

Le 14 juin 2016,

**NOTE D'INFORMATION SUITE A L'AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE EN DATE
DU 18 AVRIL 2016
Sur l'étude d'impact portant sur le projet de réalisation des voiries du projet de requalification urbaine
du site des Mathurins à Bagneux**

Conformément aux obligations du Code de l'environnement, le projet de voiries du projet de requalification du site des Mathurins a fait l'objet d'une étude d'impact, qui a été remise à l'autorité environnementale le 22 février 2016.

L'autorité environnementale a remis son avis le 18 avril 2016, par lequel elle émet les recommandations portant sur différentes thématiques :

- En termes d'organisation, une plus grande cohérence sur l'analyse des effets en distinguant ceux qui relèvent du projet de voirie lui-même et ceux qui relèvent d'une appréciation plus générale des effets du programme global ;
- Présenter les mesures concrètes qui seront prises pour assurer la bonne prise en compte des risques liés aux anciennes carrières ;
- Expliquer la cohérence des dispositifs de gestion des eaux pluviales au regard de la présence du gypse ;
- Exposer de manière plus précise les résultats de l'analyse de trafic et de présenter les effets du projet sur les déplacements cyclistes et piétons ;
- Présenter de façon plus détaillée les effets du projet sur l'ambiance sonore ;
- Réaliser une véritable analyse paysagère ;
- Compléter l'étude d'une analyse des effets du projet sur la qualité de l'air

La Ville souhaite apporter par le présent courrier et ses annexes des éléments de précision à ces recommandations. Ces éléments visent à éclairer certains points de l'étude d'impact voiries du projet de requalification du site des Mathurins situé à Bagneux.

Rappel de la portée de l'étude d'impact du projet de réalisation des voiries du projet de requalification du site des Mathurins

L'étude d'impact du projet de réalisation des voiries du projet de requalification du site des Mathurins a été établie conformément aux obligations du Code de l'Environnement. Si elle porte sur la création d'un nouveau maillage viaire, ce projet permet le développement de nouveaux programmes de construction.

C'est pourquoi l'étude d'impact présente à la fois le projet de construction de voiries ainsi que les programmes de constructions immobilières que ces voiries vont permettre de développer.

Il faut souligner que ces programmes de constructions immobilières pourront eux aussi faire l'objet d'une procédure étude d'impact et d'enquête publique conformément aux conditions du Code de l'Environnement.

Etudes présentées en annexe du document :

Etude ROCSOL – Mission G1 - Juillet 2014.

Transitec – Bagneux Mathurins – Impact du projet – Décembre 2015.

Michel DESVIGNE Paysagiste – Diagnostic paysager et première orientation – Novembre 2012.

Equipe REICHEN ET ROBERT – Jacqueline OSTY – La côte 103 – Le belvédère de Bagneux – Janvier 2016.

NOTE D'INFORMATION – THEMATIQUE GESTION DES CARRIERES

Mesures concrètes prises pour assurer la bonne prise en compte de la gestion des risques liés aux anciennes carrières

La société ROC SOL d'étude géotechnique et d'infrastructure a réalisé une mission G1 en juillet 2014 portant sur les modalités de gestion des carrières dans le cadre du projet de requalification urbaine des Mathurins – Rapport d'étude joint en annexe.

Cette mission a porté sur :

- la synthèse des données existantes
- l'estimation des volumes de vides
- les premières orientations sur le ou les modes de fondations possibles suivant les secteurs
- les premières orientations sur les modes de consolidation des carrières

Les conclusions et hypothèses géotechniques de cette étude sont les suivantes :

- Surface totale du site : 156 475 m²
- Les projets et leurs abords (bande de 5m) sont comblés à la maille de 5 m X 5 m plus traitement des fontis (maille 3,5 m X 3,5 m) pour une solution de pieux descendus au sol de la carrière la plus basse
- Les voiries sont comblées à la maille de 7 m X 7 m plus traitement des fontis (maille 3,5 m X 3,5 m)
- Les espaces verts sont comblés à la maille de 7 m X 7 m sans traitement des fontis
- Lorsque le bâti est en limite de site : maille de barrage ; espacement tous les 2,5 m à 1,25 m en retrait de la limite
- Hauteur de carrière G1 : 5 m de bourrages yc effondrement – 30 cm de vide
- Hauteur de carrière G2 : 1,5 m de bourrages yc effondrement – 90 cm de vide
- Hauteur de carrière G3 : 2,9 m de bourrages yc effondrement – 90 cm de vide
- Capacité d'absorption des remblais de ciel ouvert : 10 %
- Capacité d'absorption des bourrages yc effondrement : 50 %
- Coefficient de forme : 0,85
- Décantation : 1,1
- Déperdition : 1,15
- Taux de dépilage G1 : 68 % de moyenne sur le site
- Taux de dépilage G2 : 6 % de moyenne sur le site
- Taux de dépilage G3 : 4 % de moyenne sur le site
- Angle de déperdition du coulis en l'absence de barrage : 12 °.

