 en 2001 à 0.36 en 2015, diminution également constatée en petite couronne (0.96 en 2001, 0.65 en 2015)
- les mesures prises pour le renouvellement des véhicules auront également un effet d'aubaine pour l'abandon des véhicules particuliers au profit d'autres modes de transport,
- via leurs Plans climat air énergie, Paris et la Métropole du Grand Paris ont annoncé l'interdiction en 2022 des véhicules crit'air3) et 2024 (interdiction crit'air2, ce qui correspond au zéro diesel) ; ces interdictions auront un effet important de transformations du parc automobile et de réduction de la circulation ; il sera accru par la mise en place d'une Zone à faible émission jusqu'à l'A86
- via son Plan climat air énergie 2018, Paris interdira les moteurs thermiques en 2030,
- les aménagements parisiens en cours concourent à diminuer la place de la voiture en ville,
- les pratiques des ménages parisiens et franciliens vont vers une diminution de l'utilisation des véhicules particuliers,
- l'offre en transports en commun ne cesse d'augmenter et leur utilisation aussi (selon le PDUIF, à l'échelle régionale, + 21% entre (2001 et 2010).

Au regard de ces considérations, les hypothèses prises par la ville de Paris pour modéliser la pollution de l'air et du bruit semblent prudentes voire pessimistes. Mais elles correspondent à la logique des Evaluations quantitatives des risques sanitaires (EQRS) qui définissent le risque maximal puis évaluent s'il est acceptable pour la santé ou pas.

A noter que des réflexions et travaux sont d'ores et déjà engagés pour transformer le boulevard périphérique : dans le cadre du PCAET adopté en mars 2018, notamment par la mise en place d'une Mission d'Information et d'Evaluation, et le lancement d'une consultation internationale sur « devenir des autoroutes, du boulevard périphérique et des voies rapides ou structurantes du grand Paris. »

Evaluation Quantitative des Risques Sanitaires (EQRS)

- Méthodologie générale

Sur la base des résultats des modélisations produites par la Ville, et conformément à la circulaire du 25 février 2005, une Evaluation Quantitative des Risques Sanitaires (EQRS) est en cours de réalisation sur le périmètre du projet d'aménagement de Python-Duvernois par le bureau d'études Iris Conseil. Une partie des résultats sont présentés ci-après, la totalité de l'étude sera disponible dans les semaines à venir.

L'évaluation quantitative des risques sanitaires est basée sur la méthodologie définie en 1983 par l'académie des sciences américaine, retranscrite depuis par l'InVS dans son guide pour l'analyse du volet sanitaire des études d'impact.

La démarche d'évaluation des risques sanitaires se décompose en 4 étapes :

- 1) Identification des dangers qui consiste en l'identification la plus exhaustive possible des substances capables de générer un effet sanitaire indésirable.
- 2) Définition des relations dose-réponse ou dose-effet qui a pour but d'estimer le lien entre la dose d'une substance mise en contact avec l'organisme et l'apparition d'un effet toxique jugé critique. Cette étape se caractérise par le choix des valeurs toxicologiques de référence (VTR) pour chaque toxique étudié.
- 3) Évaluation de l'exposition des populations qui permet de juger du niveau de contamination des milieux, de définir les populations potentiellement exposées et de quantifier l'exposition de celles-ci.
- 4) Caractérisation des risques qui est une étape de synthèse des étapes précédentes permettant de quantifier le risque encouru pour la ou les population(s) exposées. Par ailleurs, cette étape reprend des incertitudes évaluées à chacune des étapes.

- Choix des substances

Conformément aux recommandations du groupe d'experts de l'InVS, les polluants à étudier sont présentés dans le tableau ci-après par voies et types d'exposition.

Catégories de polluants	Substances	Exposition aiguë	Exposition chronique par inhalation, effets cancérigènes	Exposition chronique par inhalation, effets non cancérigènes
Oxydes d'azote	NO _x	X		X
Oxydes de soufre	SO _x	X		
Composés Organiques Volatils	Benzène	X	X	X
	Acroléine	X		X
	Formaldéhyde		X	X
	1,3-butadiène		X	X
	Acétaldéhyde		X	X
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques	Benz[a]pyrène B[a]P		X	
Polluants particulaires dont métaux lourds	Particules Diesel		X	X
	Nickel Ni		X	X
	Cadmium Cd		X	X
	Arsenic As		X	
	Plomb Pb			X
	Chrome Cr		X	
	Mercure Hg *	* La prise en compte du baryum et du mercure n'est recommandée que pour l'analyse des risques par ingestion, dans le cas de présence de zones maraîchères, arboricoles et autres potagers privés.		
	Baryum Ba *			

Voies et types d'exposition étudiés par polluant – Source : Iris Conseil

Les émissions des particules diesel ne sont pas calculées directement par les outils de calcul des émissions. De plus les concentrations de fond de cette classe de particule ne font pas l'objet de mesure in-situ par les réseaux de surveillance de la qualité de l'air. Il a par conséquent été fait le choix de considérer les concentrations des particules PM_{2.5} comme représentatives de celles des particules diesel. Cette approche majore le risque car l'ensemble des PM_{2.5} ne sont pas émises par les moteurs diesel.

En plus des polluants précédemment étudiés dans le cadre de l'étude prévisionnelle, les résultats sur les PM₁₀ et PM_{2.5} sont présentés bien qu'il n'existe pas de valeur toxicologique de référence. En effet, dans l'état actuel des connaissances, aucun organisme ne s'est prononcé sur la relation « dose-réponse ». Les calculs qui en découlent ne sont donnés qu'à titre indicatif et non pas de valeur sanitaire.

Le mercure et le baryum ne sont pas étudiés ici du fait de l'inscription du domaine d'étude dans un contexte urbain dense, où les zones maraîchères, arboricoles sont absentes.

Ces polluants ont été calculés selon la même méthode que celle utilisée dans le cadre de l'étude prévisionnelle.

- Méthodologie de sélection des VTR

La recherche et le choix des VTR pour la réalisation du volet sanitaire de l'étude Air et Santé est basée sur les recommandations de la circulaire DGS/SD7B/2006/234 du 30 mai 2006 relative aux modalités de sélection des substances chimiques et de choix des VTR pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impact.

Ainsi, les différentes VTR ont été recherchées parmi les bases de données de l'OMS1, l'IPCS2, l'US EPA3, l'ATSDR4, l'OEHHA5, Health Canada6, ou encore de RIVM7.

Lorsqu'aucune VTR n'est proposée, la quantification des risques sanitaires n'est pas envisageable.

Lorsque plusieurs VTR sont proposées, nous avons suivi la méthodologie de la circulaire du 30 mai 2006 pour choisir la VTR à utiliser. Cette méthodologie consiste à sélectionner la VTR dans la première base dans laquelle elle est retrouvée en respectant la hiérarchisation suivante :

- Pour les substances à effets à seuil : successivement US EPA puis ATSDR puis OMS/IPCS puis Health Canada puis RIVM et en dernier lieu OEHHA,
- Pour les substances à effets sans seuil : successivement US EPA puis OMS/IPCS puis RIVM puis OEHHA.
 - Synthèse des dangers et des VTR sélectionnées par voie respiratoire

Les VTR sélectionnées sont reprises dans les tableaux suivants selon les différents effets :

- Exposition aiguë,
- Exposition chronique non cancérogène,
- Exposition chronique cancérogène.

Substance	Source	Valeur en $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Organe cible / Effet critique	Année	Facteur d'incertitude	Type d'étude
Acroléine	ATSDR	6,98	Irritation oculaire	2007	100	-
NO ₂	OMS	200	Poumons	2003	2	Hommes
SO ₂	ATSDR	26	Système respiratoire	1998	9	Hommes
Benzène	ATSDR	29,2	Système immunologique	2008	300	Souris

VTR aiguës des substances par inhalation

Substance	Source	Valeur en $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Organe cible / Effet critique	Année	Facteur d'incertitude	Type d'étude
Acroléine	EPA	0,02	Epithélium nasal	2003	1000	Rats
NO ₂ (I)	OMS	40	Système respiratoire	2003	-	-
Benzène	EPA	30	Système immunologique	2003	300	Hommes
Particules Diesel	EPA	5	Système respiratoire	2003	30	Rats
Formaldéhyde	ATSDR	9,84	Epithélium nasal	1999	30	Hommes
1,3-butadiène	EPA	2	Atrophie ovarienne	2002	1000	Souris
Acétaldéhyde	EPA	9	Epithélium nasal	1991	1000	Rats
Nickel Ni	ATSDR	0,09	Système respiratoire	2005	30	Rats
Cadmium Cd	ATSDR	0,01	Reins	2008	9	Hommes
Plomb Pb	OMS	0,5	Système neurologique et hématologique	1999	10 000	Hommes
PM ₁₀ (I)	OMS	20	Système cardiovasculaire	2000	-	Hommes
PM _{2,5} (I)	OMS	10	Système cardiovasculaire	2000	-	Hommes

VTR chroniques des substances non cancérogènes pour une exposition par inhalation

Substance	Source	Valeur en [µg/m³]-1	Organe cible / Effet critique	Année	Type d'étude
Benzène	EPA	2.2.10-6 à 7.8.106	Leucémie	1998	Hommes
Particules Diesel	OMS	3.4.10-5	Poumons	1996	Rats
Chrome Cr	EPA	1.2.10-2	Poumons	1998	Hommes
Formaldéhyde	EPA	1.3.10-5	Epithélium nasal	1989	Rats
1,3-butadiène	EPA	3.3.10-5	Leucémie	2002	Hommes
Acétaldéhyde	EPA	2.2.10-2	Epithélium nasal	1998	Rats
Nickel Ni	OMS	3.8.10-4	Poumons	2000	Hommes
Cadmium Cd	EPA	1.8.10-3	Poumons	1987	Hommes
Benzo(a)pyrène B(a)P	OMS	8.7.10-2	Poumons	1998	Hommes
Arsenic As	EPA	4.3.10-3	Poumons	1998	Hommes

VTR chroniques des substances cancérigènes pour une exposition par inhalation

INCIDENCES POSITIVES DU PROJET



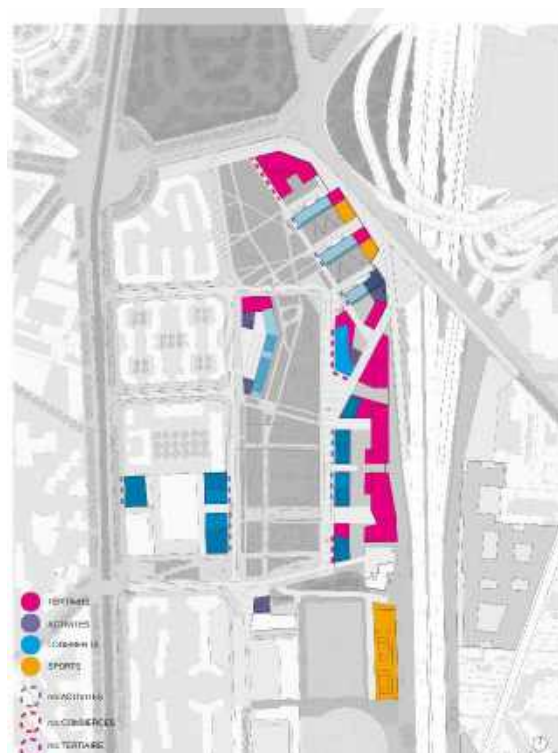
Une programmation le long du périphérique qui limite l'exposition des nouvelles populations (direct/permanent/long terme)

La pollution atmosphérique rencontrée en Ile-de-France est essentiellement caractérisée par des concentrations importantes de polluants. En effet, en 2015, 25 stations de mesures d'Airparif ont connu des dépassements de la valeur limite annuelle en NO₂ et 1 station, des dépassements de la valeur limite annuelle en PM₁₀. A l'échelle du 20ème arrondissement, les émissions de polluants sont dominées par les émissions de gaz à effet-de-serre (290 kt/an), les émissions d'oxyde d'azote (585 tonnes/an), et les Composés Organiques Volatils (514 tonnes/an) bien que relativement comparables aux autres arrondissements périphériques parisiens (*Source : modélisations Iris Conseil 2015, actualisation 2018*).

Les démolitions prévues dans le cadre du projet (et plus largement du NPNRU 2ème génération), permettront de limiter l'exposition aux polluants sur certains secteurs. En effet, la programmation du projet prévoit la démolition de 299 logements (124 logements le long du périphérique bâtiment B et F, 113 logements Thurmauer 1 rue Louis Lumière, 44 logements pour Thurmauer 2 et 3 et 18 logements bâtiment A). Leurs habitants seront relogés soit sur site dans de nouveaux logements moins exposés, soit hors site, ce qui réduira leur exposition. L'effet sera d'autant plus positif concernant les populations des immeubles accolés au périphérique, secteur particulièrement soumis à un trafic dense, sensible au dioxyde d'azote et particules fines (concentrations de NO₂ supérieures à 50µg/m³, en PM₁₀ supérieures à 37µg/m³ et en PM_{2.5} supérieures à 25µg/m³ en façade). A noter par contre, que ces logements seront remplacés par des activités et bureaux. Les futurs usagers de ces locaux pourraient être exposés aux polluants. Ces immeubles accueillant des usages moins sensibles permettront de réduire considérablement l'exposition des habitants aux émissions de gaz à effet-de-serre et autres polluants liées au périphérique. La qualité de l'air extérieur et intérieur sera toutefois à surveiller pour les usagers futurs.

De même, la halte-garderie située dans une des tours à proximité du périphérique qui sera détruite, sera relocalisée et éloignée de l'axe routier.

Enfin, bien que le secteur rue Louis Lumière ne soit pas le plus exposé aux pollutions, la démolition de la barre de logements rue Louis Lumière (Thurmauer I) permettra d'améliorer la dispersion des polluants vers l'ouest du secteur et d'éviter, par conséquent, les concentrations au sein de secteurs confinés



Programmation du secteur Python-Duvernois - Source : Agence UP



Plan masse de l'opération d'aménagement Python-Duvernois - Source : Mairie de Paris

⊕ Des réhabilitations et de nouveaux logements qui limitent la concentration des polluants à l'intérieur des bâtiments (direct/permanent/long terme)

Le Laboratoire Polluants Chimiques du Service Parisien de Santé Environnementale (SPSE) a été sollicité par le Département des Activités Scientifiques Transversales (DAST) afin de mettre en place une étude de la qualité de l'air intérieur dans des logements de trois tours, sis rue Joseph Python. L'enquête qui permet de tracer les polluants issus de la circulation automobile, s'est déroulée le 8 décembre 2017 au sein de 6 appartements. Les six appartements audités sont implantés côté périphérique au sein des trois tours, sis 28, 34 et 42 rue Joseph Python. Dans chaque tour, deux appartements ont été instrumentés : un dans les étages bas (1er ou 2ème) et un dans les étages hauts (7ème ou 8ème). Dans chaque appartement, des tests

fumigènes ont été réalisés afin de vérifier le fonctionnement de la ventilation mécanique au niveau de chaque bouche d'extraction. Compte tenu du contexte de la demande, les paramètres suivants ont été retenus :

- La mesure du dioxyde d'azote (NO₂) en raison du trafic routier important à proximité ; le NO₂ est un indicateur de la pollution due aux véhicules diesel
- La mesure des hydrocarbures aromatiques monocycliques (HAM) que sont le benzène, le toluène, l'éthylbenzène et les xylènes, en raison du trafic routier important. Ces hydrocarbures sont des indicateurs de la pollution notamment due aux moteurs essences.

Les particules fines, qui sont également des traceurs de la pollution automobile, n'ont pu être mesurées en raison de contraintes techniques.

Les méthodes de mesure suivantes ont été appliquées :

Paramètres	Méthodes de prélèvement	Méthodes d'analyse / Norme associée
BTEX	Prélèvement par diffusion sur cartouche adsorbante de carbograph 4 (Radiello® code 145)	Désorption thermique des composés puis analyse par chromatographie en phase gazeuse couplée à une spectrométrie de masse (DT-CPG/MS) selon la norme NF EN 16017-2
NO ₂	Prélèvement par diffusion sur tube imprégné de triéthanolamine (Passam®)	Analyse par spectrométrie selon la méthode de Griess-Saltzman - Méthode interne

Source : SPSE

Les résultats ont montré à l'état initial, la présence de dioxyde d'azote et d'hydrocarbures, particulièrement le Benzène, (dans la moyenne des environnements intérieurs parisiens), au sein des logements. Pour ce dernier, les niveaux sont davantage importants à l'intérieur qu'à l'extérieur dû à un déficit de renouvellement de l'air. Le projet prévoit des mesures qui permettront d'améliorer sensiblement la pollution de l'air à l'intérieur des logements :

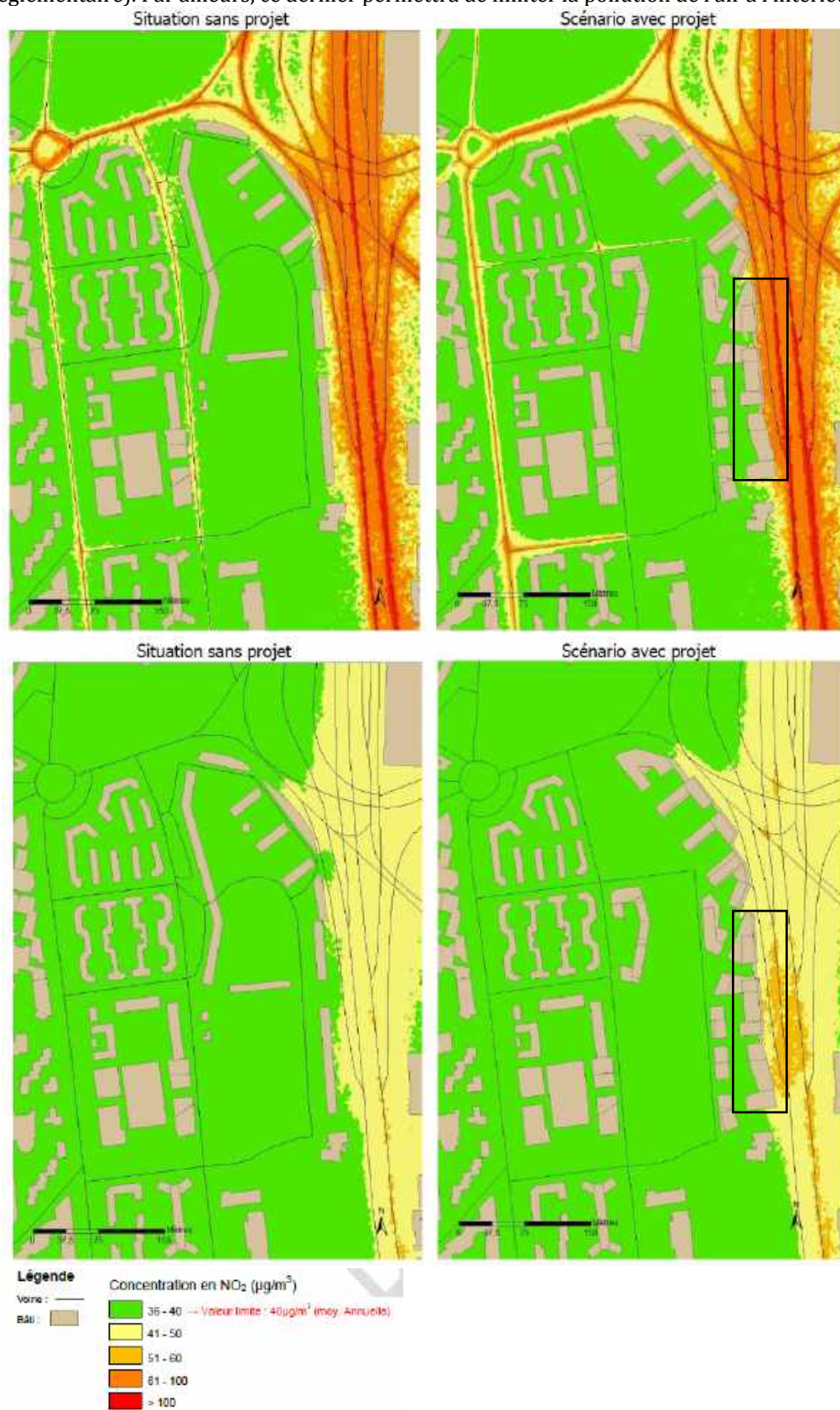
- D'une part, les démolitions des logements le long du périphérique, supprimeront l'exposition de la population aux polluants identifiés dans l'air intérieur.
- D'autre part, les réhabilitations prévues (tours C, D, E, HBM, barre Joseph Python, etc.) et les nouvelles constructions (logements rue Louis Lumière, activités économiques rue Henri Duvernois) seront l'occasion d'améliorer l'isolation (double peau, etc.) et la circulation de l'air à l'intérieur des bâtiments.
- Enfin, les nouveaux logements seront conçus de manière à favoriser les circulations à l'intérieur du bâtiment.

