



**Est  
Ensemble**  
COMMUNAUTÉ  
D'AGGLOMÉRATION



# VILLE DE MONTREUIL

## ZAC Boissière-Acacia



# Étude d'impact du projet sur l'Environnement

Avril 2013



# **Ville de Montreuil (Seine-Saint-Denis)**

**Étude de l'impact sur l'Environnement  
du projet de la ZAC Boissière-Acacia**



# SOMMAIRE

<b>Préambule</b>	<b>7</b>
<b>Résumé non technique de l'étude d'impact</b>	<b>13</b>
<b>1 Description du projet</b>	<b>57</b>
1.1 Situation	59
1.2 Occupation actuelle du site	61
1.3 Le programme de la ZAC	62
<b>2 Analyse de l'état initial du site et de son environnement</b>	<b>71</b>
2.1 Le site	73
2.2 Milieu physique	78
2.3 Écologie, faune et flore	110
2.4 Architecture, paysage et urbanisme	137
2.5 Environnement humain et social	168
2.6 Activités économiques et transports	185
2.7 Environnement et santé	202
<b>3 Esquisse des principales solutions examinées et raisons pour lesquelles, au regard des effets sur l'environnement ou la santé, le projet a été retenu</b>	<b>215</b>
3.1 L'origine du projet	217
3.2 Un projet inscrit dans un vaste plan d'aménagement	218
3.3 Plan guide proposé par l'équipe PAGES	218
3.4 Conception du plan masse et choix environnementaux	221
3.5 La maturation des scénarios d'aménagements	221
3.6 Les apports de NEXITY et de CREDIT AGRICOLE IMMOBILIER PROMOTION	223
3.7 Un projet en accord avec les principes de développement durable	226
3.8 Habiter et travailler dans un quartier mixte	226
3.9 Programmation commerciale	226
3.10 Programmation des activités	233
3.11 Programmation urbaine des équipements publics et petite enfance	234
3.12 Développer un mode de vie agréable : transports doux et espaces publics accueillants	239
3.13 Vie quotidienne et loisirs	239
3.14 Habiter le paysage	239
3.15 Composer avec l'existant	242
3.16 Préserver la nature présente	243
3.17 Une gestion économe du sol	244
3.18 Une gestion économe des eaux superficielles	247
3.19 Gérer durablement le cycle de l'eau	250
3.20 Apporter une qualité aux déplacements	251
3.21 Proposer des stationnements adaptés aux besoins dans le temps	253
3.22 Proposer une proximité des commerces, activités, bureaux et équipements publics	257
3.23 Réduire la production de déchets et organiser le recyclage	260
3.24 Maîtriser les risques sanitaires liés aux matériaux	260
3.25 Imposer des bâtiments énergétiquement très performants	261

<b>4</b>	<b>Analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents du projet sur l'environnement</b>	
	<b>Mesures prévues pour éviter, réduire et compenser les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé</b>	
	<b>Effets attendus et principales modalités de suivi de ces mesures</b>	
	<b>Estimation du coût des mesures</b>	<b>267</b>
4.1	Une réflexion sur les impacts intégrée dès l'élaboration du projet	269
4.2	Impacts temporaires en phase chantier	269
4.3	Impacts permanents	280
4.4	Coûts des mesures prévues en faveur de l'environnement	305
<b>5</b>	<b>Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus</b>	<b>307</b>
<b>6</b>	<b>Compatibilité du projet avec les plans, schémas et programmes s'appliquant au site</b>	<b>313</b>
6.1	Compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme	315
6.2	Compatibilité du projet avec le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Seine-Normandie	316
6.3	Compatibilité avec le schéma de cohérence écologique	318
6.4	Compatibilité avec le réseau Natura 2000	318
6.5	Compatibilité avec les schémas d'assainissement	319
6.6	Compatibilité avec le Plan de Prévention des Risques	319
6.7	Compatibilité avec le Plan départemental des déchets	319
6.8	Compatibilité avec le Plan régional de la Qualité de l'air de la région Île de France	320
6.9	Compatibilité avec le Plan de Déplacement Urbain	320
6.10	Le classement sonore des infrastructures de transport	321
<b>7</b>	<b>Méthodes utilisées pour établir l'état initial et évaluer les effets du projet sur l'environnement Difficultés éventuelles de nature technique et scientifique rencontrées pour réaliser l'étude</b>	<b>323</b>
<b>8</b>	<b>Annexes</b>	<b>327</b>

# Préambule





La situation de la ville de Montreuil en première couronne de l'agglomération parisienne en fait un des territoires pertinents identifiés à l'Est par le projet de Schéma Directeur de l'Île de France 2030 pour apporter une réponse aux besoins en logements de la métropole parisienne, évitant ainsi le départ d'une partie de la population vers la grande banlieue, avec la consommation d'énergie et l'étalement urbain qui en découlent.

Contrairement à d'autres quartiers proches de Paris, le « Haut » de Montreuil ne bénéficie pas d'une réelle attractivité, car isolé du « Bas » de Montreuil par l'autoroute A186 et de Rosny-sous-Bois par l'A86, coupures dans le tissu urbain. Sur ce constat, la ville de Montreuil s'engage dans une politique d'aménagement « des Hauts de Montreuil » qui doit repenser l'urbanisation sur environ 200 hectares, soit 1/5<sup>ème</sup> du territoire de la commune.

Le projet des Hauts de Montreuil est un projet de territoire qui porte l'ambition de redonner de la valeur et du sens à des quartiers isolés, de retrouver l'unité et l'égalité de tous les Montreuillois dans l'accès aux services publics, aux transports, à l'emploi et à un environnement de qualité. Ce projet se veut donc respectueux des principes du développement durable : une recherche d'harmonie entre cohésion sociale, croissance économique et respect de l'environnement.

La **ZAC Boissière-Acacia**, avec ses 14 hectares, s'inscrit dans le projet des Hauts de Montreuil. Elle utilise une opportunité foncière à proximité des réservoirs du Syndicat des Eaux d'Île-de-France (SEDIF) pour créer de nouveaux logements le long du boulevard de la Boissière, à la jonction avec la ville de Rosny-sous-Bois et autour de la future station de métro de la ligne 11.

La ZAC Boissière-Acacia a été créée par l'approbation en conseil municipal du dossier de création de ZAC en décembre 2010.

Par délibération du 15 décembre 2011, le Conseil Municipal a désigné la SAS ACACIA AMÉNAGEMENT comme concessionnaire de l'opération d'aménagement.

Par délibération du 13 décembre 2011, la Communauté d'Agglomération Est Ensemble a déclaré la ZAC Boissière-Acacia d'intérêt communautaire.

Ce transfert de compétences est devenu effectif au 1<sup>er</sup> janvier 2012.

Par délibération en date du 14 février 2012, la Communauté d'Agglomération Est Ensemble a désigné la SAS ACACIA AMÉNAGEMENT comme concessionnaire et a approuvé le traité de concession.

Le dossier de réalisation a été approuvé par le Conseil Communautaire d'Est Ensemble le 26 juin 2012 après avis favorable de la ville de Montreuil.

Lors de la même séance, il a également approuvé le programme des équipements publics de la ZAC.

Afin d'assurer la maîtrise foncière des terrains nécessaires à la réalisation de l'opération, une procédure d'expropriation doit être mise en œuvre.

La présente étude d'impact constitue une des pièces du dossier de demande de déclaration d'utilité publique.

## Le contenu de l'étude d'impact

Conformément à l'article R.122-5 du code de l'environnement, l'étude d'impact comprend les chapitres suivants :

- 1°/ une description du projet ;
- 2°/ une analyse de l'état initial de l'environnement de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet ;
- 3°/ une analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents, à court, moyen et long terme, du projet sur l'environnement ;
- 4°/ une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus ;
- 5°/ une esquisse des principales solutions de substitution examinées et des raisons pour lesquelles, eu égard aux effets sur l'environnement ou la santé humaine, le projet présenté a été retenu ;
- 6°/ les éléments permettant d'apprécier la compatibilité du projet avec l'affectation des sols définie par le document d'urbanisme opposable, ainsi que, si nécessaire, son articulation avec les autres plans, schémas et programmes et la prise en compte du schéma régional de cohérence ;
- 7°/ les mesures prévues pour éviter, réduire et compenser les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine ; l'estimation des dépenses correspondantes ;
- 8°/ une présentation des méthodes utilisées pour établir l'état initial et évaluer les effets du projet sur l'environnement ;
- 9°/ la description des difficultés éventuelles, de nature technique ou scientifique, rencontrées pour réaliser cette étude ;
- 10°/ les noms et qualités précises et complètes du ou des auteurs de l'étude d'impact et des études qui ont contribué à sa réalisation.

Elle est accompagnée d'un résumé non technique, destiné à faciliter la prise de connaissance par le public des informations qu'elle contient. Le lecteur souhaitant avoir une synthèse du projet peut se reporter à ce résumé.

Le plan du présent dossier a été adapté pour tenir compte de la démarche de conception de la ZAC, qui a intégré les critères environnementaux dès les premiers stades de la réflexion.

Se conformant à la séquence « éviter, réduire et compenser », le projet s'est d'abord attaché à éviter les impacts potentiels sur l'environnement à travers le choix des solutions d'aménagement, puis à minimiser le plus possible les effets n'ayant pu être évités, enfin, à compenser les impacts résiduels.

L'étude d'impact s'appuie sur le cheminement de la réflexion et décrit successivement, après une présentation du projet :

- l'état initial de l'environnement du site concerné,
- les choix opérés pour la réalisation de la ZAC et les raisons de ces choix au regard des critères environnementaux,
- les effets du projet sur l'environnement et les mesures propres à les réduire et à en compenser les impacts résiduels.

### **Les dispositions spécifiques aux infrastructures de transport**

Les routes nouvelles d'une longueur inférieure à 3 kilomètres ne font pas systématiquement l'objet d'une étude d'impact. Elles font partie des opérations soumises à la procédure de « cas par cas ».

Le projet de ZAC comprend la création de six voies nouvelles, d'une longueur totale d'environ 1 440 mètres.

Ces voies ont donc une longueur bien inférieure à 3 kilomètres. Elles font partie intégrante de la ZAC.

Les incidences de ces infrastructures ont été évaluées et intégrées à la présente étude d'impact au chapitre 4.

### **L'incidence sur les sites Natura 2000**

Le code de l'environnement (article L.414-4) institue l'obligation d'évaluer les plans et projets non liés à la gestion des sites Natura 2000, mais susceptibles de les affecter de façon significative, qu'ils soient inclus dans ces sites ou situés en périphérie.

Le secteur de Montreuil comprend de tels sites.

L'incidence de l'opération à leur endroit a donc été analysée. Les éléments sont intégrés dans la présente étude d'impact, au chapitre 4.

### **Autres procédures applicables au projet**

Le projet relève des rubriques 2.1.5.0. (rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol) et 3.2.3.0. (plans d'eau, permanents ou non) de la nomenclature de l'article R.214-1 du code de l'environnement.

Il fait l'objet d'un dossier de déclaration au titre de la « Loi sur l'eau ».

## Les auteurs de l'étude – Les études ayant contribué à sa réalisation

La présente étude d'impact a été élaborée par :

- **BURGEAP** (Christophe Humbert) 27, rue de Vanves, 92772 BOULOGNE-BILLANCOURT Cedex

Actualisée et adaptée au nouveau contexte réglementaire entré en vigueur le 1<sup>er</sup> juin 2012 par :

- **Dominique MERLIN** pour **ATEDEV** 43, boulevard du maréchal Joffre, 92340 BOURG-LA-REINE

Ce document s'appuie sur les données produites par le groupement chargé des études techniques de la ZAC Boissière-Acacia au cours de l'étude :

- ATTITUDES URBAINES (Irène Sornein) 103, rue Lafayette, 75010 PARIS, pour l'étude des équipements publics,
- AVR (Youssef Rizk) 19, rue de l'Université, 93160 NOISY LE GRAND, pour l'étude des VRD,
- BIOTOPE (François Oger) 22, bd du Maréchal Foch, 34140 MEZE, pour la partie écologie,
- CVL (Nicolas Douce) 13/15 rue de Berri, 75008 PARIS, pour l'étude du commerce,
- ICE (Bruno Filliard) 27, rue de Vanves, 92772 BOULOGNE-BILLANCOURT cedex, pour l'étude énergie,
- ORFEA Acoustique (Nicolas Hero) 33, rue de L'île du Roi, 19100 BRIVE LA GAILLARDE, pour la partie bruit,
- SARECO (Gérard Paquier) 221, rue Lafayette 75010 PARIS, pour la partie déplacements et stationnements,
- SCB économie (Yves Lebaut) 40, rue Custine, 75018 PARIS, pour les estimations financières,
- SEMAPHORES (Clémence Nicollet) 13, rue Martin Bernard, 75013 PARIS, pour l'étude des activités.

Cette étude s'appuie également sur :

- le diagnostic environnemental et de développement durable du quartier urbain SEDIF de 2009 et sur le cahier des prescriptions environnementales et de développement durable de la ZAC Boissière-Acacia de 2010 rédigés par TRIBU, en charge de l'Approche Environnementale de l'Urbanisme de la ZAC ;
- la faisabilité urbaine du secteur Boissière-Acacia de 2010 de l'équipe d'AMO stratégie urbaine Muriel Pagès, architecte-urbaniste mandatée pour accompagner la stratégie urbaine et le suivi du projet les Hauts de Montreuil et pour répondre en 2009 à l'appel à projet Nouveaux Quartiers Urbains de la région Île-de-France (projet lauréat) ;
- l'étude urbaine d'ECDM, architecte-urbaniste en charge de la mission de maîtrise d'œuvre urbaine et paysagère de la ZAC, menée en parallèle de l'étude d'impact ;
- le traité de concession signé entre la ville de Montreuil et les sociétés NEXITY SA et CRÉDIT AGRICOLE IMMOBILIER PROMOTION, retenues comme aménageur de la ZAC en 2011. Le traité de concession entre la Communauté d'Agglomération Est Ensemble et la SAS ACACIA AMÉNAGEMENT (groupement NEXITY SA et CRÉDIT AGRICOLE IMMOBILIER PROMOTION) a été signé le 30 mars 2012 ;
- le dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau réalisé par le BURGEAP.

Enfin la rédaction de cette étude a été réalisée en collaboration avec la ville de Montreuil.

# Résumé non technique de l'étude d'impact



## Description du projet

La Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) Boissière-Acacia se situe au nord de la commune de Montreuil, dans la partie est de l'un des quartiers des Hauts de Montreuil, Branly Boissière.

Plan de situation  
de la ZAC Boissière Acacia



Source : mairie de Montreuil

Elle occupe une superficie de 14 hectares.

Le secteur est en grande partie adossé aux réservoirs du Syndicat des Eaux d'Île de France.

Il est actuellement peu bâti et occupé principalement par des friches, des jardins familiaux et un terrain de sport.

Les caractéristiques des terrains de la ZAC, en grande partie sous-occupés ou inoccupés, ont offert l'opportunité de concevoir un programme d'urbanisation « global », permettant :

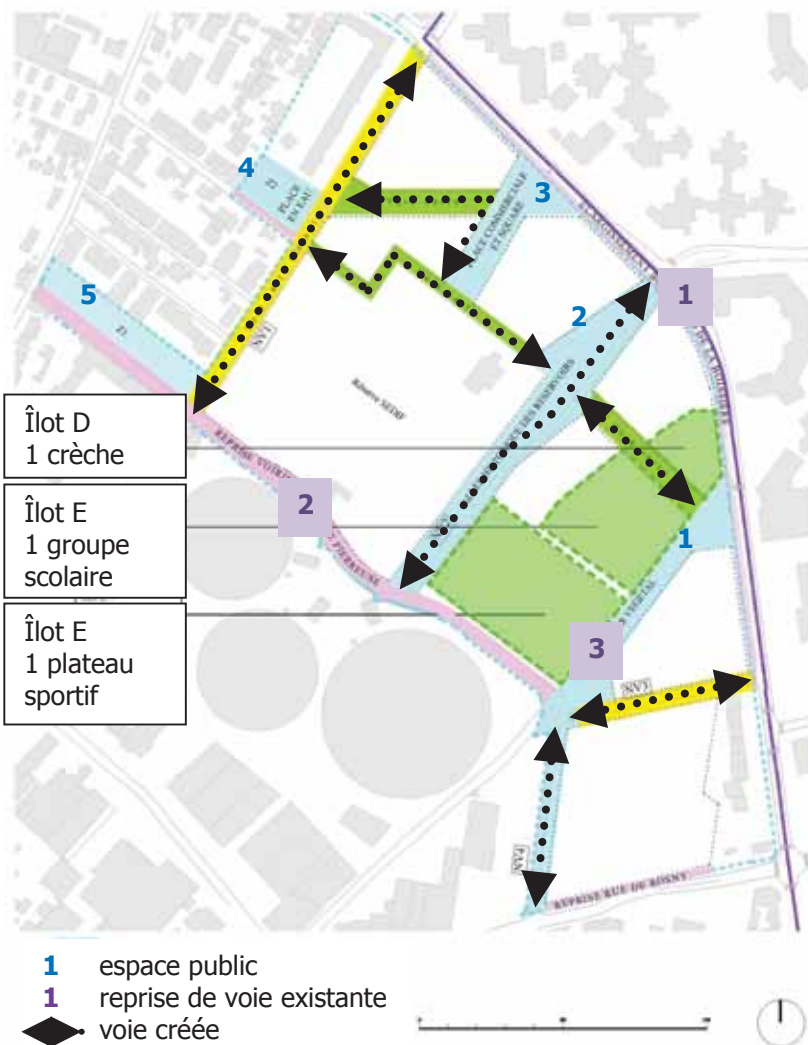
- de renforcer l'offre de logements sur la commune,
- d'améliorer l'offre de locaux d'activités et de bureaux dans ce secteur,
- de développer le commerce et les services de proximité,
- de proposer les équipements induits par l'opération,
- de créer des espaces publics.

1 172 **logements** seront livrés ; 40 % de la superficie totale de SHON (Surface Hors-Œuvre Nette) seront consacrés à des logements sociaux.

Les **équipements publics** comprennent :

- un groupe scolaire de 23 classes ;
- une crèche de 60 berceaux ;
- un plateau sportif en substitution au terrain actuellement compris dans l'emprise de la ZAC ;
- des espaces publics.

### Plan de localisation prévisionnelle des équipements publics



Les **espaces publics** sont les éléments structurants de la ZAC. Ils se composent (voir carte ci-contre) : d'un corridor végétal et parcours vital, qui fera partie d'une continuité piétonne et écologique importante entre la ceinture parisienne des Forts et l'axe Beaumonts/Murs-à-pêches/Montreuil (1), de l'allée historique des réservoirs (2), de la place du commerce et du square (3), d'une place en eau (Z2) (4), dont la programmation précise est soumise à la concertation avec les habitants du quartier via une structure associative, la Fabrique, de l'îlot Z1 (5), dont la programmation sera également précisée dans le cadre du processus de concertation avec la Fabrique.

Des voies existantes sont reprises :

- le trottoir du boulevard de la Boissière (1),
- la rue de la Montagne Pierreuse (2) et la rue de l'Acacia (3).

Six nouvelles voies sont créées : trois rues résidentielles et trois voies partagées. Ces voies ne supporteront qu'une desserte locale. Les modes de circulation doux y seront privilégiés. Ces espaces seront paysagés.

Il n'y aura pas de stationnement sur voirie. Trois parkings mutualisés sont créés.



## PLAN D'AMÉNAGEMENT



- Activité/Commerce/Bureaux
- Logements
- Équipements

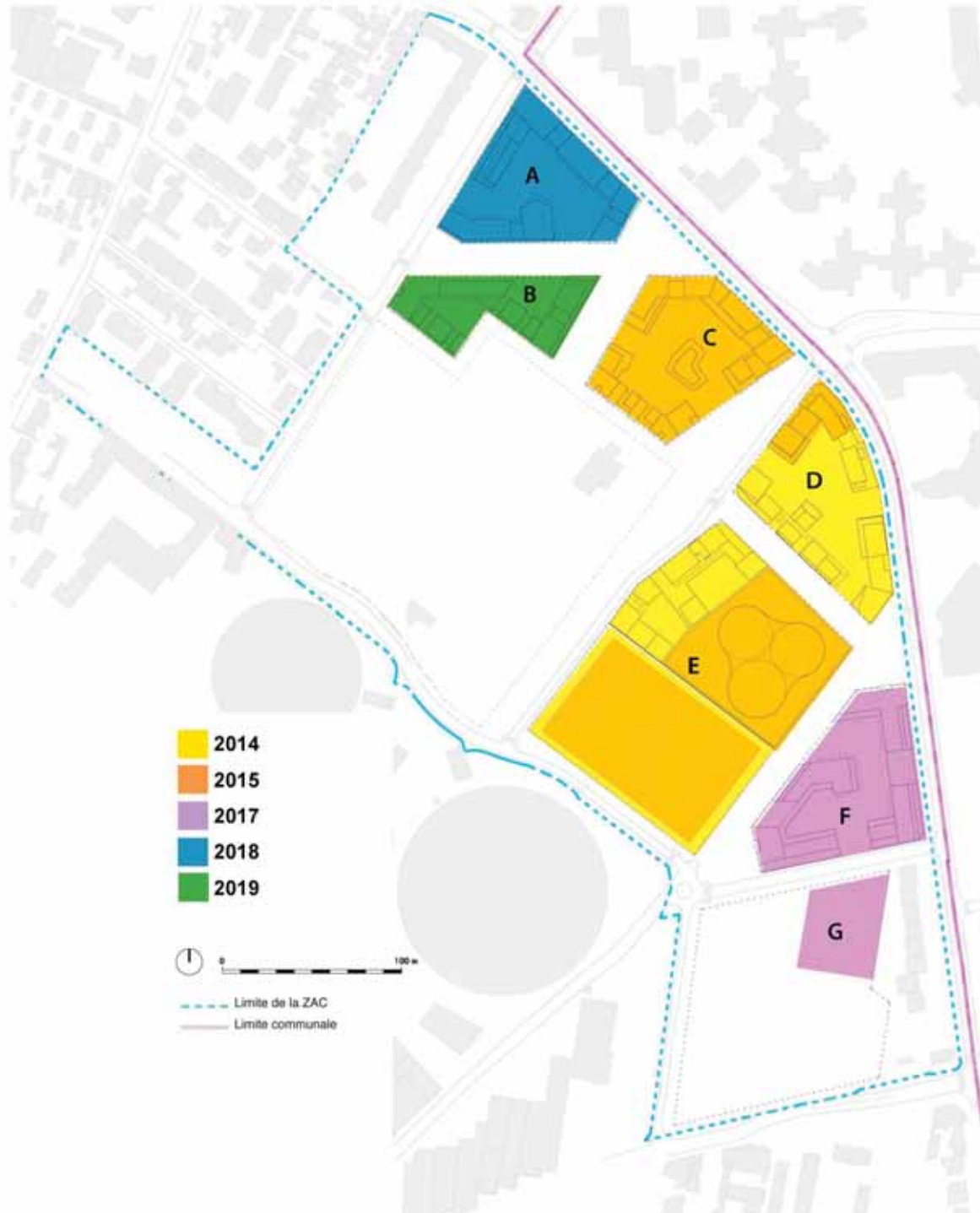
Plan du RDC des îlots  
À l'exception du R+1 de l'îlot A,  
tous les étages sont du logement



Le déroulement des travaux est prévu suivant le calendrier présenté ci-dessous :

## ZAC BOISSIERE ACACIA - DOSSIER DE D.U.P.

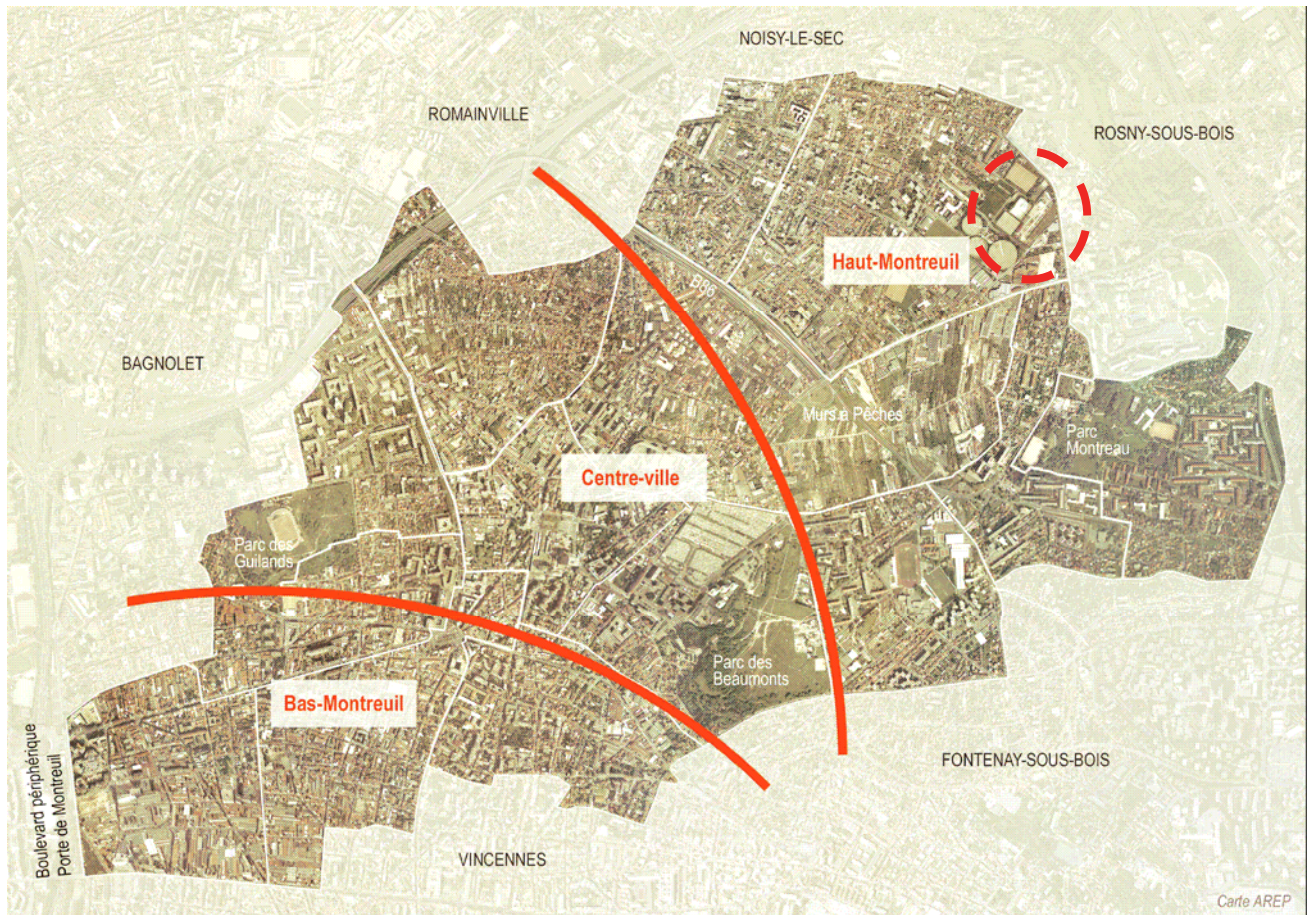
### PLAN DE PHASAGE DE L'OPERATION



## Analyse de l'état initial du site et de son environnement

Le site de la future ZAC Boissière-Acacia se trouve au nord-est du territoire communal de Montreuil, à sa limite avec la commune voisine de Rosny-sous-Bois.

Il appartient aux quartiers du Haut Montreuil.



**Situation de la ZAC Boissière-Acacia** (le site est entouré du cercle rouge)

Source : Plan Local d'Urbanisme de Montreuil

Le secteur est aujourd'hui constitué d'un mélange du petit parcellaire historique en lanières hérité du passé maraîcher et horticole de Montreuil et de grandes emprises, dont, notamment, les réservoirs du SEDIF (Syndicat des Eaux d'Île de France).

## Les données relatives au milieu physique

Le site est pratiquement plat. Son sous-sol est constitué par le Calcaire de Brie, une marne calcaire blanchâtre à calcaire à gros blocs, sur une épaisseur de l'ordre de 5 m.

Le Calcaire de Brie est le siège d'un ensemble de petites nappes locales regroupé sous le terme de nappe superficielle du Travertin. Au droit du site de la ZAC, la profondeur moyenne de la nappe varie entre 2,5 et 4,5 m sous le terrain naturel. Cette nappe étant superficielle, elle est très sensible à la pluviométrie.

L'infiltration des eaux pluviales est limitée aux formations superficielles et au Calcaire de Brie. L'infiltration plus profonde est fortement réduite par la très faible perméabilité des argiles et des marnes sous-jacentes.

Il n'existe pas de captage pour l'alimentation en eau potable dans un rayon de 3 km autour de Montreuil.

Le site est entouré d'une zone d'aléas forts au titre du risque de retrait-gonflement des argiles. Ce problème, même si les aléas au droit du site même de la ZAC sont faibles, ne doit pas être sous-estimé par les architectes car les fondations des bâtiments seront concernées par les argiles vertes. Les constructions de la future ZAC devront en outre respecter les dispositions figurant dans le règlement du Plan de Prévention des Risques Mouvements de Terrain pour les zones concernées, visant à garantir leur stabilité vis-à-vis des effondrements et tassements de sols.

Il demeure des massifs bétonnés dans le sous-sol de la zone des anciens réservoirs R5 et R6.

Le site de la ZAC a été le siège d'activités industrielles et les parcelles autrefois en maraîchage ont fait l'objet d'amendement et de fertilisation par les boues des égouts de la ville de Paris. Des diagnostics de pollution ont donc été réalisés sur les terrains concernés. Ces diagnostics ont fait apparaître que l'état environnemental des sols pour les terrains du SEDIF et du nord de la ZAC est globalement compatible avec l'usage actuel et futur du site (ce sont les terrains entourés en rose et en bleu foncé sur la figure ci-contre). Des indices de pollution et des teneurs en éléments polluants ont en revanche été détectés lors des analyses pour les terrains Jannequin-SOPIC (entourés en bleu clair) et Kraft-Foods (entourés en vert). Ces éléments doivent être pris en compte par le projet ; il est possible qu'une purge, voire une évacuation, des terres concernées soient nécessaires. Pour tous les secteurs étudiés, en cas d'évacuation lors des travaux d'aménagement de la ZAC, certaines terres risquent de ne pas être acceptées en installation de stockage de déchets inertes. L'évacuation de ces terres pourrait donc engendrer un surcoût.

La présence généralisée de remblais sur le site a conduit la ville de Montreuil à faire réaliser un diagnostic géotechnique. Ce diagnostic a montré la présence de remblais très hétérogènes et d'épaisseur très inégale. Il a confirmé la circulation d'eau dans les niveaux les plus perméables de la formation de Brie et dans les remblais. Des dispositions constructives adaptées devront être mises en œuvre.

Il n'y a pas de cours d'eau superficiel au droit du site, ni dans son environnement immédiat.

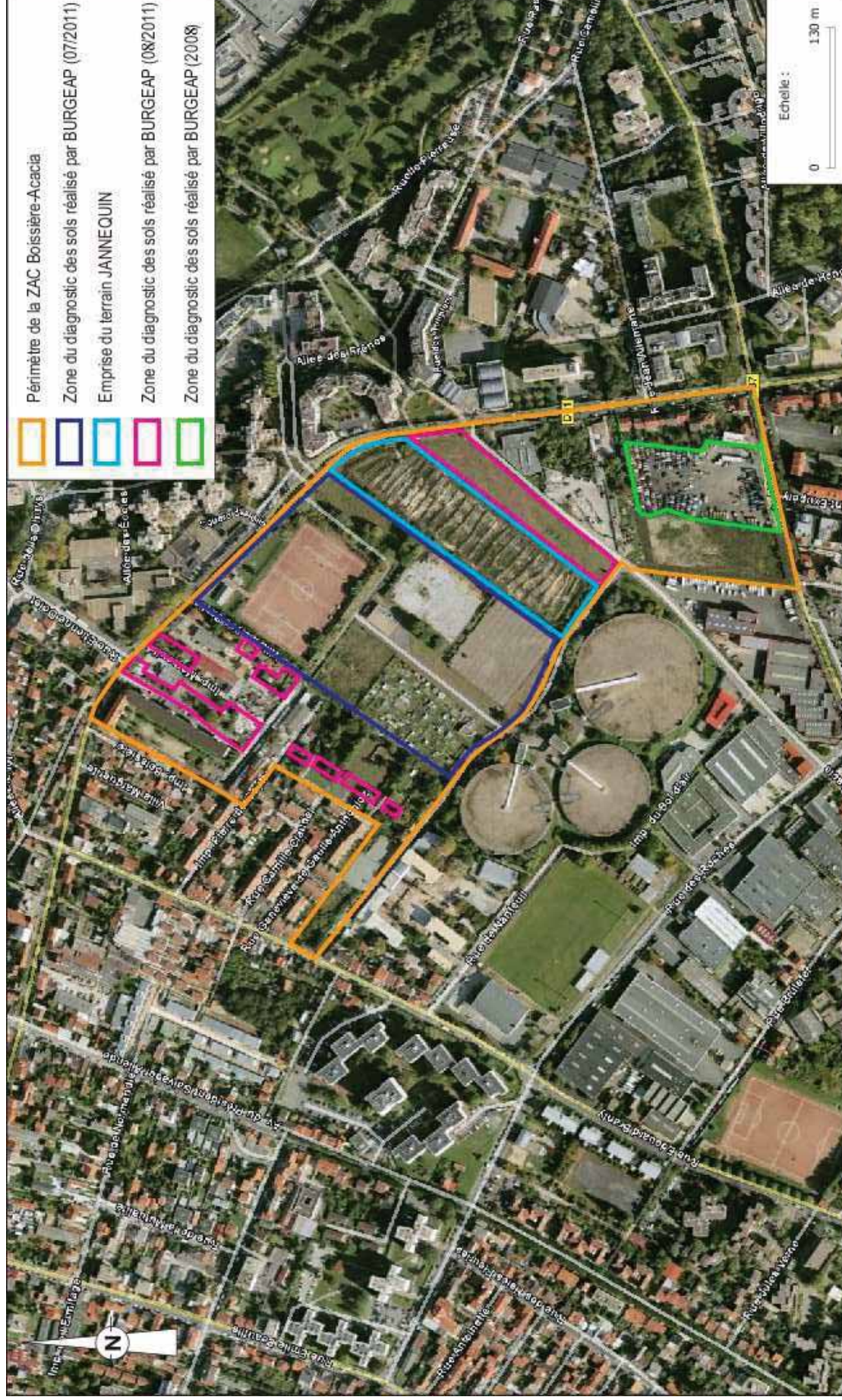
Les eaux pluviales qui ruissellent au droit du site sont collectées par un réseau unitaire circulant sous les voiries et recueillant à la fois les eaux pluviales et usées. Ce réseau est ancien et sous-dimensionné : cela crée des inondations par insuffisance des réseaux dans certaines circonstances.

Le site se trouve au sommet de la butte témoin de Belleville – Ménilmontant. Il n'est pas lui-même soumis à des ruissellements importants ou à des coulées de boues. En revanche, il se trouve dans une zone qui contribue à ce type de phénomène, dont les dégâts se localisent sur les versants à pente forte et en bas de versant.

Montreuil appartient au périmètre du SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) Seine Normandie. Le projet devra être compatible avec les dispositions de ce SDAGE.

Le site, bien que peu confronté au risque d'orage, devra néanmoins prendre en compte cette dimension de par sa situation en hauteur.

Dans son état actuel, le site de la future ZAC n'est ni un gros émetteur de Gaz à Effet de Serre, ni un puits de carbone notoire.



Périmètre des études de pollution de sols recensées sur la ZAC (source : BURGEAP)

## Les données relatives au milieu naturel

Montreuil est concernée par des aménagements de trames vertes et bleues régionales, départementales et communales. Une trame est déjà présente aux alentours de la future ZAC, composée notamment du Parc de Montreuil, des Murs à pêches, du Golf de Rosny, de la ceinture des Forts.

**Aucun zonage réglementaire ou inventaire du patrimoine naturel ne s'applique sur l'aire d'étude de la ZAC.**

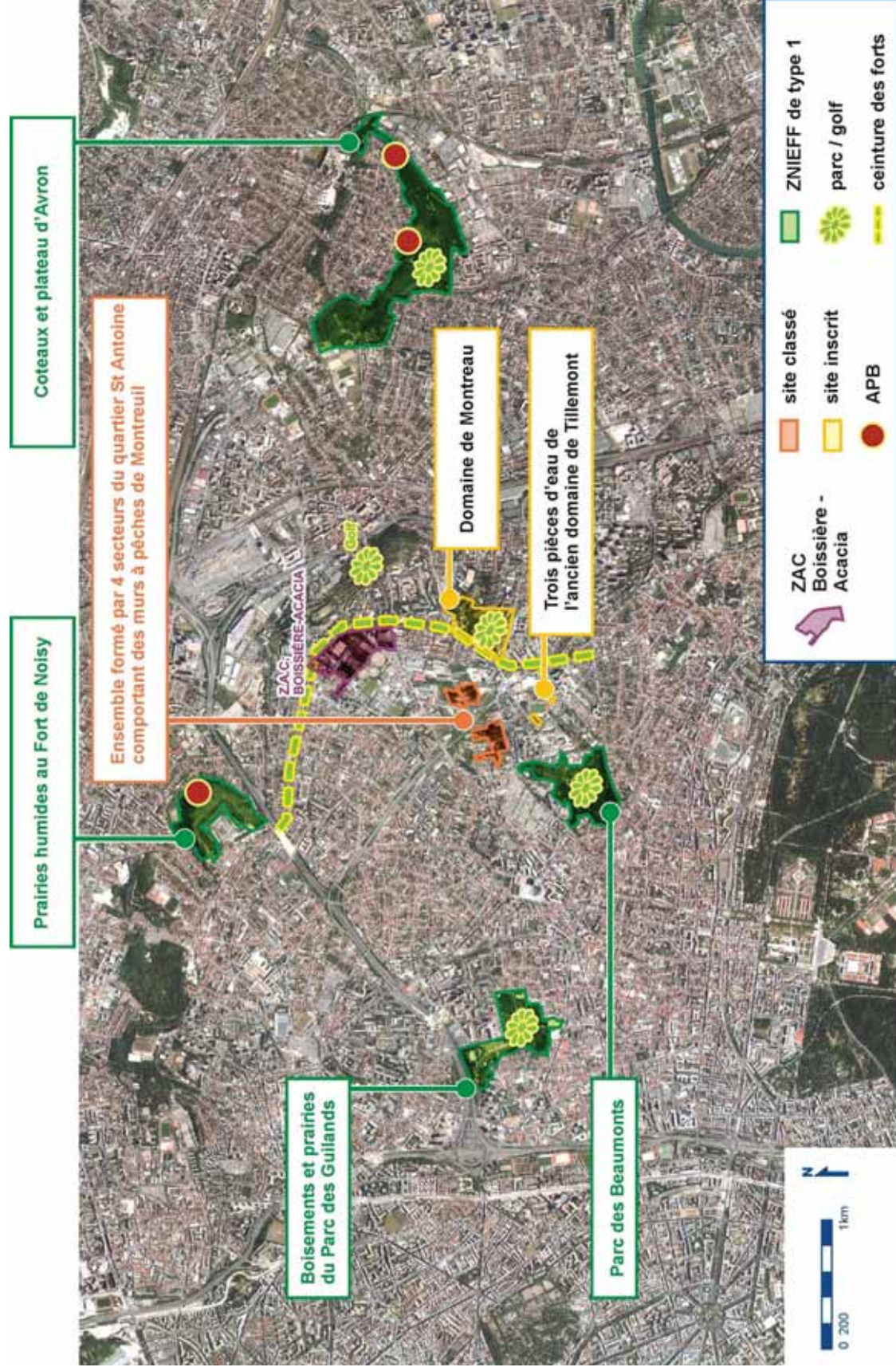
Il existe 7 périmètres réglementaires (Sites Natura 2000, Arrêtés de Protection de Biotope, site classé, sites inscrits) et d'inventaire (ZNIEFF de type I) dans un rayon d'environ 3 km autour de cette dernière (voir carte ci-contre).

Aucun site naturel patrimonial ne se trouve à moins de 1 200 m.

Les sites **Natura 2000** les plus proches sont le **Parc des Beaumonts**, l'ensemble formé par les **Parcs Jean Moulin Les Guilands** et le **Parc des coteaux d'Avron**. Ils appartiennent à la même entité Natura 2000, la Zone de Protection Spéciale (ZPS) des Sites de Seine-Saint-Denis. Ces parcs sont situés entre 1 300 et 2 900 m de distance du périmètre de la ZAC à vol d'oiseau. L'incidence du projet vis-à-vis des sites Natura 2000 devra être évaluée.

Les résultats des inventaires menés sur le site même de la ZAC par le bureau d'études BIOTOPE peuvent être synthétisés de la manière suivante :

SYNTHESE DES ENJEUX SUR L'AIRES D'ETUDE		
Groupe biologique	Enjeux écologiques et contraintes réglementaires sur l'emprise du projet	Sensibilité par rapport au projet
<b>Habitats naturels</b>	Aucun habitat d'intérêt patrimonial présent	<b>Sensibilité très faible</b>
<b>Flore</b>	Aucune espèce rare ou protégée sur le site d'étude.	<b>Sensibilité très faible</b>
<b>Insectes</b>	Enjeu écologique faible Contrainte réglementaire nulle	<b>Sensibilité faible</b>
<b>Amphibiens</b>	Aucune espèce observée Potentialités très faibles (pas de point d'eau)	<b>Sensibilité très faible</b>
<b>Reptiles</b>	Présence localisée du Lézard des murailles à prendre en compte dans les projets Contrainte réglementaire forte	<b>Sensibilité forte mais localisée</b>
<b>Oiseaux nicheurs</b>	Enjeu écologique faible (présence d'espèces communes) Contrainte réglementaire forte (espèces protégées) → Attention aux nicheurs dans les divers boisements et bosquets dont la conservation est souhaitable	<b>Sensibilité moyenne</b>
<b>Mammifères</b>	Aucune espèce observée Présence potentielle d'espèces protégées (Hérisson d'Europe, Chauves-souris)	<b>Sensibilité faible</b>
<b>Continuités écologiques</b>	État actuel très dégradé Possibilités d'aménagements favorables aux déplacements de la faune	<b>Impact potentiellement positif</b>



**Localisation des zones naturelles à proximité de l'aire d'étude**

(source : Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie d'Île de France)

Le site d'étude, intégré dans un contexte urbain, est composé principalement de bâtiments et de friches. Ces dernières concentrent les enjeux écologiques. Les espèces rencontrées sont toutes relativement communes mais certaines sont protégées.

La principale contrainte réglementaire vient de la présence du **Lézard des murailles**, localisé au sud-ouest du stade (voir carte ci-contre). Sa présence devra être prise en compte dans les projets d'aménagement.

Les oiseaux représentent également une contrainte réglementaire. Afin de limiter les impacts du projet sur ce groupe, les boisements (notamment un alignement d'arbres voisin du stade) et les fourrés utilisés pour la nidification devront être conservés ou d'autres devront être recréés en cas de destruction.

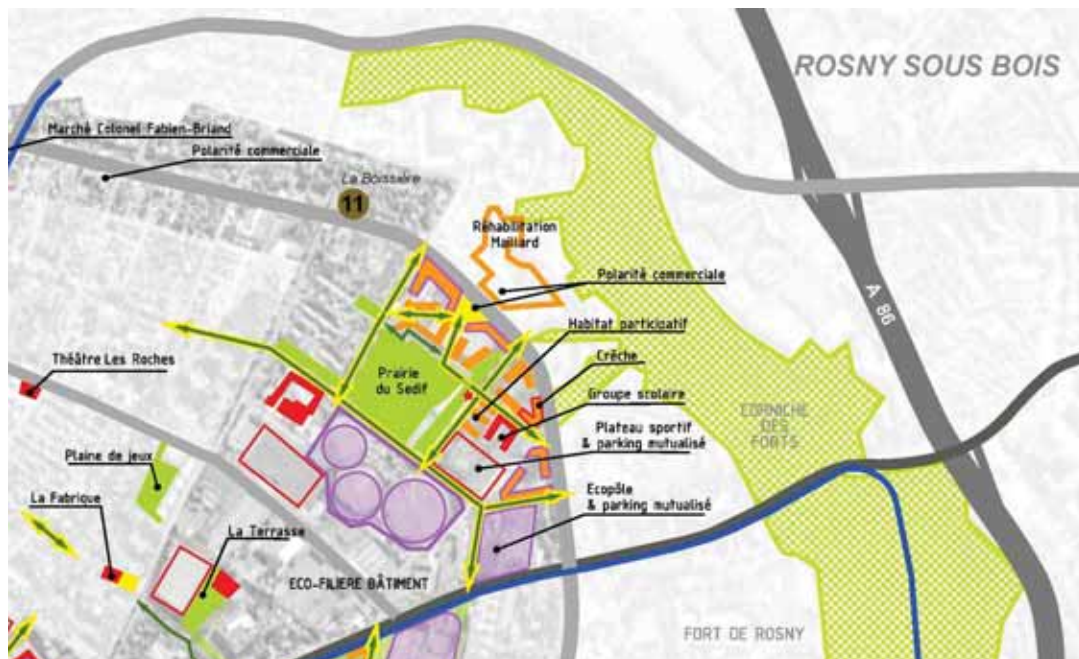
**Six espèces végétales invasives ont été observées sur l'aire d'étude. Parmi celles-ci, la Renouée du Japon semble posséder un pouvoir envahissant important.** Il est souhaitable d'être vigilant afin de ne pas favoriser la dissémination lors des travaux. Les autres espèces invasives doivent également être considérées avec vigilance.

## Les données relatives à l'architecture, au paysage et à l'urbanisme

La ville de Montreuil a la volonté de résoudre la fracture urbaine et sociale entre le Haut et le Bas Montreuil, implantation historique de l'urbanisation, et notamment, en termes de services, transports en commun, logements et cadre de vie.

Le plateau constitue pour la commune le territoire à enjeux des prochaines années, dont le développement sera porté par la création de nouveaux « axes lourds » de transports en commun (tramway et extension des lignes de métro) et la réduction des effets de coupure (traitement en boulevard de l'A186).

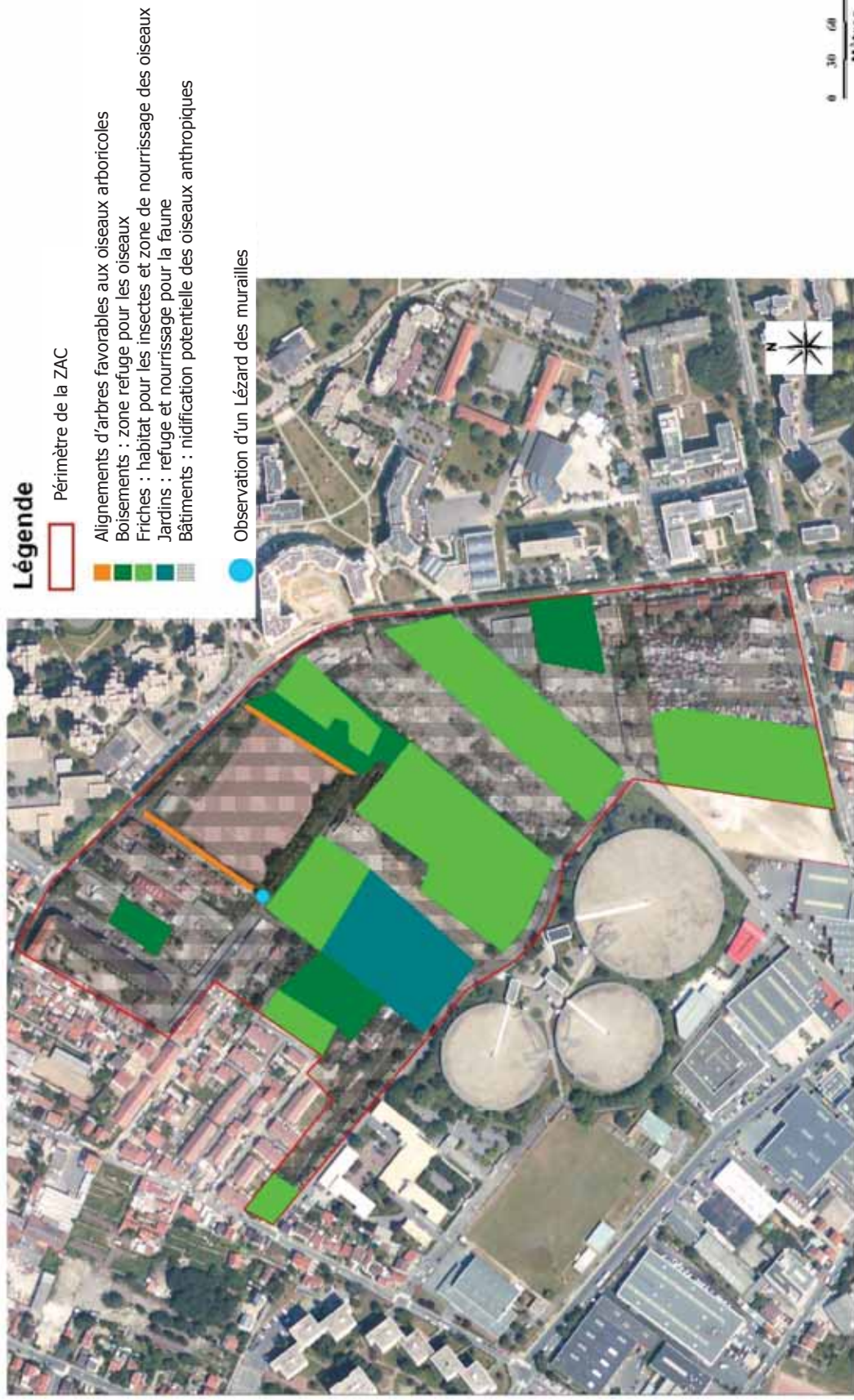
La mairie a initié un important renouvellement urbain d'ensemble, nommé les Hauts de Montreuil, basé sur l'arrivée des nouvelles infrastructures de transport structurantes que sont les prolongements du tramway T1 et de la ligne de métro n°11. La ZAC Boissière-Acacia est l'un des nouveaux quartiers prévus par le plan guide de l'opération.



Extrait du Plan guide évolutif des Hauts de Montreuil  
(source : ville de Montreuil – Équipe Pagès)



## Carte des enjeux concernant la faune



Le quartier de la future ZAC regroupe une grande variété de formes urbaines.

La majeure partie du territoire même de cette dernière n'est pas urbanisée : il s'agit de friches, de jardins et d'un espace sportif. L'habitat est localisé au Nord-Ouest et au Sud-Est. Son environnement immédiat est constitué d'habitations au Nord-Ouest, au Nord et à l'Est et d'une zone d'activités au Sud (voir photographie aérienne ci-contre).

Il n'y a aucun élément patrimonial protégé sur le site et à ses abords. Un des éléments de mémoire du quartier est l'escalier des anciens réservoirs du SEDIF.

Le projet d'aménagement de la ZAC est compatible avec les orientations du SDRIF de 1994 (le Schéma Directeur de la Région Île de France, qui planifie à l'échelle de la région l'utilisation de l'espace) et avec celles du projet de SDRIF de 2012. Il se trouve dans les « espaces urbanisés » du SDRIF de 1994. Le quartier de la ZAC est situé dans « les quartiers à densifier à proximité d'une gare » du projet de SDRIF de 2012 ; le Schéma valide la démarche d'organisation urbaine autour des axes de transports.

Le projet d'aménagement de la ZAC est compatible avec le PLU de la ville de Montreuil (le Plan Local d'Urbanisme, qui planifie l'utilisation de l'espace à l'échelle de la commune). La ZAC est située en zone UM, correspondant « aux secteurs mixtes ». Une partie est en zone UMa, zone propre au « renouvellement urbain Boissière » ; des règles spécifiques relatives aux implantations et aux hauteurs y sont prescrites.

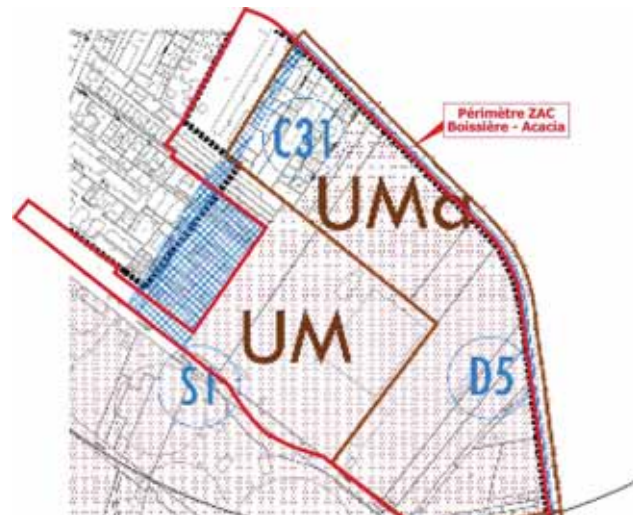
La ZAC s'intègre dans un ensemble de secteurs à vocation dominante d'habitat, tant sur le territoire de Montreuil que sur celui de Rosny-sous-Bois.

La superficie totale de la ZAC s'élève à environ 139 000 m<sup>2</sup>, ou 13,9 ha. Le SEDIF est le plus gros propriétaire du site et possède environ les  $\frac{3}{4}$  de la surface du site. Une convention a été signée avec la mairie de Montreuil pour lui transférer une partie des terrains. Une réserve foncière doit cependant rester inconstructible car elle est destinée à un futur réservoir du SEDIF.

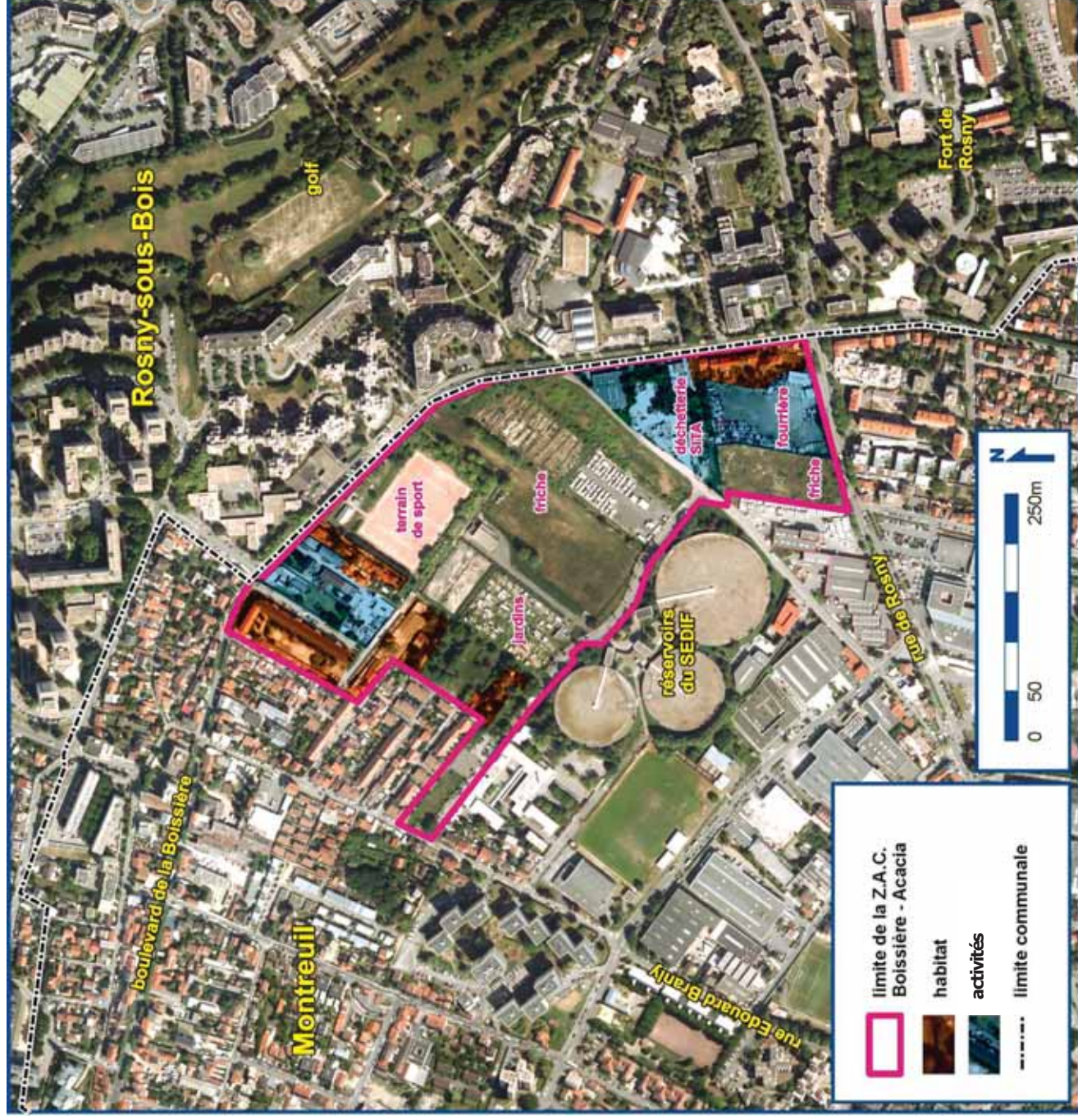
Les autres terrains appartiennent à des propriétaires privés ou à des propriétaires publics. Afin d'assurer la maîtrise foncière des terrains nécessaires à la réalisation de la future ZAC, une procédure d'expropriation devra être mise en œuvre.

Le site est desservi par l'ensemble des réseaux urbains au niveau des voiries de ceinture de la ZAC.

Le réseau d'assainissement du site de la ZAC est ancien et sous dimensionné.



**Zonage du PLU**  
(source : ville de Montreuil)



**Occupation du sol**  
(source : Géoportail)

## Les données relatives à l'environnement humain et social

Montreuil présente une très forte croissance démographique depuis 1999.

Le parc de logements se distingue par une forte mixité et diversité. Il a connu une augmentation notable depuis cette même date. Ce parc est récent et caractérisé par des logements de petites dimensions.

La part des logements sociaux est de l'ordre de 35% des résidences principales, répartis de façon relativement homogène sur l'ensemble de la ville.

Le territoire est divisé en deux entités géographiques, urbaines, historiques et sociales. D'un côté le Bas Montreuil, bénéficiant de la proximité directe avec Paris et d'une forte attractivité. De l'autre, le Haut Montreuil, maintenu à l'écart du premier développement de la commune et marqué par une densité urbaine plus faible et par la présence de grandes entreprises d'activités.

En termes d'équipements scolaires, les effectifs primaires publics sont en forte hausse depuis 2006 et les groupes scolaires de la commune sont dans l'ensemble saturés. Le groupe scolaire Nanteuil voisin de la ZAC est le plus important en effectifs de la ville. Il rencontre un problème aigu de saturation. La ZAC devra répondre aux besoins qu'elle génère, mais aussi délester Nanteuil et intégrer les besoins liés à la pratique des activités sportives dans le cadre de l'enseignement primaire.

En termes d'équipements petite enfance, la ZAC devra aussi répondre aux besoins qu'elle génère et créer de nouveaux moyens d'accueil ; la possibilité d'une relocalisation du Relais Assistante Maternelle communal dans son cadre est à examiner.

En termes d'équipements sportifs, il faut relocaliser le stade Alfred Wigishoff situé dans l'emprise de la ZAC, mais aussi anticiper le développement et la diversification de l'offre.

La ZAC, enfin, peut être l'opportunité d'ouvrir une réflexion sur la vie du quartier en termes socio-culturels et sociaux.

## Les données économiques et relatives aux transports

En termes d'activités commerciales, le site de la ZAC est caractérisé par une desserte du périmètre constituée par un maillage d'axes de quartiers autour du boulevard de la Boissière, axe intercommunal agissant comme la colonne vertébrale du secteur.

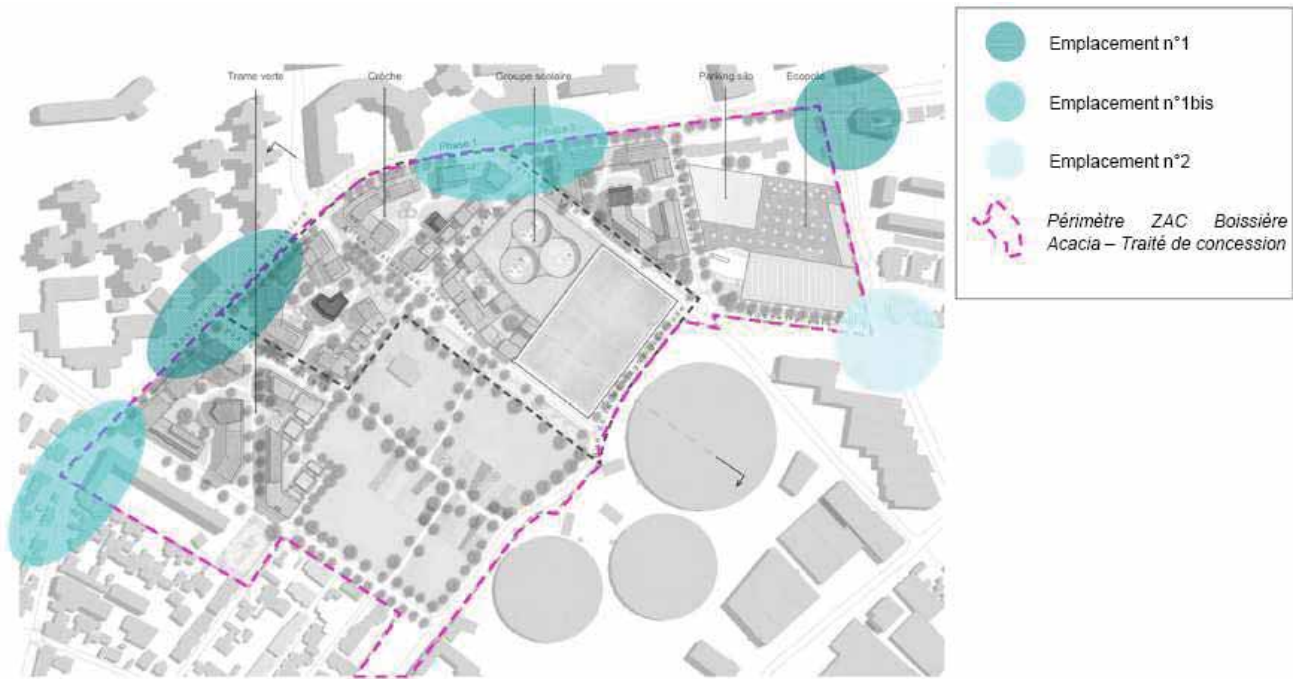
Deux emplacements intéressants se détachent sur cet axe : le premier entre le croisement Boissière/Dolet et le supermarché G20 (implanté sur la commune limitrophe de Rosny-sous-Bois), le second, au croisement Boissière/ rue de Rosny (voir figure ci-contre).

En termes d'activités, une demande de locaux de petite taille (< 500 m<sup>2</sup>) et un potentiel de développement de surfaces de 500 à 2 000 m<sup>2</sup> ont été identifiés pour les Hauts de Montreuil.

Le potentiel de développement d'une offre tertiaire est en revanche limité à court-moyen terme du fait de l'absence de station de métro. Le potentiel sera donc limité à une demande de petites et moyennes entreprises en développement dans un rayon géographique relativement faible.

A l'heure actuelle, trois lignes de bus et un transport à la demande sont les seuls transports en commun en place sur site. Se trouvent à proximité des gares RER (à Rosny-sous-Bois, Fontenay-sous-Bois, Vincennes ...) et la station du métro 9 de Mairie de Montreuil. Viendront s'ajouter à terme : la ligne de tramway T1, le prolongement de la ligne 11 du métro, la création de la ligne de Bus à Haut Niveau de Service (BHNS) 121. Néanmoins, à ce jour, le quartier se trouve enclavé.

L'étude des déplacements a montré que les circulations sur les deux axes d'accès au quartier Boissière-Acacia que sont les boulevards Aristide Briand et Gabriel Péri d'une part et les rues de Rosny et du 4ème Zouave d'autre part supportent des flux de circulation soutenus. Outre leur vocation d'accès aux grandes infrastructures routières du secteur, ces axes de circulation permettent en effet la liaison avec le centre ville de Montreuil.



### Synthèse des bons emplacements commerciaux (source : CVL)

L'étude des déplacements a également montré que dans l'état actuel, le quartier ne présente pas de contraintes, si ce n'est les liaisons douces d'Est en Ouest du fait des pentes et de la densité de la trame viaire, notamment en direction de Rosny-sous-Bois, où la présence du golf dans la pente limite très fortement le nombre de points de passages. Les résultats des enquêtes montrent de larges réserves de capacités sur tous les modes de déplacements.

La motorisation des ménages actuels dans le secteur est de l'ordre de 1 à 1,1 véhicule/ménage en l'absence de transports en commun lourds. Avec l'arrivée des transports en commun, le taux de motorisation des ménages du secteur a été estimé à 0,88 véhicule/ménage. Des hypothèses plus basses ont été prises pour le projet, car une action forte sera engagée sur l'offre de mobilité.

Une enquête auprès d'une quinzaine d'entreprises du secteur d'étude a permis de déterminer le taux de motorisation des employés pour venir travailler dans le quartier : ce taux s'établit à 0,68, ce qui correspond environ à une place pour 45 m<sup>2</sup> SHON dans une construction. Ce taux devrait être divisé par 2 grâce à la desserte du quartier par la ligne 11 du métro.

## Les données relatives à la santé

La qualité de l'air est le plus souvent bonne dans le département de Seine-Saint-Denis mais il subsiste des situations de qualité d'air dégradée.

La commune de Montreuil appartient à la zone sensible du schéma régional Climat, Air et Énergie. Elle est concernée par deux plans destinés à protéger et améliorer la qualité de l'air.

Le site de la ZAC souffre du désavantage d'être sous le vent dominant de Paris, ce qui amène pollutions et chaleurs. Cependant la position en haut de colline favorise l'aération.

Dans le quartier de la ZAC, le trafic automobile est source de nuisances sonores au niveau des deux routes départementales : le boulevard de la Boissière et la rue de Rosny. Le bureau d'étude ORFEA Acoustique a estimé que la construction de bâtiments le long du boulevard de la Boissière pourrait faire largement écran au bruit de la circulation, ménageant ainsi des zones calmes en cœur d'îlots.

Les bâtiments neufs veilleront à l'application de la réglementation en vigueur sur le bruit et respecteront les normes d'isolement.

En matière d'ambiance lumineuse, dans son état actuel, la ZAC bénéficie de grandes zones non éclairées ; bien que cette singularité n'ait pas permis d'identifier une faune particulière ou des activités humaines en dépendant, cet état mériterait d'être maintenu autant que faire se peut. Il convient cependant de souligner qu'un éclairage minimum est nécessaire pour des raisons de sécurité.

La future ZAC Boissière-Acacia accueille actuellement un quai de transfert de déchets exploité par SITA IDF, rue de l'Acacia. Les véhicules accédant au quai sont des véhicules légers, des utilitaires, des BOM (bennes à ordures ménagères), des semi-remorques, pour un total de 110 véhicules par jour, dont 15 poids lourds en moyenne.

D'après le PLU, le volume d'ordures ménagères est quasi constant à Montreuil depuis 1998. Le tonnage des ordures ménagères pour le territoire de la commune et pour ses 100 400 habitants s'est élevé en 2008 à 28 696 tonnes soit 286 kg/hab/an.

Une collecte sélective des emballages ménagers, des journaux-magazines, des déchets verts et des objets encombrants existe en porte à porte ; des points d'apport volontaire de proximité sont mis en place pour les emballages, les journaux-magazines et le verre. On observe une augmentation significative du taux de tri par les habitants.

## Esquisse des principales solutions examinées et raisons pour lesquelles, au regard des effets sur l'environnement ou la santé, le projet a été retenu

Un périmètre de réflexion d'environ 200 hectares fait l'objet d'étude pour le développement du Haut-Montreuil. Celui-ci recouvre les abords de l'ex-A186 (bientôt remplacée par l'avenue urbaine accueillant le tramway T1), le secteur des réservoirs à la Boissière (autour des bassins de distribution d'eau potable du Syndicat des Eaux d'Ile-de-France), le carrefour Théophile Sueur (avec une prédominance des grands ensembles et l'articulation entre les grands parcs et le pôle multisports), la pente des Ruffins (qui accueille le tramway qui rejoint Val de Fontenay). Enfin, au centre de ce grand territoire se situe l'entité patrimoniale, agricole et culturelle des murs à pêches, témoin de l'histoire de la ville et lieu de dynamisme agricole. Les 20 hectares comportant encore des murs, des parcelles en friche ou occupées de manière précaire, doivent être préservés, entretenus et mis en valeur par des usages « agricoles ». Les franges du secteur, déjà occupées par de l'habitat, des activités, ou les parcelles déjà décapées, doivent être occupées par des programmes permettant de relier et d'ouvrir les murs à pêches vers la ville ou par des équipements d'intérêt public.

Le Haut-Montreuil se situe ainsi comme un futur pôle de développement de l'est parisien, notamment au travers de grands équipements à venir : campus universitaire autour de l'IUT existant (Paris VIII), stade nautique écologique de plein-air ...

La ZAC Boissière-Acacia est la première réalisation de l'« écoquartier » à l'étude pour les Hauts de Montreuil.

Ce projet d'« écoquartier » a été sélectionné dans l'appel à projets **Nouveaux Quartiers Urbains** initié par la Région Île de France et visant à mettre en application le SDRIF à l'échelle de quartiers exemplaires.

La Communauté d'Agglomération **Est Ensemble**, composée des 9 villes de Bagnole, Bobigny, Bondy, le Pré-Saint-Gervais, les Lilas, Montreuil, Noisy-le-Sec, Pantin et Romainville a déclaré cette ZAC d'intérêt communautaire le 13 décembre 2011.

### Un projet inscrit dans un vaste plan d'aménagement

Sa situation en première couronne inclut la ville de Montreuil dans l'ensemble des territoires pertinents identifiés par le SDRIF pour apporter une réponse aux besoins en logements de la métropole parisienne.

Plus qu'un projet urbain, le projet des Hauts de Montreuil est un projet de territoire qui porte l'ambition de redonner de la valeur et du sens à des quartiers trop longtemps délaissés, de retrouver l'unité et l'égalité de tous les Montreuillois dans l'accès aux services publics, aux transports, à l'emploi et à un environnement de qualité.

### Le plan guide proposé par l'équipe PAGES

L'équipe PAGES d'assistance à maîtrise d'ouvrage a proposé deux principes d'aménagement<sup>1</sup> :

- accompagnant initialement la construction de 900 à 1 000 logements, la création d'une centralité de quartier, autour d'un noyau de commerces et de services de proximité ;
- la réalisation d'une crèche et d'un groupe scolaire en complément du groupe scolaire Nanteuil (structure scolaire voisine saturée).

1 Les premières propositions de l'équipe PAGES datent de 2010. Elles ont été complétées par les études d'ECDM et de TRIBU. Grâce à ce travail conjoint, on a atteint la proposition de réalisation de 900 à 1 000 logements.

La mairie de Montreuil a souhaité que la ZAC accueille les activités qui participeront à l'attractivité du quartier, à sa vie locale et à sa fonction métropolitaine. Des locaux pourraient ainsi être aménagés en rez-de-chaussée des constructions, pour accueillir commerces, artisans, PME ou professions libérales.

La mairie a également souhaité qu'une attention particulière soit portée à la mise en place de services de proximité favorisant l'emploi local et valorisant les potentialités (paysagères, urbaines, historiques) du quartier.

A ce titre le pôle « déchets » autour du quai de transfert et de la déchetterie a été destiné à accueillir une « ressourcerie », lieu de récupération, réparation et recyclage des objets, gérée par une structure d'insertion par l'activité économique.

*L'éco-filière du bâtiment, ou éco-construction, répondrait à la volonté de mettre en place un éco-quartier à grande échelle et de bonifier le gisement d'emploi potentiel. Le nouveau quartier suscite une demande locale ; pour que les constructeurs, très fortement présents à Montreuil (15 % des établissements et 11 % de l'emploi local), puissent respecter les règles prescrites par la ville et les aménageurs, il faudrait qu'ils puissent trouver les compétences appropriées. Cette éco-filière serait structurée autour de la rue de l'Acacia. C'est là que seraient implantés le quai de transfert, la déchetterie, la « ressourcerie » et la « matériauthèque ». Les artisans pourraient ainsi décharger leurs véhicules (déchets) et acheter leurs matériaux au même endroit, limitant les déplacements. Les entreprises de construction pourraient occuper une partie des locaux d'activités créés. La ville interviendrait lors de la première phase du chantier pour faire venir des entreprises de pointe dans le domaine de la construction durable. Ceci permettrait de faire baisser les coûts d'importation des matériaux et de former une main d'œuvre locale. La filière de l'éco-construction répondrait aussi aux besoins des autres éco-quartiers en cours de construction en Seine-Saint-Denis et en Île-de-France, ce serait donc une filière d'intérêt métropolitain.*

## Conception du plan masse et choix environnementaux

L'étude de faisabilité de l'équipe d'architectes ECDM a permis de faire évoluer le projet en incluant dès la conception des éléments environnementaux :

- l'augmentation des surfaces vertes,
- la diminution des voiries d'accès,
- l'optimisation du dimensionnement des parkings,
- le choix de bâtiments fins permettant une architecture très efficace énergétiquement et agréable à vivre.

Cette démarche a permis de minimiser les impacts du projet final.

## La maturation des scénarios d'aménagements

Intégrant l'ensemble des besoins pour en faire un quartier exemplaire en terme de développement durable, ECDM a exploré différents scénarios.

Les différents plans testés ont évolué au cours du temps, notamment pour prendre en compte :

- les disponibilités foncières pour livrer certains équipements publics en première phase,
- l'animation de toutes les rues par des façades actives,
- les volumes d'eau de pluie à retenir et stockés pour gérer le ruissellement,
- l'épaisseur et l'orientation des bâtiments pour coller aux ambitions énergétiques,
- l'assiette foncière du groupe scolaire pour un niveau réaliste économiquement et une qualité de l'équipement,
- le réseau viaire,
- la trame verte.

Au final l'ensemble des préoccupations environnementales et de programmations urbaines a conduit ECDM à proposer le schéma d'intentions de la ZAC présenté page suivante.



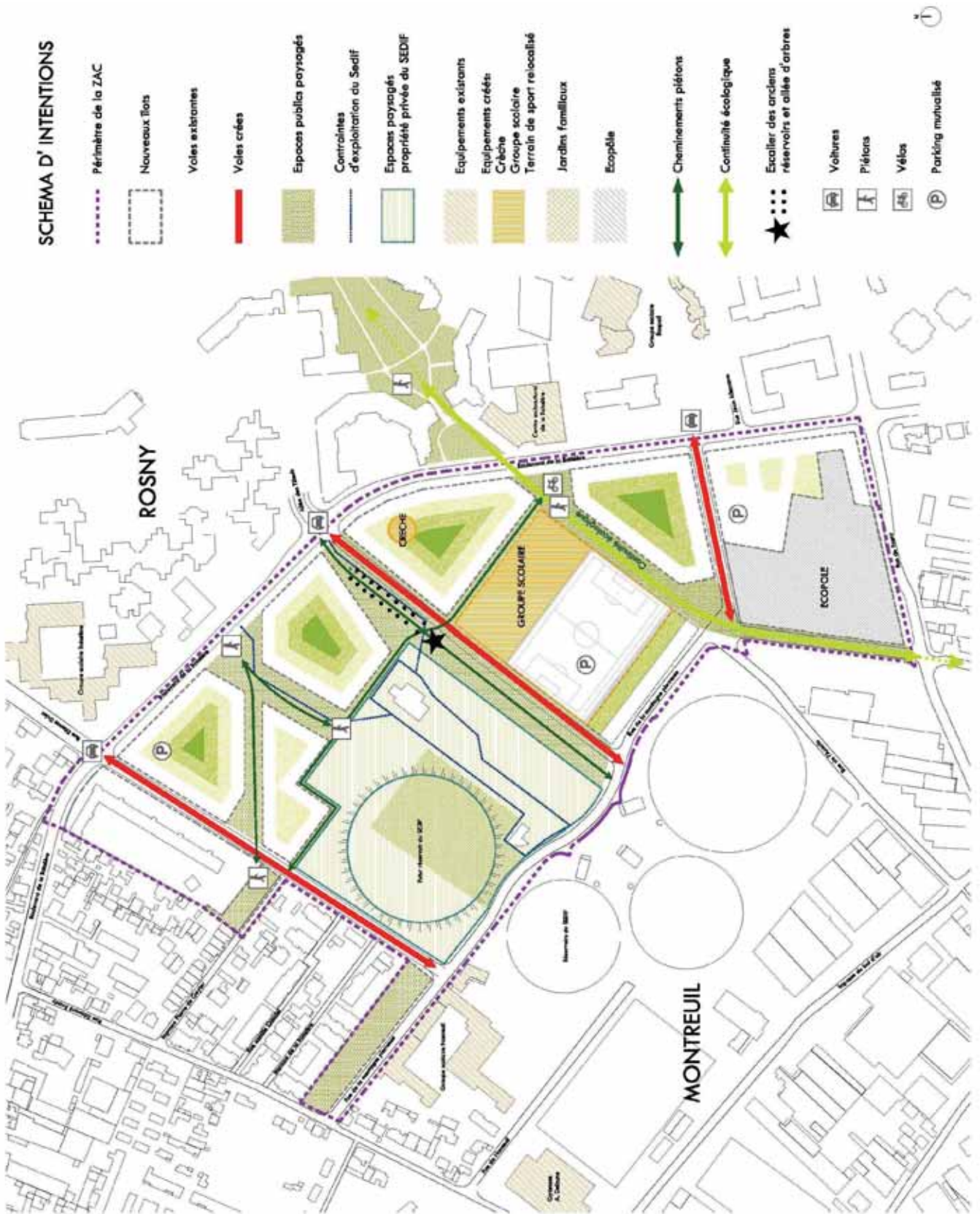


Schéma d'intentions de la ZAC retenue (source : ECDM)

## Les apports de NEXITY et de CREDIT AGRICOLE IMMOBILIER PROMOTION

A l'issue de la procédure de publicité et de mise en concurrence organisée par la ville de Montreuil, le Conseil municipal de Montreuil a, par délibération du 15 décembre 2011, décidé de désigner NEXITY SA et CREDIT AGRICOLE IMMOBILIER PROMOTION comme concessionnaires de l'opération d'aménagement de la ZAC.

La Communauté d'Agglomération Est Ensemble a elle aussi désigné l'aménageur le 14 février 2012.

NEXITY SA et CREDIT AGRICOLE IMMOBILIER ont élaboré le programme détaillé prévisionnel de constructions de la ZAC Boissière-Acacia. Ils ont également proposé le plan masse présenté ci-dessous.

PLAN DES ÎLOTS DE LA ZAC BOISSIERE-ACACIA



**Plan masse** (source : NEXITY SA et CREDIT AGRICOLE IMMOBILIER )



Vue aérienne depuis le sud-est

**Vue aérienne depuis le Sud Est** (source : traité de concession)

## Un projet en accord avec les principes de développement durable

Mixité des activités (équilibre entre habitations et locaux économiques) et mixité sociale (habitants aux profils variés) sont recherchées. Au niveau écologique, le projet se veut exemplaire : mobilité douce, gestion des eaux, protection phonique, biodiversité urbaine, architecture économe en énergie...

Privilégiant le respect de l'existant, le projet accompagne la transformation du site par des actions de réhabilitation et de mise en valeur du patrimoine et du paysage, témoins de la diversité de l'histoire de Montreuil et de son identité.

### Habiter et travailler dans un quartier mixte

Les espaces de friches urbaines libérés seront occupés par des opérations nouvelles, comportant un nombre important de logements. S'engageant concrètement dans la lutte contre la crise du logement, ces logements s'adressent à tous, indépendamment de la situation familiale ou du niveau de ressources, avec une proportion de logements sociaux de l'ordre de 40 %.

Logements, commerces et bureaux seront mêlés pour favoriser l'animation, apporter les services qui manquent aujourd'hui et éviter l'effet de quartier dortoir.

Au niveau économique, l'objectif est de maintenir et d'impulser une dynamique d'entreprises innovantes, en soutenant le pôle de recyclage des déchets déjà présent sur le site et en développant une éco-filière du bâtiment, créatrice d'emplois.

### Programmation commerciale

L'étude de la programmation commerciale a permis d'identifier deux emplacements intéressants sur le boulevard de la Boissière :

- le premier entre le croisement Boissière/Dolet et le supermarché G20 (implanté sur la commune limitrophe de Rosny), devrait permettre le développement de points de ventes tels qu'une boucherie, un primeur, un fleuriste, ...;
- le second, au croisement Boissière/rue de Rosny, pourrait accueillir deux points de restauration.

Compte tenu de la grande difficulté à pérenniser un marché forain, il n'a pas semblé pertinent à ce stade en revanche d'implanter un marché forain sur le site de la ZAC.

### Programmation des activités

L'étude de programmation des activités a montré :

- que pour des activités artisanales employant 1 à 19 salariés, environ 7 300 m<sup>2</sup> de locaux d'activité pourraient être placés sur le projet ;
- que pour des activités tertiaires employant 1 à 19 salariés, environ 3 800 m<sup>2</sup> de surfaces de moins de 300 m<sup>2</sup> pourraient être placées sur le projet.

Enfin le projet pourrait accueillir des ateliers d'artiste, dans l'hypothèse d'une captation d'environ 10 projets par an, dont la majeure partie issue de Paris. Du fait d'une énorme majorité d'établissements sans salariés, la programmation doit porter sur des ateliers de petite taille : de 30 à 70 m<sup>2</sup>.

### Programmation urbaine des équipements publics et petite enfance

Le calcul de l'impact scolaire de la ZAC a retenu l'hypothèse de 19 classes hors ZEP<sup>1</sup> et de 21 en cas de ZEP pour répondre aux besoins de cette dernière. Le futur groupe scolaire comportera 23 classes et offrira ainsi une réserve de capacité pour le quartier.