NOTE D'INFORMATION – THEMATIQUE GESTION DES EAUX PLUVIALES

Cohérence des dispositifs de gestion des eaux pluviales au regard de la présence de Gypse

Le site des Mathurins est concerné par la présence de gypse en étage supérieur, moyen et inférieur, qui génère un risque particulier. L'infiltration des eaux pluviales dans le sol pourrait provoquer une dissolution de ces derniers.

Afin de se prémunir de ce risque, les études d'assainissement et le dossier de loi sur l'eau réalisés par le bureau d'étude spécialisé ATEVE et établi conformément aux obligations du Code de l'Environnement ont abouti à la conception d'un schéma d'assainissement reposant sur le principe de stockage étanche des eaux pluviales.

L'ensemble des dispositifs de gestion des eaux pluviales du projet permet ainsi de répondre aux obligations de rétention des eaux pluviales en limitant tout risque de dissolution des gypses.

Hydrographie

o Impacts :

La commune de Bagneux ne présente pas d'écoulement naturel sur son territoire et le projet n'aura pas d'impact direct sur le réseau hydrographique superficiel puisqu'aucun élément de ce réseau n'est présent sur le site.

Toutefois, compte-tenu de l'urbanisation, le rôle dominant des écoulements est tenu par les réseaux d'assainissement. Les impacts seront ainsi plutôt liés aux modifications de condition des écoulements d'eaux pluviales.

S'agissant d'un site d'ores et déjà urbanisé, l'impact attendu sera plutôt celui d'une amélioration de la situation existante, dans la mesure où certains rejets directs non limités seraient repris avec une limitation du débit. Par ailleurs, toutes les constructions nouvelles et les tous les espaces publics nouveaux respecteront la limitation de débit de rejet conforme à la réglementation en vigueur.

o Mesures préventives :

Le stockage et les ouvrages de régulation seront dimensionnés de façon à limiter le rejet à 2 l/s par hectare pour une pluie de période de retour décennale, comme prévu par le règlement du PLU conformément aux préconisations de l'organisme gestionnaire du réseau.

Nous rappelons que le « zéro rejet » ne peut être réalisé sur le site d'étude, en raison des risques naturels liés à la présence d'anciennes carrières souterraines.

Les eaux pluviales seront collectées et traitées grâce au réseau de collecte d'assainissement du projet. Par ailleurs, les aménagements paysagers participeront à la rétention des eaux pluviales.

Hydrogéologie

o Impacts :

Phase travaux

Les immeubles projetés sur le site d'étude auront maximum deux niveaux de sous-sols. La nappe étant située sur site sous le toit des argiles entre les cotes 90 et 97 NGF, à une profondeur allant de 3 à 9 m, les constructions de deux niveaux de sous-sol sur le site pourront être de nature à atteindre les eaux souterraines.

Ces eaux souterraines sont vulnérables aux pollutions superficielles, et susceptibles d'être impactées pendant le chantier. La réalisation du projet peut ainsi impacter la qualité des eaux souterraines lors des travaux, notamment lors des décaissements, par les engins de chantier et les matériaux utilisés. Cet impact peut s'avérer plus important lors du décaissement et de l'étanchéification des niveaux R-1 et R-2 où la nappe peut être directement atteinte.

Phase exploitation

En phase d'exploitation, seule la pollution véhiculée par les eaux pluviales est à considérer puisque les eaux usées sont collectées séparément.

Les conditions naturelles du site ne sont pas favorables à l'infiltration des eaux pluviales sur le site. En effet :

- Comme on peut le constater sur l'atlas départemental des carrières connues, le site des Mathurins est fortement touché par le phénomène des carrières. On constate une présence de gypse en étage supérieur, moyen et inférieur, à différents endroits du site. Des puits de bétons sont également présents. Le terrain est mité par des carrières souterraines mises en évidence par exploration. Le site est également concerné par les risques liés aux anciennes exploitations à ciel ouvert.

- Ces risques résident dans le fait que les remblais de comblement sont des matériaux généralement de mauvaise qualité qui subissent des déformations sous les sollicitations qui leur sont appliquées. Par ailleurs, en cas de fuite de réseau, des phénomènes de lessivage (entraînement de fines) peuvent engendrer des affaissements conséquents. Le risque d'effondrement a donc bien été pris en compte dans le projet d'assainissement en proscrivant les infiltrations localisées des eaux pluviales ;

- Par ailleurs, le site des Mathurins est quasiment entièrement concerné par l'aléas retrait/gonflement, majoritairement en aléa fort, et minoritairement en aléa faible. Liés à la dessiccation et à la réhydratation des sols en place, ces phénomènes peuvent entraîner des désordres sur les ouvrages peu profonds (désordres dans les dallages, dans les structures non construites en conséquence, sur les réseaux enterrés,...). L'infiltration des eaux pluviales peut donc être à l'origine de mouvements importants de terrains liés au retrait / gonflement de l'argile.

