



Dossier d'étude d'impact au stade de réalisation de la ZAC du quartier des Paradis

Mémoire en réponse à l'avis rendu par l'Autorité Environnementale en date du 27/01/2022

1 PREAMBULE

Le projet de la ZAC du quartier des Paradis situé sur la commune de Fontenay-aux-Roses, a fait l'objet d'une évaluation environnementale au stade de sa création. Cette évaluation a fait l'objet d'un avis de la Mission Régionale d'Autorité Environnementale en date du 19 juin 2019 pour lequel le maître d'ouvrage a rédigé un mémoire en réponse. L'ensemble de ces éléments a été mis à disposition du public par voie électronique du 25 juin au 31 juillet 2019.

Par délibération du 19 septembre 2021, le Conseil du Territoire de Vallée Sud – Grand Paris a approuvé le dossier de création de la ZAC du quartier des Paradis à Fontenay-aux-Roses.

Dans le cadre de la constitution du dossier de réalisation de la ZAC, un complément de l'étude d'impact est effectué au titre de l'article R. 311-7 du code de l'urbanisme.

En application des articles L.122-1 à L.122-7 et R.122-1 à R.122-15 du code de l'environnement, la Mission Régionale d'Autorité Environnementale (MRAe) a été saisie le 03 décembre 2021 pour avis sur le projet de la ZAC du Quartier des Paradis à Fontenay-aux-Roses. Celle-ci a donc procédé à un examen approfondi du dossier d'étude d'impact environnemental mis à jour dans le cadre du processus d'approbation du dossier de réalisation de ZAC.

Conformément à l'article R.122-7 du même code, l'autorité environnementale a transmis son avis dans un délai de 2 mois, en l'occurrence le 27 janvier 2022.

Pour rappel, cet avis porte sur la qualité de l'étude d'impact et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. L'Autorité environnementale fait en outre un ensemble de recommandations au maître d'ouvrage pour l'aider à mener à bien l'opération d'aménagement. Il vise à permettre d'améliorer sa conception, ainsi que l'information du public et sa participation à l'élaboration des décisions qui s'y rapportent. L'avis ne lui est ni favorable, ni défavorable et ne porte pas sur son opportunité.

Conformément à l'article L.122-1 V du code de l'environnement, le présent avis de l'Autorité environnementale doit faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage. Ce rapport constitue donc le mémoire en réponse et a pour fonction d'apporter des éclaircissements sur les choix du maître d'ouvrage en lien avec les recommandations de la MRAe.

Les recommandations émises lors du premier avis sont rappelées en première colonne, la réponse apportée par le maître d'ouvrage dans l'étude d'impact mise à jour en 2^{ème} colonne. Les recommandations émises par l'Autorité environnementale lors du présent avis sont présentées en troisième colonne du tableau. La réponse du maître d'ouvrage à ces dernières recommandations est présentée à la suite du tableau.

Recommandations de la MRAe dans son avis du 19 juin 2019	Compléments apportés à l'étude d'impact dans sa version de novembre 2021	Recommandations de la MRAe dans son avis du 27 janvier 2022
<p>La MRAe avait recommandé d'évaluer plus précisément les impacts des travaux, d'anticiper leur maîtrise sur les 16 années que doit durer le chantier et en particulier :</p> <ul style="list-style-type: none"> d'évaluer plus précisément les impacts des démolitions sur le plan quantitatif ; de donner une estimation quantitative des mouvements de terre prévus par le projet ; d'estimer le trafic de poids lourds engendrés par les travaux ; d'initier une évaluation des nuisances acoustiques, de la pollution de l'air et de la dégradation du paysage à chacune des phases du chantier. 	<p>Les chapitres 5.4 et 6.1.5 de l'étude d'impact ont été actualisés pour corriger la durée et le phasage des travaux. Les travaux durent 13 ans au lieu de 16 ans. Les chapitres 6.5.1.2, 6.7.3 et 6.8.3.1 de l'étude d'impact ont été mis à jour pour préciser le volume de déblais/remblais pour la réalisation des espaces publics, illustrer l'insertion paysagère du projet et évoquer les mesures de réemploi possible des matériaux.</p> <p>Cependant, les impacts quantitatifs des démolitions ne sont pas évalués dans leur ensemble, le trafic de poids lourds engendrés par les travaux n'est pas estimé et l'évaluation de l'impact paysager reste superficielle. Le phasage des travaux n'est en outre pas suffisamment considéré.</p>	<p>(1) La MRAe recommande d'évaluer plus précisément les impacts des démolitions sur le plan quantitatif, d'estimer le trafic de poids lourds engendrés par les travaux et d'évaluer les impacts sur le paysage à chacune des phases du chantier.</p>

(1) Réponse du maître d'ouvrage :

Les démolitions sont réalisées par le bailleur social Hauts-de-Seine Habitat, propriétaire de l'ensemble des immeubles du quartier des Paradis. A ce stade des études, les volumes de démolition n'ont pas été évalués avec précision, de la même manière pour le trafic de poids lourds engendrés par les travaux.

Seules des estimations ont pu être réalisées.

La démolition de l'ensemble du périmètre du projet engendrera approximativement :

- 47 000 tonnes de déchets inertes ;
- 3000 tonnes de déchets non dangereux ;
- 800 tonnes de déchets dangereux.

Les volumes de matériaux à évacuer serait ainsi de l'ordre de 50 800 tonnes. Le trafic de poids lourds généré par l'évacuation des déchets issus de la démolition avec un camion semi-remorque de 15 m³, est estimé approximativement à 1 voire 2 camions par jour en phase de travaux de démolition.

Les volumes de déblais/remblais est estimé à ce stade à 10 700 m³ pour les travaux de VRD. Le trafic de poids lourds généré par l'évacuation de déblais/ remblais avec un camion semi-remorque de 15 m³, est estimé approximativement à 0.5 par jour en phase de travaux.

Les études ultérieures permettront cependant d'affiner les volumes et donc les trafics estimés.