1 ZEP : zone d'éducation prioritaire, bénéficiant de conditions spéciales ; les effectifs par classe sont notamment réduits

Pour la petite enfance, le projet a retenu un dimensionnement de 60 berceaux, offrant pour l'équipement petite enfance, comme pour l'équipement scolaire, une réserve de capacité. La possibilité de relocaliser le Relais Assistantes Maternelles (RAM) au sein de la future crèche a été retenue.

### **Développer un mode de vie agréable : transports doux et espaces publics accueillants**

Les déplacements doux seront facilités, avec une desserte piétonne et cycles par de nouveaux passages et chemins, des espaces de rencontre que sont les « rues vertes ».

La desserte locale sera limitée à 20 kilomètre/heure, le stationnement sur voirie est supprimé dans le nouveau quartier, hors livraisons, dépose-minute et personnes à mobilité réduite. Le stationnement n'est plus organisé à la parcelle, mais dans des parkings mutualisés, pour optimiser les usages et l'espace.

Le renforcement de l'offre de bus existante et l'ouverture de deux stations de métro de la ligne 11 mis en service en 2019 complètent le dispositif.

Places, boulevard, rues et squares largement végétalisés doivent favoriser le confort des piétons et offrir aux usagers un meilleur cadre de vie, tout en encourageant la nature en ville. L'architecture des bâtiments et la création de commerces et d'équipements en rez-de-chaussée des immeubles donnent qualité et animation au paysage quotidien. La ville est aussi fluide pour les autres espèces animales et végétales, avec une place de la nature dans la conception des espaces publics et des continuités écologiques entre les espaces naturels riches que compte la ville.

**Les espaces publics représentent 7,3 hectares, soit plus de la moitié de la superficie totale de la ZAC.**

### **Vie quotidienne et loisirs**

Le projet doit donner les conditions d'un « vivre ensemble » de qualité en construisant des équipements publics nécessaires à la vie de tous les jours (écoles, crèches, équipements sportifs). Le nouveau quartier inclura les équipements nécessaires aux nouveaux habitants ainsi que des améliorations de la situation existante en proposant un terrain de sport renouvelé et en délestant l'école Nanteuil saturée.

### **Habiter le paysage**

Le site est sur un plateau, un point haut qui offre une vue de qualité, orientée Sud-Ouest, vers l'agglomération de Paris. Les réservoirs du SEDIF, bien que dans l'axe de la vue, sont relativement bas et ne la gênent pas. Au contraire, ils garantiront dans le temps la vue, le calme et l'ensoleillement dans la partie Sud de la ZAC.

Le paysage est un élément structurant de la ZAC. Un maillage paysager composé d'une trame d'arbres faisant référence aux atmosphères de campagne du site sera tissé sur l'ensemble de son territoire.

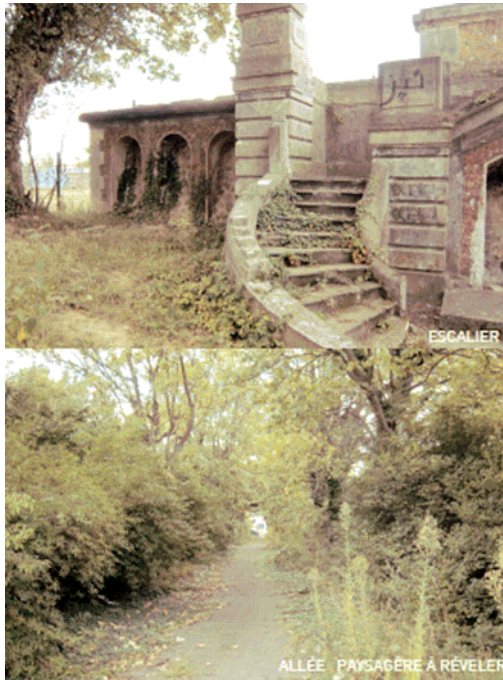
La trame paysagère conservera les qualités intrinsèques au site. Elle se structurera sur une trame d'arbres laniérée s'appuyant sur la trame des espaces publics, notamment sur l'allée des réservoirs, dont la forme est très allongée, et sur le développement de plantations de type « prairie », favorables à une gestion différenciée des espaces.

### **Composer avec l'existant**

Si les bassins du SEDIF forment une barrière industrielle inaliénable garantissant la vue, le calme et l'ensoleillement, ils imposent aussi des réserves foncières inconstructibles de 2,7 hectares, liées aux réseaux et à l'implantation d'un nouveau réservoir (programmé pour 2030). Ces réserves accueilleront des jardins.

### **Préserver la nature présente**

Les arbres organisent le site et lui donnent un sens. Une étude de leur état a été réalisée sur l'ensemble de la ZAC. Cette dernière a montré que certains arbres, notamment ceux de l'Allée Historique des Réservoirs, présentent un état dégradé. Le devenir de ces sujets sera examiné au cas par cas. L'objectif est de les conserver au maximum. Le projet d'aménagement s'organise autour de ce capital végétal et de celui des jardins familiaux de la rue de la Montagne Pierreuse.



### Repérages des éléments paysagers existants (source : ECDM)

Actuellement les continuités écologiques du site avec les autres espaces naturels alentours sont très limitées du fait du tissu urbain très dense. Seules les espèces volantes (insectes, oiseaux, chauves-souris) peuvent se déplacer au travers de cette matrice sans trop de difficultés et se disperser selon le modèle des « pas japonais », en passant d'un site à l'autre en vol. Des aménagements simples permettront de restaurer ces continuités en créant des espaces naturels relais (espaces verts, pelouses avec hautes herbes, bassins de rétentions végétalisés ...).

Le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) a été observé sur le site. Les individus et leurs habitats sont protégés par l'arrêté du 19 novembre 2007. Ce point a donc fait l'objet d'une expertise complémentaire, afin d'identifier les préconisations nécessaires pour prendre en compte cette espèce.

10 espèces d'oiseaux sur les 16 espèces rencontrées, toutes très communes, sont protégées (individus et habitat, arrêté du 29 octobre 2009). Le projet intègre la préservation et la plantation d'arbres et de haies pour favoriser la nidification des oiseaux et pour leur préserver des zones de chasse.

### Une gestion économe du sol

Peu de mouvements de terres : le projet ne prévoit pas de terrassements importants. Il respectera la topographie actuelle du site et il n'est pas prévu de sous-sols pour les bâtiments à l'exception de ceux de l'îlot A qui auront un parking en sous-sol. Le parking de l'îlot E sera semi-enterré sous un terrain de football. Le parking de l'îlot G sera en silo.

L'essentiel des bâtiments se concentrent le long du boulevard de la Boissière et le long de la rue de Rosny. Cette implantation limite les voiries à l'intérieur de la ZAC et minimise les infrastructures en permettant une connexion directe des réseaux des bâtiments (assainissement, eau, électricité) sur les réseaux déjà existants sur le boulevard de la Boissière et sur la rue de Rosny.

La gestion des déblais a été adaptée à la pollution. La réalisation du projet d'aménagement peut en effet nécessiter le terrassement et l'évacuation hors site des terres impactées présentes sur le site. Or la ville de Montreuil souhaite favoriser les méthodes de dépollution qui ne produisent pas de grandes quantités de terres excavées, car elles constituent autant de déchets « ultimes » à traiter.

Une solution est de conserver au maximum les terres polluées sur site en les isolant sous les bâtiments, sous les voiries ou sous les espaces verts, après avoir vérifié l'absence de risques sanitaires. Ainsi les mouvements de terres seront limités à leur minimum et ce principe permettra en plus de réduire les nuisances de chantiers et les mouvements de terres polluées.

Pour les mêmes raisons, il a été décidé de réaliser l'un des parkings sous le terrain de football, sur un niveau de sous-sol semi-enterré seulement.

### **Une gestion économe des eaux superficielles**

Un réseau d'eaux usées sera mis en place sur la totalité du périmètre de la ZAC. Il est intégralement de type séparatif. Ce réseau d'eaux usées est directement raccordé au réseau collectif existant, qui est de type unitaire. Le secteur de la commune où le réseau est de type séparatif n'est pas concerné par le périmètre de la ZAC.

Pour les eaux pluviales, le parti global d'aménagement retenu a pris en compte les principes de développement durable dans la mesure des contraintes du site (faible capacité d'infiltration à cause de la structure géologique et de la topographie, rejet au réseau collectif limité à cause des problèmes de fonctionnement actuels de ce réseau).

Le parti d'aménagement retenu repose sur les considérations suivantes :

- la gestion des eaux pluviales se fait à l'échelle de chaque îlot au moyen de toitures stockantes permettant de valoriser l'évaporation et de cuves de réserve permettant un réemploi de ces eaux ; le rejet hors de l'îlot est régulé ;
- les espaces publics sont gérés indépendamment des îlots au moyen de noues, de chaussées réservoirs et de bassins de rétention ;
- les îlots présentant des activités (stade, déchetterie) devront avoir une gestion des eaux pluviales tenant compte des activités présentes. Le rejet sera régulé selon les mêmes principes que les autres îlots.

### **Gérer durablement le cycle de l'eau**

Une attention particulière sera portée à l'économie d'eau via des dispositifs hydro-économes mais également en responsabilisant les usagers grâce à des compteurs sur l'eau chaude et l'eau froide.

En outre l'eau de pluie sera stockée dans des cuves de récupération et pourra servir à l'arrosage des espaces verts et au nettoyage des locaux communs.

On trouve également de nombreuses toitures végétalisées, qui en plus d'octroyer une meilleure inertie thermique aux bâtiments, régulent le débit des eaux pluviales en toiture.

### **Apporter une qualité aux déplacements**

La réponse aux problèmes de circulation passe par une bonne localisation des activités. Ainsi les zones à vocation économique dédiées au pôle déchets/matériaux donnent directement accès à une voie nouvelle qui sera créée de la rue de l'Acacia au boulevard de la Boissière.

Le projet prévoit une hiérarchisation des rues, clarifiant les usages et accompagnant la transition vers une ville moins motorisée.

### **Proposer des stationnements adaptés aux besoins dans le temps**

Le projet prévoit volontairement un nombre de places de parking par logement et par emploi réduit, qui répond strictement aux besoins identifiés. Le parti pris est de gérer les places par foisonnement dans des parkings mutualisés pour réduire la présence de la voiture. Ces parcs sont conçus comme adaptables pour les reconvertir vers d'autres usages au fur et à mesure de la réduction de l'usage privatif de la voiture (arrivée des transports en commun).

Le projet de ZAC a retenu la construction de principe de trois parkings. Leur répartition est prévue par phase, ce qui permettra d'adapter la réalisation des parkings à l'avancement des travaux, en partant du principe, dans un contexte de mutualisation complète des parkings, que le 2<sup>ème</sup> parking ne sera réalisé que lorsque le 1<sup>er</sup> parking sera saturé et que la réalisation du 3<sup>ème</sup> n'interviendra qu'à la saturation des deux premiers.

Dans un premier temps, il sera construit un parking de 360 places sous le terrain de sport.

### **Proposer une proximité des commerces, activités, bureaux et équipements publics**

La volonté du projet était dès le départ de proposer des commerces, des activités (ateliers, fabriques,...), des bureaux, des équipements publics (crèches, groupe scolaire, terrain de foot), répartis sur la ZAC en fonction de leurs besoins propres de fonctionnement et de leur accessibilité pour leurs usagers.

Le positionnement de l'école permet de la placer à l'écart des axes de circulation automobile que sont le boulevard de la Boissière et la rue de l'Acacia, protégeant ainsi les écoliers d'accidents de la circulation lors des entrées et sorties de classes. Elle se trouvera à proximité du futur terrain de foot.

Cet équipement public sera réalisé au cours de la phase 1 de l'opération, au sein de l'îlot E. Il comportera 23 classes et ouvrira en partie scolaire pour la rentrée scolaire de 2015.

La crèche sera positionnée à proximité du groupe scolaire, en rez-de-chaussée d'un immeuble d'habitation. Elle sera réalisée au cours la phase 1 de la ZAC et mise en service dès la fin de l'année 2015.

Elle sera mutualisée avec un Relais d'Assistantes Maternelles (RAM).

La crèche bénéficiera d'un espace extérieur de 500 m<sup>2</sup>, facilement accessible et partiellement couvert d'un préau afin de créer un espace protégé de la pluie, du soleil, mais également de la cohabitation avec les logements situés en étages. La zone découverte pourra comprendre une aire de jeux.

La réalisation du terrain de sport, en substitution de celui existant à la création de la ZAC, répondra aux objectifs principaux suivants : relocalisation sur le parking semi-enterré de l'îlot E, terrain de sport de compétition régionale et d'entraînement, obtention de l'homologation FFF « 5ème catégorie » et éclairage E5.

### **Réduire la production de déchets et organiser le recyclage**

Il existe déjà sur le périmètre une déchetterie, qui sera déplacée et modernisée. Celle-ci sera complétée par une "ressourcerie" : récupération des objets/matériaux pour valorisation (meubles à réparer, bois pour étagères ou chauffage, matériaux pour artistes...). Concernant les particuliers et les déchets banals, la collecte sélective est la règle et se fera en borne d'apport volontaire pour les particuliers et les petites entreprises. Les activités dépassant le volume de déchet géré par la collectivité devront gérer elles-mêmes l'enlèvement des déchets.

Les déchets de chantier sont un sujet important pour un tel quartier, dont la construction est étalée sur plusieurs années. La collecte sélective sera obligatoire sur les chantiers du nouveau quartier (par contrat dans les cahiers des charges de la ZAC et charte chantier propre ou équivalent avec les entreprises).

### **Maîtriser les risques sanitaires liés aux matériaux**

Les dispositifs en matière de qualité sanitaire de l'eau, de taux de renouvellement d'air suffisant étudié en fonction de la pièce et de son taux d'occupation, seront précisément contrôlés et tout sera mis en œuvre pour assurer un confort sanitaire à l'utilisateur.

Ainsi, un point important porte évidemment sur le choix des matériaux et la limitation d'éléments fibreux, qui veilleront à n'engendrer aucun effet néfaste sur l'homme.

D'autre part, les produits et matériaux choisis seront préférentiellement issus de matériaux recyclés et les peintures et revêtements de sol sélectionnés seront éco-labelisés.

### **Imposer des bâtiments énergétiquement très performants**

Le projet affirme une forte exigence d'efficacité énergétique pour les nouveaux bâtiments de la ZAC, plus performante que le niveau réglementaire (Réglementation Thermique RT 2012).



Le niveau visé est un niveau « passif » ainsi défini :

**« un bâtiment passif est un bâtiment pour lequel,**

- ***par les seuls moyens de la bioclimatique d'hiver (isolation, solarisation d'hiver, puits canadien ...), le chauffage peut être assuré, dans des conditions confortables, par le seul système de ventilation ;***
- ***par les seuls moyens de la bioclimatique d'été (isolation, protections solaires, inertie, surventilation nocturne, puits provençal ...), le confort d'été peut être réalisé de façon entièrement naturelle ».***

Une telle option permet, dès aujourd'hui, de faire l'économie d'une installation spécifique (distribution et émission) de chauffage et d'une installation de climatisation demain, dans la perspective du changement climatique.

***La maîtrise des besoins énergétiques passe d'abord par l'optimisation des choix de morphologie urbaine, la valorisation des atouts climatiques (soleil, vent, lumière...), c'est à dire par la conception bioclimatique des îlots et des bâtiments. Cette approche sera adaptée au climat et les solutions passives privilégiées pour réaliser le confort d'été et la ventilation naturelle.***

Les choix opérés dans la conception du projet ont permis d'anticiper, d'éviter et de réduire à l'amont une part sensible des impacts potentiels d'une telle réalisation sur l'environnement.

Le quartier est aéré et composé pour moitié d'espaces publics ; la nature présente est préservée et les espaces créés au sein de la ZAC permettent de diversifier les milieux et de développer des continuités écologiques avec le réseau existant.

L'enjeu de la végétalisation n'est pas seulement celui du développement de la biodiversité en ville, il participe également à la gestion des eaux pluviales, à la régulation thermique des ambiances, et donc, à la maîtrise de l'effet d'îlot de chaleur urbain, ainsi qu'à la maîtrise des effets d'accélération des vitesses des vents.

Le projet intègre une gestion économe des mouvements de terre (peu de terrassements) et opte pour une prise en compte de la pollution des terrains sans exportations massives de terre.

La gestion des eaux pluviales et des besoins énergétiques fait partie des principes de construction des bâtiments et de leur localisation.

La qualité des déplacements a été recherchée en privilégiant les modes doux et en limitant l'automobile en cœur d'îlot ; l'offre en stationnement a été adaptée aux besoins dans le temps, elle est modulable.

La production des déchets et le recyclage seront maîtrisés ; le projet comprend la création d'un site destiné à promouvoir une éco-filière du bâtiment, qui offrirait la possibilité de regrouper sur un même lieu approvisionnement en matériaux et collecte des déchets du BTP.

Les cahiers de prescriptions architecturales, urbaines, paysagères et environnementales ont été annexés au traité de concession de la ZAC.

# **Analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents du projet sur l'environnement**

## **Mesures prévues pour éviter, réduire et compenser les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé**

### **Effets attendus et principales modalités de suivi de ces mesures**

### **Estimation du coût des mesures**

#### **Une réflexion sur les impacts intégrée dès l'élaboration du projet**

Le travail de l'équipe d'architectes-urbanistes s'est progressivement construit autour :

- de l'**état initial de la zone**,
- des retours de la **concertation publique** organisée autour du projet, amorcée dès le printemps 2010,
- des grands principes annoncés dans le **plan guide** de l'équipe Pagès,
- de la volonté forte et affirmée de la ville de Montreuil de faire de la ZAC Boissière-Acacia un **projet exemplaire en matière de développement durable**.

**Cette approche, comme l'a montré le chapitre précédent, a permis d'éviter une grande part des impacts potentiels et de réduire sensiblement les effets du projet sur son environnement ; elle limite donc les mesures à prendre pour les réduire et les compenser.**

#### **Impacts temporaires en phase chantier**

La durée des travaux est estimée à plusieurs années.

Ces travaux pourront principalement avoir un impact sur :

- le niveau sonore du site (à travers la circulation des engins et le chantier en lui-même) ;
- la qualité de l'air (travaux de désamiantage, émissions de poussières) ;
- le sol (creusement des fondations, déplacement des terres nécessaires aux déblais et remblais et risques de pollution accidentelle) ;
- les eaux souterraines (pollution accidentelle des eaux par déversement d'hydrocarbures si des mesures strictes de protection ne sont pas prises) ;
- le trafic (circulation accrue d'engins de taille importante sur des axes de circulation fréquentés, et modification des conditions habituelles de circulation) ;
- la production de déchets de chantier inertes, mais également de déchets dangereux (pots de peinture par exemple, etc.) ;
- le niveau de danger au sein du chantier selon le degré de sécurisation mis en place et sa fiabilité.

Ces impacts prendront fin avec l'arrêt des travaux.

Toutefois, des dispositions doivent être prises pour atténuer, dans la mesure du possible, ces impacts temporaires, notamment par :

- le respect des horaires et des jours de travail,
- l'utilisation de matériel homologué, récent et insonorisé,
- la sélection de techniques et d'équipements les plus respectueux de l'environnement possible,
- une charte de « chantier vert » ou de chantier à faible nuisance.

Les **Chantiers Verts ou chantiers à faible nuisance** ont pour but principal de gérer les nuisances environnementales engendrées par les différentes activités liées au chantier. Leur objectif est de mieux identifier les enjeux liés aux questionnements environnementaux sur les chantiers et de mettre en évidence des solutions tant techniques qu'organisationnelles pour y répondre.

### **Une telle démarche sera mise en place pour les travaux de réalisation de la ZAC.**

Des mesures seront prises :

- **pour une information permanente des riverains** (une nuisance expliquée est mieux acceptée qu'une nuisance subie sans explication) ;
- **pour gérer les nuisances** du chantier. Ce sont majoritairement des nuisances **acoustiques, visuelles** et les **risques de pollution** des milieux. Les dispositions nécessaires seront appliquées pour limiter le plus possible les **effets potentiels sur le sol et la qualité des eaux** (comme, par exemple, interdire tout rejet d'effluents liquides pollués non traités dans le milieu naturel). Concernant le **bruit**, il s'agira d'apporter des solutions qui seront bénéfiques à la fois pour les riverains mais également pour les personnes intervenant sur le chantier. Le chantier sera organisé pour respecter les dispositions de la réglementation relative au bruit. Les effets sur la qualité de l'**air** seront limités par le contrôle des rejets (limitation de l'envol des poussières, arrosage des surfaces d'intervention en cas de période sèche, ... ). Un Schéma d'Organisation et de Gestion des Déchets (SOGED) sera établi pour la gestion des déchets. Enfin, pour que le chantier soit le mieux accepté possible par le public, le Responsable Chantier à Faibles Nuisances veillera à la **propreté** et à l'**aspect général** du site.

Le chantier veillera à limiter les perturbations du trafic routier. Toutes les entreprises participant au chantier produiront leur propre Plan de Déplacement Entreprise (PDE) afin de réduire la circulation liée aux déplacements du personnel de chantier sur le site. Ainsi, les aires de stationnement pour le personnel seront optimisées et le trafic réduit aux abords du chantier.

Les entreprises prendront toutes mesures nécessaires, tant auprès des autorités locales, des concessionnaires que des usagers, visant à assurer que leurs travaux (y compris la rotation des bennes à déchets) n'induisent pas de perturbations sur les trafics routiers, piétons ou cyclistes.

### **Mesures spécifiques**

Quatre éléments devront être pris en compte :

- la présence possible dans l'emprise du chantier de terres polluées ;
- la présence de niveaux d'eau dans le sous-sol et la nature de ce dernier ;
- les enjeux identifiés par l'étude faune-flore au sujet des oiseaux, et surtout, du Lézard des murailles, présent de manière localisée sur le site, au sud-ouest du stade Alfred Wigishoff ;
- la présence d'espèces végétales invasives.

## **La gestion des terres : garder un maximum de terres impactées sur site**

Le projet ne prévoit pas de terrassements importants, mais sa réalisation pourra générer des surplus de terres qu'il faudra évacuer hors site. L'orientation de ces terres se fera selon la législation en vigueur, et en particulier selon les critères du décret du 15 mars 2006 fixant la liste des types de déchets admissibles dans les installations de stockage de déchets inertes et les conditions d'exploitation de ces installations.

La ville de Montreuil souhaite favoriser les méthodes de dépollution qui ne produisent pas de grandes quantités de terres excavées, car elles constituent autant de déchets « ultimes » à traiter. Une solution est de conserver au maximum les terres polluées sur site en les isolant sous les bâtiments, sous les voiries ou sous les espaces verts, après avoir vérifié l'absence de risques sanitaires.

Ainsi les mouvements de terres sont limités à leur minimum et les nuisances du chantier s'en trouvent minimisées.

Une telle démarche sera adoptée pour le projet de ZAC ; les dispositions prises pour prévenir les risques résiduels après sa réalisation sont décrites dans la partie « impacts permanents ».

## **Prendre en compte la nature du sous-sol**

Des niveaux d'eau ont été identifiés lors des études de sols entre 2,52 et 4,70 m de profondeur.

Le site comprend une part importante de remblais ; ces derniers ont de mauvaises caractéristiques mécaniques. Les formations de Brie montrent des comportements géomécaniques variables, moyens à bons. Les formations des marnes vertes montrent des caractéristiques mécaniques homogènes, mais plutôt faibles à moyennes.

Des dispositions constructives adaptées à ces conditions devront être mises en œuvre.

Les dispositions du Plan de Prévention des Risques Mouvements de Terrain seront prises en compte et respectées.

## **Préserver le milieu naturel**

Les interventions sur et au voisinage des milieux susceptibles d'accueillir des oiseaux (boisements, fourrés) seront examinées avec un écologue, préalablement au chantier et en fonction de son phasage, afin d'éviter les périodes de reproduction et de nidification.

L'étude complémentaire sur le Lézard des murailles a identifié les sites les plus favorables à cette espèce, en grande partie situés sur les terrains du SEDIF ou à proximité. Les principaux effets possibles du projet en phase travaux sont un risque de destruction d'individus ou de leurs sites de vie. Des mesures sont proposées : les travaux peuvent être adaptés dans le temps à des périodes favorables (reproduction terminée mais en période d'activité, où les animaux peuvent se déplacer) et dans l'espace afin de permettre aux lézards de se répartir dans des espaces épargnés. À ce stade du projet, le phasage détaillé des travaux n'est pas encore arrêté. Il est donc proposé de faire intervenir un écologue dans la préparation du chantier pour qu'il définisse les modes opératoires qui permettront de respecter ces préconisations.

**Au vu de son statut de protection, une demande de dérogation au titre du code de l'environnement devra être produite pour cette espèce pour permettre la réalisation du projet.**

La charte du chantier sensibilisera les entreprises sur les enjeux et intégrera les informations relatives aux précautions à prendre.

Les mesures propres à limiter la propagation des espèces invasives seront établies suivant les préconisations d'un écologue ; elles seront intégrées dans la charte.

## Impacts permanents

### Incidences sur les sols

#### La gestion des terres et les risques sanitaires résiduels

Conformément à la législation, la « dépollution d'un site » n'a pas pour objectif d'éliminer toute trace de polluants dans les sols mais de ramener la qualité du sous-sol dans un état compatible avec sa reconversion, ce qui suppose la détermination d'objectifs de traitement à évaluer tant sur le plan technique que sur le plan économique. En effet, lorsqu'ils ne sont pas techniquement irréalisables, ces objectifs ne doivent pas engendrer des investissements financiers disproportionnés par rapport à la valeur foncière du site.

Sur la base des principes édictés dans les circulaires ministérielles de février 2007 relatives à la gestion des sites pollués, la réhabilitation d'un site nécessitera dans tous les cas de procéder à des travaux de dépollution « minimaux » ayant pour objectif de traiter les « **sources de pollution concentrées** » ou « **spots** » à savoir :

- les cuves, canalisations, cavités, ... dans lesquelles ont pu s'accumuler des produits polluants ;
- les sols présentant de « fortes concentrations » en polluants.

La validation des implantations des bâtiments de la ZAC sera effectuée sur la base d'analyses des sols (pollution et stabilité) afin de limiter les besoins d'excavation et il faudra réaliser systématiquement des EQRS (évaluation quantitative des risques sanitaires) pour chaque projet d'aménagement afin de vérifier que l'usage est compatible avec la pollution résiduelle laissée en place.

Les circulaires ministérielles de février 2007 relatives à la gestion des sites pollués demandent d'éviter les aménagements de structures sensibles (écoles, crèches,...) sur des sites pollués. Si les contraintes d'aménagement imposent l'implantation de telles structures sensibles sur des sites pollués, les services compétents de l'État (ARS, DRIEE) demandent la constitution d'un dossier argumenté démontrant l'absence de risques sanitaires avant la délivrance du permis de construire.

Pour des raisons de centralité et d'accès en sécurité aux équipements sportifs, l'organisation de la ZAC Boissière-Acacia impose de localiser l'école et la crèche sur le site Jannequin – SOPIC, reconnu pollué. Cet aménagement entre donc dans le cadre décrit dans les circulaires ministérielles de février 2007.

La ville de Montreuil se rapprochera des services compétents de l'État (ARS, DRIEE) en amont du dépôt de permis de construire de l'école et de la crèche pour valider les mesures prises pour gérer la pollution présente au droit de la crèche et de l'école. Ces mesures consisteront dans un premier temps en des reconnaissances approfondies spécifiques de la qualité du sous-sol au droit de la crèche et de l'école. Suivant les résultats de ces reconnaissances, il pourra s'avérer nécessaire de purger des terres très polluées et/ou de prévoir des mesures constructives spécifiques comme un vide sanitaire naturellement ventilé sous la crèche et l'école. Dans tous les cas, des calculs de risques sanitaires conformes aux circulaires ministérielles de février 2007 seront réalisés pour valider qu'il n'y a pas de risques sanitaires pour les enfants qui fréquenteront la crèche et l'école.

#### Garder la mémoire des terres polluées laissées sur site

La démarche de conservation sur site de pollutions résiduelles nécessitera des servitudes d'usage du fait que des terres non inertes resteront en place sur le site. Il faudra prévoir une gestion particulière de celles-ci si elles devaient être excavées ultérieurement, par exemple pour la pose de réseaux enterrés. Afin de garantir leur respect dans le temps, ces règles et recommandations seront reprises dans les actes de cession du terrain. Le dossier de récolement rédigé à l'issue des travaux sera également annexé aux actes de cession du terrain.

#### Les risques liés aux remblais et aux argiles

Les études de sol réalisées sur le site permettront de vérifier la stabilité du sous-sol et d'adapter l'implantation des constructions en conséquence. Les dispositions du Plan de Prévention des Risques Mouvements de Terrain seront prises en compte et respectées.

## Incidences sur les eaux superficielles

### Les eaux pluviales

Il existe de graves problèmes d'inondations par ruissellement à l'aval du périmètre de la ZAC. L'assainissement des secteurs amont, dont le nouveau quartier Boissière-Acacia, doit participer à la diminution de ces inondations.

Globalement, les capacités d'infiltration sont limitées et ne doivent pas être utilisées fortement à cause du phénomène de résurgence en milieu de pente ; les capacités de rejet au réseau sont très limitées. Le projet doit donc prévoir les capacités de rétention nécessaires et favoriser le plus possible l'évaporation.

De ce fait, les principes d'aménagement retenus ont été de favoriser la rétention sur place des eaux pluviales (toitures végétalisées notamment) et des citernes pour les usages collectifs (arrosage, nettoyage, etc.) dans l'objectif d'un rejet minimal au réseau d'assainissement. Ces éléments conduisent à une gestion alternative des eaux pluviales qui reposera sur les principes suivants : utiliser l'infiltration de façon diffuse et répartie sur l'ensemble du site, faire le maximum de rétention, créer de la micro topographie pour créer du volume, respecter la topographie naturelle du site, mettre en œuvre le maximum d'ouvrages à ciel ouvert (noues, bassins) pour favoriser l'évaporation, planter les espaces et équipements publics d'essences végétales rustiques, non exigeantes en eau et participant à la valorisation de la trame bleue.

### Qualité des eaux

Les eaux usées sont collectées par un réseau séparatif dédié qui est raccordé au réseau collectif pour un transport vers les stations d'épuration.

Le boulevard de la Boissière, axe principal limitrophe de la ZAC, et qui supporte le trafic le plus important, reste raccordé au réseau unitaire dans les mêmes conditions qu'actuellement.

Par ailleurs, le projet ne prévoit qu'un rejet tout à fait réduit d'eaux pluviales au réseau collectif. La pollution éventuelle des eaux pluviales reste donc confinée dans l'enceinte du projet.

**La gestion des eaux pluviales prévue par le projet ne causera aucune dégradation qualitative des eaux naturelles superficielles par rapport à l'état actuel.**

## Incidences sur les eaux souterraines

### Aspect quantitatif

Les capacités d'infiltration du site sont réduites. Compte tenu de ce contexte peu favorable, le projet prévoit de mobiliser les capacités d'infiltration du terrain en dispersant le plus possible les ouvrages d'infiltration des eaux, de manière à répartir au maximum les débits infiltrés sur le site.

### Aspect qualitatif

Les nappes d'eaux souterraines superficielles concernées par le projet ne sont pas utilisées pour la production d'eau potable. Elles sont incluses dans la butte sur laquelle se trouve le site, donc limitées en superficie et en volume par la topographie.

Le projet prévoit une gestion des eaux pluviales au moyen de noues, dont les effets sur la qualité de l'eau sont positifs. Il n'est pas prévu d'ouvrages de traitement des eaux pluviales en raison du caractère résidentiel du projet. Les eaux provenant des îlots où des activités sont prévues devront être traitées au sein de ces îlots par un traitement adapté en débit et en procédé.

En cas de pollution accidentelle, la zone concernée est traitée avec un absorbant naturel de type sciure, le sol contaminé étant alors décaissé et remplacé. Il en est de même si la pollution arrive dans les noues et/ou dans les bassins.

**Le projet n'aura qu'un impact limité sur le milieu souterrain et la ressource en eau.**

## Moyens de surveillance et d'entretien

Quelque soit l'organisme gestionnaire des ouvrages hydrauliques (commune, copropriété, propriétaire), un entretien rigoureux des ouvrages sera mis en œuvre car c'est fondamental pour la préservation de leurs capacités de fonctionnement (volume, débit, écologie) et leur pérennité.

## Incidences sur le milieu naturel

Les études menées sur le site par le bureau d'études BIOTOPE ont montré que les enjeux écologiques identifiés sont compatibles avec le projet d'aménagement.

Ce sont les friches qui concentrent les enjeux écologiques au sein des espaces concernés, car elles représentent un refuge pour la faune. En compensation à la disparition de ces friches, des espaces verts seront créés dans le cadre des espaces publics de la ZAC.

L'alignement d'arbres voisin du stade Alfred Wigishoff, qui présente également un intérêt pour la faune, sera conservé (ou restitué si l'état phytosanitaire le justifie).

Un individu de Léopard des murailles, une espèce protégée, a été observé sur une pierre le long du chemin au sud ouest de ce même stade.

**Le Léopard des murailles présente une contrainte réglementaire forte pour le projet. Les habitats favorables (vieux murs, herbes hautes) à proximité du site où l'espèce a été observée ne pouvant être conservés, un dossier de dérogation de destruction d'espèce protégée sera réalisé.**

Une gestion appropriée des friches et espaces naturels conservés sur la ZAC, ainsi qu'une gestion écologique des nouveaux espaces verts permettront de conserver et de créer des espaces favorables à l'espèce. En outre, par mesure de compensation, des milieux de substitution (des murets de pierres sèches et des gabions) seront mis en place dans le cadre de l'aménagement des espaces publics de la ZAC, suivant des modalités examinées avec un écologue.

Les oiseaux observés sur l'aire d'étude en revanche sont tous communs à abondants. Ils constituent donc une contrainte écologique faible. La plupart des espèces observées sont protégées réglementairement. Cependant, au vu de leur statut commun et considérant la nature du projet et les capacités de dispersion des oiseaux, on peut estimer que l'impact sur ces espèces sera raisonnable. Il n'apparaît pas nécessaire d'envisager la constitution d'un dossier de destruction d'habitat d'espèce protégée.

Actuellement les continuités écologiques du site avec les autres espaces naturels alentours sont très limitées du fait du tissu urbain très dense. Seules les espèces volantes (insectes, oiseaux, chauves-souris) peuvent se déplacer au travers de cette matrice sans trop de difficultés et se disperser selon le modèle des « pas japonais », en passant d'un site à l'autre en vol. Le projet prévoit la mise en place d'espaces verts pour recréer une trame verte à l'échelle de la ZAC. Ces espaces verts permettront de prolonger la mosaïque de cœurs d'îlots plantés et de jardins. Un corridor végétal sera créé ; il fera partie de la continuité piétonne et écologique existant entre la ceinture parisienne des Forts et l'axe Beaumont/Murs-à-pêches/Montreuil.

Des jardins familiaux seront aménagés pour remplacer ceux actuellement présents sur le site.

**Le projet n'aura qu'un impact limité sur le milieu naturel, qui sera compensé par la création de nouveaux espaces à vocation naturelle. Il aura un effet positif dans la restauration des continuités écologiques.**

## Incidence sur les sites Natura 2000

Il existe 7 périmètres réglementaires (Site NATURA 2000, Arrêtés de Protection de Biotope, site classé, sites inscrits) et d'inventaire (ZNIEFF de type 1) dans un rayon d'environ 3 km autour du site.

Aucun site naturel patrimonial ne se trouve à moins de 1 200 m.



Les sites NATURA 2000 les plus proches sont le Parc des Beaumonts, l'ensemble formé par les Parcs Jean Moulin et des Guilands, et le parc des coteaux d'Avron. Ils appartiennent à la même entité Natura 2000, la Zone de Protection Spéciale (ZPS) des Sites de Seine-Saint-Denis, code FR1112013.

Ces parcs sont situés entre 1 300 et 2 900 m de distance du périmètre de la ZAC à vol d'oiseau.

Les espèces d'oiseaux identifiées par BIOTOPE sur le site de la ZAC appartiennent à deux types de cortèges : celui des boisements, des bosquets et des buissons et celui des milieux anthropiques. Ces cortèges sont différents de ceux ayant suscité l'inscription des parcs au titre de Natura 2000.

**Les relations actuelles entre les entités Natura 2000 et le périmètre de la ZAC sont réduites, voire négligeables au vu du tissu urbain dense qui les sépare.**

**Les relations écologiques du site avec les entités Natura 2000 les plus proches ne seront pas modifiées de façon visible.** Le site restera un espace complémentaire utilisable par certaines espèces d'oiseaux de ces entités. La composante humide pourrait cependant induire une augmentation de la fréquentation de certaines espèces d'oiseaux, en particulier pour leur alimentation.

**Le projet de ZAC ne sera pas une menace pour la conservation des espèces citées** dans le formulaire standard de données du site Natura 2000 « Sites de Seine-Saint-Denis » présents sur le Parc des Coteaux d'Avron, le parc des Beaumonts et le parc Jean Moulin Les Guilands (Pie-grièche écorcheur, Bondrée apivore, Gorgebleue à miroir, Hibou des marais, Martin-pêcheur d'Europe, Pic noir et Pic mar).

**La réalisation d'une étude d'incidence spécifique n'est donc pas nécessaire.**

## **Incidences sur l'architecture, le paysage et l'urbanisme**

Le projet de la ZAC Boissière-Acacia a vu la mise en œuvre d'une démarche ambitieuse de qualité urbaine, architecturale, environnementale et paysagère. Cette dernière a d'ailleurs été retenue par le Ministère en charge du Développement Durable dans le cadre de l'appel à projets « Nouveaux Quartiers Urbains ».

Le patrimoine existant est conservé et valorisé : l'escalier d'entrée des anciens réservoirs est conservé, remis en état et, tant que possible, remis en condition d'accessibilité.

**L'incidence du projet dans ces domaines sera positive.**

Le projet est par ailleurs compatible avec les documents d'urbanisme (SDRIF et PLU) et s'inscrit dans les orientations de développement de son secteur.

Le SEDIF est le plus gros propriétaire du site et possède environ les  $\frac{3}{4}$  de la surface de ce dernier. A ce titre une convention a été signée avec la mairie de Montreuil pour transférer une partie des terrains à la mairie. Les autres terrains appartiennent à des propriétaires privés ou à des propriétaires publics. Une procédure d'expropriation devra être engagée pour l'acquisition de l'ensemble des terrains au titre de l'utilité publique du projet.

## **Incidences sur l'environnement socio-économique et les activités**

Le projet de ZAC a intégré 40 % de sa superficie totale de SHON en logements sociaux. L'opération devra permettre de développer la diversité et la mixité sociale.

En ce qui concerne les activités commerciales, deux emplacements intéressants ont été identifiés sur le boulevard de la Boissière. Environ 7 300 m<sup>2</sup> de locaux d'activité artisanale et 3 800 m<sup>2</sup> de surfaces tertiaires de moins de 300 m<sup>2</sup> pourraient être placées sur le projet.

La mise en place de l'éco-filière du bâtiment permettrait le développement d'un gisement d'emplois potentiels dans le domaine de la construction durable.

En matière d'équipements, le groupe scolaire de 23 classes programmé permettra d'absorber l'ensemble des effectifs générés par la ZAC, tout en laissant une réserve de capacité pour désaturer les écoles existantes et anticiper sur la progression des effectifs scolaires par ailleurs (autres opérations neuves). La programmation d'une crèche multi-accueil de 60 berceaux est adaptée aux besoins, pour répondre à la fois aux impacts de la ZAC et à une demande plus large, actuelle et future, que l'on sait devoir augmenter. Elle accueillera un Relais Assistantes Maternelles.

Un nouveau stade sera créé sur le site.

**L'incidence du projet dans ces domaines sera positive.**

## **Incidences sur la circulation**

Les études ont montré qu'à toutes heures du jour, les flux attendus en pointe devraient toujours être inférieurs à 600 véhicules par heure par sens de circulation. Ils devraient donc pouvoir s'écouler sans difficulté sur le boulevard de la Boissière.

C'est sur le carrefour avec la rue de Rosny, avec le rééquilibrage des flux de véhicules sur les différentes branches du carrefour, que cet apport supplémentaire de flux de véhicules sera le plus durement ressenti et demandera probablement une analyse plus fine du phasage des feux tricolores.

En ce qui concerne la nouvelle déchetterie, les études menées par la société SARECO ont conclu que pour la fréquentation future, 200 véhicules par jour seraient attendus, dont 35 poids lourds, soit une augmentation de 75% par rapport à la situation actuelle pour les poids lourds.

Avec un allongement des plages horaires pour la réception des professionnels (poids lourds), l'augmentation est de l'ordre de 1 poids lourd par heure par rapport à la situation actuelle. Pour les véhicules particuliers, l'augmentation peut être estimée à 15 véhicules heure en heure de pointe.

**L'augmentation des flux attendus resterait donc limitée.**

Les voies de desserte de la ZAC Boissière Acacia permettront de mailler le nouveau secteur et de le relier aux quartiers limitrophes.

L'accès des véhicules motorisés sera orienté vers les voies dites résidentielles, situées à sa périphérie, que pourront également emprunter les transports en commun. Les circulations douces sont privilégiées, en particulier pour les voies situées au cœur des îlots d'habitation.

Le concept de la voie partagée impose une limitation de la vitesse à 20 kilomètre/heure.

**L'impact du trafic et de la voirie sera donc tout à fait limité pour les riverains, tant en termes de bruit que de pollution.**

## **Incidences sur les niveaux sonores**

Les bâtiments les plus exposés au bruit le long de la rue de Rosny et de l'avenue de la Boissière bénéficieront d'isolations phoniques réglementaires.

L'activité de la ZAC ne peut être quantifiée à ce stade du projet par manque d'information. Ainsi, les sources ponctuelles créées dans l'avenir ne sont pas connues et ne peuvent pas être modélisées. Dès que leurs caractéristiques seront prises en compte, leurs effets devront être estimés pour le voisinage. Les points susceptibles de gêner le voisinage sont les équipements techniques des bâtiments, type ventilation, Centrale de Traitement d'Air, pompe à chaleur, groupes froids,...

L'activité de la ZAC peut occasionner une gêne sonore pour les bâtiments situés à proximité de la zone. La réglementation impose que l'impact sonore de cette activité soit limité. Les dispositions réglementaires seront respectées.

## Incidences sur les consommations énergétiques

Le projet affirme une forte exigence d'efficacité énergétique pour les nouveaux bâtiments de la ZAC, plus performante que le niveau réglementaire (RT 2012).

Le potentiel du site en énergie renouvelable avait été étudié par le bureau d'études ICE (Groupe Burgeap). Cinq options ont été examinées pour l'approvisionnement énergétique de la ZAC. La solution retenue est la plus performante du point de vue environnemental ; elle permet d'éviter des surcoûts rédhibitoires et d'assurer une réduction des charges énergétiques pour les futurs habitants.

Il s'agit de viser un niveau « passif » plus performant que la RT 2012 pour tous les bâtiments, permettant que :

- par les seuls moyens de la bioclimatique d'hiver (isolation, solarisation d'hiver, puits canadien ...), le chauffage soit assuré, dans des conditions confortables, par le seul système de ventilation,
- par les seuls moyens de la bioclimatique d'été (isolation, protections solaires, inertie, surventilation nocturne, puits provençal ...) le confort d'été soit réalisé de façon entièrement naturelle.

Un tel choix permet, dès aujourd'hui, de faire l'économie d'une installation spécifique (distribution et émission) de chauffage et d'une installation de climatisation demain, dans la perspective du changement climatique. Le chauffage sera de type aéraulique et sera assuré par un système de ventilation double flux.

Le choix de l'énergie pour le chauffage et le complément d'ECS (Eau Chaude Sanitaire) sera effectué en cohérence avec les exigences en termes d'émissions de CO2 et de déchets nucléaires. Il devra également permettre une évolution future vers des sources renouvelables.

**La solution proposée permet d'optimiser la gestion des consommations énergétiques de la ZAC.**

## Incidences sur les réseaux et la gestion des déchets

Un réseau d'eaux usées sera mis en place sur la totalité du périmètre de la ZAC. Il est intégralement de type séparatif. Ce réseau d'eaux usées est directement raccordé au réseau collectif existant qui est de type unitaire.

## Effets du projet sur la santé humaine

L'objectif de ce chapitre réalisé conformément aux recommandations de l'Institut de Veille Sanitaire (InVS) est d'identifier les dangers liés au projet, de définir ses effets sur la santé, d'évaluer l'exposition des populations et de caractériser les risques sanitaires.

Les impacts sur le personnel de chantier ne sont pas intégrés dans ce chapitre, ceux-ci dépendant de la législation du travail.

Le projet est susceptible d'avoir une incidence sur la qualité des eaux, le sol, l'air, le bruit.

Les conclusions de l'analyse des effets sur la santé sont les suivantes.

La ZAC est essentiellement concernée par la pollution des sols et les nuisances engendrées par la circulation automobile.

Cependant ces risques ont été pensés en amont du projet d'aménagement.

Les impacts identifiés sont ceux :

- liés à la proximité de la voirie : les bâtiments les plus exposés le long de la rue de Rosny et de l'avenue de la Boissière bénéficieront d'isolations phoniques réglementaires,
- liés à la pollution des sols,
- liés au chantier et donc temporaires vis-à-vis du bruit et de la qualité de l'air.

On souligne que la localisation de l'école, contrainte par le planning de livraison et la nécessité de centralité, se fait sur le terrain Jannequin-SOPIC, reconnu pollué essentiellement par des hydrocarbures et des métaux lourds.

Tant que le projet de l'école n'est pas défini dans le détail, il n'est pas possible de définir précisément l'impact de ces polluants sur les futurs usagers de l'école. Des investigations complémentaires de sols devront donc être engagées avant les travaux de construction de l'école pour bien cerner les pollutions déjà mises en évidence et pour prendre les bonnes dispositions, permettant d'éviter tout risque sanitaire vis-à-vis des futurs usagers de l'école.

**Dans ces conditions, on peut considérer que le projet n'introduira pas de risques sanitaires inacceptables pour les usagers du site.**

## Coûts des mesures prévues en faveur de l'environnement

Le principe de l'aménagement de la ZAC a été d'intégrer les préoccupations environnementales dès la conception du projet. Ainsi ces préoccupations qui auraient pu apparaître comme des contraintes (et donc sources de surcoûts) ont été valorisées comme des atouts.

Il faut souligner sur ce point la volonté d'intégrer la nature dans le projet, qui limite les VRD en cœur d'îlot, donc les coûts associés, tout en favorisant la qualité de l'environnement : de larges espaces sont disponibles à l'épanouissement de la faune et de la flore. Ces espaces permettent une gestion des eaux de pluie par infiltration et évapotranspiration. Ils participent à un cadre de vie agréable.

Ainsi, globalement, les coûts d'aménagement intègrent les coûts des mesures prévues en faveur de l'environnement.

Les coûts liés à la préservation du milieu naturel (aménagements destinés à restaurer les continuités écologiques, mesures prises en faveur du Lézard des murailles) et aux éventuelles évacuations des terres polluées peuvent néanmoins être considérés comme des surcoûts spécifiques liés aux mesures prévues en faveur de l'environnement.

À titre indicatif, le coût global de réalisation des espaces publics (poste VRD et branchements) est, au stade actuel des prévisions, de l'ordre de 8,3 à 10 millions €TTC.

Les coûts des évacuations de terres sont directement liés aux volumes de terres polluées à excaver et à évacuer qui ne sont pas connus précisément à ce jour.

En supposant que 30% des 15 000 m<sup>3</sup> de terres à terrasser pour la création du parking sous le terrain de foot seront polluées et nécessiteront une évacuation en décharges spécialisées au coût unitaire de 100 € HT/ m<sup>3</sup>, il apparaît d'ores et déjà la nécessité de prévoir un budget minimum de gestion des terres polluées de 450 mille €HT.

A ce budget s'ajoute le budget pour gérer les terres polluées mises en évidence sur le site Kraft Foods. Dans l'hypothèse d'une évacuation des sources de pollution concentrées de ce site représentant un volume d'environ 4 700 m<sup>3</sup>, ce coût de gestion de la pollution des sols serait d'environ 650 mille €HT.

Au total, le budget prévisionnel à allouer à la gestion des pollutions du sol de la ZAC serait d'environ 2 millions €HT. En effet, aux coûts évoqués ci-dessus, il est nécessaire d'ajouter un coût de mise en compatibilité environnementale des terrains avec l'usage projeté.

## Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus

Le seul projet ayant été soumis à l'avis de l'autorité environnementale situé dans le secteur de la ZAC Boissière-Acacia est celui relatif à l'aménagement des espaces extérieurs du programme de rénovation urbaine et sociale Bel Air Grands Pêcheurs à Montreuil, qui a reçu un avis tacite en 2011.

Ce projet se situe à environ 1 000 m au sud de la ZAC, vers le Parc des Beaumonts. Il est en cours de réalisation et devrait s'achever en 2013.

Ce projet s'inscrit dans une même démarche de mise en valeur et de réhabilitation des territoires que la ZAC Boissière-Acacia.

Les deux opérations de Boissière-Acacia et de Bel Air Grands Pêcheurs sont relativement éloignées (1 km) et se situent dans des quartiers différents de Montreuil. Elles n'auront pas d'effet cumulé en termes de trafic, car desservies par des axes distincts ; toutes deux ont intégré les besoins en équipements, commerces, services, ... des nouveaux habitants.

Les effets cumulés sont en fait positifs : il s'agit dans les deux cas d'améliorer le cadre de vie et l'offre en espaces publics pour les habitants.

Comme la ZAC Boissière-Acacia, le renouvellement du quartier Bel Air Grands Pêcheurs permettra de créer des espaces susceptibles de s'insérer dans le réseau écologique de la commune de Montreuil, d'autant que le quartier est proche du parc des Beaumonts (classé Natura 2000), du Jardin École, des Murs à pêches (une partie du site, 8,5 ha, est classée au titre du patrimoine paysager et horticole) et de nombreux espaces verts.

# Compatibilité du projet avec les plans, schémas et programmes s'appliquant au site

## Compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme

Sa proximité avec les enjeux métropolitains a permis au projet des Hauts de Montreuil d'être présélectionné et retenu dans l'appel à projets Nouveaux Quartiers Urbains initié par la Région Île de France et visant à mettre en application le SDRIF à l'échelle de quartiers exemplaires.

Le projet d'aménagement de la ZAC est compatible avec les orientations du SDRIF de 1994 et avec celles du projet de SDRIF de 2012.

Le projet d'aménagement de la ZAC est compatible avec les orientations des Plans Locaux d'Urbanisme de Montreuil et de Rosny-sous-Bois.

Le projet d'aménagement de la ZAC a intégré les dispositions réglementaires du PLU de la ville de Montreuil, avec lequel il est donc compatible.

## Compatibilité du projet avec les autres plans et schémas

Le projet est compatible avec les objectifs, dispositions et orientations du **Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux** Seine-Normandie.

Il est compatible avec les **trames vertes et bleues** rencontrées dans le secteur, qui préconisent le développement d'espaces de relais. Il s'insèrera dans les deux voies vertes de la ceinture des Forts et de la liaison entre bois de Vincennes et canal de l'Ourcq.

Compte tenu du tissu urbain dense séparant les entités **Natura 2000** et la ZAC, les relations actuelles entre ces sites sont réduites, voire négligeables. Les relations écologiques du site avec les entités Natura 2000 les plus proches ne seront pas modifiées de façon visible. Le projet de ZAC n'aura pas d'effet sur les habitats des espèces ayant motivé la désignation de la ZPS.

Le projet de ZAC a intégré les préconisations des **schémas d'assainissement** régional et départemental dans la gestion des eaux pluviales et de son assainissement : les eaux usées seront raccordées au réseau d'assainissement existant, mais les eaux pluviales seront gérées le plus possible dans l'enceinte de la ZAC en recourant à des toitures stockantes, des réserves pour leur réemploi (l'arrosage par exemple), la création de noues et de bassins.

Les futures constructions se conformeront aux dispositions applicables dans les zones C et D, telles qu'elles sont fixées par le règlement du **Plan de Prévention des Risques Mouvements de Terrain** (voir extrait de ce règlement en annexe 1).

Le projet de ZAC, qui prévoit une maîtrise de la production des déchets, de favoriser leur recyclage et de développer un site de collecte des matériaux du BTP, entre dans les objectifs du **Plan départemental des déchets**.

Il respecte les recommandations du **Plan régional de la qualité de l'air** : le volume de trafic automobile généré est compatible avec les niveaux actuels de circulation, la vitesse au sein de ses voiries sera limitée à 20 km/h, les bâtiments ont intégré le souci de maîtriser les consommations d'énergie.

Le projet de ZAC est en conformité avec les objectifs et mesures du **Plan de Déplacement Urbain**, notamment à travers sa volonté de privilégier la qualité des déplacements et les liaisons douces.

Le projet enfin a intégré les éléments du **classement sonore des infrastructures de transport** terrestre dans la démarche de traitement du bruit (éloignement des logements, conception des bâtiments).

# **Méthodes utilisées pour établir l'état initial et évaluer les effets du projet sur l'environnement**

## **Difficultés éventuelles de nature technique et scientifique rencontrées pour réaliser l'étude**

L'état initial est basé sur :

- les données transmises / collectées auprès des administrations publiques : DRIEE, ARS, BRGM, ville de Paris, Météofrance, l'agence de l'eau Seine Maritime, l'Institut d'Aménagement et d'Urbanisme d'Île de France, l'Association de surveillance de la qualité de l'air sur l'ensemble de la région Île de France, l'atelier parisien d'urbanisme (APUR) et la Régie Autonome des Transports Parisiens,
- les bases de données BASOL, BASIAS, INSEE, PRIM-NET, BRGM, BBS,
- les données collectées auprès de la MODEV et de la commune de Montreuil.

Le diagnostic de l'étude d'impact a été initié en parallèle des études techniques et de la conception urbaine et a donc servi à concevoir et dessiner le projet. Cette démarche a permis d'anticiper les impacts, d'en éviter une grande partie à l'amont, et de les minimiser.

L'évaluation des impacts est basée sur :

- l'expertise et l'expérience des auteurs sur des dossiers similaires,
- le descriptif technique du site et des installations.

Elle s'appuie sur le diagnostic de l'état initial du site. Les atouts et contraintes du site ont été identifiés et confrontés avec les caractéristiques du projet, au niveau de précision disponible.

La démarche adoptée pour concevoir le projet ayant permis d'intégrer et d'éliminer au fur et à mesure de sa progression une grande partie des impacts potentiels, les effets de l'opération restent limités.

Outre les dispositions prises pour minimiser le plus possible les effets du chantier, les mesures de réduction et de compensation portent sur la préservation du milieu naturel, la protection des eaux et des sols, l'optimisation du fonctionnement énergétique de la ZAC. Les effets du projet sur la santé humaine ont fait l'objet d'une évaluation spécifique.

Les principales difficultés rencontrées tiennent à l'évolution récente de la réglementation, qui a nécessité que l'étude d'impact soit adaptée aux nouvelles dispositions. Une partie des données figurant dans le dossier de création, par ailleurs, a dû être actualisée.



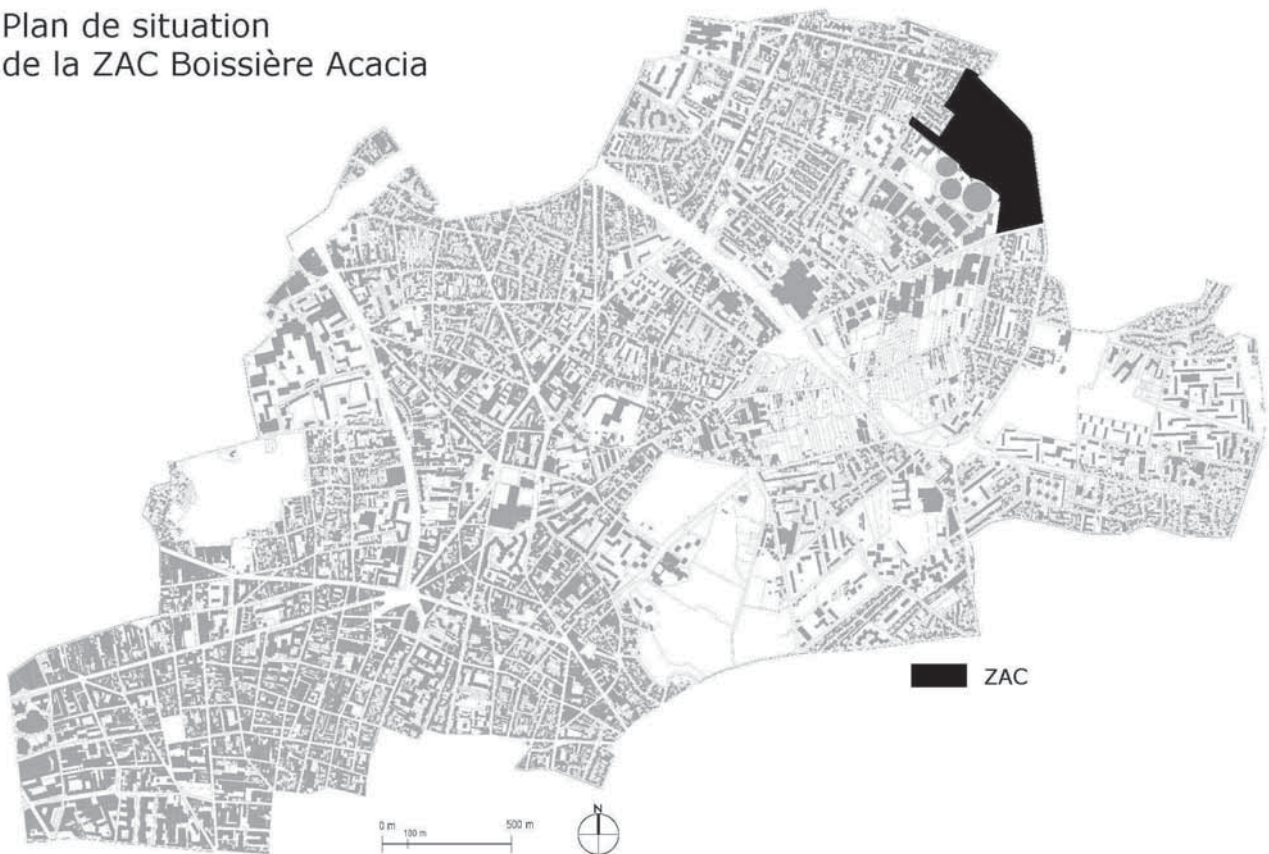
# 1 Description du projet



## 1.1 Situation

La Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) Boissière-Acacia se situe au nord de la commune de Montreuil, dans la partie est de l'un des quartiers des Hauts de Montreuil, Branly Boissière.

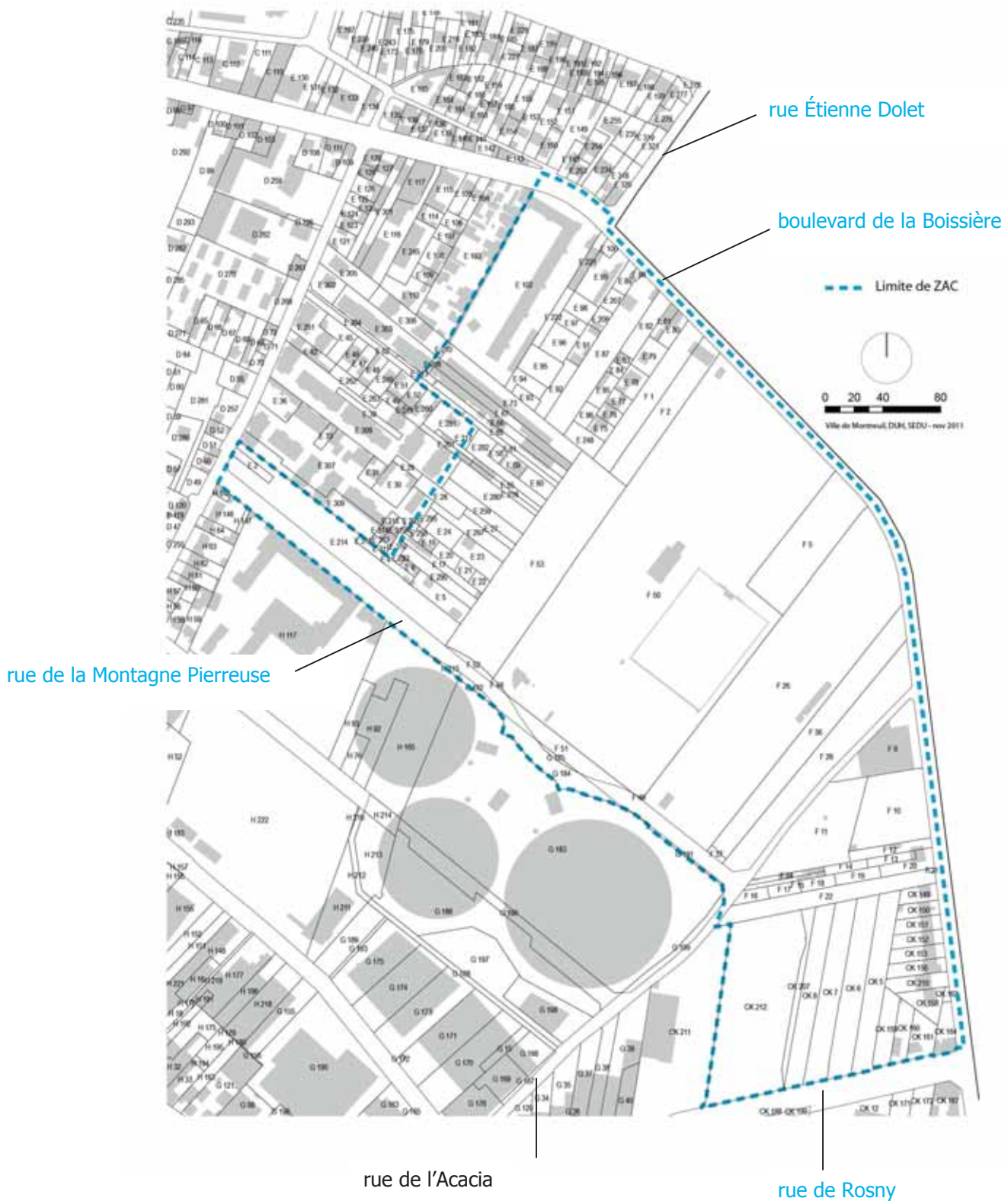
Plan de situation  
de la ZAC Boissière Acacia



Source : mairie de Montreuil

Son périmètre est limité par le boulevard de la Boissière, la rue de Rosny, la rue de la Montagne Pierreuse et la future rue Simone Signoret (qui sera créée dans le prolongement de la rue Étienne Dolet). Elle occupe une superficie de 14 hectares.

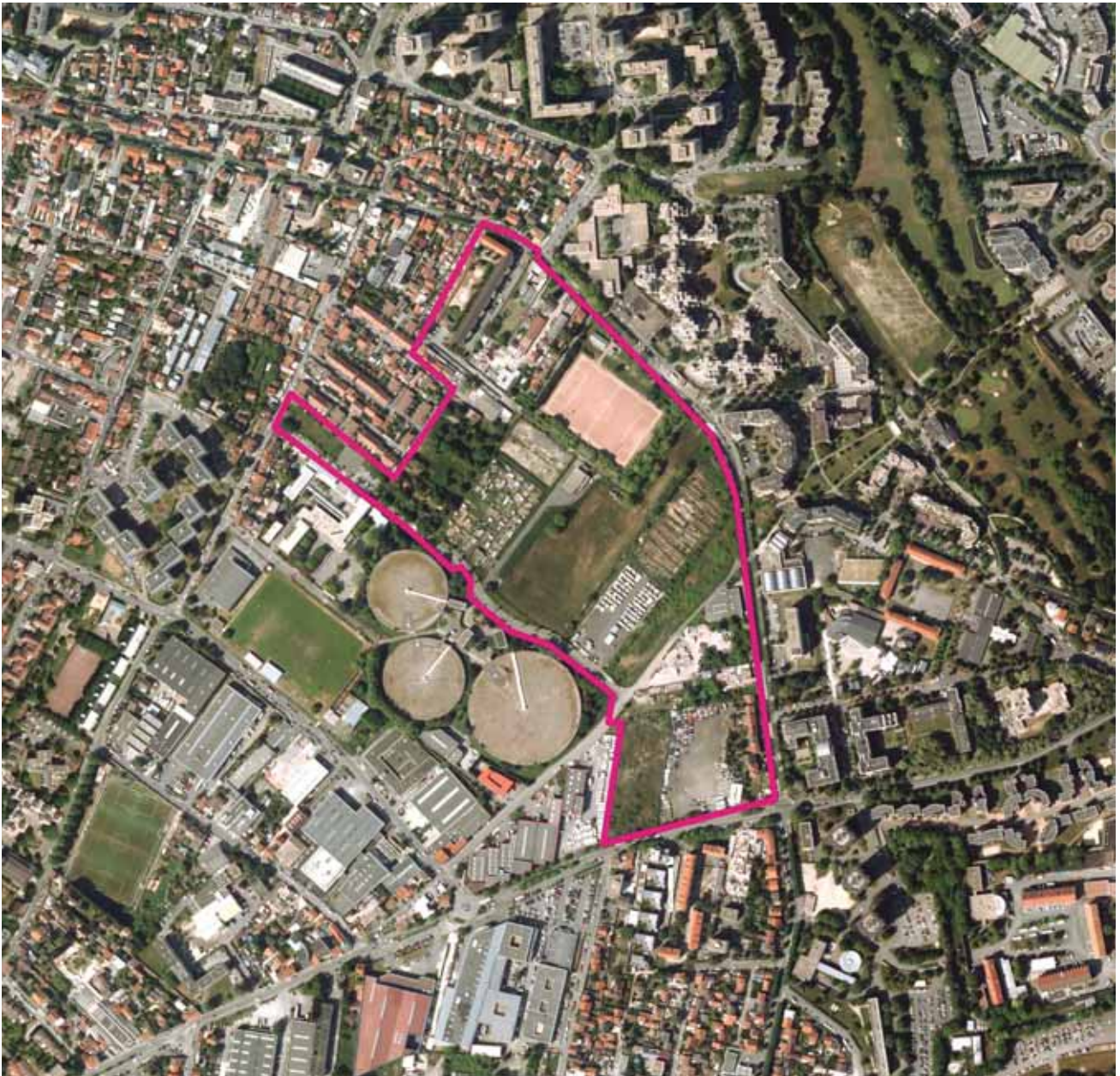
### PLAN DU PERIMETRE DE LA ZAC BOISSIERE ACACIA



## 1.2 Occupation actuelle du site

Le secteur est en grande partie adossé aux réservoirs du Syndicat des Eaux d'Île de France.

Il est actuellement peu bâti et occupé principalement par des friches, des jardins familiaux et un terrain de sport.



**Photographie aérienne du site**

(source : Géoportail)

### 1.3 Le programme de la ZAC

Les caractéristiques des terrains de la ZAC, en grande partie sous-occupés ou inoccupés, ont offert l'opportunité de concevoir un programme d'urbanisation « global », permettant :

- de renforcer l'offre de logements sur la commune,
- d'améliorer l'offre de locaux d'activités et de bureaux dans ce secteur,
- de développer le commerce et les services de proximité,
- de proposer les équipements induits par l'opération,
- de créer des espaces publics.

Les terrains seront requalifiés et restructurés ; un lien urbain sera créé le long du boulevard de la Boissière.

L'aménagement de la ZAC Boissière-Acacia doit permettre la réalisation d'un **programme prévisionnel de constructions** d'environ 113 000 m<sup>2</sup> de SHON<sup>1</sup> se répartissant comme suit (voir plan d'aménagement ci-contre et plan des îlots page 65) :

- 33 800 m<sup>2</sup> de SHON environ de **logements sociaux collectifs** dont :
  - 12 000 m<sup>2</sup> de SHON environ pour l'OPH Montreuillois,
  - 21 800 m<sup>2</sup> de SHON environ pour les autres bailleurs,
- 50 700 m<sup>2</sup> de SHON environ de **logements en accession** dont :
  - 6 700 m<sup>2</sup> de SHON environ pour l'accession libre,
  - 44 000 m<sup>2</sup> de SHON environ pour l'accession à prix maîtrisé,
- 21 000 m<sup>2</sup> de SHON environ de **locaux d'activités économiques, artisanales et de commerces, tertiaires et de services**, dont dans l'îlot G un écopôle de 7 200 m<sup>2</sup> de SHON environ comprenant notamment un site de traitement industriel et de tri,
- des **équipements publics** répartis comme suit :
  - 6 300 m<sup>2</sup> de SHON environ pour un groupe scolaire,
  - 1 100 m<sup>2</sup> de SHON environ pour une crèche,
  - un plateau sportif,
  - 7,4 ha hectares environ d'espaces publics.

En matière de logements, l'objectif est de développer une véritable mixité sociale et générationnelle. Aussi, le programme prévoit 40 % de la superficie totale de SHON en logements sociaux parmi lesquels 8 % de PLAI (Prêt Locatif Aidé d'Intégration) et 10 logements adaptés pour les populations tsiganes.

Le projet prévoit la répartition des typologies des logements comme suit :

- 20 à 25 % de T1/T2,
- 40 % de T3,
- 25 % de T4,
- 10 % de T5 et plus.

**Au total, 1 172 logements seront livrés.**

1 A la suite de l'entrée en vigueur de l'ordonnance n° 2011-1539 du 16 novembre 2011 relative à la définition des surfaces de plancher (SDP) prises en compte dans le droit de l'urbanisme, il a été décidé d'appliquer pour la ZAC Boissière-Acacia les ratios SHON/SDP suivants :

- 0,91 pour le logement pour l'ensemble de la ZAC à l'exception de l'îlot E où le ratio est de 0,95,
- 0,97 pour l'activité et le commerce,
- 0,95 pour les équipements.

L'application de ces ratios fera l'objet d'une évaluation à l'issue de la phase 1 de l'opération.

## PLAN D'AMÉNAGEMENT



- Activité/Commerce/Bureaux
- Logements
- Équipements

Plan du RDC des îlots  
À l'exception du R+1 de l'îlot A,  
tous les étages sont du logement



## Les équipements publics

- Un **groupe scolaire** de 23 classes (dont 19 nécessaires aux besoins de la ZAC), comprenant 9 classes maternelles et 14 classes élémentaires, un centre de loisirs, un équipement de restauration, des salles polyvalentes, de sport, une bibliothèque centre documentaire, des salles informatique et vidéo ; ce groupe, programmé à l'horizon de septembre 2015, est prévu au sein de l'îlot E, à côté du plateau sportif (voir ci-contre le plan des îlots et page 67 le plan de localisation prévisionnelle des espaces publics).
- Une **crèche** de 60 berceaux (programmée pour fin 2015) ; cette crèche est prévue au rez-de-chaussée d'un immeuble d'habitation de l'îlot D situé boulevard de la Boissière ; elle accueillera un relais d'assistantes maternelles (RAM).
- Un **plateau sportif** (pour 2015) en substitution au terrain actuellement compris dans l'emprise de la ZAC ; ce terrain sera relocalisé au-dessus du parking de l'îlot E. Il aura vocation de compétition régionale et d'entraînement ; le plateau sportif comprendra notamment une pelouse synthétique, des vestiaires, des locaux administratifs et de rangement. Il sera entouré d'une clôture faisant office de pare-ballons.
- Des **espaces publics**.

## La voirie et les espaces publics

Les infrastructures de la ZAC sont constituées de la trame viaire, des espaces verts et des réseaux. Elles constituent une surface d'environ 7,4 ha et seront réalisées par l'aménageur à l'exception de la réserve SEDIF<sup>1</sup>, d'une superficie de 3 ha environ, qui sera aménagée et gérée par la ville de Montreuil (voir situation de cette réserve sur la carte page 67). Cette dernière fera l'objet d'une convention entre la ville de Montreuil et le SEDIF.

Les **espaces publics** sont les éléments structurants de la ZAC ; ils ont été conçus en vue :

- d'offrir des lieux de promenades,
- de connecter les voies en impasse pour garantir les continuités piétonnes entre les quartiers,
- de faciliter les cheminements vers les transports en commun,
- de fédérer un espace de convivialité autour d'une place commerciale ou d'un square.

Ce sont (voir carte page 67) :

- le corridor végétal et parcours vital (**n° 1** sur la carte page 67). Le corridor végétal fera partie d'une continuité piétonne et écologique importante entre la ceinture parisienne des Forts et l'axe Beaumonts/Murs-à-pêches/Montreuil,
- l'allée historique des réservoirs (**n° 2**). L'allée historique des réservoirs dessert la plupart des équipements de la ZAC et constitue à ce titre un espace public central dans le projet,
- la place du commerce et le square (**n° 3**),
- la place en eau (Z2) (**n° 4**). La place en eau est un espace public dont la programmation précise est soumise à la concertation avec les habitants du quartier via une structure associative, la Fabrique,
- l'îlot Z1 (**n° 5**). La programmation de l'îlot Z1 sera également précisée dans le cadre du processus de concertation avec la Fabrique. Cependant, il est d'ores et déjà acquis qu'il constituera un espace public pouvant éventuellement accueillir des constructions légères utiles au quartier (Maison du Projet par exemple). Il ne pourra en aucun cas accueillir des constructions de logements.

Le patrimoine existant sur le site actuel de la ZAC est conservé et valorisé : un alignement d'arbres situé au nord de l'escalier d'entrée des anciens réservoirs SEDIF est conservé, ou restitué si l'état phytosanitaire le justifie ; ce même escalier est conservé, remis en état et, tant que possible, remis en condition d'accessibilité.

1 Le SEDIF bénéficie au sein de la ZAC d'un emplacement réservé destiné notamment à la construction d'un futur réservoir.



## PLAN DES ÎLOTS DE LA ZAC BOISSIÈRE-ACACIA



L'aménagement de la réserve du SEDIF, d'une superficie d'environ 3 ha, sera réalisé par la ville de Montreuil. Même si la programmation reste à définir, il apparaît d'ores et déjà que l'aménagement de cette emprise se limitera à un aménagement paysagé simple pouvant contenir des jardins partagés comme il en existe déjà aujourd'hui sur le site ou des jardins à vocation pédagogique en lien avec le groupe scolaire de la ZAC.

Une convention sera établie entre le SEDIF et la ville de Montreuil, qui maîtrise l'usage et la gestion du site pendant 30 ans.

### La voirie

Des voies existantes sont reprises :

- le trottoir du boulevard de la Boissière, qui est élargi de 2 mètres côté Montreuil, cette distance correspondant à l'alignement applicable aux nouvelles opérations le long du boulevard (n° 1 sur le plan ci-contre) ;
- la rue de la Montagne Pierreuse (n° 2) et la rue de l'Acacia (n° 3).

Une cohérence entre le traitement des espaces publics créés et les reprises d'espaces publics existants sera recherchée.

Six nouvelles voies sont créées :

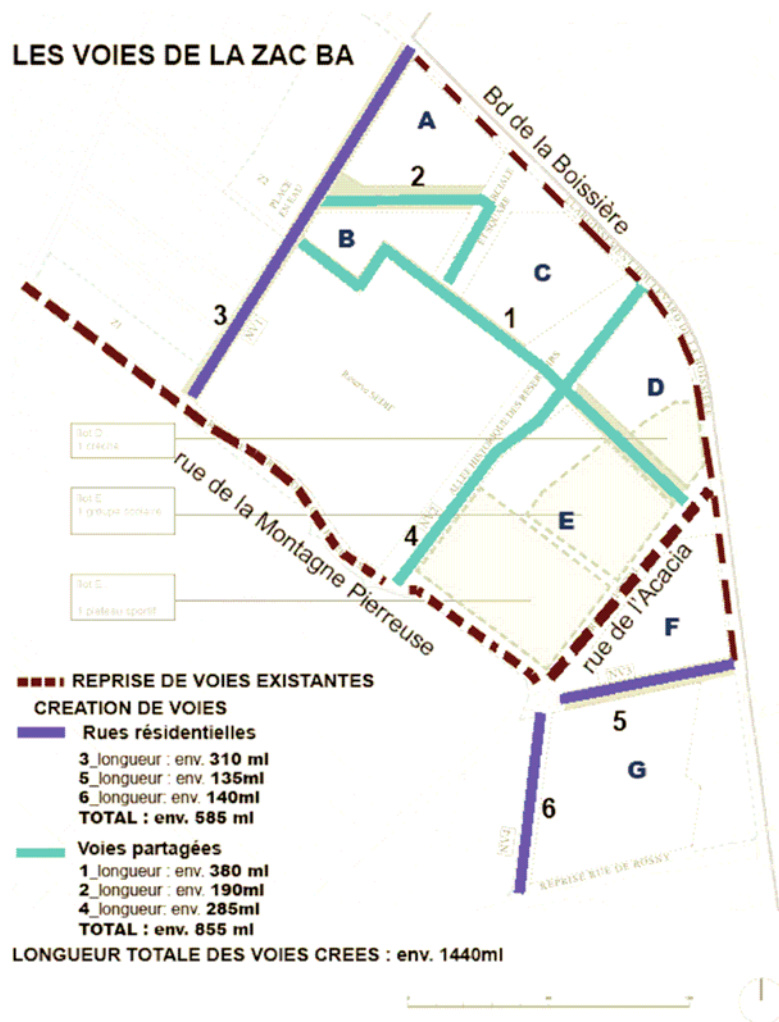
- trois voies résidentielles (n° 3, 5 et 6 sur le plan ci-contre),
- trois voies partagées (n° 1, 2 et 4).

Ces voies ne supporteront qu'une desserte locale.

Les modes de circulation doux y seront privilégiés.

Ces espaces seront paysagés.

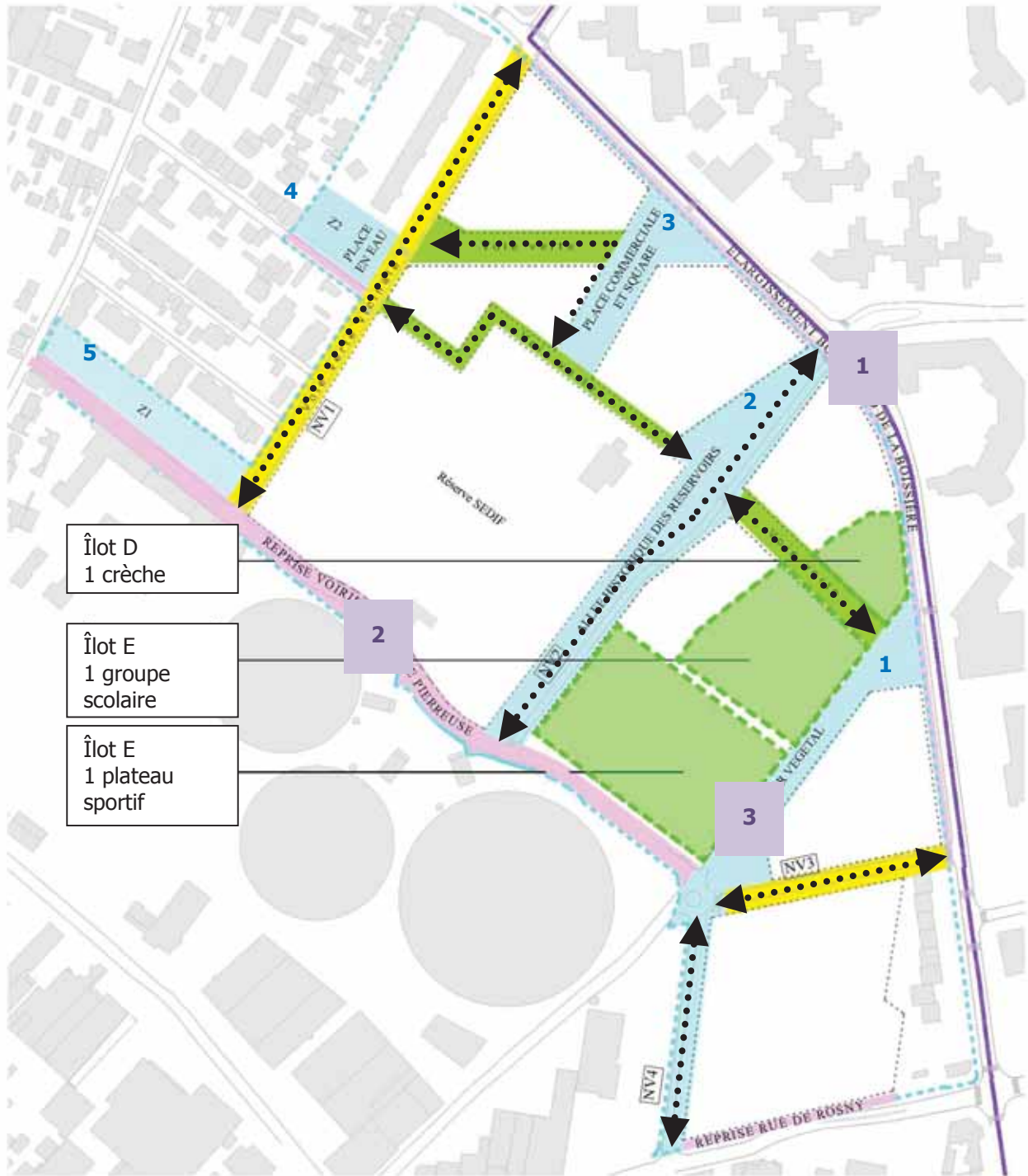
La voie n° 1, située entre l'îlot B et la réserve du SEDIF, ne sera pas accessible aux véhicules.



Il n'y aura pas de stationnement sur voirie. Trois parcs de stationnement d'intérêt commun, mutualisés et regroupant au total environ 820 places, seront réalisés dans la ZAC et répartis comme suit :

- 360 places semi-enterrées sous le terrain de sport, dans l'îlot E,
- 180 places sous les constructions de l'îlot A,
- 280 places en silo dans l'îlot G.