Ainsi, les habitants concernés par les travaux de réhabilitation ou les nouvelles constructions bénéficieront probablement d'une amélioration de la qualité de l'air intérieur.

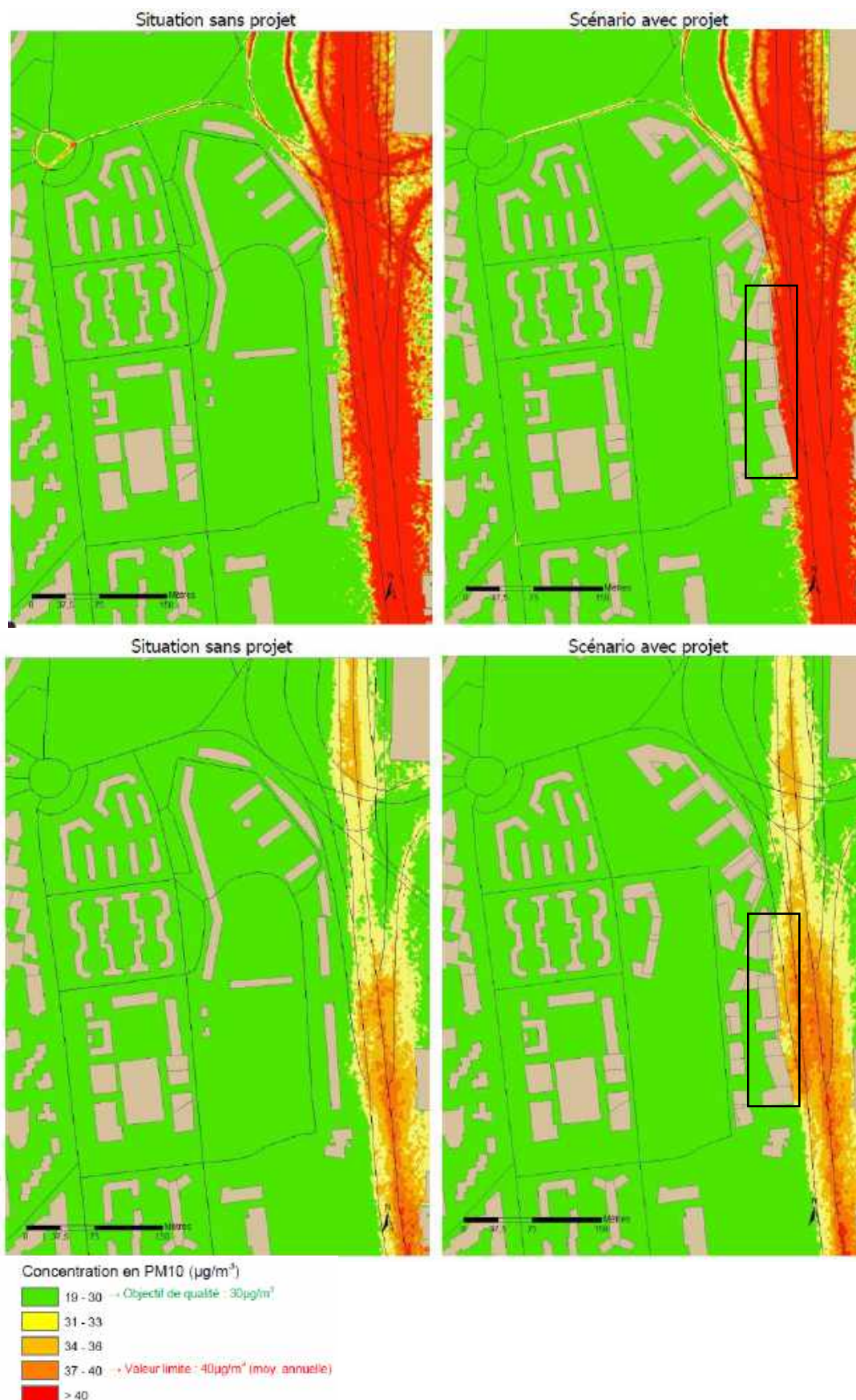
+ **Un mur anti-bruit qui limite la pénétration des polluants en cœur d'îlot** (direct/permanent/long terme)

Selon l'étude de modélisation de la pollution de l'air, le projet aura un impact positif sur la qualité de l'air à l'intérieur du quartier situé derrière le mur-anti bruit. En effet, un écran anti-bruit prendra place secteur nord, entre le périphérique et les logements rue Joseph Python. Particulièrement exposé aux émissions de tous les types de polluants, le mur-anti bruit induira un effet de barrière à ce niveau, engendrant un effet positif sur le secteur derrière le mur anti-bruit, bien qu'il soit ouvert entre les tours 2 et 3 (sur une hauteur de 5 mètres, afin de faciliter les cheminements piétons). A quelques mètres du périphérique, la

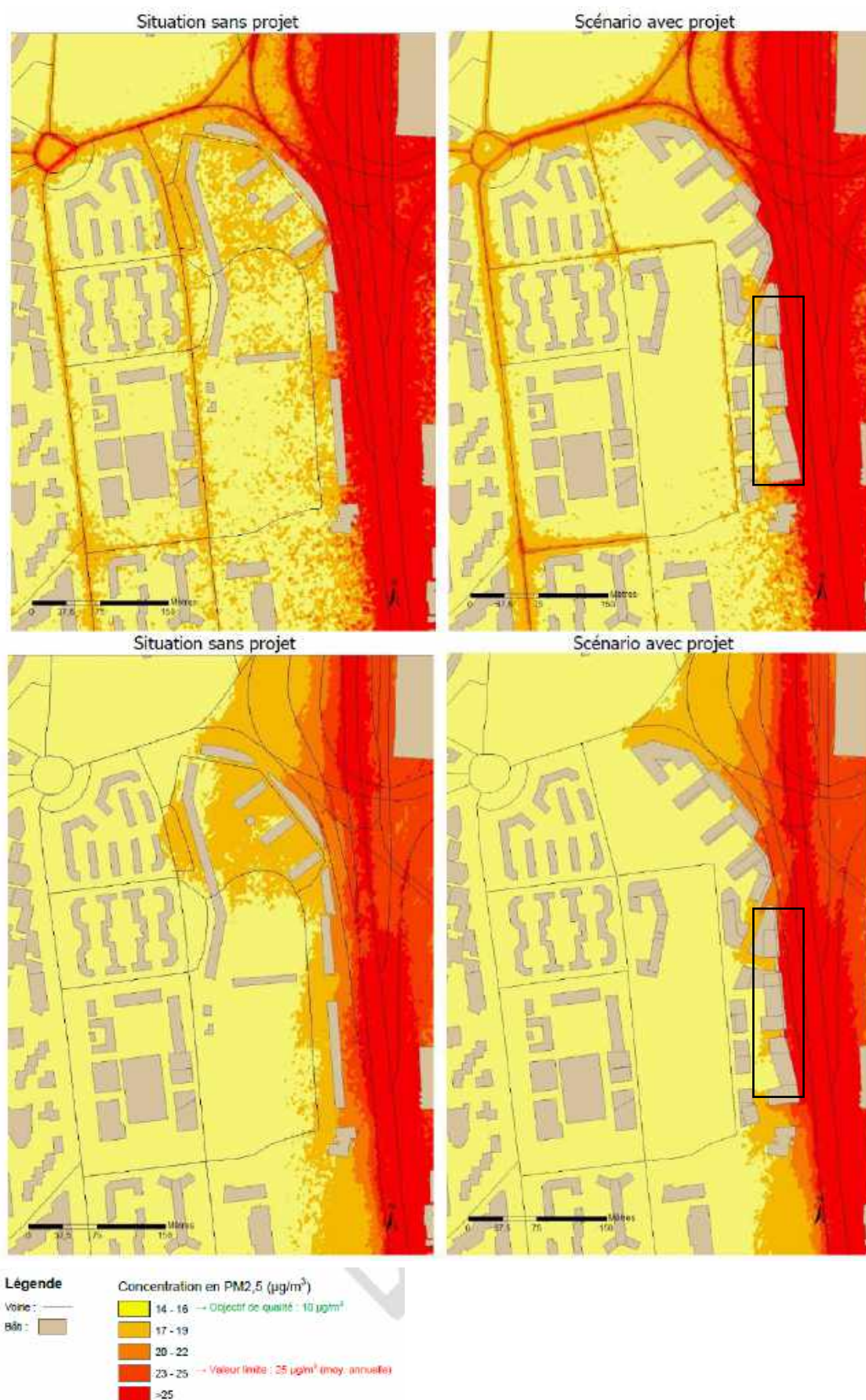
concentration en NO₂ notamment sera abaissée de 41 - 50 µg/m³ à 36 - 40 µg/m³ (en dessous du seuil réglementaire). Par ailleurs, ce dernier permettra de limiter la pollution de l'air à l'intérieur des parcelles



Concentration de NO₂ de 0 à 1,80 mètres (en haut) et entre 1,8 et 30 mètres (en bas) à échéance 2024 sans projet (à gauche) et avec projet (à droite) - Source : Mairie de Paris

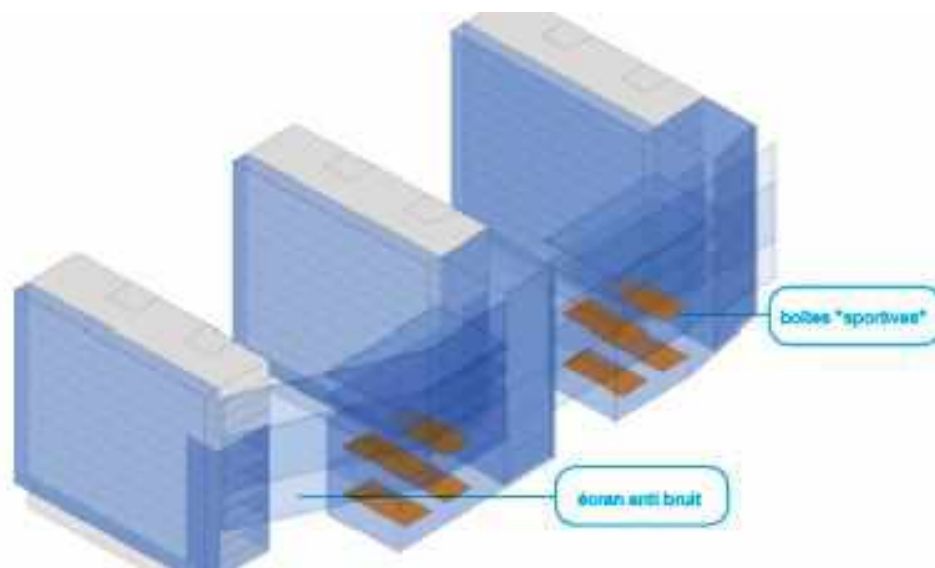


Concentration de PM10 de 0 à 1,80 mètres (en haut) et entre 1,8 et 30 mètres (en bas) à échéance 2024 sans projet (à gauche) et avec projet (à droite) - Source : Mairie de Paris



Concentration de PM_{2,5} de 0 à 1,80 mètres (en haut) et entre 1,8 et 30 mètres (en bas) à l'horizon 2024 sans projet (à gauche) et avec projet (à droite) - Source : Mairie de Paris

En contrepartie, les polluants seront davantage concentrés au droit du périphérique (en façade des bâtiments), ce qui pourrait augmenter l'exposition des populations qui fréquenteront ces bâtiments. L'usage prévu étant tertiaire (les logements se trouvent en second rang), cette exposition devrait toutefois être limitée : l'air intérieur sera traité, et la durée d'exposition à l'air extérieur sera limitée aux allées et venues des usagers.



Aménagement d'un mur anti-bruit le long de l'avenue Carpentier- Source : Agence UP ¹⁵

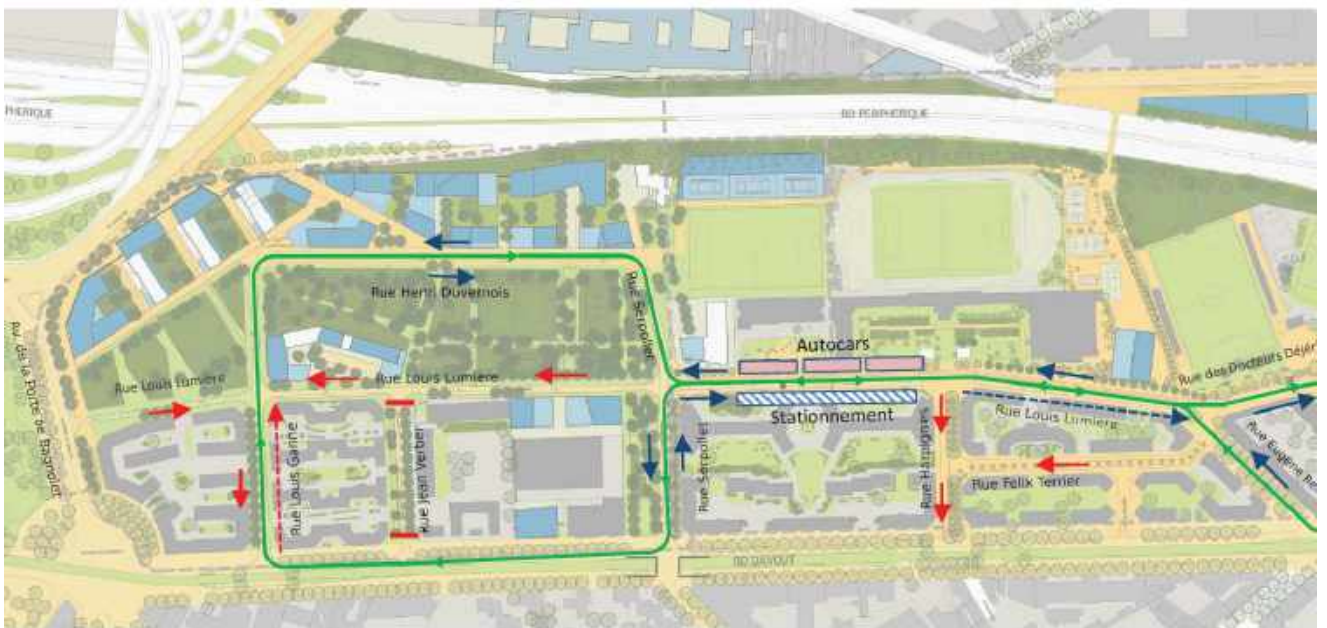
+ Une modification du plan de circulation du projet en faveur de l'apaisement des circulations et des pollutions en cœur d'îlot à proximité de la rue Louis Lumière (direct/permanent/long terme)

Le plan de circulation dans le secteur Python Duvernois a été modifié afin de supprimer la circulation de transit et d'apaiser la circulation. Le plan prévoit notamment la mise à sens unique des rues Lumière, Harpignies et Terrier contre un double sens actuellement, la fermeture à la circulation des rue Veber et Blanchard, et la création de sentes piétonnes entre l'avenue Cartelier et le parc entre les tours.

¹⁵ plan agrandi ou en meilleure définition destiné à en améliorer la lisibilité conformément à la réserve de la Commission d'enquête



La trame viaire actuelle sur le secteur Python-Duvernois – Source : Ville de Paris



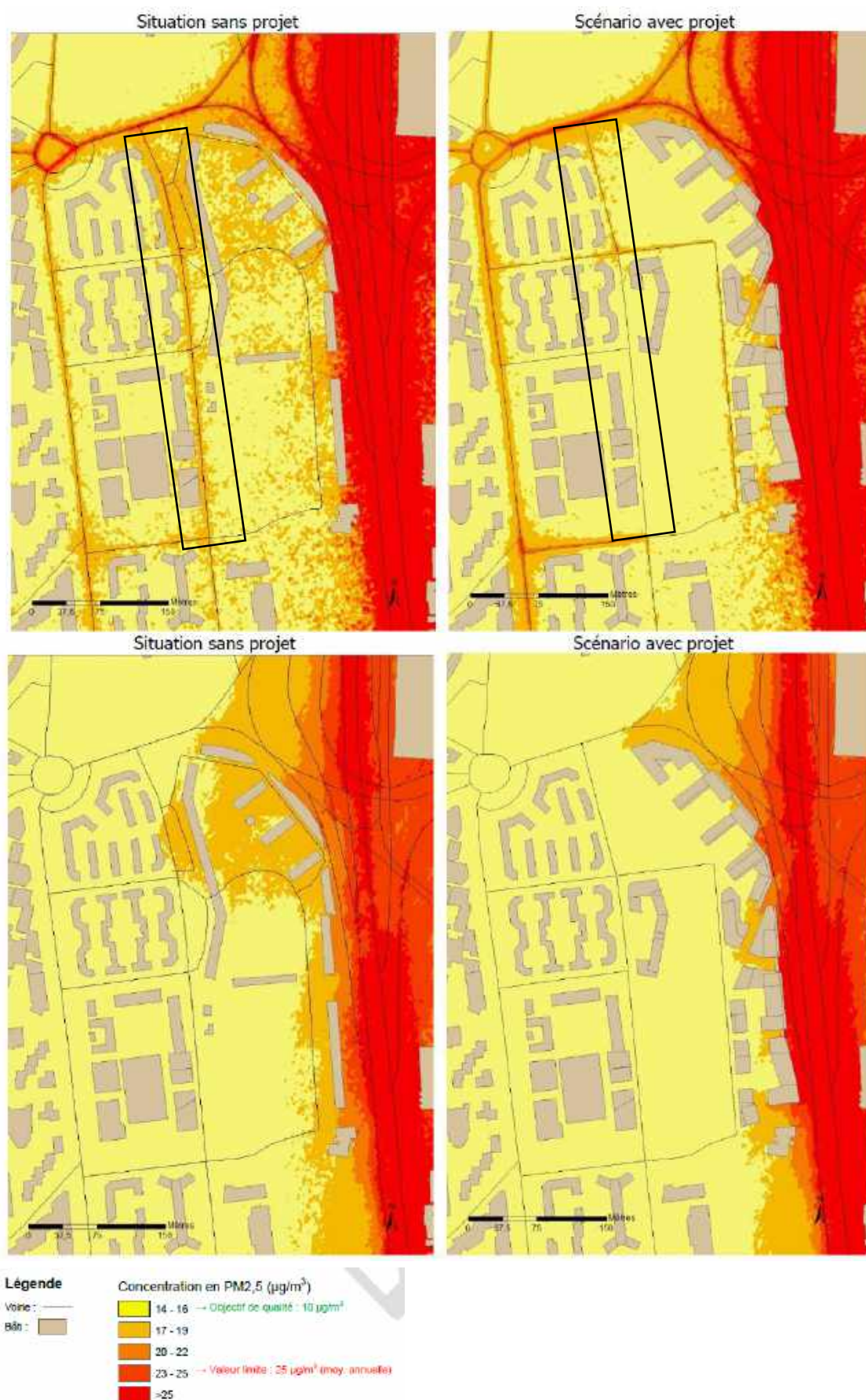
La trame viaire projetée sur le secteur Python-Duvernois – Source : Ville de Paris ¹⁶

L'étude de trafic (décrite dans les incidences trafic et en début du présent chapitre) prévoit en conséquence une baisse sensible de la circulation automobile dans le quartier. En termes de pollution, les concentrations de dioxyde d'azote et de PM_{2,5}, dans la rue Louis Lumière jusqu'au carrefour avec la rue Serpollet diminueront considérablement. Ainsi, dans le cadre du projet, les concentrations de dioxyde d'azote comprises entre 29 et 40 µg/m³, seront en dessous de la valeur limite de 40µg/m³, dépassée à l'état initial. De même les concentrations de PM_{2,5} diminueront également à proximité de la rue Louis Lumière permettant de limiter leurs dispersions, notamment vers les nouveaux logements et les activités à proximité. Ainsi, la qualité de l'air, notamment en lien avec la diminution des concentrations de PM_{2,5} et de dioxyde d'azote, sera améliorée en cœur d'îlot.