- Enfin, le site des Mathurins est recensé sur la base de données « BASIAS » comme un « ancien site industriel et activités de service » potentiellement pollué. Des diagnostics pollution ont, par ailleurs, révélé la pollution des sols au niveau de plusieurs zones du site. Afin d'éviter

tout transfert de pollution vers la nappe, l'infiltration des eaux pluviales est proscrite au niveau de ces zones.

o **Mesures préventives :**

L'infiltration des eaux pluviales sera donc proscrite sur le site d'étude et les ouvrages de rétention à ciel ouvert (noues et bassins) seront rendus étanches ou partiellement étanches. Dans ce dernier cas, l'étanchéité peut être remplacée par un caniveau en fond pour reprendre les petites pluies et un débordement sans étanchéité pour les pluies les plus importantes (à partir de la pluie 2 ans ou 5 ans) pourrait être autorisé.

Enfin, les incidences du projet sur la ressource en eau utilisée pour l'alimentation en eau potable seront nulles à l'instar de la situation actuelle.

Phase travaux

La réalisation de certains parcs de stationnement souterrain devra, par ailleurs, prendre en compte la présence de l'eau en profondeur.

La réalisation des travaux lors d'une période sèche, améliorera la protection de la ressource en eaux en limitant le pouvoir migrant des matières polluantes.

De plus, des mesures de stockage des huiles et hydrocarbures avec des aires dédiées à leur manutention suffisent pour palier les éventuels problèmes de transfert de pollution lors des travaux de décaissements.

Si cela est nécessaire, il conviendra également de prévoir au cas par cas, des dispositions particulières pour protéger la fouille et les sous-sols vis-à-vis de ces nappes :

- en phase provisoire, des dispositifs de drainage ou de rabattement (tranchées drainantes, pointes filtrantes,...), les eaux récoltées devant être évacuées vers un exutoire dimensionné à cet effet,

- en phase définitive, un cuvelage dont le niveau d'arrêt dépendra du niveau du projet et des variations du niveau de la nappe. Ce cuvelage sera pourvu d'être associé à un radier ou à un plancher porté résistant aux sous-pressions.

Si cela s'avérait nécessaire, des études techniques devront préciser les modalités de mise en place des éventuels rabattements de nappe.

Le niveau des éventuelles nappes souterraines rencontrées sera, par ailleurs, régulièrement contrôlé lors des travaux. Un compteur sera installé pour enregistrer les débits et les durées de pompages. Les eaux pompées chargées en sédiments transiteront dans le dispositif d'assainissement du chantier pour une décantation avant rejet.

Une convention de rejet temporaire dans le réseau local sera signée avec le concessionnaire du réseau. Ce document pourra comprendre des prescriptions en termes de débit, de qualité des eaux rejetées, avec une campagne de suivi à entreprendre pour certains paramètres.

Toujours en phase travaux, vis-à-vis de la qualité des eaux souterraines, toutes les eaux de ruissellement, éventuellement polluées, seront recueillies et évacuées par des réseaux spécifiques (eaux de surfaces, eaux usées) sans effet sur les sous-sols.

Phase exploitation

L'infiltration localisée des petites pluies sera proscrite, étant donné la présence de risques forts sur le site d'étude (carrières, retrait / gonflement des argiles et pollution). Toutefois, en cas de réalisation de noues partiellement étanches, une infiltration des eaux pluviales serait envisagée au-delà de la pluie de 2 ou 5 ans. La partie des eaux pluviales qui s'infiltrera correspondra ainsi à des eaux de ruissellement traitées préalablement par décantation et par phytoremédiation (fixation des polluants sur la végétation plantée sur la partie de la noue non couverte par le caniveau).

Les traitements mis en œuvre dans le cadre du projet, devront permettre de respecter le défi 1 du SDAGE « Diminuer les pollutions ponctuelles par les polluants classiques » et les orientations du futur SAGE (Schéma de gestion des eaux) de la Bièvre, actuellement en cours d'élaboration.

Par ailleurs, une interception et une percolation des eaux pluviales est prévue au droit de certains espaces verts longeant les trottoirs. Cette percolation génère une infiltration diffuse d'« eaux propres », c'est-à-dire d'eaux de surfaces piétonnes. L'infiltration ne présente donc pas d'impact sur les eaux souterraines.

NOTE D'INFORMATION – THEMATIQUE DEPLACEMENT TRANSPORT EN COMMUN, PIETON ET CYCLE

Afin de clarifier les effets du projet sur le trafic routier, les déplacements piétons et cycles, il convient de préciser l'évolution des transports en commun à l'échelle de la ville et les ambitions du projet en termes de circulations douces.