## PLAN DE LOCALISATION PRÉVISIONNELLE DES ÉQUIPEMENTS PUBLICS



1 espace public

1 reprise de voie existante

◆ voie créée

## Calendrier des travaux

Les travaux s'étaleront de fin 2013 – début 2014 à 2018 en deux phases opérationnelles et se décomposeront de la façon suivante :

### Phase 1

Au cours de cette phase, seront développés, sur les îlots C, D et E tels qu'ils figurent sur le plan ci-contre, les programmes suivants :

#### Programme global des constructions :

- Logement : 37 535 m<sup>2</sup> SHON environ
- Activités économiques : 5 065 m<sup>2</sup> SHON environ

#### Programme des équipements publics (voir leur localisation page 67) :

- Le groupe scolaire, d'une surface prévisionnelle de 6 300 m<sup>2</sup> SHON
- La crèche, d'une surface prévisionnelle de 1 100 m<sup>2</sup> SHON
- Le plateau sportif
- Les espaces publics

### Phase 2

Cette phase permettra, sur les îlots A, B, F et G figurant sur le plan ci-contre, de mettre en œuvre les programmes suivants :

#### Programme global des constructions :

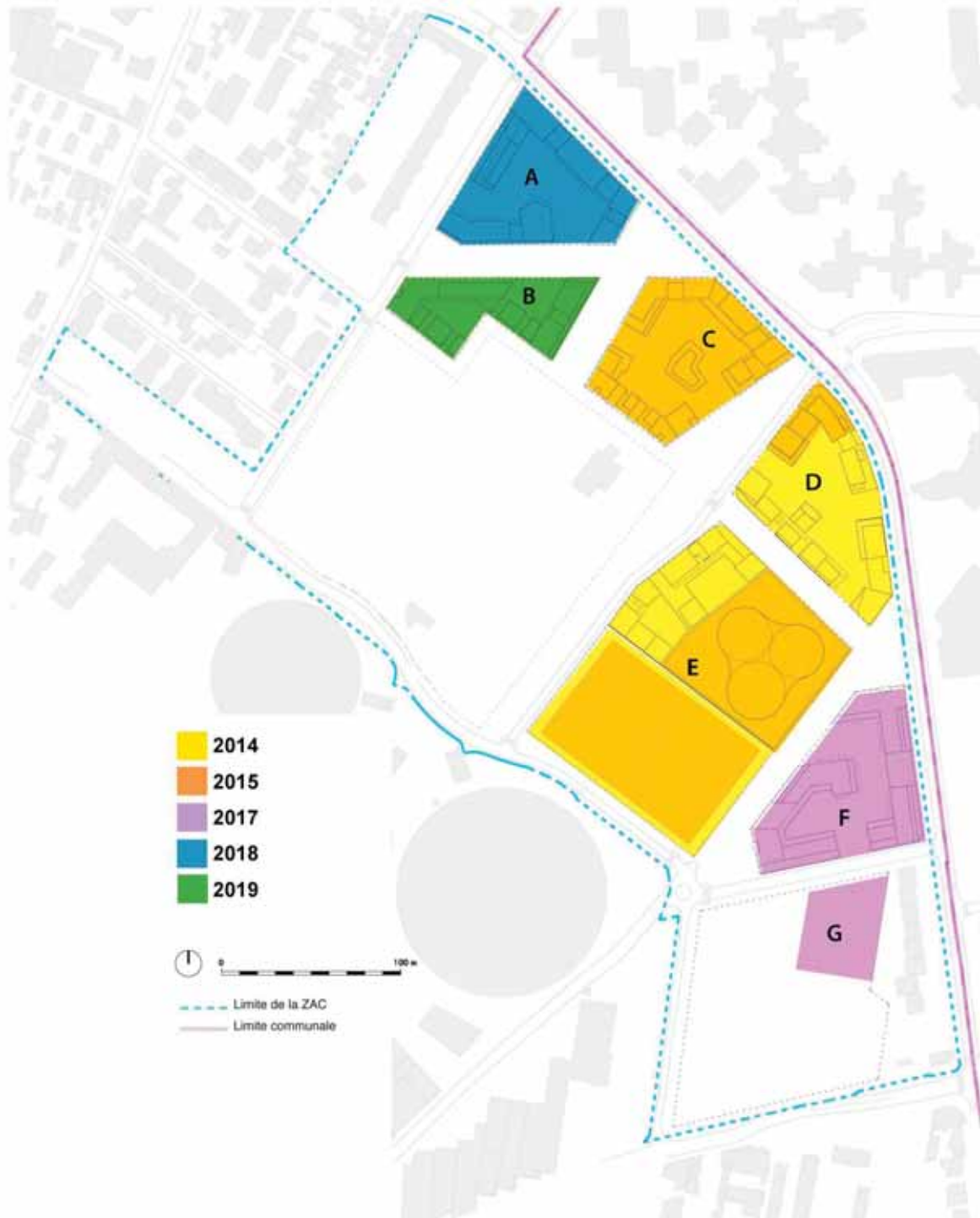
- Logement : 46 940 m<sup>2</sup> SHON environ
- Activités économiques : 8 425 m<sup>2</sup> SHON environ (hors écopôle)

#### Programme des équipements publics :

- Les espaces publics

## ZAC BOISSIERE ACACIA - DOSSIER DE D.U.P.

### PLAN DE PHASAGE DE L'OPERATION





## **2 Analyse de l'état initial du site et de son environnement**



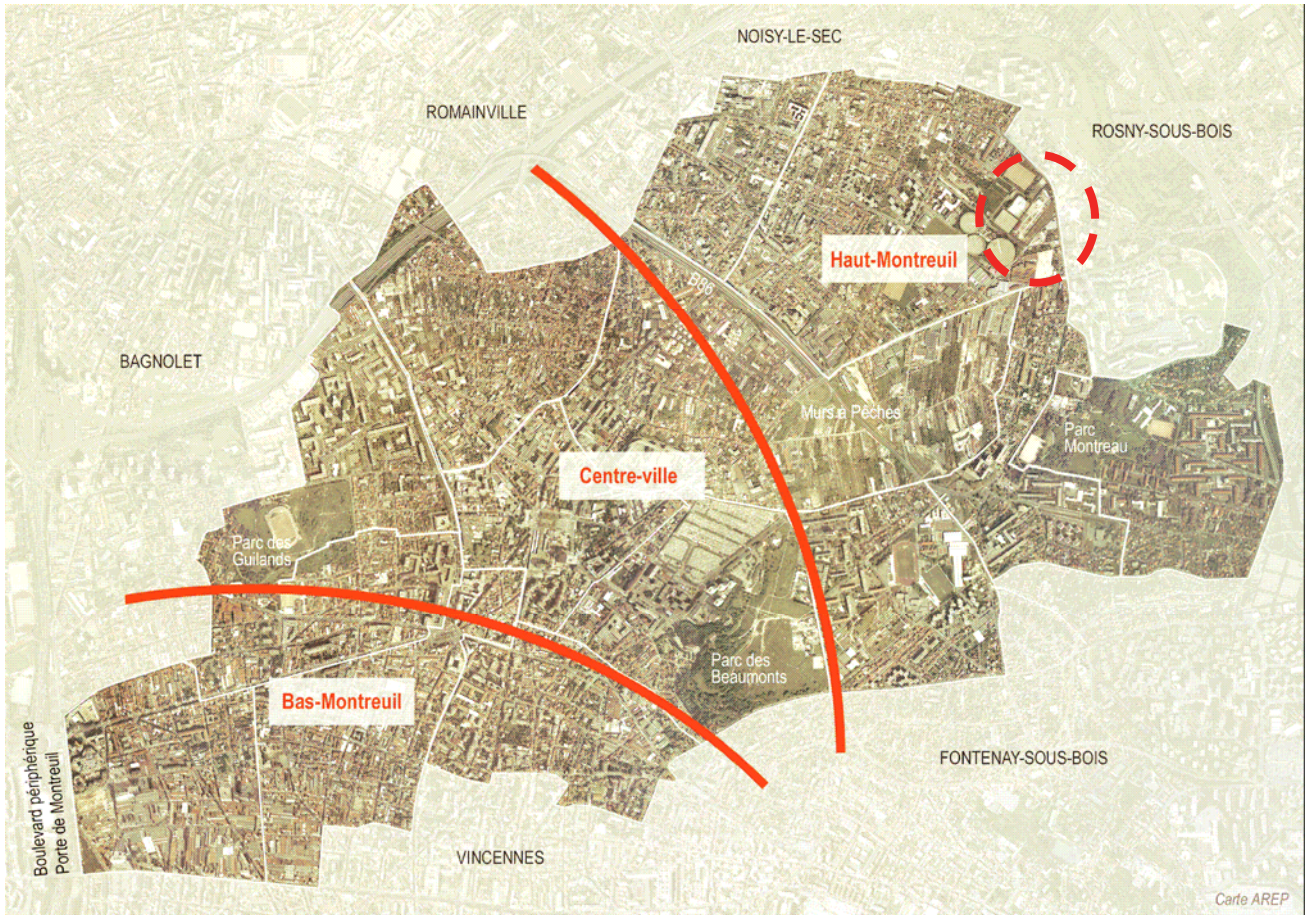


## 2.1 Le site

### 2.1.1 Localisation

Le site de la future ZAC Boissière-Acacia se trouve au nord-est du territoire communal de Montreuil, à sa limite avec la commune voisine de Rosny-sous-Bois.

Il appartient aux quartiers du Haut Montreuil.



**Situation de la ZAC Boissière-Acacia** (le site est entouré du cercle rouge)

Source : Plan Local d'Urbanisme de Montreuil

### 2.1.2 Historique

Le passé maraîcher et horticole de Montreuil et son parcellaire en lanières ont profondément marqué l'identité de l'ensemble du territoire communal. Au fil des siècles, le petit parcellaire agricole a progressivement gagné le haut de la colline sur laquelle se situe le secteur Boissière-Acacia (localisé approximativement dans le cercle rouge sur les cartes des pages suivantes), emmenant avec lui l'urbanisation et un habitat diffus qui s'est densifié ensuite.

L'après-guerre amènera des grands ensembles collectifs, des usines et de grands équipements publics.

Le secteur est aujourd'hui constitué d'un mélange du petit parcellaire historique et de grandes emprises, dont, notamment, les réservoirs du SEDIF (Syndicat des Eaux d'Île de France).

1870



1940



Évolution historique de Montreuil (source : mairie de Montreuil)

1992



IGN d'après levé photogrammétrique effectué en 1992

2010



Évolution historique de Montreuil (source : mairie de Montreuil)

### 2.1.3 Les espaces de la ZAC

La ZAC Boissière Acacia s'étend sur un site historiquement occupé par des installations du Syndicat des Eaux d'Île de France, le SEDIF. Au Sud, hors du périmètre de la ZAC, sont implantés trois réservoirs d'eau potable en activité, construits à la fin des années soixante-dix.



Vue 41 - 5655: Zone du SEDIF et alentours, relation avec la zone d'attraction « verte » de Rosny. Vue vers le Sud-Ouest.

Photo V. Prouvost /Atmos'R 08/2006

#### La ZAC Boissière Acacia et ses alentours

Source : Notice explicative

Depuis le début du 20<sup>ème</sup> siècle, le Syndicat des Eaux d'Île de France préserve l'espace dédié au renouvellement de ses réservoirs d'eau potable sous forme de jachères. Ce système a donné lieu à d'importantes surfaces de friches dans le secteur de la ZAC.

Les terrains propriété du SEDIF sont actuellement occupés en partie par des jardins partagés (rue de la Montagne Pierreuse) et un terrain de football. Les autres parcelles du SEDIF sont en friches, comme un terrain adjacent, occupé par le passé par des activités de travaux publics.

Le périmètre de la ZAC comprend également :

- une zone de petits pavillons et d'activités, au nord-ouest du terrain de sports,
- un bâtiment d'habitat collectif social appartenant à l'OPHM, dans ce même secteur,
- au Sud-Est, dans le triangle de l'Acacia, un quai de transfert de déchets SITA, une fourrière privée, une activité logistique.

Des habitations individuelles sont implantées le long du boulevard de la Boissière, ainsi que quelques locaux commerciaux ; ces derniers seront maintenus en l'état.

### **Les installations actuelles du Syndicat des Eaux d'Île de France**

Les installations de stockage et de relèvement d'eau potable du SEDIF sont implantées sur deux terrains situés de part et d'autre de la rue de la Montagne Pierreuse.

Au nord de la rue, dans l'emprise de la ZAC, sont situés deux bâtiments techniques et un poste électrique.

Les câbles d'alimentation du poste électrique suivent la rue de la Montagne Pierreuse.

Des canalisations d'eau principales traversent les espaces compris entre la rue de la Montagne Pierreuse et le boulevard de la Boissière. Un réseau de canalisations, de liaisons électriques et de câbles divers relie les deux sites du SEDIF.

La ZAC a intégré la présence des installations du SEDIF et ses projets.

Le SEDIF restera propriétaire au sein de la ZAC d'un emplacement réservé pour la construction à venir d'un nouveau réservoir au nord des réservoirs existants et la (re)construction d'installations techniques.

L'ensemble de ses installations fera l'objet de servitudes afin de préserver l'intérêt général des services de l'eau.

Les dispositions nécessaires ont été prévues par le Plan Local d'Urbanisme et intégrées par le projet d'aménagement de la ZAC.

## 2.2 Milieu physique

Ses caractéristiques géomorphologiques font du Bassin Parisien un espace particulièrement propice à l'épanouissement des activités humaines. Les rivières y ont ouvert un réseau de vallées convergeant vers le centre, qui est relié à la mer par la vallée de la Seine. L'agglomération parisienne s'est implantée sur une île légèrement en aval du confluent de la Seine et de la Marne, au milieu d'une large plaine alluviale, dans le lit majeur du fleuve, et entourée d'un cercle de faibles hauteurs, dernières avancées des plateaux tertiaires occupant le centre du Bassin Parisien.

### 2.2.1 Topographie

L'emplacement de la future ZAC se situe sur les hauteurs d'une butte, qui s'étend de Belleville-Ménilmontant à Montreuil. Le sommet de cette butte est occupé par un plateau au relief très doux.

Le site Boissière-Acacia se trouve à une altimétrie moyenne comprise entre 113 et 118 mètres NGF, en position dominante. Il est relativement plat. La microtopographie est cependant marquée, la différence entre le point le plus haut et le point le plus bas avoisine 5 mètres.

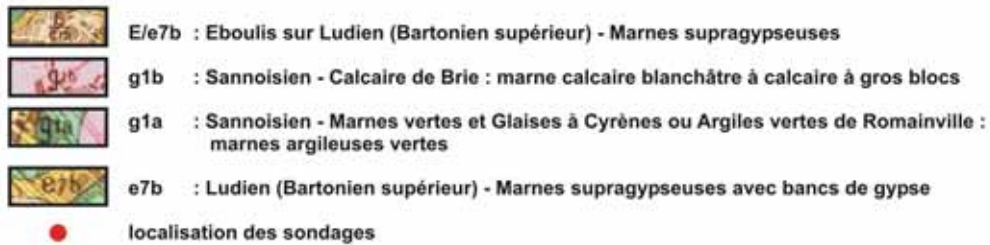
Il se place dans la continuité de la ligne de crête des Forts (notamment le Fort de Rosny) et profite ainsi d'une vue sur Paris.

### 2.2.2 Géologie

Le sous-sol est essentiellement composé de terrains tertiaires éocènes et oligocènes, reposant sur la Craie blanche campanienne ; ils sont recouverts par des terrains quaternaires alluvionnaires dans les vallées et limoneux sur les plateaux. Le site fait partie de l'entité géologique de la butte de l'Aulnay, composée d'un chapelet de buttes témoins tertiaires dégagées par l'érosion au nord-est de Paris ; le secteur concerné se situe à l'extrémité est de la butte de Belleville-Ménilmontant, également appelée localement butte de Romainville.

D'après la carte géologique au 1/50 000<sup>ème</sup> de Paris, la coupe géologique attendue au droit de la ZAC Boissière-Acacia, au-delà des revêtements superficiels tels que de la terre végétale ou des remblais anthropiques, est la suivante (de la surface vers la profondeur) :

- g1b** : Sannoisien - Calcaire de Brie : marne calcaire blanchâtre à calcaire à gros blocs, épaisseur 5 m ;
- g1a** : Sannoisien – Marnes vertes et Glaises à Cyrènes ou Argiles vertes de Romainville : marnes argileuses vertes, épaisseur 7 m ;
- e7b** : Ludien (Bartonien supérieur) – Marnes supragypseuses avec bancs de gypse, comprenant :
  - Marnes de Pantin : marnes calcaires blanches, épaisseur 5 m,
  - Marnes d'Argenteuil : marnes argileuses bleues, épaisseur 11 m ;
- e7a** : Ludien (Bartonien supérieur) – Masses et Marnes du gypse, comprenant :
  - Première masse du gypse – bancs de gypse épais, épaisseur totale de 16 à 20 m,
  - Marne d'entre deux masses ou marnes à fers de lance – Marnes hétérogènes à niveaux calcaires et gypseux, épaisseur 6 m,
  - Deuxième masse du gypse – bancs de gypse, épaisseur 7 m,
  - Marnes à Lucines : marnes calcareuses jaunâtres, épaisseur 4 m,
  - Troisième masse du gypse – composante marneuse significative, épaisseur 3 m.



### Extrait de la carte géologique de Paris n°183 au 1/50 000

Deux sondages permettent de déterminer la coupe géologique la plus proche possible de la réalité du terrain (source BSS site internet infoterre.brgm.fr) :

#### Sondage 01834C0156/G (altitude 116,20 m NGF) :

0 – 5,20 m : Calcaire de Brie	épaisseur : 5,20 m
5,20 – 13,50 m : Argiles vertes	épaisseur : 8,30 m
13,50 – 30,10 m : Marnes supragypseuses	épaisseur : 17,40 m
30,10 – 40 m : Masses et Marnes du gypse (gypse pur)	épaisseur : 9,90 m
	fin du forage : cote 76,20 m NGF

#### Sondage 01834D0136/PIF052 (altitude 74 m NGF) :

0 – 6,50 m : Alluvions	épaisseur : 6,50 m
6,50 – 18,00 m : Masses et Marnes du Gypse	épaisseur : 11,50 m
18,00 – 25,60 m : Marnes infragypseuses	épaisseur : 7,60 m
25,60 – 37,00 m : Calcaire de Saint-Ouen	épaisseur : 11,40 m
37,00 – 44,00 m : Sables de Beauchamp	épaisseur : 7,00 m
44,00 – 64,00 m : Marnes et Caillasses	épaisseur : 20,00 m
64,00 – 73,00 m : Calcaire grossier	épaisseur : 9,00 m
73,00 – 75,00 m : Sables Yprésiens	fin du forage : cote -1 m NGF

Globalement, hormis pour le Calcaire de Brie, qui affleure, et pour les sables yprésiens tout juste atteints, les deux sondages ci-dessus donnent une coupe géologique complète entre ces deux niveaux. Cette coupe est typique de la butte de l'Aulnay.

Le niveau Masses et Marnes du Gypse a une épaisseur de l'ordre de 30 m :

- la cote du toit de cette strate est de 86,10 m NGF,
- la strate est supposée continue, les alluvions ayant été déposées suite à l'érosion de ce niveau géologique,
- la cote du mur de cette strate est de 56,00 m NGF.

La craie sénonienne, qui constitue la base de la géologie régionale, est située à une profondeur d'environ 150 mètres par rapport au site.

### 2.2.3 Hydrogéologie

Le Calcaire de Brie qui affleure au sommet de la butte de l'Aulnay est moyennement perméable car il s'agit d'un calcaire marneux mêlé aux formations superficielles. Cela conduit à l'existence de petites nappes locales, présentes dans les secteurs les plus perméables, les moins marneux, et alimentées directement par les pluies.

Cet ensemble de petites nappes locales est regroupé sous le terme de nappe superficielle du Travertin. Un suivi de cette nappe a été effectué en 2004 entre juillet et novembre pour le compte de la commune de Montreuil. Au droit du site de la ZAC, la profondeur moyenne de la nappe varie entre 2,5 et 4,5 m sous le terrain naturel.

Cette nappe étant superficielle, la piézométrie est très sensible à la pluviométrie. Selon l'évaluation faite par le bureau d'études TRIBU, une pluie de 5 mm suffit à provoquer une hausse de la piézométrie.

Des tests de perméabilité effectués par le LREP (Laboratoire Régional de l'Est Parisien), au moyen d'essais de type Lefranc, pour un projet situé au sud du site sur le plateau sommital de la butte, donnent une valeur de perméabilité de  $1.10^{-6}$  à  $1.10^{-5}$  m/s.

L'infiltration des eaux pluviales est donc limitée aux formations superficielles et au Calcaire de Brie. L'infiltration plus profonde existe, mais elle est fortement réduite par la très faible perméabilité des argiles et des marnes. Ces nappes sont à l'origine de résurgences, sous forme de sources, au niveau des affleurements des argiles et des marnes sur les rebords du plateau, comme observé dans le parc Montreuil par exemple.

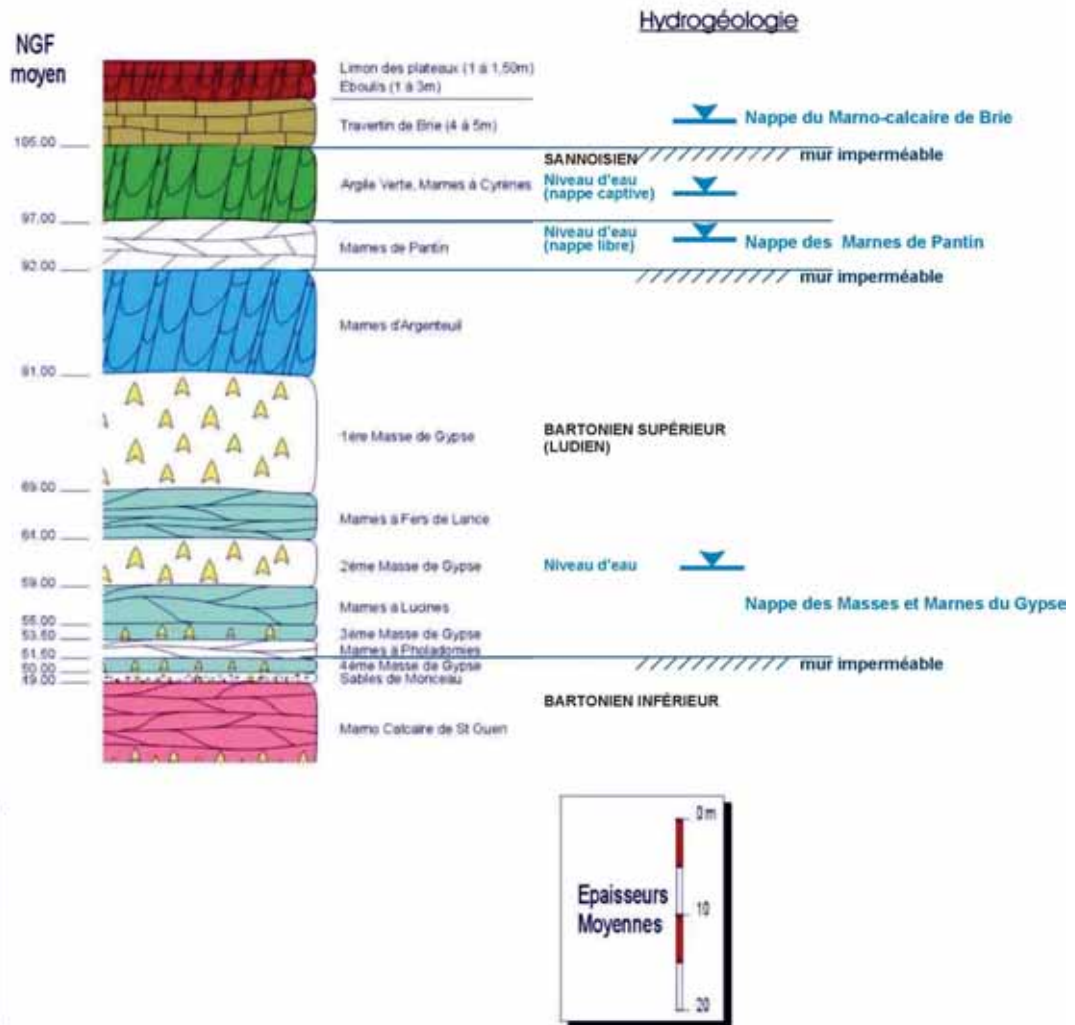
L'ensemble argilo-marneux, des argiles vertes aux marnes infragypseuses, n'est pas aquifère même s'il est imprégné d'eau.

Les niveaux aquifères au droit du site sont constitués de l'ensemble calcaro-sableux, des calcaires de Saint-Ouen aux sables yprésiens. Chacun des niveaux géologiques de cet ensemble est aquifère et constitue un aquifère à part entière. Cependant, des relations hydrauliques existent entre les niveaux, l'importance de ces relations étant subordonnée à la présence ou non de niveaux intermédiaires moins ou peu perméables car plus argileux. Le toit du Calcaire de Saint-Ouen est à la cote de 37 m NGF environ, soit environ 80 m de profondeur. Le sondage n'atteint pas le mur des sables yprésiens, mais, compte tenu des données générales, la cote est d'environ - 15 m NGF, soit environ 130 m de profondeur par rapport au site. Il y a donc environ 50 m de terrains tertiaires aquifères au droit du site.





**COUPE STRATIGRAPHIQUE DES TERRAINS TERTIAIRES DU PLATEAU DE MONTREUIL**



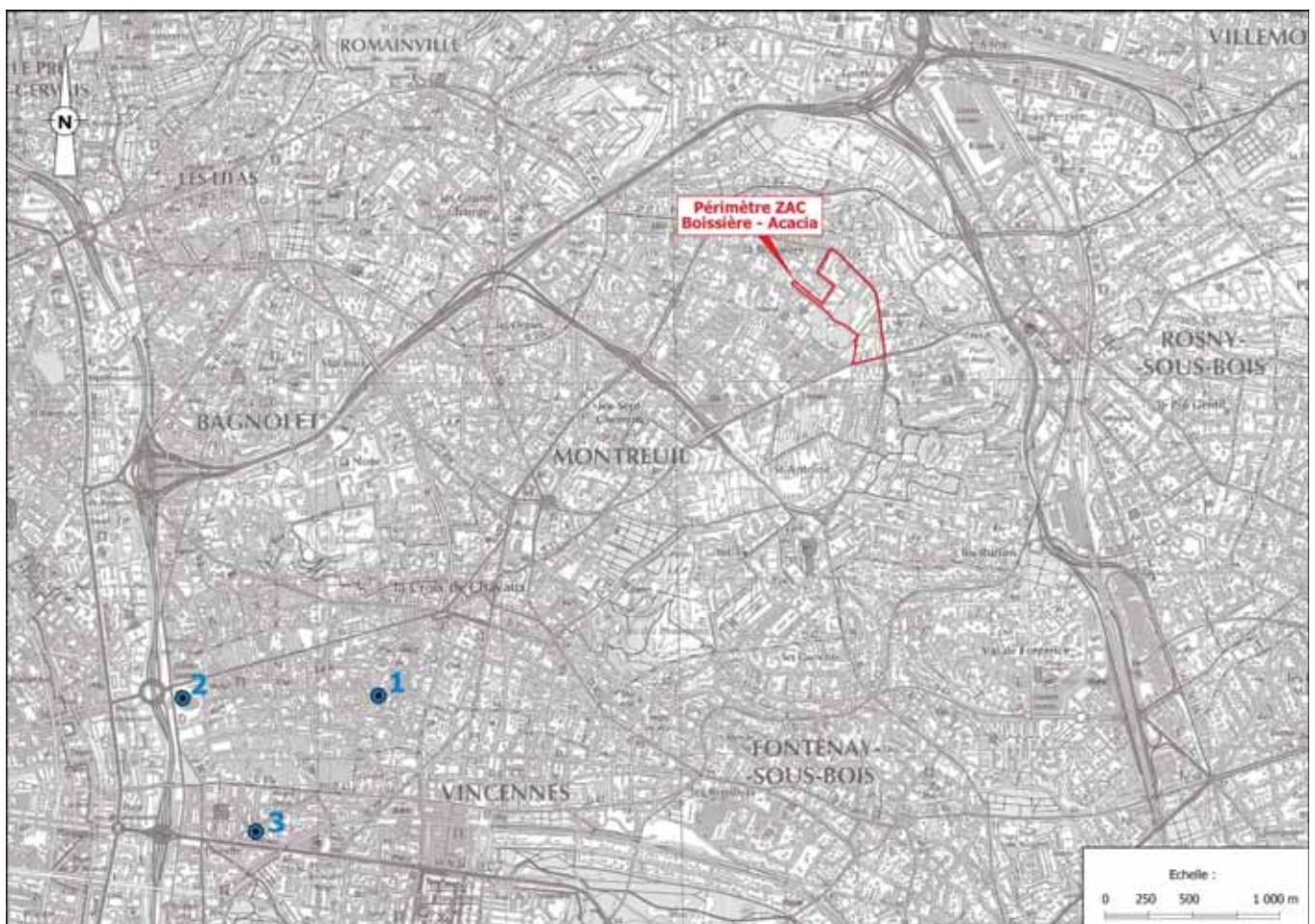
Dossier LREP 2.2.17264

Coupe hydrogéologique du site (source : LREP)

Il n'existe pas de captage pour l'alimentation en eau potable (AEP) ni de captage agricole (AEA) dans un rayon de 3 km autour de Montreuil.

Il existe 3 captages pour l'alimentation en eau industrielle (AEI) à Montreuil et à ses abords. Ils sont repérés sur la carte ci-dessous ; ce sont :

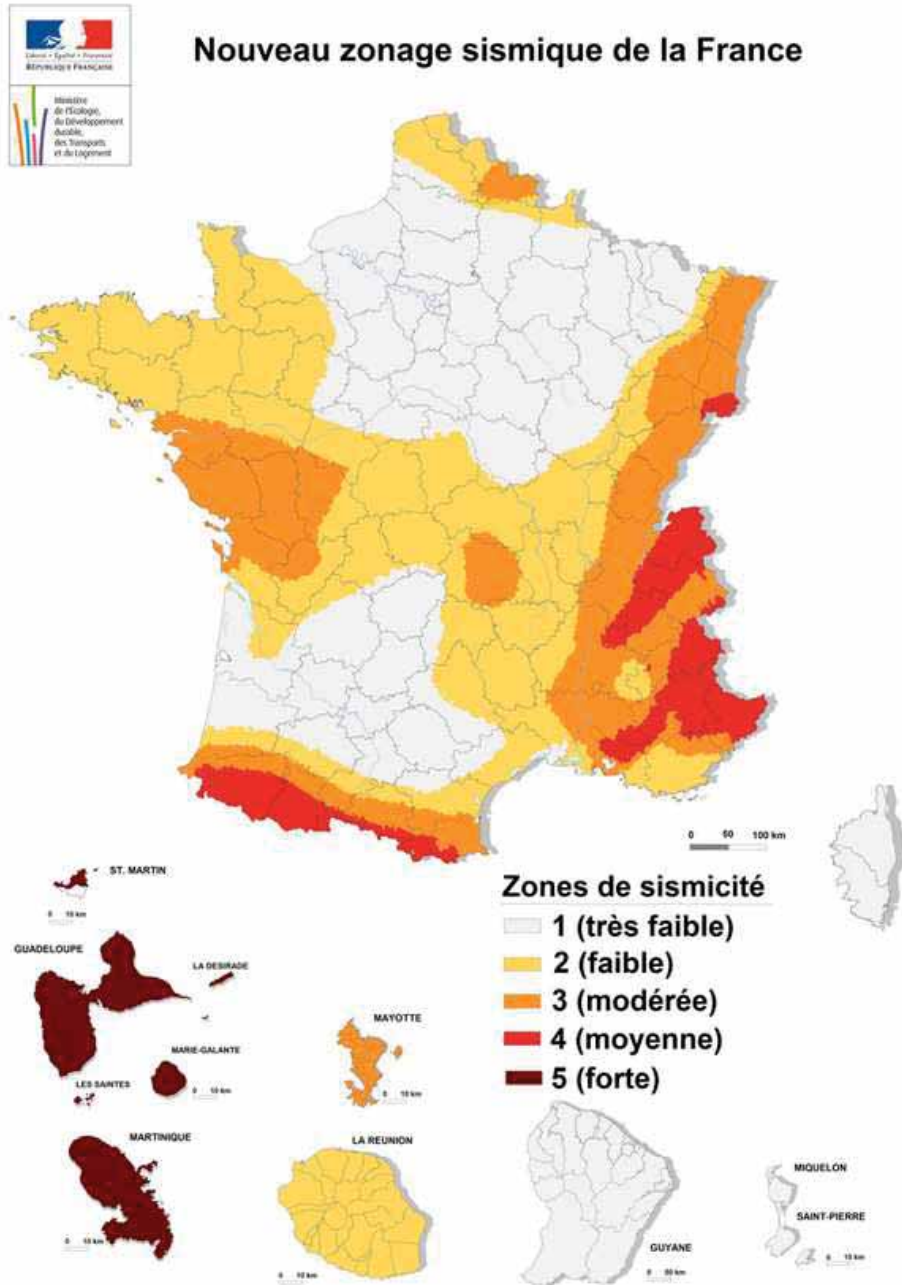
1. le captage des établissements Barthollet au 80, rue Edouard Vaillant à Montreuil, qui a prélevé près de 10 000 m<sup>3</sup> d'eau en 2003 ;
2. le captage Porte de Montreuil de l'AFUL-CGT, qui a prélevé environ 150 000 m<sup>3</sup> d'eau en 2003 ;
3. le captage de la blanchisserie STIC, au 9, rue des Laitiers à Vincennes, qui a prélevé environ 30 000 m<sup>3</sup> d'eau en 2003.



**Localisation des captages pour l'alimentation en eau industrielle (AEI) à proximité du site** (source : BURGEAP)

## 2.2.4 Risques naturels liés au sous-sol

### Risque sismique



**Risque sismique en France** (source : [www.prim.net](http://www.prim.net))

Montreuil est située dans la zone 0 dite de « sismicité négligeable mais non nulle ».

Il n'y a pas de prescription parasismique particulière et aucune secousse d'intensité supérieure à VIII n'y a été observée historiquement.

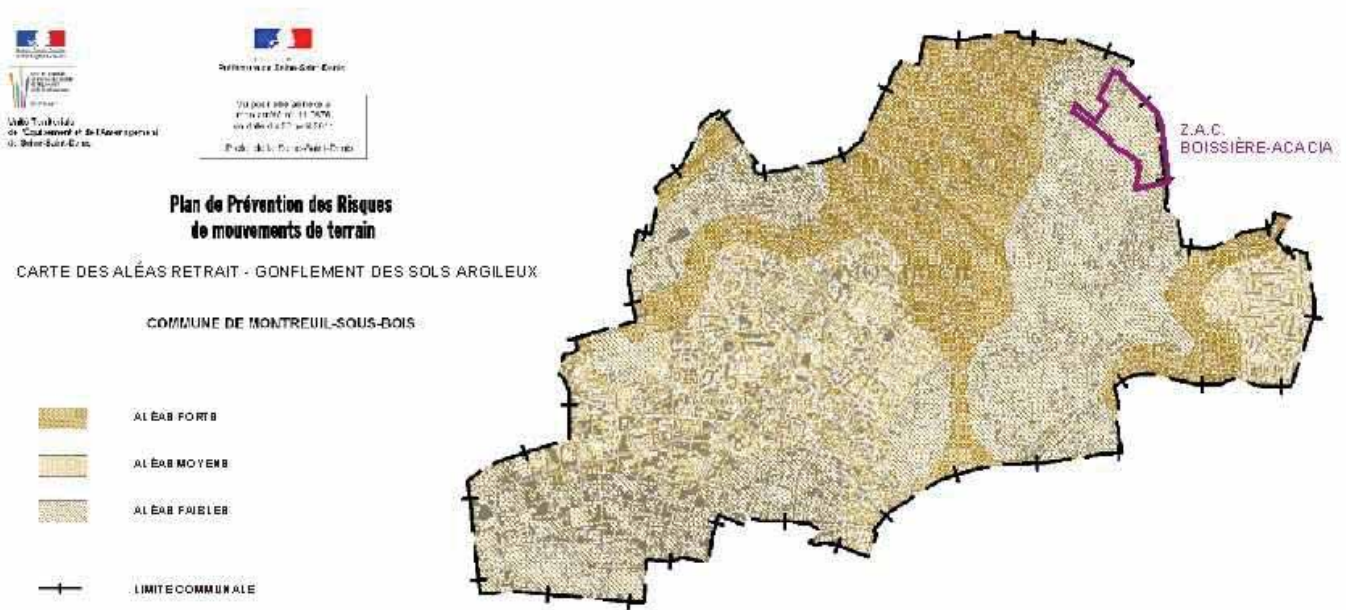
### Risque lié au gonflement et au retrait des argiles

Ce risque est essentiellement lié aux argiles vertes<sup>1</sup>.

Le site de la ZAC se trouve dans une zone d'aléas faibles. La présence d'une épaisseur significative de Calcaire de Brie (5 à 6 mètres) atténue sensiblement le risque.

Il est toutefois entouré d'une zone d'aléas forts, correspondant à la zone d'affleurement des argiles vertes.

Ce problème, même si les aléas sont faibles pour le site de la ZAC, ne doit pas être sous-estimé par les architectes car les fondations des bâtiments seront concernées par les argiles vertes.



### Risque lié au retrait – gonflement des argiles

(source [http://www.seine-saint-denis.pref.gouv.fr/ppr/pprmt\\_montreuil/documents\\_carto/argiles\\_pprmt\\_montreuil\\_a3.png](http://www.seine-saint-denis.pref.gouv.fr/ppr/pprmt_montreuil/documents_carto/argiles_pprmt_montreuil_a3.png))

### Risque lié au retrait – gonflement des argiles

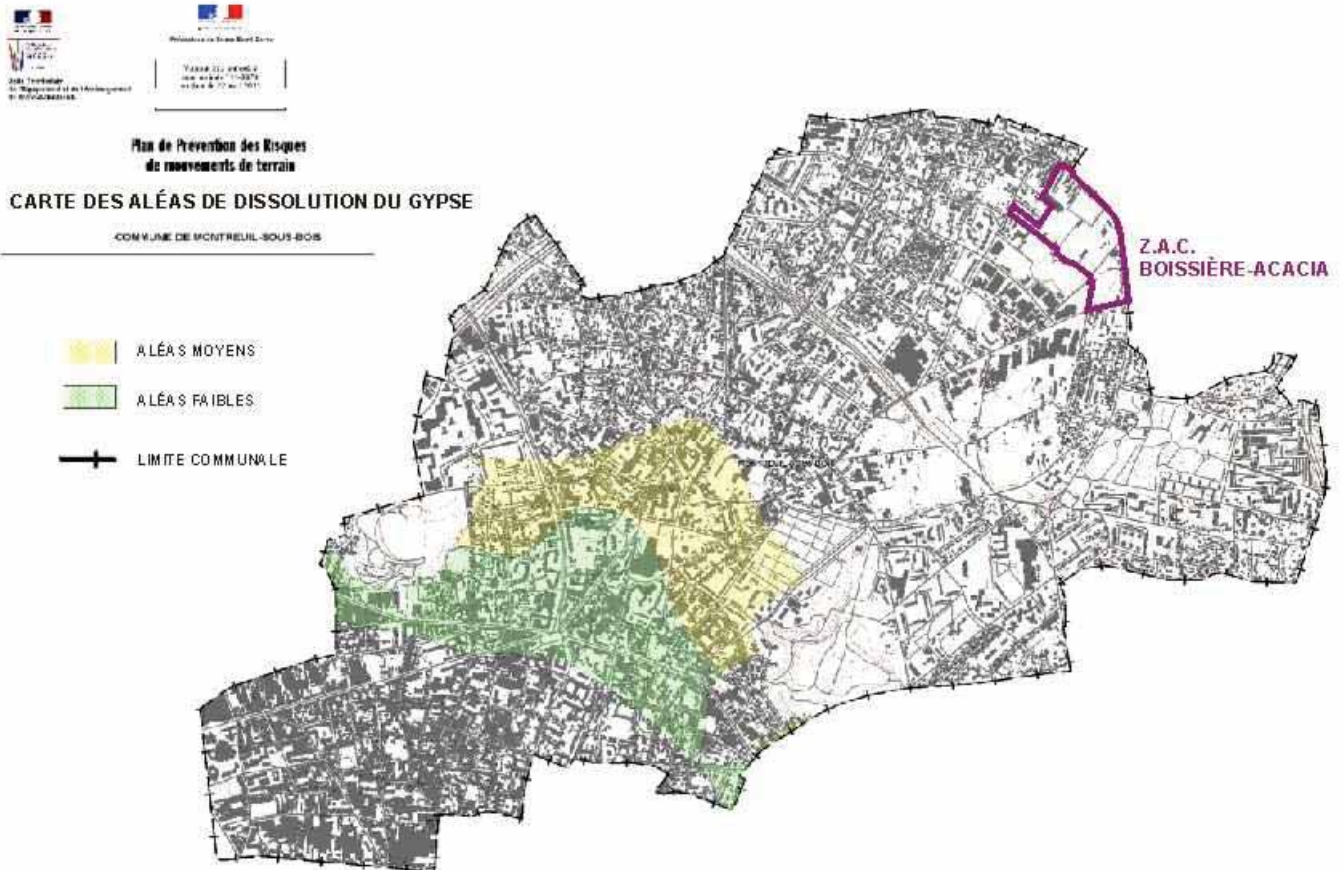
(source : Infoterre – [www.argiles.fr](http://www.argiles.fr))



1 Ce risque se manifeste dans les sols argileux, il est lié aux variations en eau du terrain. Le matériau argileux présente la particularité de voir sa consistance se modifier en fonction de sa teneur en eau. Ses modifications de consistance peuvent s'accompagner de variations de volumes plus ou moins conséquentes. L'apparition de tassements différentiels dans le sol peut avoir des conséquences importantes sur les bâtiments à fondations superficielles.

### Risque lié à la présence de zones de dissolution du gypse

Le site n'est soumis à aucun aléa<sup>1</sup>.



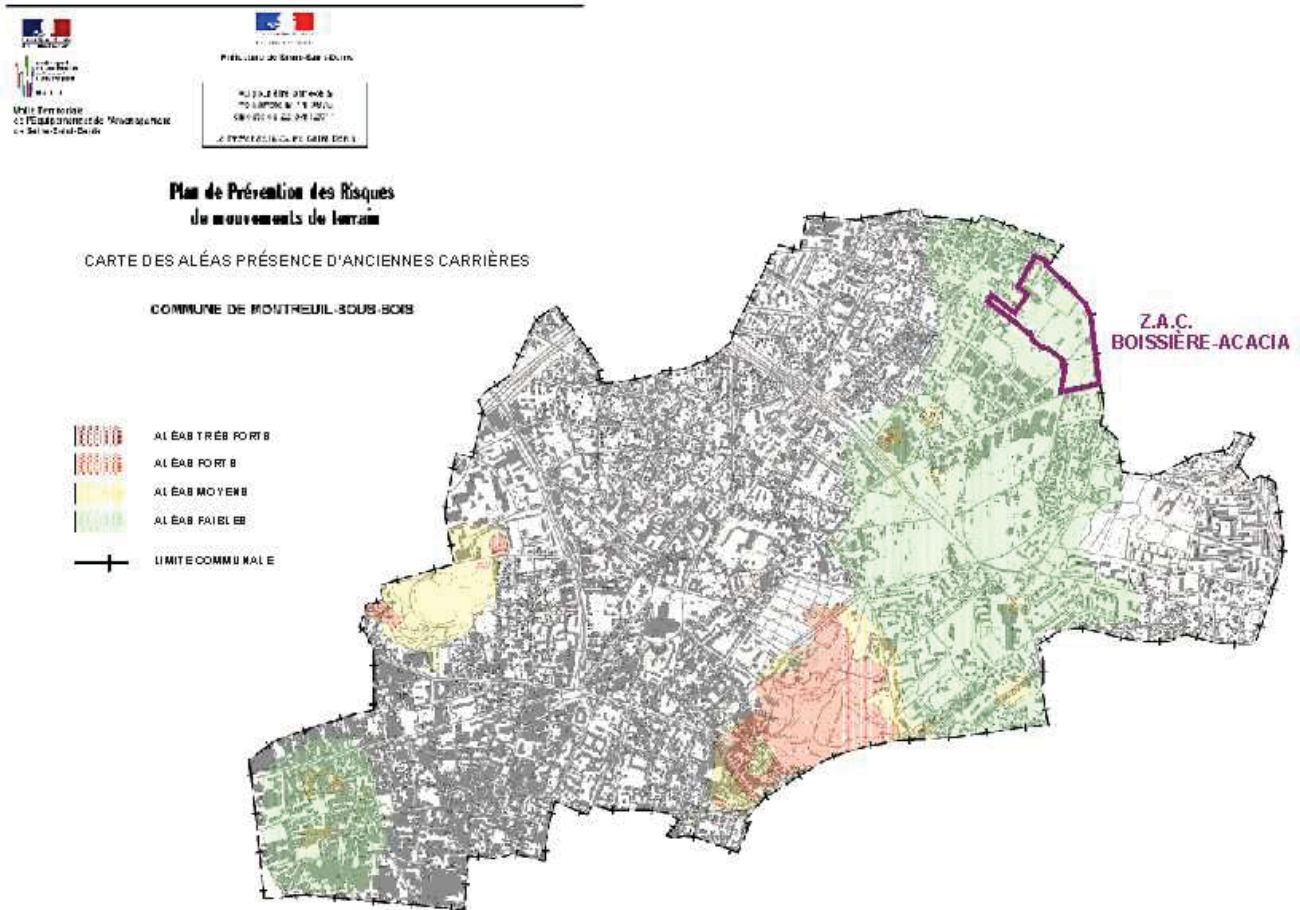
### Risque lié aux zones de dissolution du gypse

(source [http : //www.seine-saint-denis.pref.gouv.fr/](http://www.seine-saint-denis.pref.gouv.fr/)).

1 Le gypse est de par sa nature soumis à des phénomènes de dissolution par l'eau ; la dissolution crée des cavités, qui ont pour conséquence une instabilité des terrains situés au-dessus du gypse. Cette instabilité peut prendre trois aspects principaux : l’effondrement de terrain, l’affaissement de terrain, la perte des caractéristiques mécaniques.

## Risque lié à la présence d'anciennes carrières

Le site n'est soumis qu'à des aléas faibles.



## Risque lié aux anciennes carrières

(source [http : //www.seine-saint-denis.pref.gouv.fr/](http://www.seine-saint-denis.pref.gouv.fr/)).

La commune de Montreuil est dotée d'un **Plan de Prévention des Risques Mouvements de Terrain** (PPRMT) au titre des trois types d'aléas (retrait-gonflement des argiles, présence d'anciennes carrières et zones de dissolution du gypse) ; il a été approuvé le 22 avril 2011.

Le territoire de la commune est divisé en 6 zones, suivant le degré de risque tous aléas confondus. La carte réglementaire de ce Plan, qui représente graphiquement la synthèse des risques, place le secteur de la ZAC en zones C (de façon marginale, en bordure du boulevard de la Boissière) et D (pour tout le reste des terrains).

Les futures constructions devront se conformer aux dispositions applicables dans les zones C et D, telles qu'elles sont fixées par le règlement du PPRMT (voir extrait de ce règlement en annexe 1).

Le PPRMT recommande notamment de limiter l'infiltration des eaux pluviales en la dispersant au maximum et en l'interdisant au droit des fondations des constructions.

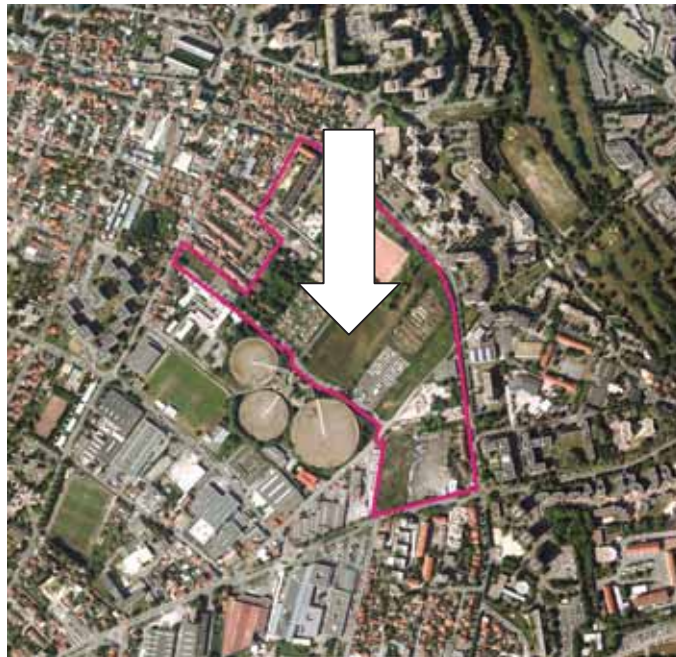
## Fondations

En 2009, le Syndicat des Eaux d'Île de France, le SEDIF, a fait démolir deux anciens réservoirs, R5 et R6 (d'une capacité de 20 000 m<sup>3</sup> chacun). Le radier a cependant été conservé et se trouve aujourd'hui sous un espace enherbé.

Il demeure donc des massifs bétonnés des réservoirs dans cette zone.



**Vue de la zone des anciens réservoirs démolis**



## 2.2.5 Pollution des sols

### Recensement des sites potentiellement pollués

La base de données BASIAS recense les anciens sites industriels ou d'activités de services à dimension nationale. Elle répertorie des sites hébergeant ou ayant hébergé par le passé une activité industrielle ou de service pouvant être à l'origine d'une pollution des sols et/ou des eaux souterraines. Elle est consultable sur le site internet du BRGM. 954 sites sont répertoriés sur la commune de Montreuil, 9 se trouvent directement dans le périmètre de la ZAC Boissière-Acacia et sont listés dans le tableau ci-dessous.

Repère sur la figure	Nom du site	Adresse	État d'occupation	Activité(s)	Pollution potentielle
A IDF9302888	BROS et Cie	254, boulevard de la Boissière	Fin d'activité déclarée en 2003	Démantèlement d'épaves, récupération de matières métalliques recyclables	Métaux Hydrocarbures Déchets industriels banals
B IDF9304453	Compagnie Générale des Eaux	272, boulevard de la Boissière	Fin d'activité déclarée en 2004	Captage, traitement et distribution d'eau	Hydrocarbures Chlore et dérivés PCB, PCT, dioxines, furanes (transformateur)
C IDF9304455	SMRB : Société Montreuilloise des Revêtements Bitumineux	280, boulevard de la Boissière	Fin d'activité déclarée en 1992	Travaux publics	Hydrocarbures Métaux
D IDF9304776	ZUNQUIN	310, boulevard de la Boissière	Non renseigné	Photogravure Imprimerie Fabrication et retraitement de supports magnétiques et optiques	Encres Solvants
E IDF9303701	Garage MARS	332, boulevard Boissière	Fin d'activité déclarée en 2003	Entretien et réparation de véhicules automobiles	Déchets industriels spéciaux Hydrocarbures
F IDF9302866	ALDABRA SA / KRAFT Général Foods / KREMA	283, rue de Rosny	Dernière activité connue en 1996	Boulangerie-pâtisserie industrielle	Hydrocarbures Solvants Métaux PCB (transformateur)
G IDF9303727	Garage Saint VICTOR	303, rue de Rosny	Fin d'activité déclarée en 2003	Entretien et réparation de véhicules automobiles	Déchets industriels spéciaux - Hydrocarbures
H IDF9304454	Fernandez Lebeau	22, rue de l'Acacia	Fin d'activité déclarée en 1962	Dépôt de ferrailles	Métaux ferreux Déchets industriels banals
I IDF9304456	SITA IDF	28-30, rue de l'Acacia	En activité	Station de transit (ordures ménagères, déchetterie)	-

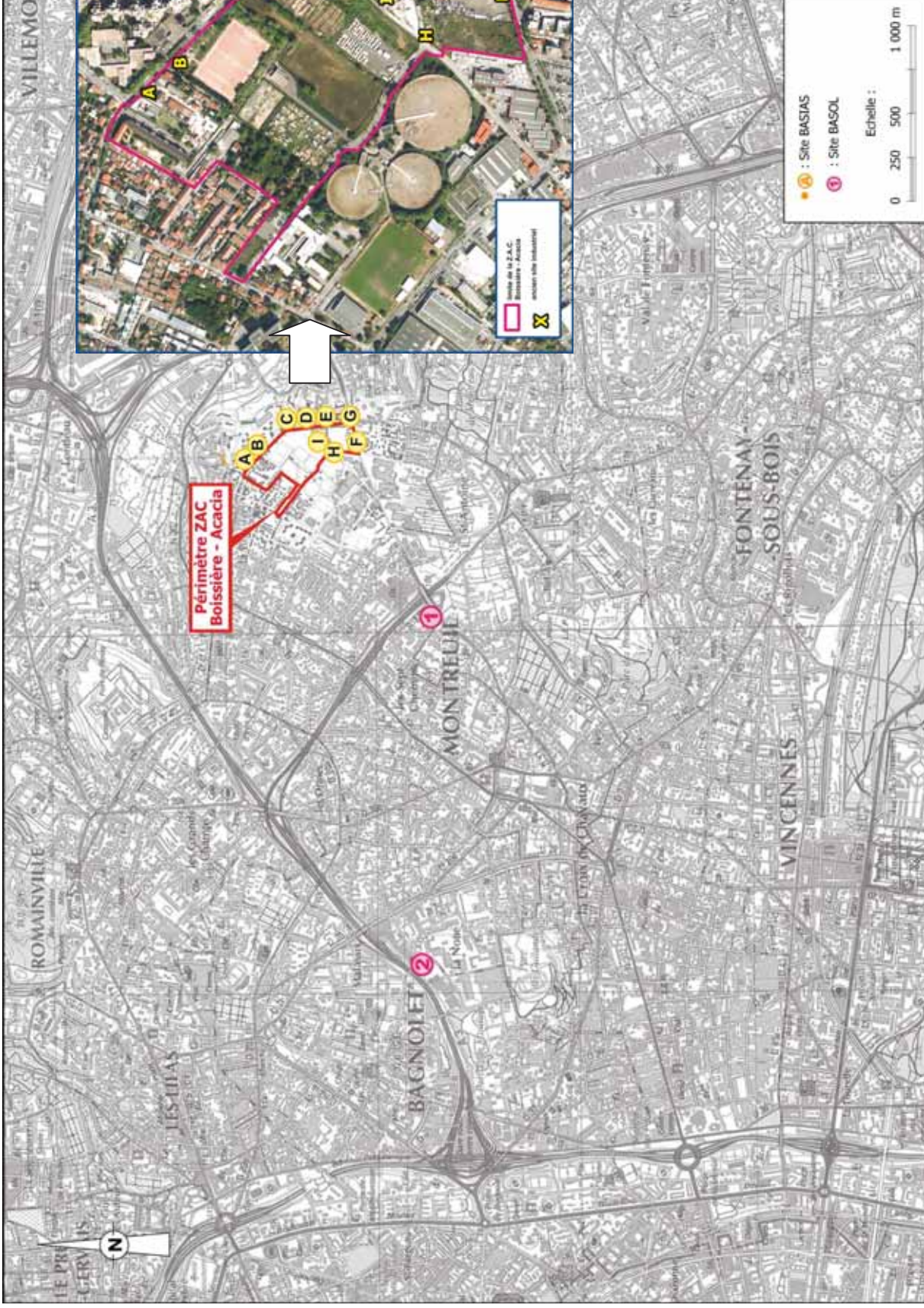
Les sites sont localisés sur la carte ci-contre.

La base de données BASOL recense les sites pollués qui font ou ont fait l'objet d'une action des pouvoirs publics, le plus souvent assurée par l'inspection des installations classées. La base est consultable sur le site internet du Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie (MEDDE). Deux sites pollués sont recensés sur la commune de Montreuil (il n'y en a aucun sur la commune de Rosny-sous-Bois). Il s'agit :

- du relais TOTAL du parc Monceau, situé au 146/152 boulevard Théophile Sueur. En 1993, une fuite de carburant a provoqué une pollution ponctuelle, traitée par venting (méthode de traitement par extraction de l'air du sol) en 1996. Le site est localisé par le n°1 ci-contre ;
- de la station service SHELL, située au 1/3 rue Jean Lolive. En 1992, une fuite de carburant a provoqué une pollution ponctuelle, traitée en 1995. Le site est localisé par le n°2 ci-contre.

Il s'agit d'activités potentiellement polluantes très communes en milieu urbain et très éloignées de la zone d'étude.





Localisation des sites potentiellement pollués (source : BURGEAP) - sites BASOL et BASIAS

## Contamination suspectées par des éléments traces métalliques (ETM)

En 2008, la direction régionale et interdépartementale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt, la mairie de Montreuil et des associations locales ont fait caractériser la contamination des sols du secteur des « Murs à pêches » situé à environ 700 mètres au sud-sud-ouest de la ZAC Boissière-Acacia.

Ces études avaient pour but de définir la conformité réglementaire des productions maraîchères et fruitières des « Murs à pêches » qui, comme l'entend son nom, a été un secteur historiquement favorable aux pêcheurs mais aussi aux cultures maraîchères en général.

Au siècle passé, l'amendement et la fertilisation des sols de ce secteur se faisaient par les boues des égouts de la ville de Paris. Ces boues sont connues pour concentrer les éléments traces métalliques (ETM) tels que l'arsenic, le cadmium, le chrome, le cuivre, le mercure, le nickel, le plomb, le zinc.

Les analyses ont montré des concentrations anormales en cadmium, cuivre, mercure, plomb et zinc dans les sols. Elles ont confirmé la possibilité de contamination par les boues. Il ne faut cependant pas exclure une possibilité de contamination par des retombées atmosphériques liées aux émissions urbaines et industrielles environnantes.

En ce qui concerne les légumes et fruits destinés à la consommation humaine, seules les teneurs en cadmium et plomb sont réglementées. Les analyses ont montré des dépassements réglementaires uniquement pour le plomb sur environ 30% des échantillons analysés. Les anomalies en plomb semblent plus fréquentes dans les fines herbes (thym, menthe), les salades, la rhubarbe et les poireaux, mais n'ont pas été identifiées dans les fruits (tomates, pêches, framboises, ...).

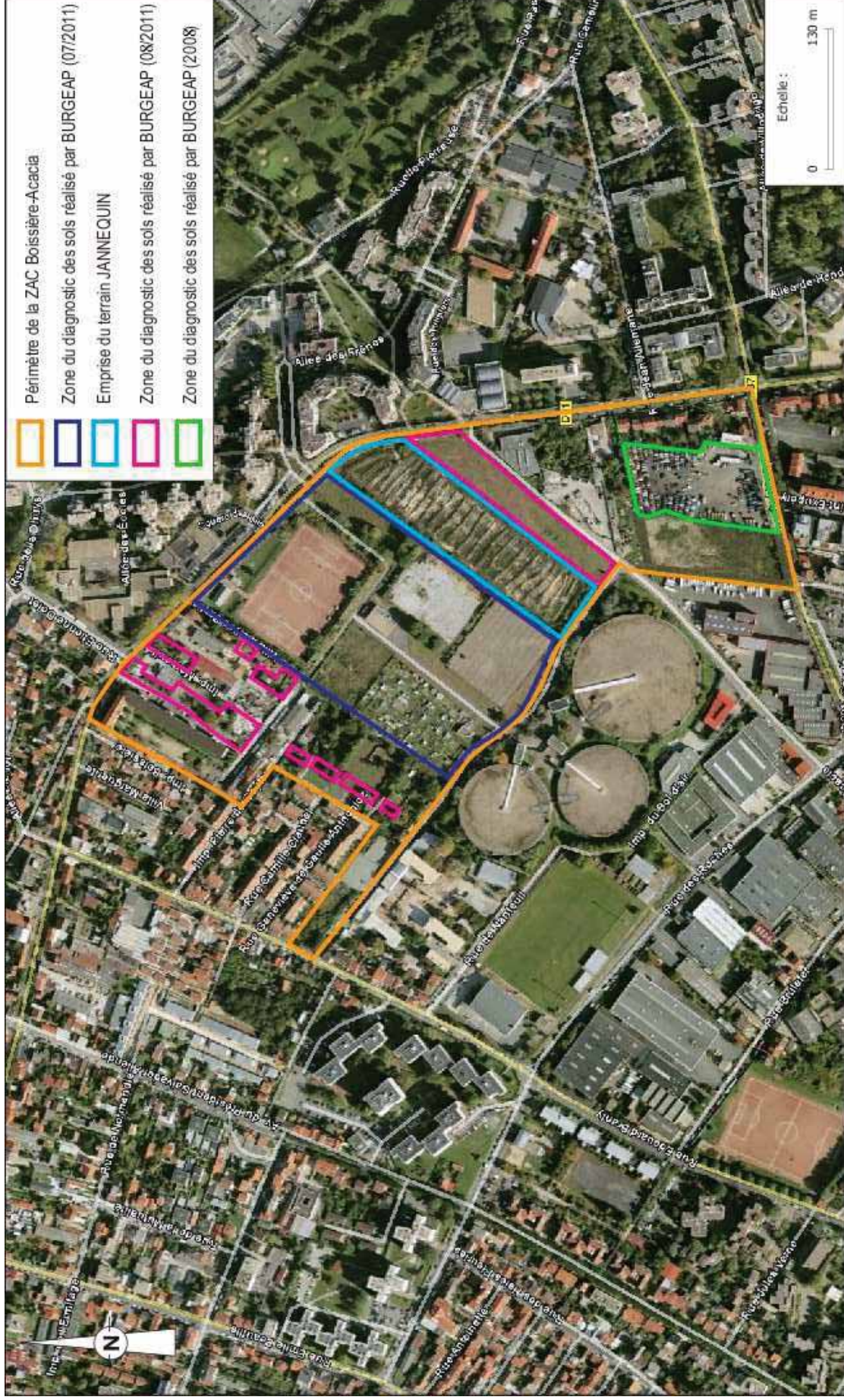
La production de fines herbes, de légumes tiges (rhubarbe, poireau) et de légumes feuilles (salade) est donc à éviter sur de tels sols.

Le site de la ZAC Boissière-Acacia a connu la même activité maraîchère que les « Murs à pêches ». Il est donc fort probable que les sols en surface de la ZAC Boissière-Acacia aient la même qualité chimique et que les mêmes restrictions s'y imposent.

## Études de pollution des sols recensées sur le site

Quatre études spécifiques de pollutions des sols ont été recensées sur le site. Il s'agit, par ordre chronologique :

- d'une étude historique et documentaire suivie d'un diagnostic de qualité chimique des sols au droit du site Kraft Foods, rue de Rosny. L'étude a été menée en 2008 par BURGEAP (référence RPE7099a/A21514/CPEZ080579) et a fait l'objet d'une analyse pour l'Établissement Public Foncier Île de France (EPFIF) en 2011 (rapport BURGEAP RSSPIF00464 du 04/07/2011). L'emprise de l'étude est entourée en vert sur la figure ci-contre ;
- un diagnostic de pollution du sol de la parcelle dite « Jannequin » ou « SOPIC », située boulevard de la Boissière (entourée en bleu clair sur la figure ci-contre) réalisée par le bureau d'étude «Atelier d'Écologie Urbaine » en juillet 2009 sous la référence n°A09/17b ;
- un diagnostic de pollution du sol d'une partie de la parcelle SEDIF réalisé par BURGEAP en juillet 2011 sous la référence (RSSPIF00521 / CSSPIF111235). L'emprise de l'étude est entourée en bleu foncé sur la figure ci-contre ;
- un diagnostic de pollution du sol sur le secteur nord de la ZAC réalisé par BURGEAP en août 2011 sous la référence (RSSPIF00617 / CSSPIF111543). L'emprise de l'étude est entourée en rose sur la figure ci-contre.



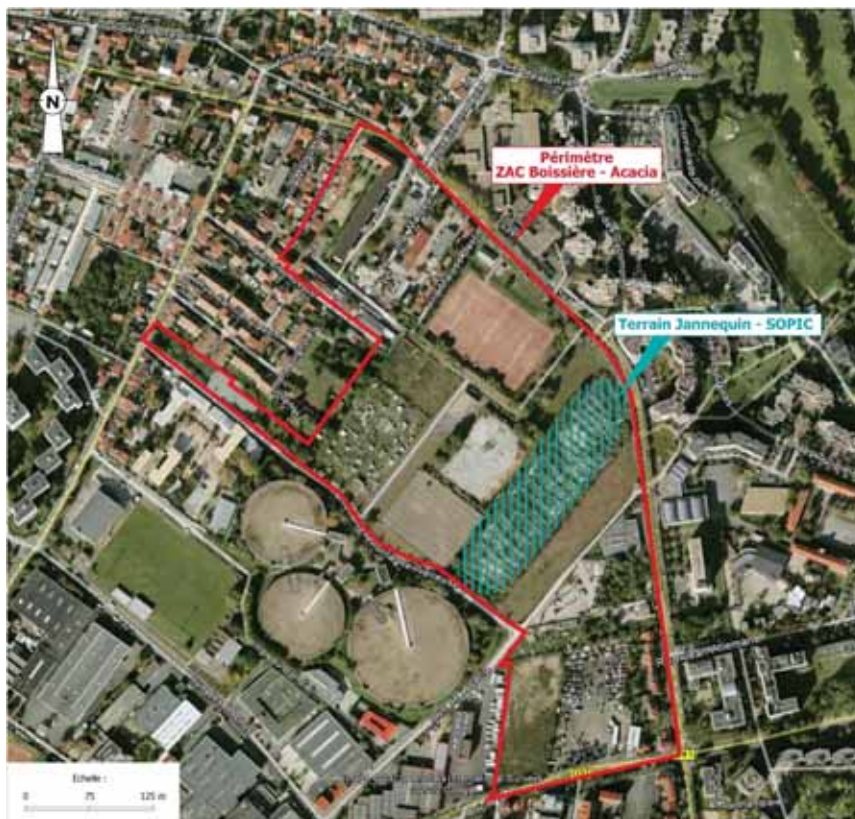
Périmètre des études de pollution de sols recensées sur la ZAC (source : BURGEAP)

## Diagnostic de pollution du site « Jannequin - SOPIC »

En juin 2009, le bureau d'études « Atelier d'Écologie Urbaine » a réalisé un diagnostic de pollution<sup>1</sup> pour le compte de Monsieur Jannequin sur le terrain situé au 280, boulevard de la Boissière, à Montreuil. Ce site repéré sur la figure ci-dessous correspond à la parcelle cadastrée n° 26 incluse dans la ZAC ; il a une superficie de près de 14 000 m<sup>2</sup>.

Le site est recensé dans la base de données BASIAS, sous la référence IDF9304455, SMRB (Société Montreuilloise de Revêtements Bitumineux) ; il a notamment accueilli des activités d'exploitation de revêtements bitumineux de 1979 à 1992 avec divers exploitants. Des dépôts de liquides inflammables (3 cuves) ont été présents sur ce site.

En juillet 2009, le bureau d'études « Atelier d'Écologie Urbaine » a mené une étude historique et documentaire<sup>2</sup> sur ce site pour le compte de la société SOPIC. L'étude retrace l'occupation du site et cherche à identifier les activités polluantes qui ont pu s'y installer. Jusqu'en 1929, le site était occupé par des exploitations agricoles. A partir des années 1930, une carrière est exploitée. Elle est remblayée fin des années 1940 et le site sert de lieu de stockage de matériaux de construction divers dans les années 1950-1960. Ensuite il est utilisé pour des dépôts d'activités de BTP, jusqu'à sa fermeture en 2001. Dans les années 2000, le site a probablement été le lieu de dépôts sauvages.

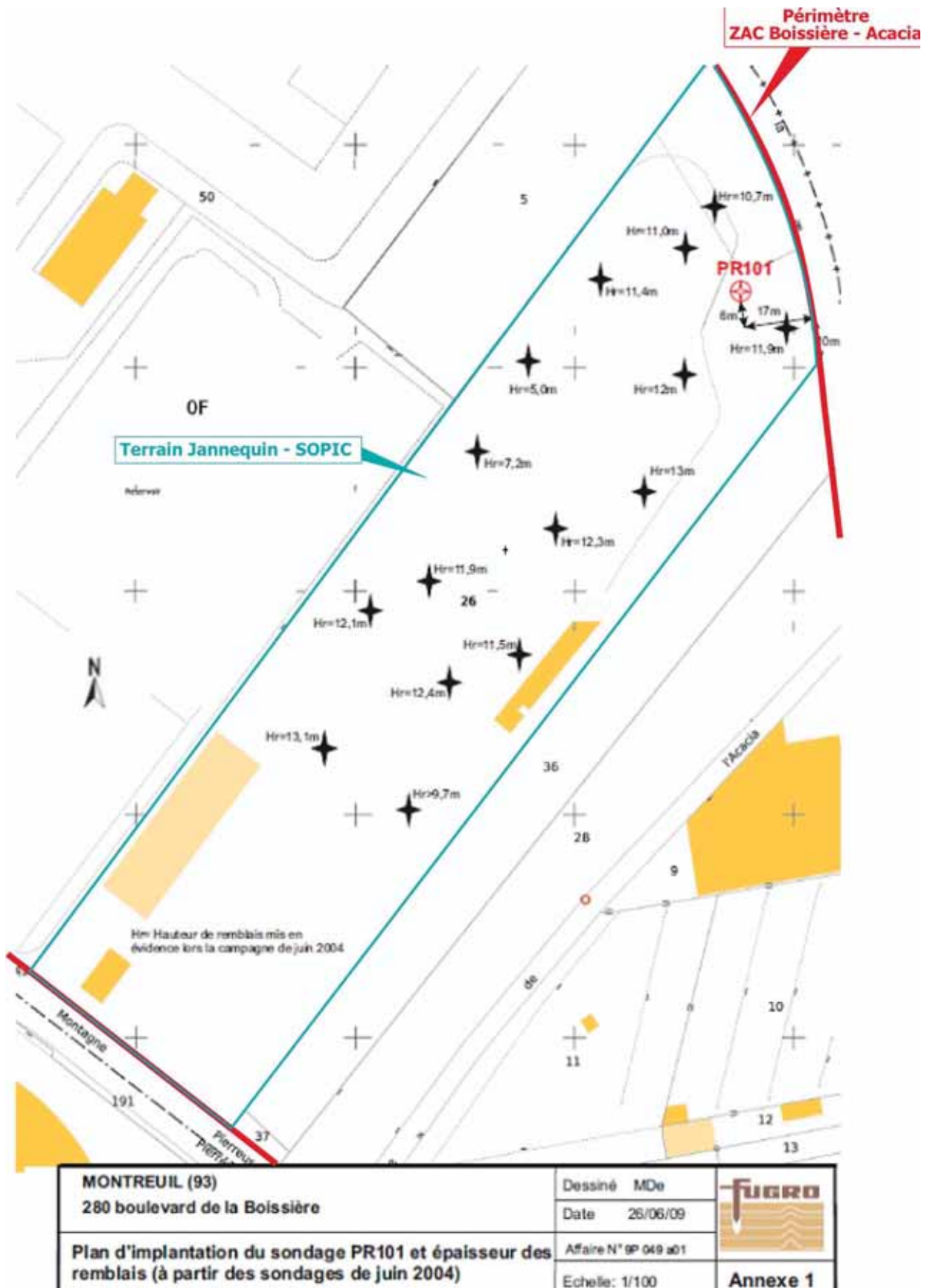


### Localisation du terrain Jannequin - SOPIC

Lors du diagnostic, le bureau d'études « Atelier d'Écologie Urbaine » a réalisé 7 sondages de sol à la pelle mécanique, à 3,5 m de profondeur. Les sondages ont relevé une épaisseur de remblais sur le site d'environ 1,5 m, mais pouvant atteindre près de 4 m. L'étude de l'« Atelier d'Écologie Urbaine » fait mention d'une étude géotechnique réalisée par la société FUGRO en 2004 qui a relevé des épaisseurs de remblais allant jusqu'à 13 m de profondeur. Ces remblais reposent sur le terrain naturel composé de sable marneux (formation géologique des Calcaires de Brie) ou les Argiles vertes du Sannoisien.

<sup>1</sup> Dossier n°A09/17 du 10 juin 2009

<sup>2</sup> Dossier n°A09/17B du 9 juillet 2009



**Épaisseurs des remblais sur le terrain Jannequin - SOPIC**

(source : AEU rapport n°A09/17B du 9 juillet 2009)

Les remblais, composés principalement de déblais de démolition très hétérogènes, présentent des indices visibles de pollutions, comme des colorations noires et des odeurs d'hydrocarbures.

Dans chaque sondage, le bureau d'études « Atelier d'Écologie Urbaine » a prélevé des échantillons de sols pour analyse en laboratoire.

Les résultats des analyses montrent la présence d'hydrocarbures dans les sols, mais à des teneurs inférieures aux seuils définis pour les déchets inertes dans l'arrêté du 15 mars 2006, modifié par l'arrêté du 28 octobre 2010<sup>1</sup>, excepté en un point, où les concentrations en hydrocarbures sont importantes : 3 800 mg/kg en HCT (Hydrocarbures Totaux) et 750 mg/kg en HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques).

Les BTEX (Benzène, Toluène, Éthylbenzène, Xylènes), les polychlorobiphényles (PCB) et les solvants chlorés (COHV) recherchés lors des analyses n'ont pas ou quasiment pas été détectés.

Les 8 métaux lourds toxiques (arsenic, cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb, zinc et mercure) également recherchés sont systématiquement détectés à des teneurs anormales, voire à des teneurs élevées pour le plomb et le mercure.

Une analyse sur fractions solubles montre dans les lixiviats (le liquide résiduel qui provient de la percolation à travers les remblais) une teneur en fraction soluble de 21 000 mg/kg, supérieure au seuil de l'arrêté du 15 mars 2006 modifié par l'arrêté du 28 octobre 2010, qui est de 4 000 mg/kg. Cette forte teneur en fractions solubles peut être associée à la forte teneur en sulfates dans le terrain au droit du site. Elles ne sont donc pas liées à la dégradation de la qualité des sols par une activité humaine mais sont un caractère « naturel » de ces terrains.

Les analyses sur lixiviats montrent que les métaux présents dans les sols sont globalement peu solubles.

### **Diagnostic de pollution du site Kraft Foods**

L'étude historique et documentaire menée par BURGEAP en 2008 a montré que le site a accueilli des activités industrielles au moins depuis 1933 avec la présence d'un hangar au droit du terrain à cette date. Le site a été exploité par la société Kraft Foods de 1933 à 1999 pour la fabrication de produits alimentaires (pains, chocolat, bonbons, ...). L'étude a recensé plusieurs sources potentielles de pollution telles que des ateliers de fabrication, des réserves d'encre, un local de peinture, des stocks de solvants, des postes de transformateurs électriques qui ont pu potentiellement polluer le sous-sol par des hydrocarbures (HCT, HAP, BTEX), des solvants chlorés (COHV), des métaux, (plomb, cuivre, mercure,..) et des polychlorobiphényles (PCB).

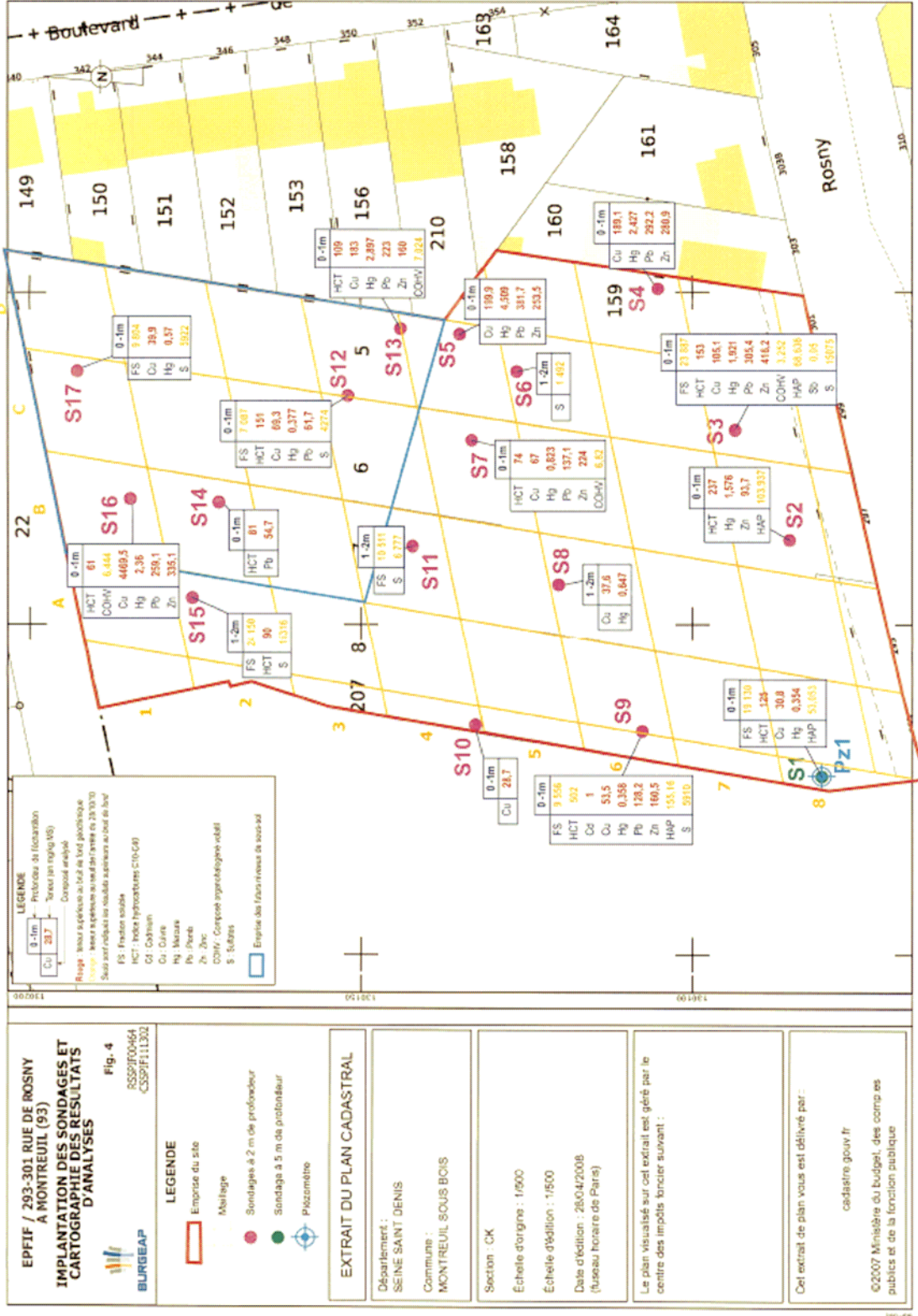
Ce site est recensé dans la base de données BASIAS sous la référence IDF9302866.

17 sondages de sols ont été réalisés à des profondeurs comprises entre 2 et 5 m sur ce site de 8 390 m<sup>2</sup> situé au sud de la ZAC. Les sondages ont été localisés au droit des activités potentiellement polluantes recensées sur le site. Ils ont relevé la présence de remblais compacts, graveleux, plus ou moins argileux, sur une épaisseur de 1 à 2 m. Ces remblais reposent sur le terrain naturel constitué de marnes et calcaires (formation de Brie).

Les tableaux figurant en annexe 2 résument les résultats des analyses réalisées. Les points de sondages et les résultats d'analyses remarquables sont positionnés sur la carte ci-contre.

---

<sup>1</sup> L'arrêté du 28 octobre 2010 fixe la liste des types de déchets inertes admissibles dans les installations de stockage de déchets inertes et les conditions d'exploitation de ces installations.



Implantation des sondages sur le site Kraft Foods et résultats d'analyses remarquables (source : BURGEAP)

Les remblais présentent des colorations noires avec de légères odeurs d'hydrocarbures. Les analyses en laboratoires d'échantillons de sols prélevés lors des sondages montrent que les remblais sont impactés, particulièrement en surface (entre 0 et 1 m de profondeur) par :

- des métaux (cuivre, mercure, plomb, zinc) sur l'ensemble du site,
- des HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques) essentiellement sur la partie sud du site,
- des COHV (trichloroéthylène, tétrachloroéthylène, cis et trans 1,2 dichloroéthylène) sur l'ensemble du site,
- des hydrocarbures (HCT et BTEX) sur l'ensemble du site.

Les remblais présentent des teneurs en fractions solubles et sulfates supérieures aux seuils des déchets inertes comme définis par l'arrêté du 28 octobre 2010.

Les terrains naturels sont peu impactés mais peuvent présenter des traces ponctuelles de COHV et de métaux.

Sur la base de ces résultats, BURGEAP a estimé les volumes de terres impactées et les coûts de gestion associés pour le compte de l'EPFIF, actuel propriétaire du site. Les conclusions sont fournies dans le rapport RSSPIF00464 du 04/07/2011 :

- dans l'hypothèse d'une évacuation des sources de pollution concentrées représentant un volume d'environ 4 700 m<sup>3</sup>, le coût de gestion de la pollution des sols serait d'environ 650 mille euros hors taxes ;
- dans l'hypothèse théorique de la construction d'un immeuble de 2 550 m<sup>2</sup> au nord du site avec 3 sous-sols, les coûts de gestion de la pollution seraient de l'ordre de 1,3 à 1,8 million d'euros.

### **Diagnostics de pollution des sols du secteur du SEDIF**

Faisant suite aux suspicions de pollution par des éléments traces métalliques (ETM), la ville de Montreuil a mandaté BURGEAP en été 2011 afin de déterminer la qualité chimique des sols au droit des terrains accessibles sur la future ZAC, notamment les terrains appartenant au SEDIF. La localisation de la zone étudiée est présentée sur la figure ci-contre.

La méthodologie retenue par BURGEAP pour la réalisation de cette étude a pris en compte les textes et outils méthodologiques développés par le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie relatifs à la prévention de la pollution des sols et à la gestion des sols pollués en France (note ministérielle du 8 février 2007 « Sites et sols pollués - Modalités de gestion et de réaménagement des sites pollués »), ainsi que les deux circulaires du 8 février 2007 : « Circulaire relative aux Installations Classées - Prévention de la pollution des sols - Gestion des sols pollués » et « Circulaire relative à l'implantation sur des sols pollués d'établissements accueillant des populations sensibles ».