¹⁶ plans agrandis ou en meilleure définition destiné à en améliorer la lisibilité conformément à la réserve de la Commission d'enquête



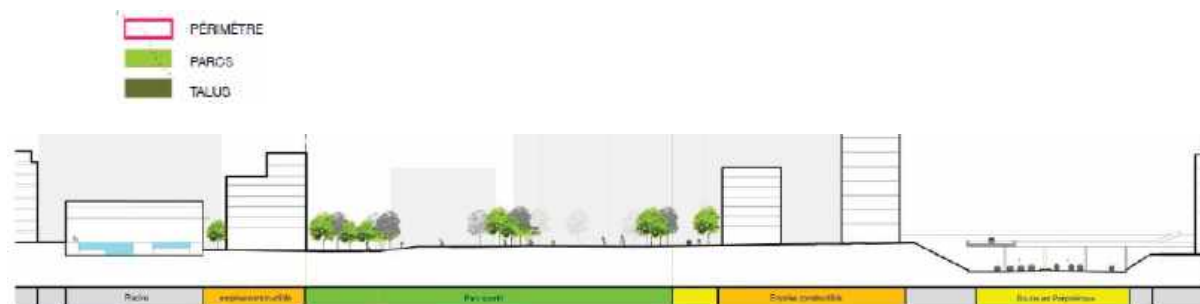
Concentration de NO₂ de 0 à 1,80 mètres (en haut) et entre 1,8 et 30 mètres (en bas) à échéance 2024 sans projet (à gauche) et avec projet (à droite) - Source : Mairie de Paris



Concentration de PM2,5 de 0 à 1,80 mètres (en haut) et entre 1,8 et 30 mètres (en bas) à l'horizon 2024 sans projet (à gauche) et avec projet (à droite) - Source : Mairie de Paris

+ Des aménagements en faveur des mobilités douces (direct/permanent/long terme)

Le secteur de projet, certes en bordure de périphérique, s'inscrit néanmoins dans la ceinture verte de Paris, qui accueille de nombreux lieux pour la pratique sportive et d'espaces verts. Le projet prévoit l'intensification de la pratique sportive au cœur du secteur par la conception d'une « plaine sportive ». La programmation invitera également à la pacification des circulations aux abords du secteur, notamment de la bretelle d'insertion au périphérique, et de la rue Henri Duvernois au cœur du secteur. Enfin, le projet prévoit une intensification des mobilités douces par la création d'un nouveau maillage cycles/pompiers à l'intérieur de l'îlot au nord-est situé à proximité de la bretelle d'insertion au périphérique. Ainsi, la réduction de la place de l'automobile, les possibilités laissées pour le développement de la plaine-sportive et la pratique des modes doux amélioreront, à plus long terme, la qualité de l'air du quartier.



Coupe paysagère de l'aménagement du parc sportif – Source : Agence UP



Aménagement du parc sportif autour des modes doux et de la présence du végétal – Source : Agence UP

Une diminution légère du risque sanitaire sur le quartier, d'après l'Evaluation Qualitative des Risques Sanitaires

Afin d'estimer l'impact des émissions polluantes sur la santé des personnes sur le périmètre du projet, une évaluation quantitative des risques sanitaires est en cours, en conformité avec la méthodologie indiquée dans le guide de l'institut de veille sanitaire. En raison du contexte urbain dense, où les zones maraîchères, arboricoles sont absentes, l'exposition des individus aux polluants par la voie ingestion n'a pas été retenue. Seule l'exposition par inhalation a été étudiée : exposition aiguë, exposition chronique aux substances non cancérigène et exposition chronique aux substances cancérigènes.

Note : cette étude étant encore en cours, les résultats pourront être transmis ultérieurement à l'Autorité Environnementale et seront mis à disposition du public.

D'après les premiers résultats disponibles, on note qu'indépendamment des émissions localement présentes du fait de la proximité des axes routiers, l'exposition à la pollution de fond parisienne induit elle-même des impacts sur la santé, qui se retrouvent sur le site.

Pour les polluants qui ont pu être analysés, la comparaison entre l'état actuel et l'état futur avec projet est la suivante :

- L'exposition aiguë est moins impactante en situation future par rapport à aujourd'hui grâce à une pollution de fond plus faible demain et à l'amélioration des véhicules qui seront plus propres.
- Pour l'exposition respiratoire chronique aux polluants non cancérigènes, les Ratios de Danger supérieurs à 1 sont dus principalement à la pollution de fond ce qui veut dire que la qualité de l'air en Ile-de-France est systématiquement responsable des dépassements des RD = 1 et donc la survenue des effets sur la santé est inévitable.
- Pour l'exposition respiratoire chronique aux polluants cancérigènes, les Excès de Risque Individuel en situations futures AVEC et SANS projet 2024 sont meilleurs que ceux de la situation actuelle 2018. Cette amélioration et réduction des ERI en situations futures sont obtenus en raison d'une part par la réduction de la pollution de fond et aux perfectionnements des véhicules.

Au final, lorsque l'on calcule l'Excès de Risque Collectif ERC (ERG x population), on observe que le nombre de cas de pathologies en excès en situation future AVEC projet en 2024 est plus faible qu'en situation actuelle 2018.

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.

  **Des émissions de polluants liées au projet (trafic routier...) qui augmentent peu voire stagnent (direct/provisoire/long terme)**

Le projet prévoit une démolition de 299 logements et une construction de plus de 400 logements neufs soit 101 logements en plus au sein du périmètre d'étude. En considérant une composition de 2 habitants par ménage (INSEE Paris 20ème 2014), l'augmentation supposée de la population dans le cadre du projet est estimée à 202 habitants. La population supplémentaire est relativement faible comparativement aux 8500 habitants du secteur des Portes du 20ème. A ces nouveaux habitants s'ajoute, la construction de nouveaux bureaux qui engendrera le flux quotidien de plusieurs centaines de travailleurs.

Ainsi, le projet engendra, de légers déplacements motorisés supplémentaires compte-tenu du taux relativement faible de motorisation du quartier (31,6% de la population possède une voiture, 2,9% possède deux voitures). L'arrivée de nouvelles populations engendrera alors, d'après l'étude trafic, une augmentation de près de 820 véhicules supplémentaires en Heure de Pointe Matin (HPM) et de 780 véhicules en Heure de Pointe Soir (HPS) entraînant des émissions de polluants supplémentaires. Ces augmentations de flux routiers représentent 12% du flux total, les émissions supplémentaires qui en découlent sont faibles. Pour autant, les habitants pourront également préférer l'utilisation des transports en commun, venant amoindrir l'impact du constat. L'étude trafic se basant sur des hypothèses volontairement prudentes, les observations à horizon 2025 pourraient donc en réalité être inférieures aux estimations affichées dans la présente étude.

Les besoins liés aux déplacements auront un impact sur la qualité de l'air, mais qui sera peu important compte-tenu des populations et des flux déjà existants sur le secteur.

Mesure de réduction : Des circulations douces favorisées au sein du secteur

Description	Le projet prévoit la refonte du plan de circulation viaire mettant en avant les circulations apaisées et la pratique des mobilités douces : ○ Requalification/désenclavement des espaces publics en faveur de l'introduction et/ou la sécurisation des mobilités douces : bâtiments près du périphérique,
--------------------	--

	○ Promenade inter-quartiers de la rue Louis Lumière, ○ Ouverture et renforcement des cheminements doux rue Henri Duvernois, ○ Mixité fonctionnelle qui joue en faveur de la proximité.
Effet attendu	Maintien de la bonne qualité de l'air en cœur d'îlot
Coût	Démolitions de voiries : - Chaussées/ trottoirs : entre 25 euros et 30 euros / m³ - Murs / murets : environ 185 euros / m³ - Décapage de la terre végétale : environ 10 euros / m³ Création de voirie : entre 20 et 250 euros / m ³
Méthode de suivi	Mètres linéaires de cheminements doux créés au sein du secteur Mesure à la fin du projet et tous les 5 ans



De nouveaux usages sensibles à proximité directe du périphérique (direct/permanent/long terme)

Le projet prévoit l'aménagement d'un bâtiment destiné à la pratique sportive le long du périphérique au sud du secteur.



Équipement sportif construit à proximité du périphérique – Source : UP

Le nouveau bâtiment sera exposé à la pollution induite par le trafic routier du boulevard périphérique. Cependant, la conception du bâtiment ainsi que le système de renouvellement de l'air prévus dans ce bâtiment neuf assureront une protection significative de ses usagers. Cette exposition demeurera par ailleurs plus faible comparativement à l'aménagement de logements sur ce même secteur.

Ce bâtiment fait office de mur écran pour les usagers du terrain de football. Des réflexions sont en cours pour limiter les usages sportifs dont les besoins respiratoires sont les plus importants sur les espaces extérieurs du secteur.

La construction de ce nouvel équipement n'aura donc qu'un impact mineur sur la population sportive malgré sa proximité au périphérique.

Mesure de réduction : Systèmes de ventilation performant	
Description	Le bâtiment sera équipé d'une ventilation avec filtre (CTA) avec prise d'air éloignée des axes fortement circulés.
Effet attendu	Diminution de la pollution de l'air intérieur

Coût	Coût filtre : à déterminer selon les caractéristiques techniques souhaitées
Méthode de suivi	Relevé de la qualité de l'air à l'intérieur du bâtiment

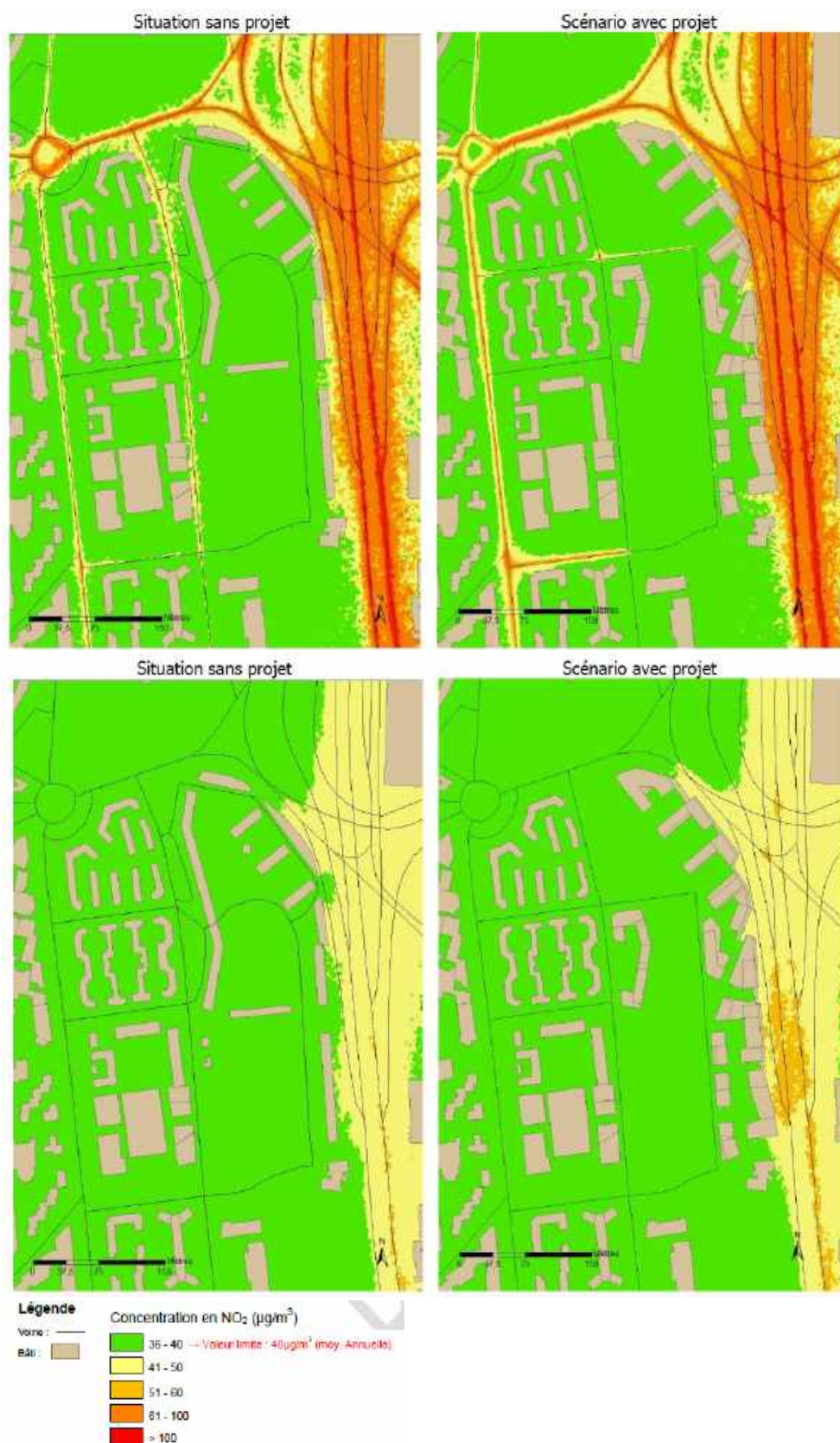


Une nouvelle programmation qui provoque des pollutions localisées en façade de périphérique pour les usages tertiaires (direct/ permanent/ long terme)

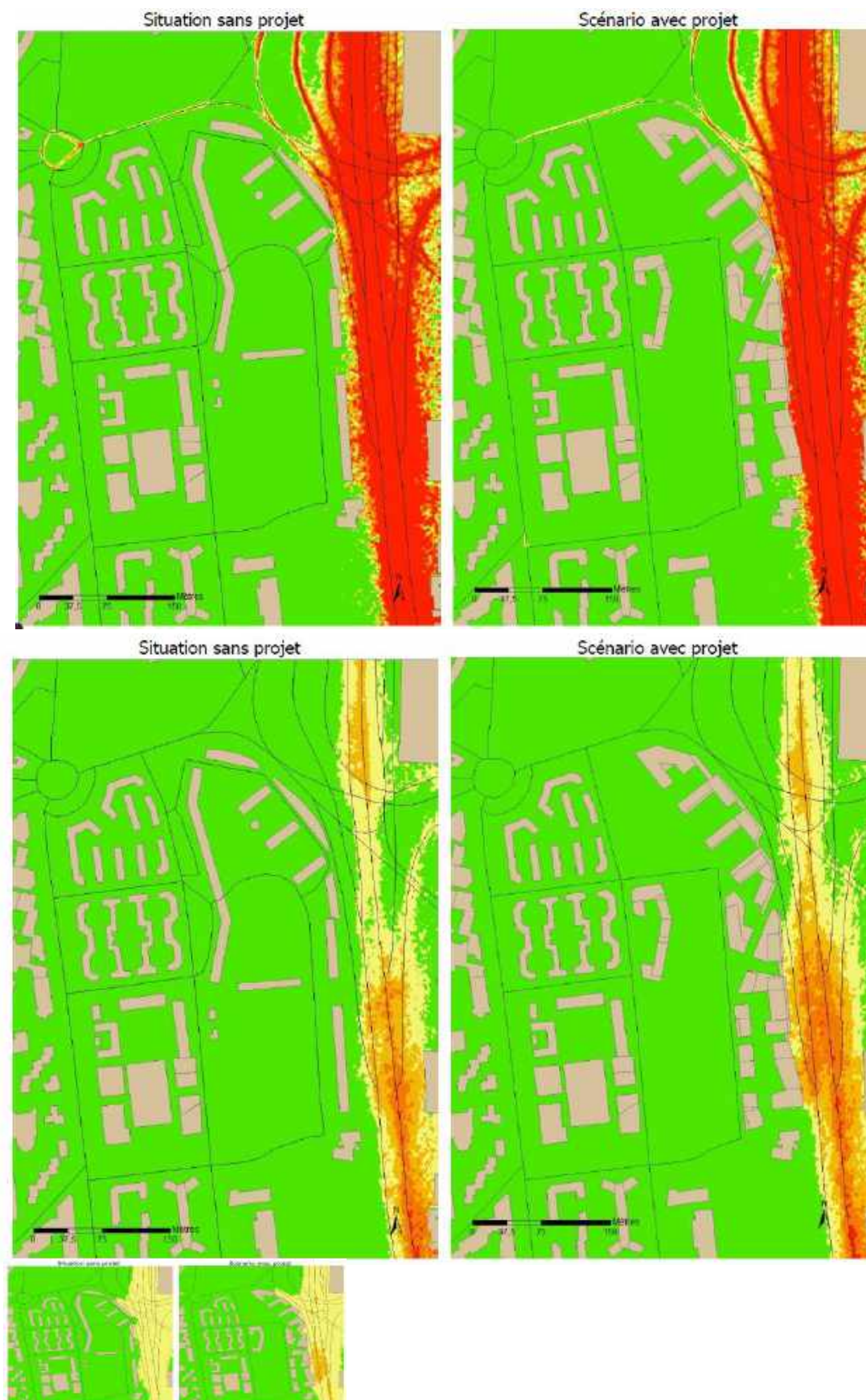
Les modélisations, effectuées par la ville de Paris, montrent la diffusion des oxydes d'azote (NO₂), des particules (PM_{2,5} et PM₁₀) en situation sans projet et avec projet. En cœur d'îlot, notamment à proximité de la rue Louis Lumière, les pollutions sont moins concentrées. Tel est le cas aussi, au nord-est du secteur, le long de l'avenue Cartellier et de l'avenue de la Porte de Bagnolet.

En revanche, les polluants s'accumulent le long des façades en bordure de périphérique du fait de la présence de « barrières physiques » (murs anti bruit et bâtiments) : notamment les dioxydes d'azote en maille haute (entre 1,8 et 30m). Les usagers des futurs bâtiments tertiaires qui sont prévus en bordure du périphérique pourraient donc être exposés à ces polluants, plus particulièrement les bureaux qui seront tournés vers le périphérique, les bureaux orientés vers le cœur d'îlot le seront moins. Pour autant, le projet est conçu de manière à protéger ces populations (exposition des façades, protections double-peau, ventilation des bâtiments, prises d'air adaptées, etc.).