Pour rappel, une étude trafic précise a été annexée à l'étude d'impact voiries et est de nouveau jointe au présent complément de réponse – Etude trafic en annexe.

Organisation des transports en commun à l'échelle de la ville

La ville de Bagneux mène une réflexion globale sur **l'évolution du maillage de bus sur son territoire** en partenariat avec le Syndicat des Transports d'Ile de France – autorité organisatrice des transports en Ile de France.

Cette réflexion prend en compte la création du futur pôle des gares situé dans la ZAC Victor Hugo d'interconnexion du prolongement de la ligne M4 du métro et de la nouvelle ligne sud du métro du Grand Paris M15. Une démarche spécifique d'étude de la desserte de cette gare est actuellement en cours dans le cadre d'une étude intermodalité sur le pôle de Bagneux.

A ce jour, la Ville de Bagneux travaille avec le STIF et la RATP pour permettre une desserte efficace du site des Mathurins et favoriser la connexion de l'ensemble des quartiers sud au futur pôle gare (M4 et M15).

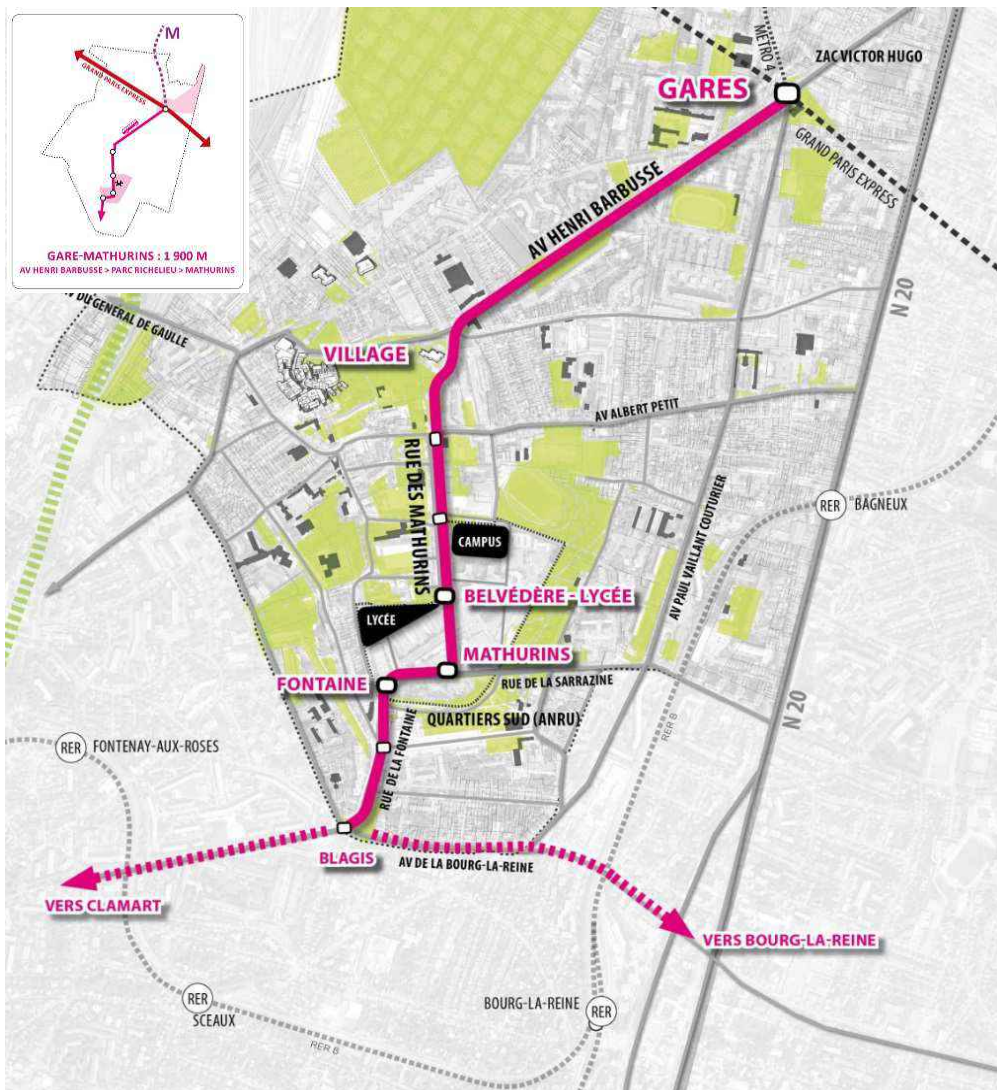
L'objectif partagé est de créer ou prolonger une ligne existante qui permettrait de relier le futur pôle gare – le quartier des Mathurins – les quartiers sud et un autre pôle de connexion (RER B Bourg la Reine, T6 par exemple), permettant ainsi de se connecter avec une / des villes voisines au sud de Bagneux.