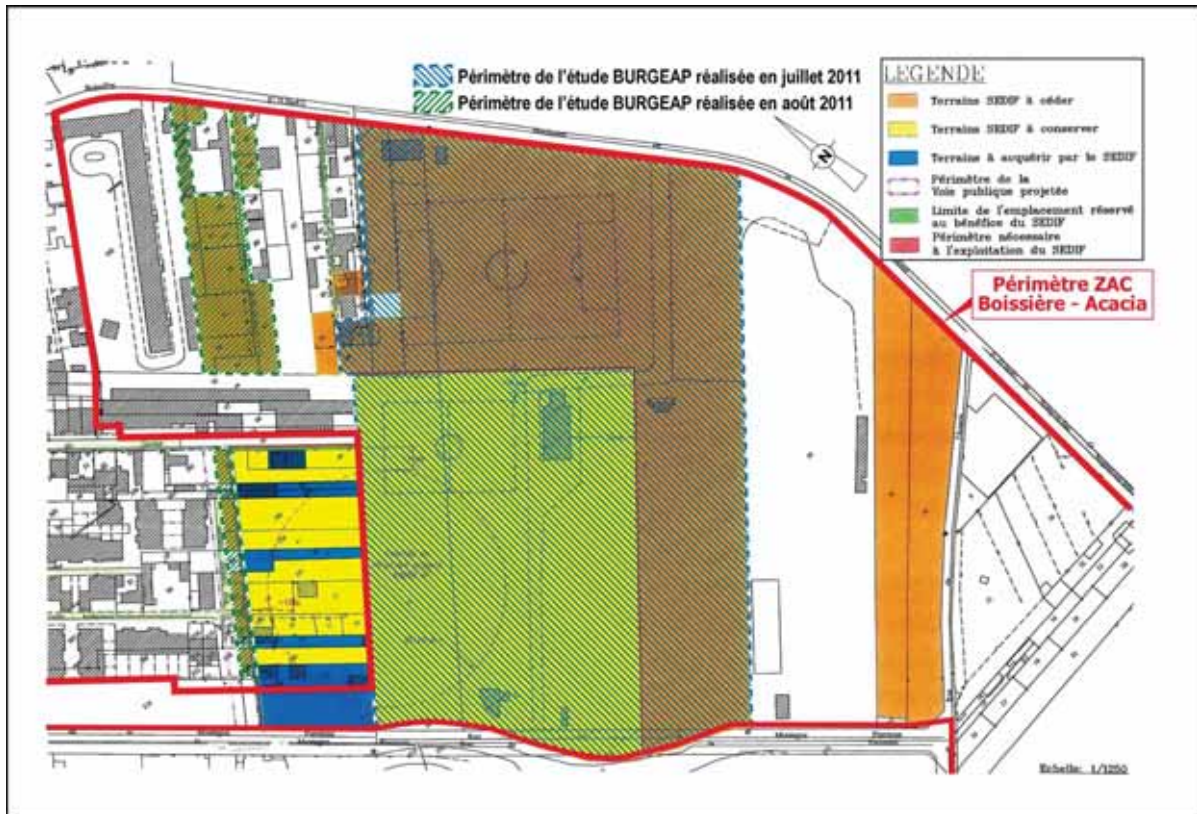
Elle suit également la norme AFNOR NFX 31-620, notamment le domaine de prestation A « Études de recherche et d'identification d'une pollution ».

Le détail de cette étude est présenté en annexe 3.

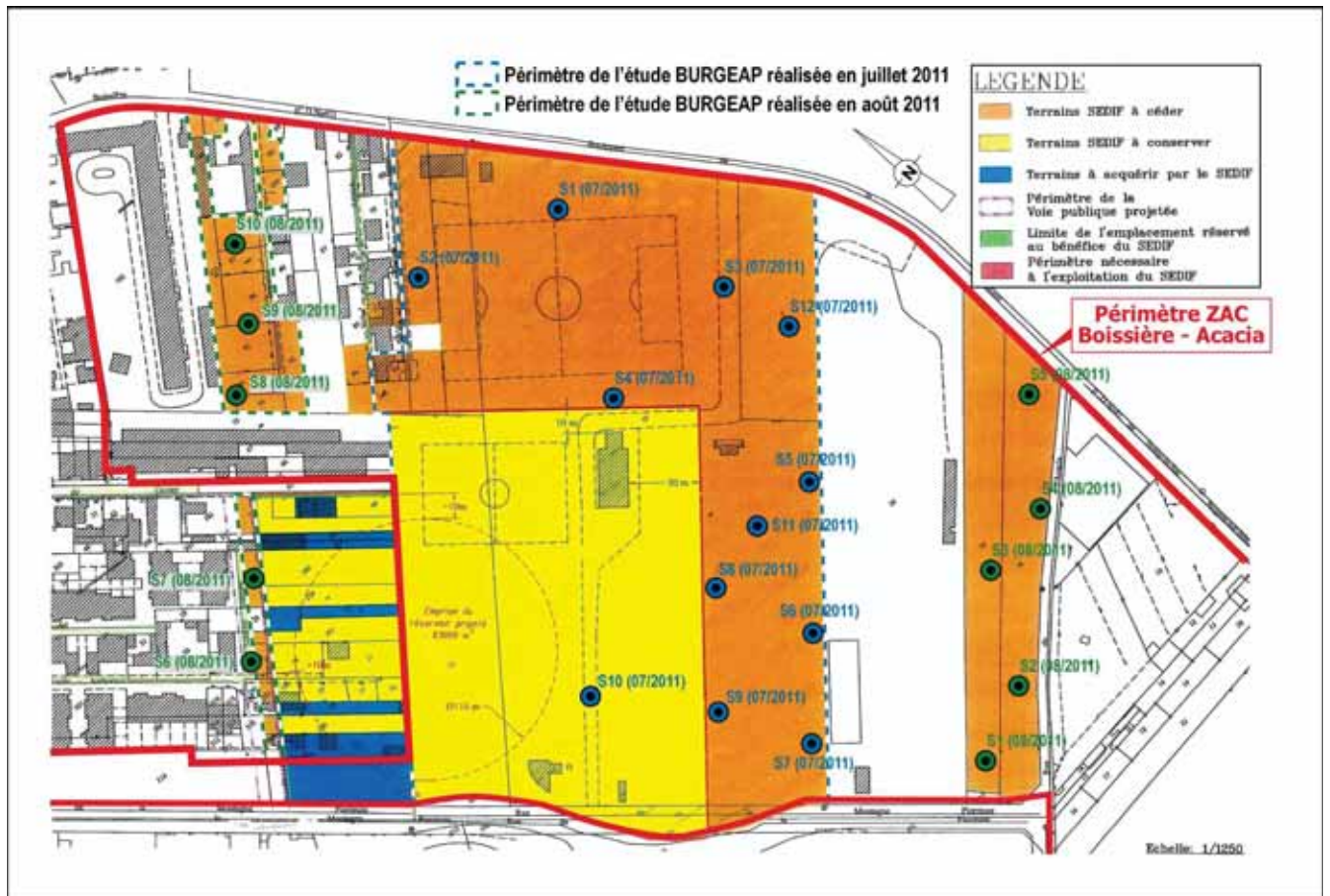
Afin de caractériser la qualité des sols au droit du site, douze sondages ont été réalisés à la tarière mécanique en juillet 2011 (voir carte ci-contre). Les sondages ont été réalisés entre 1,5 et 3 m de profondeur. Les sondages ont été implantés autour du terrain de football, du terrain d'entraînement et des jardins familiaux pour ne pas gêner l'activité, et de manière homogène sur les zones en friche.

Ils ont été complétés en août 2011 par dix sondages réalisés également à la tarière mécanique à 3 m de profondeur.





Périmètres des reconnaissances de pollution de sol en été 2011 (source : BURGEAP)



Implantation des sondages réalisés en juillet et août 2011 (source : BURGEAP)

Des morceaux de briques et de béton ont été observés au droit de divers sondages. Les terrains sont vraisemblablement constitués de remblais sur 1 à 3 m de profondeur.

Des terrains noirâtres ont été observés au droit de deux sondages (S10<sub>juillet 2011</sub> et S12<sub>juillet 2011</sub>).

Des terrains noirâtres ont été observés au droit du S1<sub>août 2011</sub>.

Une odeur d'hydrocarbures a été détectée au droit d'un sondage : S10<sub>août 2011</sub>, entre 1,5 et 2,5 m de profondeur.

Des tests permettant de rechercher, si cela est jugé nécessaire, la présence de composés organiques volatils (hydrocarbures) dans l'air du sol ont été réalisés. Les tests réalisés (de manière aléatoire et en présence d'indices organoleptiques) sont négatifs sauf pour un échantillon (S10<sub>août 2011</sub>), dont la teneur en hydrocarbures (HCT) s'élève à 50 ppm.

Les analyses chimiques de sols, menées conformément aux normes actuellement en vigueur, ont porté sur les principales substances (minérales ou organiques) susceptibles d'être rencontrées en sous-sol dans le cas d'une éventuelle pollution par une activité anthropogénique. Des analyses de pesticides ont également été réalisées au droit du champ. Elles ont été réalisées par le laboratoire accrédité AGROLAB. Les échantillons envoyés au laboratoire ont été choisis en fonction des indices organoleptiques de terrain.

Substances analysées	Nombre d'échantillons sélectionnés
métaux et métalloïdes, HAP, HCT, BTEX, COHV, PCB	10
HCT, métaux et métalloïdes, HAP	9
HAP, HCT, PCB, BTEX, COHV	10
Analyses sur éluat	10

### Programme analytique

*HCT : hydrocarbures totaux*

*BTEX : benzène, toluène, éthylbenzène, xylènes (hydrocarbures aromatiques)*

*HAP : hydrocarbures aromatiques polycycliques*

*COHV : composés organiques halogénés volatils (solvants)*

*PCB : polychlorobiphényles*

*Éluat : solution obtenue après lixiviation -opération consistant à soumettre une substance à l'action d'un solvant, en général de l'eau- d'un déchet ou d'un matériau*

Conformément aux recommandations émises par les circulaires ministérielles en date du mois de février 2007, les concentrations dans les sols au droit de la zone d'étude ont été comparées à des concentrations caractéristiques du bruit de fond.

Parallèlement, afin d'appréhender la gestion de terres qui seront potentiellement excavées pour la réalisation des différents aménagements projetés (sous-sol notamment) :

- les concentrations en polluants sur le sol brut et sur l'éluat ont été comparées aux critères d'acceptation définis dans l'arrêté du 28 octobre 2010 relatif aux déchets inertes ;
- les concentrations ont également été comparées aux valeurs couramment utilisées par les exploitants de centres de traitement de déchets. Il s'agit ici de données issues de l'expérience et de la connaissance du marché en Île de France en 2011.

## Résultats

### **Métaux et métalloïdes**

Des métaux et métalloïdes ont été détectés dans les échantillons analysés.

La moitié des échantillons analysés présentent des teneurs en métaux et métalloïdes supérieures au bruit de fond géochimique (majoritairement en plomb, zinc et cuivre). Ces teneurs restent toutefois dans la gamme de ce qui est attendu au droit d'un ancien site maraîcher et au droit d'une zone industrielle. Les échantillons les plus impactés sont situés au droit des sondages S4<sub>août2011</sub> et S5<sub>août2011</sub> entre 0 et 1,5 m de profondeur et S12<sub>juillet2011</sub> entre 0 et 1 m de profondeur.

### **HAP**

Des HAP ont été détectés sur huit des quatorze échantillons analysés.

Pour aucun des échantillons analysés, la teneur en somme des HAP n'est supérieure à la valeur du bruit de fond en milieu urbain.

Pour un échantillon (S10<sub>août 2011</sub>), entre 0 et 2,5 m de profondeur, la teneur en naphtalène (HAP volatil) est supérieure à la valeur du bruit de fond en milieu urbain.

Pour un des échantillons analysés au droit de S3<sub>juillet2011</sub> entre 0,8 et 1,8 m de profondeur, la teneur en somme des HAP est supérieure à la valeur du bruit de fond en milieu urbain. Cette teneur reste toutefois inférieure à la limite définie pour la catégorie A1 (déchets inertes).

Pour cet échantillon, la teneur en naphtalène (HAP volatil) est également supérieure à la valeur du bruit de fond en milieu urbain.

### **BTEX**

Des traces de BTEX ont été détectées en S4<sub>août2011</sub>. La valeur ne dépasse pas la limite définie pour la catégorie A1 (déchets inertes). Sinon aucun BTEX n'a été quantifié dans les autres échantillons analysés.

### **COHV**

Aucun COHV n'a été détecté dans les cinq échantillons analysés.

### **HCT**

Des HCT ont été détectés sur la majorité des échantillons analysés. Les teneurs en HCT totaux C10-C40 sont inférieures à la limite définie pour la catégorie A1 (déchets inertes). Sauf pour deux échantillons (S1<sub>août2011</sub> et S10<sub>août2011</sub>), les teneurs en HCT totaux (C10-C40) sont supérieures à la limite définie pour la catégorie A1 (500 mg/kg MS) mais inférieures à la catégorie B1 (déchets non dangereux).

### **PCB**

Des traces de PCB ont été quantifiées sur cinq des neuf échantillons analysés. Les PCB sont mesurés à l'état de traces.

En **conclusion**, les résultats d'analyses des échantillons prélevés en juillet et en août montrent :

- l'absence de COHV dans les échantillons analysés,
- l'absence de BTEX excepté une trace en S4<sub>août2011</sub>,
- la présence de traces de PCB,
- la présence de métaux et métalloïdes, de HCT et de HAP à des teneurs attendues au droit d'un ancien site maraîcher et de zones remblayées.

Aucune source de pollution n'a été identifiée lors de ces investigations.

Les analyses des éluats pour les échantillons de juillet mettent en évidence des concentrations supérieures aux seuils fixés par l'arrêté du 28 octobre 2010 pour la catégorie A1 (déchets inertes) pour deux des cinq échantillons analysés :

- S1B<sub>juillet2011</sub> : teneur supérieure à la limite définie pour la catégorie A1 pour les fluorures et les sulfates,
- S10C<sub>juillet2011</sub> : teneur supérieure à la limite définie pour la catégorie A1 pour la fraction soluble et les sulfates.

Ces analyses ont montré que les terres au droit du sondage S1<sub>juillet2011</sub> entre 1 et 2 m de profondeur et au droit de S10<sub>juillet2011</sub> entre 1,6 et 3 m de profondeur ne pouvaient être considérées comme inertes au regard de l'arrêté du 28 octobre 2010.

Les analyses des éluats pour les échantillons d'août mettent en évidence des concentrations supérieures aux seuils fixés par l'arrêté du 28 octobre 2010 pour la catégorie A1 (déchets inertes) pour trois des cinq échantillons analysés :

- S1B<sub>août 2011</sub> : teneur supérieure à la limite définie pour la catégorie A1 pour l'antimoine,
- S5C<sub>août 2011</sub> : teneur supérieure à la limite définie pour la catégorie A1 pour la fraction soluble et les sulfates,
- S10A<sub>août 2011</sub> : teneur supérieure à la limite définie pour la catégorie A1 pour la fraction soluble et les sulfates.

Les tests de lixiviation montrent que les terres au droit des sondages S1<sub>août 2011</sub> entre 0,8 et 1,8 m, S5<sub>août 2011</sub> entre 2,3 et 3 m et S10<sub>août 2011</sub> entre 0,1 et 2 m de profondeur ne pouvaient être considérées comme inertes au regard de l'arrêté du 28 octobre 2010.

## En conclusion

**L'examen des échantillons de sols et les analyses au laboratoire n'ont mis en évidence aucune source de pollution.** Les teneurs en métaux et métalloïdes, HCT et HAP retrouvées peuvent être reliées à l'ancienne activité maraîchère et /ou la présence de remblais de qualité chimique médiocre. Les remblais au droit du site ne présentent pas de risque sanitaire.

**Compte tenu de l'absence de source de pollution dans les sols identifiées au droit des sondages réalisés, l'état environnemental des sols est compatible avec l'usage actuel et l'usage futur envisagé.**

Toutefois, les analyses montrent que les terres analysées au droit des sondages S1<sub>juillet2011</sub>, S10<sub>juillet2011</sub>, S1<sub>août2011</sub>, S5<sub>août2011</sub> et S10<sub>août2011</sub> présentent des teneurs en HCT (C10-40) et qu'elles ne peuvent donc être considérées comme inertes au regard de l'arrêté du 28 octobre 2010.

Les teneurs en hydrocarbures retrouvées à l'extrémité sud de la parcelle, au droit du sondage S1<sub>août2011</sub>, limitrophe avec la parcelle de M. Jannequin reconnue polluée par des hydrocarbures, laissent présager d'un impact plus important, comparable au terrain de M. Jannequin et qui pourrait nécessiter une purge.

Les teneurs en hydrocarbures retrouvées dans les argiles du sondage S10<sub>août2011</sub>, à priori ponctuel, sont probablement liées à un apport de remblais de mauvaise qualité.

En cas d'évacuation de terres lors de travaux d'aménagement du site, certaines terres risquent de ne pas être acceptées en installation de stockage de déchets inertes. L'évacuation de ces terres pourrait donc engendrer un surcoût.

## 2.2.6 Reconnaissances géotechniques

La présence généralisée de remblais sur le site a conduit la ville de Montreuil à faire réaliser un diagnostic géotechnique sur le site par la société GEOEXPERTS.

12 sondages pressiométriques et 7 sondages de reconnaissances ont été réalisés à 10 m de profondeur en mars 2011. Ils ont été répartis sur les terrains SEDIF et sur le terrain de sport.

Les sondages ont mis en évidence :

- la dalle béton de l'ancien radier des réservoirs SEDIF sur 30 cm d'épaisseur ;
- une couverture de terre végétale dont l'épaisseur varie entre 20 cm et 1,20 m recouvrant des remblais.

Par endroits les sondages peuvent directement montrer les remblais. Ces remblais sont très hétérogènes : argilo-sableux, marneux avec des graviers, blocs calcaires et débris divers. Leur épaisseur est également très inégale, variant de 80 cm à 4,50 m. L'actuel terrain de football semble implanté sur un remblai d'environ 1,50 m d'épaisseur.

Sous les remblais se trouvent les formations de Brie, constituées de niveaux marneux et marno-sableux calcaires de couleur beige clair à ocre marron. L'épaisseur de cette formation varie de 60 cm à 4,20 m.

Sous cette formation se trouvent les marnes vertes sannoisiennes, se présentant sous forme de niveaux marneux et argileux de teinte beige verdâtre à vert-grisâtre. Elles se rencontrent à des profondeurs très variables, entre 2 et 8 m de profondeur.

Des niveaux d'eau ont été identifiés dans les sondages entre 2,52 et 4,70 m de profondeur. Ils traduisent la circulation d'eau dans les niveaux les plus perméables de la formation de Brie et dans les remblais. Ces circulations peuvent être aléatoires et plus ou moins pérennes, généralement à faible débit, et en étroite liaison avec l'importance de la pluviométrie.

Ces niveaux d'eau devront être considérés avec beaucoup d'attention au niveau des bâtiments réalisés avec sous-sols : les terrassements devront être réalisés en période sèche afin de minimiser les venues d'eau éventuelles ou après un abaissement du niveau d'eau de façon à garantir la stabilité des terrains et des avoisinants, avec les sujétions et les risques inhérents à cette technique. Une fois les sous-sols réalisés, il conviendra également de prévoir leur protection passive (cuvelage) ou active (pompage) contre les eaux souterraines.

Les remblais ont de mauvaises caractéristiques mécaniques. Les formations de Brie montrent des comportements géomécaniques variables, moyens à bons. Les formations des marnes vertes montrent des caractéristiques mécaniques homogènes, mais plutôt faibles à moyennes.

Sur ce type de terrains, des bâtiments de 1 à 6 étages seront de préférence posés sur des fondations profondes avec pieux (ou micro pieux) ancrés sous les marnes vertes et liaisonnés en tête par des longines.

La présence d'ouvrages enterrés (anciens radiers, fondations, blocs ...) et/ou de niveaux marno-calcaires indurés pourraient perturber la foration de ces pieux.

Lors des terrassements, s'il apparaît la présence localisée de sur-épaisseurs de remblais ou de structures diverses enterrées, il faudra procéder à une adaptation des fondations.

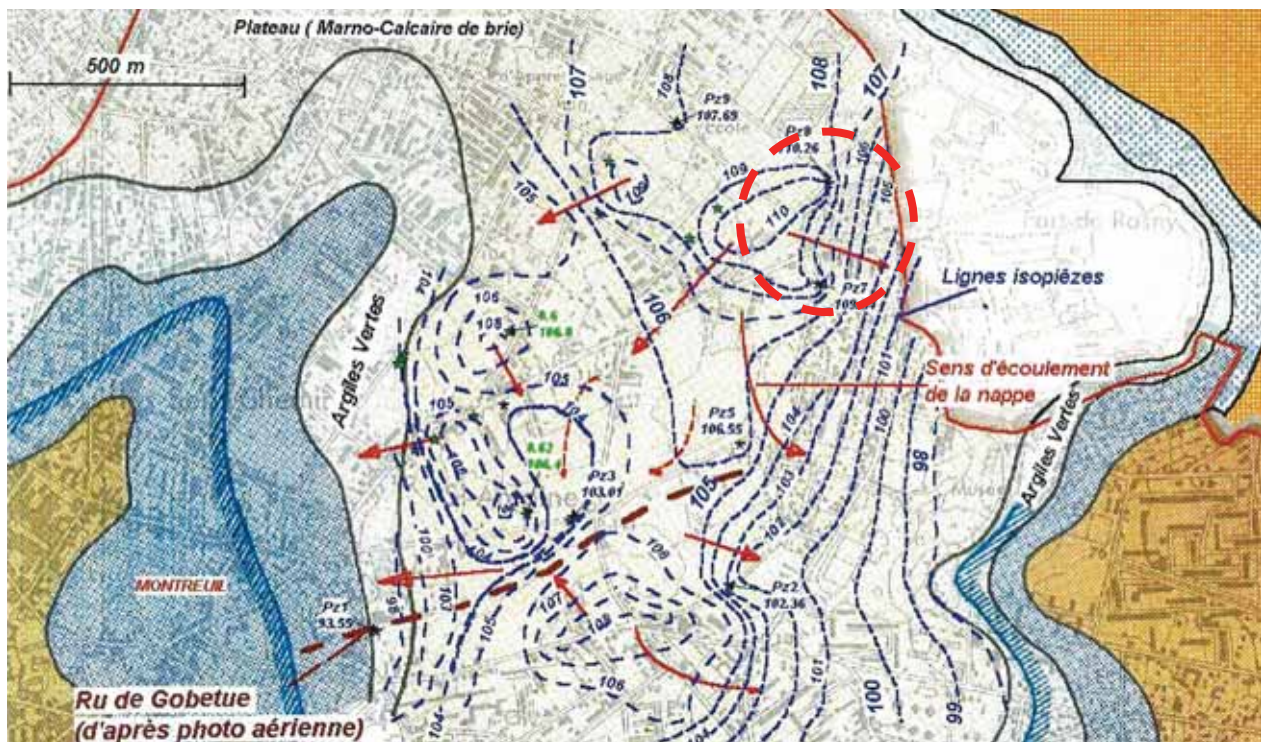
D'une manière générale, les remblais ou les structures diverses enterrées seront à prendre en compte lors de terrassements : utilisation d'engins spéciaux, soutènements, protections des talus, ...

## 2.2.7 Hydrologie – Eaux superficielles

Il n'y a pas de cours d'eau superficiel au droit du site, ni dans son environnement immédiat. Topographiquement, le site est localisé au sommet d'une butte, avec pour conséquences que :

- les eaux de ruissellement rejoignent les parties basses de la butte,
- il existe des thalwegs de pente plus ou moins forte sur les versants de la butte, qui marquent les axes principaux d'écoulement,
- les eaux arrivent en bas avec une vitesse relativement importante liée à la pente,
- les eaux d'infiltration ressortent sur les versants sous forme de rus temporaires suivant ces thalwegs.

Les collecteurs du réseau d'eaux pluviales ont été positionnés dans ces thalwegs et ont remplacé les rus, comme le ru de Gobetue.



**Isopièzes de la nappe du marno-calcaire de Brie en 2004** (source : TRIBU)

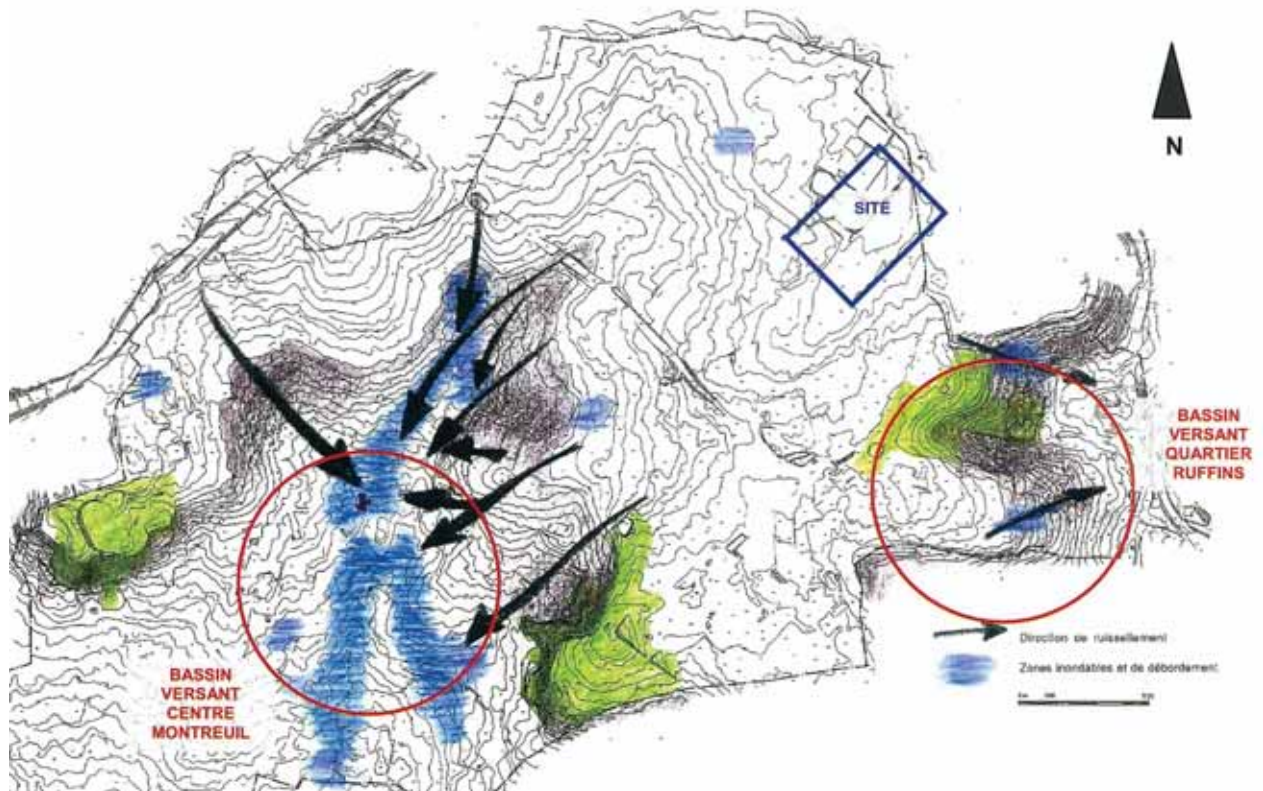
Le site est entouré en rouge.

## 2.2.8 Gestion actuelle des eaux pluviales et des eaux usées

Le cours d'eau le plus proche est le Canal de l'Ourcq. Ce canal collecte les eaux pluviales d'une vaste zone du nord-est de Paris, soit directement par ruissellement, soit par l'intermédiaire de petits cours d'eau. Les eaux de ce canal rejoignent la Seine dans Paris au niveau du Port de la Bastille.

La topographie montre que la pente de l'emprise du projet est orientée vers le boulevard de la Boissière pour une grande partie et vers la rue de la Montagne Pierreuse pour une petite partie. La topographie naturelle oriente les eaux vers la Marne, à proximité de la confluence avec la Seine, pour celles qui sont orientées vers le centre ville de Montreuil, et vers la Marne toujours, mais plus en amont, pour celles qui sont orientées vers le boulevard de la Boissière.

Selon le découpage du SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et des Gestion des Eaux) Seine Normandie, le secteur appartient au bassin versant de la Marne, qui est le cours d'eau « naturel » le plus proche, et qui est lui même inclus dans le bassin versant de la Seine.



### Contexte topographique du site – Source : Tribu / ECDM

Le site est encadré en bleu

Les eaux ruisselant actuellement sur le site sont collectées par un réseau. Elles ne vont donc pas directement dans un cours d'eau.

Le site est raccordé au réseau de traitement des eaux usées de Paris et bénéficie d'une Autorisation de déversement en égout d'eaux non domestiques. Ce rejet est utilisé indifféremment pour les eaux de pluie et les eaux usées.

Les eaux pluviales qui ruissellent au droit du site sont collectées par un réseau unitaire circulant sous les voiries et recueillant à la fois les eaux pluviales et usées. **Ce réseau est ancien et sous-dimensionné : cela crée des inondations par insuffisance des réseaux dans certaines circonstances.**

Ce réseau est d'abord communal, puis départemental. Le réseau départemental est raccordé sur le réseau interdépartemental géré par le Syndicat Interdépartemental pour l'Assainissement de l'Agglomération Parisienne (SIAAP). Les eaux de la commune sont principalement dirigées vers la station d'épuration d'Achères (78).

Le secteur de la commune situé à l'extrême est du territoire, dont le réseau est séparatif, voit les eaux collectées dirigées vers la station d'épuration de Noisy-le-Grand (93). Ce secteur ne concerne pas le site de la ZAC.

### 2.2.9 Qualité des eaux superficielles

La Marne, Masse d'eau fortement modifiée (FRHR147 et FRHR154A) (= Masse d'eau influencée fortement par l'homme et par des aménagements spécifiques : barrages, canaux... et ayant donc subi des altérations physiques dues à l'activité humaine), n'atteindra pas le bon état écologique en 2015, comme prévu par la Directive 2000/60/CE, dite directive cadre sur l'eau. Si l'eau est de qualité générale moyenne à bonne, l'état écologique du cours d'eau est médiocre à moyen.

La raison principale est la canalisation de ce cours d'eau pour la navigation. La Marne est navigable sur tout le linéaire de cette unité hydrographique.

Les affluents de la Marne, en particulier la Beuvronne, le Morbras, la Théroutte et le Gondoire, ont une eau de qualité médiocre, qui dégrade celle de la Marne.

La Marne est cependant un important fournisseur d'eau pour la production d'eau potable de l'agglomération parisienne. Il existe 5 prises d'eau sur le linéaire de l'unité hydrographique, soit entre Meaux et la confluence avec la Seine.

### 2.2.10 Risques d'inondation

La commune de Montreuil n'est pas concernée par le risque d'inondation par les eaux de la Marne ou celles de la Seine. La raison est simple et tient à sa position topographique : l'altitude de la commune s'étage entre 50 et 118 m NGF, alors que les cotes des plus hautes eaux connues de la Marne et de la Seine varient respectivement autour de 40 m NGF dans le secteur de Noisy-le-Grand et de 25 m NGF dans le secteur de Saint-Denis.

Le site se trouve au sommet de la butte témoin de Belleville – Ménilmontant. Il n'est pas lui-même soumis à des ruissellements importants ou à des coulées de boues. En revanche, il se trouve dans une zone qui contribue à ce type de phénomène, dont les dégâts associés se localisent sur les versants à pente forte et en bas de versant.

### 2.2.11 SDAGE et SAGE

La zone du site appartient au périmètre du SDAGE<sup>1</sup> (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) Seine Normandie et à celui du SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) Marne Confluence. Le SDAGE en vigueur, pour la période 2010-2015, a été adopté le 29 octobre 2009. Le SAGE, initié en 2009, est en cours d'élaboration.

Le site appartient à l'unité hydrographique Marne aval (unité IF6) du SDAGE.

Le projet devra donc être compatible avec les défis généraux et le programme d'actions de ce SDAGE.

**Les 8 défis généraux du SDAGE sont les suivants** (source : [www.eau-seine-normandie.fr](http://www.eau-seine-normandie.fr), consulté le 08 octobre 2010) :

- **Défi 1 : Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques**  
Ce défi comporte deux aspects majeurs : la réduction des pollutions ponctuelles classiques et la maîtrise des rejets par temps de pluie.

1 Les S.D.A.G.E. et les S.A.G.E. ont pour objectif de définir des orientations fondamentales d'utilisation et de protection de l'eau et des milieux aquatiques, afin d'en permettre une gestion équilibrée. Le S.D.A.G.E. définit ces orientations à l'échelle d'un grand bassin hydrographique, comme le bassin Seine Normandie. Le S.A.G.E. décline à l'échelle d'une unité hydrographique ou d'un système aquifère, comme la Marne aval, les grandes orientations du S.D.A.G.E.



- **Défi 2 : Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques**  
L'objectif essentiel fixé par le SDAGE est la généralisation des bonnes pratiques agricoles permettant de limiter l'usage des fertilisants (nitrates et phosphore).
- **Défi 3 : Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les substances dangereuses**  
La réduction des substances dangereuses dans les rejets ponctuels et diffus constitue un enjeu majeur du SDAGE. Un double objectif est assigné au SDAGE : réduire fortement l'introduction de certaines substances dans le milieu naturel et respecter les objectifs de qualité chimique des eaux.
- **Défi 4 : Réduire les pollutions microbiologiques des milieux**  
L'objectif du SDAGE est d'assurer, en toute circonstance, une qualité microbiologique permettant le maintien des usages essentiels de l'eau : production d'eau potable, baignade, élevage de coquillages.
- **Défi 5 : Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future**  
Le SDAGE préconise de focaliser en priorité les actions sur les bassins d'alimentation de captages d'eau souterraine destinée à la consommation humaine. *On notera qu'il n'existe pas d'enjeu vis-à-vis de la ressource en eau potable dans le secteur de la ZAC.*
- **Défi 6 : Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides**  
*Le projet n'est pas directement concerné par ce thème : le site ne comporte pas actuellement de milieux aquatiques et humides et il n'en n'existe pas dans un environnement proche.*
- **Défi 7 : Gérer la rareté de la ressource en eau**  
L'objectif poursuivi est de garantir des niveaux suffisants dans les nappes et des débits minimaux dans les rivières permettant la survie des espèces aquatiques et le maintien d'usages prioritaires comme l'alimentation en eau potable.
- **Défi 8 : Limiter et prévenir le risque d'inondation**  
Les inondations sont des phénomènes naturels qui ne peuvent être évités. Le risque zéro n'existe pas. Les atteintes aux hommes, aux biens et aux activités qui en résultent dépendent de l'ampleur de la crue et de leur situation en zone inondable. La prévention du risque doit systématiquement être privilégiée à la protection, qui peut aggraver la situation en amont et en aval de la zone protégée et dégrader les espaces naturels.

## 2.2.12 Climat

### Enjeu global

Un consensus des scientifiques identifie la maîtrise du réchauffement global comme un enjeu environnemental majeur et urgent.

Un cadre politique existe au niveau international (protocole de Kyoto, conférence de Copenhague), communautaire (paquet climat énergie) et national (Grenelle de l'environnement). La France s'est fixé pour objectif une réduction de facteur 4 des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) entre 1990 et 2050.

### Climat local

Le climat de l'agglomération parisienne est de type « semi-continental ». Géographiquement, la région est en effet à la jonction de deux influences climatiques opposées : une influence continentale marquée par des arrivées de masses d'air de Nord et d'Est généralement froides, et une influence océanique de masses d'air plus douces.

Le climat parisien est principalement marqué par des étés chauds et des hivers froids. Les données climatologiques fournies ci-après sont issues de la station météo de Paris-Montsouris (à 6 km au sud de Montreuil).

## Températures

Les valeurs mensuelles pour la période 1981 à 2010 sont indiquées dans le tableau ci-après.

### Températures moyennes à Paris-Montsouris (source : www.meteofrance.com)

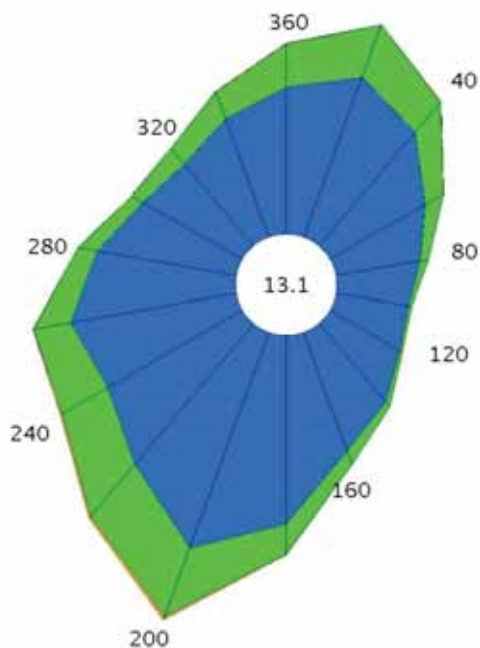
Mois	Températures minimales (en °C)	Températures maximales (en °C)
Janvier	2,7	7,2
Février	2,8	8,3
Mars	5,3	12,2
Avril	7,3	15,6
Mai	10,9	19,6
Juin	13,8	22,7
Juillet	15,8	25,2
Août	15,7	25,0
Septembre	12,7	21,1
Octobre	9,6	16,3
Novembre	5,8	10,8
Décembre	3,4	7,5

La température moyenne annuelle est de 12,4°C.

En moyenne, le mois le plus froid est le mois de janvier. Juillet et Août sont les mois les plus chauds.

## Vents

La région est soumise à des vents dominants de secteur Sud-Ouest, souvent assez forts et associés à des régimes maritimes. Avec une moindre fréquence, la région parisienne est soumise aussi à des vents de secteur Nord-Est, généralement plus faibles et liés à des régimes continentaux. Les vents des secteurs Sud-Est et de Nord-Ouest sont rares.



### Groupes de vitesses (m/s)



**Rose des vents sur l'année** (source : Météo-France – Station Météo-France de Paris-Montsouris)

## Pluviométrie

Les précipitations se répartissent de manière très égale durant l'année, elles sont fréquentes et assez soutenues. Les valeurs moyennes mensuelles des précipitations mesurées entre 1981 et 2010 à Paris-Monsouris sont indiquées dans le tableau suivant.

**Hauteur moyenne des précipitations mensuelles, en mm, à Paris-Montsouris**  
(source : www.meteofrance.com)

Total Année	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
637,4	51,0	41,2	47,6	51,8	63,2	49,6	62,3	52,7	47,6	61,5	51,1	57,8

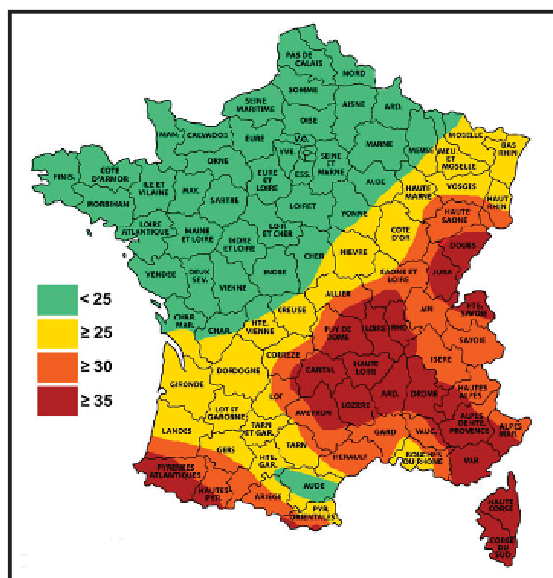
Le tableau suivant présente le nombre de jours moyens où il a été observé des phénomènes particuliers comme par exemple du brouillard, un orage ou de la neige.

**Nombre moyen de jours par an et par phénomène** (source : www.meteofrance.com)

	Brouillard	Orage	Grêle	Neige
Nombre moyen de jours	7,9	16,8	2,2	11,9

## Foudre

Pour Montreuil, le niveau kéraunique est de 10 jours d'orage par an, ce qui classe la commune au 21 897<sup>ème</sup> rang au plan national. Le niveau kéraunique est calculé à partir de la Base de Données Foudre et représente une moyenne sur les 10 dernières années. La valeur moyenne du nombre de jours d'orage, en France, est de 11,54. Le critère du nombre de jours d'orage ne caractérise pas l'importance des orages. En effet, un impact de foudre isolé ou un orage violent seront comptabilisés de la même façon. La meilleure représentation de l'activité orageuse est la densité d'arcs (Da) qui est le nombre d'arcs de foudre au sol par km<sup>2</sup> et par an. La valeur moyenne de la densité d'arcs, en France, est de 1,84 arcs / km<sup>2</sup> / an.



Pour Montreuil, la densité d'arcs est de 1,77 arcs / km<sup>2</sup> / an, ce qui classe la commune au 15 035<sup>ème</sup> rang sur le plan national. Ces résultats sont fournis par Météorage à partir de la Base de Données Foudre et représentent une moyenne sur les 10 dernières années.

La figure ci-contre représente la cartographie du nombre moyen de jours d'orage par an en France.

## Cartographie du nombre moyen de jours d'orage par an en France

(source : www.clearconnect.fr)

Le site, bien que peu confronté au risque d'orage, devra néanmoins prendre en compte cette dimension de par sa situation en hauteur.

**Un potentiel significatif de production d'énergie solaire à Montreuil** (source : Plan Local d'Urbanisme)

L'ensoleillement est de 1 720 h/an et le rayonnement solaire quotidien est de 3,2 à 3,4 kWh/m<sup>2</sup>, ce qui offre un potentiel significatif de production d'énergie solaire. Le nombre d'heures d'ensoleillement progresse régulièrement de l'hiver à l'été avec un pic maximum en août.

### **Évolution du climat**

Il existe beaucoup d'incertitudes autour de l'évolution du climat local dans le contexte du réchauffement global. Météofrance a établi pour la région parisienne les tendances suivantes :

- augmentation des températures (de l'ordre de 2 à 4 degrés en 2050) ;
- augmentation de la pluviométrie en hiver, diminution au printemps/été ;
- diminution de la présence d'eau dans le sol ;
- augmentation du rayonnement solaire disponible global et notamment en été ; réduction en hiver.

Les principaux changements prévisibles sont donc l'augmentation des températures et la diminution de la présence d'eau dans le sol. Ceci aura pour conséquence principale de modifier les conditions de confort thermique en été, le risque d'augmentation d'émission de Gaz à Effet de Serre (GES) et une modification de l'écologie du site.

### **Émissions de Gaz à Effet de Serre**

Dans son état actuel, le site de la future ZAC n'est ni un gros émetteur de GES, ni un puits de carbone notoire.

## Synthèse des données

Le site est pratiquement plat. Son sous-sol est constitué par le Calcaire de Brie, une marne calcaire blanchâtre à calcaire à gros blocs, sur une épaisseur de l'ordre de 5 m.

Le Calcaire de Brie est le siège d'un ensemble de petites nappes locales regroupé sous le terme de nappe superficielle du Travertin. Au droit du site de la ZAC, la profondeur moyenne de la nappe varie entre 2,5 et 4,5 m sous le terrain naturel. Cette nappe étant superficielle, la piézométrie est très sensible à la pluviométrie.

L'infiltration des eaux pluviales est limitée aux formations superficielles et au Calcaire de Brie. L'infiltration plus profonde est fortement réduite par la très faible perméabilité des argiles et des marnes sous-jacentes.

Il n'existe pas de captage pour l'alimentation en eau potable dans un rayon de 3 km autour de Montreuil.

Le site est entouré d'une zone d'aléas forts au titre du risque de retrait-gonflement des argiles. Ce problème, même si les aléas au droit du site même de la ZAC sont faibles, ne doit pas être sous-estimé par les architectes car les fondations des bâtiments seront concernées par les argiles vertes. Les constructions de la future ZAC devront respecter les dispositions figurant dans le règlement du Plan de Prévention des Risques Mouvements de Terrain pour les zones concernées (à savoir les zones C et D du PPRMT), visant à garantir leur stabilité vis-à-vis des effondrements et tassements de sols.

Il demeure des massifs bétonnés dans le sous-sol de la zone des anciens réservoirs R5 et R6.

Le site de la ZAC a été le siège d'activités industrielles et les parcelles autrefois en maraîchage ont fait l'objet d'amendement et de fertilisation par les boues des égouts de la ville de Paris. Des diagnostics de pollution ont donc été réalisés sur les terrains concernés. Ces diagnostics ont fait apparaître que l'état environnemental des sols pour les terrains du SEDIF et du nord de la ZAC est globalement compatible avec l'usage actuel et futur du site. Des indices de pollution et des teneurs en éléments polluants ont en revanche été détectés lors des analyses pour les terrains Jannequin-SOPIC et Kraft-Foods. Ces éléments doivent être pris en compte par le projet ; il est possible qu'une purge, voire une évacuation, des terres concernées soient nécessaires. Pour tous les secteurs étudiés, en cas d'évacuation lors des travaux d'aménagement de la ZAC, certaines terres risquent de ne pas être acceptées en installation de stockage de déchets inertes. L'évacuation de ces terres pourrait donc engendrer un surcoût.

La présence généralisée de remblais sur le site a conduit la ville de Montreuil à faire réaliser un diagnostic géotechnique. Ce diagnostic a montré la présence de remblais très hétérogènes et d'épaisseur très inégale. Il a confirmé la circulation d'eau dans les niveaux les plus perméables de la formation de Brie et dans les remblais. Des dispositions constructives adaptées devront être mises en œuvre.

Il n'y a pas de cours d'eau superficiel au droit du site, ni dans son environnement immédiat.

Les eaux pluviales qui ruissellent au droit du site sont collectées par un réseau unitaire circulant sous les voiries et recueillant à la fois les eaux pluviales et usées. Ce réseau est ancien et sous-dimensionné : cela crée des inondations par insuffisance des réseaux dans certaines circonstances.

Le site se trouve au sommet de la butte témoin de Belleville – Ménilmontant. Il n'est pas lui-même soumis à des ruissellements importants ou à des coulées de boues. En revanche, il se trouve dans une zone qui contribue à ce type de phénomène, dont les dégâts se localisent sur les versants à pente forte et en bas de versant.

Montreuil appartient au périmètre du SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) Seine Normandie. Le projet devra être compatible avec les dispositions de ce SDAGE.

Le site, bien que peu confronté au risque d'orage, devra néanmoins prendre en compte cette dimension de par sa situation en hauteur.

Dans son état actuel, le site de la future ZAC n'est ni un gros émetteur de Gaz à Effet de Serre, ni un puits de carbone notoire.

## 2.3 Écologie, faune et flore

### 2.3.1 Enjeu global

La biodiversité désigne la diversité de toutes les formes de vie sur terre. Les conséquences de l'activité humaine ont tellement accéléré le rythme de disparition des espèces qu'en 2050 la moitié pourrait avoir disparu, alors qu'un grand nombre d'entre-elles n'a pas encore été décrit. La perte de la biodiversité et la dégradation des milieux naturels en général est un phénomène mondial qui inquiète scientifiques et gouvernants. Le mémoire sur la biodiversité édité par la convention des Nations Unies sur la biodiversité en Mai 2010 constate :

- « l'augmentation du risque d'extinction des espèces,
- (que) l'étendue et l'intégrité des habitats naturels de la plupart des régions du monde continuent de diminuer,
- le morcellement et la dégradation substantielle des écosystèmes,
- (que) la diversité génétique des cultures et des animaux d'élevage des agrosystèmes continue de diminuer,
- (que) les cinq principales pressions contribuant directement à l'érosion de la diversité biologique (modification des habitats, surexploitation, pollution, espèces exotiques envahissantes et changements climatiques) sont restées constantes ou ont vu leur intensité augmenter,
- (que) l'empreinte écologique de l'humanité dépasse la capacité biologique de la Terre ».

La biodiversité représente pour l'homme un potentiel encore très largement inconnu qu'il utilise pour se nourrir, se vêtir, se soigner, embellir son cadre de vie ... Elle a également une valeur patrimoniale et culturelle. Chaque disparition d'espèce signifie la perte irréversible d'un patrimoine génétique important. Mais la biodiversité est surtout le « moteur » essentiel qui permet aux écosystèmes de se reconstituer après une perturbation : la capacité de « résilience ». En résumé, la biodiversité permet à la vie de se maintenir sur la Terre, grâce aux capacités d'évolution et d'adaptation qu'elle procure. Elle sera ainsi essentielle face au défi du changement climatique.

### 2.3.2 Contexte régional et trames vertes et bleues

Les réseaux écologiques nommés « trames vertes » pour les milieux terrestres et « trames bleues » pour les milieux aquatiques sont liés aux écosystèmes (= ensemble des êtres vivants (faune et flore) et des éléments non-vivants (eau, air, matières solides), aux nombreuses interactions, d'un milieu naturel (forêt, champ)).

« La Trame verte et bleue est une mesure phare du Grenelle Environnement, qui porte l'ambition d'enrayer le déclin de la biodiversité au travers de la préservation et de la restauration des continuités écologiques. La Trame verte et bleue est un outil d'aménagement du territoire qui vise à (re)constituer un réseau écologique cohérent, à l'échelle du territoire national, pour permettre aux espèces animales et végétales, de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer... En d'autres termes, d'assurer leur survie, et permettre aux écosystèmes de continuer à rendre à l'homme leurs services. Les continuités écologiques correspondent à l'ensemble des zones vitales (réservoirs de biodiversité) et des éléments (corridors écologiques) qui permettent à une population d'espèces de circuler et d'accéder aux zones vitales. **La Trame verte et bleue est ainsi constituée des réservoirs de biodiversité et des corridors qui les relient** » (source : site du Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie).

C'est un outil d'aménagement du territoire qui doit assurer la communication écologique entre les grands ensembles naturels.

La trame verte et bleue se compose de :

- réservoirs de biodiversité : il s'agit de zones vitales, riches en biodiversité, où les individus peuvent réaliser l'ensemble de leur cycle de vie (reproduction, alimentation, abri...);
- corridors écologiques: il s'agit des voies de déplacement empruntées par la faune et la flore, qui relient les réservoirs de biodiversité ;
- continuités écologiques : c'est l'ensemble des réservoirs de biodiversité, des corridors écologiques et des cours d'eau.

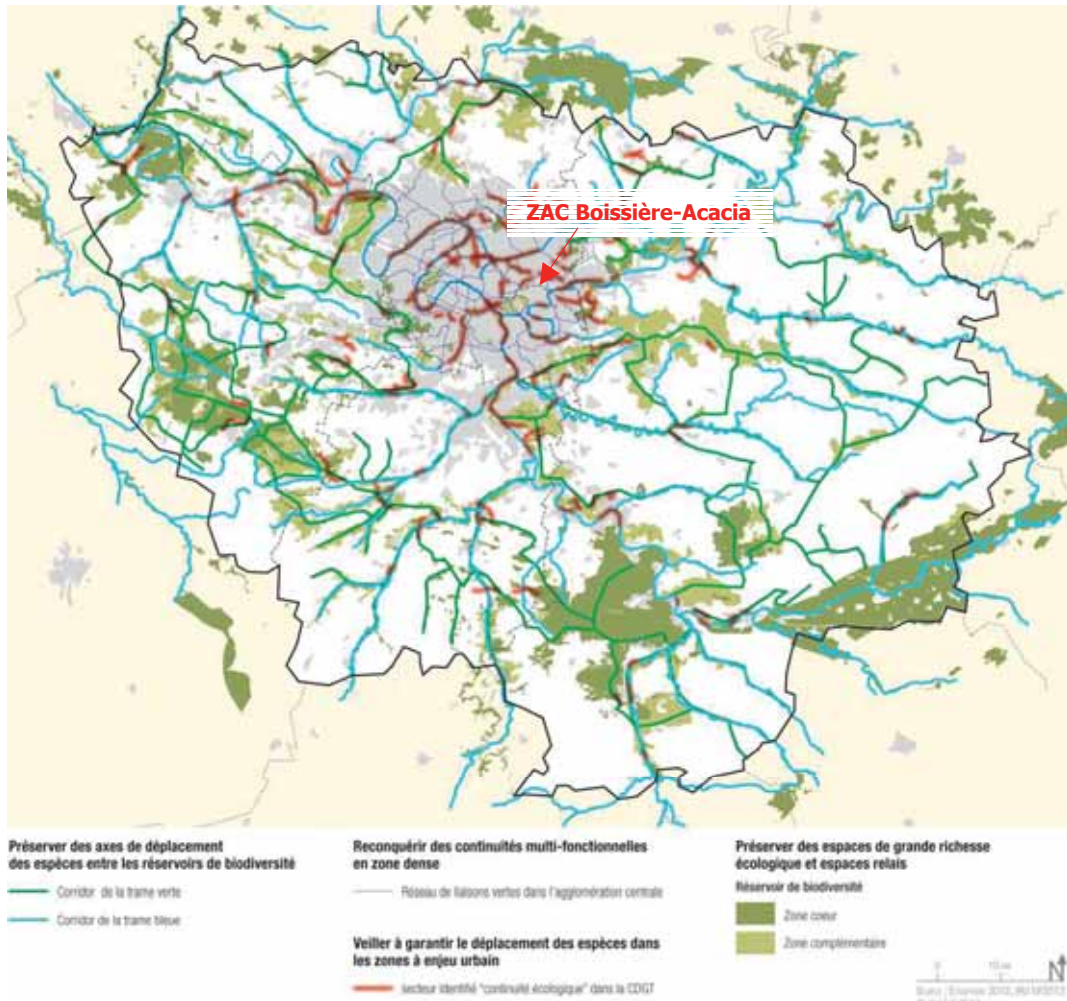
La restauration de ces réseaux vise à permettre l'ensemble des liaisons nécessaires au déplacement des espèces entre les différents espaces protégés, et par conséquent, les brassages génétiques qui conditionnent à long terme la vie des espèces sauvages.

La trame verte est constituée de zones arborées et herbacées, la trame bleue de zones humides, des fleuves et des rivières.

L'intervention de la trame verte et bleue se situe à trois niveaux de l'aménagement du territoire :

- national, par le biais des orientations nationales, qui en définissent le cadre et les enjeux ;
- régional, à travers des schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE) ;
- communal, les documents d'urbanisme et les projets locaux se devant de la prendre en compte.

Le projet de la ZAC Boissière-Acacia est concerné par une trame verte et bleue à l'échelle régionale, communale et locale (voir cartes ci-après).



La trame verte et bleue à l'échelle de la région (source : projet de SDRIF 2012)

**La trame verte d'agglomération**

- Développer l'offre en espaces ouverts au public**
  - créer de nouveaux parcs ou étendre les parcs existants en zones carencées
  - ouvrir au public de nouveaux espaces boisés, naturels ou agricoles
  - tendre vers les 10 m<sup>2</sup> par habitant d'espaces verts publics en zones carencées
  - zone desservie par un espace vert public ou une liaison verte
- Pérenniser les espaces verts publics au cœur de l'agglomération**
  - espaces boisés publics
  - espaces verts et de loisirs publics
  - 1<sup>er</sup> grands espaces ouverts à proximité de Paris
- Intégrer les espaces ouverts à la trame verte**
  - grands équipements sportifs
  - cimetières
  - entités agricoles urbaines
- Créer un réseau de liaisons vertes et/ou écologiques, maillé et hiérarchisé (Réseau à terme représenté)**
  - liaisons vertes des grandes vallées et des canaux
  - liaisons vertes majeures
  - autres liaisons vertes
- Mettre en valeur le paysage**
  - prendre en compte le relief
  - s'appuyer sur les tracés historiques
  - limite de la trame verte d'agglomération

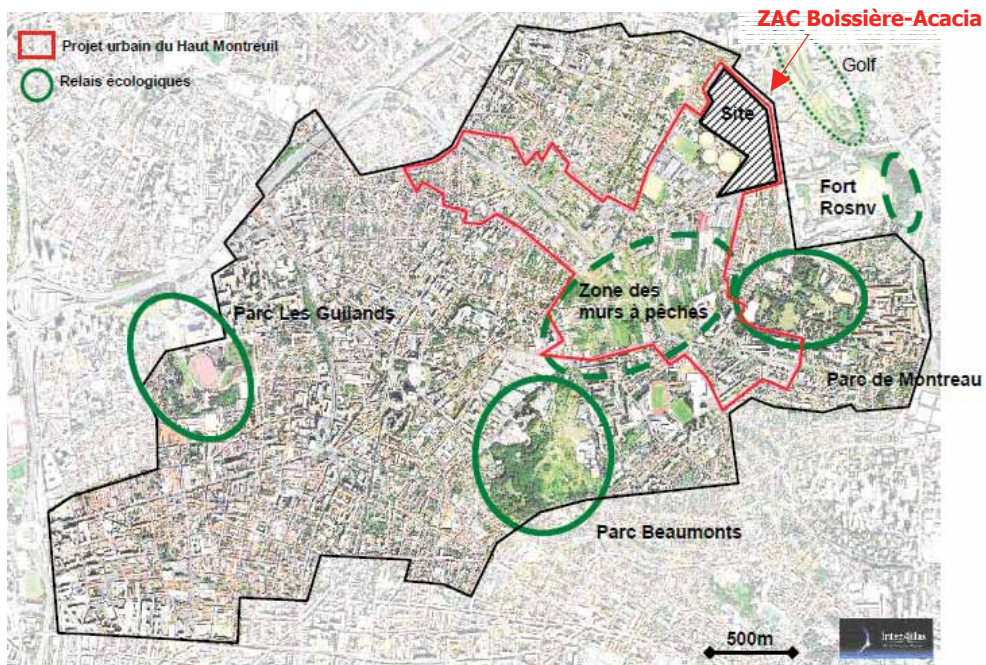


La trame verte et bleue à l'échelle de la première couronne (source : projet de SDRIF 2008)





La trame verte à l'échelle du département  
(source : TRIBU)



La trame verte à l'échelle de la ville de Montreuil  
(source : TRIBU)

Les trames vertes et bleues de la région, de la première couronne et du département comportent des liaisons vertes dans le secteur de la future ZAC. Cette dernière se situe au croisement de deux voies vertes de la trame départementale : la coulée verte de la ceinture des Forts et la liaison entre bois de Vincennes et canal de l'Ourcq.

La trame verte communale montre qu'un réseau écologique existe sur le territoire de Montreuil et ses environs immédiats. On distingue :

- un important écosystème réservoir à proximité de la ville de Montreuil, le bois de Vincennes,
- trois réservoirs secondaires, mais plus proches, les parcs des Guilands, des Beaumonts et de Montreuil,
- de nombreux relais écologiques, à travers le système d'îlots, de jardins et de cours disséminés dans le tissu urbain.

Ainsi, une trame est déjà présente sur le territoire de Montreuil, avec les corridors écologiques de la ceinture parisienne des Forts et de l'axe Beaumonts - Murs à pêches – Montreuil.

### 2.3.3 Faune, flore et milieux naturels

Une part importante du territoire de la future ZAC étant en friche, il est apparu nécessaire de faire une analyse de la faune et de la flore du site. Les expertises de terrain ont été réalisées par les écologues de la société BIOTOPE. Pour s'adapter au planning du projet, les expertises se sont déroulées au printemps et en été 2010. Il s'agit d'une période favorable et suffisante pour les inventaires requis. Les dates et conditions de ces inventaires sont détaillées dans le tableau suivant :

Date	Météorologie	Commentaires
29 mai 2010	Temps sec, ensoleillé	Inventaires faune
27 juillet 2010	Temps sec, ensoleillé	Inventaires flore et habitats

On trouvera en annexe 4 la méthodologie adoptée pour les inventaires.

#### Prise en compte des zonages réglementaires et d'inventaires

Les données administratives concernant les milieux naturels, le patrimoine écologique, la faune et la flore sont de deux types :

- **les périmètres réglementaires** : ce sont des zonages au titre de la législation ou de la réglementation en vigueur, dans lesquels des travaux d'aménagement peuvent être interdits ou contraints. Il s'agit des arrêtés de protection de biotope, des réserves naturelles, des Parcs Naturels Régionaux (PNR), des sites du réseau Natura 2000 (ZPS, Zone de protection spéciale désignée au titre de la directive « Oiseaux » et SIC, Site d'importance communautaire, ou ZSC, Zone spéciale de conservation, désignés au titre de la directive « Habitats-Faune-Flore »), des sites classés, des sites inscrits ;
- **les périmètres d'inventaires** : ce sont des zonages qui n'ont pas de valeur d'opposabilité mais qui ont été élaborés pour être portés à la connaissance des aménageurs, afin d'attirer leur attention sur l'intérêt des milieux concernés. Il s'agit des Z.N.I.E.F.F. (Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique), au niveau national, et des Z.I.C.O. (Zone importante pour la conservation des oiseaux), au niveau communautaire.

## Aucun zonage réglementaire ou inventaire du patrimoine naturel ne s'applique sur l'aire d'étude de la ZAC.

Les sites Natura 2000<sup>1</sup> les plus proches sont :

- le parc des Beaumonts, situé à 1 350 m au Sud-Ouest,
- le parc des Coteaux d'Avron, situé à 2 200 m à l'Est,
- le parc Jean Moulin Les Guilands, situé à 2 900 m au Sud-Ouest.

Ces 3 sites appartiennent à la zone de protection spéciale (ZPS n° FR1112013) de Seine-Saint-Denis, qui regroupe 14 sites remarquables sous l'appellation « Sites de Seine-Saint-Denis ». Ces sites sont :

1. le parc départemental de la Courneuve,
2. le parc départemental de l'Ile Saint-Denis,
3. le parc départemental du Sausset,
4. le bois de la Tussion,
5. le parc départemental de la Fosse Maussoin,
6. le parc départemental **Jean Moulin Les Guilands**,
7. le futur parc départemental de la Haute Isle,
8. la promenade de la Dhuis,
9. le **plateau d'Avron**,
10. **le parc des Beaumonts** à Montreuil,
11. le bois de Bernouille à Coubron,
12. la forêt de Bondy,
13. le parc national de Sevran,
14. le bois des Ormes.

Les 3 sites situés à proximité de la future ZAC sont localisés sur la carte page 117 et repérés par leur numéro.

*Extrait de la description de la ZPS sur le site de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel* : « Le département de Seine-Saint-Denis fait partie des trois départements de la « petite couronne parisienne » directement contigus à Paris. C'est sans doute le plus fortement urbanisé des trois à l'heure actuelle. Il existe pourtant au sein de ce département des îlots qui accueillent une avifaune d'une richesse exceptionnelle en milieu urbain et péri-urbain. [...]

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

Le département accueille des espèces assez rares à rares dans la région Île-de-France (Bergeronnette des ruisseaux, Buse variable, Epervier d'Europe, Fauvette babillarde, Grèbe castagneux, Héron cendré...). Quelques espèces présentes sont en déclin en France (Bécassine des marais, Cochevis huppé, Râle d'eau, Rougequeue à front blanc, Traquet turier) ou, sans être en déclin, possèdent des effectifs limités en France (Bécasse des bois, Petit Gravelot, Rousserolle verderolle...). D'autres espèces ont un statut de menace préoccupant en Europe (Alouette des champs, Bécassine sourde, Faucon crécerelle, Gobe-mouche gris, Pic vert, Hirondelle de rivage, Hirondelle rustique, Traquet pâtre, Tourterelle des bois). »

1 Les **zones Natura 2000** découlent de deux Directives européennes, l'une relative aux Oiseaux en date du 2 avril 1979 et l'autre en date du 21 mai 1992 relative aux Habitats, qui ont fixé des listes d'oiseaux et de milieux à protéger. Des zones accueillant ces oiseaux ou comportant ces milieux ont été identifiées sur le territoire français ; elles sont destinées à composer un réseau d'espaces naturels protégés. Le site de Seine-Saint-Denis est une Zone de Protection Spéciale (ZPS), désignée au titre de la Directive Oiseaux.

Les documents d'objectifs des sites 6, 9 et 10 ont été publiés en février 2010. Ces documents définissent les orientations de gestion propres à préserver et mettre en valeur les habitats et les milieux naturels des sites Natura 2000. Leurs conclusions sont les suivantes:

- en ce qui concerne le Parc départemental Jean Moulin Les Guilands : le parc constitue une zone relais potentielle pour les oiseaux cités dans la directive européenne ; la valeur patrimoniale actuelle est jugée faible ; un potentiel d'évolution moyen est envisageable sur des friches situées dans sa partie sud pour la Pie grièche ;
- en ce qui concerne le Plateau d'Avron : « il est composé à la fois de milieux plutôt naturels et très anthropisés. Cette particularité est à l'origine de paysages et d'habitats écologiques diversifiés » ; le site est fréquenté par la Bondrée apivore et la Pie-grièche écorcheur ; il possède une valeur patrimoniale moyenne pour les espaces fréquentés par ces espèces ; ses espaces boisés pourraient à l'avenir accueillir le Pic noir et le Pic mar ;
- en ce qui concerne le Parc des Beaumonts : ce parc se divise en trois grands ensembles, dont un espace « naturel » comprenant une friche et quelques mares. Cet espace comprend des habitats très différents, où coexistent de multiples espèces végétales et animales. Il est fréquenté par la Gorgebleue à miroir, le Hibou des marais, le Martin-pêcheur d'Europe, la Pie-grièche écorcheur, le Pic noir, le Pic mar. Sa valeur patrimoniale actuelle est moyenne (pour ses milieux humides) à faible ; le potentiel d'évolution future est moyen, moyennant des aménagements, pour la Pie-grièche et les Pics.



**Localisation des sites classés Natura 2000 à proximité de la zone d'étude**  
(source : Géoportail)

6 : parc départemental Jean Moulin Les Guilands ; 9 : plateau d'Avron ; 10 : parc des Beaumonts  
Le site est entouré d'un cercle rouge.

D'autres sites proches de la future ZAC sont soumis à des zonages<sup>1</sup>. Ils sont listés dans le tableau suivant ; trois d'entre eux se superposent aux sites Natura 2000 évoqués précédemment (voir carte page 121).

PERIMETRES REGLEMENTAIRES ET INVENTAIRES A PROXIMITE DE L'AIRE D'ETUDE			
Nom du site	Zonages	Espèces et habitats remarquables	Distance au site
Fort de Noisy	Arrêté de protection de biotope : Glacis du Fort de Noisy-le-Sec ZNIEFF I 93063001 : Prairies humides au Fort de Noisy	Amphibiens : Crapaud calamite, Triton palmé, Triton ponctué	1 200 m au Nord-Ouest
Parc des Beaumonts	Natura 2000 : ZPS n°FR1112013 « Sites de Seine-Saint-Denis » ZNIEFF I 93048001 : Parc des Beaumonts	Plantes : Orchis bouc, Ophrys abeille... Amphibiens : Alyte accoucheur, Crapaud commun, Grenouille rousse, Grenouille agile, Grenouille verte, Triton palmé, Triton ponctué, Triton alpestre Reptiles : Lézard des murailles, Orvet fragile Oiseaux : Tarier pâtre Hérisson d'Europe Insectes : Mante religieuse, Demi-deuil, Ecaille chinée, Azuré des cytises...	1 350 m au Sud-Sud-Ouest
Parc des Coteaux d'Avron	Natura 2000 : ZPS n°FR1112013 « Sites de Seine-Saint-Denis » 2 Arrêtés de protection de biotope : Alisiers du plateau d'Avron et Mares du plateau d'Avron ZNIEFF I °93049001 : Coteaux et plateau d'Avron	Plantes : Alisier de Fontainebleau, Orchis bouc, Genêt d'Espagne, Guimauve hérissée, Gesse aphaca, Ophrys abeille, Orobanche du picris, Lauréole, Ail des vignes... Amphibiens : Alyte accoucheur, Crapaud commun, Grenouille verte, Triton palmé, Triton ponctué, Triton crêté Reptiles : Lézard des murailles, Orvet fragile Oiseaux : Lorient d'Europe, Epervier d'Europe, Bécasse des Bois, Faucon crécerelle Insectes : Mante religieuse	2 200 m à l'Est
Parc Jean Moulin Les Guilands	Natura 2000 : ZPS n°FR1112013 « Sites de Seine-Saint-Denis » ZNIEFF I 93048002 : Boisements et prairies du Parc des Guilands	Amphibien : Crapaud accoucheur Oiseaux : Faucon crécerelle, Épervier d'Europe	2 900 m au Sud -Ouest

1 Les **Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APB)** sont des outils de protection réglementaire départementaux ; ils permettent de protéger l'habitat d'une ou plusieurs espèces protégées.

Les dispositions s'appliquant aux **Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique, ou ZNIEFF**, n'ont pas de portée réglementaire directe ; il s'agit d'inventaires de la flore et de la faune. Ces inventaires doivent néanmoins être pris en considération dans les études du milieu naturel, car ils sont révélateurs de l'intérêt écologique des territoires concernés. On distingue deux types de ZNIEFF : les types 1 et les types 2. Les zones de type 2 sont de grands ensembles riches ou peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes, et dont les équilibres généraux doivent être préservés. Les zones de type 1 sont des secteurs généralement de taille réduite, caractérisés par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional.

D'autres espaces du secteur font l'objet d'une protection réglementaire au titre des monuments naturels et des sites (titre IV du code de l'environnement) :

<b>AUTRES PERIMETRES REGLEMENTAIRES A PROXIMITE DE L'AIRE D'ETUDE</b>			
<b>Nom du site</b>	<b>Zonages</b>	<b>Espèces et habitats remarquables</b>	<b>Distance au site</b>
Domaine de Montreuil	Site inscrit n°6391	Amphibiens : Crapaud commun, Grenouille rousse, Grenouille agile, Triton ponctué	500 m au Sud
Ensemble formé par 4 secteurs du quartier Saint-Antoine comportant des murs à pêches de Montreuil	Site classé n°9809	Orvet fragile, présence d'une mare	500 m au Sud-Sud-Ouest
Trois pièces d'eau de l'ancien domaine de Tillemont	Site inscrit n°6392	Pièces d'eau	1 200 m au Sud

Les espèces et habitats remarquables cités dans ces tableaux n'ont pas un caractère exhaustif et seuls les plus importants sont mentionnés.

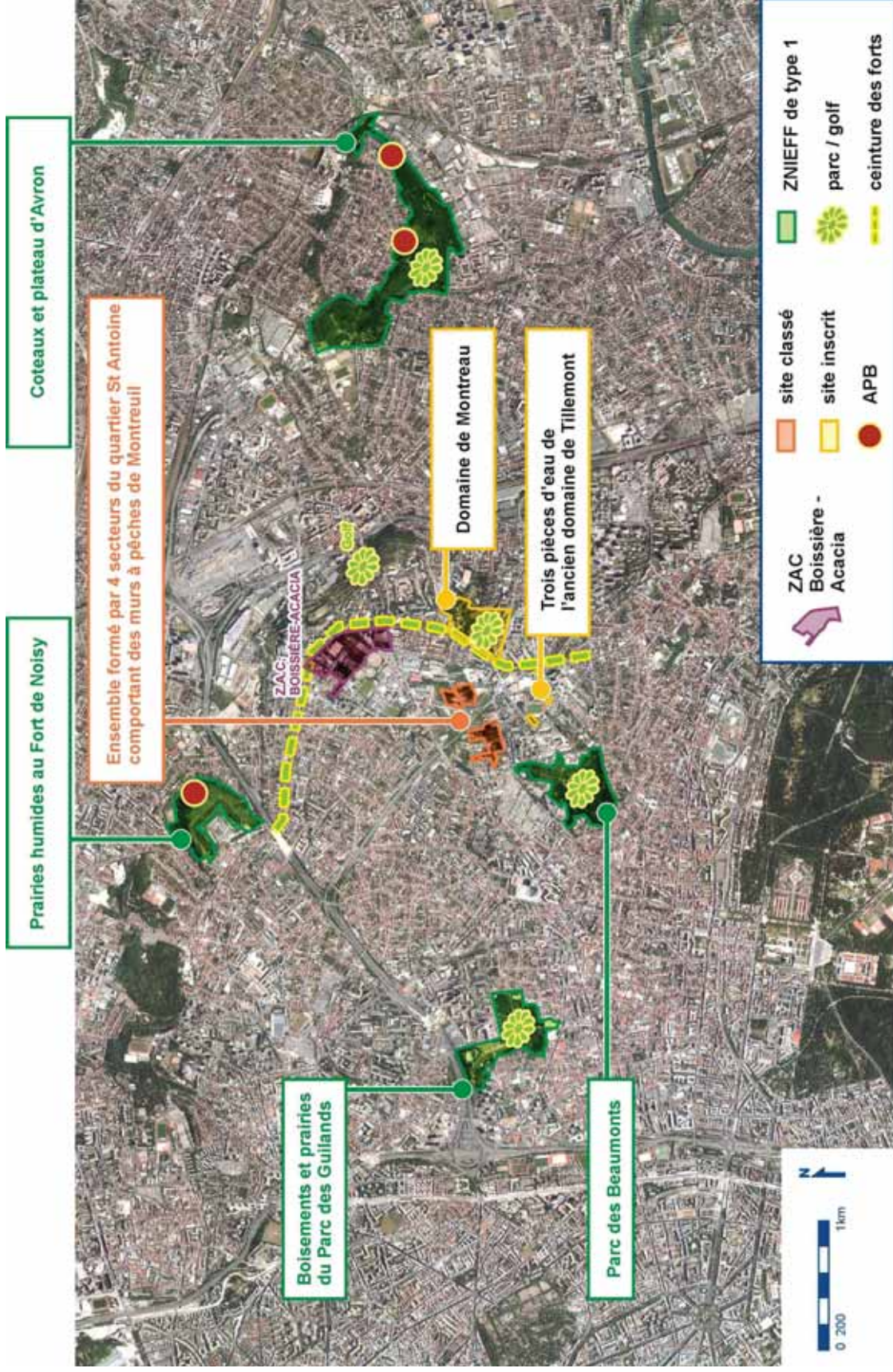
Il faut signaler que les ZNIEFF viennent de faire l'objet d'une actualisation dans la région Île de France, et qu'elles sont actuellement en cours de validation.

Notons enfin la présence du Golf de Rosny-sous-Bois (au Nord-Est) et de la ceinture des Forts (au Nord), qui présentent des habitats favorables à la faune, notamment pour les oiseaux.

Tous les sites sont reportés sur la carte page 121.







**Localisation des zones naturelles à proximité de l'aire d'étude**

(source : Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie d'Île de France)

## 2.3.4 Notions de protection et de valeur patrimoniale des espèces

### Protection des espèces

La protection des espèces s'appuie sur des listes d'espèces protégées sur un territoire donné.

Une espèce protégée est une espèce pour laquelle s'applique une réglementation contraignante particulière. Cette réglementation est issue de trois niveaux de textes de lois : européen, national et régional.

Le tableau ci-dessous présente une synthèse des textes applicables sur l'aire d'étude. On trouvera des informations complémentaires sur la nature des protections à respecter en annexe 5.

Les contraintes réglementaires identifiées dans le cadre de la présente étude s'appuient sur les textes en vigueur au moment où celle-ci est rédigée.

Remarque : des dérogations au régime de protection des espèces de faune et de flore peuvent être accordées dans certains cas particuliers listés à l'article L.411-2 du code de l'Environnement. L'arrêté ministériel du 19 février 2007, dernièrement modifié par l'arrêté du 18 avril 2012, en précise les conditions de demande et d'instruction.

SYNTHÈSE DES TEXTES DE PROTECTION FAUNE/FLORE APPLICABLES SUR L'AIRES D'ÉTUDE			
Groupe	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional et/ou départemental
<b>Flore</b>	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 20 janvier 1982 (modifié) relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire	Arrêté du 11 mars 1991 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Île-de-France complétant la liste nationale  Arrêté préfectoral du 30 avril 1991 de protection du muguet dans le département de la Seine-Saint-Denis
<b>Insectes</b>	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.	Arrêté du 22 juillet 1993 relatif à la liste des insectes protégés en région Île-de-France complétant la liste nationale
<b>Amphibiens Reptiles</b>	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore »	Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire	(néant)
<b>Avifaune</b>	Directive 79/409/CEE du 2 avril 1979, dite directive « Oiseaux »	Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection	(néant)
<b>Mammifères</b>	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore »	Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection	(néant)

## Statuts de rareté des espèces

Les listes d'espèces protégées ne sont pas nécessairement indicatrices du caractère remarquable des espèces. Si pour la flore les protections légales sont assez bien corrélées au statut de conservation des espèces, aucune considération de rareté n'intervient par exemple dans la définition des listes d'oiseaux protégés.

Cette situation amène à utiliser d'autres outils de bioévaluation, établis par des spécialistes, pour évaluer la rareté des espèces présentes : listes rouges, synthèses régionales ou départementales, littérature naturaliste... (voir tableau ci-après). Ils rendent compte de l'état des populations des espèces et habitats dans le secteur géographique auquel ils se réfèrent : l'Europe, le territoire national, une région, un département. Ces listes de référence n'ont pas de valeur juridique (seules les listes d'espèces protégées et les directives « Habitats » et « Oiseaux » apportent une protection juridique sous certaines conditions), mais sont des outils indispensables à l'évaluation patrimoniale des espèces.

SYNTHESE DES OUTILS DE BIOEVALUATION FAUNE/FLORE			
Groupe	Niveau européen et mondial	Niveau national	Niveau régional/départemental
<b>Flore</b>	2004 Red List of threatened species – A global species assessment (UICN, 2004) Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne EUR 25 (Commission européenne, 2003)	Livre Rouge de la flore menacée de France. Tome I : espèces prioritaires (MNHN, CBNP, MEDD, 1995) Liste rouge des orchidées de métropole (UICN 2009)	Liste des espèces et habitats déterminants d'Île-de-France (CSRPN/DIREN Île-de-France, 2002) Statuts de rareté de la flore d'Île-de-France (ARNAL, 1996) Atlas de la flore sauvage du département de la Seine-Saint-Denis (FILOCHE S, ARNAL G, MORET J, 2006)
<b>Insectes</b>	2004 Red List of threatened species – A global species assessment (UICN, 2004)	Inventaire de la faune menacée en France (MNHN, 1994)	Liste des espèces et habitats déterminants d'Île-de-France (CSRPN/DIREN Ile-de-France, 2002) ORGFH Île-de-France (DIREN Île-de-France, 2006) Les Papillons de jour de France, Belgique, Luxembourg (LAFRANCHIS, 2000) Les Libellules de France, Belgique, Luxembourg (Duguet & Melki, 2006)
<b>Reptiles Amphibiens</b>	Liste rouge mondiale des espèces menacées (Hilton-Taylor 2000) Liste des amphibiens et reptiles menacés : Corbett (1989), Statut de rareté européen (extrait de Gasc et al., 1997)	Liste rouge des amphibiens et reptiles menacés en France (MNHN & UICN, 2008)	Liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en Île-de-France (DIREN 2002) Inventaire des Amphibiens et Reptiles d'Île-de-France. (Rapport préliminaire). SHF 2006. ORGFH Île-de-France (DIREN Île-de-France, 2006) Les Reptiles de France, Belgique et Luxembourg (Vacher 2010). Atlas des Amphibiens et Reptiles de Seine Saint Denis (2010)
<b>Oiseaux</b>	Liste des espèces menacées à l'échelle européenne et statut de conservation de tous les Oiseaux d'Europe (Tucker & Heath, 1994)	Liste rouge des espèces menacées en France (MNHN & UICN, 2008) Nouvel Inventaire des oiseaux de France (2008).	Liste des espèces déterminantes de ZNIEFF en Île-de-France (DIREN 2002) Liste des oiseaux nicheurs d'intérêt patrimonial en Île-de-France (Kowacs & Sibley 1998) LE MARECHAL P. § LESAFFRE.G.- <i>Les oiseaux d'Île-de-France</i> – 1999, Delachaux et Niestlé. ORGFH Île-de-France (DIREN Île-de-France, 2006)
<b>Mammifères</b>	2004 Red List of threatened species – A global species assessment (UICN, 2004) The atlas of european Mammals (MITCHELL-JONES A. J. & al. 1999)	Liste rouge des mammifères de métropole (MNHN & UICN, 2009)	Liste des espèces déterminantes d'Île-de-France (CSRPN/DIREN Île-de-France, 2002) ORGFH Île-de-France (DIREN Île-de-France, 2006)

## 2.3.5 Résultats des inventaires

### Habitats naturels

Voir la carte des habitats naturels et de la flore page suivante.

Aucun habitat remarquable en Île-de-France n'a été observé sur l'aire d'étude. Un alignement d'arbres (essentiellement des érables sycomores) situé à l'est du stade Alfred Wigishoff présente néanmoins un intérêt paysager notable.

Il faut noter qu'une étude de l'état phytosanitaire des arbres a été réalisée sur l'ensemble de la ZAC. Cette dernière montre que certains arbres, notamment ceux de l'Allée Historique des Réservoirs, présentent un état très dégradé. Le devenir des sujets devra être étudié au cas par cas.

- **Description des habitats sur l'aire d'étude**

### Les friches prairiales

Code CORINE BIOTOPES : 87.1 x 38.2



La majeure partie des zones végétalisées présentes sur l'aire d'étude est constituée de friches prairiales dont certaines sont en cours de fermeture. La végétation de ces friches est dominée par les plantes du groupement du *Daucus carotae-Melilotion albi* ou proches de celui-ci. Ces friches sont ainsi dominées par la Carotte (*Daucus carotae*), le Mélilot blanc (*Melilotus albus*), le Panais (*Pastinaca sativa*), la Tanaïs (*Tanacetum vulgare*), l'Armoise commune (*Artemisia vulgaris*), et tout le cortège des plantes de friches mésophiles qui leur sont associées. Une de ces friches, située à l'Ouest, plus humide et plus nitrivée, présente des plantes nitrophiles comme l'Ortie (*Urtica dioica*) ou la Bardane (*Arctium lappa*), et correspond probablement à un ancien jardin.

Sur certaines des friches, on observe des plantations d'arbres fruitiers, indiquant qu'elles sont probablement des jardins abandonnés.

**Cette flore banale est d'un faible intérêt écologique mais représente une zone refuge pour la faune.**

## Carte des habitats naturels et de la flore



### Légende

Périmètre de la ZAC

#### Habitats naturels

- Alignement d'arbres à valeur paysagère
- Boisement rudéral
- Friche prairiale
- Jardins familiaux

#### Localisation des plantes invasives

- Buddleja davidii*
- B. davidii*, *R. japonica*, *A. altissima*, *P. inserta*, *R. pseudacacia*
- Reynoutria japonica*
- Reynoutria japonica*, *Parthenocissus inserta*
- Solidago canadensis*
- Alanthus altissima*
- Reynoutria japonica*

0 30 60 90  
Mètres

## Les fourrés arbustifs et les ronciers

Code CORINE BIOTOPES : 31.81



Ces formations végétales constituent le premier stade de colonisation des milieux ouverts. Ils se composent de ronces (*Rubus spp.*), de l'Églantier (*Rosa canina gr*), de l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), du Sureau noir (*Sambucus nigra*) et du Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*). Ces milieux sont colonisés par une liane : la Clématite des haies (*Clematis vitalba*). Ils sont présents notamment sur la friche située près de la déchetterie, sur le chemin qui mène à l'escalier de l'ancien réservoir, sur les talus. On observe dans ce milieu la présence fréquente de la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*), du Buddleja (*Buddleja davidii*) et d'autres espèces exotiques invasives. La Renouée du Japon, qui forme des groupements monospécifiques et concurrence la flore indigène, est particulièrement problématique dans ce milieu.