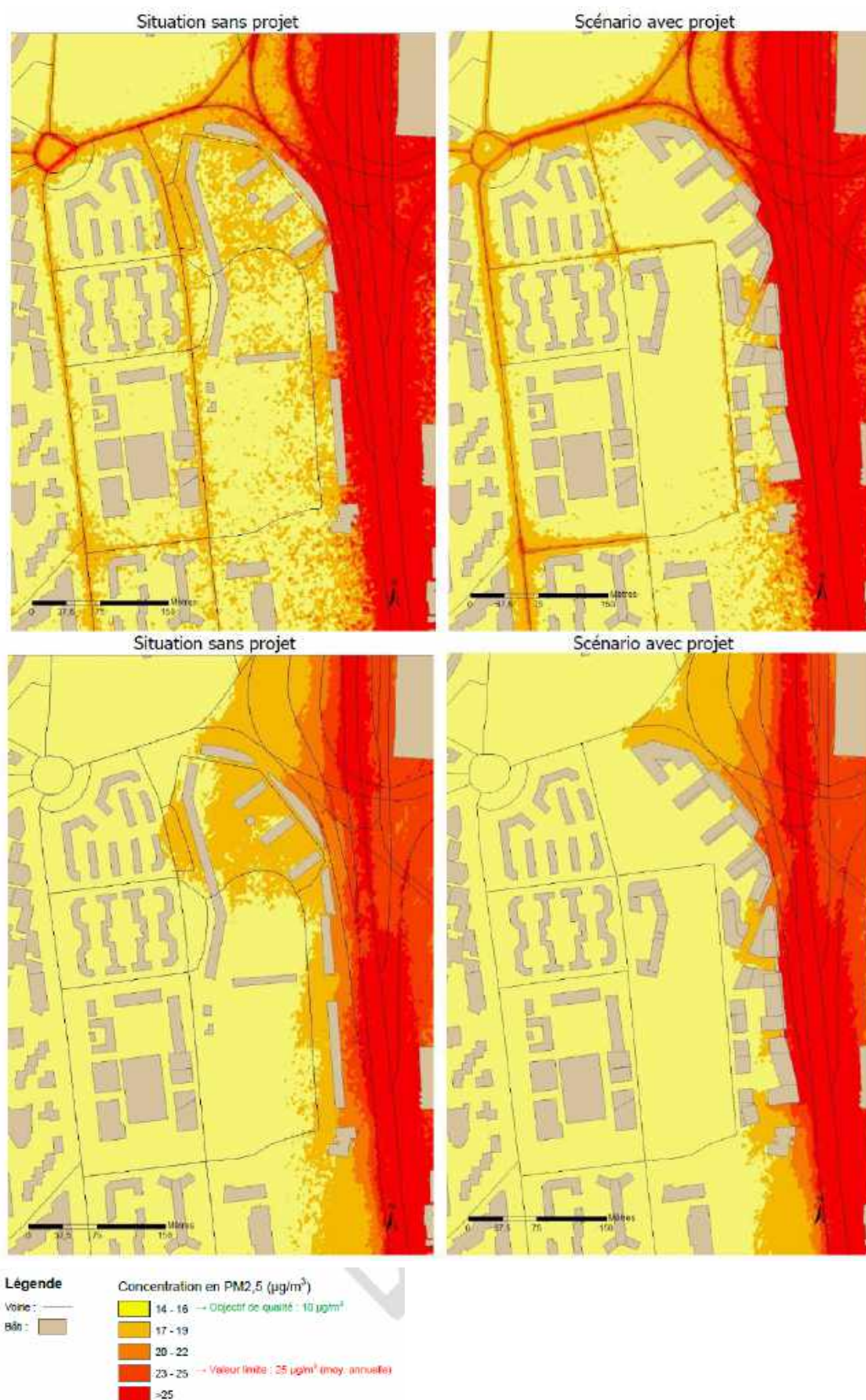
Enfin, le long de la rue Duvernois, les modélisations avec projet montrent une très légère dégradation des concentrations de polluants, notamment de dioxyde d'azote et de particules PM_{2,5} en lien avec les nouvelles activités tertiaires. Mais l'impact sur la population restera négligeable, voire nul étant donné que ces concentrations restent en dessous des seuils réglementaires.



Concentration de NO₂ de 0 à 1,80 mètres (en haut) et entre 1,8 et 30 mètres (en bas) à échéance 2024 sans projet (à gauche) et avec projet (à droite) - Source : Mairie de Paris



Concentration de PM10 de 0 à 1,80 mètres (en haut) et entre 1,8 et 30 mètres (en bas) à échéance 2024 sans projet (à gauche) et avec projet (à droite) - Source : Mairie de Paris



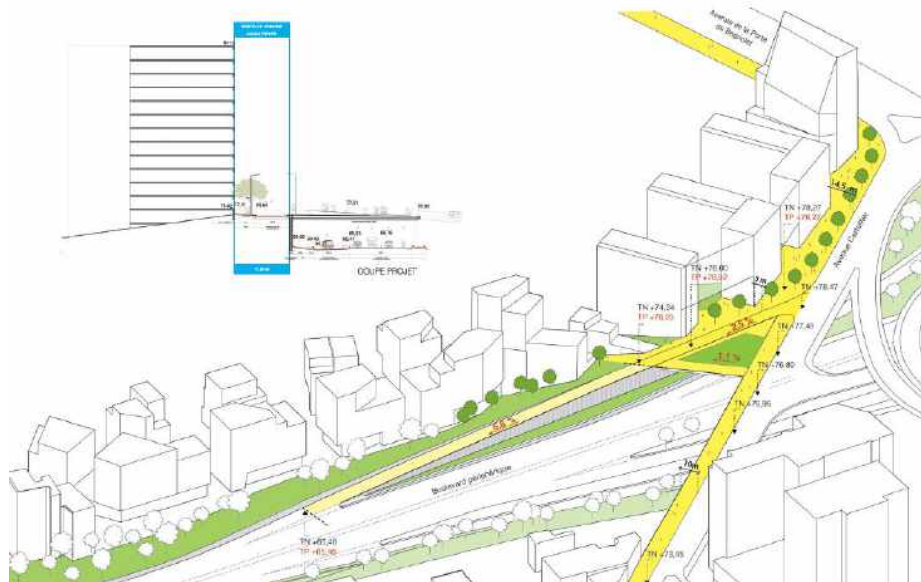
Concentration de PM2,5 de 0 à 1,80 mètres (en haut) et entre 1,8 et 30 mètres (en bas) à l'horizon 2024 sans projet (à gauche) et avec projet (à droite) - Source : Mairie de Paris

Mesure de réduction : Des façades qui protègent les bâtiments	
Description	Des prescriptions techniques seront faites afin de protéger les façades. Lors de rénovations, les logements et les bureaux bénéficieront notamment de l'aménagement de loggias et/ou d'une double peau permettant de préserver une bonne qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments.
Effet attendu	Protection de la population du quartier face aux pollutions de l'air à l'intérieur des logements
Coût	Coût aménagement de loggias : entre 20 et 500 euros / m ²
Méthode de suivi	Suivi de la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments 1 fois en fin de travaux et 1 fois tous les 5 ans

Mesure de réduction : Systèmes de ventilation performant	
Description	Les bâtiments tertiaires en bordure du périphérique seront équipés de ventilations avec filtre (CTA) avec prise d'air éloignée des axes fortement circulés.
Effet attendu	Diminution de la pollution de l'air intérieur
Coût	Coût filtre : à déterminer selon les caractéristiques techniques souhaitées
Méthode de suivi	Relevé de la qualité de l'air à l'intérieur du bâtiment

Mesure de réduction : Un réaménagement de la bretelle d'insertion du périphérique qui pourrait contribuer à réduire très localement les émissions de polluants routiers

Description	La bretelle d'insertion au périphérique sera reconfigurée dans son tracé et son nivellement afin d'y faciliter la circulation. Une petite portion sera couverte sur en partie haute.
Effet attendu	Limitation des effets de congestion, fluidification de l'insertion qui peut contribuer à limiter les émissions de polluants très localement (en façade des bâtiments)
Coût	Travaux de voirie en cours de chiffrage
Méthode de suivi	Suivi des travaux de voirie par l'aménageur/ l'entreprise travaux



Mesure de réduction : Une programmation qui diminue l'exposition des habitants face à la pollution de l'air

Description	Les logements sont protégés par une ceinture d'immeubles d'activités tertiaires le long du périphérique et avenue de la Porte de Bagnolet. Des activités économiques protègent également les populations au niveau des tours Python le long de la bretelle du périphérique.
--------------------	---

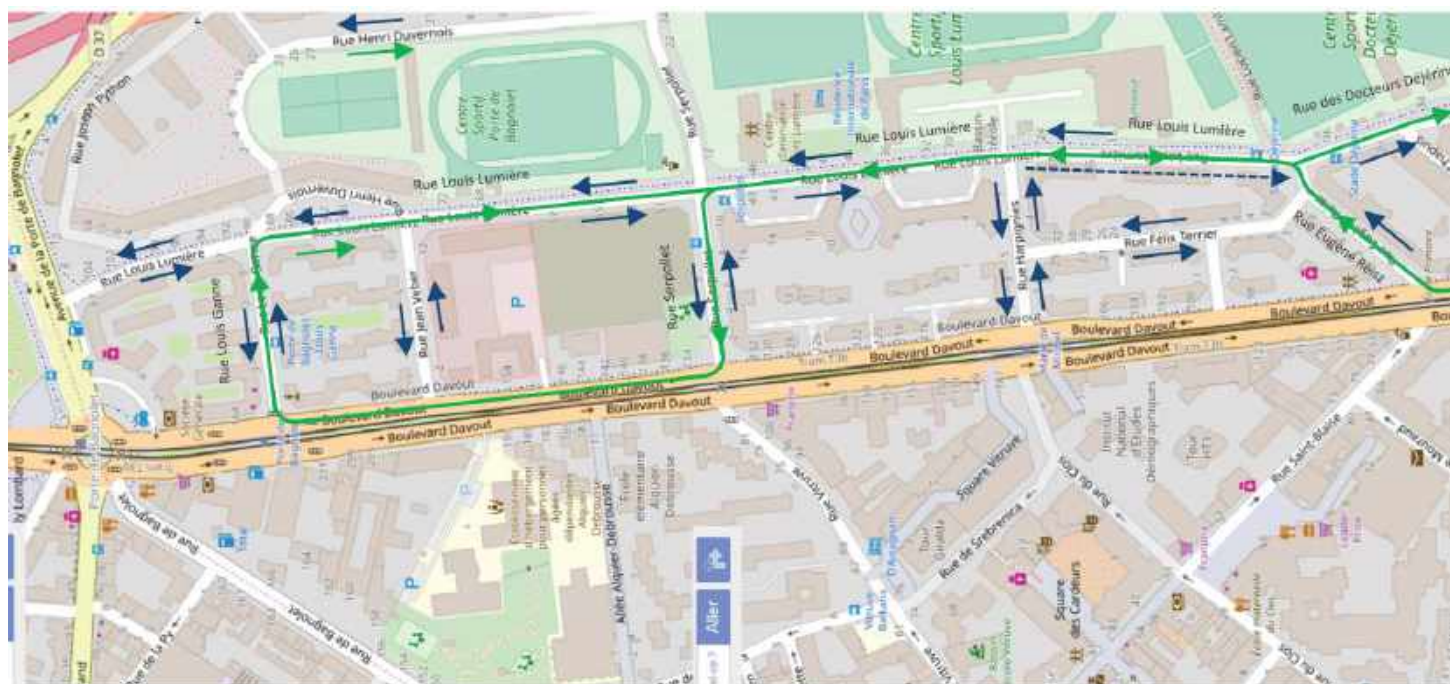


- Par ailleurs, le projet prévoit l'inscription du quartier dans une « plaine sportive », favorisant la pratique des modes doux.

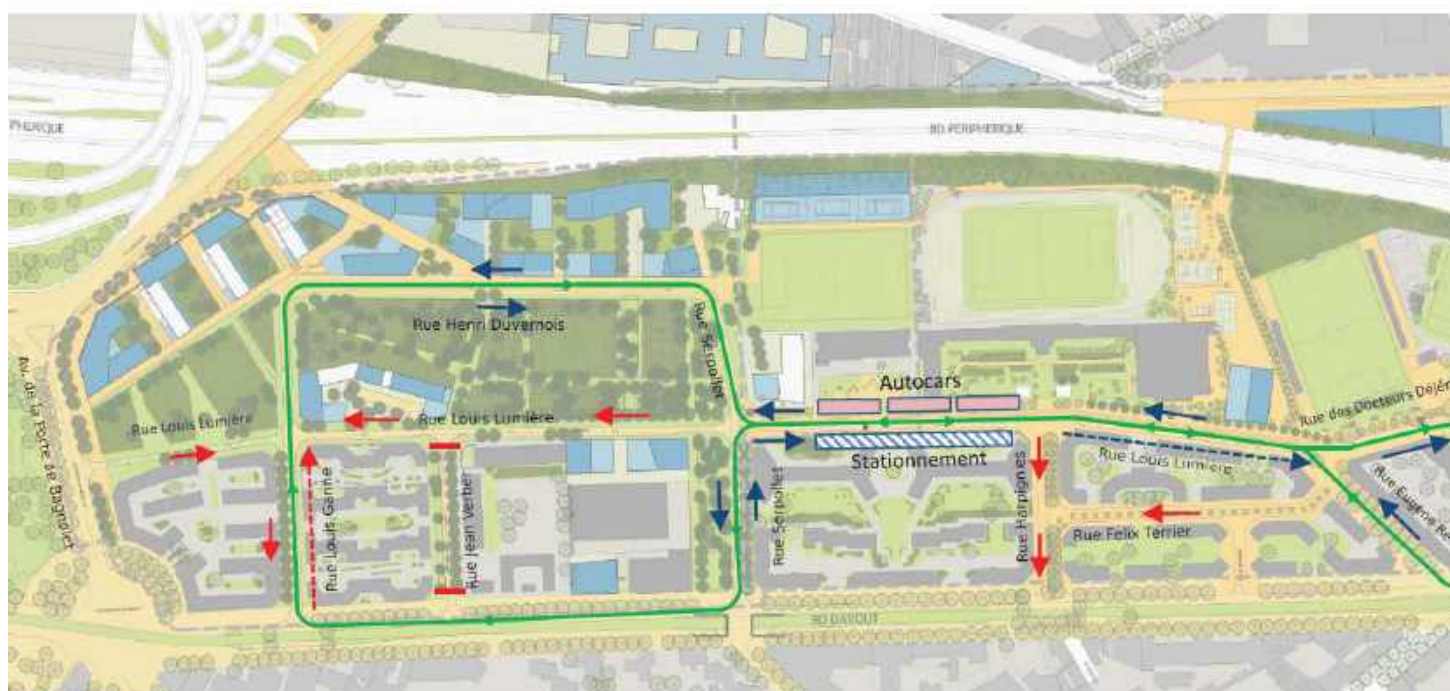
Effet attendu	Protection de la population du quartier face à la pollution de l'air Préservation de la qualité de l'air intérieur
Coût	/
Méthode de suivi	Suivi de la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments 1 fois tous les 5 ans

➔ Un nouveau plan de circulation qui induit une très légère augmentation des pollutions au sud du secteur (direct/provisoire/court terme)

L'apaisement du trafic dans la rue Louis Lumière lié au nouveau plan de circulation, couplé à l'attractivité des nouveaux bâtiments tertiaires induira un report de trafic sur le boulevard Davout, la rue Serpollet et plus particulièrement sur le carrefour de ces deux rues. Les concentrations en polluants augmenteront donc sur ce tronçon, notamment pour les oxydes d'azote et particulièrement les particules fines PM2,5 pour lesquelles la valeur limite (25µg/m3) est dépassée mais seulement sur l'emprise du carrefour routier. Par ailleurs, il est à noter que la propagation des pollutions est limitée et n'impactera pas les habitations et équipements à proximité sur le secteur.

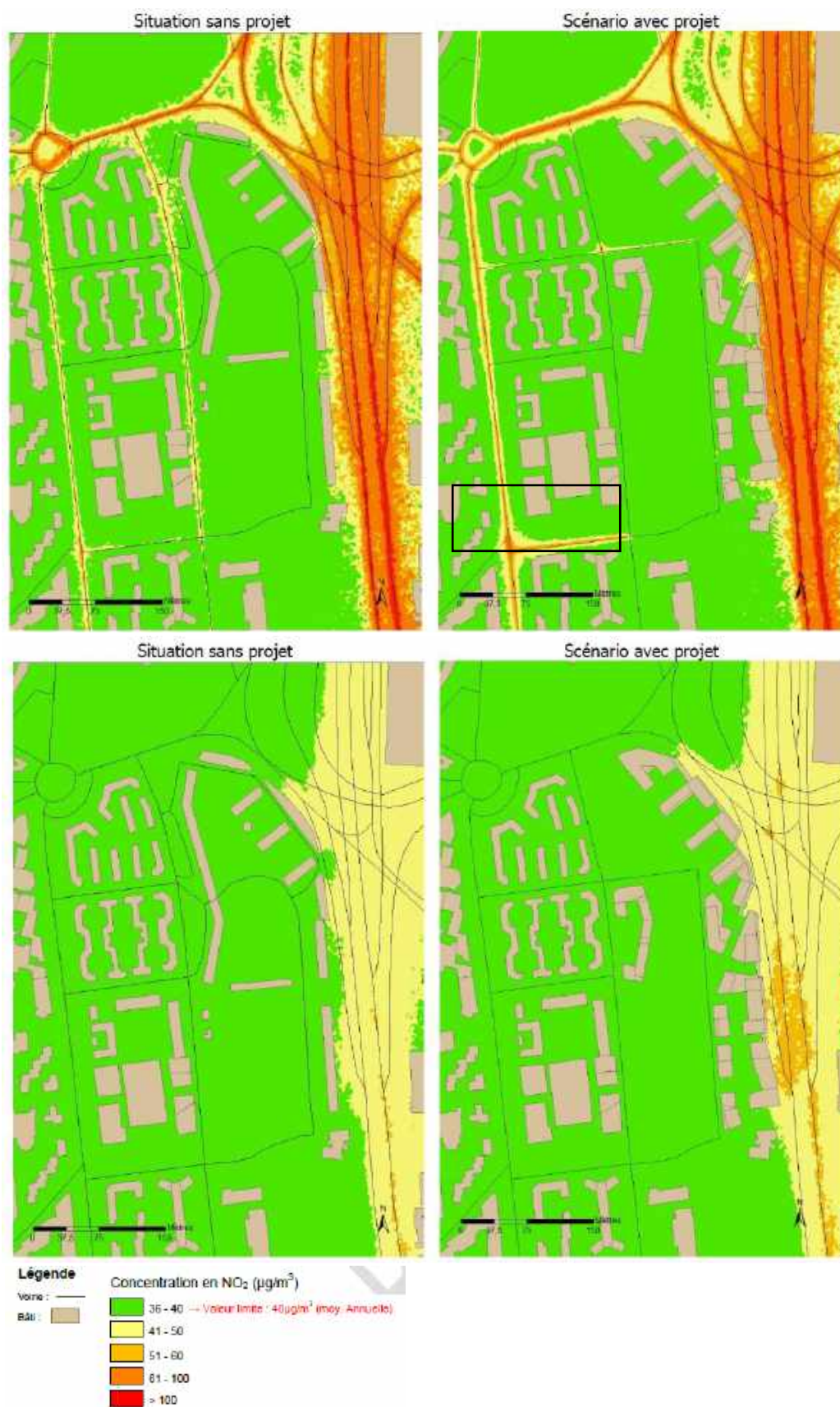


La trame viaire actuelle sur le secteur Python-Duvernois – Source : Ville de Paris