Le principe d'une desserte bus du site est actée et plusieurs scénarios sont encore à l'étude par le STIF et la RATP mais tous visent une desserte du site par un ou plusieurs bus en empruntant ses voiries principales et structurantes puis en se connectant à différents pôles de transports lourds.

Desserte actuelle du site

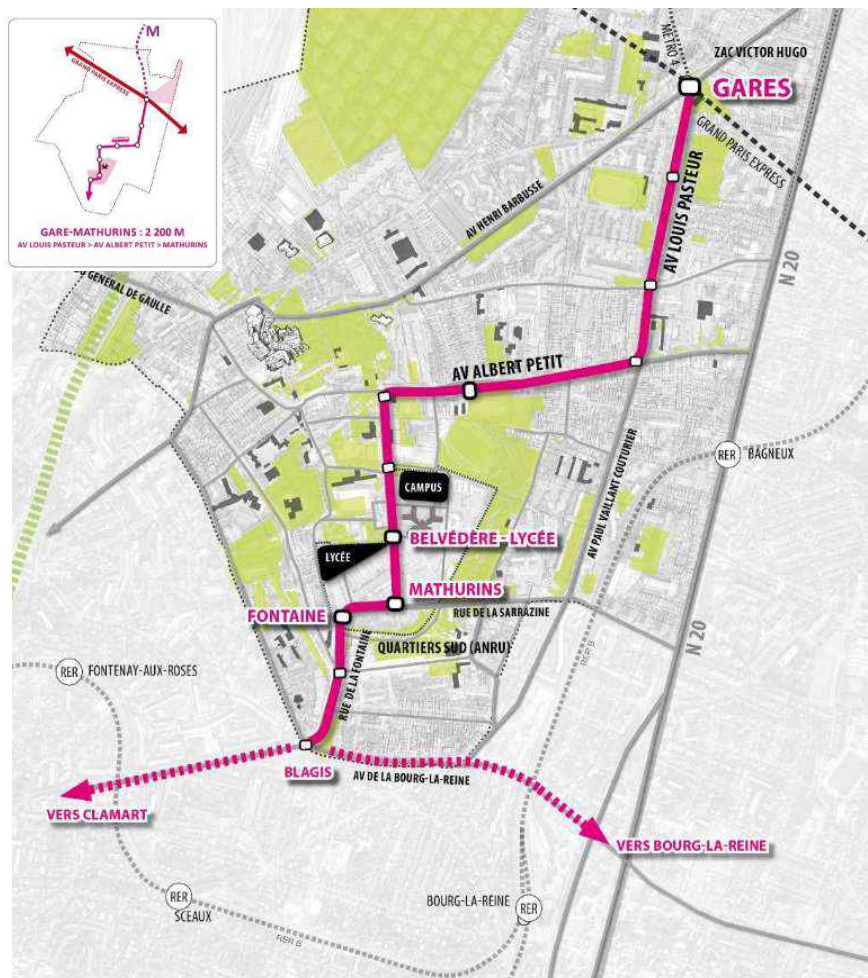


Les deux scénarios à l'étude par le STIF et la RATP sont les suivants :



Tracé par le secteur Clos La Paume

Le tracé par le secteur du Clos la Paume nécessite la réalisation d'une voie qui n'existe pas aujourd'hui, parallèle à la rue du Clos la Paume actuelle le long du parc Richelieu.