**Ces végétations sont d'un intérêt botanique faible mais représentent une zone refuge pour la faune.**

## Les boisements rudéraux

Code CORINE BIOTOPES : 84.3 x 41.2



Ces boisements se rencontrent ponctuellement sur l'aire d'étude. Ils sont dominés par l'Érable sycomore (*Acer pseudoplatanus*) et le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*).

On y trouve occasionnellement des lianes : la vigne cultivée (*Vitis vinifera subsp vinifera*) ainsi que la Clématite des haies (*Clematis vitalba*). Des arbustes exotiques introduits et plantés se retrouvent aussi dans ces boisements, comme le Forsythia (*Forsythia x intermedia*), ou le Lilas (*Syringa vulgaris*).

La strate herbacée, assez pauvre, est dominée par le Lierre grim pant (*Hedera helix*), accompagné de la Benoîte des villes (*Geum urbanum*), du Lierre terrestre (*Glechoma hederacea*), du Cerfeuil des Bois (*Anthriscus sylvestris*).

**Ces végétations sont d'un intérêt botanique faible mais représentent une zone refuge pour la faune. Elles représentent également un intérêt paysager notable, notamment l'alignement d'érables sycomores situés à l'est du stade Alfred Wigishoff. Si leur état le permet, l'objectif est de conserver ces arbres dans toute la mesure du possible.**

## Flore

Voir la carte des habitats naturels et de la flore page 125.

### • Bioévaluation de la Flore

88 espèces végétales ont été observées sur l'aire d'étude. Elles sont listées dans le tableau présenté en annexe 6. **Aucune espèce de flore protégée ni d'intérêt patrimonial n'a été observée sur l'aire d'étude.** Toutes les espèces observées sont assez communes à très communes dans le département.

### • Flore invasive

Plusieurs espèces végétales d'origine exotique ont été recensées sur l'aire d'étude. Certaines d'entre elles peuvent présenter un caractère envahissant et se substituer à la végétation originelle ; elles sont alors qualifiées d'invasives. Nous ne retiendrons que les plus problématiques d'entre elles, susceptibles d'être favorisées par le projet immobilier.

ESPECES VEGETALES INVASIVES OBSERVEES SUR L'AIRES D'ETUDE	
Nom français <i>Nom scientifique</i>	Commentaires et localisation sur l'aire d'étude
Ailante (ou Faux-Vernis du Japon) <i>Ailanthus altissima</i>	Espèce originaire d'Asie orientale et d'Océanie Espèce présente le long de la haie de la friche face à la déchetterie et en pieds isolés le long de la rue sur une friche à l'ouest de l'aire d'étude. → <b>Espèce à faible pouvoir envahissant sur l'aire d'étude</b>
Robinier faux-acacia <i>Robinia pseudacacia</i>	Espèce originaire d'Amérique centrale. Essence présente à l'état de jeunes arbres dans la friche face à la déchetterie. → <b>Espèce à pouvoir envahissant faible sur l'aire d'étude</b>
Verge d'or du Canada <i>Solidago canadensis</i>	Espèce originaire d'Amérique du nord Espèce présente en bouquets isolés le long de la rue de l'Acacia en bordure de friche et sur le chemin de l'escalier de l'ancien réservoir → <b>Espèce à faible pouvoir envahissant sur l'aire d'étude</b>
Vigne vierge <i>Parthenocissus inserta</i>	Espèce originaire du nord-est de l'Amérique Espèce présente dans la friche qui fait face à la déchetterie ainsi que ponctuellement sur les autres friches. → <b>Espèce à faible pouvoir envahissant sur l'aire d'étude</b>
Buddleja de David <i>Buddleja davidii</i>	Espèce originaire d'Asie. Espèce présente sur la friche en face de la déchetterie ainsi que ponctuellement sur les friches arbustives. → <b>Espèce à faible pouvoir envahissant sur l'aire d'étude</b>
Renouée du Japon <i>Reynoutria japonica</i>	Espèce originaire d'Asie. Espèce présente sur la friche en face de la déchetterie en population importante et ponctuellement sur les autres friches. → <b>Espèce à pouvoir envahissant fort sur l'aire d'étude</b>

**Six espèces végétales invasives ont été observées sur l'aire d'étude. Parmi celles-ci, la Renouée du Japon semble posséder un pouvoir envahissant important.** Il est souhaitable d'être vigilant afin de ne pas favoriser la dissémination lors des travaux. Les autres espèces invasives doivent également être considérées avec vigilance.



De gauche à droite : Ailante, Renouée du Japon, Buddleja de David, Robinier faux-acacia.  
Ci-contre, Verge d'or du Canada





## Insectes

Voir la carte des enjeux concernant la faune page 133.

Les recherches se sont concentrées sur les lépidoptères rhopalocères diurnes (papillons de jour) et les orthoptères (criquets, sauterelles et grillons), regroupant la grande majorité des espèces protégées.

**Au total 6 espèces ont été déterminées. Toutes sont communes à très communes et aucune ne présente un statut réglementaire.**

Cette faible diversité s'explique par les milieux présents fortement anthropisés. Les insectes fréquentent préférentiellement les friches prairiales. Aucune espèce d'odonate (libellules et demoiselles) n'a été observée et les potentialités d'accueil pour ce groupe d'insecte sont faibles car il n'existe pas sur le site de point d'eau permettant leur reproduction.

INSECTES OBSERVES LORS DES INVENTAIRES		
Famille	Nom latin	Nom vernaculaire
Lépidoptères	<i>Vanessa cardui</i>	Belle-dame
Lépidoptères	<i>Pararge aegeria</i>	Tircis
Lépidoptères	<i>Pieris brassicae</i>	Piérade du Chou
Lépidoptères	<i>Pieris rapae</i>	Piérade de la Rave
Lépidoptères	<i>Inachis io</i>	Paon-du-jour
Orthoptères	<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande Sauterelle verte



Grande Sauterelle verte

**Les insectes observés sur l'aire d'étude ne constituent pas une contrainte réglementaire et écologique pour le projet au regard de leur sensibilité à la destruction lors des travaux.**

## Amphibiens

**Aucune espèce d'amphibien n'a été observée sur le site lors des inventaires. Les potentialités d'accueil pour ce groupe sont faibles du fait de l'absence de point d'eau.** Les friches, fourrés et boisements peuvent cependant constituer des habitats terrestres potentiels.

## Reptiles

Voir la carte des enjeux concernant la faune page 133.



**Une espèce de reptile a été observée au sein de la zone d'étude : il s'agit du Lézard des murailles (*Podarcis muralis*).** Un individu a été observé sur une pierre le long du chemin au sud ouest du stade (voir carte page 133). Plusieurs sites sont également favorables à la présence de l'espèce dans le secteur de la ZAC bien qu'elle n'y ait pas été observée. Ils comportent des substrats solides et secs que le lézard utilise pour son insolation et sa régulation thermique, ici surtout des pierres, sous forme de murs et de murets, ou bien de tas de gravats. Les trous et les fissures constituent des abris pour la nuit et en cas de danger. Les ronciers et les prairies, ainsi que la végétation des lisières, sont des sites d'alimentation riches en insectes.



La combinaison des hautes herbes riches en proies du chemin et des vieux murs où il trouve refuge sont particulièrement favorables au Lézard des murailles.

Bien que commune, cette espèce ainsi que ses habitats sont protégés par la loi française. Le Lézard des murailles est également inscrit à l'annexe IV de la Directive Habitats.

Bioévaluation des reptiles rencontrés lors de l'étude						
Nom français	Nom latin	Statut réglementaire		Statut de rareté		
		Directive Habitats	Protection nationale	Liste rouge nationale	Ile de France	93
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Annexe IV	article 2	Préoccupation mineure	commun	assez commun

**Le Lézard des murailles représente un enjeu écologique faible pour le projet, mais présente une contrainte réglementaire forte en raison de son statut d'espèce protégée. Si les habitats favorables (vieux murs, herbes hautes) à proximité du site où l'espèce a été observée ne peuvent être conservés, la constitution d'un dossier de dérogation de destruction d'espèce protégée est indispensable. La présence de cette espèce devra être prise en compte dans les aménagements.**

## Oiseaux

Voir la carte des enjeux concernant la faune page 133.

Les prospections réalisées sur la zone d'étude ont mis en évidence la présence de **18 espèces d'oiseaux**, (voir tableau ci-après). Douze espèces sont protégées, notamment contre la destruction des individus et de leurs nids (arrêté ministériel du 17 avril 1981, modifié). Six d'entre elles sont chassables ou régulables (corvidés, turdidés et Étourneau sansonnet).

Toutes les espèces observées sont communes à abondantes en Île-de-France (CORIF 2000). Trois espèces sont en déclin en Europe, il s'agit de l'Hirondelle rustique, du Moineau domestique et de l'Étourneau sansonnet. Cependant ces espèces restent très communes à abondantes au niveau régional.

Toutes les espèces d'oiseaux observées sont considérées comme nicheuses probables sur le site d'étude.

Deux cortèges d'espèces peuvent être distingués parmi les espèces d'oiseaux présentes sur le site :

- les espèces nicheuses caractéristiques des boisements, bosquets et buissons ;
- les espèces nicheuses caractéristiques des zones anthropisées.

LISTE DES ESPECES D'OISEAUX OBSERVEES SUR L'AIRE DETUDE				
Noms Français et Latin	Protection	Liste rouge Europe	Liste rouge France	Statut nicheur Ile-de-France
<i>Sources des informations</i>	Arrêté du 17 avril 1981 (modifié) ✓ Arrêté du 9 juillet 1999	<i>Birds in Europe – a status assessment (BirdLife, 2004)</i>	<i>Liste rouge des espèces menacées en France (MNHN &amp; UICN, 2008)</i>	<i>Statuts des oiseaux d'Ile-de-France (CORIF d'après LE MARECHAL &amp; LESAFFRE, 2000)</i>
<b>Accenteur mouchet</b> <i>Prunella modularis</i>	Protégée		préoccupation mineure	Abondant plus de 100 000 couples
<b>Chardonneret élégant</b> <i>Carduelis carduelis</i>	Protégée		préoccupation mineure	Commun de 2001 à 20 000 couples
<b>Corneille noire</b> <i>Corvus corone</i>	Chassable		préoccupation mineure	Très commun de 20 001 à 100 000 couples
<b>Etourneau sansonnet</b> <i>Sturnus vulgaris</i>	Chassable	En Déclin	préoccupation mineure	Abondant plus de 100 000 couples
<b>Hirondelle de fenêtre</b> <i>Delichon urbicum</i>	Protégée		préoccupation mineure	Très commun de 20 001 à 100 000 couples
<b>Hirondelle rustique</b> <i>Hirundo rustica</i>	Protégée	En Déclin	préoccupation mineure	Très commun de 20 001 à 100 000 couples
<b>Martinet noir</b> <i>Apus apus</i>	Protégée		préoccupation mineure	Très commun de 20 001 à 100 000 couples
<b>Merle noir</b> <i>Turdus merula</i>	Chassable		préoccupation mineure	Abondant plus de 100 000 couples
<b>Mésange bleue</b> <i>Parus caeruleus</i>	Protégée		préoccupation mineure	Abondant plus de 100 000 couples
<b>Mésange charbonnière</b> <i>Parus major</i>	Protégée		préoccupation mineure	Abondant plus de 100 000 couples
<b>Moineau domestique</b> <i>Passer domesticus</i>	Protégée	En Déclin	préoccupation mineure	Abondant plus de 100 000 couples
<b>Pigeon biset domestique</b> <i>Columba livia</i>	Chassable		préoccupation mineure	Très commun de 20 001 à 100 000 couples
<b>Pigeon ramier</b> <i>Columba palumbus</i>	Chassable		préoccupation mineure	Très commun de 20 001 à 100 000 couples
<b>Pinson des arbres</b> <i>Fringilla coelebs</i>	Protégée		préoccupation mineure	Abondant plus de 100 000 couples
<b>Rougequeue noir</b> <i>Phoenicurus ochruros</i>	Protégée		préoccupation mineure	Très commun de 20 001 à 100 000 couples
<b>Serin cini</b> <i>Serinus serinus</i>	Protégée		préoccupation mineure	Commun de 2001 à 20 000 couples
<b>Tourterelle turque</b> <i>Streptopelia decaocto</i>	Chassable		préoccupation mineure	Commun de 2001 à 20 000 couples
<b>Verdier d'Europe</b> <i>Carduelis chloris</i>	Protégée		préoccupation mineure	Très commun de 20 001 à 100 000 couples

### Cortège des boisements, bosquets et buissons

Ce cortège regroupe la majorité des espèces présentes sur l'aire d'étude. La majeure partie de ces espèces sont des espèces communes, bien présentes en région Ile-de-France. Les boisements sont fréquentés par les mésanges : Mésange charbonnière (*Parus major*) et Mésange bleue (*Parus caeruleus*) et par des granivores comme le Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*), le Verdier d'Europe (*Carduelis chloris*), le Serin cini (*Serinus serinus*) ou le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*). Ces milieux sont également fréquentés par l'Accenteur mouchet (*Prunella modularis*) et le Merle noir (*Turdus merula*). Les boisements les plus élevés sont fréquentés par le Pigeon ramier (*Columba palumbus*), la Tourterelle turque (*Streptopelia decaocto*) et la Corneille noire (*Corvus corone*), qui fréquente également les alentours de la décharge en grands groupes.

### Cortège des milieux anthropiques

Les bâtiments présents sur l'aire d'étude offrent un milieu favorable pour la nidification de plusieurs espèces d'oiseaux. Ainsi, des espèces comme l'Étourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*), le Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*), l'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*), l'Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*) ou encore le Moineau domestique (*Passer domesticus*) trouvent des conditions idéales pour leur reproduction. Les milieux naturels alentours sont alors utilisés comme zone de chasse et de nourrissage. Aucun nid n'a été observé sur l'aire d'étude, cependant ces espèces sont considérées comme nicheuses possibles sur les bâtiments du site.



Hirondelles rustiques

**Les oiseaux observés sur l'aire d'étude sont tous communs à abondants.** Ils constituent donc une contrainte écologique faible. La plupart des espèces observées est protégée réglementairement. Cependant, au vu de leur statut commun et considérant la nature du projet et les capacités de dispersion des oiseaux, on peut estimer que l'impact sur ces espèces sera raisonnable. Il n'apparaît pas nécessaire d'envisager la constitution d'un dossier de destruction d'habitat d'espèce protégée. Les alignements d'arbres autour du stade, favorables à la nidification des espèces arboricoles et présentant par ailleurs un intérêt paysager, seront conservés dans la mesure du possible.

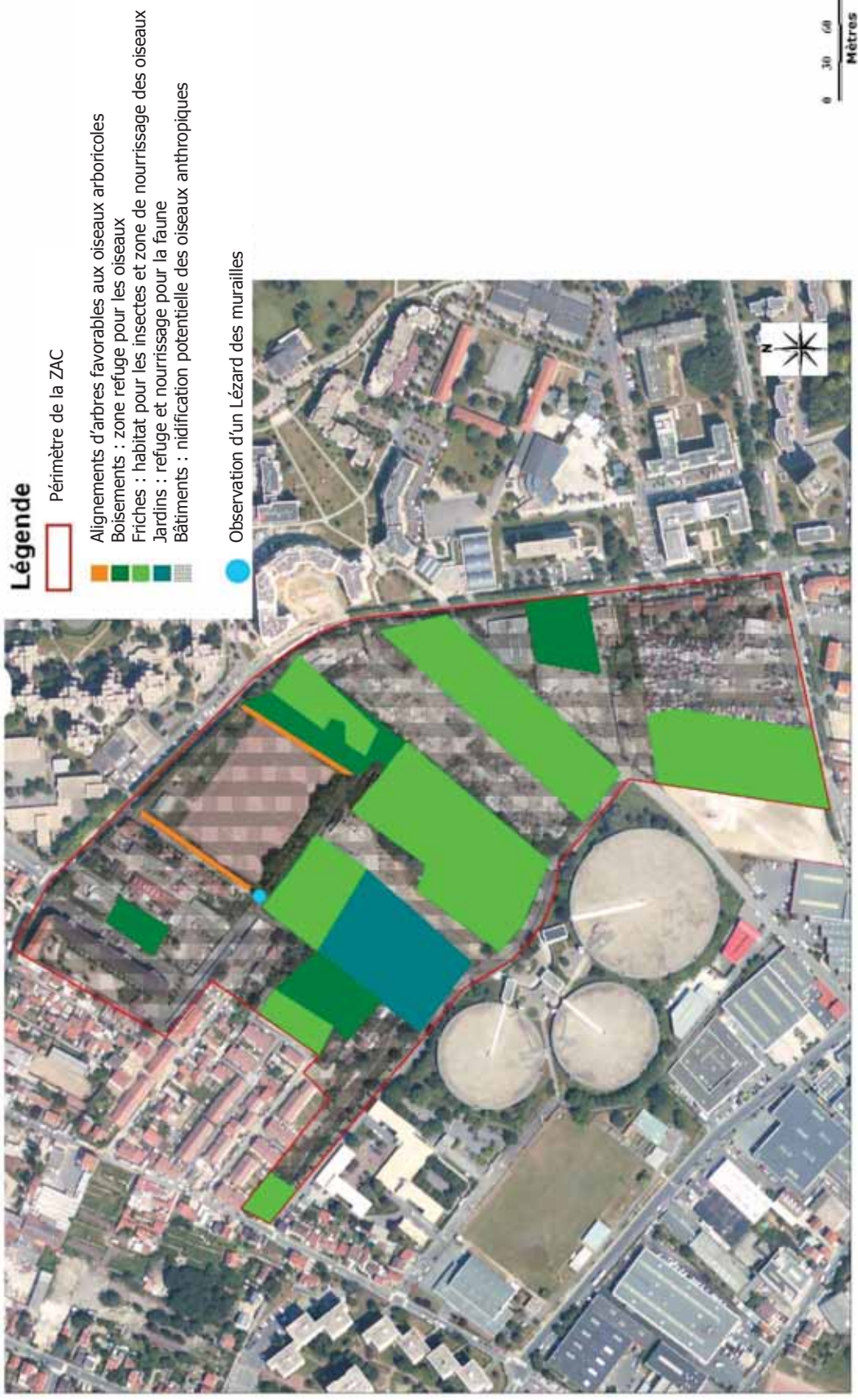
### Mammifères

Aucun mammifère ni trace de présence (empreinte, crotte...) n'a été observé. Les espèces potentielles sont principalement des micromammifères (rongeurs, insectivores...). Le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*), espèce protégée, est également potentiellement présent dans les friches et les fourrés, bien qu'aucun indice de sa présence n'ait été détecté.

Toutes les espèces de Chauves-souris sont protégées. Il est possible que des Chauves-souris chassent au-dessus des friches et le long des boisements. Au vu des faibles potentialités, cependant, seules des espèces communes et peu exigeantes, comme la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), sont potentiellement présentes.

**Les mammifères ne constituent pas une contrainte réglementaire et écologique pour le projet. Les enjeux se limitent à des potentialités pour des espèces protégées relativement communes (Hérisson d'Europe, Chauves-souris).**

## Carte des enjeux concernant la faune



### Prise en compte des continuités écologiques

Actuellement les continuités écologiques du site avec les autres espaces naturels alentours sont très limitées du fait du tissu urbain très dense. Seules les espèces volantes (insectes, oiseaux, chauves-souris) peuvent se déplacer au travers de cette matrice sans trop de difficultés et se disperser selon le modèle des « pas japonais », en passant d'un site à l'autre en vol.

#### 2.3.6 Zone humide

L'étude de Biotope n'a pas recensé d'habitats de type humide sur le site. Au regard du critère végétation au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009, **il n'y a donc pas de zone humide sur le site étudié.**

Au vu des informations disponibles, il n'y a pas non plus de zone humide au regard du critère sol au sens dudit arrêté pour les raisons suivantes :

- une partie des sols est imperméabilisée : voiries, constructions,
- parmi les sols non imperméabilisés, la quasi-totalité sont artificiels ou présentent un haut degré d'artificialisation : stade, jardins privatifs, jardins familiaux, friche industrielle avec remblais (site Jannequin), anciens réservoirs,
- le niveau géologique superficiel, quand il n'a pas été modifié, absorbe relativement bien les eaux pluviales, le niveau imperméable des argiles vertes étant situé à plusieurs mètres de profondeur. La nappe superficielle se trouve à environ 4 m de profondeur en moyenne.

D'après le site de la DRIEE (Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie), la ZAC n'est pas située dans une enveloppe de zone potentiellement humide.

## Synthèse des données

Montreuil est concernée par des aménagements de trames vertes et bleues régionales, départementales et communales. Une trame est déjà présente aux alentours de la future ZAC, composée notamment du Parc de Montreuil, des Murs à pêches, du Golf de Rosny, de la ceinture des Forts.

**Aucun zonage réglementaire ou inventaire du patrimoine naturel ne s'applique sur l'aire d'étude de la ZAC.**

Il existe 7 périmètres réglementaires (Sites Natura 2000, Arrêtés de Protection de Biotope, site classé, sites inscrits) et d'inventaire (ZNIEFF de type I) dans un rayon d'environ 3 km autour de cette dernière. Aucun site naturel patrimonial ne se trouve à moins de 1 200 m. Les sites Natura 2000 les plus proches sont le Parc des Beaumonts, l'ensemble formé par les Parcs Jean Moulin Les Guilands et le Parc des coteaux d'Avron. Ils appartiennent à la même entité Natura 2000, la Zone de Protection Spéciale (ZPS) des Sites de Seine-Saint-Denis. Ces parcs sont situés entre 1 300 et 2 900 m de distance du périmètre de la ZAC à vol d'oiseau. L'incidence du projet vis-à-vis des sites Natura 2000 devra être évaluée.

Les résultats des inventaires menés sur le site même de la ZAC par le bureau d'études BIOTOPE peuvent être synthétisés de la manière suivante :

SYNTHESE DES ENJEUX SUR L'AIRES D'ETUDE		
Groupe biologique	Enjeux écologiques et contraintes réglementaires sur l'emprise du projet	Sensibilité par rapport au projet
<b>Habitats naturels</b>	Aucun habitat d'intérêt patrimonial présent	<b>Sensibilité très faible</b>
<b>Flore</b>	Aucune espèce rare ou protégée sur le site d'étude.	<b>Sensibilité très faible</b>
<b>Insectes</b>	Enjeu écologique faible Contrainte réglementaire nulle	<b>Sensibilité faible</b>
<b>Amphibiens</b>	Aucune espèce observée Potentialités très faibles (pas de point d'eau)	<b>Sensibilité très faible</b>
<b>Reptiles</b>	Présence localisée du Lézard des murailles à prendre en compte dans les projets Contrainte réglementaire forte	<b>Sensibilité forte mais localisée</b>
<b>Oiseaux nicheurs</b>	Enjeu écologique faible (présence d'espèces communes) Contrainte réglementaire forte (espèces protégées) → Attention aux nicheurs dans les divers boisements et bosquets dont la conservation est souhaitable	<b>Sensibilité moyenne</b>
<b>Mammifères</b>	Aucune espèce observée Présence potentielle d'espèces protégées (Hérisson d'Europe, Chauves-souris)	<b>Sensibilité faible</b>
<b>Continuités écologiques</b>	État actuel très dégradé Possibilités d'aménagements favorables aux déplacements de la faune	<b>Impact potentiellement positif</b>

Le site d'étude, intégré dans un contexte urbain, est composé principalement de bâtiments et de friches. Ces dernières concentrent les enjeux écologiques. Les espèces rencontrées sont toutes relativement communes mais certaines sont protégées. La principale contrainte réglementaire vient de la présence du **Lézard des murailles**, localisé au sud-ouest du stade. Sa présence devra être prise en compte dans les projets d'aménagement. Les oiseaux représentent également une contrainte réglementaire. Afin de limiter les impacts du projet sur ce groupe, les boisements et fourrés utilisés pour la nidification devront être conservés ou d'autres devront être recréés en cas de destruction.

**Six espèces végétales invasives ont été observées sur l'aire d'étude. Parmi celles-ci, la Renouée du Japon semble posséder un pouvoir envahissant important.** Il est souhaitable d'être vigilant afin de ne pas favoriser la dissémination lors des travaux. Les autres espèces invasives doivent également être considérées avec vigilance.



## 2.4 Architecture, paysage et urbanisme

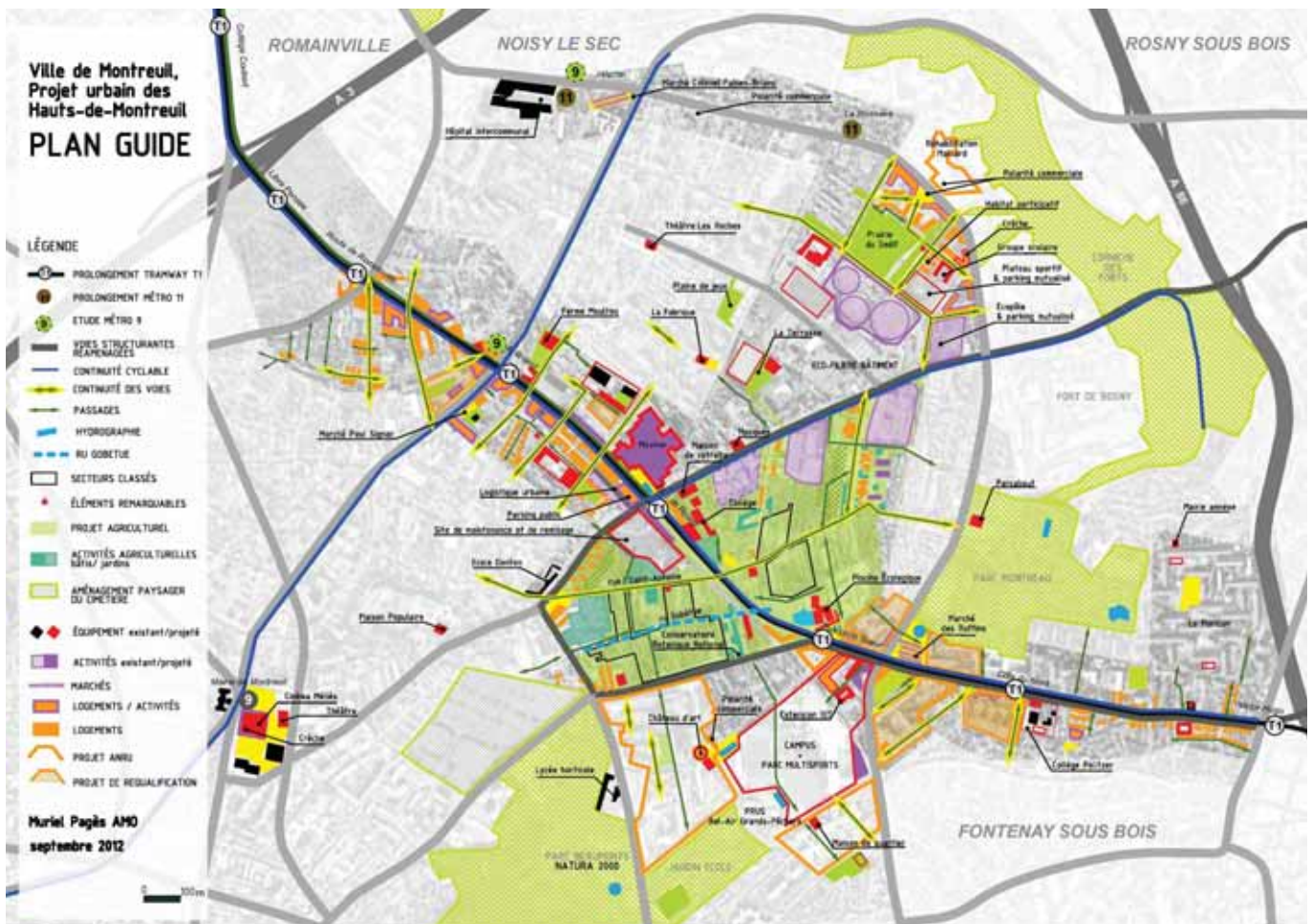
### 2.4.1 Contexte

La situation géographique du Haut Montreuil, son relief le séparant du reste de la ville, et son caractère agricole l'ont maintenu hors de la poussée urbaine. Son urbanisation tardive a produit un tissu discontinu et hétérogène.

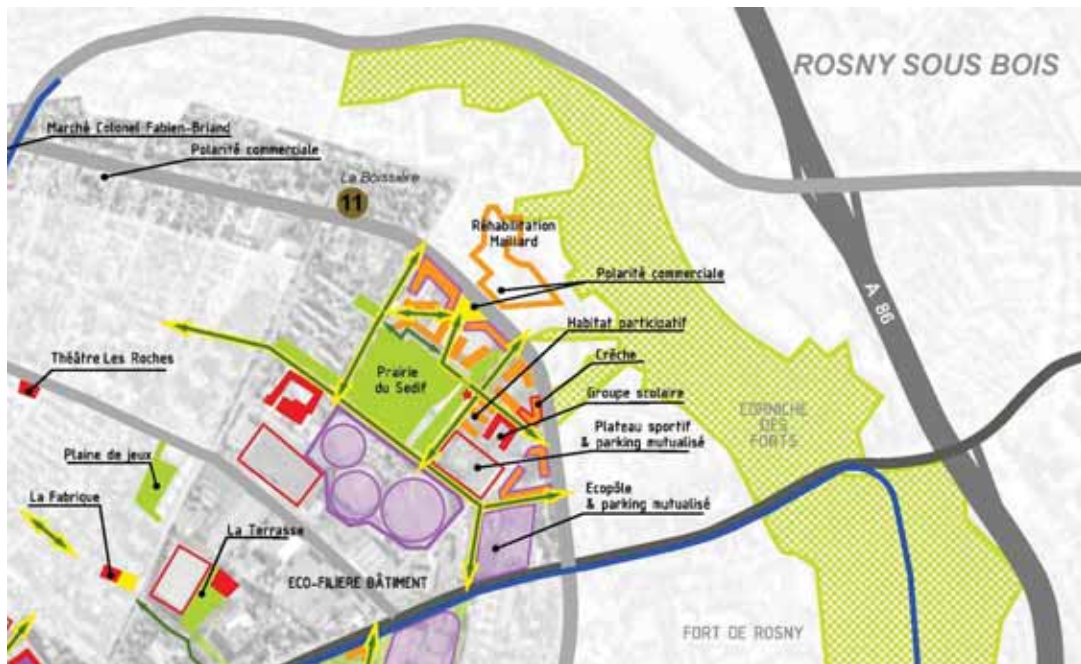
La ville de Montreuil a la volonté de résoudre la fracture urbaine et sociale entre le Haut et le Bas Montreuil, implantation historique de l'urbanisation, et notamment, en termes de services, transports en commun, logements et cadre de vie.

Le plateau constitue pour la commune le territoire à enjeux des prochaines années, dont le développement sera porté par la création de nouveaux « axes lourds » de transports en commun (tramway et extension des lignes de métro) et la réduction des effets de coupure (traitement en boulevard de l'A186).

La mairie a initié un important renouvellement urbain d'ensemble, nommé les Hauts de Montreuil, basé sur l'arrivée des nouvelles infrastructures de transport structurantes que sont les prolongements du tramway T1 et de la ligne de métro n°11. La ZAC Boissière-Acacia est l'un des nouveaux quartiers prévus par le plan guide de l'opération.



**Plan guide évolutif des Hauts de Montreuil**  
(source : ville de Montreuil – Équipe Pagès)



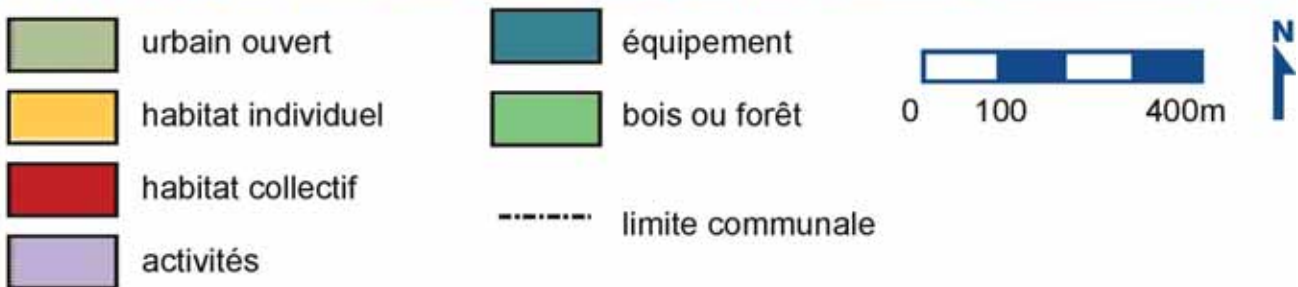
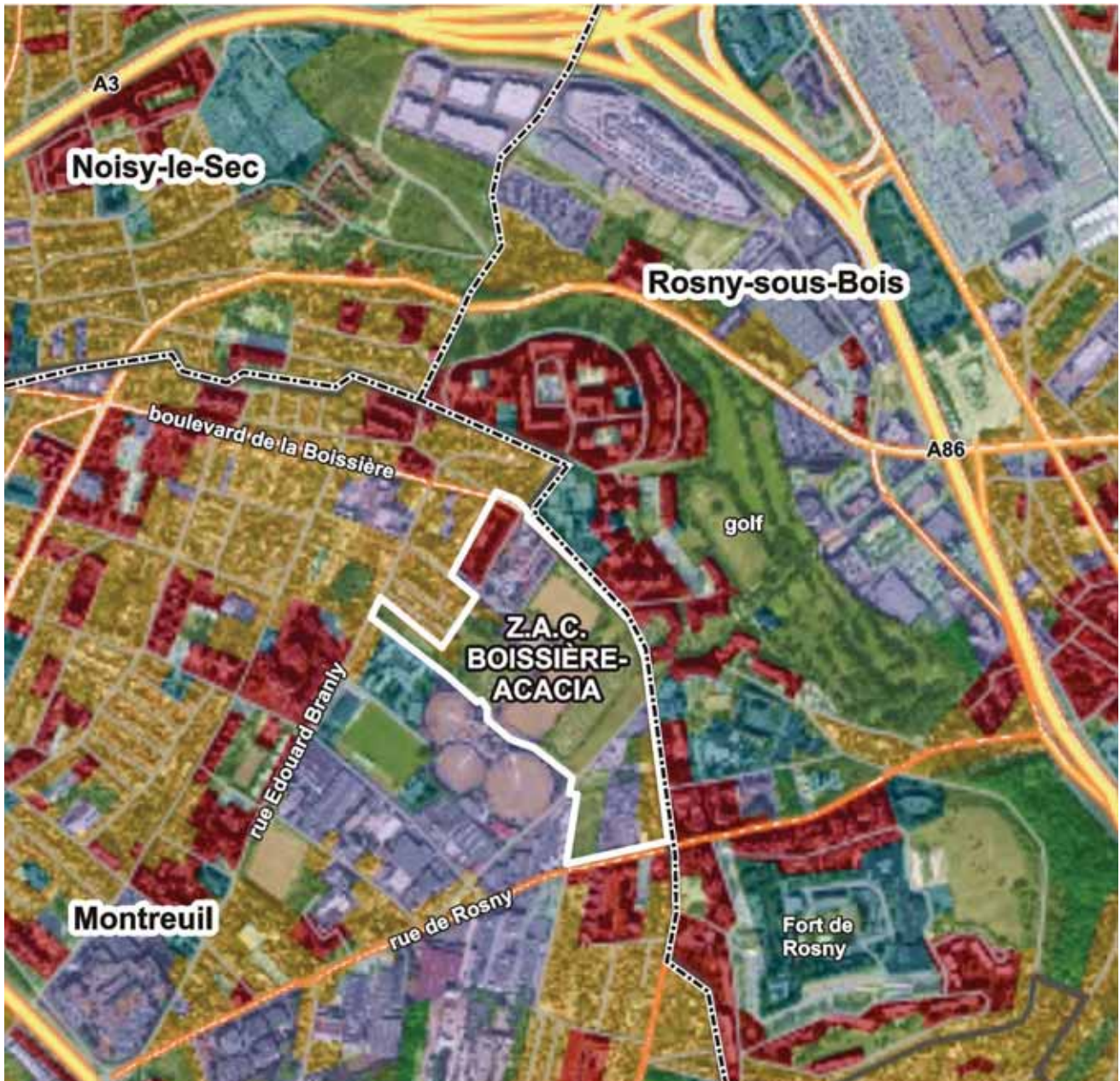
**Extrait du Plan guide évolutif des Hauts de Montreuil  
 sur le secteur de la ZAC Boissière-Acaccia**  
 (source : ville de Montreuil – Équipe Pagès)

### 2.4.2 Formes urbaines

Le quartier de la future ZAC se caractérise par une mixité morphologique et fonctionnelle.

Il regroupe une grande variété de formes urbaines, allant de maisons de ville et de petits collectifs organisés en bords de voirie à de grands ensembles de logements.

Les bâtiments à vocation d'activités ainsi que les grands équipements contribuent à la diversité et à l'hétérogénéité des formes urbaines (voir photographie aérienne ci-contre).



**Formes urbaines autour de la ZAC Boissière-Acacia**  
(source : IAURIF – Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de la Région Île de France)

## Formes urbaines du quartier



Résidence de collectifs  
boulevard de la Boissière (sur la  
commune de Rosny-sous-bois)



Les résidences de collectifs hauts  
marquent le paysage urbain.



Tissu historique fait de maisons  
individuelles et de collectifs bas  
sur rue (rue Édouard Branly).

On trouvera également de nombreuses photographies de la ZAC et de ses abords dans l'étude d'aménagement de l'éco-quartier placée en annexe 8.



Typologies récentes de maisons individuelles en bande et organisées en résidence autour de rues privées (vers la rue de la Montagne Pierreuse).



Le site du SEDIF et ses réservoirs, rue de la Montagne Pierreuse.



Activités rue de Rosny.

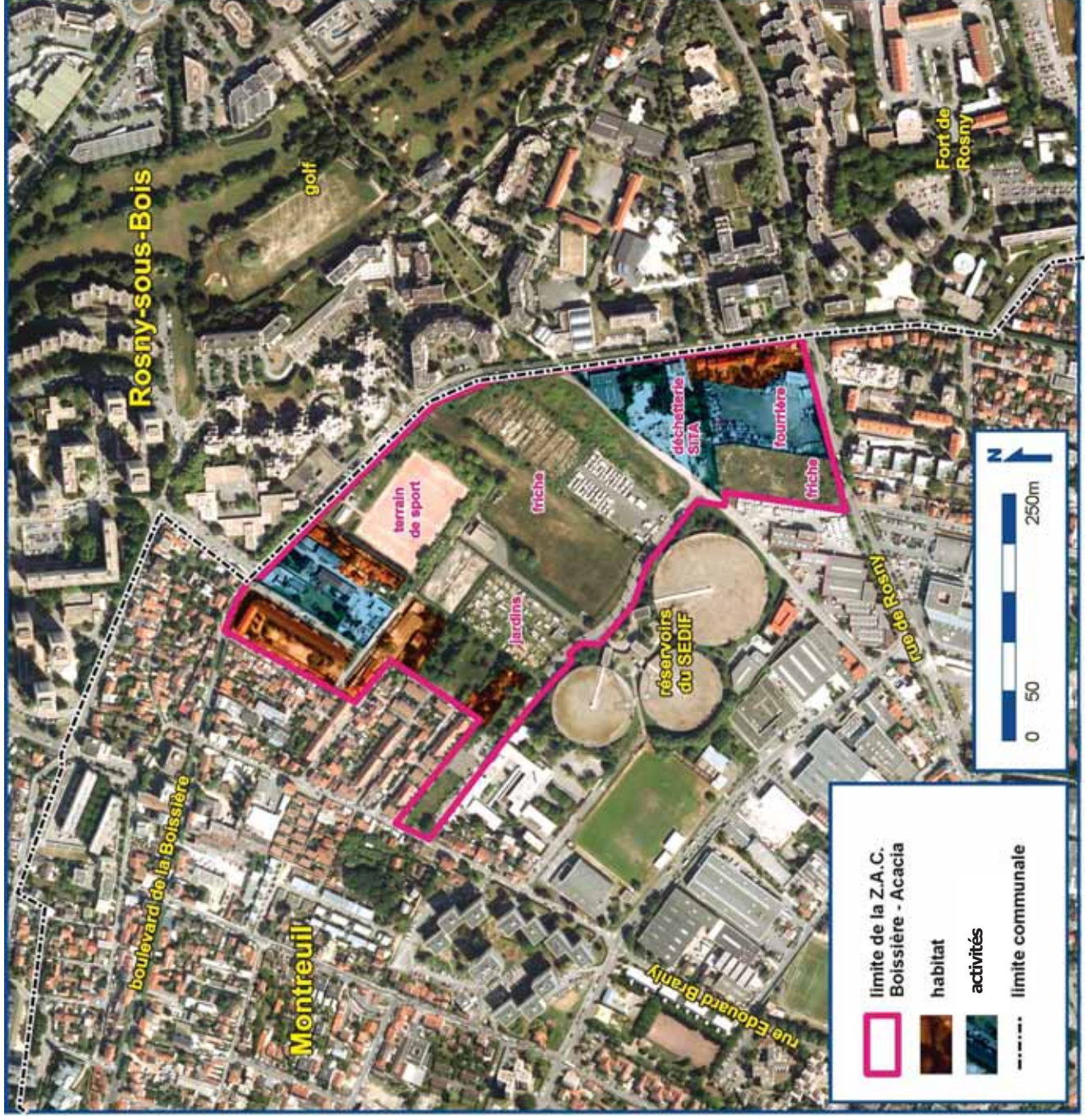
### 2.4.3 Occupation du sol dans l'emprise de la ZAC Boissière-Acacia

La majeure partie du territoire de la future ZAC n'est pas urbanisée : il s'agit de friches, de jardins et d'un espace sportif, le terrain Alfred Wigishoff (voir photographie aérienne page suivante).

L'habitat est localisé : un immeuble collectif (qui ne sera pas concerné par le projet) et des pavillons sont implantés au Nord-Ouest ; des habitations individuelles sont implantées au Sud-Est, le long du boulevard de la Boissière.

Quelques entreprises, dont une fourrière, rue de Rosny, et une déchetterie gérée par SITA, rue de l'Acacia, complètent l'occupation de ce secteur.

Son environnement immédiat est constitué d'habitations au Nord-Ouest, au Nord et à l'Est (boulevard de la Boissière, rue de Rosny) ; au sud, se trouvent une zone d'activités et les réservoirs du SEDIF. On note également la présence d'une école, rue de la Montagne Pierreuse, l'école Nanteuil.



Occupation du sol  
(source : Géoportail)

## Occupation du sol dans l'emprise de la ZAC



Le cœur de la future ZAC, vu depuis la rue de la Montagne Pierreuse : une grande part d'espaces en friches.



Vers la rue de l'Acacia.



Les jardins partagés.





Le terrain de sports Alfred Wigishoff.



Les pavillons  
du boulevard de la Boissière.



La déchetterie de SITA,  
rue de l'Acacia.

## Occupation du sol autour de l'emprise de la ZAC



Côté Rosny-sous-Bois :  
un quartier de collectifs récents.



Rue Édouard Branly :  
maisons individuelles et collectifs bas.



Une zone d'activités au Sud.

#### 2.4.4 Éléments repère

Les réservoirs du SEDIF sont le principal élément repère du site : sans être très hauts, ils sont visibles depuis plusieurs points du quartier. En outre, ils structurent ce dernier en tant que barrière visuelle et physique.



Les réservoirs s'imposent dans de nombreuses perspectives.

Ici, rue de l'Acacia, entre la zone d'activités et la rue de la Montagne Pierreuse.



Et rue de la Montagne Pierreuse, le long de laquelle ils forment une barrière visuelle pratiquement continue.

À l'arrière, l'école Nanteuil.

#### 2.4.5 Paysage

Le site occupe une position en hauteur, au sommet d'une butte. Cette butte est caractéristique du nord-est parisien (Montmartre, Belleville...), mais à cet endroit, de par sa faible pente, elle ne constitue ni un point repère dans le paysage de l'est parisien, ni un point de vue sur celui-ci ou Paris.

Le site de la ZAC, inclus dans des quartiers très urbanisés, constitue un îlot de nature, bien que celle-ci soit extrêmement anthropisée et se limite à des expressions urbaines (alignements d'arbres notamment), aux friches et aux jardins partagés. Ces trois éléments sont structurants pour le quartier, comme le montrent les photographies page suivante.



Le boulevard de la Boissière est un boulevard francilien classique avec des arbres d'alignement taillés.



Les jardins partagés sont l'expression courante d'une utilisation dense de l'espace à des fins de maraîchage pour les particuliers. Il en ressort un paysage contrasté, à la fois entretenu et hétéroclite.



Les friches ont gardé un aspect agricole, avec des haies et des murs qui structurent des espaces à la végétation basse et entretenue.

## 2.4.6 Architecture

Les remarques sur la multiplicité des formes urbaines et leur absence de caractéristique notoire sont également vraies pour l'architecture.

Le Plan Local d'Urbanisme fait mention pour l'ensemble du quartier Branly-Boissière d'un « tissu résidentiel modeste, essentiellement d'après-guerre, sur parcellaire hérité de l'activité maraîchère ». Quelques maisons et petits collectifs revêtent une valeur patrimoniale, mais aucun d'entre eux ne se trouve dans le secteur de la future ZAC.

Aucun édifice du secteur de la ZAC n'est identifié comme patrimoine à protéger dans le PLU.

Un élément de mémoire réside cependant dans l'escalier des anciens réservoirs démolis en 2009, qui a été conservé à la demande de la ville de Montreuil.



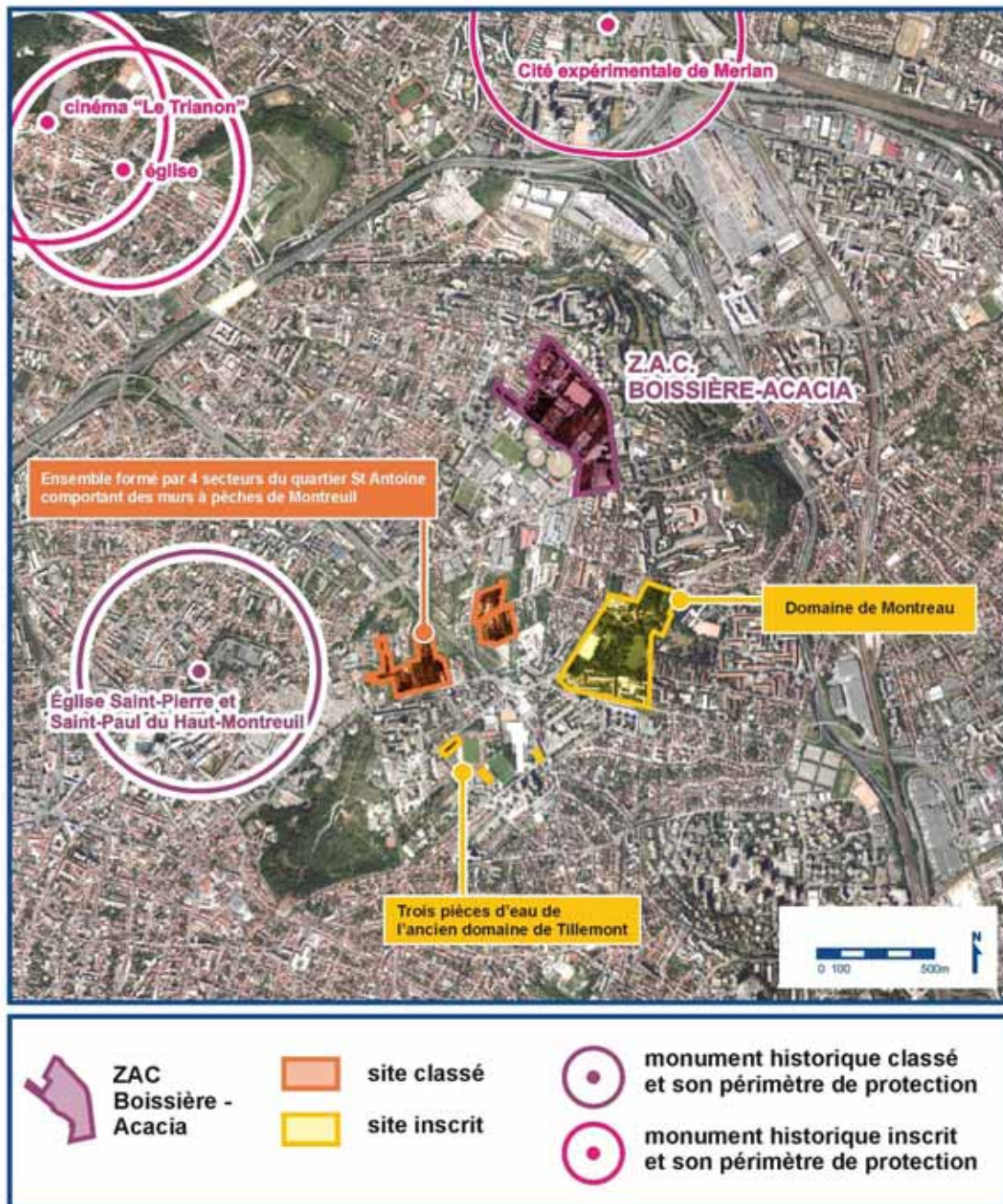
**Escalier des anciens réservoirs R5 et R6**  
(source : Burgeap)

### 2.4.7 Patrimoine protégé

Aucun monument ou site protégé ne se trouve aux abords de la ZAC Boissière-Acacia.

Les monuments protégés les plus proches se trouvent dans le Bas Montreuil (l'église Saint-Pierre-Saint-Paul), à Noisy-le Sec (la cité expérimentale de Merlan) et Romainville (un cinéma et l'église). La distance minimum entre la ZAC et ces derniers est de l'ordre du kilomètre, dans un contexte urbanisé dense.

Les sites protégés les plus proches, les Murs à pêches et le Domaine de Montreau, se trouvent à environ 500 mètres au sud de la ZAC.



#### Éléments patrimoniaux protégés

(source : IAURIF – Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de la Région Île de France et base Mérimée)

## 2.4.8 Documents d'urbanisme

### Le SDRIF : Schéma Directeur de la Région Ile de France

Le Schéma directeur de la région d'Île-de-France a pour objectif de maîtriser la croissance urbaine et démographique et l'utilisation de l'espace tout en garantissant le rayonnement international de cette région. Il précise les moyens à mettre en œuvre pour corriger les disparités spatiales, sociales et économiques, coordonner l'offre de déplacement et préserver les zones rurales et naturelles afin d'assurer les conditions d'un développement durable de la région.

Le SDRIF actuellement en vigueur est celui approuvé en 1994. Le Conseil Régional a élaboré un nouveau projet de SDRIF, à l'horizon 2030, qui a été soumis au vote le 25 octobre 2012.

Montreuil est identifiée dans ce projet de SDRIF comme faisant partie d'un territoire d'intérêt métropolitain, « du canal de l'Ourcq à Clichy-Montfermeil ». Ce territoire recèle « un important potentiel de développement résidentiel et d'intensification », mais concentrant « cependant des difficultés sociales et économiques ».

Le SDRIF lui fixe comme objectifs, afin de consolider son armature urbaine polycentrique :

- d'améliorer le maillage en transports en commun,
- de requalifier le tissu urbain hétérogène et renforcer le tissu économique,
- d'accompagner la structuration des filières économiques, notamment autour de la santé et des biotechnologies,
- de valoriser les sites remarquables et les composantes du territoire (au nombre desquels figurent les murs à pêches de Montreuil).

En terme de construction de logements, le projet de SDRIF fixe des objectifs pour chaque département. Pour la Seine-Saint-Denis, il a fixé un objectif de 11 641 logements par an à l'horizon 2030.

Le SDRIF fixe aussi des orientations en termes d'infrastructures de transports collectifs : il prévoit notamment dans le secteur de Montreuil le prolongement du tramway T1 et de lignes de métro (M1 à Fontenay-sous-Bois, M9 à Montreuil-Murs à pêches, M11 à Rosny-sous-Bois) ainsi que la création de la liaison Grand Paris Express.

À Montreuil, le quartier de la ZAC est situé dans « les quartiers à densifier à proximité d'une gare », au contact de « secteurs à fort potentiel d'urbanisation » (voir extrait page 152). Le schéma valide donc la démarche d'organisation urbaine autour des axes de transport. Il privilégie la densification dans ces secteurs.

Pour le SDRIF de 1994 (voir extrait page 153), « le secteur de Montreuil, bénéficiant d'une position privilégiée à l'est de Paris, remplit une fonction économique et urbaine majeure en proche couronne. Il convient d'y poursuivre activement des projets de requalification urbaine, à partir notamment de nouvelles dessertes de transports en commun. » Le secteur est situé en « espace urbanisé ».

Le projet d'aménagement de la ZAC est compatible avec les orientations du SDRIF de 1994 et avec celles du projet de SDRIF de 2012.



## Préserver et valoriser

Les fronts urbains d'intérêt régional

Les espaces agricoles

Les espaces boisés et les espaces naturels

Les espaces verts et les espaces de loisirs

**Les continuités**

Espace de respiration (R), liaison agricole et forestière (A), continuité écologique (E), liaison verte (V)

Le fleuve et les espaces en eau

## Polariser et équilibrer

**Les espaces urbanisés**

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

**Les nouveaux espaces d'urbanisation**

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

## Relier et structurer

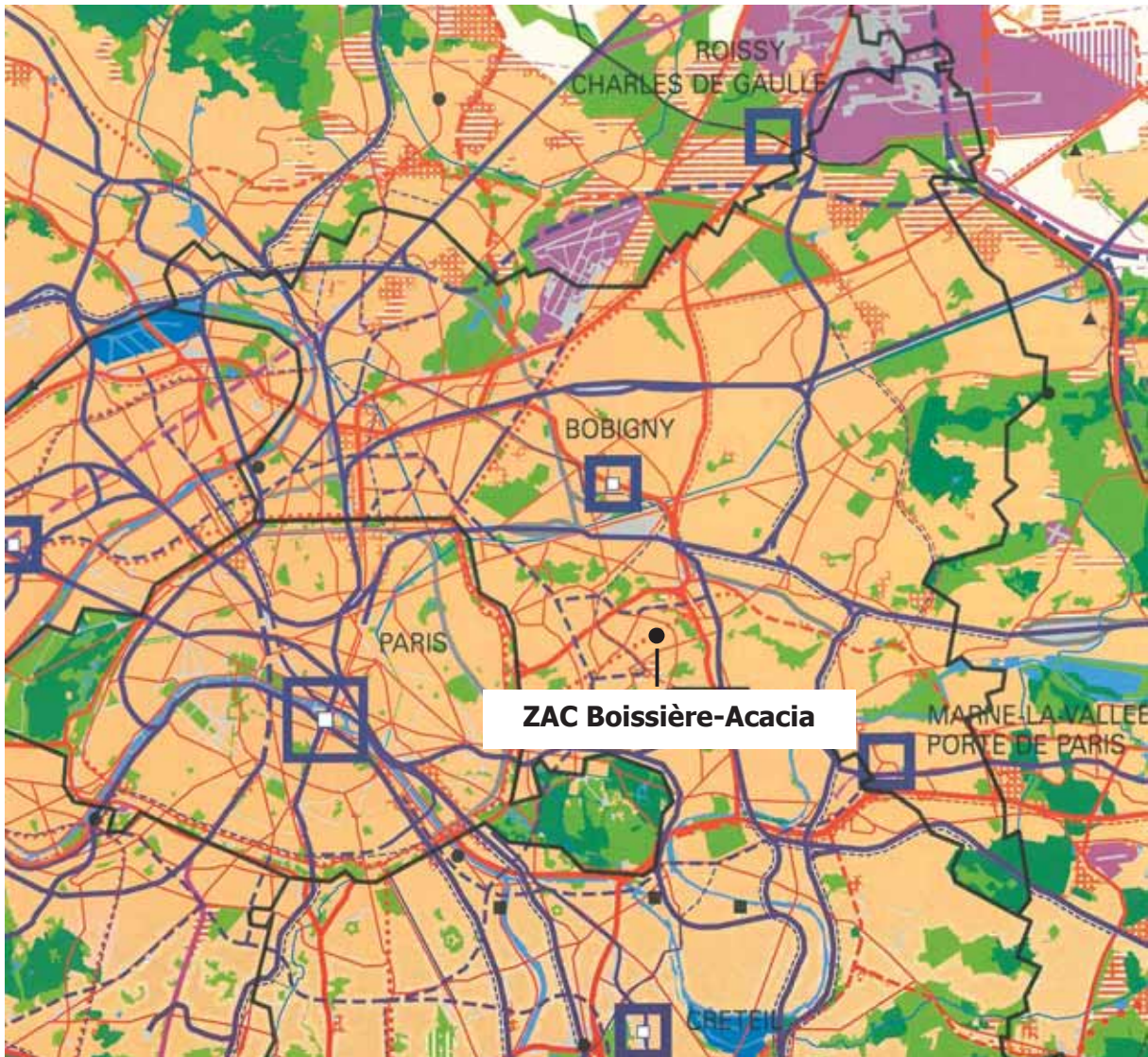
**L'armature logistique**

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

Extrait du projet de SDRIF 2030 soumis au vote en octobre 2012  
(source : Région Ile de France)

NB : Le SDRIF applicable actuellement reste celui de 1994.





Espace urbanisé



Espace urbanisable



Espace partiellement urbanisable

**Extrait du SDRIF de 1994**

source : Région Île de France

## Les PADD des Plans Locaux d'Urbanisme de Montreuil et de Rosny-sous-Bois

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) est un acte politique issu de la loi SRU (Solidarité et Renouvellement Urbain). Il constitue un des documents du PLU (Plan Local d'Urbanisme), avec le rapport de présentation du diagnostic de la commune, le règlement, qui détermine les normes de constructibilité, les éventuelles orientations d'aménagement sur des secteurs à enjeux et les différentes annexes.

Le PADD définit, sous l'angle du Développement Durable (dans toutes ses dimensions : environnementale, sociale, économique et démocratique) les orientations générales en matière d'aménagement et d'urbanisme. Il traduit une vision politique et sociale du territoire à l'échelon de 10-15 ans (soit l'horizon 2020) capable d'intégrer un horizon plus lointain : sans être directement « opposable » aux autorisations d'urbanisme, il s'agit d'un cadre avec lequel le corpus réglementaire du PLU doit être cohérent.

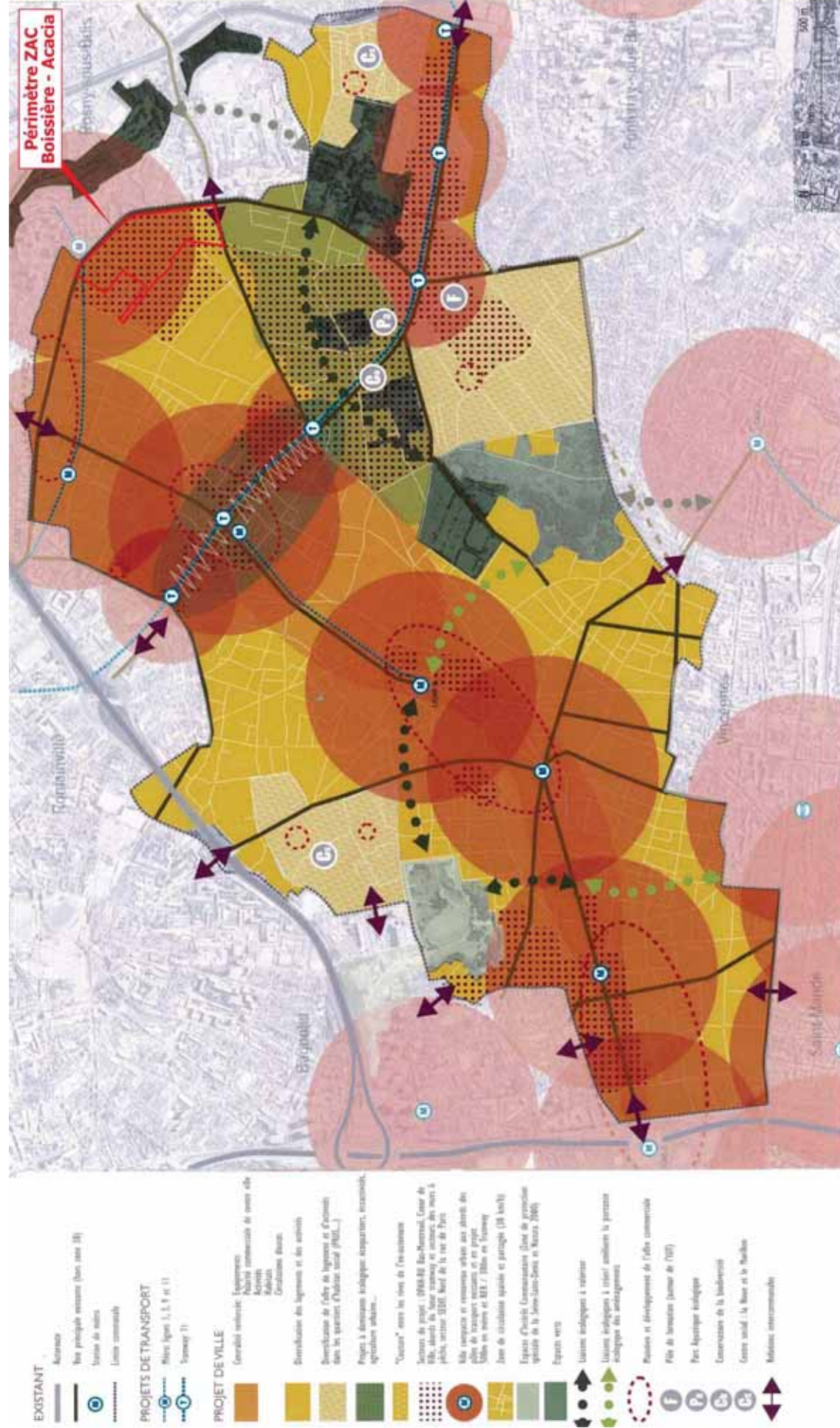
Le PADD prévoit d'organiser le nord de la commune de **Montreuil** (voir plan ci-contre) autour de la densification et le renouvellement urbain autour de la ligne de métro 11. Le site est identifié comme territoire de projet.

En parallèle, la ville de **Rosny-sous-Bois**, située en limite nord de Montreuil et en particulier de la ZAC Boissière-Acacia, anticipe également l'arrivée de la ligne de métro 11.

« Sur le plus long terme, le devenir des abords des futures stations de métro et de tramway doit déjà être anticipé. Les infrastructures de transport sont des vecteurs de valorisation des quartiers desservis. Elles justifient des approches urbaines spécifiques pour évaluer les besoins et le potentiel de renouvellement » (PLU de Rosny-sous-Bois approuvé le 24 juin 2009).

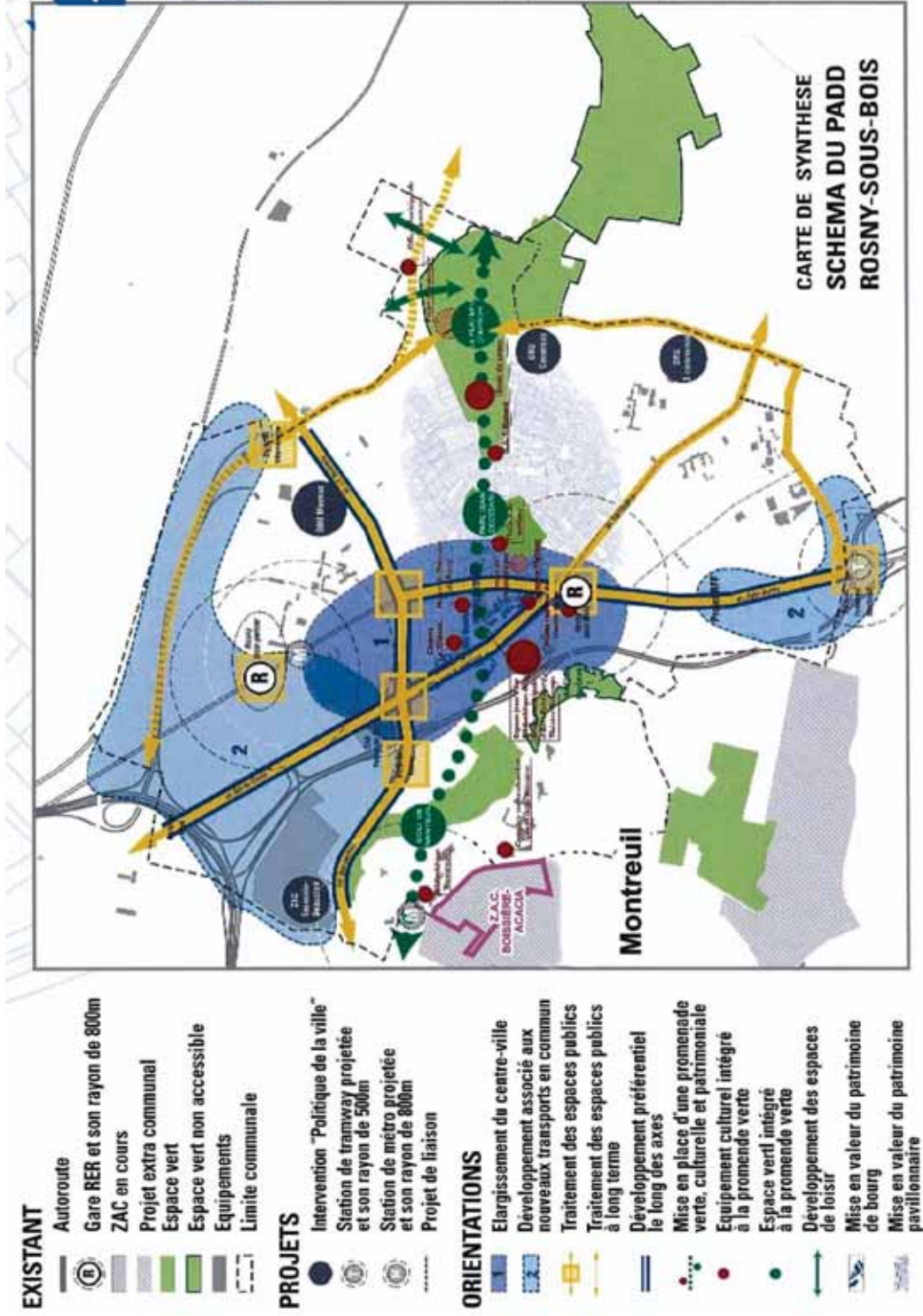
Les développements prévus sur Rosny-sous-Bois sont tournés vers l'axe majeur de l'A86 et vers Fontenay (voir plan page 157). Les Hauts de Rosny et les Hauts de Montreuil participent à une autre dynamique indépendante.

Le projet d'aménagement de la ZAC est compatible avec les orientations des PADD de la ville de Montreuil et de la ville de Rosny-sous-Bois.



PADD ville de Montreuil (source : ville de Montreuil)





PADD ville de Rosny-sous-Bois (source : ville de Rosny-sous-Bois)

## Les Plans Locaux d'urbanisme

Le Plan local d'urbanisme (PLU) de la ville de **Montreuil** a été approuvé le 13 septembre 2012.

La ZAC est située en zone UM, correspondant « aux secteurs mixtes ».

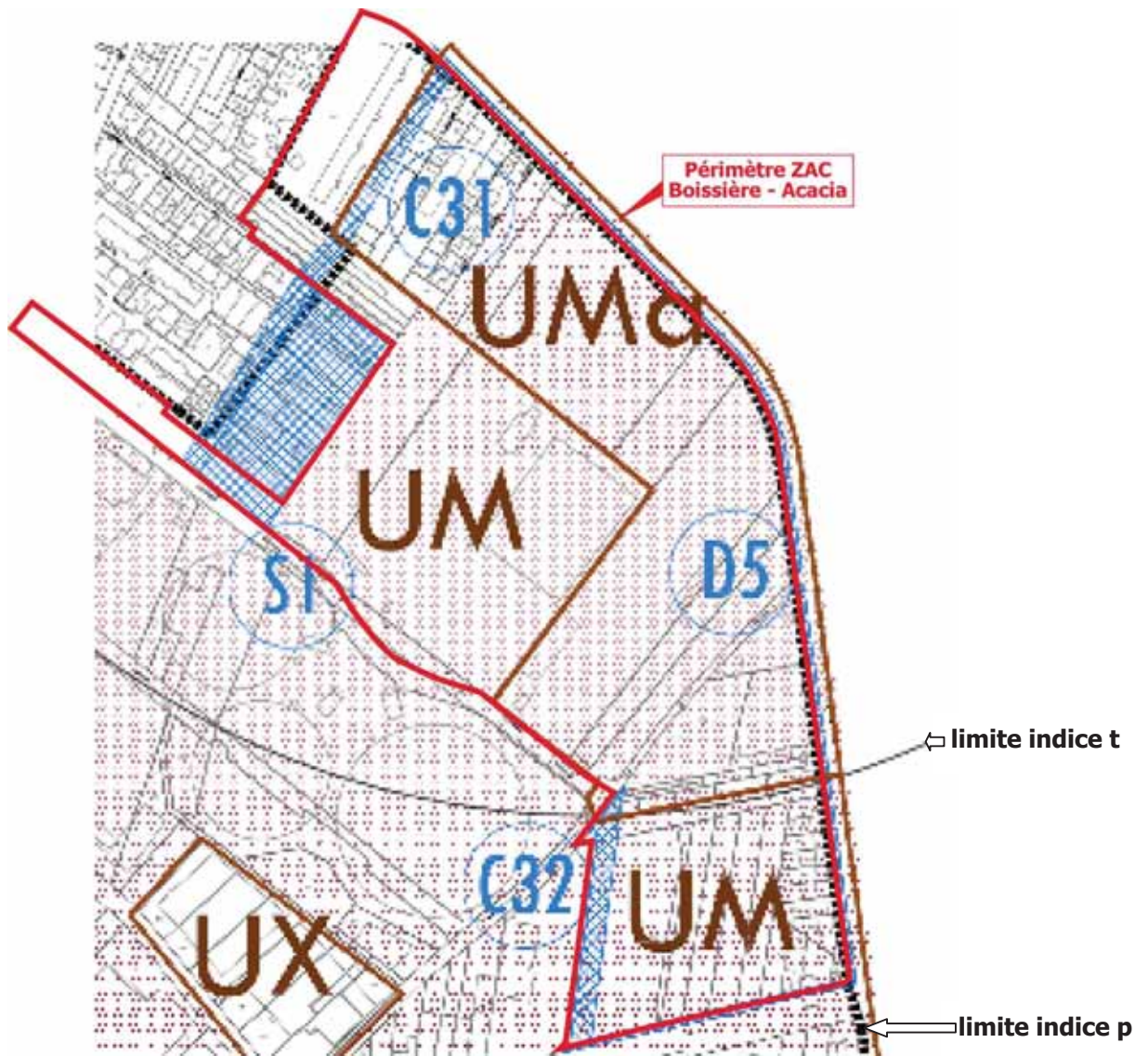
Dans le périmètre indicé « p », correspondant aux secteurs où aucune obligation de création d'aires de stationnement n'est imposée aux constructeurs, il revient à l'aménageur de prévoir les parcs de stationnement nécessaires au besoin de l'opération.

Une partie de la ZAC est en zone UMa, zone propre au « renouvellement urbain Boissière » ; des règles spécifiques relatives aux implantations et aux hauteurs y sont prescrites. Elle se différencie notamment par des hauteurs de bâtiments plus grandes (24 mètres, dispositions générales relatives aux seuls UMa indicés « t », contre 16 en zone UM) et des implantations des constructions par rapport aux limites séparatives (Article UM 7) et des constructions les unes par rapport aux autres sur une même propriété (Article UM 8), plus larges qu'en zone UM. Ces prescriptions d'implantation des constructions sont directement liées à la démarche bioclimatique pour favoriser l'ensoleillement et minimiser les ombres portées.

L'indice « t » correspond aux secteurs situés à proximité des points d'accès aux transports collectifs. Les règles de stationnement sont adaptées à la desserte par les transports collectifs.

Le projet d'aménagement de la ZAC est compatible avec le PLU de la ville de Montreuil.

En dehors de servitudes d'alignement très localisées (rue Édouard Branly, à la pointe nord-ouest), l'emprise de la ZAC n'est grevée d'aucune servitude selon le document graphique annexé au PLU.



Emplacements Réservés pour voirie, équipement ou espace public (au titre de l'article L 123-1-8° du code de l'urbanisme)

### Zonage du PLU (source : ville de Montreuil)

Emplacements réservés communaux :

C31 : percement d'une voie entre le boulevard de la Boissière et la rue de la Montagne Pierreuse

C32 : prolongement de la rue Nungesser entre la rue de Rosny et la rue de la Montagne Pierreuse

Emplacement réservé départemental :

D5 : élargissement du boulevard de la Boissière à 17,50 m

Emplacement réservé au bénéfice du SEDIF :

S1 : construction d'un réservoir d'eau pour le Syndicat des Eaux d'Île de France

À **Montreuil**, la future ZAC est entourée de zones UM, correspondant comme elle à des « secteurs mixtes » et de petites zones UX, à vocation d'activités économiques.

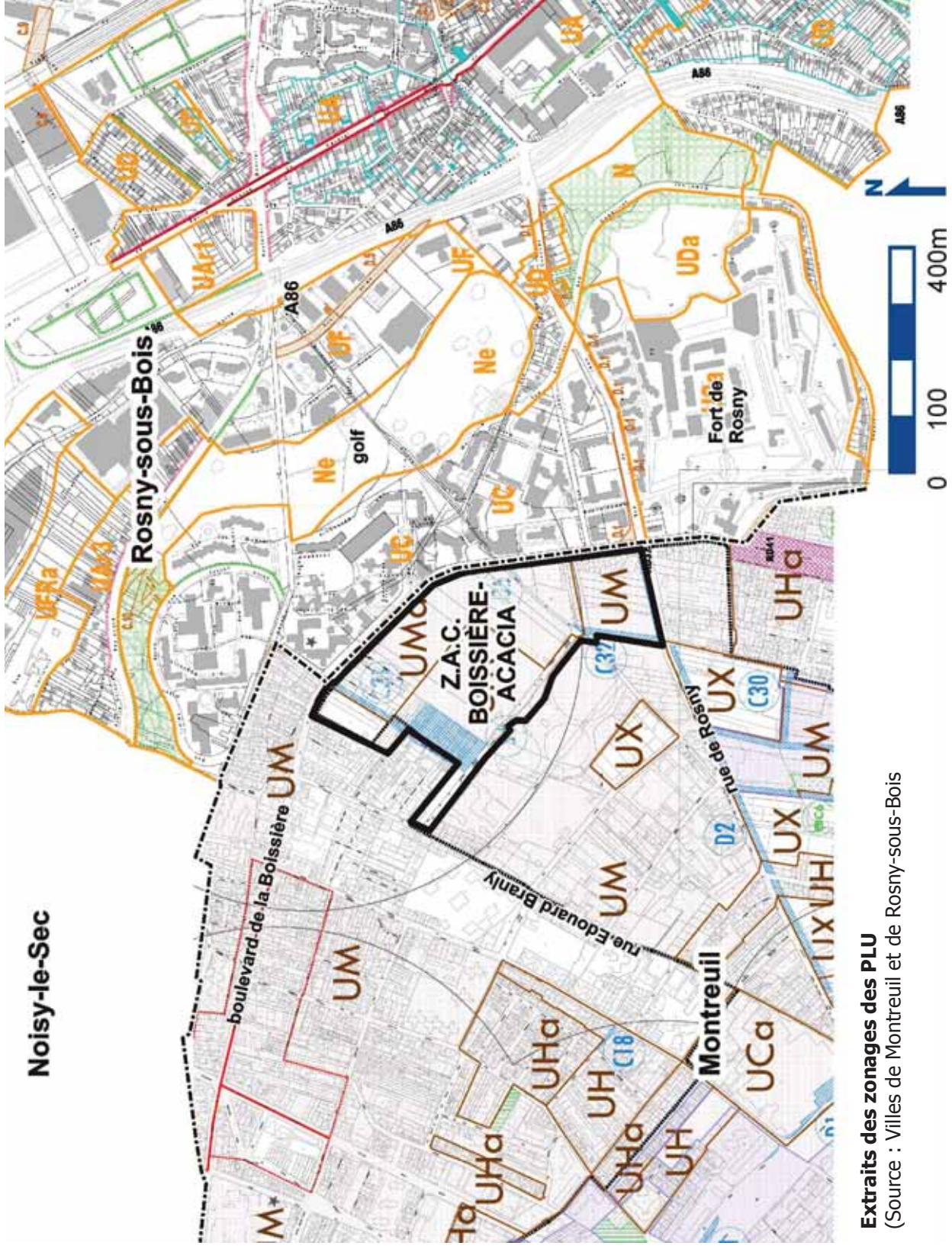
Le Plan Local d'Urbanisme de **Rosny-sous-Bois** a été approuvé le 24 septembre 2009.

Les secteurs situés le long de la future ZAC Boissière-Acacia sont en zone UC (sur le quartier de la Boissière) et UCa (sur le quartier du Fort de Rosny).

La zone UC est « principalement constituée d'habitat collectif. Elle accueille également des commerces et des équipements publics ou privés ».

Dans le secteur concerné, elle est occupée par un ensemble de collectifs récents et des équipements (groupes scolaires, centre socio-culturel), ayant été édifiés pour la plupart dans le cadre d'une ZAC, aujourd'hui achevée.





**Extraits des zonages des PLU**  
(Source : Villes de Montreuil et de Rosny-sous-Bois)

## 2.4.9 Découpage parcellaire du site

Le site occupe un espace cadastral comprenant une partie de la section E, de la section G et de la section CK et la totalité de la section F.

Les surfaces occupées sont les suivantes :

- surface de la section E incluse dans le projet : 23 912 m<sup>2</sup>,
- surface de la section F : 79 089 m<sup>2</sup>,
- surface de la section G : 1 061 m<sup>2</sup>,
- surface de la section CK incluse dans le projet : 19 166 m<sup>2</sup>,
- surface cadastrale totale du projet : 123 228 m<sup>2</sup>, soit 12,32 ha.

Le périmètre de la ZAC comprend en plus les éléments suivants, non cadastrés :

- la totalité de l'emprise des rues de l'Acacia et de la Montagne Pierreuse,
- la moitié du boulevard de la Boissière (le périmètre passe sur l'axe central du boulevard).

Ces éléments représentent environ 1,5 ha, ou 15 000 m<sup>2</sup>. L'emprise de la rue de Rosny est exclue du périmètre.

La superficie totale de la ZAC s'élève à environ 139 000 m<sup>2</sup>, ou 13,9 ha.

Le SEDIF est le plus gros propriétaire du site et possède environ les  $\frac{3}{4}$  de la surface du site (voir typologie du foncier page 164). A ce titre une convention a été signée avec la ville de Montreuil pour transférer une partie des terrains à la ville ou son aménageur désigné. Les acquisitions et ventes prévues sont reportées sur le plan page 165.

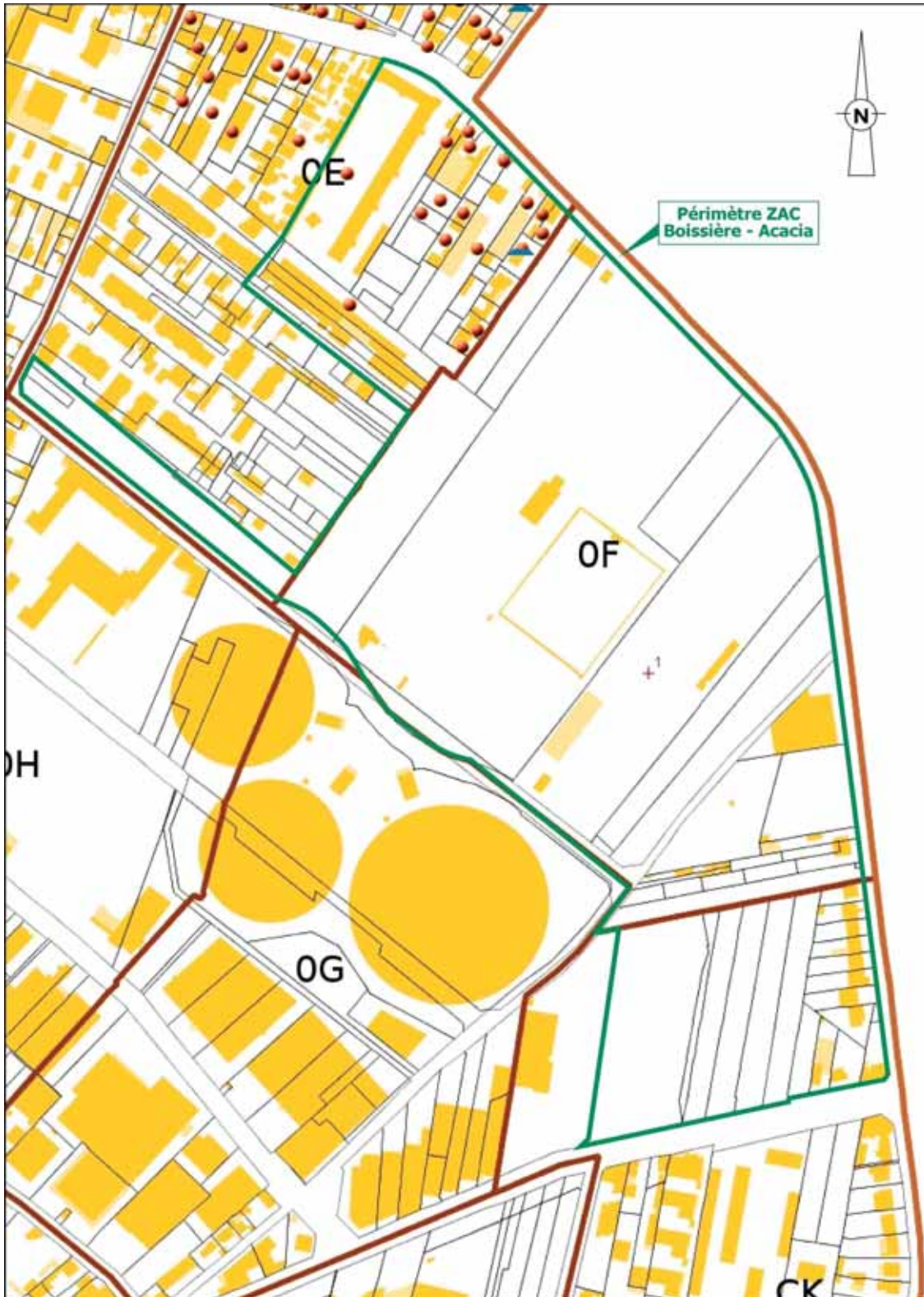
Les autres terrains appartiennent à des propriétaires privés ou à des propriétaires publics.