Un Schéma d'Organisation et de Gestion des Déchets (SOGED) sera réalisé par les entreprises de travaux. Le SOGED comprendra les éléments suivants :

- Rappel des objectifs du Maître d'Ouvrage en termes de gestion des déchets : réduction de la production de déchets, niveau de tri, taux de valorisation globale de 85% (et 80% en démolition) dont 70% de valorisation matière des déchets en poids.
- Identification qualitative et quantitative des flux de déchets par corps d'état.
- Définition des objectifs de production de déchets par catégorie (en tonne et en m³) – non contractuels.
- Mise en place de procédures pour limiter les quantités de déchets.
- Identification des possibilités de réutilisation des matériaux sur site et hors site.
- Identification des voies de valorisation par type de déchets (centres de tri et/ou unités de recyclage).
- Organisation du tri (nombre, nature, localisation des bennes, signalétique, procédures d'enlèvement).
- Un tableau estimatif par type de déchets comprenant le centre d'élimination, le type de traitement prévu (recyclage, valorisation, etc.) ainsi que le coût prévisionnel.
- Moyens de suivi, de contrôle et de traçabilité avec réévaluation des objectifs au fur et à mesure de l'avancement du chantier.
- Moyens humains.

Le chantier devra prévoir, le tri des catégories de déchets suivantes :

- Déchets inertes ;
- Déchets Industriels Banals ;
- Déchets Industriels Dangereux ;
- Métaux ; Bois / palettes ; Plâtre ; Papier et carton d'emballage ;
- Ordures ménagères.

Concernant les impacts sur le paysage de chaque phase de chantier, les travaux seront phasés et sectorisés, permettant une continuité de fonctionnement du quartier pour chaque phase. Les travaux seront divisés en 6 phases d'environ 2 ans chacune. Les premières phases (6 premières années) sont concentrées sur l'Ouest du quartier, l'Est du quartier sera donc complètement préservé des nuisances du chantier. Inversement, la partie Est sera en chantier lorsque l'Ouest sera complètement livrée. Ainsi, l'ensemble du quartier ne sera pas en travaux en même temps. C'est par « morceau » de quartier que les travaux vont s'opérer, permettant ainsi de réduire l'impact des travaux sur le paysage et auprès des habitants du quartier pendant toute la durée du chantier. Pour rappel, le plan du phasage est présenté ci-après.

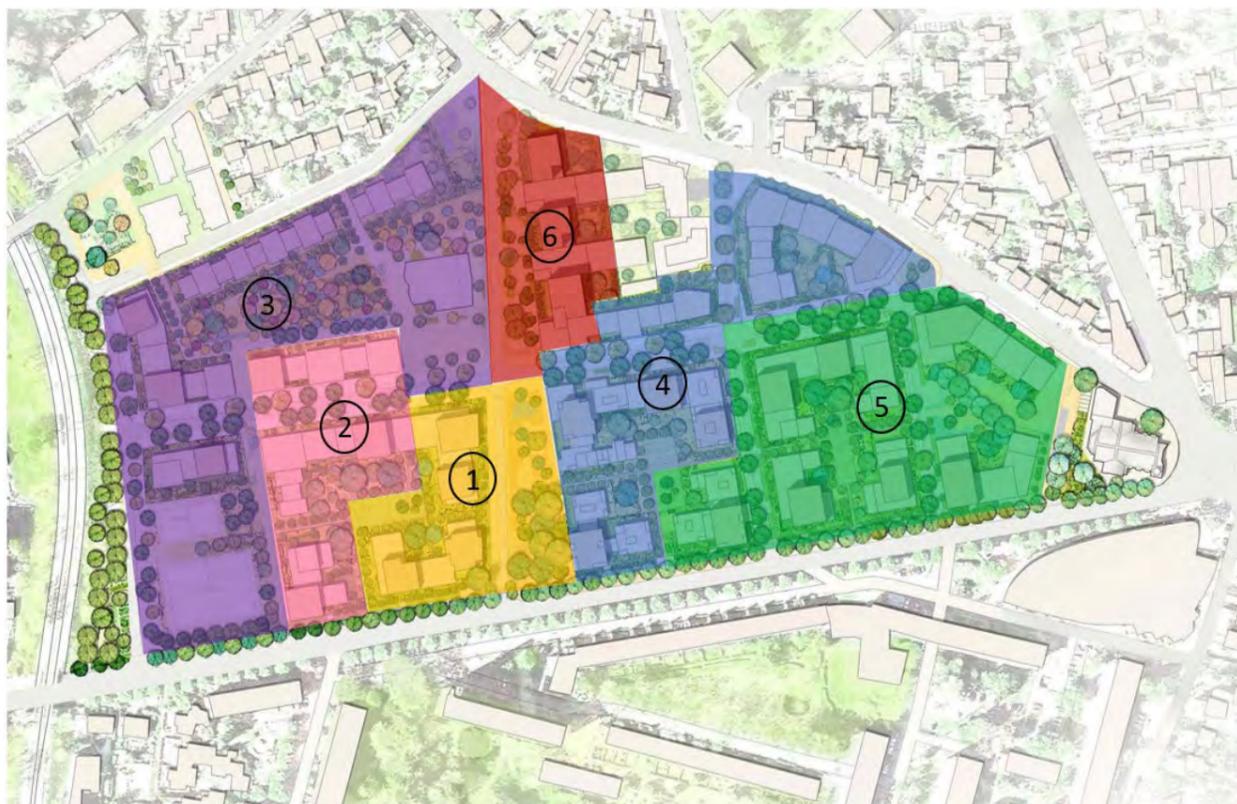


Figure 1 : Phasage des travaux

Par ailleurs, chaque constructeur ou entreprise de travaux s'engage à respecter les exigences de chantier à faible impact environnemental présentées dans le cahier des prescriptions de chantier à faible impact de la ZAC dont un extrait est présenté ci-après.

« Les entreprises assureront une parfaite tenue du chantier pendant la durée des travaux, tant à l'intérieur de l'opération et des emprises qu'en ce qui concerne les abords.

Le nettoyage des cantonnements intérieurs et extérieurs, des accès et des zones de passage, ainsi que des zones de travail, sera effectué au moins une fois par semaine. Cela inclut le ramassage et le tri des déchets volants.