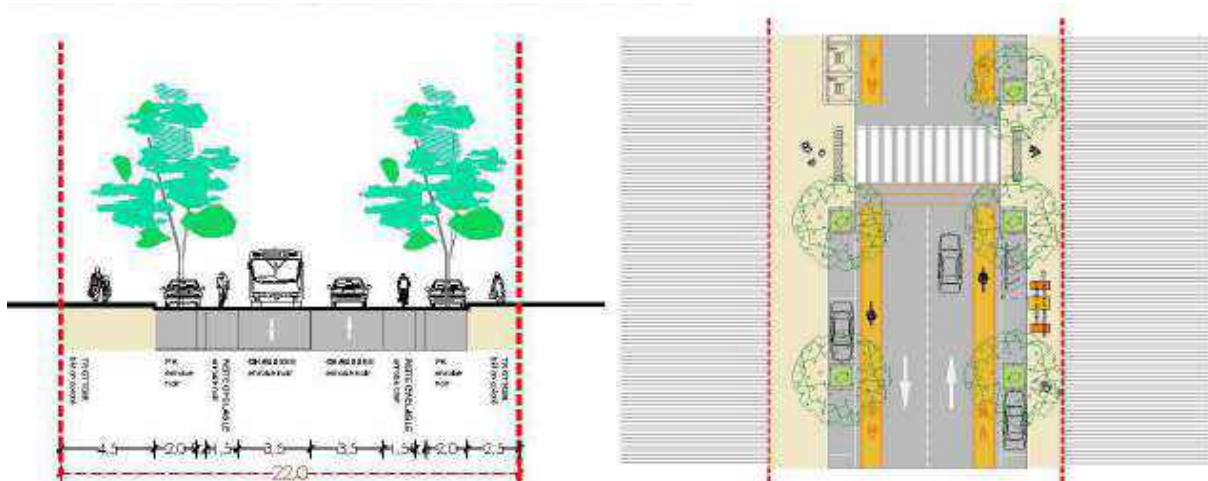
Tracé par l'avenue Albert Petit

Circulations douces et piétons

La conception des voiries et des espaces publics du projet vise à accorder une place importante aux circulations douces et aux piétons. L'ensemble des voiries, espaces publics et du parc est accessible aux personnes à mobilité réduite. Les circulations douces et piétonnes sont favorisées notamment par des pentes limitées à 4% maximum malgré la déclivité du site.

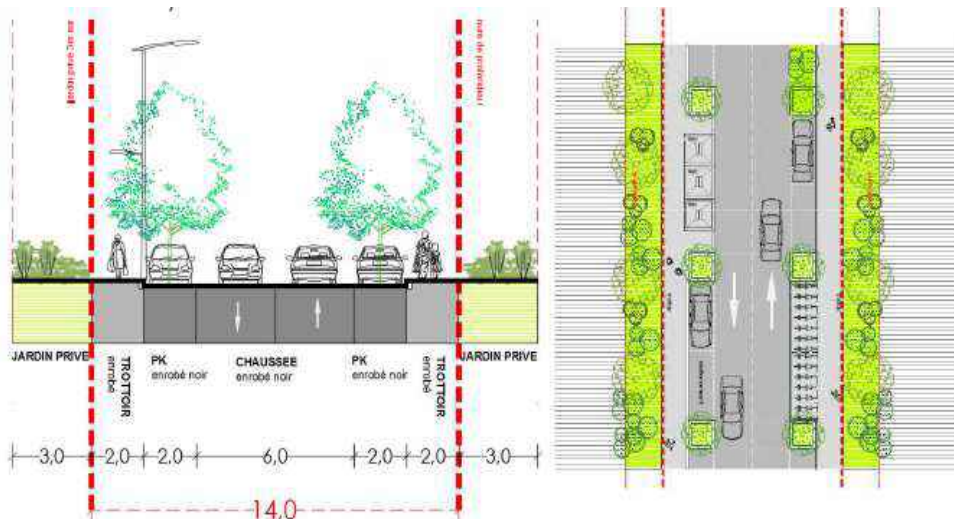
Les voiries primaires d'une largeur de 22 m comprennent ainsi :

- Deux bandes cyclables intégrées à la voie de 1,5 m chacune
- Deux larges trottoirs de 3,5 m chacun



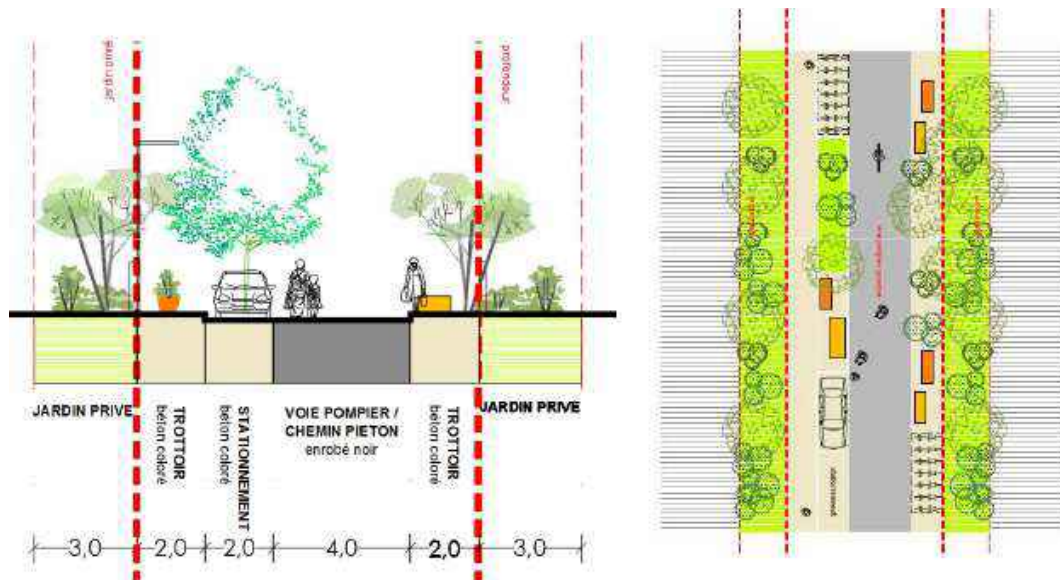
Les voiries secondaires d'une largeur de 14 m comprennent ainsi :

- Deux trottoirs de 2 m chacun
- Une chaussée permettant d'intégrer les cyclistes dans le flux de la circulation



Les voiries apaisée d'une largeur de 10 m comprennent ainsi :

- Une voie pompier /chemin pour piétons et modes doux dont vélos de 4 m
- Deux trottoirs de 2 m



Aménagement de l'avenue Albert PETIT

En lien avec le projet de requalification urbaine du site des Mathurins, la ville de Bagneux travaille sur un projet de réaménagement de l'avenue Albert PETIT.