Les terrains publics seront acquis à l'amiable. Pour les terrains appartenant à des propriétaires privés, la voie amiable sera également privilégiée. Une partie de ces terrains privés a déjà été progressivement acquise par la collectivité publique et le SEDIF depuis de nombreuses années, sur la base d'emplacements réservés au plan d'occupation des sols.

La Ville de Montreuil a signé une convention avec l'Établissement Public Foncier d'Île de France (EPFIF) et lui a confié la mission d'intervenir sur deux secteurs de la ZAC en vue d'en acquérir les parcelles (voir plan page 164).

Afin d'assurer la maîtrise foncière de l'ensemble des terrains nécessaires à la réalisation de l'opération, une procédure d'expropriation devra néanmoins être mise en œuvre.

Une déclaration d'utilité publique sera sollicitée au bénéfice de la Communauté d'Agglomération Est Ensemble et de l'EPFIF, pour les parcelles situées dans son périmètre d'intervention foncière.

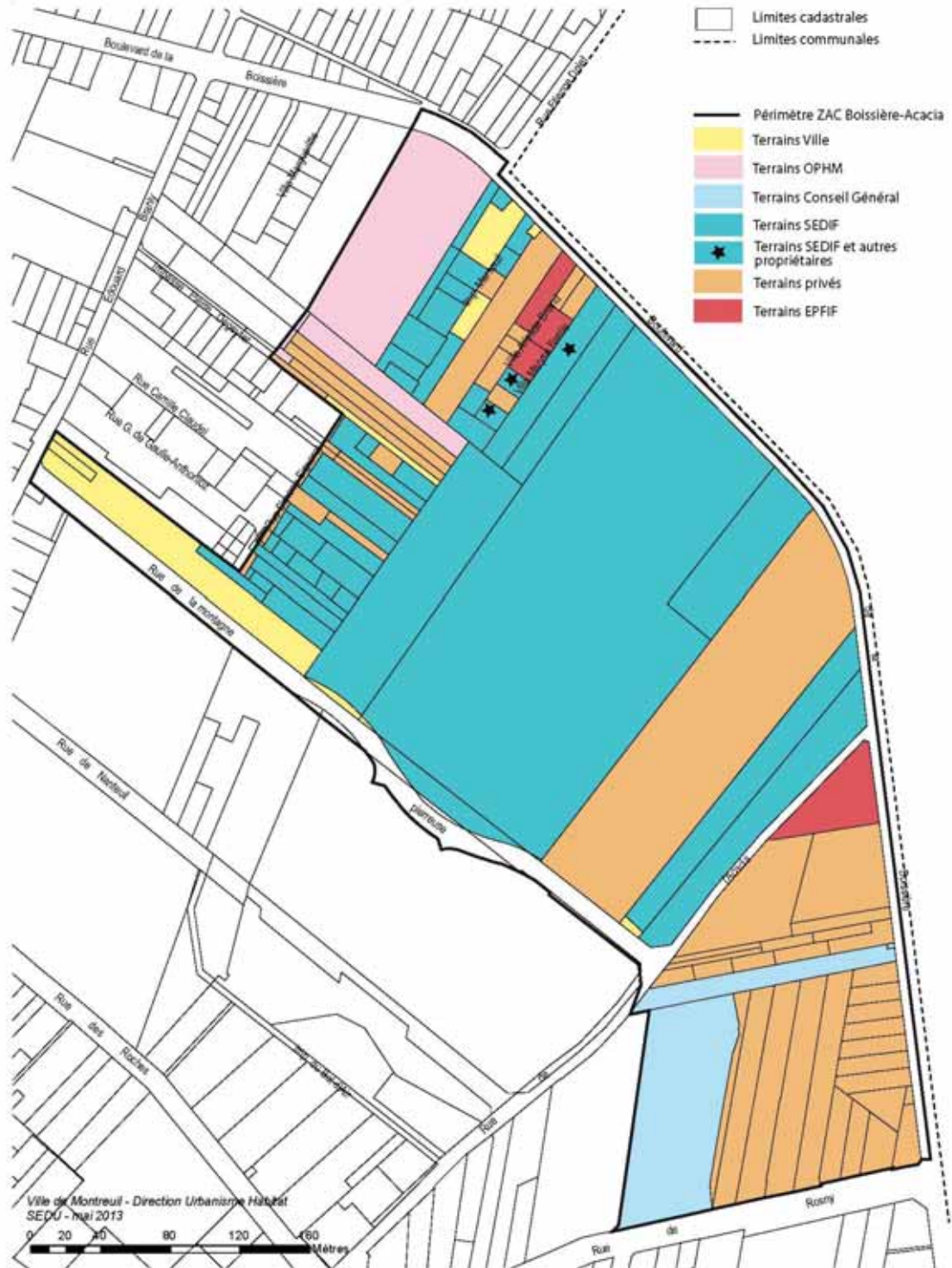


Découpage parcellaire du site (source : ville de Montreuil)

Typologie du foncier de la ZAC (source : mairie de Montreuil)

ZAC BOISSIERE-ACACIA  
DOSSIER DE D.U.P.

PLAN DE LA SITUATION FONCIERE

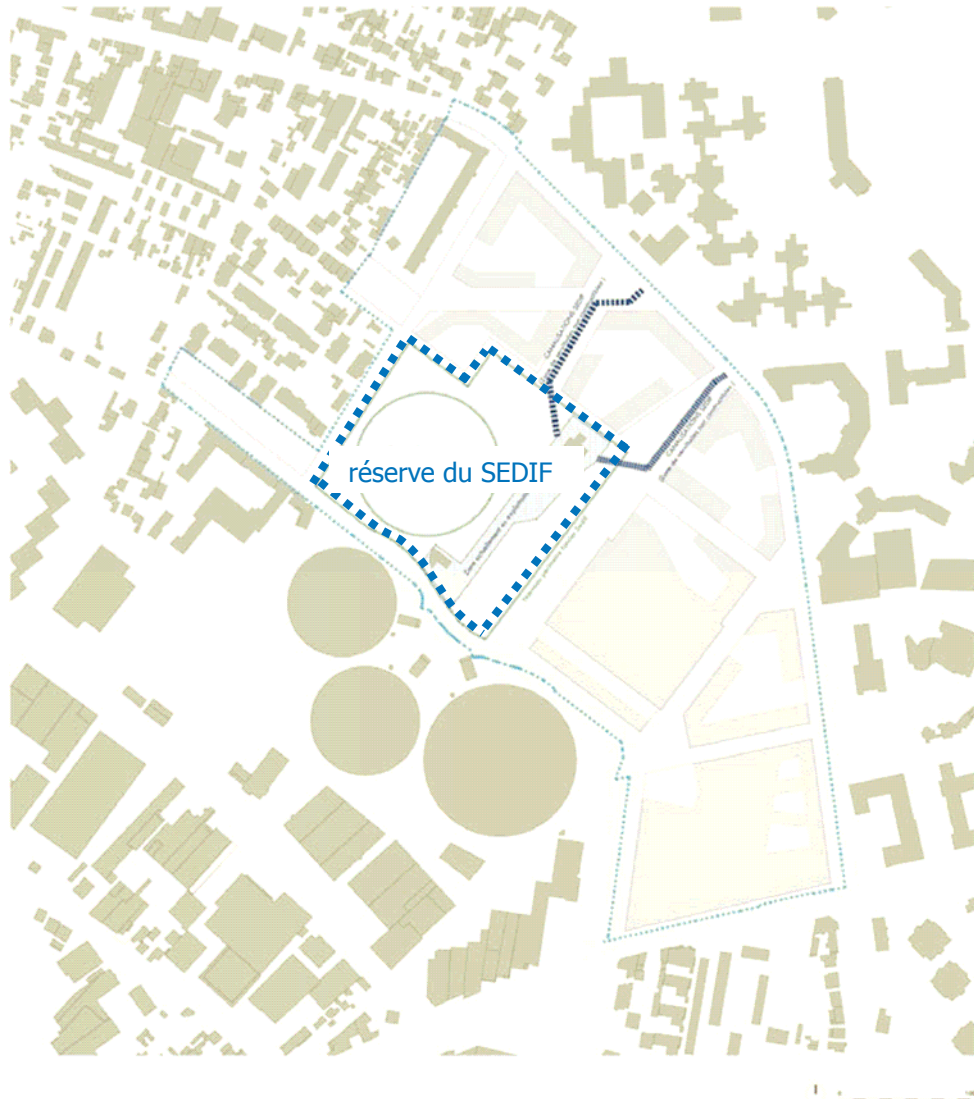




Découpage parcellaire des acquisitions et cessions du SEDIF (source : ville de Montreuil)

#### 2.4.10 Servitudes d'utilité publique affectant le site

Les installations du SEDIF imposent des servitudes sur la ZAC en délimitant des zones non constructibles, notamment une réserve foncière (entourée en tirets bleu clair sur la carte ci-dessous et correspondant aux terrains en jaune et bleu sur la carte précédente) pour la création future (sous 30 ans) d'un nouveau réservoir de 83 000 m<sup>3</sup> et une zone non aedificandi autour de ses canalisations, en tirets bleu foncé sur la carte ci-dessous.



**Réserves foncières et servitudes liées aux installations du SEDIF** (source : SEDIF)

#### 2.4.11 Voirie et réseaux divers

Le site est desservi par l'ensemble des réseaux urbains au niveau des voiries de ceinture de la ZAC.

Le réseau de collecte des eaux pluviales est unitaire : il collecte aussi les eaux usées.

Ce réseau est ancien et sous dimensionné : cela crée parfois des inondations par insuffisance des réseaux.

## Synthèse des données

Le Haut Montreuil constitue pour la commune le territoire à enjeux des prochaines années, dont le développement sera porté par la création de nouveaux « axes lourds » de transports en commun (tramway et extension des lignes de métro) et la réduction des effets de coupure (traitement en boulevard de l'A186).

La mairie y a initié un important renouvellement urbain d'ensemble. La ZAC Boissière-Acacia est l'un des nouveaux quartiers prévus par le plan guide de l'opération.

Le quartier de la future ZAC regroupe une grande variété de formes urbaines.

La majeure partie du territoire même de cette dernière n'est pas urbanisée : il s'agit de friches, de jardins et d'un espace sportif. L'habitat est localisé au Nord-Ouest et au Sud-Est. Son environnement immédiat est constitué d'habitations au Nord-Ouest, au Nord et à l'Est et d'une zone d'activités au Sud.

Il n'y a aucun élément patrimonial protégé sur le site et à ses abords. Un des éléments de mémoire du quartier est l'escalier des anciens réservoirs du SEDIF.

Le projet d'aménagement de la ZAC est compatible avec les orientations du SDRIF de 1994 et avec celles du projet de SDRIF de 2012. Il se trouve dans les « espaces urbanisés » du SDRIF de 1994. Le quartier de la ZAC est situé dans « les quartiers à densifier à proximité d'une gare » pour le projet de SDRIF de 2012 ; le nouveau Schéma valide la démarche d'organisation urbaine autour des axes de transports.

Le projet d'aménagement de la ZAC est compatible avec le PLU de la ville de Montreuil. Il s'intègre dans un ensemble de secteurs à vocation dominante d'habitat, tant sur le territoire de Montreuil que sur celui de Rosny-sous-Bois.

La superficie totale de la ZAC s'élève à environ 139 000 m<sup>2</sup>, ou 13,9 ha. Le SEDIF est le plus gros propriétaire du site et possède environ les  $\frac{3}{4}$  de la surface du site. Une convention a été signée avec la mairie de Montreuil pour lui transférer une partie des terrains. Une réserve foncière doit cependant rester inconstructible car elle est destinée à un futur réservoir du SEDIF.

Afin d'assurer la maîtrise foncière des terrains nécessaires à la réalisation de la future ZAC, une procédure d'expropriation devra être mise en œuvre.

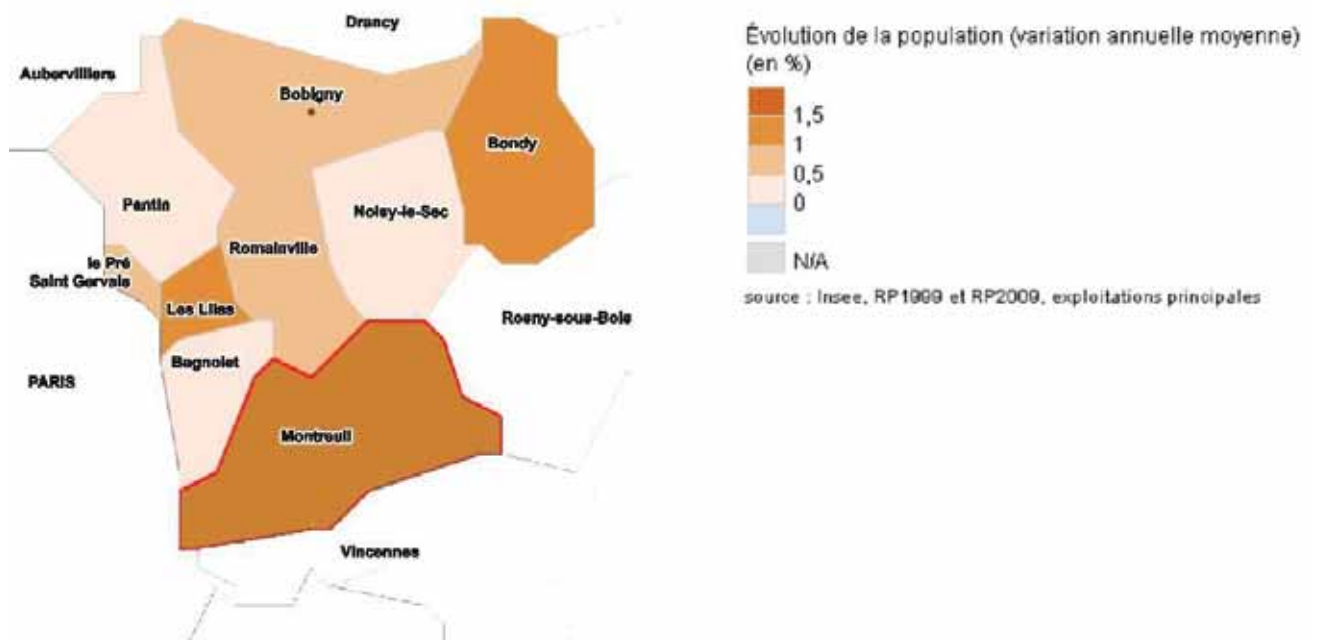
Le site est desservi par l'ensemble des réseaux urbains au niveau des voiries de ceinture de la ZAC.

Le réseau d'assainissement du site de la ZAC est ancien et sous dimensionné.

## 2.5 Environnement humain et social

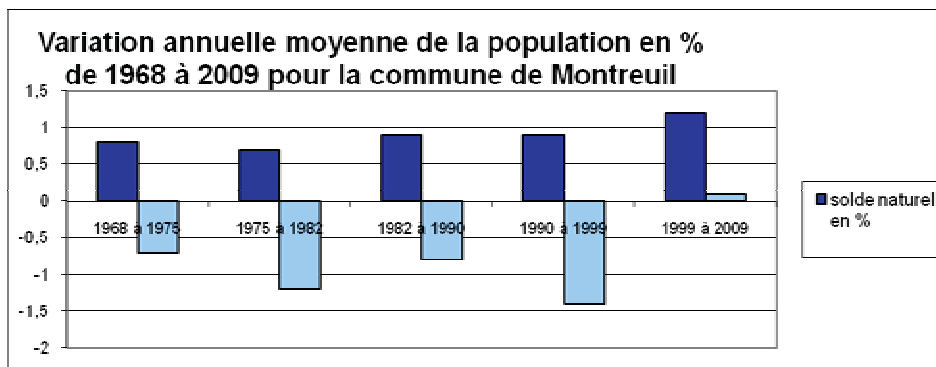
### 2.5.1 Démographie

Depuis 1999, Montreuil présente une très forte croissance démographique (source : INSEE), après une décennie de ralentissement marqué (1990-1999). Cette forte croissance démographique depuis 1999 se traduit par un taux de croissance annuelle soutenu, de près de 1,3%. Ainsi Montreuil a gagné 12 457 habitants entre 1999 et 2009. Sa population lors du dernier recensement était de 103 192 habitants.



Taux d'évolution de la population entre 1999 et 2009 sur le territoire de la Communauté d'Agglomération Est Ensemble

Ce dynamisme est porté par un fort apport naturel, soutenu par une croissance migratoire de nouveau positive depuis 1999, après une longue période déficitaire.





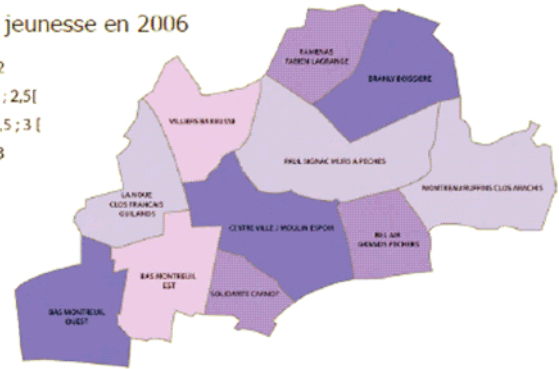
Cette nouvelle attractivité du territoire est caractérisée par un renouvellement très important de la population : d'après les dernières données disponibles, en 2007, près d'1/4 (23,2 %) des habitants résidaient sur la commune depuis moins de 5 ans.

La population affiche une tendance au rajeunissement, mais de façon variable suivant les quartiers.

La commune se trouve dans la moyenne départementale : 28,8 % de moins de 19 ans en Seine-Saint-Denis contre 26,3 % à Montreuil en 2009.

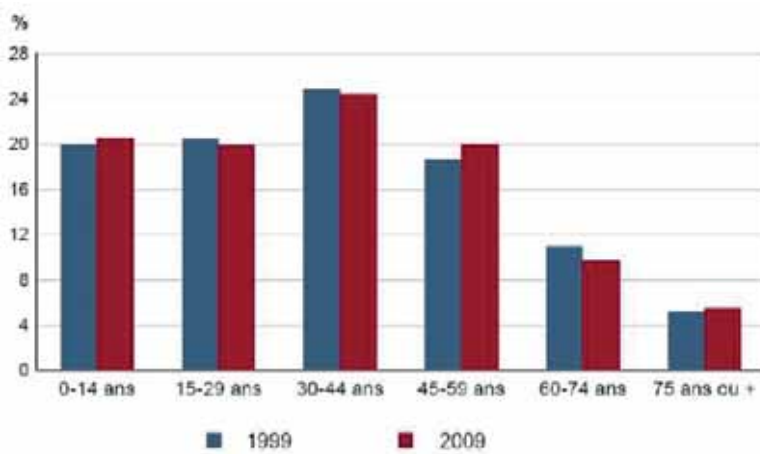
Indice de jeunesse en 2006

- < 2
- [ 2 ; 2,5[
- [ 2,5 ; 3 [
- > 3



Source : INSEE RP 2006 à l'IRIS

Indice de jeunesse en 2006

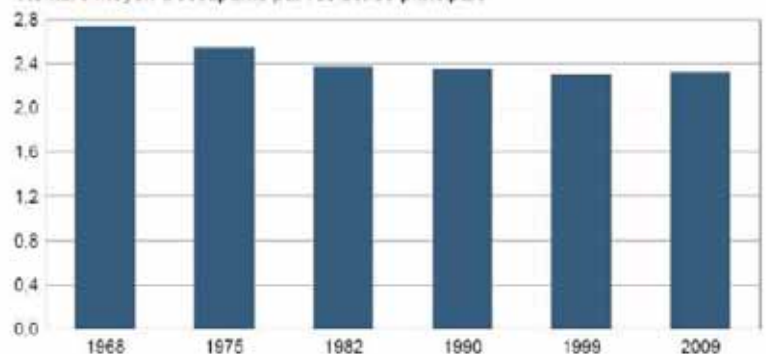


Sources : Insee, RP 1999 et RP 2009 exploitations principales.

### Évolution de la population par tranche d'âge à Montreuil entre 1999 et 2009

La taille moyenne des ménages est en baisse, mais en voie de stabilisation depuis 1999 (Montreuil : 2,4 personnes par ménage à Montreuil contre 2,3 personnes par ménage en France).

Nombre moyen d'occupants par résidence principale



Sources : Insee, RP 1968 à 1990 dénombremments - RP 1999 et RP 2009 exploitations principales.

### Évolution de la taille moyenne des ménages à Montreuil entre 1968 et 2009

### 2.5.2 L'habitat

Le parc de logements de Montreuil se distingue par une forte mixité et diversité.

Au cours de la période inter-censitaire 1990-1999, il est resté stable à plus de 43 100 unités, avec cependant une très légère tendance à la baisse. En revanche, entre 1999 et 2009, le parc a connu une augmentation notable avec l'apport de 2 378 unités de logements (+ 5,5 %).

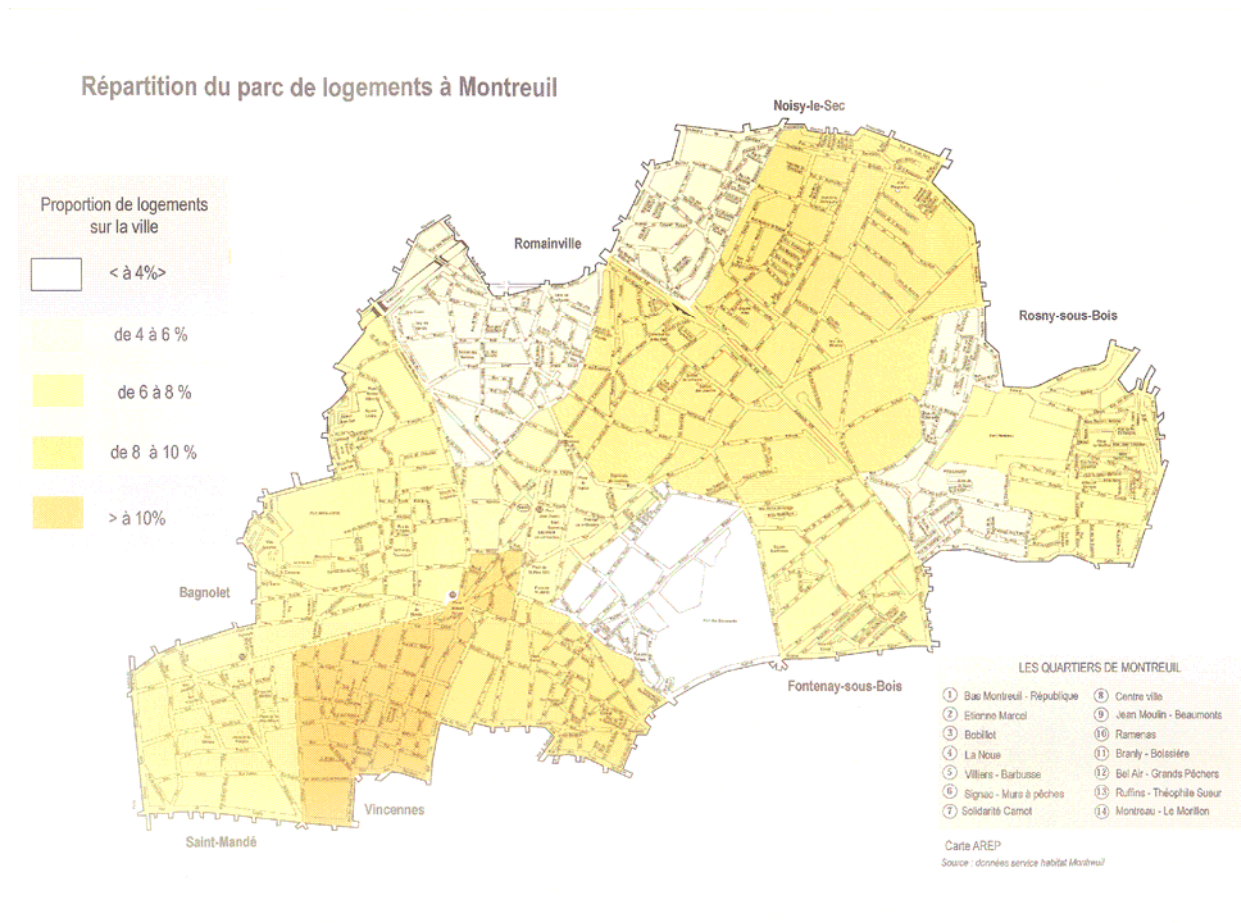
La typologie des logements est diversifiée et caractérisée par une représentation importante des maisons individuelles (18 % du parc de logements).

Le parc est récent : 23 % du parc de logements date d'après 1975, 70 % des logements ont été édifiés après 1949, et seuls 30 % des logements sont antérieurs à 1948.

Il est caractérisé par des logements de petites dimensions : la taille moyenne des logements montreuillois est de 2,91 pièces par logement. Entre 1999 et 2006, la taille des logements montreuillois a progressé, avec une forte augmentation des grandes typologies de logements (+7,9% des logements de 4 pièces et plus).

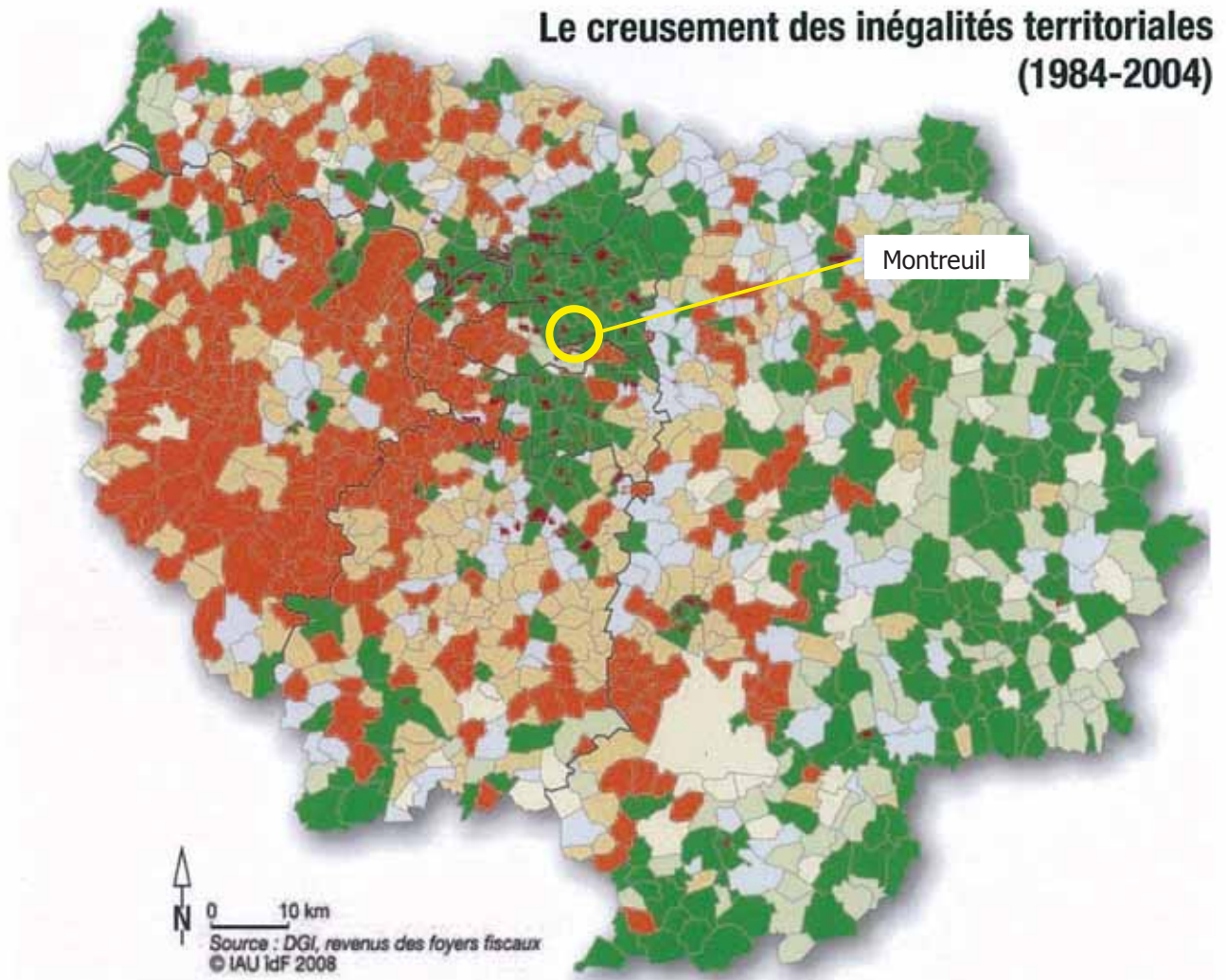
Les logements sociaux de Montreuil représentaient 35% des résidences principales en 2007. Ils sont répartis de façon relativement homogène sur l'ensemble de la ville, avec quelques quartiers présentant une concentration plus importante (La Noue, Bel Air, Grands Pêcheurs).

Le parc locatif privé, localisé dans le Bas Montreuil principalement, est constitué essentiellement de petits logements. Il joue un rôle essentiel dans l'accueil de petits ménages, des jeunes et des étrangers.



**Répartition du parc de logements à Montreuil en 1999** (source : Plan Local d'Urbanisme)

### 2.5.3 Profils socio-économiques : un territoire dual



**Typologie d'évolution du revenu par commune**

Revenu moyen après impôt par foyer fiscal supérieur au revenu moyen régional en 1984

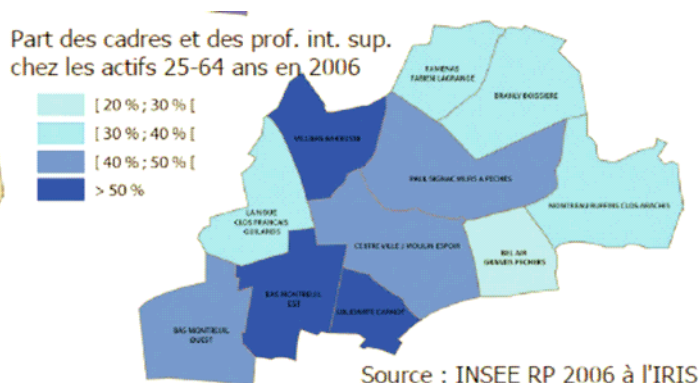
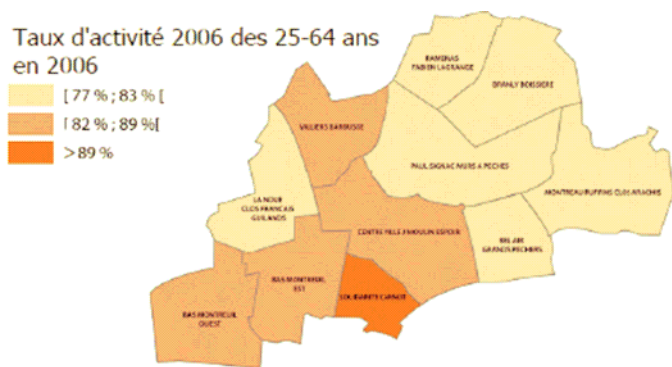
- l'écart s'accroît entre 1984 et 2004
- l'écart se réduit
- l'écart devient négatif
- zones urbaines sensibles

Revenu moyen après impôt par foyer fiscal inférieur au revenu moyen régional en 1984

- l'écart s'accroît entre 1984 et 2004
- l'écart se réduit
- l'écart devient positif

**Évolution du revenu par commune d'Île de France** (source : SDRIF 2008)

L'est parisien, auquel appartient le site, est marqué par un revenu moyen inférieur à la moyenne régionale et l'écart avec celui-ci s'accroît. Les populations sont donc plus précaires face au logement et à l'emploi.



**Taux d'activité des 25-64 ans à Montreuil en 2006**

**Part des cadres et professions intermédiaires et supérieures chez les actifs de 25-64 ans à Montreuil en 2006**

L'activité souligne la dualité du territoire de Montreuil entre les Hauts de Montreuil et le centre ville.

**Un territoire fragile, des évolutions socio-démographiques différenciées par quartier**

Si le nombre d'emplois connaît une évolution positive – en lien avec la tertiarisation de l'économie et l'arrivée de grosses entreprises sur la commune, le taux de chômage reste élevé.

Trois quartiers sont classés en Zones Urbaines Sensibles depuis 1996 : La Noue-Clos Français, Bel Air-Grands Pêcheurs et Montreuil-Le Morillon. Trois autres territoires font également partie de la géographie prioritaire du contrat de ville : Bas Montreuil, Centre ville, Branly-Boissière-Ramenas.

Dans ou en dehors des Zones Urbaines Sensibles, la population des îlots en difficulté concerne ainsi 44,83% des habitants, alors que la population des ZUS ne représente que 17% des habitants de la ville.

« Le processus de dualisation sociale et territoriale se renforce.

*A l'échelle de la ville, les écarts sociaux se creusent et mettent en péril la cohésion sociale. Alors que l'on observe l'arrivée constante d'une nouvelle population de classes moyennes, d'artistes et de cadres supérieurs attirés par de nouveaux emplois et une offre d'habitat intéressante à proximité de Paris et de Vincennes, les nouveaux arrivants sont également issus de catégories de populations très précarisées, qui trouvent dans le parc privé dégradé des solutions de fortune à proximité de la capitale, avec peu de perspectives d'entrée dans le parc social où il y a peu de mouvement puisque la population y est captive. »*

*Extrait : Le Contrat urbain de cohésion sociale - Ville de Montreuil - 2007/2009*

**Haut Montreuil et Bas Montreuil, des entités différenciées**

A cette dualisation sociale semble faire écho la dualité territoriale qui caractérise traditionnellement la commune de Montreuil : celle de l'opposition Nord-Sud entre Bas Montreuil et Haut Montreuil.

Soulignées par la rupture topographique du plateau de Montreuil, ces deux entités géographiques, urbaines, historiques et sociales confèrent leur identité aux quartiers.

D'un côté le Bas Montreuil, développé dans le prolongement de la plaine de Paris et sur les pentes du plateau sur lesquelles se situe le centre historique de la ville. Bénéficiant de la proximité directe avec Paris et d'une forte attractivité, notamment dans les domaines du logement et de l'immobilier d'entreprise, ces quartiers sont aujourd'hui devenus le symbole du phénomène de « gentrification<sup>1</sup> » que connaît la ville.

De l'autre, le Haut Montreuil, s'étendant au nord-est de la commune sur les hauteurs du plateau. Maintenu à l'écart du premier développement de la commune au profit d'une urbanisation plus tardive et plus hétérogène, ce territoire mal desservi par les transports en commun et enclavé derrière la coupure de l'A186 est marqué par une densité urbaine plus faible et par la présence de grandes emprises d'activités.

#### **2.5.4 Les équipements publics**

On retrouve les deux pôles distingués précédemment :

- le « Bas » Montreuil, qui se caractérise par une densité d'équipements, de services publics (Administrations, CAF, CPAM) et de services privés (pharmacies, médecins,..) relativement forte. L'offre se structure en chapelet le long du boulevard Rouget de Lisle et autour des deux polarités marquées que sont la Croix de Chavaux avec ses commerces et ses services et la mairie, centralité institutionnelle,
  
- le « Haut » Montreuil, qui possède une offre d'équipements plus diffuse, concentrée le long des axes routiers.

#### **Les équipements scolaires**

Au niveau scolaire, le Haut de Montreuil offre un bon maillage du territoire. Le groupe scolaire de Nanteuil, à proximité immédiate de la future ZAC, est le plus gros de Montreuil en termes d'effectifs, et la hausse des effectifs continue depuis 2006 implique un recalibrage des capacités d'accueil.

Deux groupes scolaires existent également sur Rosny-sous-Bois de l'autre côté du boulevard de la Boissière.

Cependant, la carte scolaire montre un déséquilibre dans la sectorisation de certains établissements pouvant pénaliser des zones d'habitation parfois éloignées de l'offre (source : PLU). Une refonte de la carte scolaire devrait avoir lieu à l'horizon 2013.

Deux points sont également soulignés par le PLU :

- l'existence de déséquilibres dans le taux d'occupation des établissements – saturation de certains groupes scolaires du centre contre places vides dans les autres,
- des phénomènes d'évitement à l'oeuvre sur certains groupes au profit de l'offre privée ou de certaines écoles du centre ville ou de Vincennes et de Fontenay.

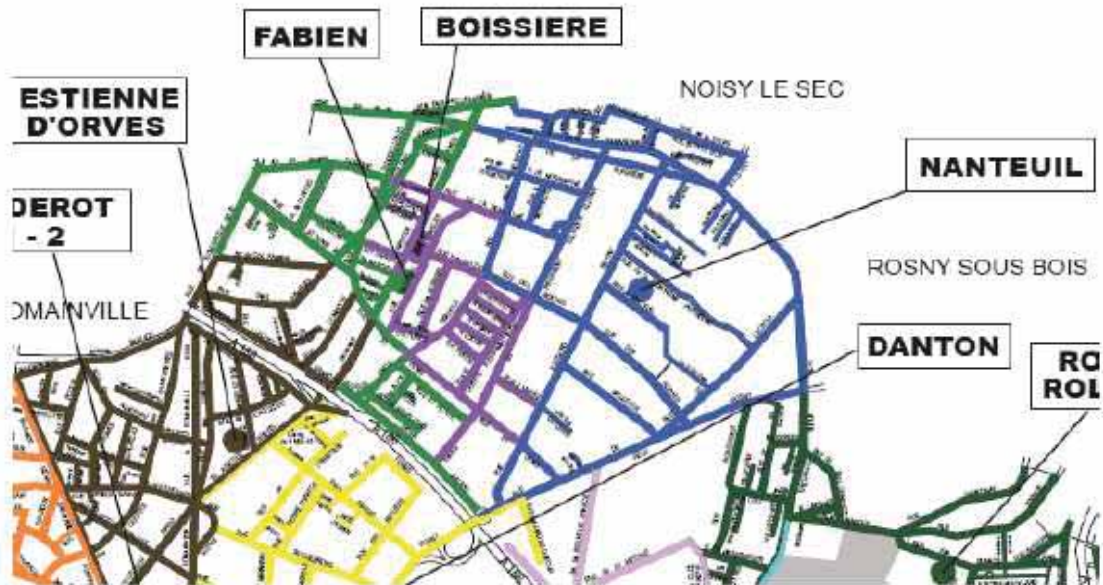
Globalement, les effectifs scolaires primaires publics sont en forte hausse depuis 2006 et les groupes scolaires sont dans l'ensemble saturés.

Au vu des tendances socio-démographiques récentes et de l'évolution à venir du parc de logements sur Montreuil, une adaptation quantitative et qualitative de l'offre s'avère nécessaire.

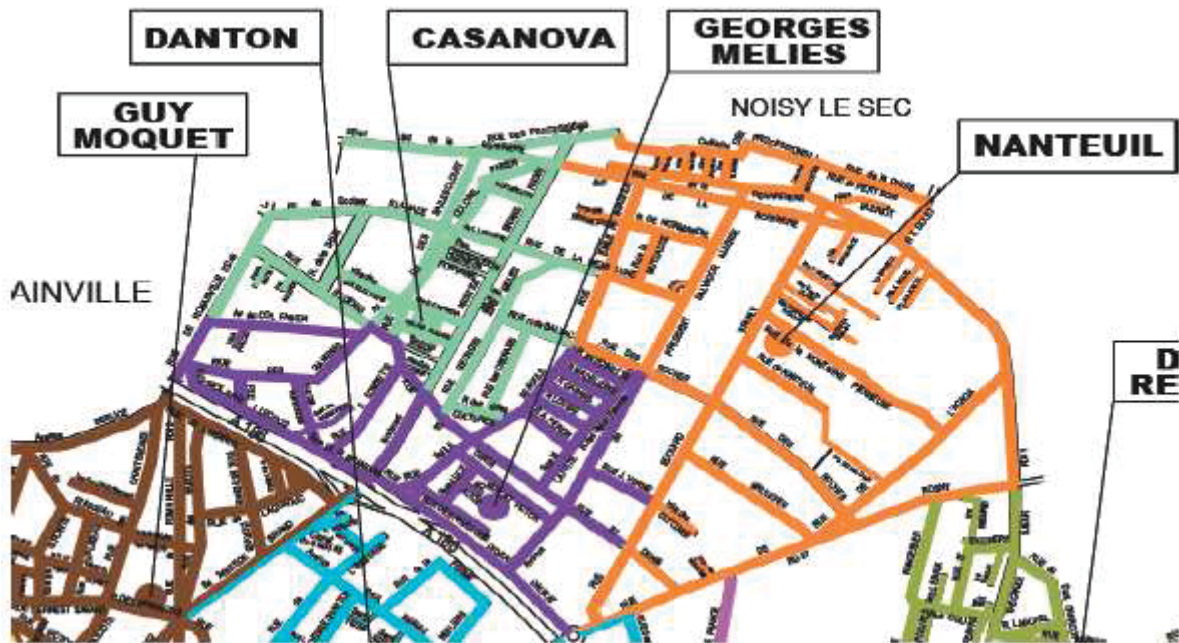
Cependant, malgré une forte augmentation des effectifs scolarisés, le ratio d'enfant scolarisé par résidence principale est resté stable entre les deux recensements de l'INSEE de 1999 et 2008 : on compte en moyenne 10 élèves de maternelle et 14 élèves en élémentaire pour 100 logements.

1 Le terme « gentrification » est un anglicisme qui désigne le processus de transformation du profil économique et social d'un quartier ancien au profit d'une classe sociale supérieure.

Extrait carte scolaire en vigueur 2006 – sectorisation élémentaire

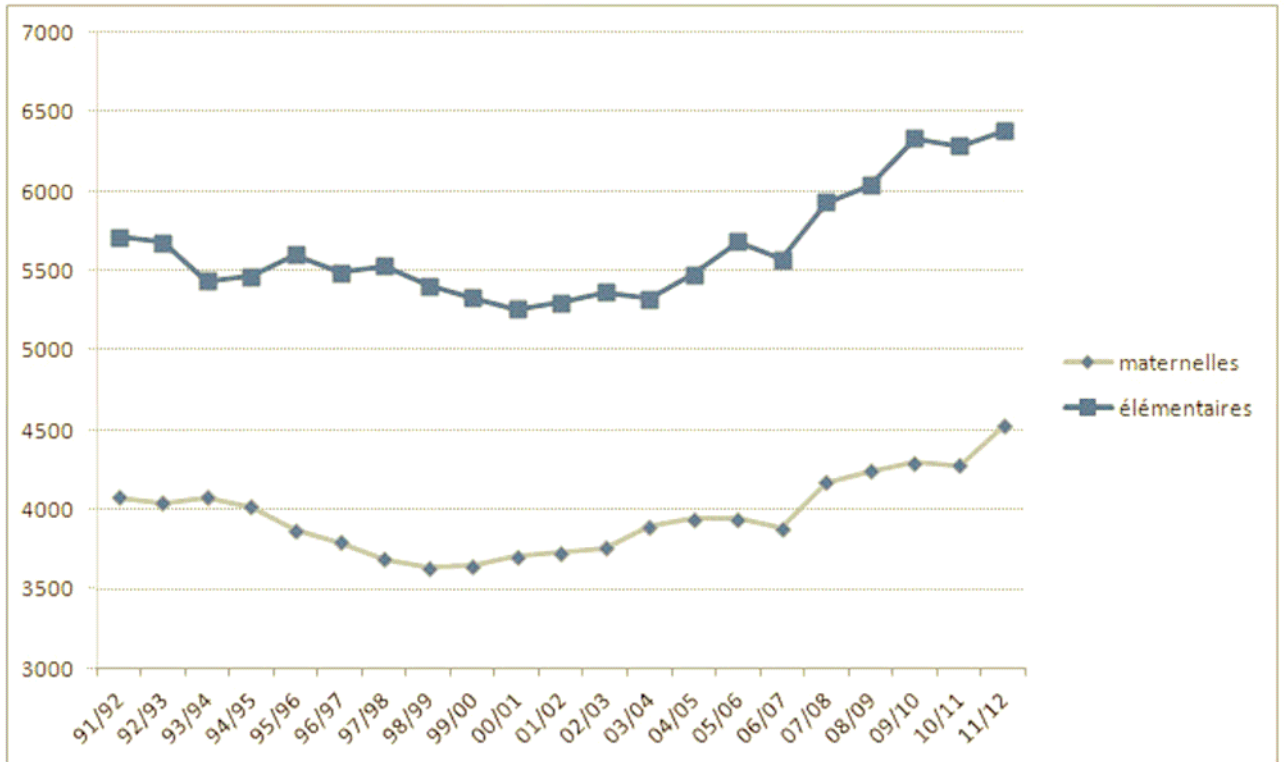


Extrait carte scolaire en vigueur 2006 – sectorisation maternelle



Localisation des établissements scolaires sur la commune de Montreuil

(source : mairie de Montreuil)



**Évolution des effectifs scolaires primaires entre 1991 et 2011 à l'échelle de la commune**  
(source : mairie de Montreuil)

Une étude prévisionnelle des besoins en matière d'infrastructures à l'égard des populations scolaires et enfantines a été confiée par la ville en septembre 2010 au bureau d'études Territoires 2100. Celle-ci apporte la vision prospective nécessaire à l'échelle et de la commune et du grand quartier.

A l'échelle de la ville et jusqu'à 2020, elle prévoit une forte augmentation des effectifs élémentaires entre 2010 et 2020 (+31,3 %, soit un peu moins de 2 000 élèves). En revanche, la projection concernant les effectifs maternelles est plus nuancée : « *Sur la période 2010-2020, les effectifs maternelles connaissent une hausse de 11,7 % (soit un gain sur cette période d'environ 500 écoliers). Déjà amorcée sur la période 2006-2010 (+460 écoliers soit une évolution de +11,9 %), la progression des effectifs maternelles se poursuit jusqu'en 2014. Au-delà, les effectifs se stabilisent et ce, malgré la livraison de nouveaux logements dans le cadre des ZAC notamment, mais dont l'effet sur les effectifs des écoles maternelles reste limité.* ».

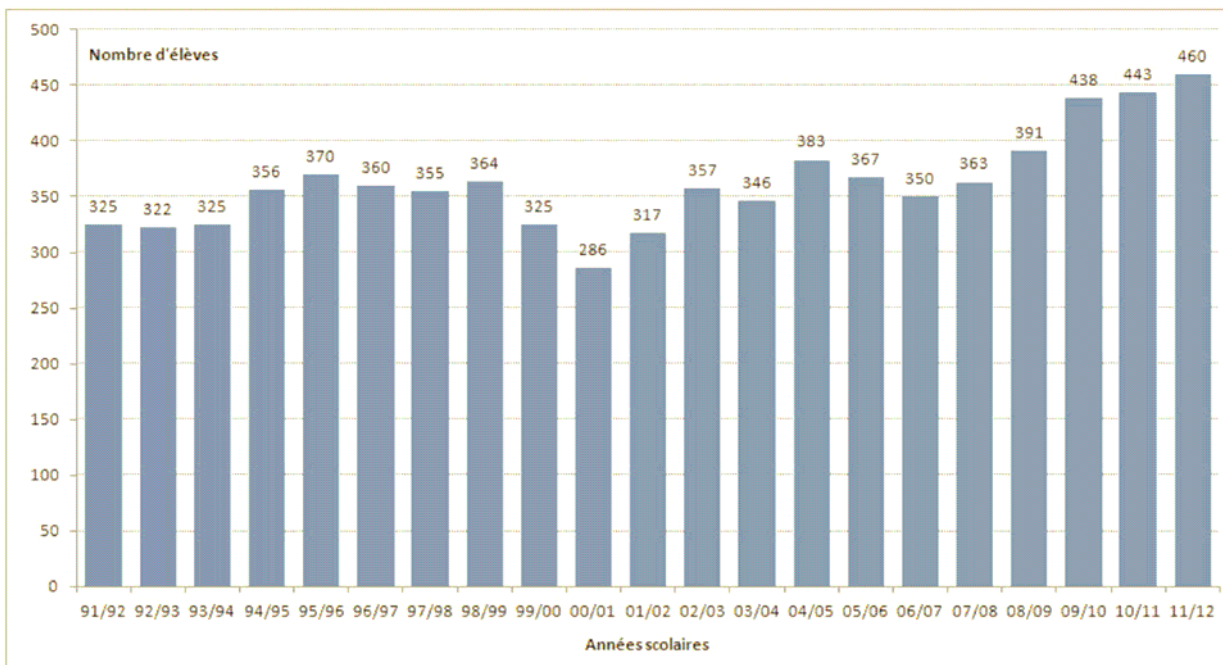
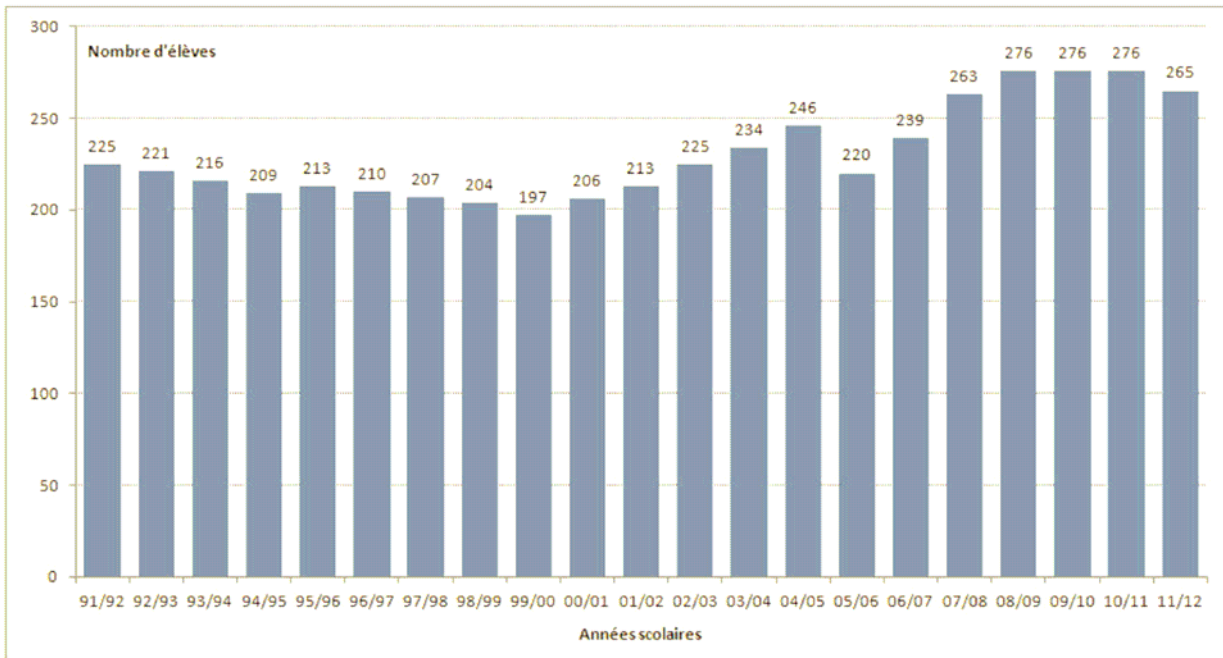
### A l'échelle du quartier Branly-Boissière

La carte scolaire 2007 fait du groupe scolaire Nanteuil la principale offre sur le quartier. Les autres groupes – Boissière et Fabien – rayonnent essentiellement sur le quartier limitrophe Ramenas. Un groupe scolaire privé – Fideis – est également localisé à proximité : son attractivité sur le quartier et l'impact sur l'offre publique existante reste à évaluer.

Localisé en bordure du périmètre de la futur ZAC, le groupe scolaire Nanteuil rencontre aujourd'hui un problème aigu de saturation.

Avec 718 élèves en 2011 répartis en 20 classes d'élémentaires et 11 classes de maternelles, l'établissement a connu le plus important apport d'effectifs depuis 1999. C'est aujourd'hui le plus gros groupe scolaire de Montreuil.

Le bâtiment a fait l'objet d'une rénovation récente, mais la saturation et le manque de place pénalisent aujourd'hui le bon fonctionnement de l'établissement : en 2009, le nombre de classes en surplus par rapport à la capacité de fonctionnement était évalué à 5 (source : entretien avec la direction) ; ce constat reste vrai en 2011 puisque les effectifs ont continué d'augmenter.



**Évolution des effectifs en maternelle (haut) et élémentaire (bas) depuis 1991  
Groupe scolaire Nanteuil**

Le report du pic de 2008 des effectifs maternelles sur les effectifs élémentaires est visible en 2011.



D'après l'étude scolaire de Territoire 2100, l'école élémentaire Nanteuil présente un fort déficit de capacité d'accueil aux rentrées 2011 et 2012 (supérieur à 15 places). Trois classes devront être ouvertes dans les prochaines années : « *Au total, un besoin de 3 classes supplémentaires (1 classe en 2013, 1 en 2014 et 1 en 2015) apparaît sur ce secteur et ces besoins se concentrent sur une école (l'école Nanteuil), classée en REP, dont le nombre de classes occupées actuellement est déjà élevé (11 classes). La pression démographique dans ce secteur est renforcée par la livraison des logements prévus dans le cadre de la ZAC Boissière-Acacia. L'ouverture d'une école primaire au sein même de cette ZAC est prévue en 2014. Le nombre de classes maternelles nécessaires est, a minima de 2 classes en 2014 et de 3 classes en 2015. Ce nombre de classes maternelles peut être plus important s'il est choisi de « soulager » davantage l'école voisine de Nanteuil.* »

### **Conclusion : les enjeux identifiés en termes d'équipements scolaires**

#### *A l'échelle de la ZAC*

- > Répondre aux besoins générés par l'urbanisation du futur quartier en termes d'offre scolaire et périscolaire.
- > Délester Nanteuil d'une partie de ses effectifs afin de redonner à l'établissement un fonctionnement optimal et favoriser la mixité sur les deux établissements.
- > Prendre en compte les besoins liés à la pratique des activités sportives dans le cadre de l'enseignement primaire.

#### *A l'échelle du grand quartier*

- > Nécessité d'une vision globale et prospective à l'échelle du Grand Quartier.

## **Petite enfance**

### **A l'échelle de la commune**

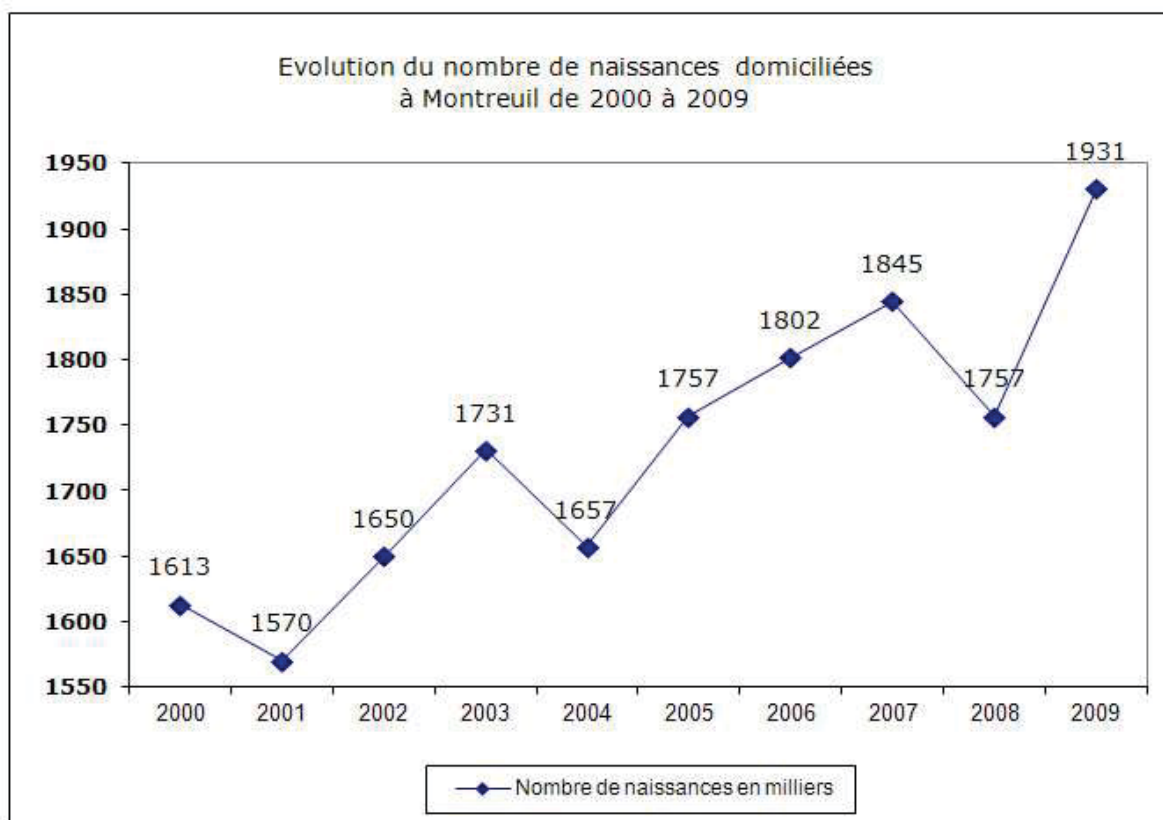
La hausse marquée des naissances depuis 2004 a fortement impacté les besoins en équipements petite enfance, entraînant un gros déficit en places d'accueil et une augmentation en conséquence des listes d'attente sur les structures existantes.

A travers la mise en œuvre des trois derniers contrats Enfance – Jeunesse, la ville s'efforce de combler ce déficit avec la mise en place d'une politique communale ambitieuse et volontariste.

Aujourd'hui la ville bénéficie de 10 structures communales (395 places), 168 places en structures associatives, 251 en crèches départementales, auxquelles s'ajoute le potentiel d'environ 380 assistantes maternelles installées sur le territoire. Cette offre permet de répondre à environ 25% des demandes des familles en accueil collectif. L'objectif vise à augmenter ce taux de prise en charge.

Des projets récents ou à court terme vont venir amplifier ce potentiel de prise en charge, comme la crèche de 60 berceaux en centre-ville (quartier mairie), qui vient d'inaugurer ses premiers berceaux, ou l'extension de la crèche Pablo Picasso, qui passera de 60 à 88 places.

Il faut noter également la mise en place d'actions en faveur de la structuration du réseau de Relais Assistantes Maternelles sur la commune (accueil, information, orientation, soutien à la parentalité ...), associées à la création d'un RAM –relais d'assistantes maternelles- en centre-ville et de réflexions sur la relocalisation du RAM du quartier Branly-Boissière.



Source : Ville de Montreuil

### Évolution des naissances depuis 2000 à Montreuil

D'après l'étude prospective menée par le bureau d'études Territoire 2100, les demandes d'inscription dans les structures municipales ont progressé de +174% entre 2006 et 2010 (+588 demandes).

D'après cette même étude, à l'échelle de la ville, si le taux de satisfaction de la demande actuelle est inchangé, 123 places supplémentaires seront nécessaires d'ici 2015. Les créations (60 places) ou les extensions (5 et 28 places) ne répondent pas totalement à l'évolution prévisionnelle de la demande (il manque 30 places).

#### **A l'échelle du quartier Branly-Boissière**

L'effort mené par la municipalité dans le champ de la petite enfance s'est traduit sur le quartier par la création ou la rénovation de structures :

- Multi-accueil Emmi Pikler, anciennement Les Pins : 80 places (110 familles),
- Nouvelle structure Julie Daubié : 60 places, ouverture en 2007 (plus de 100 familles).

Le constat du contrat urbain de cohésion sociale (CUCS), qui pointait un fort déficit des structures d'accueil, a donc été rendu obsolète par une importante augmentation de l'offre entre 2006 et 2009.

En 2010, le taux de satisfaction des demandes à l'échelle du secteur 3, qui comprend les structures municipales Emmi Pikler (80 places), Julie Daubié (60), Jules Guesde (60) et Henri Wallon (66), était de 28%, soit un taux supérieur à celui des secteurs 1 (21%) et 2 (23%).

Le Relais Assistante Maternelle du quartier devait faire l'objet d'un projet de relocalisation en partenariat avec l'OPHLM, au croisement de la rue des Roches et de la rue Allende. Ce projet ayant été gelé, la question se pose de relocaliser le RAM dans le cadre de la création d'un nouveau équipement multi-accueil dans la ZAC Boissière-Acacia. Les besoins surfaciques du RAM seraient de l'ordre de 80 à 100 m<sup>2</sup>.

### Conclusion : les enjeux identifiés en équipements petite enfance

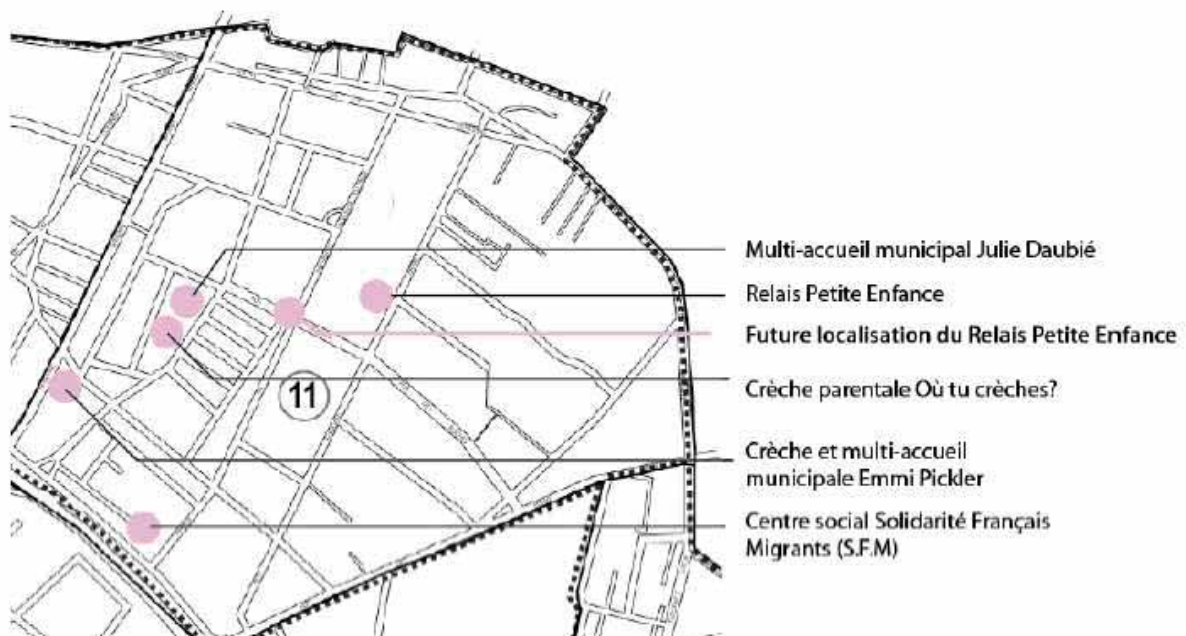
#### A l'échelle de la ZAC

- > Répondre aux besoins générés par l'urbanisation du futur quartier en terme d'accueil de la petite enfance.
- > Adapter l'offre à la demande en développant des modes de garde innovants et plus souples.
- > La création d'une crèche multi-accueil couplée avec la relocalisation du RAM est à envisager.

#### A l'échelle du quartier

- > Maintenir, voire améliorer le taux de satisfaction des demandes de placement en structures collectives.
- > La relocalisation du RAM : une opportunité pour structurer et rendre lisible l'offre petite enfance et le réseau des assistantes maternelles à l'échelle du Grand Quartier.

### Les équipements petite enfance sur le quartier Branly Boissière (source : PLU)



### Localisation des équipements de petite enfance

(source : mairie de Montreuil)

## Sports et loisirs

### A l'échelle de la commune

Une politique municipale dynamique en faveur des sports est mise en œuvre, autour du développement des pratiques (loisirs, compétitions...) et de la mise en place d'une offre d'initiation complémentaire dans les milieux scolaires pour les jeunes publics.

Cette politique s'adosse à une importante campagne de réhabilitation des équipements existants mise en œuvre depuis 2004. La construction de nouveaux équipements est également prévue : nouveau terrain de grand jeu synthétique au stade Jules Verne (2010), parc de loisirs aquatique écologique au sud des murs à pêches (2013).

A noter : l'ensemble des établissements scolaires du premier et du second degré ainsi que les centres de loisirs se partagent aujourd'hui les équipements existants avec les clubs et les associations, engendrant une certaine saturation des créneaux horaires disponibles.

La présence de deux équipements de loisirs sportifs d'envergure intercommunale peut également être soulignée : le parc de loisirs Parcabout – ouvert depuis 2009-, et le complexe sportif Nouvelle France - équipement sportif majeur de Montreuil et de l'est parisien de 23 000 m<sup>2</sup>- dédiés principalement aux sports de raquette (tennis, squash, badminton) mais aussi à la musculation-fitness et aux jeux collectifs d'intérieur.

### A l'échelle du quartier Branly-Boissière

L'offre en équipements sportifs sur le quartier se compose :

- pour les pratiques en intérieur, de deux gymnases ayant respectivement fait l'objet d'une réhabilitation récente : Delaune et Boissière ;
- pour les pratiques en extérieur, de deux terrains de foot (terrains de sport A. Wigishoff), d'un terrain de rugby (stade Robert Barran), et d'un terrain de grands jeux (Jules Verne).

Très sollicités, les créneaux horaires disponibles sur ces installations sont dans l'ensemble saturés.

### Les équipements sportifs sur le quartier Branly Boissière (source : PLU)



### Localisation des équipements sportifs

(source : mairie de Montreuil)

## **Conclusion : les enjeux identifiés en équipements sportifs**

### *A l'échelle de la ZAC*

- > Relocaliser le stade Alfred Wigishoff et améliorer les conditions d'accueil et d'entraînement.
- > Anticiper les attentes en termes de pratiques libres et non encadrées.

### *A l'échelle du quartier*

- > Envisager l'implantation d'une salle sportive couverte supplémentaire sur le quartier pour délester les équipements existants et permettre le développement de nouvelles activités.

## **Offre culturelle, socio-culturelle, vie de quartier**

### **A l'échelle de la commune**

L'existence d'une politique municipale affirmée, d'un réseau d'acteurs actifs et bien implantés, associée à la présence d'équipements structurants et rayonnants – 116, cinéma municipal arts et essais, Nouveau Théâtre de Montreuil ... - fait de Montreuil une commune dynamique reconnue dans le champ de l'action culturelle et bien pourvue en équipements.

Plusieurs projets d'envergure à court ou moyen termes peuvent être relevés :

- le futur Cinéma Méliès : 6 salles dans le projet Cœur de ville, quartier de la mairie (1 160 places),
- une médiathèque ainsi qu'un conservatoire, à rayonnement intercommunal, pourraient également venir s'implanter dans le quartier des Hauts de Montreuil.

Essentiellement concentrée dans le Bas Montreuil, cette offre reflète cependant le déséquilibre Nord/Sud caractéristique du territoire.

### **A l'échelle du quartier Branly-Boissière**

Le quartier bénéficie d'une vie de quartier relativement animée, portée par des acteurs impliqués dans la vie locale. A ce titre, la présence d'un tissu associatif ancien et bien implanté – notamment dans le domaine de la préservation de l'environnement et de l'action sociale - mérite d'être soulignée.

Porteur de nombreux projets et initiatives, ce tissu semble cependant souffrir d'une offre de locaux limitée. Le diagnostic du CUCS (Contrat Urbain de Cohésion Sociale) souligne ainsi l'exiguïté du centre de quartier Branly-Boissière.

A noter la présence sur le quartier du théâtre des Roches, un équipement culturel bien identifié, proposant une offre de proximité appréciée par les habitants. Cet équipement fait aujourd'hui l'objet d'un projet de reprise par la ville pour une reconversion en équipement de quartier (conseil de quartier, ateliers de pratiques artistiques, ateliers de théâtre...).

## **Les pistes de réflexion en matière d'équipements culturels**

### *A l'échelle du quartier*

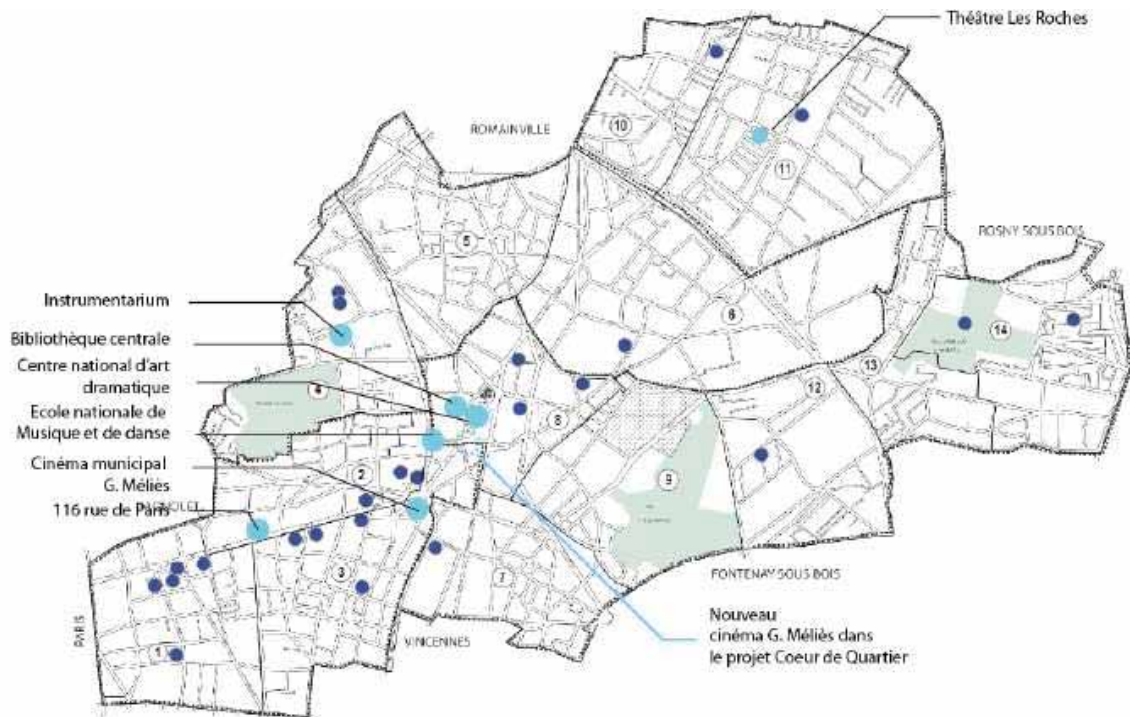
- > Le théâtre des Roches : une opportunité pour créer un véritable lieu d'animation de la vie sociale – associatif et citoyen ?
- > Développer une offre de locaux adaptés pour répondre aux besoins associatifs et dynamiser l'initiative locale.

### A l'échelle du Grand Quartier

> Favoriser les échanges de publics et rendre accessible – physiquement et symboliquement - l'offre culturelle du Bas de Montreuil : informations, mise en réseau, évènements hors les murs ...

> Quelle offre structurante pour la future centralité des Hauts de Montreuil ? Une médiathèque et un conservatoire : des projets inscrits dans le cadre du projet des Hauts de Montreuil (source : PADD).

### Les équipements culturels à Montreuil (source : PLU)



### Localisation des équipements socioculturels

(source : mairie de Montreuil)

### Solidarité et insertion

Caractérisé par sa mixité urbaine et sociale, les indicateurs sociaux du quartier Branly-Boissière témoignent de la fragilité d'une partie importante de la population, notamment en ce qui concerne l'emploi des jeunes.

La présence sur le quartier de nombreuses associations dans les champs de l'action éducative, de l'éducation populaire et de l'accompagnement des familles mérite d'être soulignée.

L'offre de services publics reste cependant principalement concentrée dans le Bas Montreuil – CCAS, pôle emploi, mission locale – ou sur le quartier Ramenas : PMI, CMS Léo Lagrange ...

Sur le plan de la santé, il semble que le quartier soit perçu comme particulièrement mal desservi (source : la concertation).

## Les pistes de réflexion

*A l'échelle du quartier (source : CUCS 2007-2009).*

> Des actions en faveur de l'emploi et de l'insertion professionnelle à mener sur le quartier. Un besoin identifié dans le champ des services à la personne, un potentiel de création d'emploi à explorer (régie de quartier...).

> Une offre de soin et santé de proximité à améliorer sur le quartier, un manque de services aux personnes âgées.

*A l'échelle du grand quartier*

> L'accès au service public : une offre structurante pour la future centralité des Hauts de Montreuil avec une mairie annexe, projet inscrit dans le cadre du projet des Hauts de Montreuil (source : PADD).

## Synthèse des données

Montreuil présente une très forte croissance démographique depuis 1999.

Le parc de logements se distingue par une forte mixité et diversité. Il a connu une augmentation notable depuis cette même date. Ce parc est récent et caractérisé par des logements de petites dimensions.

La part des logements sociaux est de l'ordre de 35% des résidences principales, répartis de façon relativement homogène sur l'ensemble de la ville.

Le territoire est divisé en deux entités géographiques, urbaines, historiques et sociales. D'un côté le Bas Montreuil, bénéficiant de la proximité directe avec Paris et d'une forte attractivité. De l'autre, le Haut Montreuil, maintenu à l'écart du premier développement de la commune et marqué par une densité urbaine plus faible et par la présence de grandes emprises d'activités.

En termes d'équipements scolaires, les effectifs primaires publics sont en forte hausse depuis 2006 et les groupes scolaires de la commune sont dans l'ensemble saturés. Le groupe scolaire Nanteuil voisin de la ZAC est le plus important en effectifs de la ville. Il rencontre un problème aigu de saturation. La ZAC devra répondre aux besoins qu'elle génère, mais aussi délester Nanteuil et intégrer les besoins liés à la pratique des activités sportives dans le cadre de l'enseignement primaire.

En termes d'équipements petite enfance, la ZAC devra aussi répondre aux besoins qu'elle génère et créer de nouveaux moyens d'accueil ; la possibilité d'une relocalisation du Relais Assistante Maternelle communal dans son cadre est à examiner.

En termes d'équipements sportifs, il faut relocaliser le stade Alfred Wigishoff situé dans l'emprise de la ZAC, mais aussi anticiper le développement et la diversification de l'offre.

La ZAC, enfin, peut être l'opportunité d'ouvrir une réflexion sur la vie du quartier en termes socio-culturels et sociaux.



## 2.6 Activités économiques et transports

### 2.6.1 Programmation commerciale

Une étude de la programmation commerciale a été confiée à la société CVL.



#### Identification des arrêts des transports en commun (source : CVL)

Le périmètre de la ZAC est seulement desservi à ses deux extrémités.

Le projet de prolongement de la ligne 11, qui tend vers le tracé 2 (avec l'arrêt Londeau-Domus), aura sous son rayon d'attraction, mais en limite, une partie du nord de la ZAC. Toutefois ce tracé aura pour conséquence de détourner la commercialité du nord du périmètre, notamment sur l'intersection Boissière-Dolet.

Le projet de prolongement du T1 (au niveau de l'A86) ne profitera pas à la ZAC.



**Analyse des flux de véhicules** (source : CVL)

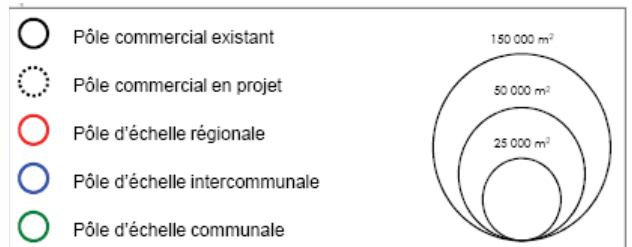
La desserte du périmètre est constituée par un maillage d'axes de quartiers autour d'un axe intercommunal agissant comme la colonne vertébrale du secteur.

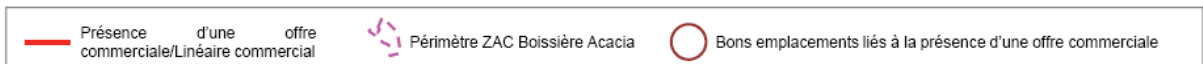
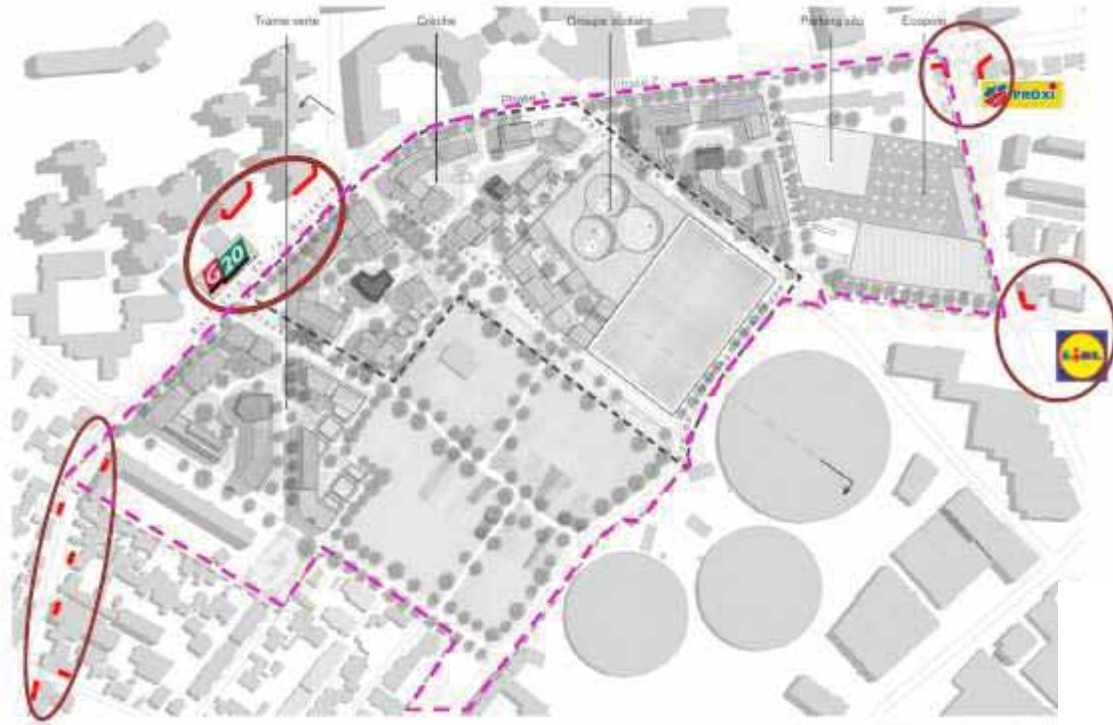
Les bons emplacements voitures se situent sur le boulevard de la Boissière, axe concentrant l'offre de stationnement, et plus particulièrement les carrefours situés sur celui-ci.



**Environnement commercial du secteur**

(source : CVL)



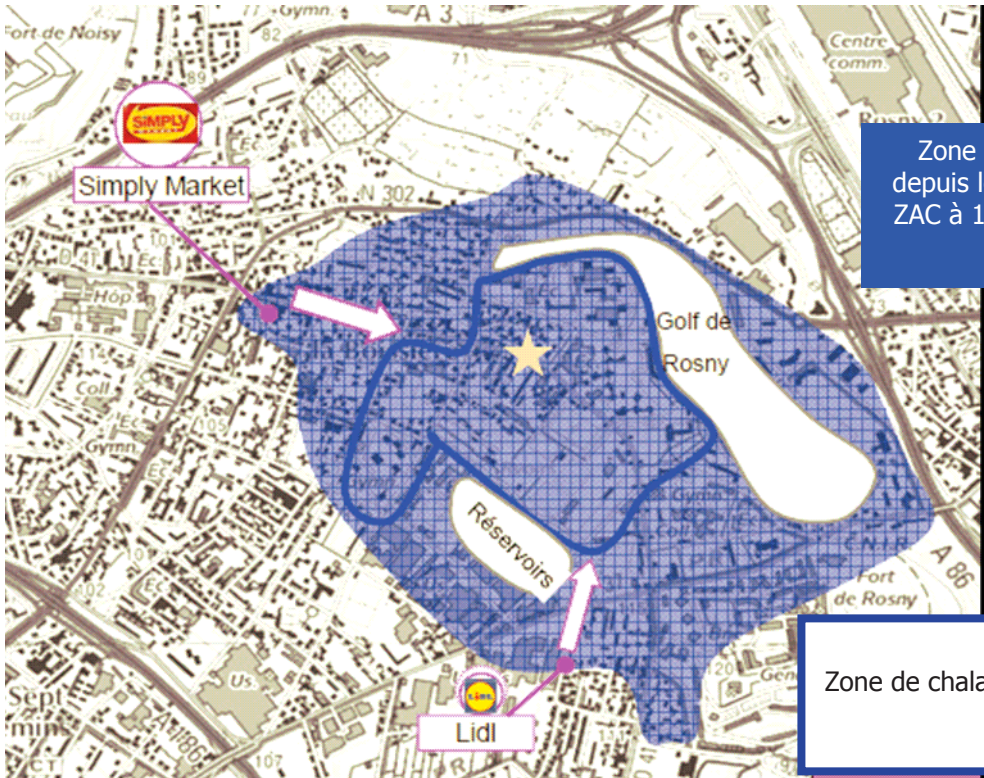


### Environnement commercial de la ZAC (source : CVL)

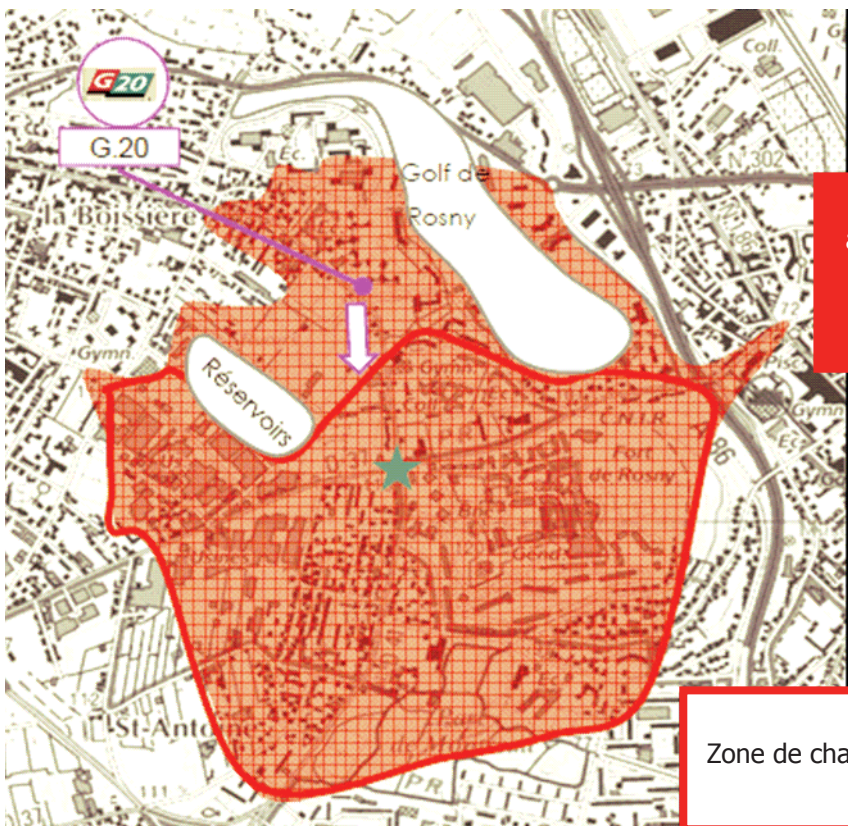
Plusieurs polarités sont implantées en bordure du périmètre et peuvent servir d'amorce à la création d'une offre complémentaire dans une logique de centralisation du commerce permettant de sécuriser les flux. Les plus intéressantes sont organisées autour d'une locomotive alimentaire généraliste (G20, Proxi) ou spécialisée (Lidl).