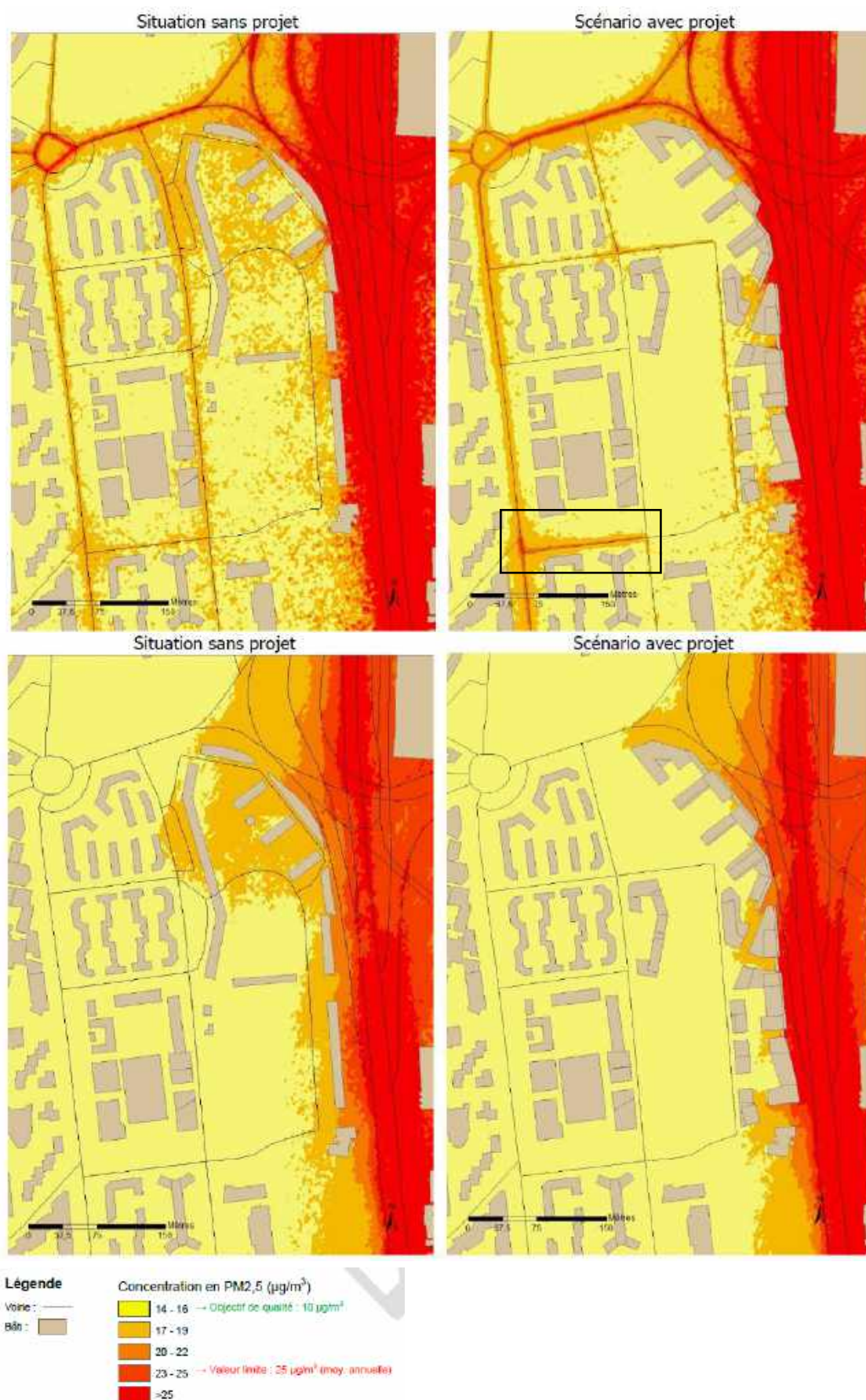


La trame viaire projetée sur le secteur Python-Duvernois – Source : Ville de Paris ¹⁷

¹⁷ plan agrandi ou en meilleure définition destiné à en améliorer la lisibilité conformément à la réserve de la Commission d'enquête



Concentration de NO₂ de 0 à 1,80 mètres (en haut) et entre 1,8 et 30 mètres (en bas) à échéance 2024 sans projet (à gauche) et avec projet (à droite) - Source : Mairie de Paris



Concentration de PM2,5 de 0 à 1,80 mètres (en haut) et entre 1,8 et 30 mètres (en bas) à l'horizon 2024 sans projet (à gauche) et avec projet (à droite) - Source : Mairie de Paris

Impacts sur la qualité de l'air en phase travaux (direct/provisoire/court terme)

De nouvelles émissions de polluants et de gaz à effet-de-serre apparaîtront, de manière provisoire, en phase travaux. En effet, la démolition de certains bâtiments et les nouvelles constructions engendreront des poussières et, les machines et les engins de travaux en circulation, provoqueront des émissions de polluants supplémentaires. Des mesures sont définies par la Ville de Paris afin de limiter ces nuisances (dans le cadre d'un protocole de travaux, bientôt renforcé par une charte chantier).

Mesure de réduction : Maîtrise des nuisances liées aux chantiers	
Description	Le projet respectera le protocole chantier de la Ville de Paris, et la charte chantier en cours d'élaboration. Seront notamment appliquées les règles suivantes : - Utiliser exclusivement des engins et des véhicules homologués et entretenus afin de respecter les normes sur le bruit et la pollution ; - Réaliser les démolitions/ sciages sous apport d'eau afin de réduire les émissions de poussières ; - Optimiser les trajets des poids lourds par des itinéraires adaptés ; - Privilégier un raccordement aux réseaux électriques afin d'éviter la mise en place d'un groupe électrogène ; - Bâcher les stockages de matériaux/ terres afin de limiter l'envol de poussières ; - ...
Effet attendu	Limitation de la gêne occasionnée par une longue phase de gros travaux dans le quartier liés aux démolitions, réhabilitations, reconstructions.
Coût	Suivi du chantier : entre 50 et 70 000€ environ selon la durée
Méthode de suivi	Désignation d'un responsable de la qualité environnementale dans l'entreprise travaux

Une programmation qui limite l'exposition de la population aux émissions de polluants de fonds

Etude d'impact

Python Duvernois - Juin 2018



MESURES COMPLEMENTAIRES PREVUES DANS LE CADRE DE L'EVALUATION D'IMPACT SUR LA SANTE - Source : étude EIS 2018- SPSE/SDS/DASES – Ville de Paris

V. Air

Diagnostic

- Axes routiers majeurs
- Tendance à la diminution des [NO₂] sur le secteur Python
- Pas de « cluster » d'asthme signalés lors des entretiens par l'équipe EIS

Enjeux clés de santé :

- Impact avéré de la pollution de l'air extérieur sur pathologies respiratoires et cardiovasculaires
- Un français passe 80% de son temps dans les espaces clos : vigilance nécessaire sur la qualité de l'air intérieur et le cumul des expositions
- Bonne qualité de l'air intérieur : bien-être des occupants, meilleur apprentissage des enfants, baisse de l'absentéisme

N°	Recommandations	n°	Actions proposées	Recommandation EIS : statut	Modalités d'intégration dans le projet	Acteurs identifiés	Nécessité d'un financement supplémentaire non prévu dans le projet urbain (oui/non)
				déjà intégrée complémentaires sur la programmation (bâti, espaces sur l'usage de ces espaces sur les politiques d'accompagnement Ville			
V.1	Améliorer et préserver la qualité de l'air intérieur	V.1.1	Privilégier des matériaux de construction et de décoration faiblement émissifs en Composés Organiques Volatils.	facilement intégrable	Recommandations à verser dans le DataRoom de Reinventing Cities, et dans les prescriptions techniques et architecturales	DU / Semapa Bailleurs sociaux	non
		V.1.2	Prescrire un bon niveau de ventilation et une maintenance régulière pour les logements et les établissements recevant du public créés à proximité des axes routiers (bâtiment des Pucés, tour des Jeux de raquettes, etc.)	facilement intégrable		DU / Semapa Bailleurs sociaux	non
		V.1.3	Mobiliser l'expertise du Centre Scientifique et Technique du Bâtiment pour dimensionner le système de ventilation de sorte à minimiser l'impact de la pollution extérieure (prescriptions techniques sur la nature du système et son débit, la localisation des prises d'air, la maintenance, etc.) pour la rénovation des tours Python et la construction du bâtiment-pont Place de Montreuil,	facilement intégrable	Etude spécifique à mener soit par le bailleur soit par l'aménageur, soit par le futur lauréat de reinventing Cities	DU / Semapa Bailleurs sociaux DASES (SPSE) CSTB	oui (devis 60 000€)
		V.1.4	Déplacer le point d'évacuation du chauffage urbain situé en toiture de la 2ème tour rue Joseph Python (source de NO ₂)	facilement intégrable	A demander à la RIVP dans le cadre de l'étude de réhabilitation	DU/Semapa Bailleurs sociaux	non
V.2	Accompagner les ménages vers le « bon usage du logement »	V.2.1	Régler les situations de sur-occupation dont on sait qu'elles favorisent l'humidité et le développement de moisissures dans le logement à l'occasion du processus de relogement	facilement intégrable	A traiter dans le cadre de la Maitrise d'Œuvre Urbaine et Sociale sur Python Duvernois	RIVP	non
		V.2.2	Prévoir un accompagnement des ménages qui réintégreront les logements réhabilités, via les associations locales et/ou les gardiens, par une sensibilisation sur les bons gestes et le bon usage d'un logement (en termes de ventilation, etc.) et par la distribution d'ampoules basses consommations, de pommes de douches ou autres matériels économes	facilement intégrable	A intégrer dans le travail de l'agence de gestion des bailleurs	Bailleurs sociaux Groupement Inter- Bailleurs DASES (SPSE) en lien avec DDCT	non
		V.2.3	Prévoir un espace témoin de l'état du bâtiment avant et après rénovation pour montrer et rendre tangibles les actions entreprises par les bailleurs	Fait par Paris Habitat dans le cadre du plan climat	A demander à la RIVP dans le cadre de l'étude de réhabilitation	Bailleurs sociaux	non
V.3	Réduire les sources d'irritants respiratoires dans l'espace public	V.3.1	Régler les brumisateurs qui seraient implantés de sorte à minimiser le risque d'irritation respiratoire et s'assurer de leur contrôle réglementaire régulier	facilement intégrable	A intégrer dans la programmation des espaces publics (DEVE / DVD / Semapa)	DVD DPE DASES (SPSE)	oui (surveillance microbiologique obligatoire depuis 2017)
		V.3.2	Proscrire la plantation des espèces végétales les plus allergisantes	facilement intégrable		DEVE DASES (SPSE)	non
		V.3.3	Faire connaître les prestations des Conseillers Médicaux en Environnement Intérieur (CMEI/SPSE/DASES) auprès des professionnels de santé du secteur et des bailleurs sociaux	facilement intégrable		DASES professionnels de santé Bailleurs sociaux	non

1.4 DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES POTENTIELLES SUR LA DURABILITÉ DES RESSOURCES

1.4.1 DESCRIPTIONS DES INCIDENCES NOTABLES SUR L'EAU ET PRÉSENTATION DES MESURES

INCIDENCES POSITIVES DU PROJET

⊕ Renforcement d'un potentiel local de récupération de la chaleur énergétique des eaux usées pour les besoins du quartier (indirect/permanent/long terme)

Le secteur présente une densité importante et intéressante en matière de récupération de chaleur sur les eaux usées. En effet, un nombre de logements importants seront recréés (environ 400 logements) dans le cadre de l'opération et il pourrait ainsi être intéressant de réutiliser les calories issues des rejets d'eaux usées pour alimenter en partie les bâtiments publics.

Les services de la ville de Paris étudient ce potentiel sur d'autres opérations. Toutefois, il est évidemment requis de réaliser une étude spécifique de potentiel de récupération sur le secteur dans la mesure où le nombre relativement important de logements va être créé.

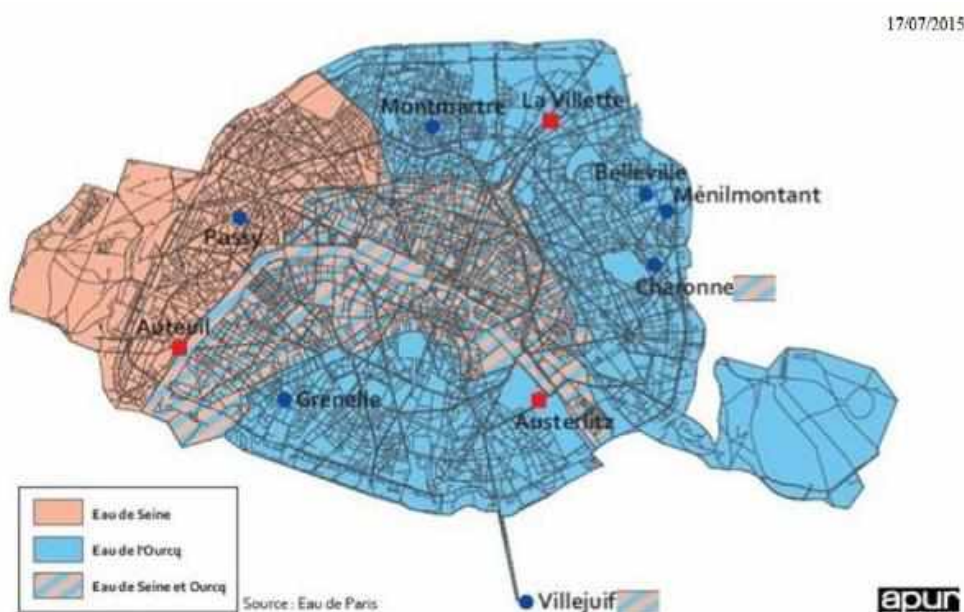
Deux technologies existent :

- Une installation d'un échangeur directement dans les égouts Lyonnaise (SUEZ) ;
- Une dérivation à partir du réseau d'égout sur un échangeur extérieur pour ensuite renvoyer sur l'égout (VEOLIA), cette technique est cependant plus onéreuse.

⊕ Une économie d'eau envisageable grâce à la valorisation du réseau parisien d'eau non potable (indirect/permanent/long terme)

Le réseau d'eau potable de Paris représente une source d'approvisionnement valorisable pour le secteur de Python-Duvernois. En effet, l'eau est directement puisée dans le canal de l'Ourcq (bassin de la Villette), fait l'objet d'un traitement à l'usine de la Villette, pour ensuite alimenter les besoins en eau liés à l'arrosage des espaces verts, le balayage et la maintenance des espaces publics (nettoyage). L'avenir de ce réseau est actuellement en discussion, et les possibilités de valorisation sur le quartier sont à étudier.

Par cette valorisation, la ressource en eau potable serait ainsi préservée et des économies seraient ainsi réalisées.



Alimentation locale en eau non potable – Source PLU de Paris ¹⁸

¹⁸ plan agrandi ou en meilleure définition destiné à en améliorer la lisibilité conformément à la réserve de la Commission d'enquête



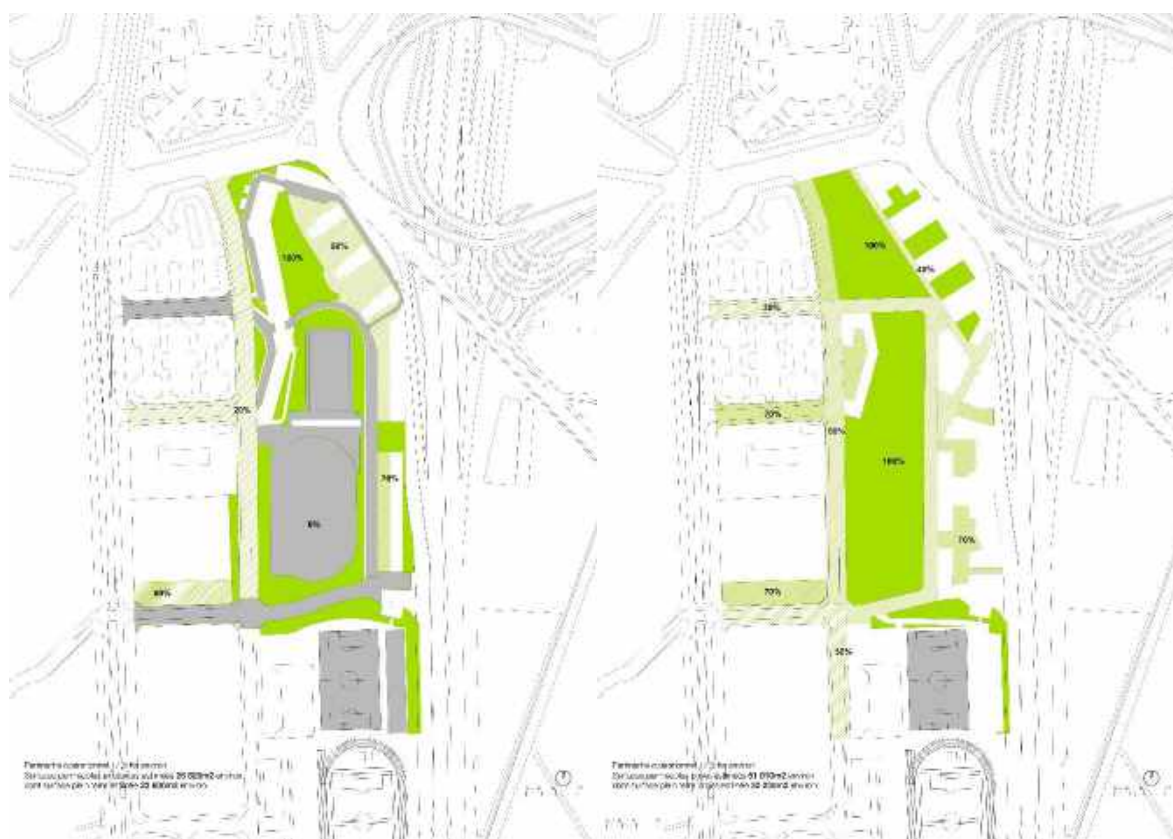
- Réseau d'eau
- Réseau d'eau non potable

Desserte des réseaux sur le secteur de Python-Duvernois – Source : PLU de Paris ¹⁹

⊕ Une diminution des surfaces imperméables sur le secteur favorable à une gestion alternative des eaux pluviales (direct/permanent/long terme)

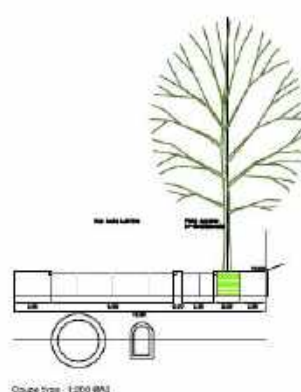
Le projet intervient sur un secteur essentiellement artificialisé. Le secteur Python-Duvernois est par ailleurs identifié comme déficitaire en espaces verts par le Plan Biodiversité de la ville de Paris. Ainsi, le projet prévoit de tendre vers une amplification de la végétalisation et une création de nouveaux espaces naturels sur le site. Une majeure partie du quartier va être requalifiée en parc urbain et permettre ainsi le développement des espaces végétalisés qui donneront la possibilité d'infiltrer naturellement les eaux pluviales et de limiter les rejets en réseau unitaire. A l'heure actuelle, on recense environ 26 820 m² de surfaces perméables, dont 23 600 m² en pleine terre. Le projet prévoit de quasiment **doubler** les surfaces perméables pour atteindre 51 810 m², dont 32 235 en pleine terre.