Chaque entreprise est responsable du nettoyage quotidien de ses zones de travail (collecte et tri des déchets, rangement du matériel et des matériaux ...) et devra procéder, au fur et à mesure de l'avancement des travaux, à l'enlèvement des matériels et matériaux sans emploi. Chaque entreprise devra prévoir le matériel nécessaire au nettoyage de leurs matériels sur le site. Ces dispositions seront intégrées dans leur PAE.

Les zones de travail seront maintenues le plus sèches possibles.

En cas de dysfonctionnement, les entreprises devront veiller à ce que des dispositions soient prises immédiatement pour assurer la propreté du chantier.

La propreté des abords du chantier est une priorité pour Vallée Sud Aménagement.

Chaque entreprise s'engage, au quotidien, à maintenir la propreté de l'environnement du chantier et doit s'assurer du respect des instructions de l'article 99.7 du Règlement Sanitaire Départemental :

- Propreté de la voie publique et points où sont exécutés les travaux en dehors du chantier,

- Clôture entourant le chantier ouvert sur la voie publique assurant une protection et une interdiction d'accès à toute personne étrangère au chantier.

Les entreprises veilleront à la propreté et l'aspect général des abords en assurant :

- Un nettoyage régulier des accès (pour rappel : Un passage de balayeuse devra être assuré au minimum deux fois par semaine par le Constructeur aux abords de son chantier et sur la zone de circulation de ses camions en phase de terrassement et de fondations et ensuite une fois par semaine, et, en cas de salissure importante, à la demande justifiée de l'administration).
- Le maintien en bon état de la clôture du chantier, ce qui comprend l'effacement des graffitis.

La périphérie du site visible depuis l'extérieur sera propre et bien rangée.

- Dispositif de jet manuel avec fosse de décantation,
- Fosse à eau avec renouvellement et de dimensions longitudinales suffisantes,
- Décrotteur automatique.

Lorsque cela est nécessaire, l'humidification des voies des accès extérieurs sera prévue afin d'éviter la poussière.

En cas de dysfonctionnement, le nettoyage des accès et voiries aux abords du chantier est réalisé immédiatement (à l'aide d'une balayeuse par exemple). »

Recommandations de la MRAe dans son avis du 19 juin 2019	Compléments apportés à l'étude d'impact dans sa version de novembre 2021	Recommandations de la MRAe dans son avis du 27 janvier 2022
<p>La MRAe avait recommandé de préciser la traduction concrète du projet en ce qui concerne le remaniement de la topographie du site et de démontrer plus précisément en quoi le parti d'aménagement retenu permet de réduire l'effet d'enclavement du quartier.</p>	<p>Le chapitre 6.5.1.4 de l'étude d'impact a été actualisé pour clarifier les évolutions envisagées au niveau de la topographie du site et de son désenclavement.</p> <p>Le maître d'ouvrage précise qu'il s'agit d'intervenir sur les épannelages (hauteurs des toitures) et non sur l'altitude des sols comme le laissait penser l'étude d'impact.</p> <p>Des illustrations mettant en évidence les transitions de hauteurs et les percées visuelles entre les îlots permettent d'appréhender la configuration à venir du quartier et apprécier l'effectivité de son désenclavement. Pour la MRAe ces compléments sont suffisants au regard des questions de topologie..</p>	<p>(2) La MRAe recommande de démontrer en quoi le parti d'aménagement retenu permet de réduire l'effet de désenclavement du quartier.</p>

(2) Réponse du maître d'ouvrage :

Le quartier des Paradis est constitué de barres d'immeubles types grands ensembles, d'une poche de tissu pavillonnaire relativement dense dans sa partie Nord et d'espaces publics peu aménagés.

La topographie des lieux, sa configuration urbaine, la présence du talus du RER à l'ouest et sa délimitation par deux voies à trafic important au Sud et à l'Est (avenue du Maréchal Foch et avenue Jean Perrin) créent les conditions d'un enclavement fort. Le quartier est marqué par l'absence de mixité sociale et fonctionnelle (peu de commerces et d'équipements, habitat uniquement social), par son enclavement et par l'aménagement insuffisant des espaces publics.

Le quartier est construit selon une figure urbaine monolithique et introvertie, avec des bâtiments dépassant les 150 m de long. La rue Paul Verlaine vient butter contre la barre des Paradis qui scinde le quartier en deux. Les accès Est et Ouest de la Rue des Paradis se font par des porches qui accentuent l'effet d'isolement (voir Figure 2). Le quartier est déconnecté de la trame urbaine. Les bâtiments qui composent le grand ensemble ont de nombreuses pathologies (structurelles, acoustiques, thermiques), présentent une mauvaise accessibilité et un confort limité. Ils sont construits selon une implantation urbaine très contraignante et présentent des capacités d'évolution trop limitées pour envisager leurs maintiens à long terme.



Figure 2 : Entrée Ouest du quartier par la rue des Paradis, accès sous porche (Source : Google Street View)