Au regard du trafic qui va augmenter sur cette rue, ce projet vise à réaménager la rue Albert PETIT (ancienne voie départementale rétrocédée à la ville dans le cadre d'une convention) avec un « profil » plus fonctionnel :

- permettant une meilleure gestion des feux
- mettant en œuvre la réduction de la vitesse par la création d'une zone 30 renforcée avec un aménagement spécifique
- comprenant un espace dédié aux cycles, l'avenue A PETIT étant concernée par le schéma directeur des itinéraires cyclables

Mobilités décarbonées et mutualisation

Le projet a pour ambition de favoriser **les mobilités décarbonées et la mutualisation**. Il est notamment étudié la possibilité de mettre en place des systèmes partagés électriques (bus électriques, autolib', vélib').

La mairie de Bagneux a ainsi décidé d'adhérer au syndicat d'étude Vélib 2 pour le déploiement du réseau Vélib sur l'ensemble du territoire communal.

En parallèle, il est prévu le déploiement de solutions de smart-stop et des dispositifs d'incitations aux nouvelles mobilités douces (trottinette électrique, gyroroues, VAE, etc). Dans le cas de réalisation de ces dispositifs, les aménagements urbains du projet seront alors conçus pour fournir l'ensemble des équipements nécessaires à ces nouveaux usages : stations, bornes de recharge, signalétique, locaux sécurisés, etc.

NOTE D'INFORMATION – THEMATIQUE NUISANCES SONORES

Politique locale de lutte contre les nuisances sonores

La Communauté d'Agglomération Sud Seine, devenue établissement public territorial Vallée Sud Grand Paris depuis le 1er janvier 2016, a réalisé un plan de prévention de lutte contre les nuisances sonores.

Ce plan de prévention de lutte contre les nuisances sonores s'est traduit par :

- des prescriptions annexées au PLU de la Ville de Bagneux
- un plan d'action comprenant des mesures liées au revêtement des sols, à la mise en œuvre de zones 30

Au regard de l'impact du projet en terme de nuisances sonores, ces prescriptions pourront être mises en œuvre.

Les problématiques d'impact sonore sur les zones environnantes sont traitées dans l'étude acoustique de l'étude d'impact environnemental.

NOTE D'INFORMATION – THEMATIQUE APPROCHE PAYSAGERE

L'étude paysagères du projet de 2012

Dans le cadre des différentes études de définition du projet des Mathurins, un diagnostic paysager a été réalisé par Michel DESVIGNE Paysagiste, en novembre 2012 – Rapport d'étude joint en annexe.. Ce diagnostic a été suivi par la définition d'orientations.

Cette étude a mis en évidence plusieurs enjeux paysagers ;

- la nécessité de connexion des espaces verts existants à la coulée verte
- le renforcement du système des parcs par la requalification des voiries existantes

Et plus largement la préservation des vues du site sur le grand territoire.

La boucle des 7 parcs

Les études de conception du projet de requalification urbaine du site par l'équipe REICHEN et ROBERT & Associés, architecte urbaniste et Jacqueline OSTY paysagiste – Rapport d'étude joint en annexe - a pris en considération les éléments de diagnostic de l'étude réalisée par Michel DESVIGNE.

La conception du projet repose sur la création de liaisons vertes reliant le quartier au reste de la commune et d'un parc central. Le projet de l'agence Reichen et Robert repose sur la mise en relation d'une boucle de parcs existants grâce au Parc du Belvédère, pièce manquante du parcours actuel.

Le parc du Belvédère viendra compléter cette boucle et créer un réseau d'espaces verts appelé la cote 103. Ce réseau sera matérialisé par des aménagements particuliers et constituera une promenade composée de liaisons douces et d'espaces verts.