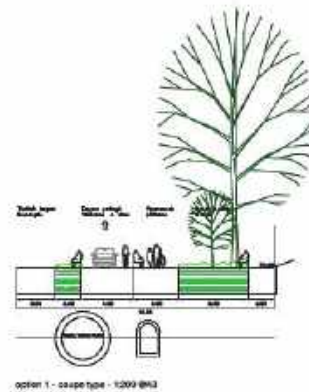
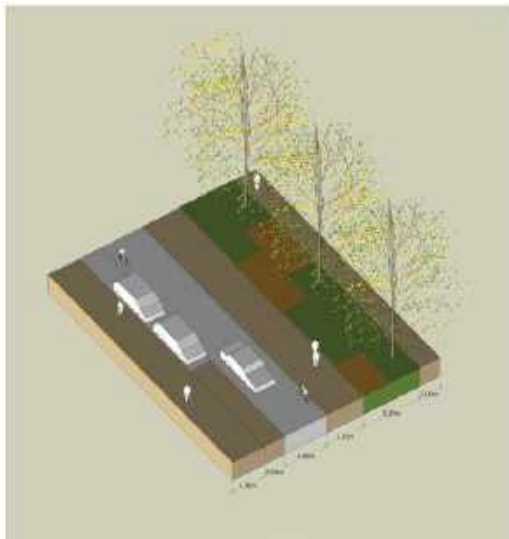
¹⁹ plan agrandi ou en meilleure définition destiné à en améliorer la lisibilité conformément à la réserve de la Commission d'enquête



+ Une augmentation des espaces végétalisés sur le secteur permettant de réduire localement le déversement de polluants (direct/permanent/long terme)

Le secteur est actuellement composé de surfaces artificialisées et donne une place importante à la voiture. L'espace central, accueillant actuellement des espaces sportifs étoffés et principalement artificialisés, a pour vocation d'accueillir des installations plus douces et des espaces végétalisés de façon à les intégrer pleinement au parc. De plus, les axes routiers situés au abords du parc, la rue Henri Duvernois et la rue Louis Lumière, seront entièrement requalifiée de façon à proposer des rues apaisées, dans le prolongement du parc. Ainsi, le traitement paysager des axes, actuellement empruntés par des voitures dans les deux sens de circulation, permettra de réduire localement le dépôt de particules issues de l'activité humaine sur le secteur et donc la pollution des eaux souterraines. A noter que les noues ne récupéreront pas les eaux issues des voiries pour éviter toute contamination sur les espaces verts. Les eaux chargées en hydrocarbures seront pré-traitées et renvoyées vers les réseaux séparatifs.

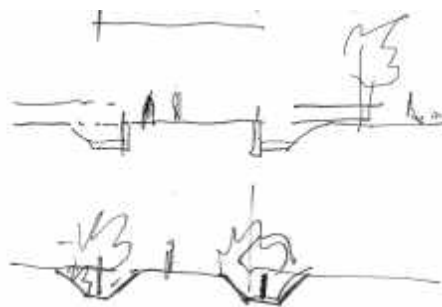




Evolution des surfaces végétalisées, état existant et projet de la rue Louis Lumière - Source : Agence UP

⊕ Le développement de la gestion alternative des eaux pluviales permettant de limiter les pressions sur les réseaux (direct/permanent/long terme)

Le projet de renouvellement du secteur de Python-Duvernois assure le déploiement de dispositifs permettant la gestion alternative des eaux pluviales. En effet, le projet envisage le développement des surfaces végétalisées qui favoriseront dans un premier temps une infiltration naturelle localisée. De plus, le projet prévoit la mise en place de noues végétalisées le long de la rue Duvernois qui permettront d'infiltrer une autre partie des eaux pluviales.



Dispositif paysager de gestion des eaux pluviales – Source : Agence Up

De plus, le PLU de la ville de Paris recommande de favoriser le traitement végétal des toitures afin de permettre une rétention des petites pluies à la parcelle. Les pluies orageuses seront renvoyées vers les réseaux collectifs.

⊕ Une gestion maîtrisée des eaux de pluie, conforme aux documents cadres (direct/permanent/long terme)

Le projet de renouvellement urbain intervient sur un secteur soumis à des réglementations spécifiques vis-à-vis des eaux pluviales. En effet, des objectifs minimaux sont à atteindre dans le zonage pluvial associé au secteur d'étude :

- Un rejet dans les réseaux sera possible au-delà de 4 mm de hauteur de pluie sur 24h (pour une surface référence de 1000 m²).
- Une rétention ou infiltration de 30 % de l'abattement des eaux de pluie de 16 mm sera à prévoir dans le secteur de Python Duvernois.



Zonage pluvial de Paris (Source : Ville de Paris)

Pour assurer ces objectifs, le projet prévoit des dispositifs favorisant la gestion alternative des eaux pluviales (noues) ou limitant le rejet dans les réseaux actuellement en place sur le secteur.

Par ailleurs, le nouveau plan pluvial Paris Pluie introduit un principe de mutualisation de l'abattement pluvial sur un bassin versant lorsqu'il n'est pas possible d'atteindre les objectifs du zonage pluvial à l'échelle de chaque parcelle prise individuellement.

Pour cela il s'agirait de mettre en place un SGAGEP (schéma global d'assainissement et de gestion des eaux pluviales). Toutefois, un prestataire de service devrait être en charge de la création et de l'animation de ce dispositif afin d'assurer sa bonne gestion sur le long terme. Cette possibilité sera étudiée si le besoin est confirmé.

INCIDENCES NEGATIVES OU NULLE ET MESURES AYANT PERMIS DE LES EVITER, DE LES REDUIRE OU DE 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.

Peu d'impact sur les réseaux (eau potable, eau usée, etc.) d'eau (indirect/permanent/long terme)

Le projet de renouvellement urbain à l'étude intervient sur un secteur entièrement urbanisé et qui dispose d'un ensemble de réseaux existants.

L'approvisionnement des nouvelles constructions sera assuré par les usines de potabilisation d'Orly et de Haÿ-les-Roses, réputées comme performantes (Usine d'Orly fera l'objet d'une modernisation dans quelques années) :

- Usine de l'Haÿ-les-Roses : capacité de captage de la ressource souterraines comprises entre 50 000 et 100 000 m³ par jour ;
- Usine d'Orly : capacité de traitement des eaux de surface de plus de 100 000 m³ par jour.

Les deux sites possèdent à priori la capacité d'approvisionnement suffisante, ceci sera confirmé auprès des concessionnaires.

Les réseaux existants seront utilisés pour raccorder les futurs bâtiments construits dans le cadre de l'opération de renouvellement urbain, sous réserve de confirmation de leur capacité technique et d'obtention de l'autorisation de la part des concessionnaires.



— Réseau d'eau
— Réseau d'eau non potable

Desserte des réseaux sur le secteur de Python-Duvernois – Source : PLU de Paris

⊞ Une augmentation très légère de la consommation d'eau potable en lien avec l'arrivée de nouvelles populations et usagers (direct/permanent/long terme)

La densification du quartier et l'arrivée d'environ 202 habitants (101 logements supplémentaires par rapport à l'existant), ainsi que l'arrivée de plusieurs centaines de nouveaux employés sur le secteur, viendront augmenter à la marge les besoins en eau potable du secteur.

Ces besoins seront pris en charge par les usines de potabilisation d'Orly et de l'Haÿ-les-Roses, qui assure un bon traitement et une bonne qualité de l'eau. Elle a par ailleurs été jugée de très bonne qualité selon le contrôle sanitaire de l'Agence Régionale de Santé (ARS) en 2015.

De plus, des objectifs de réduction de consommation d'eau sont fixés par la ville de Paris et des dispositifs économes permettront ainsi de préserver la ressource en eau potable. Des opérations ont par ailleurs été récemment réalisées en ce sens sur d'autres secteurs de la commune, et pourront faire bénéficier le projet de retours d'expériences.

Mesure de réduction : Mettre en place des dispositifs économes pour la ressource en eau	
Description	Fixer des objectifs de réduction de consommation d'eau par l'usage d'équipements économe tels que : - Installation de cuves de récupération des eaux de toitures pour l'approvisionnement des sanitaires et l'arrosage - Installation de systèmes hydro-économes pour limiter les débits et éventuellement réutiliser les eaux provenant des toitures pour les sanitaires et l'arrosage S'inspirer des équipements mis en place sur des récentes opérations portées par la ville de Paris
Effet attendu	Reduction des consommations d'eau potable et préservation de la ressource en eau
Coût	
Méthode de suivi	Mise en place par les constructeurs à contrôler par l'aménageur

● Une légère augmentation de rejets des eaux usées en lien avec l'arrivée de nouvelles populations (direct/permanent/long terme)

Les principaux effluents rejoignant les réseaux d'assainissement et pris en charge par les stations d'épuration correspondent aux eaux usées domestiques. Le débit moyen en France est estimé à 150 litres par habitant et par jour. Ainsi, en appliquant ces ratios, l'arrivée d'environ 202 habitants (soit 101 logements supplémentaires par rapport à l'existant) engendreront une augmentation d'environ 28,200 m³ d'effluents supplémentaires à gérer chaque jour, ce qui correspond à une légère augmentation du besoin au regard de l'occupation actuelle du site. Cela correspondrait à plus de 10 000 m³ par an. Par ailleurs, le projet accueillera de nouveaux immeubles de bureaux et d'activités, ainsi une arrivée de plusieurs centaines d'employés sur le secteur engendreront également des effluents supplémentaires à gérer.

Les eaux usées générées par l'ensemble des bâtiments du secteur Python-Duvernois seront collectées par le réseau de la Section de l'Assainissement de Paris (SAP) et acheminées vers le Syndicat Interdépartemental pour l'Assainissement de l'Agglomération de Paris (SIAAP) afin d'être traitées par les stations d'épuration d'Achères et de Colombes.

La capacité nominale de la station Achères est actuellement suffisante (capacité nominale de 7,5 millions Equivalent Habitant au-dessus des débits entrants de 6,1 millions), en revanche celle de Colombe connaît des problématiques de surcharge (1 000 000 EH reçus pour une capacité de 900 000). La maîtrise d'ouvrage se tournera vers le SIAAP pour s'assurer de la prise en compte du projet et de la capacité de ces installations à recevoir de nouveaux effluents.

Mesure de réduction : S'assurer de la capacité de collecte des réseaux d'assainissement et des usines de traitement	
Description	Réaliser des études hydrauliques et se rapprocher des concessionnaires afin de s'assurer de la bonne prise en charge des nouveaux volumes d'effluents
Effet attendu	Assurer une bonne gestion des effluents supplémentaires à prévoir sur le secteur
Coût	10 000 à 20 000€
Méthode de suivi	Echanges avec le SIAAP par la Ville et l'aménageur

● De possibles altérations ponctuelles de la qualité de la ressource en eau qui se maintiennent (direct/permanent/long terme)

La future densification du secteur Python-Duvernois ne devrait pas provoquer d'accentuation significative des effets néfastes du ruissellement pluvial ainsi que sur les ressources souterraines et superficielles. En effet, le site initialement urbanisé le restera en partie, et devrait même offrir d'avantage d'espaces perméables. Toutefois, les dépôts de particules issues de l'activité humaine et de l'usage de véhicules motorisés pourraient potentiellement augmenter très à la marge au vu de l'arrivée de nouvelles activités et de nouveaux habitants (+ 202 habitants). Ce phénomène est toutefois négligeable au regard de l'occupation actuelle, qui se maintiendra globalement.

A noter qu'à Paris, les eaux de ruissellement se mélangent avec les eaux usées via le réseau unitaire prévu à cet effet, pour qu'ensuite, une partie de ces eaux soient rejetée via les déversoirs d'orage dans la Seine. Le taux de pollution spécifique aux eaux pluviales reste relativement bas comparé à ceux mesurés sur les eaux usées unitaires, ou les rejets de station d'épuration par temps de pluie. L'urbanisation peut donc avoir des effets néfastes sur la qualité des eaux de la Seine, ce qui ne sera pas le cas dans le cadre de ce projet d'aménagement qui réouvre des espaces perméables et développe une gestion des eaux à la parcelle conforme au Plan Pluvial.

Polluants	Abattement volumique (mm)							unités
	0	4	8	12	16	22	38	
Eau unitaire déversée	0,3	0,07	0,03	0,02	0,01	0,006	0,001	0 m³/m²/an
DBO5	325	16	3,9	1,27	0,42	0,130	0,00065	0 g/m²/an
DCO	585	29	7,1	2,3	0,75	0,23	0,0012	0 g/m²/an
MES	520	115	57	32	19	10,4	0,74	0 g/m²/an
Pb	937	208	103	58	34	19	1,3	0 mg/m²/an
Zn	3452	764	380	215	124	69	4,9	0 mg/m²/an
Cd	13	2,9	1,43	0,81	0,47	0,26	0,018	0 mg/m²/an
HCT	663	147	73	41	24	13,2	0,94	0 mg/m²/an
HAP	22	4,9	2,4	1,38	0,79	0,44	0,031	0 µg/m²/an
NTK	72	3,5	0,87	0,28	0,092	0,029	0,00014	0 g/m²/an
Coliformes fécaux	650	32	7,9	2,5	0,84	0,26	0,010	0 10 ⁹ u/m²/a

Estimations de la pollution potentielle de la Seine provoquée par l'envoi d'eau pluviale dans le réseau d'assainissement de Paris - Source : Mairie de Paris

Nota : Cette estimation de la pollution potentielle de la Seine par envoi d'eau pluviale dans le réseau d'assainissement de Paris, prend en compte un facteur dilution pour les polluants spécifiques aux eaux usées. En revanche elle ne prend pas en compte l'effet lessivage des réseaux unitaires qui dépend, entre autres, de l'espacement temporel entre deux évènements pluvieux et du débit de temps sec en eau usée. Elle ne prend pas non plus en compte l'effet de la dégradation du fonctionnement des stations d'épuration par temps de pluie. Dans les zones d'abattement renforcé du zonage pluvial (zones jaunes où l'objectif minimal d'abattement est de 12mm - cf. fiche 4.1.3. Le zonage pluvial de Paris), il convient de multiplier les quantités de polluant présentées dans ce tableau par un facteur 2. Un abattement des 48 premiers mm de pluie peut être considéré comme une déconnexion.

Mesure de réduction : Des préconisations des documents cadres à appliquer pour limiter le rejet des eaux pluviales dans les réseaux

Description	Limiter au maximum le rejet des eaux pluviales dans le réseau d'assainissement en respectant les objectifs du Plan Pluvial de PARIS : abattement maximum des petites pluies de 4 mm Assurer un traitement des eaux pluviales par les végétaux (toitures végétalisées, espaces verts)
Effet attendu	Décharger les réseaux d'assainissement en traitant localement les eaux de ruissellement
Coût	-
Méthode de suivi	Assurer un contrôle de l'application des préconisations du Plan Pluvial de Paris Part de pleine terre

Mesure de réduction : Végétalisation des espaces publics et diminution de la place de la voiture sur le secteur

Description	Assurer un traitement des eaux pluviales par les végétaux (toitures végétalisées, espaces verts) Réduction de l'espace dédié à la voiture au dépend d'aménagement paysager pour assurer l'infiltration naturelle localisée
Effet attendu	Préservation de la qualité des eaux souterraines vis-à-vis des aménagements futurs
Coût	-
Méthode de suivi	Part de pleine terre Volume de rétention des eaux pluviales envisagées sur le secteur



Un risque de pollution des eaux souterraines en phase travaux (direct/temporaire/court terme)

L'opération de renouvellement urbain du secteur Python-Duvernois engendrera sur plusieurs phases de travaux la circulation de véhicules de fonctionnement d'engins de chantier qui pourraient entraîner de potentiels déversements accidentels de polluants.

Mesure d'évitement : Maîtrise des nuisances liées aux chantiers	
Description	Respect d'une charte chantier faibles nuisances volontariste Intégrer des dispositifs en phase chantier qui limiteront les effets d'une éventuelle fuite de produits polluants (exemple : mise en place d'aire de stationnement adaptées aux engins et véhicules de chantier, aménagement de zones étanches pour le stockage et la manutention de matériel de chantier...)
Effet attendu	Limitation de la dégradation des eaux souterraines occasionnée par une longue période de travaux dans le quartier liés aux démolitions, réhabilitations, reconstructions.
Coût	-
Méthode de suivi	Assurer un contrôle et un suivi de la charte de chantier à faibles nuisances

PYTHON-DUVERNOIS INCIDENCES DU PROJET SUR LA RESSOURCE EN EAU

Etude d'impact

Python Duvernois - Août 2018



Projet

Zone de projet

Démolition de logements

Nouvelles constructions

Logements

Loisirs

Tertiaire

Activités

Nouveaux espaces
verts

Incidences positives ou nulles

Une conception de l'aménagement favorisant la gestion alternative des eaux pluviales

Végétalisation généreuse du quartier engendrant une diminution des surfaces imperméabilisées et des ruissellements d'eaux

Aménagement de cheminements d'eau à ciel ouvert facilitant l'infiltration naturelle

Une requalification paysagère du réseau viaire interne permettant la réduction des déversements de polluants issus des véhicules motorisés

Valorisation du réseau d'eau non potable permettant d'économiser les ressources en eau

Traitement végétal des toitures recommandé par la ville pour assurer une rétention des petites pluies à la parcelle

Incidences négatives

Des besoins en eau potable et des rejets d'effluents supplémentaires à traiter

Un renouvellement potentiellement nécessaire des réseaux existants afin de répondre aux futurs besoins du secteur

Anticiper de possibles altérations des eaux souterraines par ruissellements des eaux pluviales en raison de l'activité humaine sur le secteur (toutefois légère au vu de la requalification du secteur)

Un risque de pollution possible des eaux souterraines en phase chantier

Sources : IGN, ENEDIS

1.4.2 DESCRIPTIONS DES INCIDENCES NOTABLES POTENTIELLES SUR LA GESTION DES DÉCHETS ET PRÉSENTATION DES MESURES

INCIDENCES POSITIVES DU PROJET

Une optimisation de la gestion des déchets en faveur de l'amélioration de la collecte et du traitement (indirect/permanent/long terme)

Actuellement, la gestion des déchets au sein du quartier s'effectue par une collecte au porte à porte. Les ambitions portées par la ville ainsi que le cadre réglementaire offrent des leviers d'action pour à minima optimiser la collecte actuelle (intégration, accessibilité des bacs de déchets, compostage, sensibilisation...) voire envisager un renouvellement de la collecte via la mise en place de bornes d'apport volontaire. Le projet, dans sa phase opérationnelle, pourra bénéficier des engagements de la ville au travers du Plan Economie Circulaire de Paris et des leviers d'actions élaborés et déjà mis en œuvre (réemploi, compostage, recyclage...).

Le mode de collecte futur des déchets n'étant aujourd'hui pas acté, cette incidence pourra être précisé ultérieurement.

Une intégration des projets d'agriculture urbaine pour la valorisation des déchets verts et organiques (indirect/permanent/moyen terme)

Le lot 1 fait l'objet de propositions d'aménagements multifonctionnels support d'agriculture urbaine. Ces propositions s'articulent avec les directions opérationnelles (DAE, DEVE, DJS, DPE) et les études menées par la ville de Paris. Ces initiatives permettraient d'ancrer le projet dans une valorisation des déchets verts et organiques et d'inscrire le quartier dans une démarche d'économie circulaire. Paris Habitat a élaboré un schéma en 4 étapes (Diagnostic, proposition de scénarii, plan d'actions, indicateurs de suivi) visant à aboutir à des projets opérationnels.

INCIDENCES NEGATIVES OU NULLES ET MESURES AYANT PERMIS DE LES EVITER, DE LES REDUIRE OU DE 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 production de déchets supplémentaires très à la marge, liés à l'arrivée de nouveaux habitants et de nouvelles activités économiques dans le quartier (direct/permanent/long terme)

L'arrivée de nouvelles populations (202 personnes estimées environ) augmentera le volume d'ordures ménagères résiduelles et de déchets recyclables produits. Si l'on considère qu'une personne produit 518 kg de déchets par an (d'après le Ministère de la Transition énergétique et solidaire, 2018), cela représente environ 97 tonnes de déchets en plus localement chaque année. Cette progression est toutefois négligeable en comparaison à l'occupation actuelle du site, qui accueille déjà plusieurs milliers d'habitants.

De nouveaux types de déchets, spécifiques aux entreprises (nouveaux commerces, bureaux) seront également générés, ainsi que les déchets verts liés à l'entretien des nouveaux espaces verts (plaine sportive, espaces verts en cœur d'îlot Python, etc.).