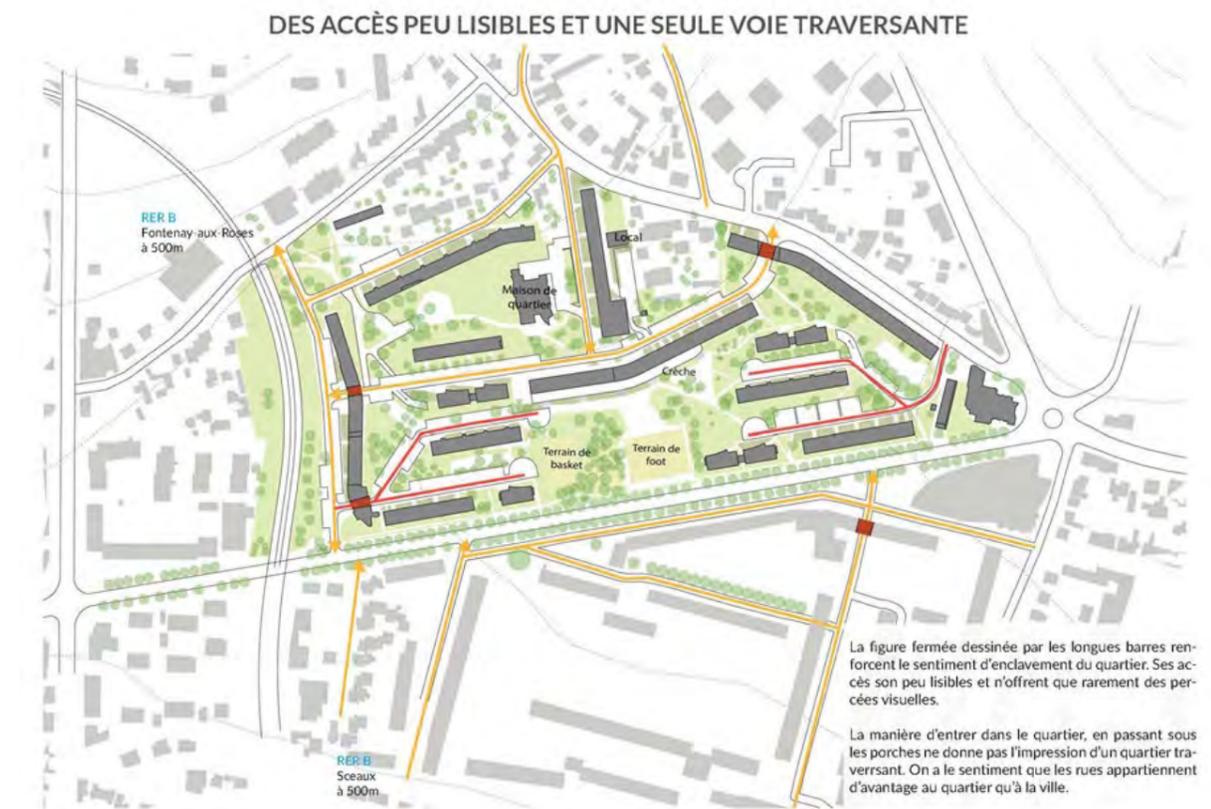


Figure 3 : Situation du quartier créant un enclavement fort

Le projet développé depuis 2015 s'appuie sur plusieurs grands principes urbains visant à réduire l'enclavement du quartier :

■ Décomposer le grand ensemble des Paradis, ce principe s'appuie sur les objectifs suivants :

- Désenclaver le quartier : ouvrir les rues Verlaine et des Paradis ;
- S'appuyer sur les grands lieux, sur les vues, la topographie à valoriser ;
- Déplacer les équipements sur les bords du quartier pour qu'ils participent au lien avec la ville ;
- Décomposer le quartier, tisser des liens et des transitions pour permettre au quartier de « dialoguer » avec son contexte.

■ Réinscrire le quartier dans la ville

Le projet ambitionne de réinscrire le quartier dans la ville. Celui des courts chemins avec des rues, des venelles à l'échelle du piéton, dans une ambiance de jardins. Le projet propose de construire un réseau d'espaces publics construits en lien avec la trame marchable pour proposer un lieu à l'échelle du piéton. La programmation des espaces publics sera mieux délimitée et s'adressera à la ville et au quartier. Le projet prendra en compte le lien avec les rez-de chaussée et les programmes qui s'y développent.

Par ailleurs, le parti pris paysager tient compte des caractéristiques géographiques pour distinguer deux grandes textures paysagères : le coteau jardiné et le vallon humide. Sur les hauteurs, le coteau ensoleillé installe des ambiances jardinées, faites de vergers urbains, de jardins de cueillettes autour de végétaux comestibles, de prairies fleuries, etc. Les espaces situés en creux de vallon accueillent bien naturellement des ambiances de milieux humides faites de noues, de jardins d'eaux et de prairies humides.

■ Habiter autour de grands jardins : une trame de jardins à usages privés, collectifs, et publics

La matrice de projet se complète et se complexifie par une série d'espaces caractérisés par leur degré d'intimité et d'ouverture sur la ville. Ce nouveau quartier se veut perméable, traversé et ancré dans la ville et sa géographie. Des espaces plus intimes, collectifs et partagés au sein du quartier, tels que des jardins collectifs et des petits squares de quartier, permettent et à la fois une appropriation des espaces par les habitants, et pour la ville une délégation en partie de la gestion de ces espaces par les collectifs d'habitants. Des cœurs d'îlots, à usage privé des résidents, développent des espaces généreux, de grandes intimités, pour créer un plaisir de vivre autour de véritables jardins.

■ Un parcellaire qui s'intègre à la ville et facilite le développement du projet

Le parcellaire recomposé permet la construction d'îlots de logements qui partagent ensemble de grands jardins. La qualité des vues et le sentiment d'espace sont ainsi sauvegardés. Le quartier bénéficiera d'une certaine mixité : dans les formes urbaines et dans le statut du logement pour la meilleure intégration du quartier avec son environnement. Construit autour de petites copropriétés, il offre la garantie d'une gestion plus proche des habitants et permet d'imaginer une structure parcellaire plus adaptée et plus durable dans le temps très long de la ville.

Recommandations de la MRAe dans son avis du 19 juin 2019	Compléments apportés à l'étude d'impact dans sa version de novembre 2021	Recommandations de la MRAe dans son avis du 27 janvier 2022
La MRAe avait recommandé de préciser la répartition des places de stationnement sur le quartier, en l'état actuel et dans le projet.	Le chapitre 3.8.5.4 de l'étude d'impact a été actualisé pour préciser le nombre, la nature et la répartition des places de stationnement dans le quartier. Deux figures permettent en outre de localiser les places de stationnement en l'état actuel et futur. La MRAe constate que le projet conduira à la création de 1441 places de stationnement (dont 1300 en sous-sol) pour 1477 logements construits (soit 0,97 place par logement). Actuellement 619 places de stationnement sont présentes pour 833 logements (ratio de 0,63/place par logement).	(3) La MRAe recommande de justifier le renforcement de la place de la voiture individuelle dans le projet et de présenter les mesures mises en œuvre pour faciliter l'accès particulièrement par les modes actifs à la gare RER de Fontenay-aux-Roses.

(3) Réponse du maître d'ouvrage :

Dans l'état actuel, de nombreux espaces du quartier sont utilisés en tant que parking sauvage ce qui laisse penser que le besoin en stationnement pour les habitants du quartier est plus important que l'offre disponible (voir figure suivante).