Le site apparaît comme un emplacement commercial intéressant à l'intersection d'espaces d'habitats et de zones d'activités, les réservoirs jouant cependant un rôle de coupure urbaine importante à l'échelle du secteur. Les meilleurs emplacements commerciaux seraient concentrés autour des zones de densification de logements du projet.

La zone de chalandise comprenait, en 2008, 6 447 habitants, en progression démographique sur les deux derniers recensements. La réalisation du projet augmentera la population résidente de plus de 30%, ce qui constitue un apport significatif de population. La population totale de la zone avec projet dépasserait le seuil de population de 10 000 habitants, seuil à partir duquel l'offre commerciale est développable, mais elle reste limitée.



Zone de chalandise Nord (source : CVL)



Zone de chalandise Sud (source : CVL)

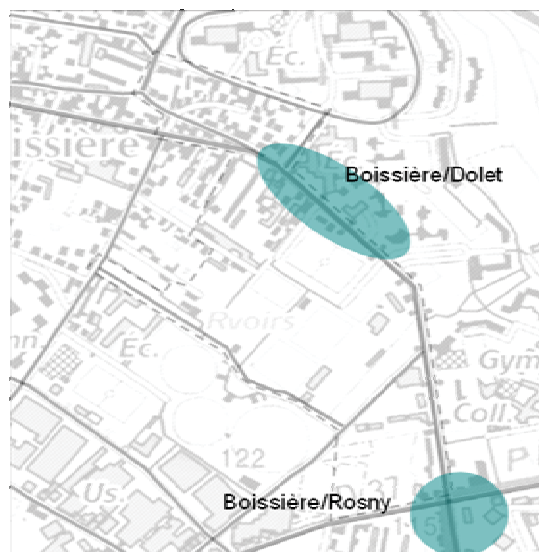


**Synthèse des bons emplacements commerciaux** (source : CVL)

Le site est caractérisé par une desserte du périmètre constituée par un maillage d'axes de quartiers autour de l'axe majeur du boulevard de la Boissière.

Au final deux emplacements intéressants se détachent sur cet axe :

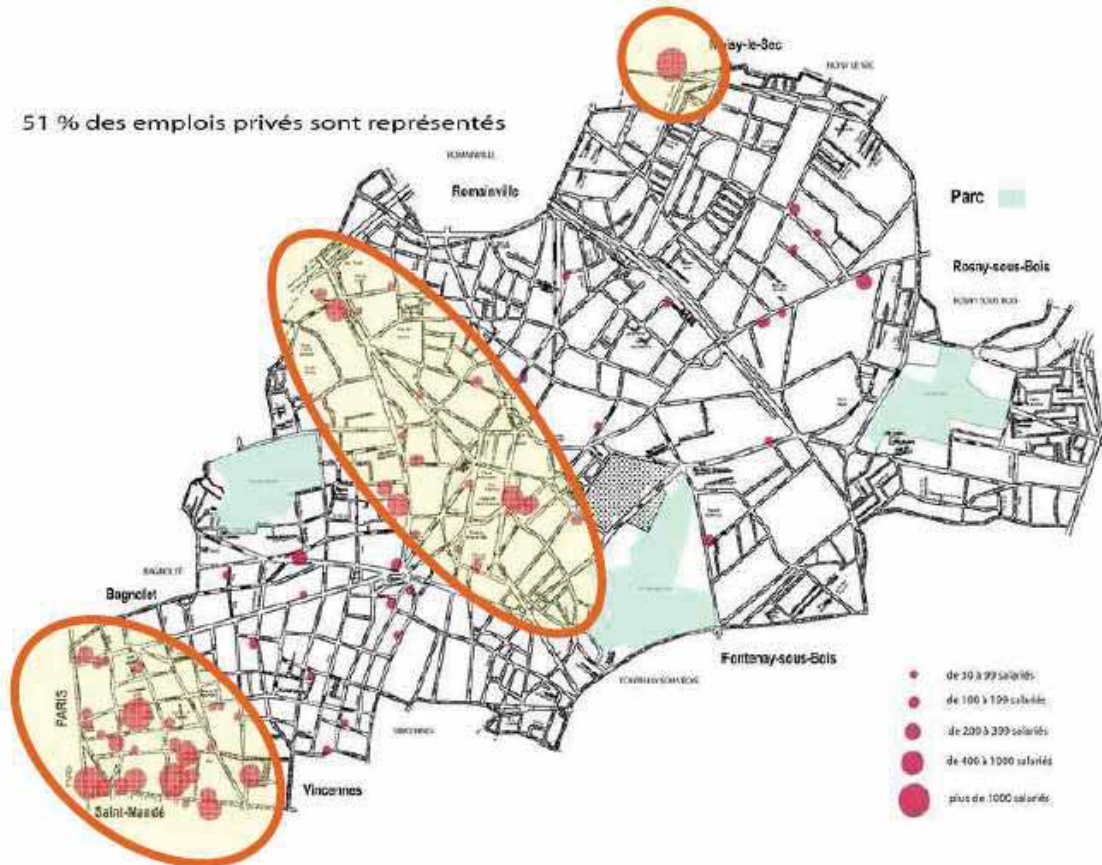
- le premier entre le croisement Boissière/Dolet et le supermarché G20 (implanté sur la commune limitrophe de Rosny) permettrait de développer un linéaire en profitant de la présence de commerces sur le site. Il serait sécurisé par l'arrivée de la ligne 11 du métro et pourrait s'étendre le long de l'espace public central ou du boulevard de la Boissière ;
- le second, au croisement Boissière/ rue de Rosny permettrait de capter une clientèle de flux ou liée au Fort de Rosny.



**Emplacements commerciaux favorables** (source : CVL)

## 2.6.2 Programmation des activités

Une étude de programmation des activités a été confiée à la société SEMAPHORES.



**Localisation des principaux employeurs de Montreuil** (source : SEMAPHORES)

La localisation des principaux employeurs souligne la dualité du territoire de Montreuil : 58% des salariés, 78% des établissements inscrits au répertoire des entreprises se situent dans le Bas de Montreuil, qui accueille aussi un pôle tertiaire important.

Concernant les locaux d'activités, Montreuil est clairement identifié sur les petites et moyennes surfaces. Le développement d'une offre neuve y est d'autant plus propice que l'offre de seconde main y est particulièrement vieillissante et que la disponibilité foncière se fait de plus en plus rare sur le périmètre de 11 communes voisines (Bagnolet, Bobigny, Le Bourget, La Courneuve, Drancy, Les Lilas, Noisy le Sec, Pantin, Le Pré-Saint-Gervais, Romainville et Rosny sous Bois).

Néanmoins, la concurrence reste forte avec une offre structurée sur La Courneuve, Le Bourget, Noisy-le-Sec et Rosny-sous-Bois. Le stock disponible sur l'ensemble du périmètre d'étude peut malgré tout être enrichi pour apporter une réponse plus satisfaisante à la demande exprimée, en particulier sur les surfaces de moins de 2 000 m<sup>2</sup>.

Tirés à la baisse par la crise et la concurrence de l'offre de seconde main, les loyers de sortie ne permettent pas d'espérer la réalisation de projets « premium ».

Le secteur des Hauts de Montreuil présente bien une réelle attractivité pour les TPE-PME, mais certaines conditions sont critiques pour la maintenir :

- une localisation au plus près de la rue de Rosny,
- le maintien d'une certaine fluidité de la circulation sur l'autoroute urbaine actuelle (le maintien d'une 2 x 1 voie sans multiplication des accès apparaît suffisant).

Si ces éléments ne sont pas présents, cela remet en cause fortement la programmation d'activité économique sur le secteur. Ces caractéristiques permettent de situer le secteur des Hauts-de-Montreuil sur une offre de petite couronne (à l'instar de Bagnolet, Bas-Montreuil, Romainville...), contrairement à Rosny-sous-Bois et Noisy-le-Sec, qui sont plus sur une offre de seconde couronne, raccordée à l'A86.

Il y a bien une demande importante et pas systématiquement satisfaite de locaux de petites tailles (<500m<sup>2</sup>). Aujourd'hui, la seule offre vient du privé dans le diffus, à des prix de location extrêmement faibles (crise associée à des locaux souvent réaffectés). Il s'agit de proposer une offre neuve adaptée, mais à des loyers attractifs, afin d'être compatible avec les capacités locatives des preneurs.

Il existe aussi a priori un potentiel pour le développement de surfaces de 500 à 2 000 m<sup>2</sup>, qui peut constituer une offre complémentaire aux petites surfaces pour atteindre un seuil de rentabilité et de visibilité.

Concernant le tertiaire, le Bas Montreuil est clairement un pôle tertiaire reconnu avec plus de 300 000 m<sup>2</sup> construits ces 3 dernières années.

On ne peut pas en dire autant des Hauts-de-Montreuil, qui n'accueillent pas le développement d'une offre neuve pour plusieurs raisons :

- le Bas Montreuil a bénéficié au lancement de l'effet « périphérique », qui a permis de lancer la dynamique tertiaire,
- l'offre neuve se concentre dans un rayon de moins de 500 m<sup>2</sup> autour des stations de Métro.

Le potentiel de développement d'une offre tertiaire sur les Hauts-de-Montreuil est limité à court-moyen terme du fait de l'absence de bouche de métro, il n'est pas possible de miser sur un effet de seuil permettant de donner la visibilité à une offre tertiaire attractive sur un large rayon. Le potentiel sera donc limité à une demande de petites et moyennes entreprises en développement dans un rayon géographique relativement faible.

### 2.6.3 Transports et mobilités

#### Enjeux

La question des transports et de la mobilité est d'abord un besoin des habitants, mais elle est aussi directement reliée et impacte :

- les émissions de GES et les changements climatiques,
- la précarité énergétique,
- la qualité du cadre de vie (espace public, bruit...),
- la pollution (sonore, de l'air, des eaux de voiries...),
- la santé des habitants (exercice physique, bien être, stress...).

Tous ces aspects ont des impacts locaux et globaux notables.

#### Transports en commun urbains

A l'heure actuelle, les bus sont les seuls transports en commun (TC) en place sur site :

- Bus 102 : Rosny - Gambetta
- Bus 301 : Pablo Picasso – Val de Fontenay
- Titus : Rosny-Boissière – Rosny RER
- Mobicité/Taco : transport à la demande

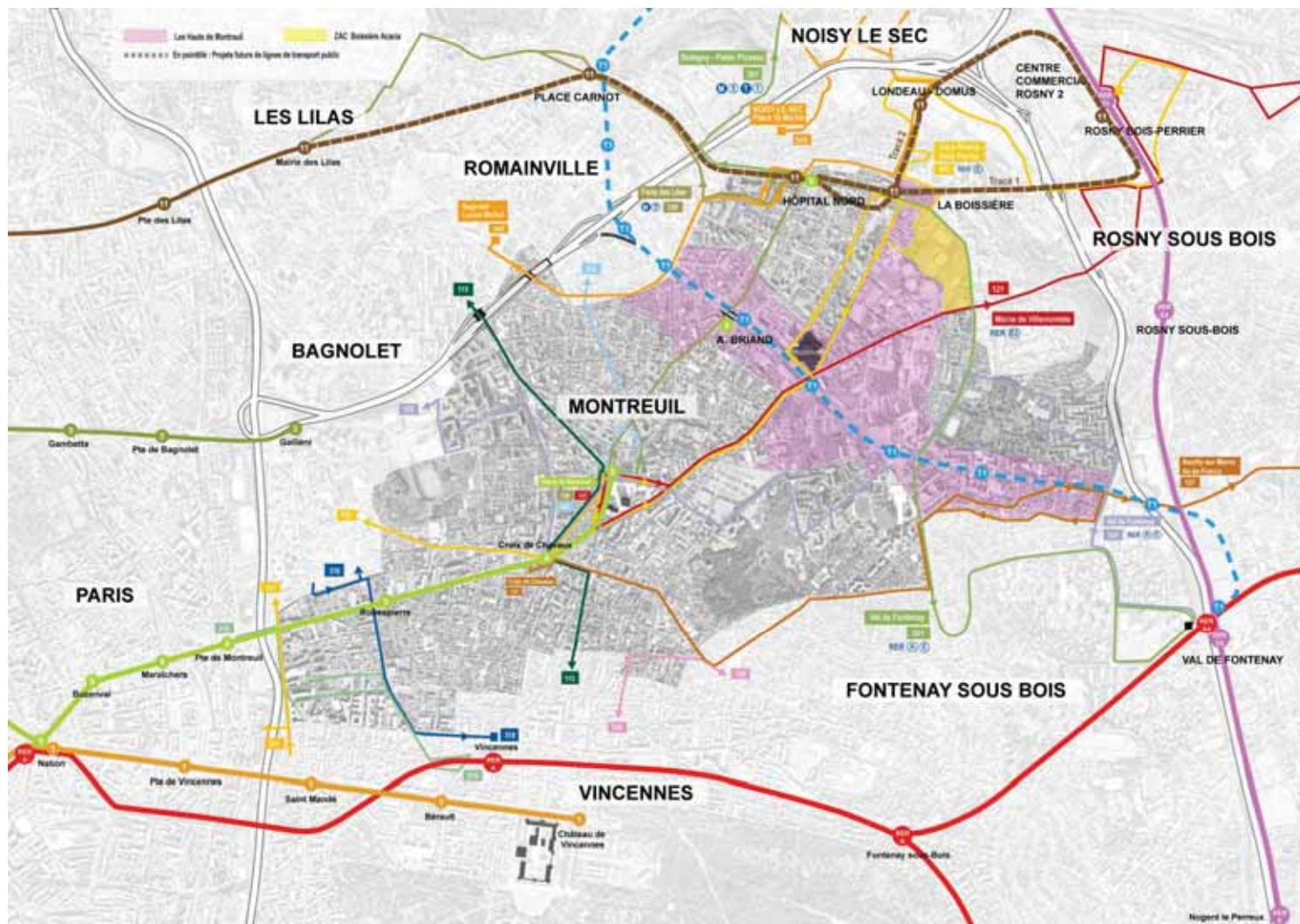
A proximité, il existe :

- les gares RER E de Rosny Sous Bois et Rosny-Bois Perrier
- la gare Val de Fontenay au croisement des lignes de RER A et E
- la station du métro 9 de Mairie de Montreuil
- la ligne A du RER (arrêt à Vincennes et Fontenay sous bois)

Auxquelles viendront s'ajouter à long terme :

- la ligne de tramway T1
- le prolongement de la ligne 11 du métro
- la création de la ligne de Bus à Haut Niveau de Service (BHNS) : 121





**Projets de transports en commun autour de la ZAC** (source : ville de Montreuil)

**Voies ferrées**

Montreuil bénéficie de l'accès aux grandes gares parisiennes qui desservent l'ensemble du territoire français et européen. Ces gares sont accessibles en transport en commun.

**Voies navigables**

La Marne coule à environ 6 km au sud du site et rejoint la Seine à l'Ouest. Sans avoir d'accès direct, le fleuve peut servir pour les transports importants de matériaux (gravats, déchets, sable etc.).

**Voies aériennes**

Les aéroports les plus proches sont Paris-Orly, Roissy-Charles-De-Gaulle et celui du Bourget : les principales gares aéroportuaires de la région. Ils sont bien desservis par les autoroutes, Roissy est le plus accessible en transports en commun.

## Étude des déplacements

La ZAC Boissière-Acacia se situe sur la bordure nord-est de la commune de Montreuil en limite de Rosny-sous-Bois.

Le tissu urbain du quartier est à dominante résidentielle, constitué de grands ensembles au Nord et d'un tissu pavillonnaire parsemé de petites industries ou d'artisanat à l'Ouest. Au Sud, les réservoirs du SEDIF occupent l'espace.

Du fait de sa position sur un plateau, de la présence des réservoirs du SEDIF au Sud et du golf de Rosny-sous-Bois au Nord, le quartier se trouve enclavé, notamment vis-à-vis des grandes infrastructures de transports que sont la ligne 9 du métro ou le RER E.

Cet état de fait devrait être résolu vers la fin de la décennie (2019), avec l'arrivée programmée du prolongement du tramway T1 de Noisy-le-Sec à Val de Fontenay (fin des travaux en 2016) et le prolongement de la ligne 11 du métro (2018).

Ces grandes infrastructures de transports devraient avoir une grande influence sur les choix modaux des usagers du quartier pour leurs déplacements, et notamment sur le niveau de motorisation des ménages ou sur le mode de transports des employés locaux actuels ou futurs.

Ces éléments, ainsi que les souhaits de l'aménageur en termes d'image du quartier, présideront à la conception des déplacements dans le secteur.

La réalisation d'une étude spécifique de ces déplacements a été demandée à la société SARECO.

### L'état actuel des déplacements

La desserte actuelle du site et les liaisons avec le grand territoire se déclinent en :

- La desserte routière

Le site Boissière-Acacia se trouve à proximité de grandes infrastructures de transport : l'A86 et l'A3 au Nord et l'A186 au Sud.

Malgré leur proximité, les infrastructures situées au nord du site présentent quelques difficultés d'accès du fait :

- du nombre limité de voies descendant du plateau côté nord : rue du 4ème Zouave, boulevard Gabriel Péri,
- des échangeurs incomplets au point de contact de ces rues avec l'A86. Seul l'échangeur boulevard Gabriel Péri permet de regagner l'A86, uniquement en direction du sud. Pour les autres usagers, il convient d'emprunter le boulevard du Général De Gaulle à Rosny-sous-Bois pour rejoindre ces deux autoroutes dans les deux sens de circulation. Aux heures de pointe, ces accès sont très chargés, voire saturés.

L'accès à l'A186 au Sud est plus aisé et permet de rejoindre les deux sens de circulation de cette autoroute par la rue de Rosny ou le boulevard Aristide Briand.

De ce fait, les circulations sur les deux axes d'accès au quartier Boissière-Acacia que sont les boulevards Aristide Briand et Gabriel Péri d'une part et les rues de Rosny et du 4ème Zouave d'autre part supportent des flux de circulation soutenus.

Outre cette vocation d'accès aux grandes infrastructures routières, ces axes de circulation permettent la liaison avec le centre ville de Montreuil.

- Les transports en commun

Aucune des infrastructures lourdes de transport en commun ne se situe à distance de marche à pied de la ZAC.

Le lien avec le RER E est assuré par la ligne de bus n° 102, le lien avec la ligne n° 9 du métro est assuré par les lignes n° 121 et n° 102.

Le lien avec le RER A est assuré par la ligne n° 301, qui dans l'autre sens rejoint la ligne n° 3 du métro place Gambetta dans le vingtième arrondissement de Paris, via la station de métro Mairie de Montreuil.

La fréquence de ces bus est variable : 10 à 15 minutes pour les lignes n° 102 et n° 301. Le matin la ligne n° 102 direction Gambetta via Mairie de Montreuil a une fréquence renforcée de l'ordre de 6 minutes.

Le nombre limité des voies de circulation et l'absence de transports en commun lourds confère au quartier Boissière-Acacia un médiocre niveau de desserte à l'échelle du grand territoire Francilien.

Ce besoin de liaison avec le cœur de la commune ou avec le grand territoire devrait augmenter la charge globale du carrefour des rues de Rosny et du 4ème zouave avec les boulevards Boissière et Théophile Sueur, mais sans en changer les capacités d'écoulement. En effet, dans ce carrefour, c'est le boulevard Théophile Sueur qui supporte les principaux flux du fait du tourne à droite vers les infrastructures autoroutières. Les autres branches du carrefour présentent des réserves de capacité.

L'aménagement d'une file de tourne à droite dans ce carrefour permettrait d'en ré-équilibrer les phases pour absorber les surcroits de fréquentation que l'on peut attendre.

L'étude des déplacements locaux a été menée lors d'enquêtes effectuées le mardi 29 juin 2010 de 7h00 à 9h00 le matin et de 16h30 à 18h00 le soir au carrefour rue E. Dolet – Boulevard de la Boissière. Elles ont donné les résultats récapitulés dans les tableaux figurant en annexe 7.

Les résultats obtenus montrent que :

- l'heure de pointe du matin se situe entre 8h et 9h,
- l'heure de pointe du soir se situe entre 16h45 et 17h45.

Ces résultats en heures de pointe sont récapitulés dans les matrices et les schémas présentés en annexe 7.

Le carrefour semble être géré par un feu sur appel déclenché par les véhicules arrivant sur la rue Etienne Dolet. Avec une charge de carrefour de l'ordre de 720 véh./h, le carrefour est à moins de 50% de saturation, ce qui laisse une large marge de manoeuvre pour le futur.

Durant l'enquête, seuls 28 vélos ont été recensés sur l'ensemble des points de comptages aux heures de pointe, ce qui représente 2% des véhicules constatés.

Les bus représentent environ 6% du trafic avec de l'ordre de 22 bus à l'heure, toutes lignes confondues (301, 102 + navette Rosny).

Les poids lourds représentent de 2% à 3% du trafic.

Les 87 bus constatés durant les 4 heures d'enquête ont chargé ou déchargé le nombre de personnes suivant durant l'enquête :

	Matin 7h-9h			Soir 16h30-18h30		
	Nb de bus	Montée	Descente	Nb de bus	Montée	Descente
		Nb de passagers	Nb de passagers		Nb de passagers	Nb de passagers
102 (vers Rosny)	9	36	15	9	42	98
102 (vers Gambetta)	19	126	5	9	40	42
301 (vers Pablo Picasso)	8	24	6	9	19	51
301 (vers Val de Fontenay)	9	38	23	9	12	32
TITUS	4	26	1	0	-	-
MOBICITE	0	-	-	2	4	8
Ensemble	49	250	50	38	117	231

Une part non négligeable du flux de voyageurs est représentée par des scolaires.

En valeur moyenne, on compte 4,2 montées et 3,2 descentes par bus.

Les flux piétons relevés montrent que les usagers se déplacent assez peu dans le quartier. Leurs déplacements se font principalement sur le côté loti du boulevard de la Boissière et les origines et destinations majoritaires sont les arrêts de bus.

L'étude s'est intéressée à la demande de déplacement de la déchetterie.

A l'heure actuelle, la déchetterie accueille les professionnels le matin et les particuliers l'après midi.

- Les professionnels effectuent:
  - \* 20 rotations journalières de poids lourds (26 tonnes, 11,50 mètres de long) entre 7h00 et 12h30, dont le samedi matin, soit 4 poids lourds par heure en moyenne,
  - \* 2 rotations de poids lourds par semaine.
- Les particuliers représentent 200 à 250 véhicules par semaine, samedis et dimanches matin inclus, dont une quinzaine de véhicules utilitaires par jour avec des pointes de fréquentation les samedis, dimanches matin et lundi.

## Synthèse

Dans l'état actuel, le quartier ne présente pas de contraintes en termes de déplacements, si ce n'est les liaisons douces d'Est en Ouest du fait des pentes et de la densité de la trame viaire, notamment en direction de Rosny, où la présence du golf dans la pente limite très fortement le nombre de points de passages.

### **Les résultats des enquêtes montrent de larges réserves de capacités sur tous les modes de déplacements.**

- **Pour les véhicules particuliers**, le boulevard de la Boissière et son carrefour avec la rue E. Dolet offrent des réserves de capacités importantes, de l'ordre de 50%. Le carrefour de ce boulevard avec la rue de Rosny est plus chargé notamment sur la branche entrante depuis le boulevard Théophile Sueur, où le tourne à droite pour rejoindre l'autoroute est important. La branche du carrefour correspondant au boulevard de la Boissière est peu chargée et présente des réserves de capacités importantes, le phasage des feux leur accordant un temps de vert égal à celui du boulevard Théophile Sueur (30 secondes). Le phasage des feux de ce carrefour semble pouvoir être amélioré (file de tourne à droite en sortie du bd Th. Sueur, modification des temps de vert...).
- **Les bus** ne sont pas saturés lorsqu'ils s'arrêtent dans le quartier et le nombre de montées et de descentes aux différents arrêts reste modéré. Les scolaires représentent la pointe des montées et des descentes aux arrêts du quartier.
- **Les vélos** : Leurs usagers représentent 2% des véhicules constatés durant les comptages. Les démarches de la ville en faveur des vélos électriques (qui faciliteront le franchissement des pentes) devraient permettre de faire évoluer positivement cette part modale.
- **Les piétons** : Leur présence a principalement été constatée sur les trottoirs longeant le côté du boulevard bâti avec une prépondérance pour les liaisons vers les arrêts de bus. Les largeurs des trottoirs existants sont largement dimensionnées pour les piétons que l'on constate. Leur nombre pourrait doubler sans créer de conflits entre les piétons. A noter toutefois l'état dégradé du trottoir Sud du boulevard de la Boissière et l'élargissement préconisé au regard du nouveau quartier ( ERD5 – emplacement réservé départemental) inscrit au PLU.

### La demande de déplacement engendrée par la zone

L'analyse des recensements INSEE des IRIS (Îlots Regroupés pour l'Information Statistique = mailles de taille homogène utilisées pour les statistiques) du secteur (voir plan page 198) permet d'en déduire la motorisation des ménages. Le tableau ci-après récapitule les résultats obtenus.

Commune	IRIS	Taux de motorisation
Montreuil	Branly/Boissière	0,87
Rosny	Rosny/Boissière	1,12
Montreuil	Mairie	0,63
Montreuil	Croix de Chavaux	0,69
Rosny	Centre-ville	0,87
Rosny	Bois Perrier	0,74

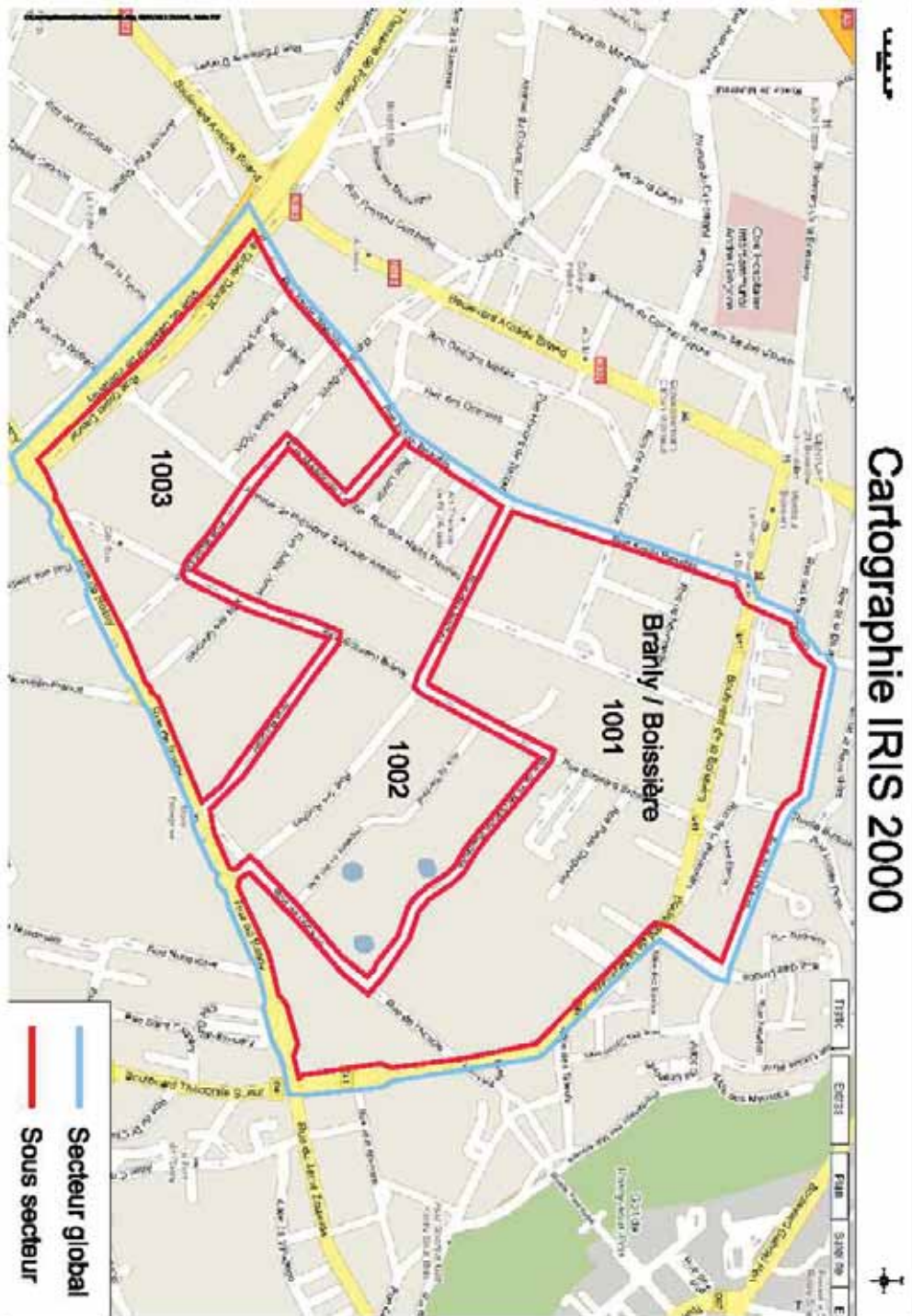
Compte tenu des résultats obtenus dans le quartier sur Montreuil ou sur Rosny, on peut estimer que la motorisation des ménages actuels dans les immeubles neufs du secteur sont et seront de l'ordre de 1 à 1,1 véhicule par ménage en l'absence de transports en commun lourds. En effet, on constate que dans les immeubles neufs la population est généralement plus jeune et plus motorisée que dans l'habitat traditionnel. L'augmentation de motorisation constatée par SARECO et par l'IAURIF est de l'ordre de 20% pour les immeubles « classiques ».

Dans l'habitat social, les résidents sont moins motorisés, d'environ 20% par rapport à la moyenne locale, ce qui fait que dans des immeubles sociaux neufs la motorisation est équivalente à la motorisation moyenne constatée (+ 20% au titre de l'immeuble neuf, - 20% au titre de l'habitat social).

Dans le futur, avec l'arrivée de la ligne 11 du métro et du tramway, on peut s'attendre à une motorisation moyenne de l'ordre de celle du centre de Montreuil ou de Rosny, auxquelles il convient de rajouter 20% au titre des immeubles neufs, où les résidents sont toujours plus motorisés que dans le tissu traditionnel. En l'absence de démarche forte de contrainte on pourrait donc envisager un taux de l'ordre de : 0,73 (valeur moyenne des centres-villes du secteur) + 20% = 0,88 véhicule par ménage.

Il s'agit du taux qui serait attendu en l'absence d'action forte sur la mobilité ; des hypothèses plus basses ont été prises afin de tenir compte :

- des efforts qui seront faits par la collectivité dans le domaine de l'offre de mobilité,
- du fait que les profils socio-économiques des populations attendues ne sont pas encore définis. L'idée est dans le quartier de ne pas avoir forcément de profil type standard mais bien d'être dans une démarche innovante de démonstration par l'exemple.



Une enquête auprès d'une quinzaine d'entreprises du secteur d'étude a permis de déterminer le taux de motorisation des employés pour venir travailler dans le quartier : ce taux s'établit à 0,68, ce qui correspond environ à une place pour 45 m<sup>2</sup> SHON dans une construction, en considérant que la voirie est réglementée et non accessible aux employés et que ceux-ci sont tous obligés de stationner hors voirie.

Le tableau page suivante récapitule les résultats de l'enquête effectuée.

## RECENSEMENT DES EMPLOIS

Boissières - Montreuil

29/06/2010

Groupes de Tronçons	Repère sur le plan	Tronçon	Nature de l'activité	Adresse	Nombre total d'employés y compris les dirigeants *	Nombre d'employés présents à cet instant	Parmi ces employés, combien sont venus au volant de leur voiture aujourd'hui ?	Emplois en étage (O/N)	Observations
			Montreuil Matériaux	188 Bd de la Boissières	9	7	5		
			Sandwicherie	190 Bd de la Boissières	3	1	1		
			Epicurerie fine	192 Bd de la Boissières	1	1	0		
			Boulangerie	199 Bd de la Boissières	4	2	1		
			Banque BNP	201 Bd de la Boissières	5	4	2		
			Pizzeria	204 Bd de la Boissières	2	2	1		
			Droguerie	206 Bd de la Boissières	1	1	1		
			Garage de réparation automobile	212 Rue Branly	2	1	1		
			Cabinet de Kinésithérapie	224 Bd de la Boissières	4	2	1		
			Epicurerie Exotique	226 Bd de la Boissières	3	1	1		
			LDT Démolition	254 Bd de la Boissières	11	9	7		
			Téléphonie	- Bd de la Boissières	1	1	1		
			Coiffeur pour Hommes	- Bd de la Boissières	1	1	0		
			Bar Restaurant	- Bd de la Boissières	3	1	1		
<b>TOTAL</b>					<b>50</b>				
<b>Taux d'utilisation de la voiture au volant pour venir travailler :</b>						<b>34</b>	<b>23</b>		
							<b>67,65%</b>		

Remarque : Le "nombre d'employés présents à cet instant" et le nombre d'employés "venus au volant de leur voiture aujourd'hui" n'ont été renseignés que dans la mesure où ces 2 informations étaient disponibles simultanément, pour ne pas fausser le calcul du "Taux d'utilisation de la voiture".

\* habituellement (normalement) présents vers cette heure de la journée.

Dans l'état futur de desserte, la ligne 11 du métro permettra une liaison rapide avec Paris et la gare du RER de Rosny-sous-Bois, ce qui devrait fortement faire baisser le taux de venue en voiture des employés, mais l'absence de transports en commun performants vers les territoires situés à l'Est (Neuilly-sur-Marne, Villemomble...) devrait conserver à la voiture une part modale non négligeable dans les déplacements domicile travail que l'on peut estimer à 30% ou 40% de taux de venue en voiture, ce qui revient à diviser par deux le taux actuel (30% de taux de venue en voiture pour travailler correspondant à une place pour 100m<sup>2</sup> SHON).

### **Étude des stationnements**

Actuellement, la majorité du stationnement se fait en voirie de manière gratuite. Ce stationnement n'a pas de problème de saturation mais s'effectue de manière assez désorganisée (parking sur trottoir, voiture ventouse, double file...).

La résidence Sonate située sur Rosny-sous-Bois au nord du Boulevard de la Boissière possède un parking privé.



## Synthèse des données

En termes d'activités commerciales, le site est caractérisé par une desserte du périmètre constituée par un maillage d'axes de quartiers autour du boulevard de la Boissière, axe intercommunal agissant comme la colonne vertébrale du secteur.

Au final deux emplacements intéressants se détachent sur cet axe : le premier entre le croisement Boissière/Dolet et le supermarché G20 (implanté sur la commune limitrophe de Rosny-sous-Bois), le second, au croisement Boissière/ rue de Rosny.

En termes d'activités, une demande de locaux de petite taille (< 500 m<sup>2</sup>) et un potentiel de développement de surfaces de 500 à 2 000 m<sup>2</sup> ont été identifiés pour les Hauts de Montreuil.

Le potentiel de développement d'une offre tertiaire est en revanche limité à court-moyen terme du fait de l'absence de station de métro. Le potentiel sera donc limité à une demande de petites et moyennes entreprises en développement dans un rayon géographique relativement faible.

A l'heure actuelle, trois lignes de bus et un transport à la demande sont les seuls transports en commun en place sur site. Se trouvent à proximité des gares RER (à Rosny-sous-Bois, Fontenay-sous-Bois, Vincennes ...) et la station du métro 9 de Mairie de Montreuil. Viendront s'ajouter à terme : la ligne de tramway T1, le prolongement de la ligne 11 du métro, la création de la ligne de Bus à Haut Niveau de Service (BHNS) 121. Néanmoins, à ce jour, le quartier se trouve enclavé.

Les circulations sur les deux axes d'accès au quartier Boissière-Acacia que sont les boulevards Aristide Briand et Gabriel Péri d'une part et les rues de Rosny et du 4ème Zouave d'autre part supportent des flux de circulation soutenus. Outre leur vocation d'accès aux grandes infrastructures routières du secteur, ces axes de circulation permettent en effet la liaison avec le centre ville de Montreuil.

L'étude des déplacements a montré que dans l'état actuel, le quartier ne présente pas de contraintes, si ce n'est les liaisons douces d'Est en Ouest du fait des pentes et de la densité de la trame viaire, notamment en direction de Rosny-sous-Bois, où la présence du golf dans la pente limite très fortement le nombre de points de passages. Les résultats des enquêtes montrent de larges réserves de capacités sur tous les modes de déplacements.

La motorisation des ménages actuels dans le secteur est de l'ordre de 1 à 1,1 véhicule/ménage en l'absence de transports en commun lourds. Avec l'arrivée des transports en commun, le taux de motorisation des ménages du secteur a été estimé à 0,88 véhicule/ménage. Des hypothèses plus basses ont été prises pour le projet, car une action forte sera engagée sur l'offre de mobilité.

Une enquête auprès d'une quinzaine d'entreprises du secteur d'étude a permis de déterminer le taux de motorisation des employés pour venir travailler dans le quartier : ce taux s'établit à 0,68, ce qui correspond environ à une place pour 45 m<sup>2</sup> SHON dans une construction. Ce taux devrait être divisé par 2 grâce à la desserte du quartier par la ligne 11 du métro.

## 2.7 Environnement et santé

### 2.7.1 Qualité de l'air

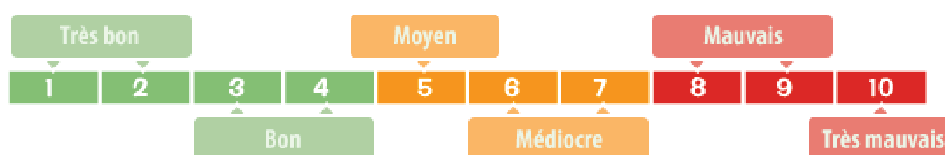
D'après AIRPARIF, l'association chargée de surveiller la qualité de l'air sur l'ensemble de la région Île de France, sur l'année 2011, l'indice global de qualité de l'air (ATMO) a été réparti comme suit :

- Indice de l'air « très bon à bon » : 75,5 % de l'année ;
- Indice de l'air « moyen » : 24 % de l'année ;
- Indice de l'air « médiocre » : 0,5 % de l'année ;

#### Répartition de l'indice ATMO en Ile-de-France pour l'année 2011

(source : [www.airparif.asso.fr](http://www.airparif.asso.fr))

Indice Atmo	Nombre de jours	% du nombre de jours
1	0	0
2	24	6.58
3	148	40.55
4	104	28.49
5	48	13.15
6	21	5.75
7	18	4.93
8	2	0.55
9	0	0
10	0	0



En Seine-Saint-Denis sont implantées 8 stations de mesures, dont 6 stations de fond, qui « caractérisent l'ambiance générale de la pollution urbaine d'un secteur » : Aubervilliers, Bagnolet, Bobigny, Saint-Denis, Tremblay-en-France, Villemomble.

D'après AIRPARIF, sur l'année 2011, l'indice global de qualité de l'air (ATMO) en Seine-Saint-Denis a été réparti comme suit :

- Indice de l'air « très bon à bon » : 74,5 % de l'année ;
- Indice de l'air « moyen » : 24,5 % de l'année ;
- Indice de l'air « médiocre » : 1 % de l'année ;

### Répartition de l'indice ATMO en Seine-Saint-Denis pour l'année 2011

(source : [www.airparif.asso.fr](http://www.airparif.asso.fr))

<b>Indice Atmo</b>	<b>Nombre de jours</b>	<b>% du nombre de jours</b>
<b>1</b>	0	0
<b>2</b>	27	7.44
<b>3</b>	138	38.02
<b>4</b>	105	28.93
<b>5</b>	46	12.67
<b>6</b>	28	7.71
<b>7</b>	15	4.13
<b>8</b>	4	1.1
<b>9</b>	0	0
<b>10</b>	0	0

Les valeurs du département sont proches de celles de la région.

L'indice « ATMO » ne représente qu'une estimation de la qualité globale de l'air et de l'exposition moyenne des citoyens sur un secteur donné. Malgré son faible contenu informatif, il montre néanmoins que la qualité de l'air est le plus souvent bonne et que subsistent aussi des situations de qualité d'air dégradée.

Un Plan Régional pour la Qualité de l'Air (PRQA) d'Île de France, approuvé par arrêté du préfet de la région d'Île de France le 31 mai 2000 et un Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA), approuvé le 7 juillet 2006, ont été mis en place pour protéger et améliorer la qualité de l'air.

Les schémas régionaux Climat, Air et Énergie instaurés par la Loi Grenelle 2 imposent de cartographier des zones dites sensibles en ce qui concerne la qualité de l'air. Ces zones se définissent par une forte densité de population (ou la présence de zones naturelles protégées) et par des dépassement des valeurs limites pour certains polluants. Sur ces zones les actions en faveur de la qualité de l'air sont qualifiées de prioritaires. La zone sensible de l'Île de France concerne plus de 10 millions d'habitants, soit presque 90 % de la population régionale. Elle représente 23 % de la surface de la région, centrée sur Paris et le tissu urbain continu qui l'entoure. La commune de Montreuil en fait partie.

Le site de la ZAC souffre du désavantage d'être sous le vent dominant de Paris, ce qui amène pollutions et chaleur. Cependant la position en haut de colline favorise l'aération.

## 2.7.2 Bruits et vibrations

### Les activités

Les équipements du SEDIF n'ont à ce jour pas fait l'objet de plainte (source : protocole d'accord SEDIF/Ville de Montreuil) mais pourraient poser problème dans le contexte d'un rapprochement des habitations.

La zone d'activités de SITA et notamment le quai de déchargement des déchets est une source de bruit (moteurs, bruits de chute de matériaux, sirène d'avertissement de reculement des camions...).

### Les infrastructures

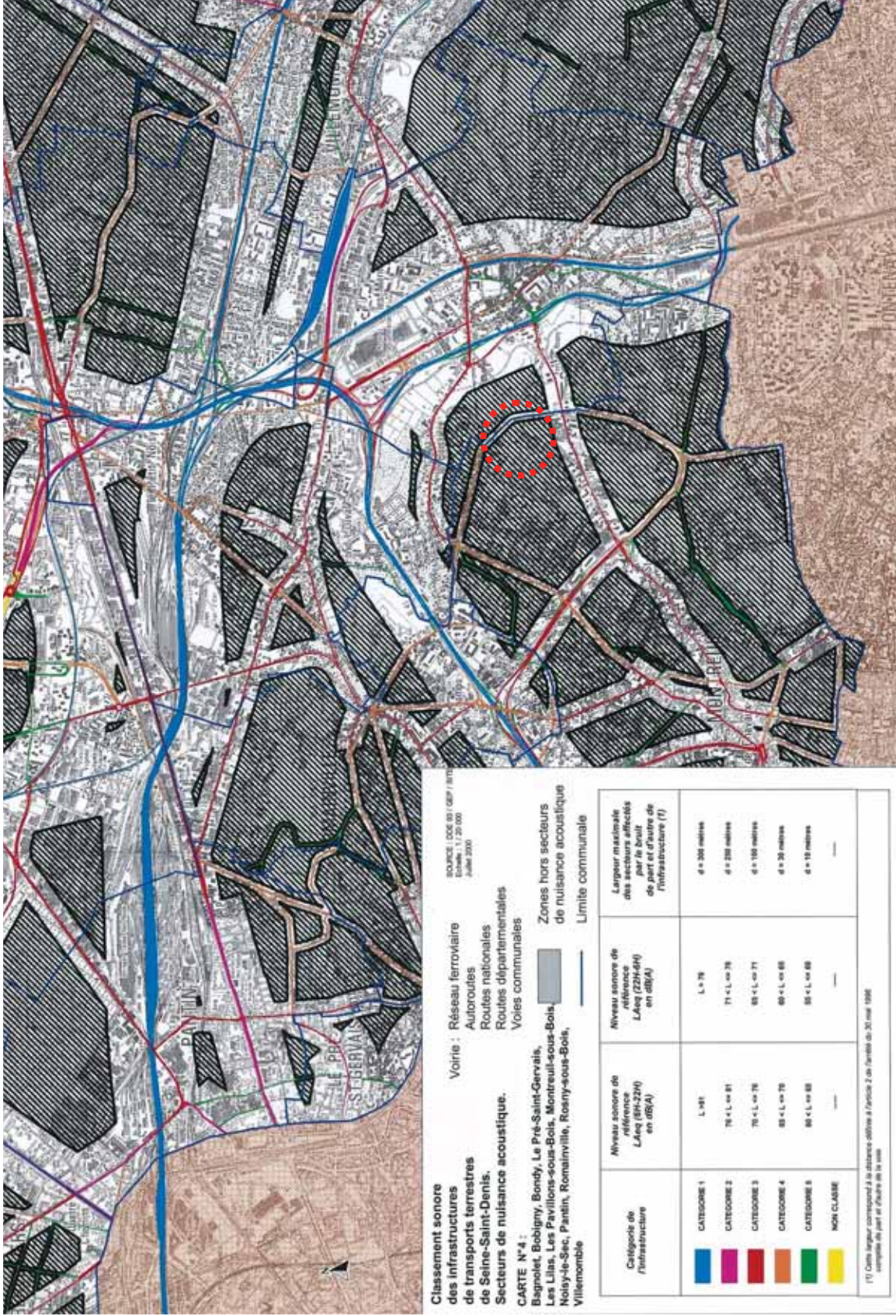
Selon l'arrêté ministériel du 30 mai 1996, les infrastructures sont classées sur la base de leurs niveaux sonores diurnes et nocturnes reçus en un point de référence.

Ces niveaux sonores permettent de déterminer la catégorie de l'infrastructure, selon 5 classes, définies par l'arrêté ministériel du 30 mai 1996. Le tableau suivant décrit les catégories d'infrastructures ainsi que les largeurs maximales des secteurs de bruit :

Niveau sonore de référence $L_{Aeq}$ (6h-22h) en dB(A)	Niveau sonore de référence $L_{Aeq}$ (22h-6h) en dB(A)	Catégorie de l'infrastructure	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure
$L > 81$	$L > 76$	1	D = 300 m
$76 < L < 81$	$71 < L < 76$	2	D = 250 m
$70 < L < 76$	$65 < L < 71$	3	D = 100 m
$65 < L < 70$	$60 < L < 65$	4	D = 30 m
$60 < L < 65$	$55 < L < 60$	5	D = 10 m

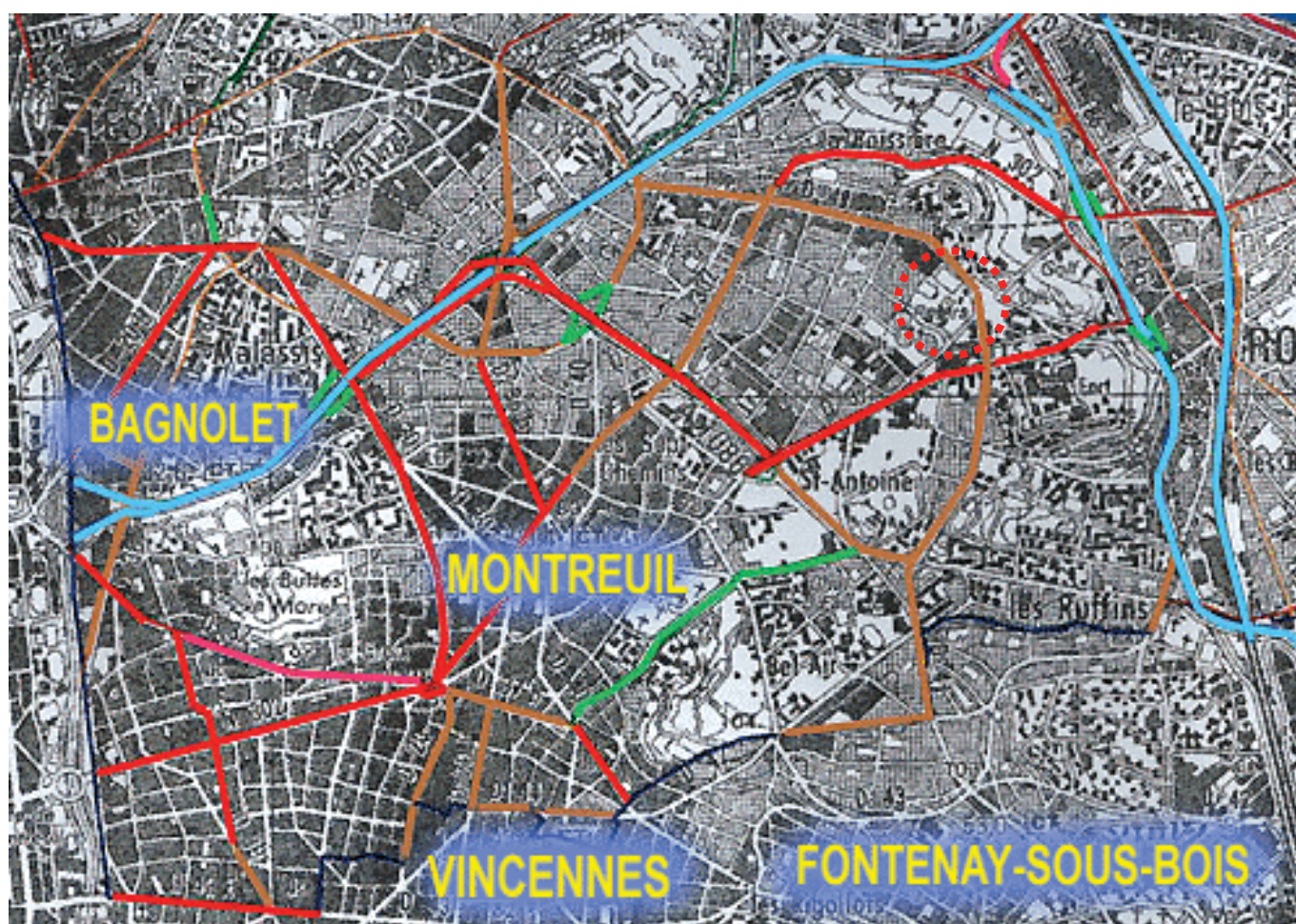
Dans le quartier de la ZAC, le trafic automobile est source de nuisance au niveau des deux routes départementales :

- le boulevard de la Boissière, de catégorie 4, affecte l'environnement sur une zone de 30 m,
- la rue de Rosny, de catégorie 3, affecte l'environnement sur une zone de 100 m.



**Secteurs de nuisance acoustique** (source : DDE 93). Le site de la ZAC est entouré de rouge.

	largeur des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de la voie	niveau sonore au point de référence en période diurne en dB(A)	niveau sonore au point de référence en période nocturne en dB(A)
Catégorie 1	300 m	83	78
Catégorie 2	250 m	79	74
Catégorie 3	100 m	73	68
Catégorie 4	30 m	68	63
Catégorie 5	10 m	63	58



**Classement sonore des infrastructures de transports terrestres** (source : CG 93)

Le site de la ZAC est entouré du cercle rouge.

Le bureau d'étude ORFEA Acoustique a estimé que la construction de bâtiments le long du boulevard de la Boissière pourrait faire largement écran au bruit de la circulation, ménageant ainsi des zones calmes en cœur d'îlots.

Les bâtiments neufs veilleront à l'application de la réglementation en vigueur sur le bruit.

### **La réglementation applicable au projet**

La réglementation applicable pour les logements et les établissements d'activités (bureau, établissements scolaires...) est l'arrêté ministériel du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit.

Cet arrêté décrit deux méthodes.

- Méthode forfaitaire

Une catégorie sonore est attribuée aux infrastructures en fonction des niveaux sonores de référence obtenus : de la catégorie 1 à la catégorie 5. La largeur des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure est délimitée en fonction de la catégorie de cette infrastructure (de 300 m pour la catégorie 1 à 10 m pour la catégorie 5).

L'isolement de façade à respecter est alors défini en fonction :

- de la catégorie de l'infrastructure,
- de la densité des bâtiments (rue en U, tissu ouvert),
- de la distance infrastructures / façade,
- d'éventuelles corrections prenant en compte les effets écrans (butte de terre, obstacle naturel ...).

- Méthode par calcul

En tenant compte de la topographie et des bâtiments, une estimation plus précise du niveau sonore en façade peut être réalisée par la maîtrise d'ouvrage à l'aide d'un calcul, conformément à la norme NF S 31 -130 « cartographie du bruit en milieu extérieur ».

Chaque infrastructure routière du site est alors recalée par rapport à un niveau sonore au point de référence (tel que défini à l'article 2 de l'arrêté du 30 mai 1996) défini en fonction de sa catégorie.

Par exemple : niveau sonore en période jour au point de référence pour une voie classée 3 : 73 dB.

L'isolement acoustique  $D_{nTA,Tr}$  est déterminé à partir de cette évaluation, de telle sorte que les niveaux de bruit à l'intérieur des pièces principales et cuisines soient égaux ou inférieurs à 35 dB(A) en période diurne (6h-22h) et 30 dB en période nocturne (22h-6h).

Par exemple un niveau  $L_{Aeq}$  de 65 dB(A) en période diurne en façade conduit à un isolement de  $D_{nTA,Tr}$  des pièces principales et cuisines de 30 dB(A), soit le minimum requis pour les bâtiments d'habitation selon l'arrêté du 30 juin 1999.

Dans les rues en U, le tableau suivant donne la valeur de l'isolement minimal en fonction de la catégorie de l'infrastructure, pour les pièces directement exposées au bruit des transports terrestres :

Catégorie	Isolement minimal Dnt,w +Ctr
1	45 dB
2	42 dB
3	38 dB
4	35 dB
5	30 dB

Ces valeurs sont diminuées, sans toutefois pouvoir être inférieures à 30 dB(A) :

- en effectuant un décalage d'une classe d'isolement pour les façades latérales ;
- en effectuant un décalage de deux classes d'isolement pour les façades arrière.

En tissu ouvert, le tableau suivant donne, par catégorie d'infrastructure, la valeur d'isolement minimal en fonction de la distance des bâtiments à construire et le bord extérieur de la chaussée la plus proche(ou le bord du rail extérieur de la voie la plus proche) :

Distance (m)		0 à 10	10 à 15	15 à 20	20 à 25	25 à 30	30 à 40	40 à 50	50 à 65	65 à 80	80 à 100	100 à 125	125 à 160	160 à 200	200 à 250	250 à 300
		catégorie	1	45	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34
2	42		42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	
3	38		38	37	36	35	34	33	32	31	30					
4	35		33	32	31	30										
5	30															

Ces valeurs peuvent être diminuées en fonction de l'orientation de la façade par rapport à l'infrastructure, de la présence d'obstacles, tels qu'un écran ou un bâtiment entre l'infrastructure et la façade pour laquelle on cherche à déterminer l'isolement, conformément aux indications du tableau suivant :



Situation	Description	Correction par rapport aux valeurs du tableau précédent
Façade en vue directe	Depuis la façade, on voit directement la totalité de l'infrastructure, sans obstacles qui la masquent	Pas de correction
Façade protégée ou partiellement protégée par des bâtiments	Il existe entre la façade concernée et la source de bruit (l'infrastructure) des bâtiments qui masquent le bruit : <ul style="list-style-type: none"> <li>- en partie seulement (le bruit peut se propager par des trouées assez larges entre les bâtiments)</li> <li>- en formant une protection presque complète, ne laissant que de rares trouées pour la propagation du bruit.</li> </ul>	-3 dB  -6 dB
Portion de façade masquée par un écran, une butte de terre ou un obstacle naturel	La portion de façade est protégée par un écran de hauteur comprise entre 2 et 4 mètres : <ul style="list-style-type: none"> <li>- à une distance inférieure à 150 mètres</li> <li>- à une distance supérieure à 150 mètres</li> </ul> La portion de façade est protégée par un écran de hauteur supérieure à 4 mètres : <ul style="list-style-type: none"> <li>- à une distance inférieure à 150 mètres.</li> <li>- à une distance supérieure à 150 mètres.</li> </ul>	-6dB  -3dB  -9dB  -6dB
Façade en vue indirecte d'un bâtiment	La façade bénéficie de la protection du bâtiment lui même : <ul style="list-style-type: none"> <li>- façade latérale</li> <li>- façade arrière</li> </ul>	-3 dB  -9 dB

#### Remarques importantes :

- les objectifs d'isolement doivent prendre en compte la situation des bâtiments (orientation, obstacles naturels, ...) par rapport aux sources de bruit (corrections à appliquer),
- les objectifs d'isolement se cumulent par sources. En effet, ils sont d'abord calculés par façade et par voie ; il faut ensuite les cumuler par addition.

Exemple : un logement est situé :

à 12 mètres d'une route de catégorie 3 ; objectif d'isolement = 38 dB,

à 26 mètres d'une autre route de catégorie 3 ; objectif d'isolement = 35 dB,

l'objectif d'isolement total est de  $38 \oplus 35 = 40$  dB,

- dans tous les cas, l'isolement ne peut être inférieur à 30 dB.

### **2.7.3 Ambiance lumineuse**

A l'instar de nombreux quartiers urbains de centre d'agglomération, le site souffre d'une pollution lumineuse abondante provenant :

- de l'ensemble de l'agglomération parisienne,
- des éclairages publics et privés existants.

Dans son état actuel, la ZAC bénéficie de grandes zones non éclairées :

- les friches,
- les jardins partagés,
- les réservoirs du SEDIF.

Pour autant, cette singularité n'a pas permis d'identifier une faune particulière ou des activités humaines en dépendant. Néanmoins cet état mériterait d'être maintenu autant que faire se peut. Il convient cependant de souligner qu'un éclairage minimum est nécessaire pour des raisons de sécurité.

## 2.7.4 Gestion des déchets

### Le quai de transfert SITA

La future ZAC Boissière-Acacia accueille actuellement un quai de transfert exploité par SITA IDF, filiale de SITA France (branche propreté de Suez Environnement). On y accède par l'A186, la D37 (rue de Rosny), la D41 (boulevard de la Boissière) puis la rue de l'Acacia.

Le quai de transfert a été exploité par la société DEXEL de 1979 à 1999. SITA IDF a repris la gestion de l'outil en 1999 suite au rachat de DEXEL (la date d'obtention de l'Arrêté Préfectoral d'Autorisation d'Exploiter par la société DEXEL étant le 13/04/1979).

En 2004, SITA a racheté la parcelle voisine à l'Est afin de moderniser son quai mais le projet ne s'est pas réalisé et d'autres alternatives sont à l'étude.

Le fonctionnement actuel du quai est le suivant :

- 37% des apports proviennent de clients privés et 63 % proviennent des collectivités voisines : Montreuil (pour 30%), Paris, Vincennes, Rosny-sous-Bois et la Communauté d'Agglomération Le Perreux ;
- entre 65 000 et 80 000 tonnes de déchets sont traités annuellement, dont environ 45% de déchets industriels (dont 10 à 15% d'apports de la déchetterie municipale et/ou apports directs des services techniques de la ville) ;
- les jours d'ouverture vont du lundi au samedi midi (les jours fériés le centre est ouvert de 6h à midi sauf le 1er Mai) ;
- la plage horaire d'ouverture est de 5h30 à 18h30 ;
- les heures de pointe s'observent entre 8h et 12h et entre 14h et 16h ;
- les véhicules accédant au quai sont des véhicules légers, des utilitaires, des BOM (bennes à ordures ménagères), des semi-remorques, pour un total de 110 véhicules par jour, dont 15 poids lourds en moyenne ;
- le quai est en lien avec la déchetterie municipale pour gérer les gravats, les DIB (déchets industriels banals), les encombrants en quantités variables (entre 4 000 et 7 000 tonnes par an).

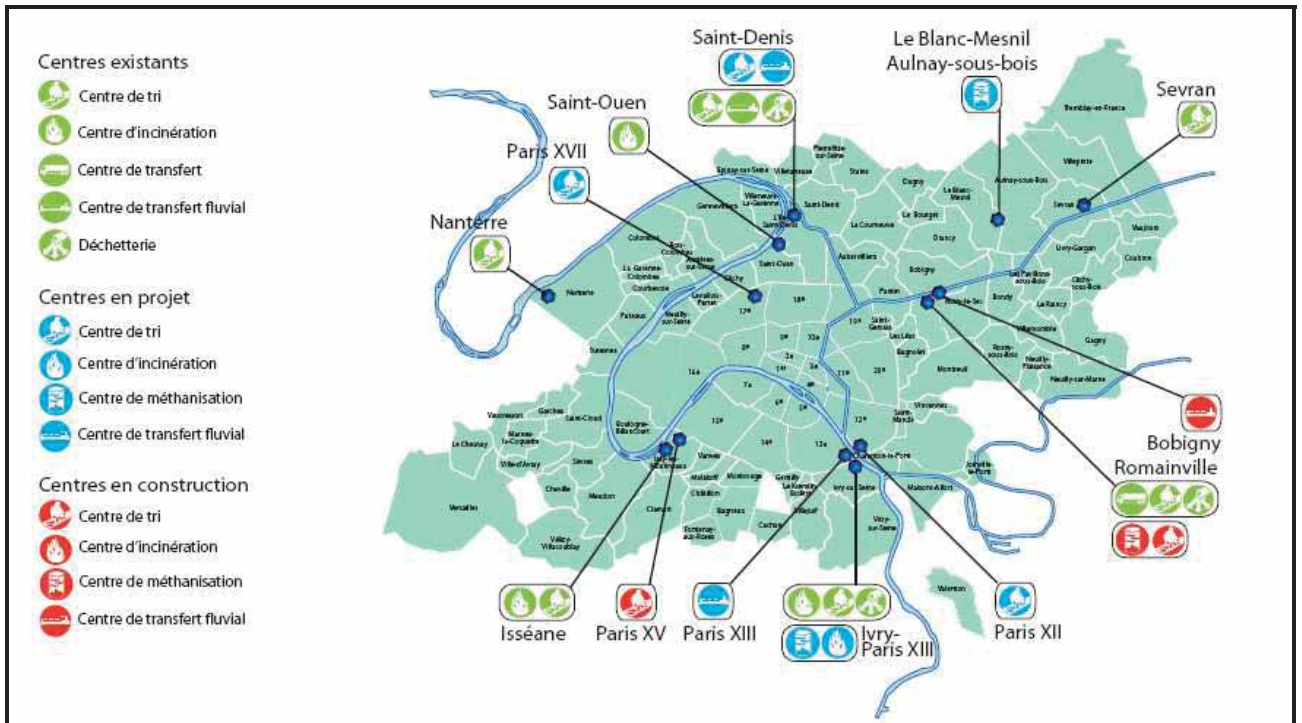
### Traitement

Le Syndicat Intercommunal de Traitement des Ordures Ménagères de l'agglomération parisienne (SYCTOM) est en charge de la collecte et du traitement des déchets ménagers sur l'agglomération parisienne.

Le traitement des déchets s'appuie sur quatre types d'installations de traitement :

- les usines d'incinération, qui réduisent le tonnage des déchets et produisent de la vapeur et de l'électricité à partir de la combustion des déchets ;
- les centres de tri, qui reçoivent les déchets triés par la population. Ces déchets sont alors séparés par matériaux et préparés pour être expédiés vers les filières de recyclage ;
- les déchetteries ;
- les installations de stockage de déchets non dangereux (ISDND). Les déchets enfouis dégagent du gaz qui peut être récupéré pour produire de l'électricité.

En plus de ces installations, les centres de transferts du SYCTOM permettent de réguler le flux des déchets en les orientant vers les différents centres de traitements.



**Localisation des installations de traitement du SYCTOM**  
(source : [www.syctom-paris.fr](http://www.syctom-paris.fr))

La commune de Montreuil adhère au SITOM 93 (Syndicat Intercommunal de Traitement des Ordures Ménagères de la Seine-Saint-Denis), lui-même adhérent au SYCTOM.

Les ordures ménagères sont collectées pour 2 tiers par SITA et pour 1 tiers en régie municipale.

D'après le PLU, le volume d'ordures ménagères est quasi constant depuis 1998, avec une diminution significative des dépôts sauvages, certainement grâce au ramassage des encombrants et à la déchetterie offerts aux habitants. On observe une augmentation significative du taux de tri par les habitants (total emballages, journaux, verre et déchets verts rapporté à l'ensemble des déchets).

Le tonnage des ordures ménagères pour le territoire de la commune et pour ses 100 400 habitants s'est élevé en 2008 à 28 696 tonnes soit 286 kg/hab/an.

Montreuil s'est lancé dès 1994 dans le tri sélectif des déchets. Une collecte sélective des emballages ménagers, des journaux-magazines, des déchets verts et des objets encombrants existe en porte à porte ; des points d'apport volontaire de proximité sont mis en place pour les emballages, les journaux-magazines et le verre.

Les ordures ménagères de Montreuil sont acheminées par camions au Centre de Transfert de Romainville. En 2006, ce centre a reçu 379 746 tonnes de l'ensemble du bassin des villes déposant à Romainville. L'incinération est une valorisation énergétique : la combustion des déchets incinérés fournit de l'électricité à l'usine d'incinération et chauffe de l'eau envoyée dans le réseau de chauffage urbain parisien.

Les produits de la collecte sélective sont acheminés au Centre de Tri de Romainville où ils sont triés avant de repartir vers leurs différentes filières de recyclage pour la fabrication de nouveaux produits.

Le verre trié en point d'apport volontaire (conteneurs verts) est repris à titre onéreux par une entreprise.

Les plans départementaux coordonnent depuis 1992 les actions menées par les pouvoirs publics et les entreprises privées dans le domaine de la gestion des déchets. Le plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés de Seine Saint Denis est en cours de révision. Il s'inscrit dans un cadre interdépartemental et traduit la volonté du département de faire prévaloir au niveau régional des solutions basées sur la poursuite des solidarités et une juste répartition de l'effort d'accueil des unités de traitement supplémentaires.

## Synthèse des données

La qualité de l'air est le plus souvent bonne dans le département de Seine-Saint-Denis mais il subsiste des situations de qualité d'air dégradée.

La commune de Montreuil appartient à la zone sensible du schéma régional Climat, Air et Énergie. Elle est concernée par deux plans destinés à protéger et améliorer la qualité de l'air.

Le site de la ZAC souffre du désavantage d'être sous le vent dominant de Paris, ce qui amène pollutions et chaleurs. Cependant la position en haut de colline favorise l'aération.

Dans le quartier de la ZAC, le trafic automobile est source de nuisances sonores au niveau des deux routes départementales : le boulevard de la Boissière et la rue de Rosny. Le bureau d'étude ORFEA Acoustique a estimé que la construction de bâtiments le long du boulevard de la Boissière pourrait faire largement écran au bruit de la circulation, ménageant ainsi des zones calmes en cœur d'îlots.

Les bâtiments neufs veilleront à l'application de la réglementation en vigueur sur le bruit et respecteront les normes d'isolement.

En matière d'ambiance lumineuse, dans son état actuel, la ZAC bénéficie de grandes zones non éclairées ; bien que cette singularité n'ait pas permis d'identifier une faune particulière ou des activités humaines en dépendant, cet état mériterait d'être maintenu autant que faire se peut. Il convient cependant de souligner qu'un éclairage minimum est nécessaire pour des raisons de sécurité.

La future ZAC Boissière-Acacia accueille actuellement un quai de transfert de déchets exploité par SITA IDF, rue de l'Acacia. Les véhicules accédant au quai sont des véhicules légers, des utilitaires, des BOM (bennes à ordures ménagères), des semi-remorques, pour un total de 110 véhicules par jour, dont 15 poids lourds en moyenne.

D'après le PLU, le volume d'ordures ménagères est quasi constant à Montreuil depuis 1998. Le tonnage des ordures ménagères pour le territoire de la commune et pour ses 100 400 habitants s'est élevé en 2008 à 28 696 tonnes soit 286 kg/hab/an.

Une collecte sélective des emballages ménagers, des journaux-magazines, des déchets verts et des objets encombrants existe en porte à porte ; des points d'apport volontaire de proximité sont mis en place pour les emballages, les journaux-magazines et le verre. On observe une augmentation significative du taux de tri par les habitants.

**3 Esquisse des principales solutions  
examinées  
et raisons pour lesquelles,  
au regard des effets sur l'environnement  
ou la santé,  
le projet a été retenu**





### 3.1 L'origine du projet

Source : Plan Local d'Urbanisme

Sur le territoire de la commune de Montreuil, de nombreux secteurs présentent des espaces « vides » non urbanisés qui permettent de penser une urbanisation respectueuse de l'environnement et qui s'inscrit dans l'enjeu d'intensification de la proche couronne parisienne.

Le Haut-Montreuil comporte ainsi certains terrains en friche ou issus d'espaces publics déclassés, résultat d'une urbanisation « de l'opportunité » qui fait se juxtaposer des tissus très différents, sans continuité urbaine entre eux. Ce manque d'approche globale induit notamment un déficit important d'équipements et de services de proximité qui s'ajoute à l'enclavement géographique du plateau.

Pour le développement du Haut-Montreuil, un périmètre de réflexion d'environ 200 hectares fait l'objet d'étude. Celui-ci recouvre les abords de l'ex-A186 (bientôt remplacée par l'avenue urbaine accueillant le tramway T1), le secteur des réservoirs à la Boissière (autour des bassins de distribution d'eau potable du Syndicat des Eaux d'Île-de-France), le carrefour Théophile Sueur (avec une prédominance des grands ensembles et l'articulation entre les grands parcs et le pôle multisports), la pente des Ruffins (qui accueille le tramway qui rejoint Val de Fontenay). Enfin, au centre de ce grand territoire se situe l'entité patrimoniale, agricole et culturelle des murs à pêches, témoin de l'histoire de la ville et lieu de dynamisme agricole. Les 20 hectares comportant encore des murs, des parcelles en friche ou occupées de manière précaire, doivent être préservés, entretenus et mis en valeur par des usages « agricoles ». Les franges du secteur, déjà occupées par de l'habitat, des activités, ou les parcelles déjà décapées, doivent être occupées par des programmes permettant de relier et d'ouvrir les murs à pêches vers la ville ou par des équipements d'intérêt public.

Le Haut-Montreuil se situe ainsi comme un futur pôle de développement de l'est parisien, notamment au travers de grands équipements à venir : campus universitaire autour de l'IUT existant (Paris VIII), stade nautique écologique de plein-air...

Le nouvel « écoquartier » se doit d'être innovant en termes de densité urbaine, d'organisation du bâti en accompagnement des voiries et compatible avec l'ensoleillement, de qualités d'espaces publics organisés pour des usages diversifiés et d'espaces privés très appropriés. Il devra également respecter des principes de Qualité Environnementale qui s'appuient sur une valorisation des atouts environnementaux (énergie, transports, eau, biodiversité...), des éléments patrimoniaux et paysagers, une intégration sociale forte et une bonne desserte en transports collectifs partagés ou par les modes doux. Pour cela il importe de prendre en compte la ville existante et d'intervenir à la fois sur les constructions neuves et par la réhabilitation.

Cette intensité urbaine volontaire, placée le long des axes de transports en commun actuels et futurs, s'inscrit dans la démarche du SDRIF (schéma directeur de la région Île de France) et dans la logique de construire la ville sur la ville plutôt que dans des pôles éloignés en banlieue gourmands en mobilités. Cette proximité avec les enjeux métropolitains a permis au projet des Hauts de Montreuil d'être présélectionné dans l'appel à projets **Nouveaux Quartiers Urbains** initié par la Région Île de France et visant à mettre en application le SDRIF à l'échelle de quartiers exemplaires. Lauréat 2010, il reçoit à ce titre le soutien de la région Île de France.

La ZAC Boissière-Acacia est la première réalisation de l'« écoquartier » des Hauts de Montreuil.

La Communauté d'Agglomération **Est Ensemble**, composée des 9 villes de Bagnolet, Bobigny, Bondy, le Pré-Saint-Gervais, les Lilas, Montreuil, Noisy-le-Sec, Pantin et Romainville a déclaré cette ZAC d'intérêt communautaire le 13 décembre 2011.

## 3.2 Un projet inscrit dans un vaste plan d'aménagement

Sa situation en première couronne inclut la ville de Montreuil dans l'ensemble des territoires pertinents identifiés par le SDRIF pour apporter une réponse aux besoins en logements de la métropole parisienne.

Plus qu'un projet urbain, le projet des Hauts de Montreuil est un projet de territoire qui porte l'ambition de redonner de la valeur et du sens à des quartiers trop longtemps délaissés, de retrouver l'unité et l'égalité de tous les Montreuillois dans l'accès aux services publics, aux transports, à l'emploi et à un environnement de qualité.

La prise en compte des enjeux économiques et de l'intégration des activités dans le tissu urbain constituent l'un des piliers de la réflexion. En effet, les Hauts de Montreuil n'abritent que 20 % des établissements et des emplois de la ville. Il s'agit pour l'essentiel de grandes emprises foncières sur lesquels se développent des activités industrielles, de transformation ou de logistique. Aussi, le projet doit contribuer au rééquilibrage socioéconomique du territoire et s'accompagner d'une réflexion plus globale sur le type d'activités à privilégier, en cohérence avec les opportunités immobilières et les infrastructures (transports en commun, réseau routier, infrastructures télécom) à venir et sur leur intégration dans leur environnement immédiat.

La suppression de l'autoroute A186 peut conduire à une mutation importante du tissu économique. La ville souhaite donc accompagner ce changement, en assurant d'une part le maintien des activités secondaires les plus ancrées sur le territoire (notamment via l'emploi local) et en favorisant, d'autre part, la diversification des activités économiques en direction de 3 filières prioritaires : image et multimédia, industries culturelles et éco-bâtiment / éco-activité.

Le nouveau quartier peut donc devenir un pôle majeur de développement de l'est parisien, relié à la Seine-Saint-Denis et au Val-de-Marne par le prolongement du tramway T1, dont la mise en service est prévue en 2017. Les prolongations des lignes de métro 9 et 11 viendront à terme compléter cette offre de mobilité et permettront l'implantation de nouvelles activités. Cette nouvelle centralité s'appuie sur les atouts du territoire, sa situation géographique privilégiée et son accessibilité renouvelée.

## 3.3 Plan guide proposé par l'équipe PAGES

L'équipe d'assistance à maîtrise d'ouvrage de Muriel PAGES, architecte-urbaniste, a été mandatée par la ville de Montreuil pour élaborer le plan guide de l'aménagement des Hauts de Montreuil en 2009 et répondre à l'appel à projet Nouveaux Quartiers Urbains de la région Île-de-France (projet lauréat). Concernant le secteur Boissière-Acacia, l'équipe PAGES a proposé deux principes d'aménagement<sup>1</sup>, reproduits ci-après :

- accompagnant initialement la construction de 900 à 1 000 logements, le plan guide prévoyait la création d'une centralité de quartier, autour d'un noyau de commerces et de services de proximité ;
- au niveau du plan guide, ce secteur opérationnel assurerait la réalisation d'une crèche et d'un groupe scolaire en complément du groupe scolaire Nanteuil (structure scolaire voisine saturée).

À travers ce plan guide, la mairie de Montreuil avait souhaité que la ZAC accueille les activités qui participeront à l'attractivité du quartier, à sa vie locale et à sa fonction métropolitaine. Le plan guide prévoyait à cet effet des locaux d'activité sous des formes diverses : une partie abritant des bâtiments à vocation économique uniquement (locaux d'activité, immeubles de bureaux), mais la mixité des fonctions étant favorisée partout où elle est possible.

1 Les premières propositions de l'équipe PAGES datent de 2010. Elles ont été complétées par les études d'ECMD et de TRIBU. Grâce à ce travail conjoint, on a atteint la proposition de réalisation de 900 à 1 000 logements.

Des locaux pourraient ainsi être aménagés en rez-de-chaussée des constructions, pour accueillir commerces, artisans, PME ou professions libérales.

Un programme de bureaux pourrait faire figure d'immeuble écran en limite d'une zone d'activité de service urbain ; l'écopôle de valorisation des déchets, regroupant le quai de transfert et la déchetterie, avec une ressourcerie et la matériauthèque.

Dans le cadre de ce plan guide, la mairie de Montreuil avait également souhaité qu'une attention particulière soit portée à la mise en place de services de proximité favorisant l'emploi local et valorisant les potentialités (paysagères, urbaines, historiques) du quartier.

A ce titre le pôle « déchets » autour du quai de transfert et de la déchetterie a été destiné à accueillir une « ressourcerie », lieu de récupération, réparation et recyclage des objets, gérée par une structure d'insertion par l'activité économique.

Enfin, les chantiers du nouveau quartier intégreraient des clauses d'insertion de manière à favoriser la formation de publics en insertion et l'emploi local.

*L'éco-filière du bâtiment, ou éco-construction, répondrait à la volonté de mettre en place un éco-quartier à grande échelle et de bonifier le gisement d'emploi potentiel. Le nouveau quartier suscite une demande locale ; pour que les constructeurs, très fortement présents à Montreuil (15 % des établissements et 11 % de l'emploi local), puissent respecter les règles prescrites par la ville et les aménageurs, il faudrait qu'ils puissent trouver les compétences appropriées. Cette éco-filière serait structurée autour de la rue de l'Acacia. C'est là que seraient implantés le quai de transfert, la déchetterie, la « ressourcerie » et la « matériauthèque ». Les artisans pourraient ainsi décharger leurs véhicules (déchets) et acheter leurs matériaux au même endroit, limitant les déplacements. Les entreprises de construction pourraient occuper une partie des locaux d'activités créés. La ville interviendrait lors de la première phase du chantier pour faire venir des entreprises de pointe dans le domaine de la construction durable. Ceci permettrait de faire baisser les coûts d'importation des matériaux et de former une main d'œuvre locale. La filière de l'éco-construction répondrait aussi aux besoins des autres éco-quartiers en cours de construction en Seine-Saint-Denis et en Île-de-France, ce serait donc une filière d'intérêt métropolitain.*



Programme hypothèse 1

Programme hypothèse 2

Principes d'aménagements (source : PAGES)

- Equipements
- Commerces
- Activités
- Pôle déchets
- Parking silo
- Logements

### 3.4 Conception du plan masse et choix environnementaux

Sur la base du travail de l'équipe PAGES, des études techniques du groupement BURGEAP, des études de l'expertise environnementale de TRIBU, l'étude de faisabilité de l'équipe d'architectes ECDM a permis de faire évoluer le projet en incluant dès la conception des éléments environnementaux :

- l'augmentation des surfaces vertes,
- la diminution des voiries d'accès,
- l'optimisation du dimensionnement des parkings,
- le choix de bâtiments fins permettant une architecture très efficace énergétiquement et agréable à vivre.

Cette démarche a permis de minimiser les impacts du projet final.

### 3.5 La maturation des scénarios d'aménagements

Intégrant l'ensemble des besoins pour en faire un quartier exemplaire en terme de développement durable, ECDM a exploré différents scénarios.

Les différents plans testés ont évolué au cours du temps, notamment pour prendre en compte :

- les disponibilités foncières pour livrer certains équipements publics en première phase,
- l'animation de toutes les rues par des façades actives,
- les volumes d'eau de pluie à retenir et stockés pour gérer le ruissellement,
- l'épaisseur et l'orientation des bâtiments pour coller aux ambitions énergétiques,
- l'assiette foncière du groupe scolaire pour un niveau réaliste économiquement et une qualité de l'équipement,
- le réseau viaire,
- la trame verte.

Au final l'ensemble des préoccupations environnementales et de programmations urbaines ont conduit ECDM à proposer le schéma d'intentions de la ZAC présenté page suivante.