Mesure : Valorisation des déchets verts	
Description	Valorisation dans un centre spécifique, ou bien pas compostage in situ des déchets verts
Effet attendu	Une diminution des volumes de déchets liés à l'entretien des espaces verts
Coût	A déterminer
Méthode de suivi	Installation de bacs de compost ou contractualisation avec un centre de valorisation des déchets verts

Mesure : Sensibilisation des habitants	
Description	Sensibilisation des habitants à l'installation dans les logements ou à proximité des espaces de tri / de compostage

Effet attendu	Augmentation des volumes de déchets triés ou valorisés in situ
Coût	A déterminer
Méthode de suivi	Engagement des bailleurs ou des constructeurs Suivi par la Ville

Une production de déchets en phase travaux (direct/provisoire/long terme)

Le projet prévoit des démolitions qui engendreront la production de déchets de déconstruction (bétons, revêtements, équipements, menuiseries...). Ces déchets feront l'objet d'une estimation en volume dans le cadre d'une étude dédiée. Des investigations seront menées afin d'identifier la présence d'amiante ou non dans les bâtiments démolis. Si des traces sont détectées, les matériaux seront conduits vers des filières adaptées, selon les recommandations de l'étude.

Pour les matériaux non amiantés, la possibilité de réutilisation des bétons sera étudiée, de préférence avec transformation in situ. Les pistes explorées pourraient consister en un concassage pour utilisation sur les couches d'assise de voirie, voire en béton recyclés pour la construction des futurs bâtiments.

Par ailleurs, le réaménagement des espaces publics, et les démolitions / reconstructions avec mise en place de parkings souterrains engendreront très probablement une production de volumes de terres déblayées. Le réemploi direct de ces volumes sera visé en priorité dans la réalisation des terrassements et aménagements paysagers. Pour les volumes restants, une mutualisation avec des chantiers voisins sera étudiée.

Mesure d'évitement : Recherche d'équilibre déblais / remblais	
Description	Simulation des volumes de déblais / remblais réalisée par l'urbaniste et affinée par le bureau d'études VRD
Effet attendu	Limitation des besoins d'évacuation, stockage des déblais
Coût	Inclut dans les prestations techniques de la maîtrise d'oeuvre
Méthode de suivi	Suivi du plan par l'aménageur

Mesure de compensation : Mutualisation des déblais remblais avec des chantiers voisins	
Description	Dans le cas où des déblais excédentaires surviennent, une mise en commun de ces volumes avec des chantiers voisins à identifier sera effectuée
Effet attendu	Limitation des volumes de terres à stocker
Coût	-
Méthode de suivi	Suivi par l'aménageur dans le cadre de la qualité environnementale du chantier

Mesure de réduction : Stratégie de réemploi d'une partie des bétons de démolition	
Description	Etude de la possibilité de réemployer in situ les bétons issus de la démolition en réalisant une étude dédiée
Effet attendu	Limitation des besoins d'évacuation, stockage des déchets de démolition
Coût	A déterminer
Méthode de suivi	Aménageur et constructeurs

IX. Déchets, Nuisibles

Diagnostic

- Dépôt sauvage d'encombrants
- Déchets dans l'espace public
- Colonisation persistante par les rongeurs
- Crainte de la répercussion du chantier sur les rats
- Circulation parfois malaisée des camions poubelles
- Conditions de travail difficiles pour les agents d'entretien

Enjeux clés de santé

- Santé mentale, maladies infectieuses (leptospirose)
- Sentiment de sécurité
- Attractivité du quartier

N°	Recommandations	n°	Actions proposées	Recommandation EIS : statut	Modalités d'intégration dans le projet	Acteurs identifiés	Nécessité d'un financement supplémentaire non prévu dans le projet urbain (oui/non)
				déjà intégrée			
				complémentaires sur la programmation (bâti, espaces			
				sur l'usage de ces espaces			
IX.1	Adopter des dispositions constructives peu favorables aux nuisibles	IX.1.1	Végétaliser les façades en privilégiant des plantes descendantes depuis la toiture plutôt que montantes depuis le sol qui peuvent favoriser le déplacement des rongeurs vers l'habitat	facilement intégrable	fiches techniques du DFAS/SPSE/SDS/DASES (à venir) à intégrer dans les fiches de lot et data-room Reinventing Cities	DEVE, bailleurs sociaux, DU/Semapa	non
			Pour éviter le déplacement et le nichage des rongeurs, installer au droit des plantations en pieds d'immeubles un grillage résistant à mailles fines à 15 cm de profondeur et proscrire toute structure sur pilotis, caillebotis ou plots	facilement intégrable		DASES, DEVE, bailleurs sociaux, DU/Semapa	non
			Se référer aux préconisations du SPSE (DFAS) pour prévenir la colonisation par les punaises de lit dans les immeubles d'habitation	facilement intégrable		DASES, bailleurs sociaux, DDCT, DLH	non
IX.2	Eviter les incivilités dans l'espace public	IX.2.1	Tester sur le secteur des Portes du Vingtième une stratégie innovante d'incitation à la propreté et de lutte contre les rongeurs, basée sur l'utilisation des <i>nudges</i> et en capitalisant l'expérience des nudges engagée par la DPE sur les poubelles	facilement intégrable	Lien à faire avec la Gestion Urbaine de Proximité	DASES, DDCT, DPE, DVD	oui (coût estimé à 50000€)
			Installer des toilettes publiques gratuites dont certaines adaptées aux enfants par leur hauteur et leur taille	Pas forcément simple (attention à la question du financement)			oui
IX.3	Lutter contre les dégradations et incivilités dans les immeubles sociaux	IX.3.1	Étudier avec les bailleurs sociaux l'intérêt de doter les gardiens d'immeubles d'outils et de statut pour combattre les dégradations du patrimoine et autres formes d'incivilités (gardiens assermentés, référents sureté)	Déjà fait par Paris Habitat A étudier avec RIVP		DPSP, bailleurs sociaux, commissariat	non

1.4.3 DESCRIPTIONS DES INCIDENCES NOTABLES POTENTIELLES SUR LA PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE ET PRÉSENTATION DES MESURES

INCIDENCES POSITIVES DU PROJET

⊕ Une amélioration des performances énergétiques du quartier (direct/permanent/long terme)

La programmation du projet planifie des opérations de démolition des principaux bâtiments énergivores du quartier, à savoir :

- Tours rue Joseph Python,
- Les bâtiments le long du périphérique rue Henri Duvernois construits en 1956.

De plus, d'importantes opérations de rénovation énergétique sont également prévues dans le cadre du Plan Climat des logements rue Louis Ganne construits en 1933. Par ailleurs, les Habitats Bons Marchés localisés en bordure du boulevard Davout a été rénové récemment dans le cadre de cette opération de renouvellement urbain.

Le projet accueillera en remplacement des démolitions de nouvelles constructions qui répondront aux normes de réglementation thermique actuelle et aux objectifs fixés par le Plan Climat de Paris. En effet, ce document cadre impose aux nouvelles constructions d'atteindre un niveau E3C1 du label Energie + Carbone - (E+C-). Cette labellisation permettra d'anticiper les exigences de la prochaine réglementation thermique RT 2020 (équivalent à la RT 2012 -20%). De ce fait, les bâtiments disposeront entre autres d'une orientation et d'une exposition favorables à l'implication des principes bioclimatiques, et devront également disposer d'un approvisionnement en énergies renouvelables.

Le regroupement de ces éléments favorisera ainsi la réduction des consommations énergétiques et dans un même temps permettront de lutter contre la production de gaz à effet de serre localement.

⊕ Une possibilité de raccordement au réseau de chaleur CPCU parisien qui permettrait la maîtrise des consommations et de l'introduction des énergies renouvelables (direct/permanent/long terme)

Le projet de renouvellement urbain intervient à proximité d'un réseau de chaleur CPCU parisien. La Compagnie Parisienne de Chauffage Urbain permet de fournir aux usagers et habitants de la métropole parisienne de la chaleur verte, issue à 52,3 % d'énergies renouvelables, pour les besoins de chauffage et d'eau chaude sanitaire de l'habitat et du tertiaire public ou privé.



Réseaux CPCU – Source : CPCU

Le secteur de Python-Duvernois est ainsi situé à proximité directe d'une canalisation vapeur courant le long du Boulevard Davout. Par ailleurs, une chambre de vanne existe sur le rond-point de la porte de Bagnole. Néanmoins, à l'heure actuelle aucun bâtiment du secteur Python-Duvernois n'est raccordé au réseau de chaleur urbain parisien.

Ainsi, le projet étudie la possibilité de se raccorder aux réseaux de chaleur parisien afin de bénéficier d'un approvisionnement provenant en partie de sources renouvelables. Le recours à ces dispositifs permettrait d'améliorer la situation énergétique du secteur et contribuer au développement de cette solution énergétique mutualisée et vertueuse.



Un potentiel de développement des énergies renouvelables complémentaires dans le cadre des constructions (direct/permanent/long terme)

Le projet de renouvellement urbain des portes du 20^{ème} intervient sur un territoire qui bénéficie de plusieurs potentiels renouvelables locaux. En effet, le site pourrait envisager le développement d'énergies renouvelables à l'échelle du quartier tel que la géothermie et l'énergie solaire, que ce soit de manière indépendante ou bien en complément d'un raccordement à une boucle d'eau chaude CPCU. Cette dernière serait notamment mobilisable en toiture des futurs bâtiments construits.

Le recours à ces énergies complémentaires permettrait au quartier de participer à l'amélioration de la situation énergétique du secteur en limitant les émissions de gaz à effet de serre.

Parmi ces ressources notamment, les possibilités de récupération de la chaleur des eaux usées seront améliorées à la marge par la mise en œuvre du projet. Le secteur présente une densité importante et intéressante en matière de récupération de chaleur sur les eaux usées. En effet, un nombre de logements importants seront recréés (environ 400 logements) dans le cadre de l'opération et il pourrait ainsi être intéressant de réutiliser les calories issues des rejets d'eaux usées pour alimenter en partie les bâtiments publics. Les services de la ville de Paris étudient ce potentiel sur d'autres opérations. Toutefois, il est évidemment requis de réaliser une étude spécifique de potentiel de récupération sur le secteur dans la mesure où le nombre relativement important de logements va être créé.

Deux technologies existent :

- Une installation d'un échangeur directement dans les égouts Lyonnaise (SUEZ) ;
- Une dérivation à partir du réseau d'égout sur un échangeur extérieur pour ensuite renvoyer sur l'égout (VEOLIA), cette technique est cependant plus onéreuse.



Diminution de la population vulnérable face à la précarité énergétique (direct/permanent/long terme)

Le secteur est actuellement considéré comme un quartier fragile vis-à-vis de la précarité énergétique. En effet, de nombreux bâtiments relevés au sein du secteur sont jugés comme vétuste et sont actuellement considérés comme de « véritable passoires énergétiques ». Parmi ces bâtiments, certains ont déjà subi des opérations de rénovation et de reconstruction, de nouvelles opérations similaires sont également prévus sur d'autres bâtiments concernés. Ainsi l'amélioration globale de la performance des bâtiments sur le quartier (que ce soit en réhabilitation ou en construction neuve) engendrera probablement une diminution des factures énergétiques pour les occupants, et donc une diminution du risque de précarité énergétique à l'échelle locale.

La définition des futures factures énergétiques sera réalisée dans le cadre de l'approfondissement des études d'approvisionnement, en partenariat avec CPCU ou GRDF. Il s'agira pour la maîtrise d'ouvrage d'assurer une facture tenable pour les habitants du quartier.

INCIDENCES NEGATIVES OU NULLE ET MESURES AYANT PERMIS DE LES EVITER, DE LES REDUIRE OU DE 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.

Des effets sur les réseaux existants de gaz et d'électricité peu impactants (direct/permanent/court terme)

La desserte en électricité et en gaz du quartier Python-Duvernois est déjà assurée par les réseaux existants. En effet, plusieurs canalisations de transport de gaz sont présentes sur le secteur, contribuant à l'approvisionnement des immeubles existants.

Le raccordement des nouveaux bâtiments aux réseaux et leurs branchements seront nécessaires. Toutefois, ces nouvelles constructions pourront se raccorder aisément aux réseaux existants.

Une augmentation à la marge des consommations énergétiques primaires en lien avec l'arrivée de nouvelles populations (direct/permanent/long terme)

La programmation du projet intervenant sur le secteur Python-Duvernois prévoit un accueil de 202 habitants supplémentaires (101 logements de plus que l'existant) ainsi que l'arrivée de plusieurs centaines d'employés à l'échelle locale. Ces arrivées engendreront une consommation totale de 9,93 GWh à l'échelle du quartier. En effet, la construction de nouveaux logements et de bâtiments dédiés au secteur du tertiaire impliquera une hausse à la marge des besoins énergétiques globaux à l'échelle du secteur, malgré une performance améliorée.

Les objectifs ambitieux en termes de conception énergétique des bâtiments permettront d'anticiper l'évolution des prochaines réglementations thermiques et de limiter les hausses de consommations locales.

Mesure de réduction : Exigences des performances énergétiques des nouvelles constructions	
Description	Exigences des nouvelles constructions fixées au niveau E3C1 du label E+C- (équivalent à la RT2012 -20%) Isolation performante des nouvelles constructions Respect du principe de conception bioclimatique Encourager la sensibilisation et l'accompagnement des nouveaux usagers dans l'exploitation des bâtiments
Effet attendu	Limitation des besoins énergétiques, des émissions de gaz à effet-de-serre
Coût	A déterminer
Méthode de suivi	Certificats d'obtention des labels – Ville de Paris

Mesure de réduction : Réhabilitations incluant un volet énergétique volontariste	
Description	Réhabilitation de logements : HBM dans le cadre du Plan Climat
Effet attendu	Limitation des besoins énergétiques, des émissions de gaz à effet-de-serre et des pollutions de l'air
Coût	A déterminer
Méthode de suivi	Suivi Ville, bailleurs sociaux

De nouvelles opérations de construction responsables de consommations d'énergie en phase chantier, et de consommation d'« énergie grise » (indirect/temporaire/court terme)

Les activités de la phase chantier par l'utilisation de matériel et d'engins de construction engendreront des consommations énergétiques supplémentaires temporaires sur le secteur.

La construction d'immeubles de logements, d'activités, de bureaux et d'équipements engendrera une consommation d'énergie grise liée aux matériaux et produits de construction : l'extraction de matières

premières, les process de fabrication, de mise en œuvre et d'élimination en fin de vie, sont à l'origine de consommations énergétiques considérables.

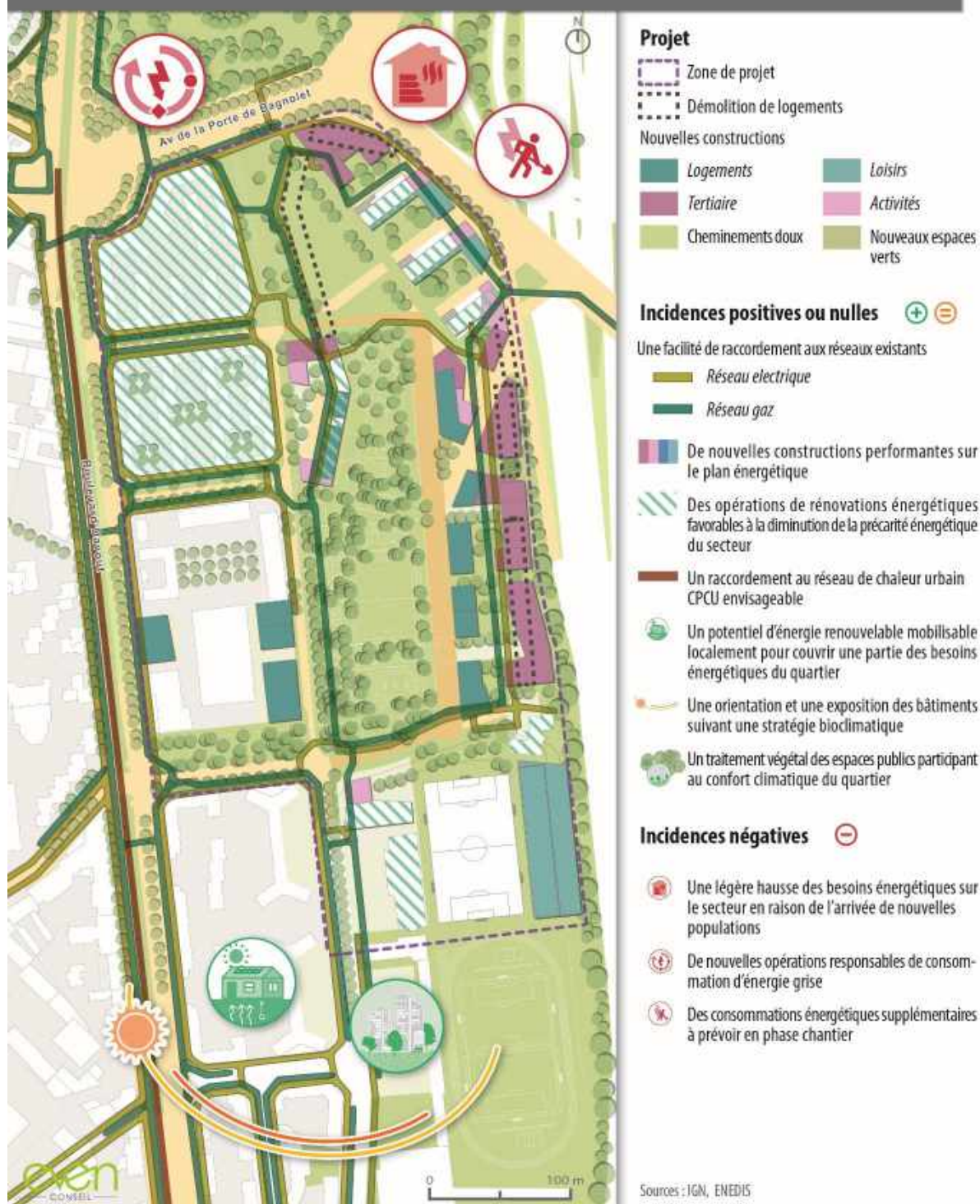
Mesure de réduction : Mettre en œuvre une charte chantier faibles nuisances	
Description	Envisager l'application de mesures d'une charte de chantier à faibles nuisances : - utiliser du matériel de chantier conformes aux normes en vigueur et régulièrement entretenu, de préférence électrique - mettre en œuvre des techniques permettant de limiter les consommations d'énergie sur le chantier (installations de chantier respectant la réglementation thermique, comptages des consommations avec alerte, sensibilisation...).
Effet attendu	Limitation des émissions de gaz à effet-de-serre et des pollutions de l'air en phase travaux
Coût	-
Méthode de suivi	Suivi de l'application de la charte par un référent environnemental

Mesure de réduction : Encourager l'utilisation de matériaux à faibles impact carbone ou la réutilisation de matériaux issus de la déconstruction	
Description	Limitier les consommations en énergie grise en optant pour des produits à faible impact carbone ou locaux (matériaux biosourcés, recyclables, recyclés).
Effet attendu	Limitation des émissions de gaz à effet-de-serre et des pollutions de l'air
Coût	-
Méthode de suivi	Obtention d'un label bas carbone ? Traduction dans les cahiers de prescriptions ?

PYTHON-DUVERNOIS INCIDENCES DU PROJET SUR LA GESTION DE L'ENERGIE

Etude d'impact

Python Duvernois - Août 2018



1.4.5 DESCRIPTIONS DES INCIDENCES NOTABLES POTENTIELLES SUR LE CHANGEMENT CLIMATIQUE ET PRÉSENTATION DES MESURES

INCIDENCES POSITIVES DU PROJET

+ Des besoins énergétiques progressant à la marge, mais couverts par un système énergétique qui engendrera moins d'émissions de gaz à effet de serre (direct/permanent/long terme)

L'obligation d'atteindre un niveau E3C1 sur les bâtiments neufs impliquera de toute façon la mise en œuvre d'une solution énergétique incluant une part d'énergies renouvelables encore à déterminer. Cette part pourrait atteindre plus de 50% si le choix d'un raccordement CPCU est fait.