Figure 4 : Stationnement à l'état actuel - Extrait étude urbaine Atelier Castro Denissof – 2016

Le projet vient apporter une réponse à la problématique du stationnement pour les résidents du quartier en proposant des places de parking en souterrain. Ces parkings enterrés ou semi-enterrés dans les parcelles accueilleront la totalité du nombre de places privées demandées par le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Fontenay-aux-Roses.

Pour rappel, le PLU impose des règles en matière de place de stationnement, en lien avec la proximité de la gare de Fontenay-aux-Roses : « dans un périmètre de 500m autour d'une station de transport guidé ou d'un transport collectif en site propre, il ne peut être exigé plus d'1 place/logement ». De plus, dans le respect du « droit à la prise » et en accompagnement de la mutation du parc automobile, chaque parking devra proposer des bornes de recharges électriques (10%).

Par ailleurs, 141 places publiques seront réalisées en surface. En répondant à la problématique du stationnement par des parkings enterrés, une plus large place est laissée aux modes doux (les stationnements en surface sont divisés par plus de 3,5).

Le projet propose une réorganisation de la trame des espaces publics, avec une série d'espaces plantés, de promenades, de pistes cyclables, de zones de rencontre, de squares, d'esplanades et d'espaces dédiés au sport santé, dans une ambiance paysagère riche et variée. L'ensemble de ces espaces et les usages qui s'y déroulent reconnectent le quartier à la ville existante, en créant une série de liens et d'accroches vers l'avenue Jean Perrin, la rue André Chénier, la rue Gabriel Péri...

Du strict point de vue des modes actifs et doux, le projet amplifie le réseau et se connecte à la piste cyclable existante de l'avenue Jean Perrin en « doublant » cette voie cycle le long de la rue des Paradis, et en se maillant vers les rues Jean Perrin, Gabriel Péri et François Villon.

Les espaces de circulation piétonne sont également très présents et relient entre eux les espaces d'aménité du quartier, et se connectent à la périphérie du quartier, comme le square des Potiers au Nord de la Zac et la rue André Chénier.

En tout point du nouveau quartier des Paradis, il est ainsi aisé et rapide de rejoindre la gare RER de Fontenay-aux-Roses de plusieurs manières :

- Depuis le Sud en rejoignant la piste cyclable sur l'avenue Jean Perrin, qui se prolonge en bande cyclable puis se retourne le long de l'avenue Lombart jusqu'à la gare,
- Depuis le Nord via la rue François Villon, puis la rue des Potiers, et la voie douce qui longe le talus du RER, également jusqu'à la gare.



Ville de Fontenay-aux-Roses
 ZAC du Quartier des Paradis

AVANT-PROJET

1.12 PLAN DES MOBILITES DOUCES

Maîtrise d'Ouvrage	VALLEE SUD AMENAGEMENT 28, rue de la Redoute 92260 - FONTENAY-AUX-ROSES Tél : 01 46 42 44 35 Mail : contact@valleesud-amenagement.fr		
	Maîtrise d'Œuvre BATT 169a, avenue du Québec 91140 - VILLEBOIS-SUR-YVETTE Tél : 01 69 07 34 33 Fax : 01 69 07 35 99 mail : batt@batt.fr	PAUL GREEN 148, Boulevard Chanzy 93100 - MONTREUIL Tél : 01 73 55 30 00	
Plan n° 1.12		Echelle : 1/1000e	
Date	Index	Modifications	Auteur
31/01/2022			PG

Principe

Le projet d'aménagement du quartier des Paradis propose une réorganisation de la trame des espaces publics, avec une série d'espaces plantés, de promenades, de pistes cyclables, de zones de rencontre, de squares, d'esplanades, d'espaces dédiés au sport santé, dans une ambiance paysagère riche et variée. L'ensemble de ces espaces et les usages qui s'y déroulent reconnectent le quartier à la ville existante, en créant une série de liens et d'accroches vers l'avenue Jean Perrin, la rue André Chénier, la rue Gabriel Péri...

Du strict point de vue des modes actifs et doux, le projet amplifie le réseau et se connecte à la piste cyclable existante de l'avenue Jean Perrin en « doublant » cette voie cyclée le long de la rue des Paradis, et en se maillant vers les rues Jean Perrin, Gabriel Péri et François Villon.

Les espaces de circulation piétonne sont également très présents et relient entre eux les espaces d'amenité du quartier, et se connectent à la périphérie du quartier, comme le square des Potiers au Nord de la ZAC, rue André Chénier.

En tout point du nouveau quartier des Paradis, il est ainsi aisé et rapide de rejoindre la gare RER de Fontenay-aux-Roses de plusieurs manières :

- Depuis le Sud en rejoignant la piste cyclable sur l'avenue Jean Perrin, qui se prolonge en bande cyclable puis se retourne le long de l'avenue Lombart jusqu'à la gare.
- Depuis le Nord via la rue François Villon, puis la rue des Potiers, et la voie douce qui longe le talus du RER, également jusqu'à la gare.

Légende

- Circulation piétonne
- Bande cyclable sur voirie
- Piste cyclable en site propre

Recommandations de la MRAe dans son avis du 19 juin 2019	Compléments apportés à l'étude d'impact dans sa version de novembre 2021	Recommandations de la MRAe dans son avis du 27 janvier 2022
La MRAe avait recommandé de mettre en place des mesures qui permettent de suivre l'efficacité du projet concernant la limitation des nuisances sonores.	Un chapitre 8.2.3.1 a été ajouté à l'étude d'impact pour présenter les mesures permettant de suivre l'efficacité du projet concernant la limitation des nuisances sonores. Un suivi acoustique sera ainsi mis en place sur toute la durée des travaux (13 ans). Le protocole retenu n'est toutefois pas présenté. Le maître d'ouvrage s'engage à prendre des mesures si des impacts significatifs se présentent, sans pour autant présenter la gamme de mesures correctives qu'il pourrait éventuellement mobiliser.	(4) La MRAe recommande de décrire le protocole de suivi retenu pour suivre, y compris après la phase chantier, l'efficacité du projet concernant la limitation des nuisances sonores et de présenter les mesures correctives éventuelles envisageables.