LA COTE 103 : UN RÉSEAU VERT DE DE PARCS ET JARDINS

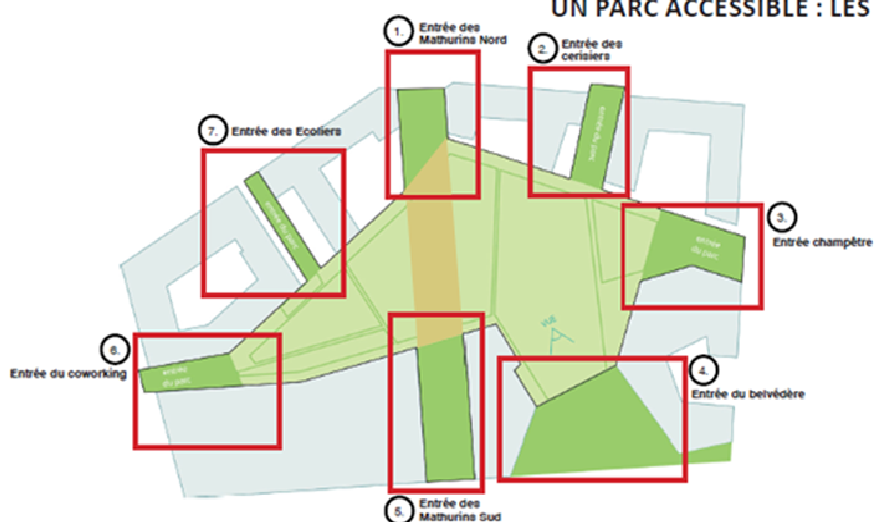


La programmation et la conception du projet de Parc

Le parc du Belvédère sera totalement accessible grâce à 7 entrées différentes, et sera traversé par de grandes allées permettant d'accéder à l'ensemble des îlots du quartier.

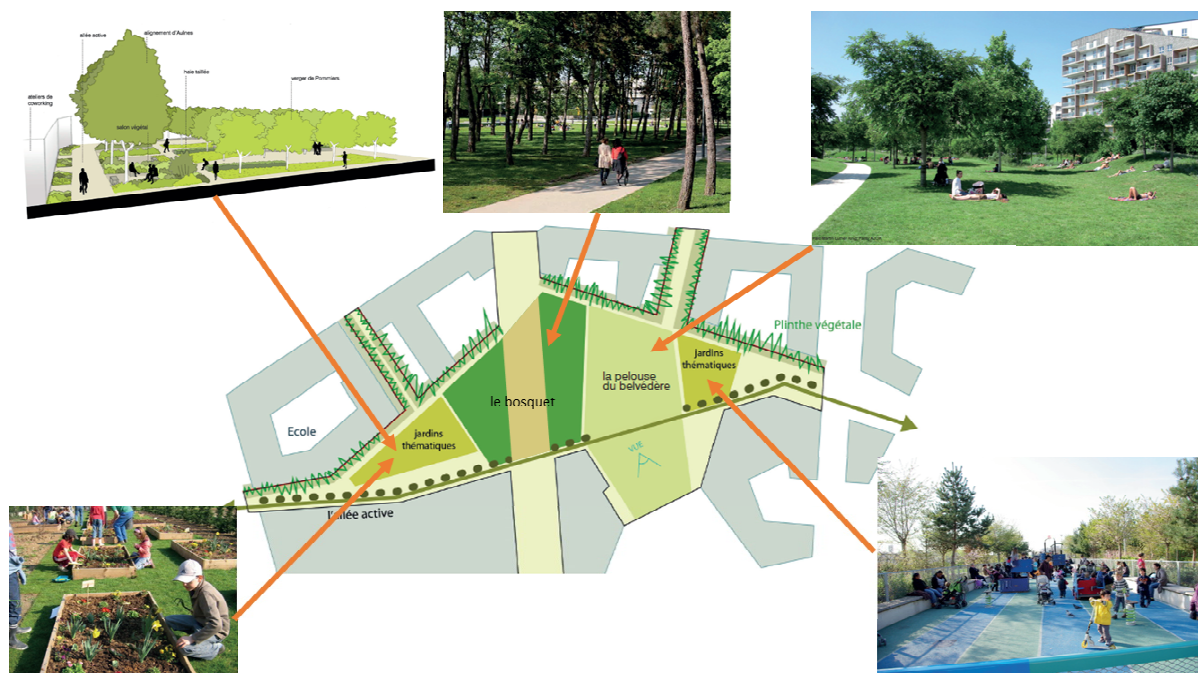
Chaque entrée disposera d'une thématique (coworking, écoliers, champêtre, etc.), qui lui sera propre. Elles permettront de connecter le parc à la cote 103, et seront toutes accessibles PMR.

UN PARC ACCESSIBLE : LES 7 ENTRÉES



Le parc du Belvédère, dont la programmation a été confiée à l'agence de paysagisme Osty, sera organisé autour de 5 éléments permettant de répondre à l'ensemble des fonctions de détente, de loisir et de pédagogie d'un tel équipement.

Il mettra en avant de nombreux usages répondant à la mixité du quartier : jeux pour enfants, jardins pédagogiques, grandes pelouses pour se détendre ou accueillir des événements communaux, réservoirs de biodiversité, etc.



La programmation et la conception du projet de Parc : la programmation retenue



Marie-Hélène AMIABLE

Maire de Bagneux

Conseillère départementale
des Hauts-de-Seine