Les quantités de CO2 émises varieront en fonction du choix, selon les premiers estimatifs, à approfondir :

- Un raccordement CPCU engendre la production d'0.7 T CO2/an
- Une solution gaz + ENR engendre la production de 1.12 T CO2/an
- Une solution gaz engendre la production de 1.33 T CO2/an

+ Une stratégie de conception et d'aménagement bioclimatique favorisant le confort climatique des usagers (direct/permanent/long terme)

Le projet favorisera une démarche sobre dès le début de sa conception et prévoira l'équipement de façade en protections solaires dès lors qu'elles seront fortement exposées au soleil (est, sud et ouest). La rénovation des logements des tours au niveau de la rue Joseph Python s'effectuera de sorte à devenir traversant nord-sud.

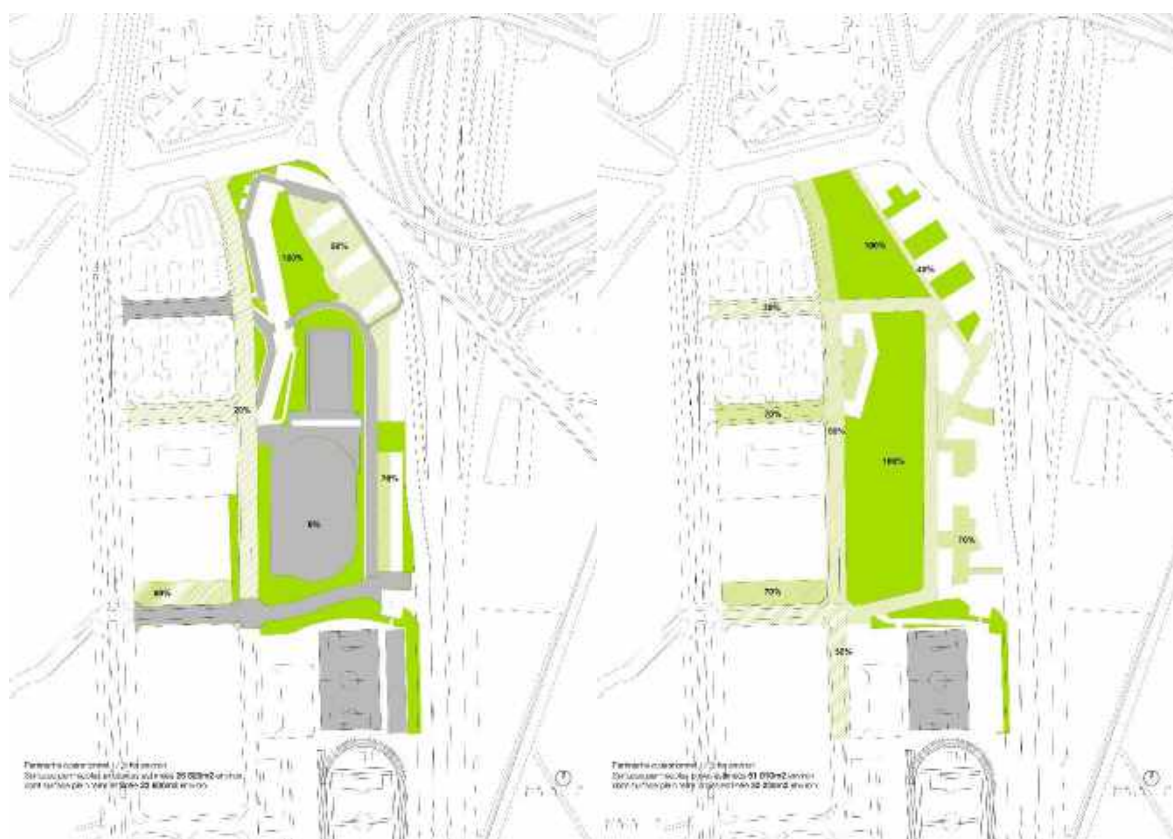
Les bâtiments seront par ailleurs conçus avec un système de ventilation et sur le principe d'une architecture qui protégera efficacement de la chaleur.

+ Une requalification des espaces végétalisés et création de nouveaux espaces verts conduisant à limiter l'effet d'îlot de chaleur urbain (direct/permanent/long terme)

Bien que bénéficiant d'une ventilation naturelle et d'une trame végétale assez conséquente, le projet vise à amplifier certaines caractéristiques favorables aux îlots de fraîcheur sur le quartier, afin de renforcer la lutte contre les impacts du changement climatique.

Le projet prévoit d'amplifier la trame végétalisée du site, intégrant ainsi le quartier au sein de la ceinture verte parisienne. La requalification d'une partie du quartier en parc, la densification du végétal au sein des équipements sportifs et l'augmentation du nombre d'arbres concourt à créer des espaces écologiques fonctionnels agissant comme îlots de fraîcheur.

La programmation prévoit la diversification des milieux naturels au sein du quartier. L'aménagement de milieux humides (fossés, noues...) participe, via le phénomène d'évapotranspiration et d'évaporation à rafraîchir l'air ambiant.



LE PATRIMOINE BOISÉ // DÉVELOPPEMENT DE LA TRAME ARBORÉE



FOSSÉS ET MILIEUX HUMIDES

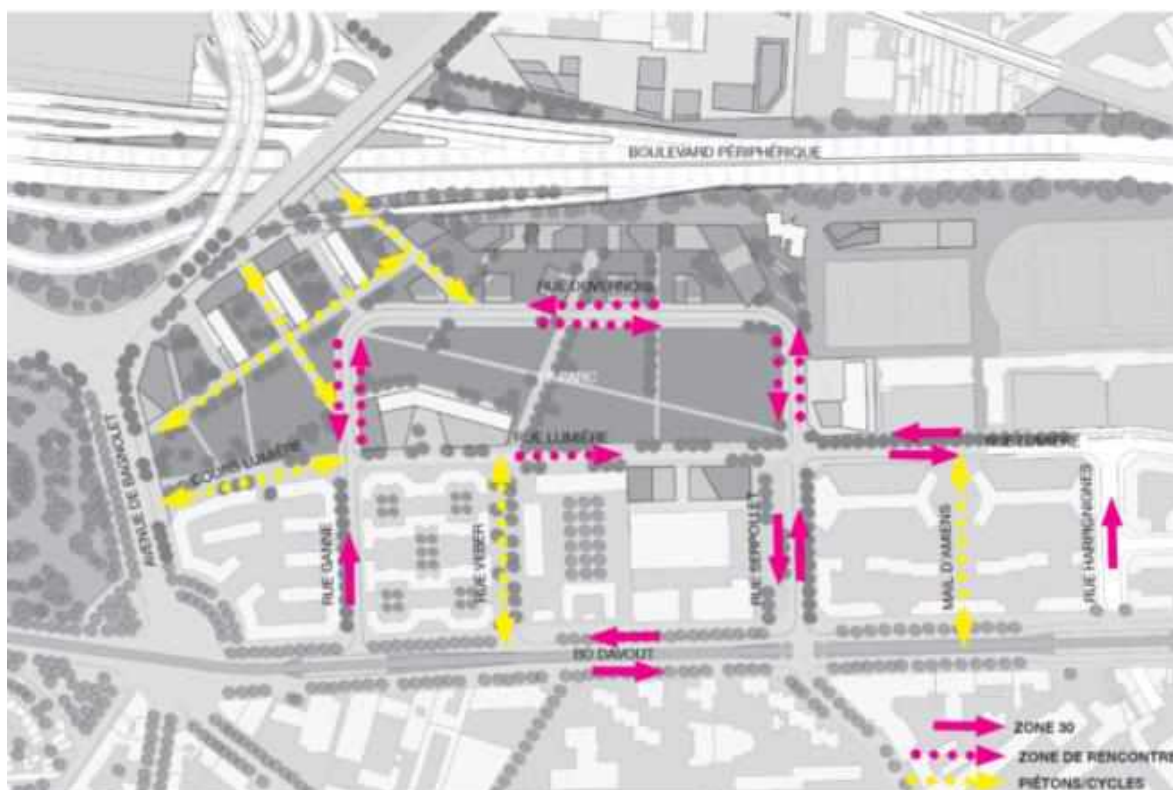


Une stratégie paysagère en faveur de l'adaptation au changement climatique (source : agence UP)

Le Service Parisien de Santé Environnementale recommande par le biais de son évaluation des impacts sur la santé, de rattacher les groupes scolaires du secteur à l'expérimentation des « Cours Oasis » de la ville de Paris à partir de 2019 afin d'étudier comment les établissements publics, comme le centre Paris Anim Louis Lumière, pourraient être exemplaires en matière de lutte contre les îlots de chaleur urbains.

+ Des mobilités douces favorisées qui limitent les besoins en déplacements automobiles, et par conséquent les émissions de GES liées au transport (indirect/permanent/long terme)

La programmation met l'accent sur la mobilité douce par le renforcement du maillage de voies piétonnes et cyclables ainsi qu'une limitation de la vitesse motorisée à 30 km/h sur les voiries. Les zones de rencontres font également l'objet d'une attention particulière. Ces actions concourent à limiter les émissions de gaz à effet de serre notamment liés à la circulation automobile.



Une création d'un maillage de cheminements doux facilitant la circulation alternative en intra-quartier (source : atelier UP)

INCIDENCES NEGATIVES OU NULLE ET MESURES AYANT PERMIS DE LES EVITER, DE LES REDUIRE OU DE 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 possible des émissions de gaz à effet-de-serre à la marge, liées aux nouveaux déplacements et besoins énergétiques en matière d'habitat et d'activités économiques (direct/permanent/long terme)

Malgré des objectifs de performance énergétique et une promotion des modes de déplacement doux, il est possible que l'arrivée de nouvelles activités et nouvelles populations (bien que minime en comparaison à l'existant) engendre de nouvelles émissions de CO2 localement.

En matière d'énergie, ces émissions pourront varier sur 50 ans entre 35 et 56 T CO2 selon le choix de la solution.

Mesure de réduction : Sobriété énergétique et développement des énergies renouvelables	
Description	Objectifs de performance énergétique renforcés pour les bâtiments neufs et en réhabilitation Mobiliser une part d'énergies renouvelables dans la desserte des bâtiments
Effet attendu	Limiter les émissions de gaz à effet de serre
Coût	-
Méthode de suivi	Respect de la charte chantier à faibles nuisances Assurer un contrôle en phase chantier

Des émissions de gaz à effet de serre engendrées lors de la phase chantier (direct/temporaire/long terme)

Les opérations de d'aménagement supposent l'utilisation d'engins motorisés consommateurs d'énergies fossiles. Plusieurs postes d'émissions de GES sont identifiés :

- Consommations liées au fonctionnement des engins de chantier ;
- Consommations liées aux déplacements des personnels intervenant lors des chantiers de construction ou d'aménagement ;
- Consommations liées au fonctionnement de la base vie du chantier.

Le projet suivra un principe de gestion de chantier à faibles nuisances pour limiter les consommations énergétiques liées à la phase chantier.

Mesure de réduction : Respecter les dispositions de la charte chantier à faibles nuisances	
Description	Mise en œuvre de mesures s'inscrivant dans une logique de chantier à faibles nuisances
Effet attendu	Limiter les émissions de gaz à effet de serre liées aux opérations de démolition et de construction durant la phase chantier
Coût	-
Méthode de suivi	Respect de la charte chantier à faibles nuisances Assurer un contrôle en phase chantier

MESURES COMPLEMENTAIRES PREVUES DANS LE CADRE DE L'EVALUATION D'IMPACT SUR LA SANTE - Source : étude EIS 2018- SPSE/SDS/DASES – Ville de Paris

VII. Chaleur, Adaptation au changement climatique, Résilience du territoire

Diagnostic

- Secteur très minéralisé avec peu de sols naturels et d'ilot de fraîcheur
- Habitants se plaignant de la chaleur dans leurs logements

- Utilisation sauvage des bouches incendie
- Enfants réclamant de l'eau

Enjeux clés de santé

- Hyperthermie, décès
- Les effets aggravés par la vulnérabilité individuelle (âge, isolement) et les logements mono-orientés
- Cumul l'été du risque canicule et pollution de l'air

N°	Recommandations	n°	Actions proposées	Recommandation EIS : statut	Modalités d'intégration dans le projet	Acteurs identifiés	Nécessité d'un financement supplémentaire non prévu dans le projet urbain (oui/non)
				déjà intégrée			
				complémentaires sur la programmation (bâti, espaces			
				sur l'usage de ces espaces			
				sur les politiques d'accompagnement Ville			
VII.1	Limiter l'accumulation de l'énergie solaire dans les bâtiments	VII.1.1	Équiper les façades fortement exposées au soleil de protections solaires extérieures. Sur le parc ancien à rénover, isoler également les façades par l'extérieur et revoir les ventilations naturelles ou mécaniques du bâtiment.	facilement intégrable	Recommandations à verser dans le DataRoom de Reinventing Cities, et dans la conception et fiches de lot pour l'aménageur. Coordination à voir avec Paris Habitat sur la rénovation des HBM	DU/Semapa, DEVE (AEU), agence parisienne pour le climat, bailleurs sociaux	non
		VII.1.2	Adopter des couleurs et des matériaux réfléchissant l'énergie des rayonnements solaires. Sur les toitures proscrire l'utilisation de l'asphalte	facilement intégrable		DU/Semapa, DEVE (AEU), agence parisienne pour le climat, bailleurs sociaux	non
		VII.1.3	Étudier la pertinence à organiser les nouveaux bâtiments (tertiaires et logements) autour de patios coté Python	facilement intégrable		DU/Semapa DEVE (AEU), agence parisienne pour le climat, bailleurs sociaux	non
		VII.1.4	S'assurer que la construction des nouveaux bâtiments et que la rénovation énergétique du parc social respectent les prescriptions du Plan Climat de Paris de mai 2018	facilement intégrable		DU/Semapa, DEVE (AEU), agence parisienne pour le climat, bailleurs sociaux	non
		VII.1.5	S'assurer que les performances énergétiques des bâtiments sont maintenues dans le temps	Envisageable si pris en compte suffisamment en amont dans l'APS	A intégrer comme mission des bureaux d'étude Dev.Durable de l'aménageur et du bailleur	DU/Semapa, DEVE (AEU), agence parisienne pour le climat, bailleurs sociaux	oui (cout de maintenance)
		VII.1.6	Prévoir un espace rafraîchi dans chaque immeuble	Attention demander avis aux bailleurs. Pas toujours simple	Recommandations à verser dans la conception et fiches de lot pour l'aménageur. Coordination à voir avec Paris	DU/Semapa, DEVE (AEU), agence parisienne pour le climat, bailleurs sociaux	non
		VII.1.7	Concevoir des logements traversants et privilégier les systèmes de « rafraîchissements vertueux » sans climatisation	Attention demander avis aux bailleurs. Pas toujours simple	Habitat sur la rénovation des HBM	DU/Semapa, DEVE (AEU), agence parisienne pour le climat, bailleurs sociaux	non

N°	Recommandations	n°	Actions proposées	Recommandation EIS : statut	Modalités d'intégration dans le projet	Acteurs identifiés	Nécessité d'un financement supplémentaire non prévu dans le projet urbain (oui/non)
				déjà intégrée			
				complémentaires sur la programmation (bâti, espaces			
				sur l'usage de ces espaces			
				sur les politiques d'accompagnement Ville			
VII.2	Lutter contre les îlots de chaleur urbains	VII.2.1	Renforcer la végétalisation en s'inscrivant dans les objectifs du Plan Biodiversité Paris 2018-2024, du plan Parispluie et du zonage pluvial (Voir Recommandations Biodiversité)	facilement intégrable	A intégrer dans le cahier des prescriptions techniques et architecturales	DU, DEVE, DPE, DASES (SPSE), DVD	non
		VII.2.2	Planter des fontaines dans l'espace public	Intégré sur la rue Blanchard		DPE, Eau de Paris, DVD Mairie du 20 ^{ème}	oui (mobilisation du budget participatif à envisager)
		VII.2.3	Etudier l'implantation des brumisateurs et des jeux d'eau (dont certains à actionner pour favoriser l'exercice physique et limiter le gaspillage de la ressource), par exemple dans le Parkway sportif et sur la Place de la Porte de Montreuil	Envisageable mais induit des contraintes d'installation, charges de fonctionnement et d'entretien		DPE, Eau de Paris, DVD, DASES (SPSE), DEVE, Mairie du 20 ^{ème}	oui (cout d'installation + maintenance + raccord électrique)
		VII.2.5	Étudier la possibilité de créer un « chemin d'eau » alimenté pendant les périodes chaudes par le réservoir d'eau non potable de Charonne (réf. : système andalou, pelouse d'Auteuil), en évaluant la faisabilité et la pertinence en terme économique et d'objectif de rafraîchissement	besoin d'arbitrage => Arbitrage Ville favorable le 12/12		DPE, Eau de Paris, DVD, Mairie du 20 ^{ème}	oui
		VII.2.6	Proposer les établissements scolaires du secteur pour être bénéficiaires en 2020 du programme « Cours oasis »	besoin d'arbitrage => Arbitrage Ville favorable le 12/12 : établissements intégrés par Mission Résilience dans la préselection FEDER pour 2020 - 2021, soumise à avis DASES, DCPA, DSIN, et partenaires puis à l'arbitrage Mairie du 20 ^{ème}		SG (Mission Résilience), DASES, DCPA, Mairie du 20 ^{ème} , DPE	non
		VII.2.7	Etudier, quand cela est possible (notamment dans les zones piétonnes), la pose d'enrobés clairs et poreux qui contribuent au rafraîchissement par évaporation mais restent plus difficiles à entretenir	Nécessite rapprochement entre aménageur et DPE (envoi d'une planche d'essai du revêtement pour tester le nettoyage)		DVD, DPE, aménageur	non

N°	Recommandations	n°	Actions proposées	Recommandation EIS : statut	Modalités d'intégration dans le projet	Acteurs identifiés	Nécessité d'un financement supplémentaire non prévu dans le projet urbain (oui/non)
				déjà intégrée			
				complémentaires sur la programmation (bâti, espaces			
				sur l'usage de ces espaces			
				sur les politiques d'accompagnement Ville			
VII.3	Renforcer l'autonomie alimentaire du quartier	VII.3.1	Étudier la faisabilité d'implanter une ferme urbaine sur le secteur (Ref : potager sur toit Opéra Bastille, projet Parisculteurs)	besoin d'arbitrage => Arbitrage Ville favorable le 12/12.		DU / Semapa, RIVP	non
VII.4	Optimiser la gestion des eaux pluviales pour préserver la ressource en eau, dans le respect du zonage pluvial et du plan Paris Pluie 2018	VII.4.1	Lors de la mutation des squares du Dr Déjerine et Louis Lumière, évaluer si les nouveaux aménagements réduisent leur capacité d'infiltration des eaux pluviales et le cas échéant, compenser par des zones abondamment végétalisées si possible, conformément aux dispositions du zonage pluvial	OK. Pris en compte dans le projet TVK		DPE, DEVE, DVD (IGC)	non
		VII.4.2	Sur les bâtiments à construire ou à rénover qui ne disposeraient pas de toitures végétalisées, récupérer les eaux pluviales depuis les toitures et les stocker dans des bacs hermétiques en sous sols pour éviter les gites larvaires. Mettre en place un réseau permettant de distribuer ces eaux vers les espaces verts à proximité ou les sanitaires (dans le respect des usages autorisés par arrêté 21/08/2008 et du plan Paris Pluie)	facilement intégrable	Recommandations à verser dans la conception et fiches de lot pour l'aménageur. Expertise DPE/STEA à mobiliser en amont	DPE, DU / Semapa, DEVE, DASES (SPSE)	non
		VII.4.3	Lors des interventions lourdes sur la voirie (Rues Louis Lumière et Blanchard notamment) et aux abords des enceintes sportives désimperméabiliser autant que possible les surfaces au sol	OK. Pris en compte dans le projet TVK	Consulter en amont la DPE sur zonage pluvial et facilité de nettoyage des voiries	DVD, DPE	non