(4) Réponse du maître d'ouvrage

Le maître d'ouvrage s'engage à limiter les nuisances sonores liées au chantier, notamment au travers de l'application de son cahier des prescriptions de chantier à faible impact. Il sera notamment imposé aux entreprises de travaux les contraintes suivantes :

L'Etablissement d'un planning adapté à la sensibilité acoustique du site et aux différents phasages du chantier, afin de prendre en compte la réduction des nuisances et pollutions occasionnées.

Le chantier sera organisé pour respecter les réglementations en vigueur (loi n°92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit, arrêté du 22 mai 2006 relatif aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments).

A défaut de restriction plus contraignante, les niveaux de bruit suivants seront respectés conformément à l'arrêté municipal du 26/01/1994 règlementant la lutte contre le bruit sur la commune de Fontenay-aux-Roses:

- L'utilisation des matériels ou engins de chantier est interdite avant 7h30 et après 19h00, ainsi que les dimanches et jours fériés, exceptés les interventions d'utilité publique d'urgence effectuées par les concessionnaires, les fermiers ou les bailleurs de la Ville (gaz, eau, électricité, assainissement, ...).

Des dérogations par arrêté préfectoral ou municipal peuvent cependant être délivrées concernant les horaires des travaux, mais aussi les plages horaires d'utilisation de certains engins particulièrement bruyants. En cas de non-respect des seuils réglementaires, des dispositions devront être prises pour limiter les nuisances sonores.

Les entreprises auront pour obligation de travailler avec du matériel en bon état, conforme à la réglementation qui les concerne. Les engins répondront aux critères suivants :

Engins disposant d'un niveau maximal (article 5 de l'arrêté du 18 mars 2002)	Engins non soumis à une valeur limite admissible (article 6 de l'arrêté du 18 mars 2002)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Respect du niveau admissible avec en priorité ceux qui affichent un niveau sonore inférieur d'au moins 5 dBA au seuil imposé 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Niveau sonore inférieur à 100 dB (puissance acoustique)

Les matériels de chantier seront conformes à la réglementation en vigueur (arrêtés du 12 mai 1997 ou arrêtés du 02 janvier 1986 et du 18 septembre 1987 pour les matériels mis sur le marché avant l'entrée en vigueur de ces textes, obligeant à l'étiquetage des performances acoustiques des matériels de chantier homologués).

En fonction des caractéristiques du chantier, les entreprises devront :

- Éviter au maximum les reprises au marteau piqueur sur du béton sec :
 - Les réservations seront planifiées le plus efficacement possible, un suivi rigoureux évitera les reprises après des erreurs de coulage.
 - Pour la découpe, des appareils limitant le bruit seront utilisés.
- Préférer les engins électriques à ceux qui sont pneumatiques ou thermiques.
- Mettre en place un plan d'utilisation des engins bruyants (vibreurs, marteau piqueur) qui stipulera les emplacements des engins. Le doublement des engins et matériels sera envisagé car on réduit les durées d'utilisation en augmentant peu le niveau sonore.
- Etablir un planning des phases bruyantes du chantier et dispositions prises pour limiter les nuisances acoustiques pour les riverains en fonction de ce planning.
- Organiser le chantier pour éviter la marche arrière des camions et en informer les fournisseurs.
- Utiliser des talkies-walkies pour communiquer avec le grutier afin d'éviter les cris et sifflements.
- Utiliser des engins insonorisés.
 - Minimiser ou éviter le transport sur les aires publiques.
 - Privilégier les grues dont le moteur est placé en position basse.

Pour les chantiers proches des habitations (à moins de 30 mètres), des mesures d'atténuation peuvent être mises en place, par exemple :

- Implantation des locaux du cantonnement afin de les utiliser comme écran,
- Mise en place, à des endroits appropriés, de palissades d'une hauteur étudiée, présentant une qualité d'isolement acoustique afin d'atténuer les niveaux sonores émis.

Du fait des nuisances acoustiques mal évaluées au départ, les délais peuvent être prolongés à cause des arrêts du chantier, du respect de certains horaires imposés qui réduisent la durée journalière de travail, de l'obligation de modifier les méthodes de travail et l'organisation du chantier. Ces retards induisent des dépenses supplémentaires, à la charge des contractants du marché qui se sont engagés sur les délais, ainsi que des pénalités (dues aux retards). Ainsi, chaque entreprise devra prendre connaissance des prescriptions données par l'acousticien du projet dans la notice acoustique et s'y conformer.

Le Coordonnateur SPS veillera par les moyens de son choix à :

- Sensibiliser les compagnons aux atteintes irréversibles des bruits de chantier sur leur capacité auditive, en collaboration avec la médecine du travail, conformément à l'article R.232-8-5 du Code du travail,
- Sensibiliser les compagnons vis-à-vis des riverains et la sensibilité de l'environnement proche (écoles, crèches, hôpital, etc.)

- Généraliser le port de protections individuelles, surtout pour les compagnons travaillant en poste fixe.

Il est par ailleurs imposé l'usage unique d'un cri de LYNX et non du « bip » pour le recul des véhicules.

Recommandations de la MRAe dans son avis du 19 juin 2019	Compléments apportés à l'étude d'impact dans sa version de novembre 2021	Recommandations de la MRAe dans son avis du 27 janvier 2022
La MRAe avait recommandé d'étudier plus précisément les possibilités de réduire le trafic routier engendré par le projet, les conséquences de ce trafic sur la pollution de l'air et les risques sanitaires engendrés par l'exposition de nouvelles populations.	<p>Le chapitre 6.9.1.3 de l'étude d'impact a été actualisé pour préciser les mesures prises en vue de réduire le trafic routier engendré par le projet et les conséquences sur la pollution de l'air et les risques sanitaires associés (création d'un maillage interne connecté au maillage externe existant pour les modes doux, aménagement de locaux à vélos).</p> <p>Le chapitre 8.2.3.2 a été ajouté à l'étude d'impact pour présenter les mesures permettant de suivre l'impact du projet sur la qualité de l'air. Le protocole retenu n'est toutefois pas présenté. Le maître d'ouvrage s'engage à prendre des mesures si des impacts significatifs se présentent</p>	(5) La MRAe recommande de décrire le protocole de suivi retenu pour suivre, y compris après la phase chantier, les impacts du trafic généré par le projet sur la qualité de l'air et de présenter les mesures correctives éventuelles envisageables.

Les envols de matériaux devront être évités en adaptant les techniques de construction (pas de découpe de polystyrène expansé sur le chantier autant que possible). Les stockages de matériaux légers (bennes à déchets notamment) seront munis de couvercles ou tout dispositif ayant les mêmes effets. Tous les équipements, véhicules et manœuvres de chargement/déchargement sont situés à distance des admissions d'air et des ouvertures des bâtiments adjacents, le cas échéant.

Les matériels électriques seront préférés aux matériels thermiques. Plus généralement, les entreprises s'engagent à limiter l'utilisation des engins (routiers et non routiers) à moteur diesel ».

Par ailleurs, en ce qui concerne les impacts sur la qualité de l'air liés au trafic routier, comme précisé au paragraphe 6.9.1.3 de l'étude d'impact, le projet permettra de diminuer les émissions par sa contribution au réseau de modes doux :

- Les modes doux seront renforcés par la création d'un maillage interne (Nord Sud par l'avenue Paul Verlaine et Est-Ouest par la rue de Paradis) qui vient se connecter au maillage existant de la ville. Les cheminements doux seront facilités vers la gare de Fontenay-aux-Roses ce qui permet de proposer une complémentarité aux déplacements motorisés individuels ;
- Des locaux à vélo seront installés au sein de chaque îlot pour faciliter leur usage.

(5) Réponse du maître d'ouvrage :

Le maître d'ouvrage s'engage à limiter les émissions de poussières et de polluants liées au chantier, notamment au travers de l'application de son cahier des prescriptions de chantier à faible impact. Il sera notamment imposé aux entreprises de travaux les contraintes suivantes (extrait de la charte) :

« Les entreprises devront veiller à limiter l'envol des poussières. En effet, les poussières contribuent aux nuisances subies à la fois par les riverains et par les compagnons eux-mêmes. Pour cela, il convient de veiller à la propreté du chantier : les aires bétonnées doivent être régulièrement balayées, les poussières collectées et vidées dans la benne de déchets inertes. Le matériel de ponçage utilisé devra être muni d'un aspirateur.

En période sèche, les travaux générateurs de poussières seront réalisés après arrosage superficiel des surfaces concernées, avec de l'eau de pluie récupérée dans la mesure du possible, et ceci autant de fois que nécessaire pour minimiser les envols de poussière.

Pour la mise en œuvre des produits émettant des fibres, il faudra respecter les règles de manipulation et les réglementations suivantes :

La directive européenne 86/656/CEE, concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé pour l'utilisation par les travailleurs au travail d'équipements de protection individuelle.

Le code du travail modifié par le décret 93-41 du 11/01/93 fixant les règles d'organisation, de mise en œuvre et d'utilisation des équipements de protection individuelle.

La directive européenne 89/391/CEE, concernant la mise en œuvre de mesures visant à promouvoir l'amélioration de la sécurité et de la santé des travailleurs au travail.

Recommandations de la MRAe dans son avis du 19 juin 2019	Compléments apportés à l'étude d'impact dans sa version de novembre 2021	Recommandations de la MRAe dans son avis du 27 janvier 2022
<p>La MRAe avait recommandé de préciser l'état initial des éventuelles pollutions des sols, eaux souterraines et gaz du sol, d'évaluer les pollutions résiduelles aux différentes phases de mise en œuvre du projet et de démontrer l'absence de risque sanitaire en ce qui concerne l'implantation de la future crèche.</p>	<p>Le chapitre 6.4.4 de l'étude d'impact a été actualisé pour préciser l'état initial, évaluer le risque sanitaire lié à l'exposition à des polluants et décrire les mesures prises pour tenir compte des risques résiduels.</p> <p>L'état initial a été complété à la suite d'un diagnostic, la démonstration est faite que la crèche est projetée dans un secteur où les sols ne sont pas pollués, des mesures sont prises pour prévenir les risques résiduels au niveau des bâtiments et jardins (excavation, grillage avertisseur, vide sanitaire).</p>	<p>-</p>

Aucune réponse n'est attendue de la part du maître d'ouvrage.

Recommandations de la MRAe dans son avis du 19 juin 2019	Compléments apportés à l'étude d'impact dans sa version de novembre 2021	Recommandations de la MRAe dans son avis du 27 janvier 2022
<p>La MRAe avait recommandé de préciser :</p> <ul style="list-style-type: none"> les mesures destinées à limiter le risque d'inondation par remontée de nappe ; la méthodologie employée pour caractériser le taux d'imperméabilisation et de reprendre le calcul de ce taux dans la situation actuelle et à échéance du projet ; les mesures destinées à éviter, réduire et à défaut compenser l'augmentation des surfaces imperméabilisées. 	<p>Le chapitre 6.4.3 de l'étude d'impact a été actualisé en vue de préciser les mesures destinées à limiter le risque d'inondation par remontée de nappe. Ces mesures sont détaillées pour les phases de chantier et d'exploitation (suivi piézométrique lors du pompage, système de décantation avant évacuation des eaux d'exhaure, étanchéification des sous-sols).</p> <p>Les chapitres 6.5.2.2 et 6.5.2.3 ont été actualisés en vue de préciser la méthodologie pour caractériser le taux d'imperméabilisation des sols et les mesures prises pour éviter, réduire ou compenser l'augmentation de ce taux. Cependant, le maître d'ouvrage ne caractérise pas l'état des sols et de la végétation dans la situation initiale. De plus les mesures présentées, relatives à gestion des eaux pluviales, constituent essentiellement des mesures de compensation. Les éventuelles mesures d'évitement qui ont été prises, ou qui auraient pu l'être, ne sont pas présentées.</p>	<p>(6) La MRAe recommande de caractériser l'état des sols et de la végétation sur l'emprise du projet de ZAC, dans sa situation initiale, et de préciser les mesures destinées à éviter, réduire et à défaut compenser l'augmentation des surfaces imperméabilisées.</p>

(6) Réponse du maître d'ouvrage :

Pour rappel, l'étude d'impact présente en page 269, figure 230, une caractérisation de l'état perméable ou non du sol en situation initiale. Cette figure est rappelée ci-après.

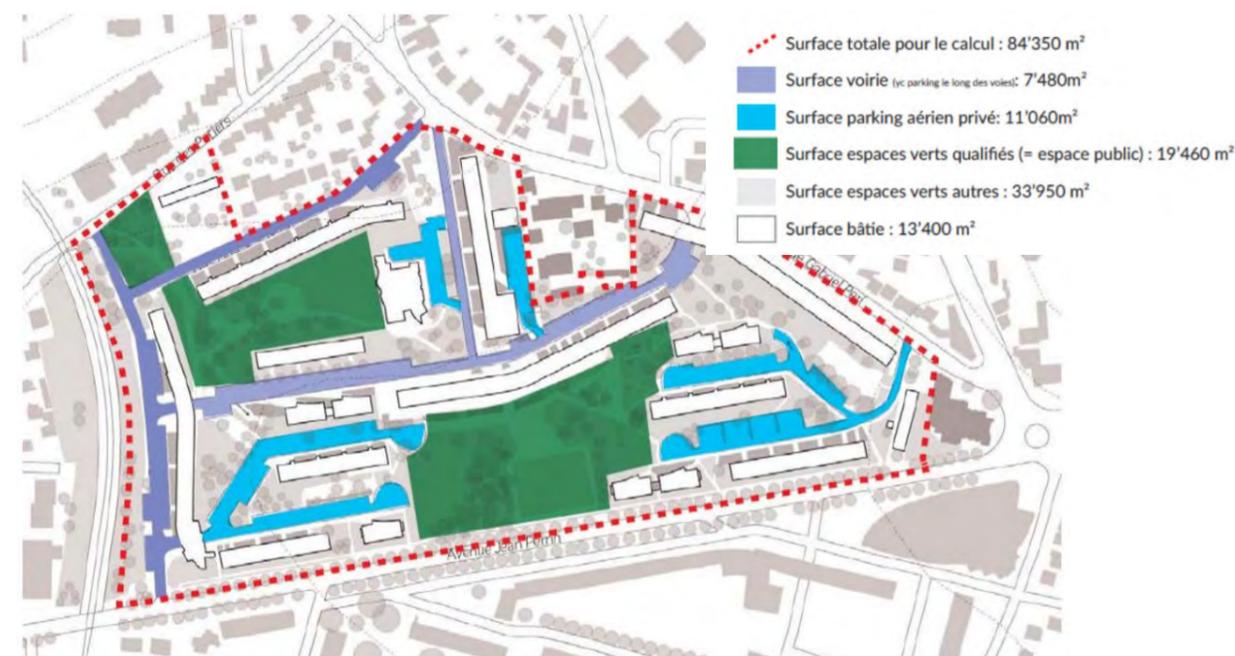


Figure 5 : Répartition des surfaces imperméabilisées et non imperméabilisées à l'état initial

Le projet d'aménagement de la ZAC Paradis modifiera l'occupation des espaces sur le site et les volumes de ruissellement grâce notamment à une nouvelle répartition des places de stationnements sur le quartier et la création de nouveaux espaces publics variés (places, squares, aires de jeux pour les enfants, jardins collectifs et partagés...). Le rôle de ces espaces ne se limite pas au simple aspect paysager mais intègre également de nouvelles opportunités de gestion plus vertueuse des eaux pluviales.

Bien que cette nouvelle organisation diminue légèrement la surface perméable de pleine terre sur le site, les aménagements projetés permettent en définitive de réduire la « surface active » du quartier. En effet, les revêtements choisis ainsi que la gestion des eaux pluviales permettent de diminuer la pression sur les réseaux d'assainissement en favorisant la gestion in situ des pluies (évapotranspiration/infiltration de surface) et en mettant en place un rejet à débit limité pour les pluies plus fortes pour les seuls secteurs où la gestion in situ n'est pas possible. Les tableaux suivants présentent les surfaces actives et le coefficient de ruissellement de l'état existant et l'état projeté.

Un dossier loi sur l'eau décrivant et justifiant de la gestion des eaux pluviales conformément aux prescriptions réglementaires a été déposé en parallèle auprès des Services Politiques et Police de l'Eau de la DRIEAT.

Etat existant :

	Voirie	Bâti	ESV	Stabilisé	Aire de jeux	Terrain de foot	Terrain de Basket	Autre	Total
Coef de ruissellement	0.95	1	0.2	0.7	0.7	0.95	0.95	1	0.663
Surfaces totales en m ²	25662.00	14409.00	29924.00	4565.00	748.30	1414.00	762.00	2297.00	79781.30
Surfaces actives en m ²	24378.90	14409.00	5984.80	3195.50	523.81	1343.30	723.90	2297.00	52.856.21

Etat projeté :

	Voirie, revêtements minéraux	Stationnements perméables	ESV	Stabilisé	Aire de jeux	Noues	Sol souple Terrain de foot synthétique	Sol souple City stade	EPDM Terrain sport	Platelage bois	Terrain pétanque	Fontaine	Lots privés	Total
Coef de ruissellement	0.95	0.7	0.2	0.7	0.7	0.2	0.95	0.95	0.95	0.7	0.7	0.95	0.6	0.635
Surfaces totales en m²	15.459.60	1301.80	7691.00	3182.70	353.30	2384.00	1729.30	405.00	345.20	471.10	58.80	88.00	46311.50	79781.30
Surfaces actives en m²	14686.62	911.26	1538.20	2227.89	247.31	476.80	1642.84	384.75	927.94	329.77	41.16	83.60	27786.90	50685.04

Ainsi, l'augmentation des surfaces imperméabilisées est « compensée » par la mise en place d'un système d'assainissement permettant de réduire les coefficients de ruissellement, et *in fine* les surfaces actives (d'environ 2000 m²). La figure suivante présente par bassin versant de projet (au niveau des espaces publics), le degré de gestion des eaux pluviales. Par ailleurs, en ce qui concerne les lots privés, une gestion à la parcelle sera imposée dans le cahier des prescriptions architecturales, urbaines, environnementales et paysagères. Les coefficients de ruissellement seront imposés à 0.6 au maximum.