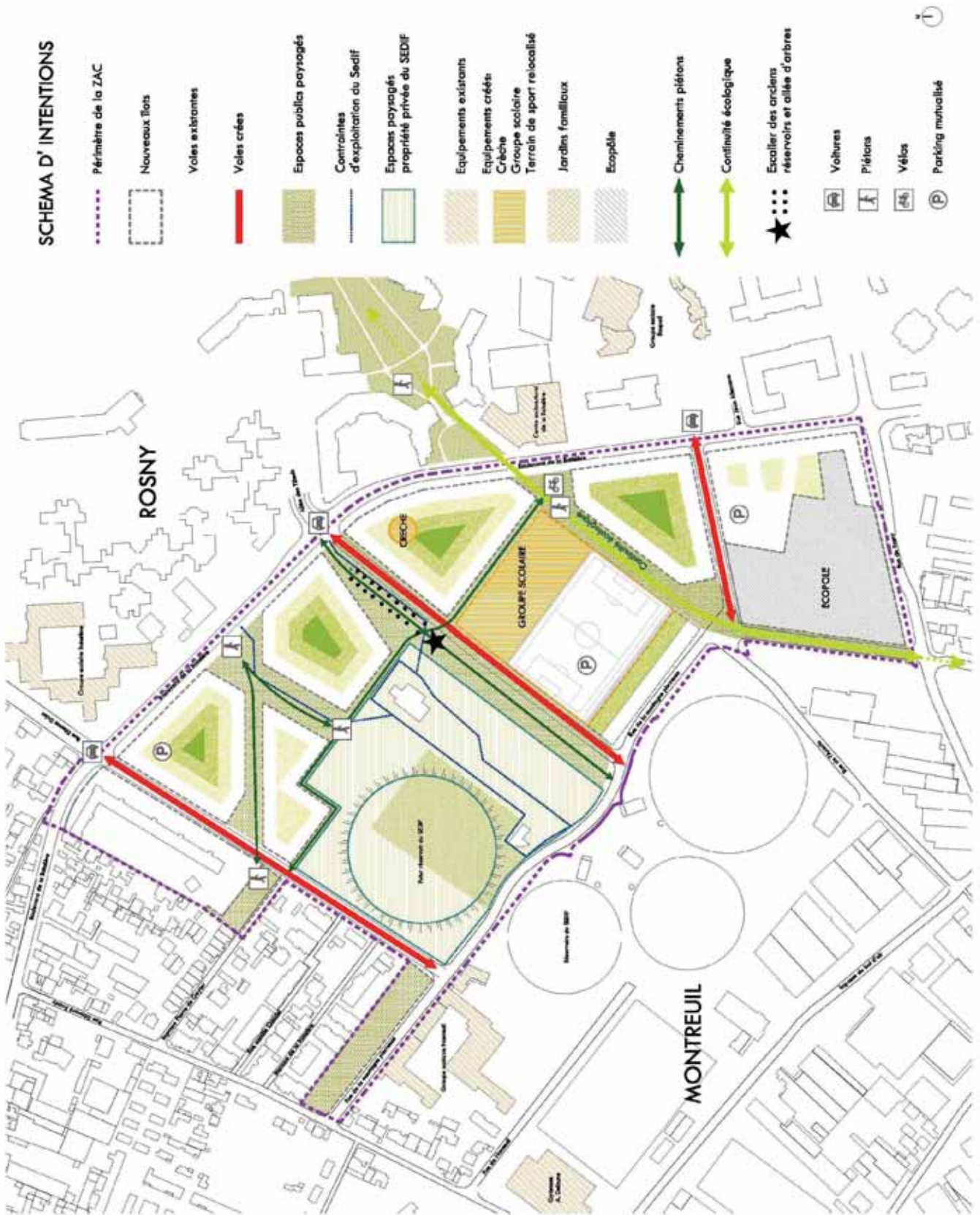


Schéma d'intentions de la ZAC retenu (source : ECDM)

### 3.6 Les apports de NEXITY et de CREDIT AGRICOLE IMMOBILIER PROMOTION

A l'issue de la procédure de publicité et de mise en concurrence organisée par la ville de Montreuil selon les modalités définies aux articles R. 300-4 et suivants du Code de l'Urbanisme, sur proposition de son représentant pour mener les discussions avec les candidats et après examen de l'avis de la commission *ad hoc*, le Conseil municipal de Montreuil a, par délibération du 15 décembre 2011, décidé de désigner NEXITY SA et CREDIT AGRICOLE IMMOBILIER PROMOTION comme concessionnaires de l'opération d'aménagement de la ZAC.

La Communauté d'Agglomération Est Ensemble a elle aussi désigné l'aménageur le 14 février 2012.

L'accord a été défini dans un traité de concession qui fixe le programme global prévisionnel de constructions confié à l'aménageur SAS Acacia Aménagement (issu du groupement de NEXITY SA et CREDIT AGRICOLE IMMOBILIER PROMOTION), se décomposant comme suit :

	M <sup>2</sup> SHON
Logements sociaux collectifs	33 800 m <sup>2</sup> environ
Logements en accession	50 700 m <sup>2</sup> environ
Activités économiques	21 000 m <sup>2</sup> environ
Equipements publics	7 300 m <sup>2</sup> environ
<b>TOTAL</b>	<b>113 000 m<sup>2</sup> de SHON environ</b>

Sur la base du traité de concession, NEXITY SA et CREDIT AGRICOLE IMMOBILIER ont élaboré le programme détaillé prévisionnel de constructions de la ZAC Boissière-Acacia comme suit :

	Date démarrage	Ilot	Total m <sup>2</sup> SHON	Logements	Commerces	Bureaux	Activités/artisant	Atelier artistes	Ecopôle	Equipements publics
Phase 1	2013	Ilot C	19640	17673	1967		0	0	0	0
	2012	Ilot D	19481	16891	0	1490	0	0	0	1100
	2012	Ilot E	12328	5473	0	0	655		0	6200
			<b>51449</b>	<b>40037</b>	<b>4112</b>				<b>0</b>	<b>7300</b>
Phase 2a	2015	Ilot A	21146	16231	4915			0	0	0
	2016	Ilot B	11500	11500	0	0	0	0	0	0
			<b>32646</b>	<b>27731</b>	<b>4915</b>				<b>0</b>	<b>0</b>
Phase 2b	2014	Ilot F	21169	16706	0	4463		0	0	0
	2014	Ilot G	7200	0	0	0	0	0	7200	0
			<b>28369</b>	<b>16706</b>	<b>4463</b>				<b>7200</b>	<b>0</b>
			<b>112464</b>	<b>84474</b>	<b>13490</b>				<b>7200</b>	<b>7300</b>

NEXITY SA et CREDIT AGRICOLE IMMOBILIER ont également proposé le plan masse présenté ci-contre.

## PLAN DES ÎLOTS DE LA ZAC BOISSIÈRE-ACACIA



**Plan masse** (source : NEXITY SA et CREDIT AGRICOLE IMMOBILIER )





Vue aérienne depuis le sud-est

**Vue aérienne depuis le Sud Est** (source : traité de concession)

### 3.7 Un projet en accord avec les principes de développement durable

Le développement durable est la recherche d'une harmonie entre cohésion sociale, croissance économique et respect de l'environnement. Ainsi, mixité des activités (équilibre entre habitations et locaux économiques) et mixité sociale (habitants aux profils variés) sont recherchées. Au niveau écologique, le projet se veut exemplaire : mobilité douce, gestion des eaux, protection phonique, biodiversité urbaine, architecture économe en énergie...

La ville durable est aussi une ville compacte, qui évite l'étalement urbain. Logements et activités se rapprochent des stations de métro ou de tramway, services et commerces sont accessibles par des modes de transports doux.

Privilégiant le respect de l'existant, le projet accompagne la transformation du site par des actions de réhabilitation et de mise en valeur du patrimoine et du paysage, témoins de la diversité de l'histoire de Montreuil et de son identité.

### 3.8 Habiter et travailler dans un quartier mixte

Dans le projet, les espaces de friches urbaines libérés seront occupés par des opérations nouvelles, comportant un nombre important de logements, contribuant à une densité visée par le SDRIF, particulièrement en proche couronne. S'engageant concrètement dans la lutte contre la crise du logement, ces logements s'adressent à tous, indépendamment de la situation familiale ou du niveau de ressources, avec une proportion de logements sociaux de l'ordre de 40 %.

Logements, commerces et bureaux seront mêlés pour favoriser l'animation, apporter les services qui manquent aujourd'hui et éviter l'effet de quartier dortoir. La mixité, traduite dans la programmation, passe par une mixité fonctionnelle et une mixité sociale. Le mélange des fonctions s'oppose au zoning, particulièrement résidentiel et des zones industrielles, qui a beaucoup marqué l'histoire du quartier. La mixité fonctionnelle est donc introduite dans tous les programmes, à l'échelle du quartier, de l'îlot et des bâtiments.

Au niveau économique, l'objectif est de maintenir et d'impulser une dynamique d'entreprises innovantes, en soutenant le pôle de recyclage des déchets déjà présent sur le site et en développant une écofilère du bâtiment, créatrice d'emplois. Cette politique se complètera par une offre de formations attractives. L'offre d'emploi et de formation est diversifiée en préservant des emplois faiblement qualifiés et en encourageant un déploiement des entreprises à forte valeur ajoutée et des professionnels créatifs déjà implantés à Montreuil.

Des circuits courts et une économie locale, sociale et solidaire, limiteront les besoins en mobilité et en ressources et révéleront les initiatives existantes plutôt que de décréter des innovations déterritorialisées.

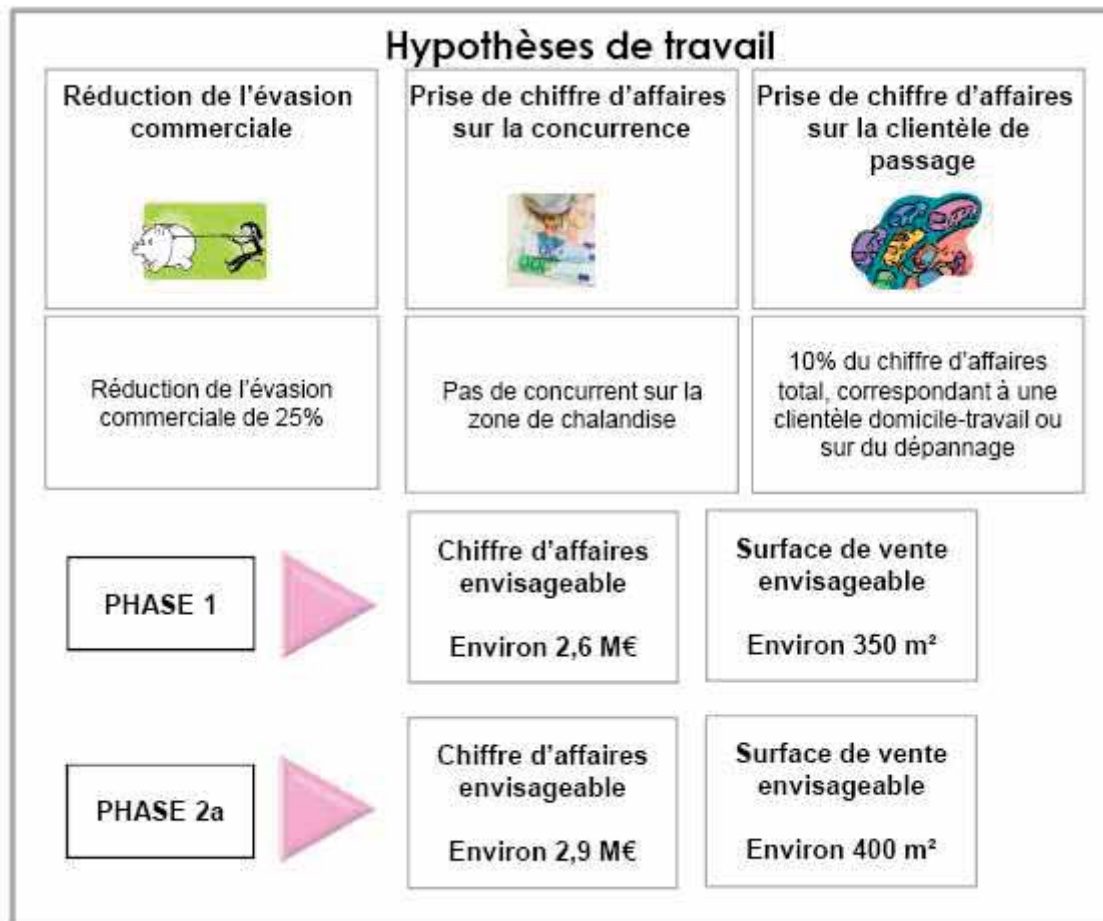
### 3.9 Programmation commerciale

L'étude de la programmation commerciale confiée à la société CVL a permis d'identifier deux emplacements intéressants sur le boulevard de la Boissière :

- le premier entre le croisement Boissière/Dolet et le supermarché G20 (implanté sur la commune limitrophe de Rosny) permettrait de développer un linéaire en profitant de la présence de commerces sur le site. Il serait sécurisé par l'arrivée de la ligne 11 du métro et pourrait s'étendre le long de l'espace public central ou du boulevard de la Boissière ;
- le second, au croisement Boissière/ rue de Rosny permettrait de capter une clientèle de flux ou liée au Fort de Rosny.

### 3.9.1 Potentiel commercial développable du pôle Boissière/Dolet

En phase 1, le potentiel développable est d'environ 350 m<sup>2</sup> de surface de vente. En phase 2a, soit à terme sur le périmètre Boissière/Dolet, ce potentiel est d'environ 400 m<sup>2</sup> de surface de vente. Le différentiel développable est donc très faible entre les deux phases. A noter que lors de la livraison des logements les résidents auront toujours accès à une offre commerciale grâce à la présence du G20 sur Rosny sous Bois.



Activités		Unités présentes actuellement sur la zone de chalandise du pôle Boissière-Dolet	Unités supplémentaires théoriquement développables en	
			Phase 1	Phase 2a
	Boucherie-charcuterie	0		
	Boulangerie-pâtisserie	2		
	Fromagerie-crèmerie	0		
	Caviste	0		
	Poissonnerie	0		
	Primeur	0		
	Fleurs	0		
	Tabac/Librairie/presse	1		
	Cordonnerie	0		

Avis CVL	
	Développement d'un point de vente possible
	Potentiel insuffisant
	Potentiel insuffisant
	Potentiel insuffisant.
	Potentiel insuffisant.
	<b>Implantation d'un primeur possible, si un marché n'est pas développé sur la ZAC.</b>
	Permettre l'implantation d'une unité, en privilégiant un emplacement disposant de places de stationnement réservées et rapidement accessibles depuis le Bd Boissière.
	Pas de potentiel pour une unité supplémentaire en plus de celui déjà en place sur Rosny
	Potentiel insuffisant.

Activités		Unités présentes actuellement sur la zone de chalandise du pôle Boissière-Dolet	Unités supplémentaires théoriquement développables en	
			Phase 1	Phase 2a
	Pressing	0		
	Salon de beauté	0		
	Salon de coiffure	2		
	Optique	0		
	Pharmacie	1		
	Cafés et débits de boisson	0		
	Restaurant	3		
	Surgeles	0		

Avis CVL	
	Activité fragile sur ce type d'implantation.
	Implantation d'un salon de beauté possible
	Une unité développable au sein du projet.
	<b>Une unité développable.</b>
	Pas de potentiel pour une unité supplémentaire en plus de celui déjà en place sur Rosny
	Potentiel suffisant mais mutualisation possible avec un tabac-presse.
	Potentiel suffisant en phase, une fois l'essentiel des nouveaux habitants et salariés installés, consolidant l'activité.
	Potentiel insuffisant

Il existe un potentiel de développement de 730 m<sup>2</sup> SHON en commerces de proximité au sein de la ZAC.

La programmation de la ZAC Boissière-Acacia ne permettra pas le développement d'une offre commerciale de proximité (alimentaire, boulangerie, pharmacie, tabac-presse) mais permettra le développement de points de ventes tels qu'une boucherie, un primeur, un fleuriste, un pressing, un salon de beauté, un salon de coiffure, un opticien, une agence bancaire, un café/débit de boisson, idéalement avec une activité complémentaire. Les implantations de ces commerces devront s'effectuer en face du supermarché G20 afin de créer une véritable centralité commerciale à l'échelle du quartier ayant vocation à être pérenne.

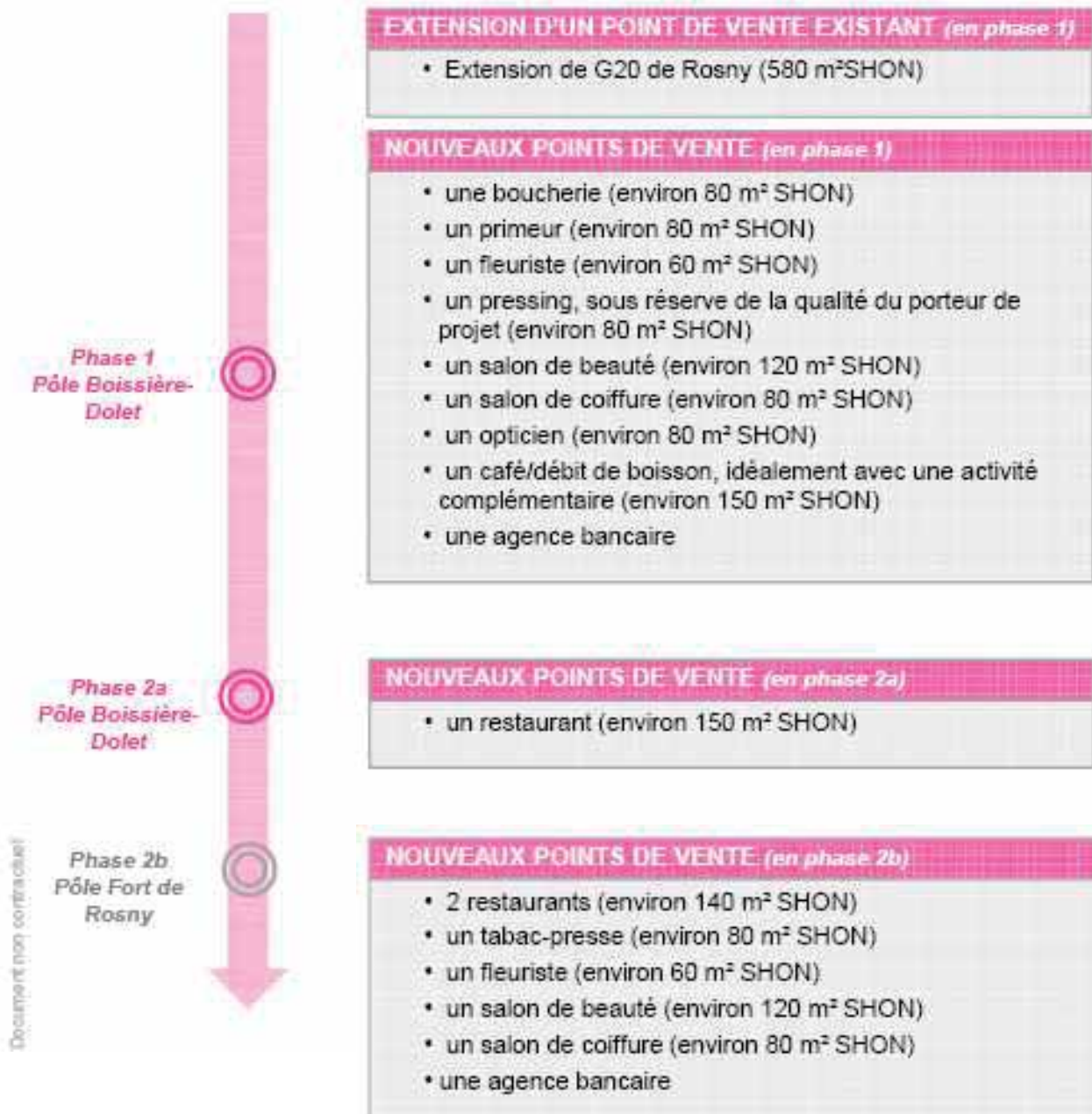
Hors du périmètre de la ZAC, il existe un potentiel de développement de 580 m<sup>2</sup> SHON du supermarché G20. Ce potentiel pourrait par contre permettre au G20 d'optimiser son fonctionnement et de renforcer l'attractivité de la polarité.

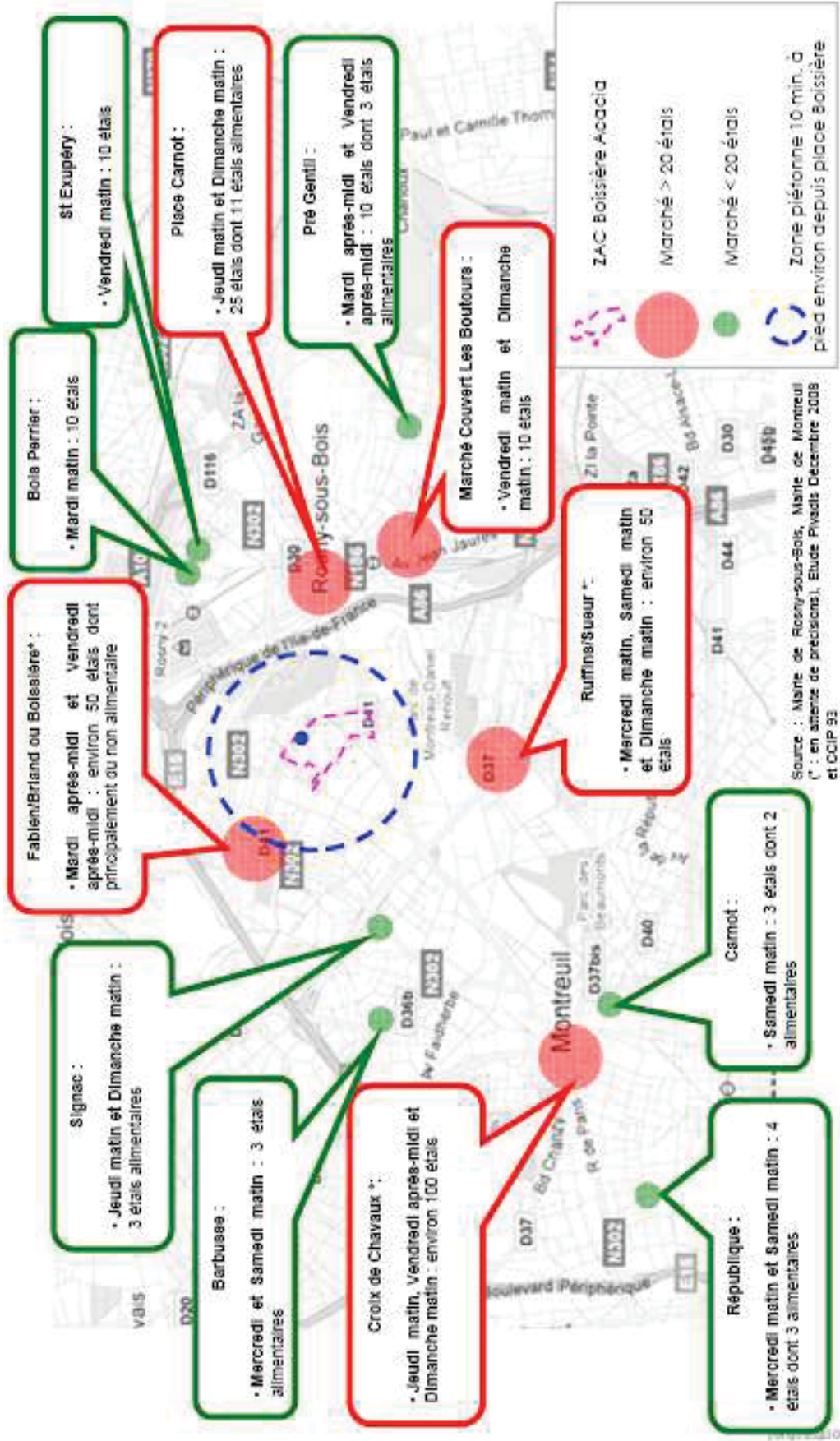
### 3.9.2 Potentiel commercial développable du pôle Fort de Rosny

Deux points de restauration peuvent être envisagés au sein du pôle du Fort de Rosny. L'offre existante étant assez dense, cette offre développable supplémentaire permettrait de structurer une véritable offre de restauration. Des activités différenciantes peuvent ainsi être développées, notamment des établissements de cuisine exotique/thématique.

Activités	Unités présentes actuellement sur la zone de chalandise du Pôle Fort de Rosny	Unités supplémentaires théoriquement développables en :		Avis CVL
			Phase 2a	
 Boulangerie-pâtisserie	2			 Une 3ème unité fragiliserait les autres unités déjà en place.
 Fleurs	0			 Permettre l'implantation d'une unité, en privilégiant un emplacement disposant de places de stationnement réservées.
 Librairie/presse	1			 <b>Activité risquée</b> si aucune activité complémentaire développée (café, bar, jeux, tabac).
 Cordonnerie	0			 <b>Potential insuffisant.</b>
 Salon de beauté	0			 Une unité développable, peut être envisagée pour un salon s'adaptant à la clientèle proche (population salariée => contrainte horaire : salon "sans rendez-vous")
 Salon de coiffure	0			 Une unité développable au sein du projet.
 Tabac-pressé	0			 Permettre l'implantation d'une unité de tabac pressé.
 Pharmacie	0			 Possibilité d'implantation d'une pharmacie (sous réserve de l'obtention administrative) mais cette dernière fonctionnera essentiellement avec les salariés et les flux de passage d'où une activité risquée
 Surgelés	0			 <b>Potential insuffisant.</b>

### 3.9.3 Synthèse des programmations commerciales potentielles du pôle Boissière-Dollet et du pôle Fort de Rosny





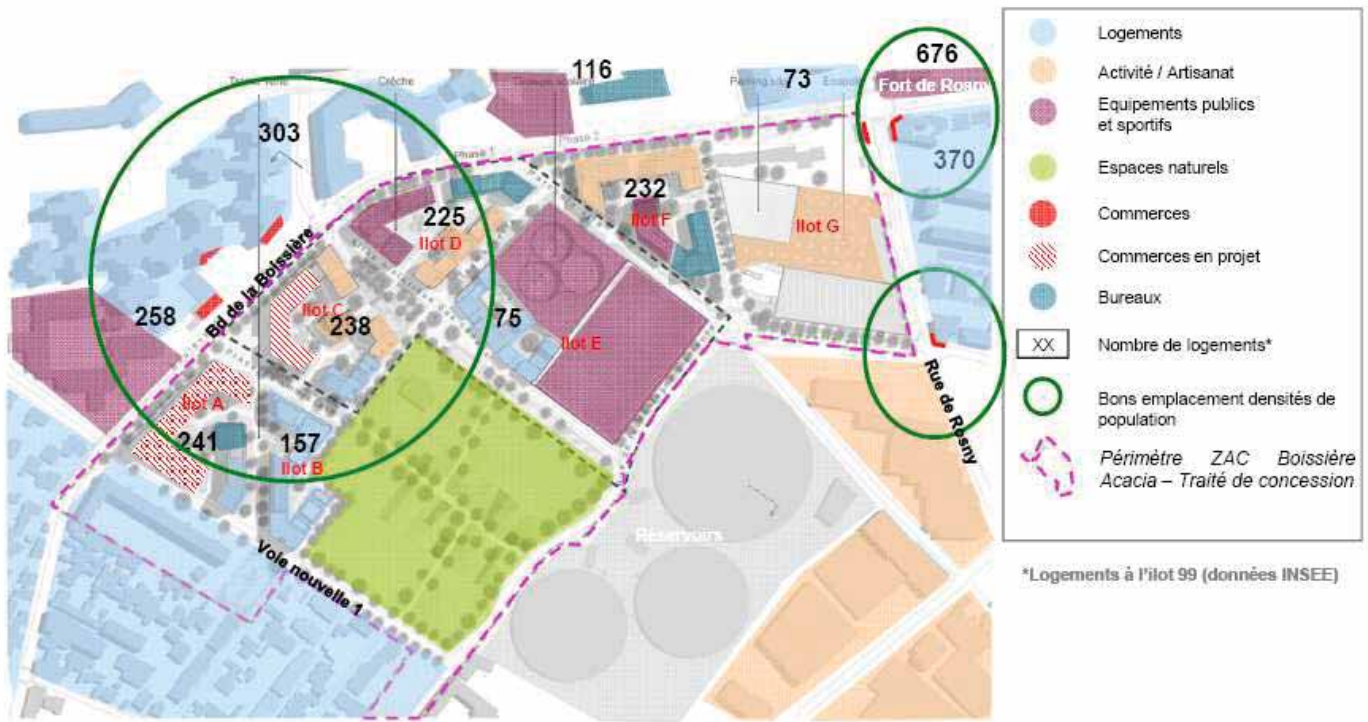
Implantation des marchés forains autour de la ZAC (source : CVL)

### 3.9.4 Potentiel commercial d'un marché forain

La ZAC est bordée par de nombreux marchés forains (voir figure page précédente), qui couvrent quasiment tous les jours de la semaine. Par ailleurs à 10 minutes à pieds la zone de population captable est assez faible (environ 10 000 habitants), pouvant difficilement alimenter un marché forain surtout dans ce contexte concurrentiel dense.

Compte tenu de la grande difficulté à pérenniser un marché forain, il n'a pas semblé pertinent à ce stade d'implanter un marché forain sur le site de la ZAC.

### 3.9.5 Analyse de l'aménagement de la ZAC



Activités prévisionnelles sur la ZAC (source : CVL)

Les cellules commerciales sont bien implantées à l'intersection entre les zones d'habitat et d'activités, notamment au niveau des bons emplacements identifiés à proximité du fort de Rosny (sur l'ilot G) et en face du G20 (sur l'ilot C).

Les façades des cellules de l'ilot A donnant sur la voie nouvelle 1 ne bénéficient pas en revanche d'une bonne visibilité et sont marquées par l'absence de vis-à-vis commercial.



### 3.10 Programmation des activités

L'étude de programmation des activités confiée à la société SEMAPHORES montre que Montreuil est clairement identifié sur les petites et moyennes surfaces d'activités. Le développement d'une offre neuve y est d'autant plus propice que l'offre de seconde main y est particulièrement vieillissante et que la disponibilité foncière se fait de plus en plus rare sur le périmètre de 11 communes voisines (Bagnole, Bobigny, Le Bourget, La Courneuve, Drancy, Les Lilas, Noisy-le-Sec, Pantin, Le Pré-Saint-Gervais, Romainville et Rosny-sous-Bois).

Néanmoins, la concurrence reste forte avec une offre structurée sur La Courneuve, Le Bourget, Noisy-le-Sec et Rosny-sous-Bois. Le stock disponible sur l'ensemble du périmètre d'étude peut malgré tout être enrichi pour apporter une réponse plus satisfaisante à la demande exprimée, en particulier sur les surfaces de moins de 2 000 m<sup>2</sup>.

En ciblant des activités 1 à 19 salariés :

- de fabrication de textiles, habillement, cuir,
- de travail du bois, industries du papier et imprimerie,
- de petite fabrication (métallurgie, produits métalliques ; produits informatiques, électroniques et optiques, équipements électriques),
- de réparation et installation de machines et d'équipements,
- de construction,
- de transport et entreposage,

environ 7 300 m<sup>2</sup> de locaux d'activité pourraient être placés sur le projet sous l'hypothèse d'une offre neuve, diversifiée, structurée et bien commercialisée, avec un effort particulier sur les entreprises en provenance de Paris. Il apparaît raisonnable de ne pas produire en neuf plus de 50 % du potentiel annuel et de ne pas produire plus de 3 années de commercialisation, pour un volume de 12 000 m<sup>2</sup>, en 2 ou 3 phases, avec des pas de 250 à 2 000 m<sup>2</sup>.

Concernant le tertiaire, le Bas Montreuil est clairement le pôle tertiaire reconnu avec plus de 300 000 m<sup>2</sup> construits ses 3 dernières années. Le potentiel de développement d'une offre tertiaire sur les Hauts-de-Montreuil est limité à court-moyen terme du fait de l'absence de bouche de métro. Il n'est pas possible de miser sur un effet de seuil permettant de donner la visibilité à une offre tertiaire attractive sur un large rayon. Le potentiel sera donc limité à une demande de petites et moyennes entreprises en développement dans un rayon géographique relativement faible.

En ciblant des activités de 1 à 19 salariés :

- d'édition, audiovisuel, diffusion, télécommunications,
- d'activités et services informatiques,
- d'activités juridiques, comptables, de soutien, gestion, architecture, ingénierie et contrôle,

environ 3 800 m<sup>2</sup> de surfaces de moins de 300 m<sup>2</sup> pourraient être placées sur le projet sous l'hypothèse d'une offre neuve, diversifiée, structurée et bien commercialisée, avec un effort particulier sur les entreprises en provenance de Paris. Il apparaît raisonnable de ne pas produire en neuf plus de 50 % du potentiel annuel et de ne pas produire plus de 3 années de commercialisation pour un volume de 5 000 m<sup>2</sup>, sous un format de type hôtel d'entreprise ou centre d'affaire.

Enfin le projet pourrait accueillir des ateliers d'artiste, dans l'hypothèse d'une captation d'environ 10 projets par an, dont la majeure partie issue de Paris. Du fait d'une énorme majorité d'établissements sans salariés, la programmation doit porter sur des ateliers de petite taille : de 30 à 70 m<sup>2</sup>. L'hypothèse de potentiel commercial est de 500 m<sup>2</sup> par an soit 1 500 m<sup>2</sup> maximum, phasés.

## 3.11 Programmation urbaine des équipements publics et petite enfance

Le présent paragraphe constitue la finalisation du travail d'Attitudes Urbaines débuté en juin 2010, relatif à la programmation des équipements normés scolaires et petite enfance de la ZAC, sur la base des évolutions du projet : typologies et statuts des logements développés, précisions concernant le phasage des livraisons, étude de démographie scolaire réalisée par le bureau d'études Territoires 2100.

### 3.11.1 Méthodologie pour la programmation scolaire

Le calcul de l'impact scolaire de la ZAC repose sur une méthodologie qui prend en compte, d'une part, le nombre, la typologie et le phasage de livraison des logements de la ZAC et, d'autre part, le profil scolaire des ménages attendus et la montée pédagogique des effectifs.

Cette projection est basée sur les hypothèses suivantes:

- taux de scolarisation par logement proposés de 0,17 en maternelle et 0,26 en élémentaire,
- évolution du nombre d'enfants par classe de 27 élèves en maternelle et 25 en élémentaire (ou 25 élèves en maternelle et 23 en élémentaire),
- création de 4 classes permettant de délester le groupe scolaire Nanteuil.

Pour répondre aux impacts de la ZAC, deux hypothèses, en fonction du nombre d'enfants par classe, selon que l'on se place en ZEP<sup>1</sup> ou non, sont faites :

- un groupe scolaire de 23 classes, dont 19 pour répondre aux besoins de la ZAC (hypothèse 1),
- un groupe scolaire de 23 classes, dont 21 pour répondre aux besoins de la ZAC (hypothèse 2).

### Création des ratios de scolarisation

Des ratios de scolarisation maternelle et élémentaire ont été construits pour les différents statuts de logement développés, en prenant en compte la ventilation des typologies :

- Accession libre
- Accession maîtrisée
- Logement locatif social

L'accession sociale, étant donnée son importance réduite dans le programme, son portage par l'OPHLM et OCIA et la proximité des profils de ménages, a été incluse dans les ratios Logement locatif social.

Ces ratios ont été construits à partir d'un échantillon d'opérations neuves en France présentant des similarités avec le contexte local, ainsi que des ratios de scolarisation observés à Montreuil.

1 ZEP : zone d'éducation prioritaire, bénéficiant de conditions spéciales ; les effectifs par classe sont notamment réduits

## Panel des opérations de références

PANEL DE TAUX DE SCOLARISATION	France (scolarisation dans la commune)	Montreuil	Commune pavillonnaire / grands logements	Louvres-Puiseux, ratio grands logements	Sète Le Lido, maisons cossues ville centre	Bondoufle, ZA Les Bordes, pavillonnaire péri-urbain	Bois d'Arcy, Bois de la Couronne, dominante collectif deuxième couronne	Paris 13 <sup>e</sup> , gare 16, appart locatifs familiaux en contexte urbain tendu	Lisses, périurbain, accession indiv modeste
Maternelle	0,07	0,1	0,3	0,2	0,08	0,18	0,12	0,26	0,21
Elémentaire	0,12	0,14	0,4	0,5	0,27	0,41	0,22	0,35	0,29
Typologie des logements			grands logements individuels	grands logements individuels	grands logements individuels cossus	logements individuels	2/3 collectif, typos et statuts équilibrés, 45% pttts lgts	grands appartements LLS	dominante logement indiv
Année données statistiques	2008	2007			2008	2008	2008	2008	2008
Sources	INSEE	INSEE/ Territoires 2100	FORS	AU	INSEE	INSEE	INSEE	INSEE	INSEE

## Construction des ratios pour la ZAC

### Proposition pour la construction des ratios de la ZAC Boissière-Acacias à Montreuil

Maternelles	t1	t2	t3	t4	t5	Moyenne pondérée	
Accession						0,12	Ref. : Sète Lido / Montreuil
Accession maîtrisée				0,21		0,17	Ref. : Lisses / Bois d'Arcy
Locatif social			0,25			0,25	Ref. : Paris 13 Gare 16

Elémentaires	t1	t2	t3	t4	t5	Moyenne pondérée	
Accession						0,2	Ref. : Sète Lido / Montreuil
Accession maîtrisée				0,29		0,23	Ref. : Lisses / Bois d'Arcy
Locatif social			0,35			0,35	Ref. : Paris 13 Gare 16

## Ratios de scolarisation retenus pour la ZAC

Ratios de scolarisation (nombre d'enfant scolarisé par logement)	Maternelle	Elémentaire
Logements en accession libre	0,12	0,20
Logements en accession maîtrisée	0,17	0,23
Logements locatifs sociaux	0,25	0,35
Rappel Montreuil	0,10	0,14

Il a été considéré, comme c'est le cas généralement, que les logements neufs génèrent une surreprésentation des familles avec enfants, avec toutefois d'importantes pondérations en fonction des statuts développés :

- pour les logements en accession libre, des taux de scolarisation supérieurs aux moyennes locales, mais relativement moindres notamment en maternelle, car l'on peut s'attendre à ce qu'une partie des ménages soient secondo-accédants et avancés dans leur parcours résidentiels, avec moins d'enfants en bas âge et plus d'enfants en âge d'être scolarisés en élémentaire et au-delà ;
- pour les logements en accession maîtrisée, la cible étant les ménages primo-accédants, plus jeunes, les taux de scolarisation ont été majorés ;
- pour les logements sociaux, les ratios de scolarisation ont été encore plus majorés, le public accédant à ce type de logement étant très largement composé de familles avec enfants en bas âge.

Ainsi, les impacts scolaires de l'opération ont été calculés pour chaque année, en pondérant les taux de scolarisation en fonction de la ventilation attendue de chaque statut. Ce qui aboutit aux effectifs scolaires suivants :

	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Programmes neufs</b>	<b>225</b>	<b>280</b>	<b>279</b>	<b>231</b>	<b>157</b>
<b>Effectifs scolaires pondérés</b>					
Maternelle	47	50	49	39	19
Elémentaire	65	75	74	59	31
<b>TOTAL</b>	<b>112</b>	<b>125</b>	<b>123</b>	<b>97</b>	<b>50</b>

### Prise en compte des effets de la natalité

Afin de prendre également en compte la natalité dynamique des ménages, les impacts scolaires liés aux enfants en âge d'être scolarisés à l'entrée des ménages dans les logements ont été rajoutés à ceux générés quelques années après par les enfants âgés de 0 à 2 ans au moment de l'emménagement et par les naissances.

Les hypothèses concernant ces deux aspects de la natalité dans les ménages sont les suivantes :

- 0,15 enfant de 0 à 2 ans par logement ;
- une naissance pour 10 logements 2 ans après la livraison, sur 2 ans.

### Montée pédagogique des effectifs

A partir de toutes ces hypothèses il a été possible de créer un tableau de montée pédagogique dont le principe est de cumuler les différents intrants et de faire glisser les cohortes en fonction des rentrées scolaires.

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
<b>Programmes neufs</b>	225	280	279	231	157						
<b>Effectifs induits par l'urbanisation</b>											
Maternelle	47	50	49	39	19						
Elémentaire	65	75	74	59	31						
0-2 ans	34	42	42	35	24						
<b>Effectifs induits par les naissances</b>											
Naissances 2 ans après la livraison			23	51	56	51	39	16			

	Rentrée											
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
CM2	13	28	43	55	61	63	65	67	63	61	58	
CM1	13	28	43	55	63	65	67	63	61	58	46	
CE2	13	28	43	57	65	67	63	61	58	46	56	
CE1	13	28	45	59	67	63	61	58	46	56	70	
CP	13	30	47	60	63	61	58	46	56	70	64	
<b>Effectif élémentaire</b>	<b>65</b>	<b>143</b>	<b>221</b>	<b>285</b>	<b>319</b>	<b>319</b>	<b>314</b>	<b>295</b>	<b>284</b>	<b>291</b>	<b>294</b>	
GS	16	32	49	57	61	58	46	56	70	64	51	
MS	16	32	44	55	58	46	56	70	64	51	39	
PS	16	28	42	52	46	56	70	64	51	39	16	
<b>Effectif maternelle</b>	<b>47</b>	<b>92</b>	<b>134</b>	<b>164</b>	<b>165</b>	<b>160</b>	<b>172</b>	<b>190</b>	<b>185</b>	<b>154</b>	<b>106</b>	
<b>Effectif total maternelle et élémentaire</b>	<b>112</b>	<b>235</b>	<b>355</b>	<b>449</b>	<b>484</b>	<b>479</b>	<b>486</b>	<b>484</b>	<b>469</b>	<b>444</b>	<b>399</b>	
2-3 ans	11	25	39	40	56	70	64	51	39	16	0	
1-2 ans	11	25	28	48	70	64	51	39	16	0	0	
0-1 ans	11	14	36	62	64	51	39	16	0	0	0	
<b>Effectif total 0-2 ans</b>	<b>34</b>	<b>65</b>	<b>104</b>	<b>150</b>	<b>190</b>	<b>185</b>	<b>154</b>	<b>106</b>	<b>55</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	

### 3.11.2 Programmation de l'équipement scolaire primaire

#### 1. Hypothèse 1 (25 élèves par classe en élémentaire, 27 élèves par classe en maternelle)

D'après cette projection, le pic d'impact scolaire à attendre se situerait en 2020 avec environ 490 élèves de maternelle et d'élémentaire. L'équivalent de 19 classes (6 maternelles et 13 élémentaires) serait nécessaire à partir de 2018.

Ce pic correspond à un ratio de 0,25 effectif élémentaire et 0,16 effectif maternelle par logement.

Si un groupe scolaire de 23 classes est programmé, celui-ci permettra d'absorber l'ensemble des effectifs générés par la ZAC (pic) ; tout en laissant une réserve de capacité pour désaturer les écoles existantes et anticiper sur la progression des effectifs scolaires par ailleurs (autres opérations neuves).

#### 2. Hypothèse 2 (23 élèves par classe en élémentaire, 25 élèves par classe en maternelle)

D'après cette projection, 21 classes devraient être créées pour répondre au pic d'effectif (7 maternelles et 14 élémentaires).

Si un groupe scolaire de 23 classes est programmé, celui-ci permettra d'absorber l'ensemble des effectifs générés par la ZAC (pic) ; tout en laissant une réserve – moindre - de capacité pour désaturer les écoles existantes et anticiper sur la progression des effectifs scolaires par ailleurs (autres opérations neuves).

**Le futur groupe scolaire comportera 23 classes, dont 19 ou 21 selon les hypothèses pour les besoins de la ZAC, et offrira ainsi une réserve de capacité pour le quartier.**

### 3.11.3 Programmation de l'équipement petite enfance

Cette projection s'appuie sur les hypothèses suivantes :

- taux du pic d'enfant de moins de 3 ans par logement de 0,16,
- programmation d'une crèche multi-accueil de 40 berceaux, permettant d'accueillir 50 enfants au total.

#### Méthodologie de la programmation petite enfance

Le pic d'effectifs d'enfants de moins de 3 ans est à attendre en 2018 (190 enfants).

Ce pic correspond à une moyenne de 0,16 enfant de moins de 3 ans par logement dans la ZAC (pour comparaison il était de 0,11 en moyenne à Montreuil en 2008 d'après le recensement de l'INSEE).

Ce taux est volontairement majoré ici pour prendre en compte l'augmentation constatée de la natalité à Montreuil ces dernières années et le profil spécifique des ménages emménageant dans le neuf.

A partir de cet effectif, plusieurs hypothèses de dimensionnement de la structure d'accueil en fonction du niveau de réponse souhaité peuvent être faites :

	Rentrée										
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Effectif Petite enfance 0-2 ans	34	65	104	150	190	185	154	106	55	16	
<b>HYPOTHESE 1</b>											
Application du taux local de places en structures collectives communales (8 places pour 100 enfants de - de 3 ans)	3	5	8	12	15	15	12	8	4	1	0
Enfants de - de 3 ans ayant besoin d'un mode de garde (50%) en accueil collectif	17	32	52	75	95	92	77	53	27	8	0
<b>HYPOTHESE 2</b>											
Réponse à la demande (25%)	4	8	13	19	24	23	19	13	7	2	0
<b>HYPOTHESE 3</b>											
Réponse à la demande (50%)	8	16	26	37	47	46	38	26	14	4	0

### Hypothèse 1 :

La première hypothèse part du niveau de réponse apporté par la ville de Montreuil dans les structures collectives municipales : 8 places pour 100 enfants de moins de 3 ans. Selon ce mode de calcul, 15 à 16 places devraient alors être créés. La situation actuelle serait reproduite, sans améliorer le niveau de l'offre.

Les deux autres hypothèses de dimensionnement partent du postulat que :

- 50% des enfants de – de 3 ans sont susceptibles de nécessiter un mode de garde en accueil collectif – soit en pic un volume de 190 enfants,
- la structure à créer est de type multi-accueil, combinant 2/3 de places en accueil régulier, pour lesquelles 1 place = 1 enfant, et 1/3 de places en accueil occasionnel ou ponctuel, pour lesquelles 1 place = 2,5 enfants.

### Hypothèse 2 :

Si face à cette demande potentielle, le taux de satisfaction est de 25%, une structure permettant d'accueillir 25 enfants devra être créée – soit par exemple une structure de 20 berceaux permettant l'accueil de :

- 15 à 20 enfants en accueil régulier,
- 5 à 10 enfants en accueil occasionnel ou ponctuel.

### Hypothèse 3 :

Si face à cette demande potentielle, le taux de satisfaction est de 50% (soit 25% des enfants de moins de 3 ans) une structure permettant d'accueillir 50 enfants devra être créée – soit par exemple une structure de 40 berceaux permettant l'accueil de :

- 30 à 35 enfants en accueil régulier,
- 15 à 20 enfants en accueil occasionnel ou ponctuel.

En conclusion, plusieurs dimensionnements sont envisageables pour la structure petite enfance, en fonction des objectifs politiques de la ville.

La programmation d'une crèche multi-accueil de 40 berceaux semble adaptée, à la fois pour répondre aux impacts de la ZAC pendant le pic, pour afficher une politique volontariste et pour répondre à une demande plus large, actuelle et future, que l'on sait devoir augmenter (première pièce d'un projet urbain plus vaste).

En outre, la relocalisation du Relais Assistantes Maternelles (RAM) au sein de cette structure, pourrait lui donner l'ampleur et la visibilité attendues, et permettre ainsi de créer une Maison de l'Enfance rayonnant à l'échelle du grand quartier des Hauts de Montreuil.

**Le projet a retenu un dimensionnement de 60 berceaux, offrant pour l'équipement petite enfance, comme pour l'équipement scolaire, une réserve de capacité.**

### 3.12 Développer un mode de vie agréable : transports doux et espaces publics accueillants

La ville durable est aussi une ville fluide, où une mobilité nouvelle est encouragée. Les déplacements doux seront facilités, avec une desserte piétonne et cycles par de nouveaux passages et chemins, des espaces de rencontre que sont les « rues vertes ».

La ville est progressivement libérée de la voiture : la desserte locale sera limitée à 20 kilomètre/heure, le stationnement sur voirie est supprimé dans le nouveau quartier, hors livraisons, dépose-minute et personnes à mobilité réduite. Le stationnement n'est plus organisé à la parcelle, mais dans des parkings mutualisés, pour optimiser les usages et l'espace. C'est un nouveau mode de vie qui prend sens petit à petit, au fur et à mesure de la réalisation de la desserte en transports en commun, qui est la colonne vertébrale du quartier.

La mobilité douce est encouragée, la place de la voiture est réduite au profit des déplacements doux, piétons et vélos. Le renforcement de l'offre de bus existante et l'ouverture de deux stations de métro de la ligne 11 mis en service en 2019 complètent le dispositif (cf Concertation du 6 septembre au 8 octobre 2010).

Places, boulevard, rues et squares largement végétalisés doivent favoriser le confort des piétons et offrir aux usagers un meilleur cadre de vie, tout en encourageant la nature en ville. L'architecture des bâtiments et la création de commerces et d'équipements en rez-de-chaussée des immeubles donnent qualité et animation au paysage quotidien.

La ville est aussi fluide pour les autres espèces animales et végétales, avec une place de la nature dans la conception des espaces publics et des continuités écologiques entre les espaces naturels riches que compte la ville.

**Les espaces publics représentent 7,3 hectares, soit plus de la moitié de la superficie totale de la ZAC.**

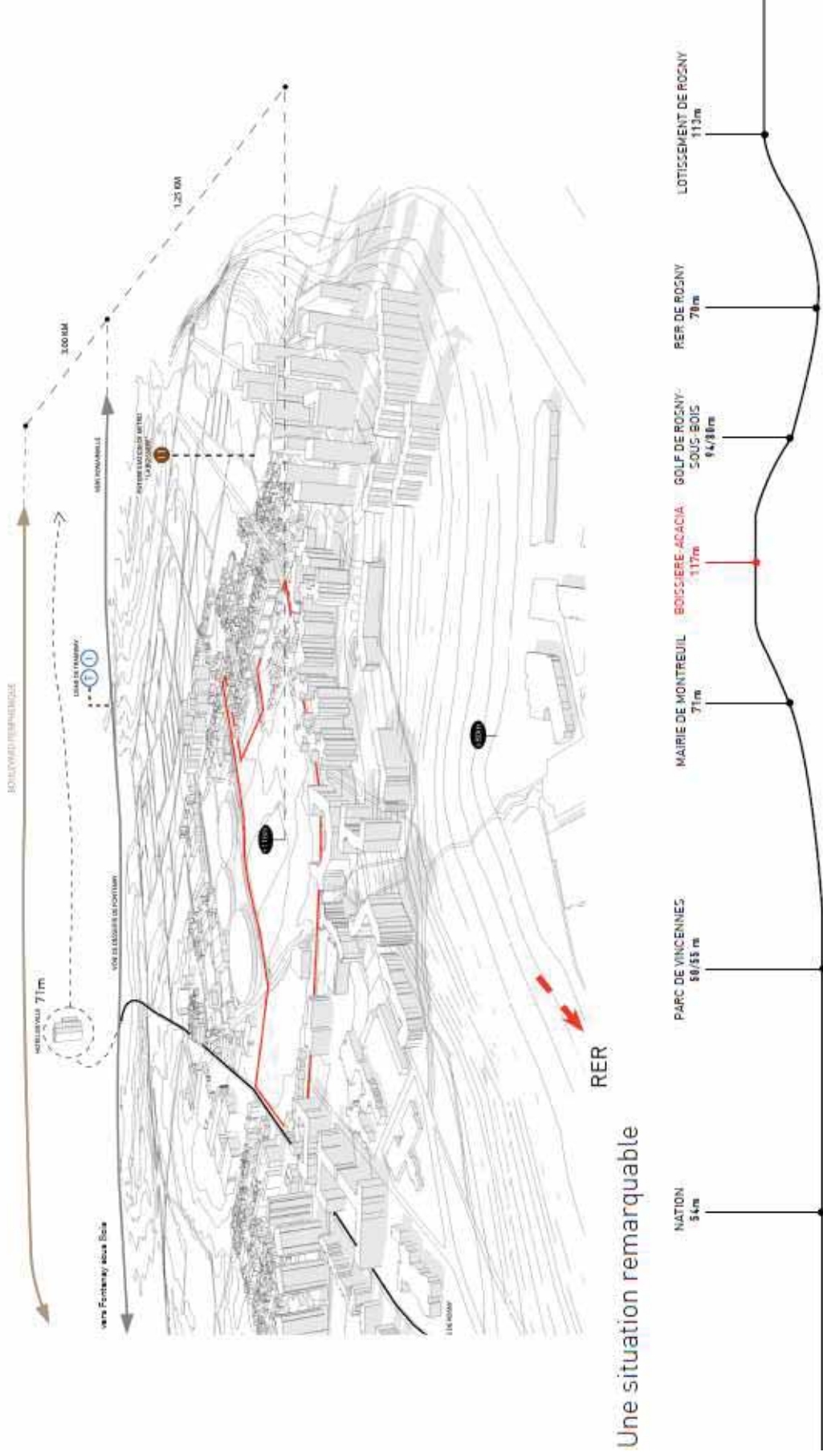
### 3.13 Vie quotidienne et loisirs

Le projet doit donner les conditions d'un « vivre ensemble » de qualité en construisant des équipements publics nécessaires à la vie de tous les jours (écoles, crèches, équipements sportifs). Le nouveau quartier inclura les équipements nécessaires aux nouveaux habitants ainsi que des améliorations de la situation existante en proposant un terrain de sport renouvelé et en délestant l'école Nanteuil saturée.

### 3.14 Habiter le paysage

ECDM s'est dans un premier temps intéressé à la qualité paysagère du site. La ZAC se trouve sur un plateau, un point haut qui offre une vue de qualité, orientée Sud-Ouest, vers l'agglomération de Paris. Les réservoirs du SEDIF, bien que dans l'axe de la vue, sont relativement bas et ne la gênent pas. Au contraire, ils garantiront dans le temps la vue, le calme et l'ensoleillement dans la partie Sud de la ZAC.

Le paysage est un élément structurant de la ZAC. Le parti d'aménagement (présenté en annexe 8) souhaite ouvrir la ville sur des espaces paysagers fonctionnels ou non construits, soulignant la qualité paysagère du site et les importantes opportunités d'espaces naturels qu'il offre.





Les principes généraux de la conception du projet d'espace public sont les suivants :

- s'appuyer sur l'identité du site : appui sur la trame parcellaire, reconnaissance d'une « atmosphère de campagne » ;
- se développer en lien avec les éléments structurants de l'environnement (golf de Rosny, Murs à pêches) et la trame viaire locale pour constituer et connecter les espaces publics ;
- privilégier une gestion aérienne des eaux pluviales ;
- mettre en œuvre un schéma de circulation qui limite l'usage de la voiture dans la ZAC.

L'agence Florence Mercier, paysagiste de l'opération, souhaite tisser sur l'ensemble du site un maillage paysager composé d'une trame d'arbres faisant référence aux atmosphères de campagne de ce dernier. En ce qui concerne l'allée des réservoirs, cette trame paysagère pourrait être ponctuée d'équipements récréatifs et d'un programme spécifique lié à l'escalier du SEDIF conservé.

### **Organisation générale de l'espace public**

Depuis le Boulevard de la Boissière, trois places constituent des accroches sur l'espace urbain existant. Il s'agit, d'Ouest en Est, d'une place commerciale, d'une place d'agrément, cœur de l'opération en lien direct avec l'escalier du SEDIF (qui fera l'objet d'une conservation) et d'une place en lien avec l'école et la crèche.

Tout comme les bâtiments, dont la hauteur décroît en allant vers le cœur de l'opération, l'espace urbain, d'abord minéral, présentera une dimension de plus en plus végétale et paysagère. La réserve du SEDIF fera l'objet d'aménagements limités rendant possible son accessibilité tout en conservant ses qualités paysagères.

### **Circulation**

Le schéma de circulation au sein de la ZAC prévoit une pacification en cœur de ZAC. La circulation se fait en boucles à l'intérieur de l'opération, de façon à limiter l'intérêt de la traverser en voiture. Des élargissements de voies sont prévus aux angles et carrefours, créant des placettes et permettant la giration des véhicules de services. La contrainte relative à l'accès des pompiers et aux camions de ramassage des ordures ménagères (giration) a été prise en compte. Les voies de 4 mètres de large sont prévues pour mutualiser les espaces de circulation entre les divers usagers. La priorité est donnée aux circulations douces.

### **Gestion des eaux pluviales**

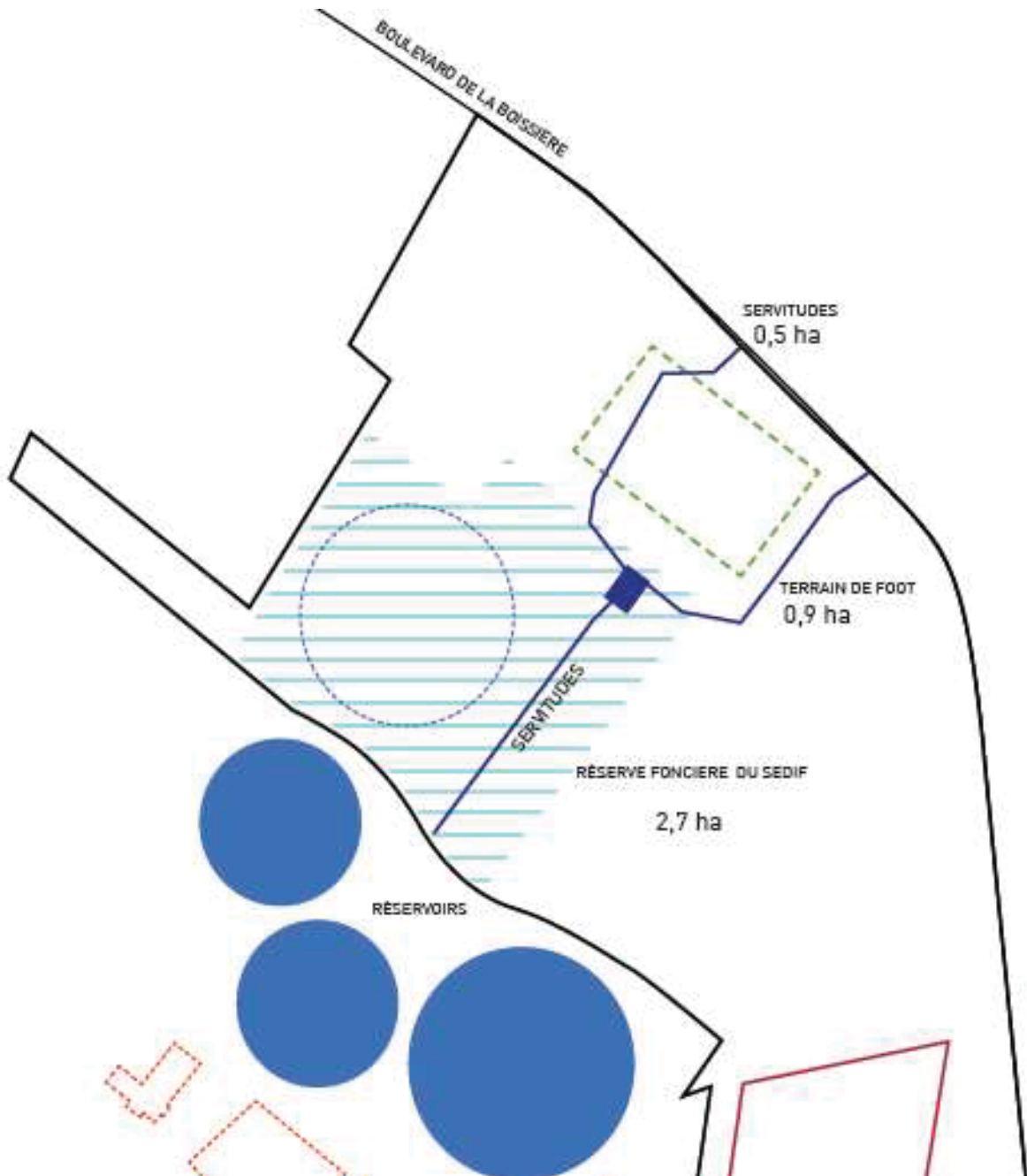
L'aménagement de l'espace public intègre des dispositifs de gestion des eaux pluviales. Des bassins en creux, d'une profondeur de 20 à 30 cm, seront répartis le long des voies. Ces espaces seront par ailleurs fortement paysagers et apporteront les atmosphères décrites plus haut.

### **Trame paysagère**

La trame paysagère doit conserver les qualités intrinsèques au site. Elle se structurera sur une trame d'arbres lanierée s'appuyant sur la trame des espaces publics, notamment sur l'allée des réservoirs, dont la forme est très allongée, et sur le développement de plantations de type « prairie », favorables à une gestion différenciée des espaces.

### 3.15 Composer avec l'existant

Si les bassins du SEDIF forment une barrière industrielle inaliénable garantissant la vue, le calme et l'ensoleillement, ils imposent aussi des réserves foncières inconstructibles de 2,7 hectares, liées aux réseaux et à l'implantation d'un nouveau réservoir (programmé pour 2030). Ces réserves accueilleront des jardins.



Réserves foncières du SEDIF (source : ECDM)

### 3.16 Préserver la nature présente

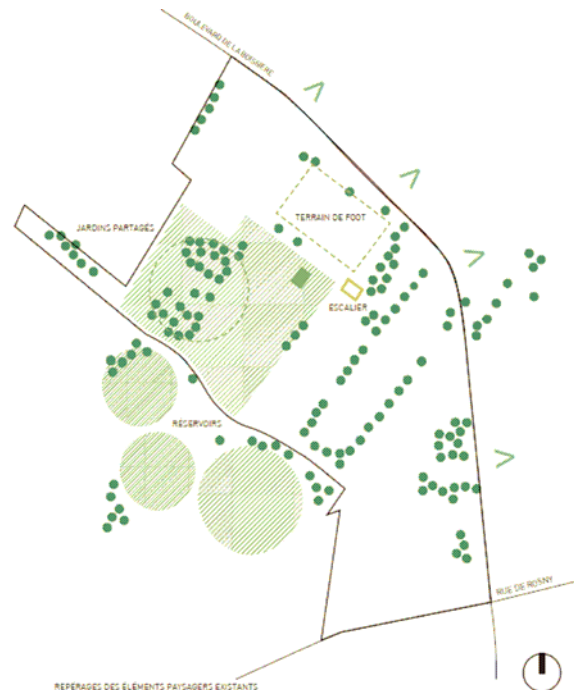
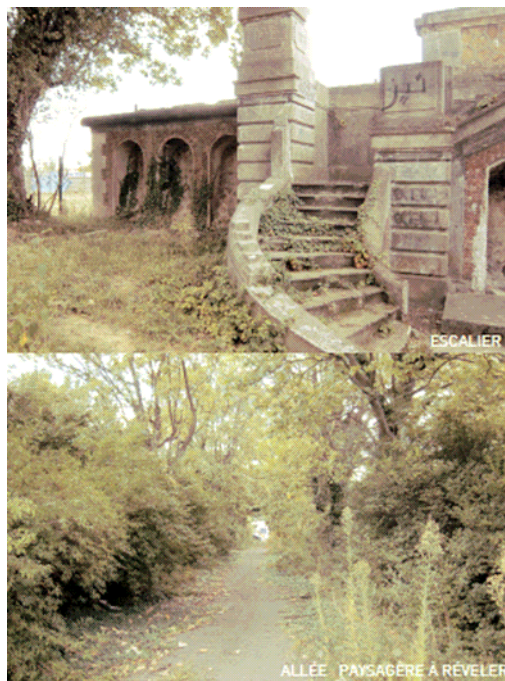
Le site de la ZAC est en lien avec la trame verte existante au niveau de la commune, de l'Est parisien et de la région. La Ville et la Communauté d'Agglomération souhaitent l'intégrer dans une continuité écologique existante avec au Sud le bois de Vincennes, les différents parcs communaux montreuillois et le secteur des murs à pêches, au Nord, le golf de Rosny et, à l'échelle d'Est Ensemble, la corniche des Forts.

Les espaces verts occupent donc une place centrale dans le projet. Les espaces extérieurs publics et privés doivent contribuer à la préservation de la biodiversité. Le parti de gestion des eaux pluviales offre l'opportunité de créer des bassins et des noues, favorables au développement de cette biodiversité.

Les actuels jardins partagés de la Montagne Pierreuse sont conservés en l'état.

La concertation préalable auprès de la population initiée depuis mai 2010 montre que le site représente pour ses riverains une respiration dans un environnement peu dense. Cette relative vacuité est garante de la préservation d'un paysage pour une population qui garde en mémoire les méfaits de l'urbanisation rapide, visible dans les autres quartiers des Hauts de Montreuil ou sur la commune voisine de Rosny.

Les arbres, préexistants au projet, organisent le site et lui donnent un sens. Une étude de leur état a été réalisée sur l'ensemble de la ZAC. Cette dernière a montré que certains arbres, notamment ceux de l'Allée Historique des Réservoirs, présentent un état dégradé. Le devenir de ces sujets sera examiné au cas par cas. L'objectif est de les conserver au maximum. Le projet d'aménagement s'organise autour de ce capital végétal et de celui des jardins familiaux de la rue de la Montagne Pierreuse.



**Repérages des éléments paysagers existants** (source : ECDM)

Les études de biodiversité réalisées par la société BIOTOPE montrent qu'aucune espèce protégée de la flore indigène n'a été observée sur le site.

Actuellement les continuités écologiques du site avec les autres espaces naturels alentours sont très limitées du fait du tissu urbain très dense. Seules les espèces volantes (insectes, oiseaux, chauves-souris) peuvent se déplacer au travers de cette matrice sans trop de difficultés et se disperser selon le modèle des « pas japonais », en passant d'un site à l'autre en vol.

Des aménagements simples permettront de restaurer ces continuités en créant des espaces naturels relais (espaces verts, pelouses avec hautes herbes, bassins de rétentions végétalisés). On peut aussi envisager de favoriser les déplacements de la faune en adaptant les couloirs de circulation douce et en y ajoutant des structures végétales facilitant ses déplacements : haies, bandes enherbées, alignement d'arbres, murets de pierre, noues et fossés humides... Afin de favoriser les déplacements nocturnes, l'éclairage public de ce type d'aménagements est déconseillé.

Le projet d'aménagement de la ZAC pourra donc contribuer à restaurer les continuités écologiques locales entre les différents sites présents à proximité, notamment pour les espèces terrestres dont les déplacements sont rendus difficiles par le tissu urbain dense. Des aménagements de type haies, alignement d'arbres, bandes enherbées, noues ou muret de pierres permettraient de favoriser les déplacements d'un grand nombre d'espèces.

Le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) a été observé sur le site. Les individus et leurs habitats sont protégés par l'arrêté du 19 novembre 2007. Plusieurs habitats potentiels de l'espèce sont répartis sur le site de la ZAC. Ce point a donc fait l'objet d'une expertise complémentaire, afin d'identifier les préconisations nécessaires pour prendre en compte cette espèce dans les aménagements prévus sur la ZAC.

10 espèces d'oiseaux sur les 16 espèces rencontrées, toutes très communes, sont protégées (individus et habitat, arrêté du 29 octobre 2009). Le projet intègre la préservation et la plantation d'arbres et de haies pour favoriser la nidification des oiseaux et pour leur préserver des zones de chasse.

## 3.17 Une gestion économe du sol

### 3.17.1 Peu de mouvements de terres

Le projet ne prévoit pas de terrassements importants. Il respectera la topographie actuelle du site et il n'est pas prévu de sous-sols pour les bâtiments à l'exception de ceux de l'îlot A qui auront un parking en sous-sol. Le parking de l'îlot E sera semi-enterré sous un terrain de football. Le parking de l'îlot G sera en silo.

L'essentiel des bâtiments se concentrent le long du boulevard de la Boissière et le long de la rue de Rosny. Cette implantation limite les voiries à l'intérieur de la ZAC et minimise les infrastructures en permettant une connexion directe des réseaux des bâtiments (assainissement, eau, électricité) sur les réseaux déjà existants sur le boulevard de la Boissière et sur la rue de Rosny.

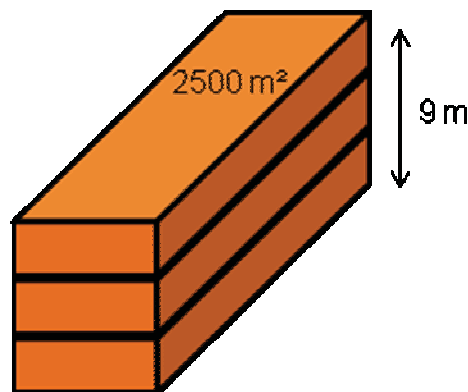
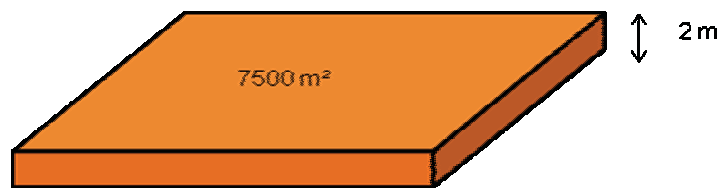
### 3.17.2 Une gestion des déblais adaptée à la pollution

La réalisation du projet d'aménagement peut nécessiter le terrassement et l'évacuation hors site des terres impactées présentes sur le site. Or la ville de Montreuil souhaite favoriser les méthodes de dépollution qui ne produisent pas de grandes quantités de terres excavées, car elles constituent autant de déchets « ultimes » à traiter.

Une solution est de conserver au maximum les terres polluées sur site en les isolant sous les bâtiments, sous les voiries ou sous les espaces verts, après avoir vérifié l'absence de risques sanitaires. Ainsi les mouvements de terres seront limités à leur minimum et ce principe permettra en plus de réduire les nuisances de chantiers et les mouvements de terres polluées.

La superficie du terrain de foot impose sa localisation à proximité des réservoirs du SEDIF, sur la parcelle Jannequin reconnue polluée. Ce secteur est également favorable au positionnement de parkings souterrains (environ 290 places nécessaires). Deux configurations de parkings ont été étudiées :

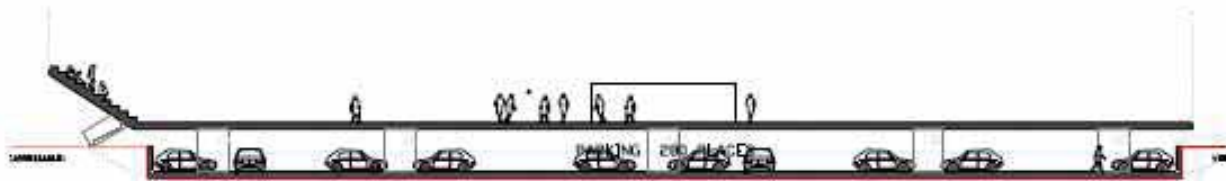
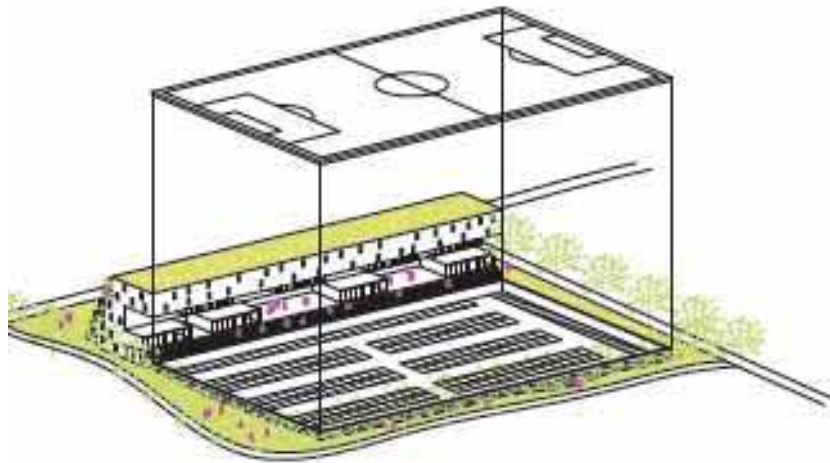
- soit sous un bâtiment d'habitations : il est alors nécessaire de prévoir 3 niveaux de sous-sols de parking pour pouvoir accueillir les places de parkings, soit des terrassements jusqu'à 9 mètres de profondeur,
- soit sous le terrain de foot sur 7 250 m<sup>2</sup>, sur un niveau de sous-sol semi-enterré d'environ 2 mètres de profondeur.



### Étude des volumes à terrasser pour la réalisation de parkings enterrés (source : BURGEAP)

Dans le premier cas, les terrassements représentent un volume de 15 000 m<sup>3</sup> de terres, dans le second, un volume de 22 500 m<sup>3</sup> de terres.

En supposant que 30% des terres terrassées seront polluées et nécessiteront une évacuation en décharges spécialisées au coût unitaire de 100 €HT/ m<sup>3</sup>, il apparaît que le budget de la gestion des terres polluées serait de 450 000 €HT dans l'hypothèse d'un parking sous le terrain de foot et de 675 000 €HT dans l'hypothèse d'un parking sur 3 niveaux de sous-sols. Financièrement, l'option du parking sous le terrain de foot s'impose.



**Principe du parking enterré sous le terrain de foot** (source : ECDM)

### 3.18 Une gestion économe des eaux superficielles

Un réseau d'eaux usées sera mis en place sur la totalité du périmètre de la ZAC. Il est intégralement de type séparatif. Ce réseau d'eaux usées est directement raccordé au réseau collectif existant, qui est de type unitaire. Le secteur de la commune où le réseau est de type séparatif n'est pas concerné par le périmètre de la ZAC.

Pour les **eaux pluviales**, le parti global d'aménagement retenu a cherché à prendre en compte les principes de développement durable dans la mesure des contraintes du site.

Le site est en effet fortement contraint pour la gestion des eaux pluviales :

- la géologie est peu favorable à l'infiltration,
- la topographie incite à gérer les eaux pluviales dans l'enceinte du site,
- le réseau collectif unitaire présente des périodes de saturation, en particulier à cause de la configuration topographique de la commune.

Le parti de gestion des eaux pluviales retenu est le suivant :

- utiliser au maximum les toitures pour la gestion des eaux pluviales : stockage, rétention, évaporation,
- imposer la constitution de réserves d'eau pour réemploi (arrosage en particulier) à l'échelle de chaque îlot,
- limiter les capacités d'infiltration en les dispersant au maximum : les ouvrages et espaces de stockage à ciel ouvert ne seront pas étanchés et seront munis d'un drainage ou d'un ouvrage de fuite,
- imposer un débit de fuite de l'ensemble des 13,9 ha de la ZAC très faible, ce qui permet de le gérer avec un rejet réduit et ainsi de contribuer à un meilleur fonctionnement du réseau unitaire.

Le projet a été conçu en tenant compte des contraintes fortes du site pour la gestion des eaux pluviales :

- faible capacité d'infiltration à cause de la structure géologique et de la topographie,
- rejet au réseau collectif limité en capacité à cause des problèmes de fonctionnement actuels de ce réseau.

Le parti d'aménagement retenu repose sur les considérations suivantes (voir annexe 8, page 7 « eaux pluviales ») :

- la gestion des eaux pluviales se fait à l'échelle de chaque îlot (principe de gestion à la parcelle) au moyen de toitures stockantes et de l'infiltration ; le rejet hors de l'îlot est régulé à 1 l/s/ha avec un débit minimal de 1 l/s ;
- les espaces publics sont gérés indépendamment des îlots sur la base de 1 l/s/ha, avec un débit minimal de 1 l/s, au moyen de noues, de chaussées réservoirs et de bassins de rétention ;
- les îlots présentant des activités (stade, déchetterie) devront avoir une gestion des eaux pluviales tenant compte des activités présentes. Le rejet sera régulé selon les mêmes principes que les autres îlots.

**Le rôle des toitures stockantes dans la gestion des eaux pluviales de la ZAC est primordial.** Ces toitures assurent la régulation principale des eaux qui en sont issues.

Les toitures végétalisées seront dimensionnées sur la base des recommandations du service assainissement de la ville de Paris dont sont extraits les éléments du tableau ci-dessous.

Épaisseur minimale de substrat en cm	Hauteur de lame d'eau absorbée (équivalent en termes de pluie de projet d'une durée de 24 h) en mm	Période de retour maximale de la pluie absorbée en mois
5	4	0,5
10	8	2
15	12	3
20	16	6
30	22	12
50	32	36
80	38	60
>100	48	120

#### Pluie absorbée par une toiture végétalisée – Ville de Paris

Les toitures non végétalisées, donc à réservoir composé de vide, seront dimensionnées sur la base de la méthode des volumes appliquée à la surface de toiture (coefficient de ruissellement de 1) pour une période de retour de 20 ans et avec un débit de fuite de 1l/s. Ce calcul conduit à un volume de 40 m<sup>3</sup> pour 1 000 m<sup>2</sup> de toiture et à 590 m<sup>3</sup> pour un hectare de toiture. La lame d'eau est épaisse respectivement de 4 cm et de 6 cm. Ces toitures non végétalisées seront conçues avec une épaisseur d'eau utile de 10 cm, ce qui laisse une marge de sécurité.

Le **calcul global des volumes à stocker** avec un débit de fuite de 1 l/s/ha (ce qui est très faible pour une superficie de 14 ha, quelque soit l'occupation du sol) conduit à **un volume de 5 700 m<sup>3</sup>**. Ce volume est sensiblement supérieur à la somme des volumes des entités.

La figure ci-après, page 249, présente l'organisation générale de la gestion des eaux pluviales pour les **espaces publics** :

- la position des exutoires permettant le rejet au réseau existant,
- le bassin versant desservi par chaque exutoire,
- les ouvrages particuliers.

La gestion des eaux pluviales repose sur un réseau de noues (en couleur vert bleu sur la figure) ayant à la fois une fonction de circulation des eaux et une fonction de stockage de rétention.

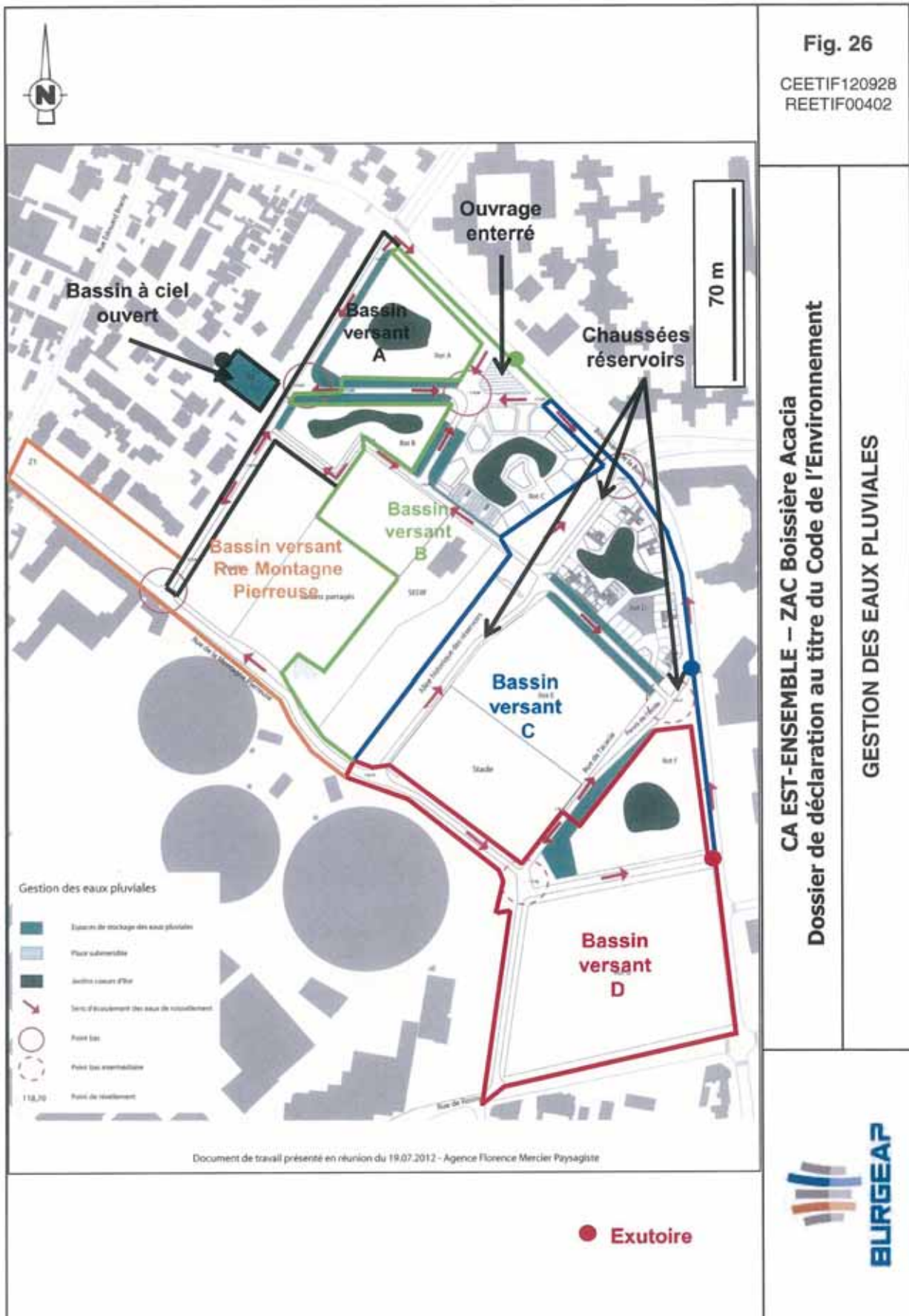
Le bassin versant de la rue de la Montagne Pierreuse n'a pas d'exutoire défini. Il n'est pas modifié par le projet. La gestion des eaux pluviales reste identique à l'actuelle, c'est-à-dire une collecte par le réseau existant sous la rue.

Le tableau présenté ci-après indique les caractéristiques principales des différents bassins versants.

Les volumes à stocker par entité ont été calculés par la méthode des pluies sur la base d'une période de retour vicennale et avec un débit de fuite de 1 l/s/ha ou 1 l/s pour les entités de superficie inférieure à 1 ha. Les paramètres de Montana retenus sont ceux utilisés par le Conseil Général de Seine-Saint-Denis.

Les volumes sont répartis dans les noues, les chaussées réservoirs, l'ouvrage enterré et le bassin à ciel ouvert.





Les débits de fuite des diverses entités sont compatibles avec la notion de rejet limité au réseau qui a guidé l'élaboration du projet. Compte tenu des contraintes naturelles du site, ce sont les débits minimaux.

### Bassins versants et volumes en jeu

(source : Dossier de déclaration au titre de la Loi sur l'eau – BURGEAP)

Bassin versant	Volume à stocker dans les espaces publics en m <sup>3</sup>	Volume de stockage possible en m <sup>3</sup>
A	203	524
B	206	206
C	627	657
D	378	388
<b>Total</b>	<b>1 414</b>	<b>1 776</b>

Le volume global de rétention est largement dimensionné. Cela permet de garantir un rejet minimal au réseau pour les événements de période de retour inférieurs ou égaux à 20 ans.

Les ouvrages ne seront pas étanchés, favorisant l'infiltration et l'évaporation, à l'exception du bassin à ciel ouvert, où l'eau permettra de créer un bassin permanent.

## 3.19 Gérer durablement le cycle de l'eau

Une attention particulière sera portée à l'économie d'eau via des dispositifs hydro-économiques mais également en responsabilisant les usagers grâce à des compteurs sur l'eau chaude et l'eau froide.

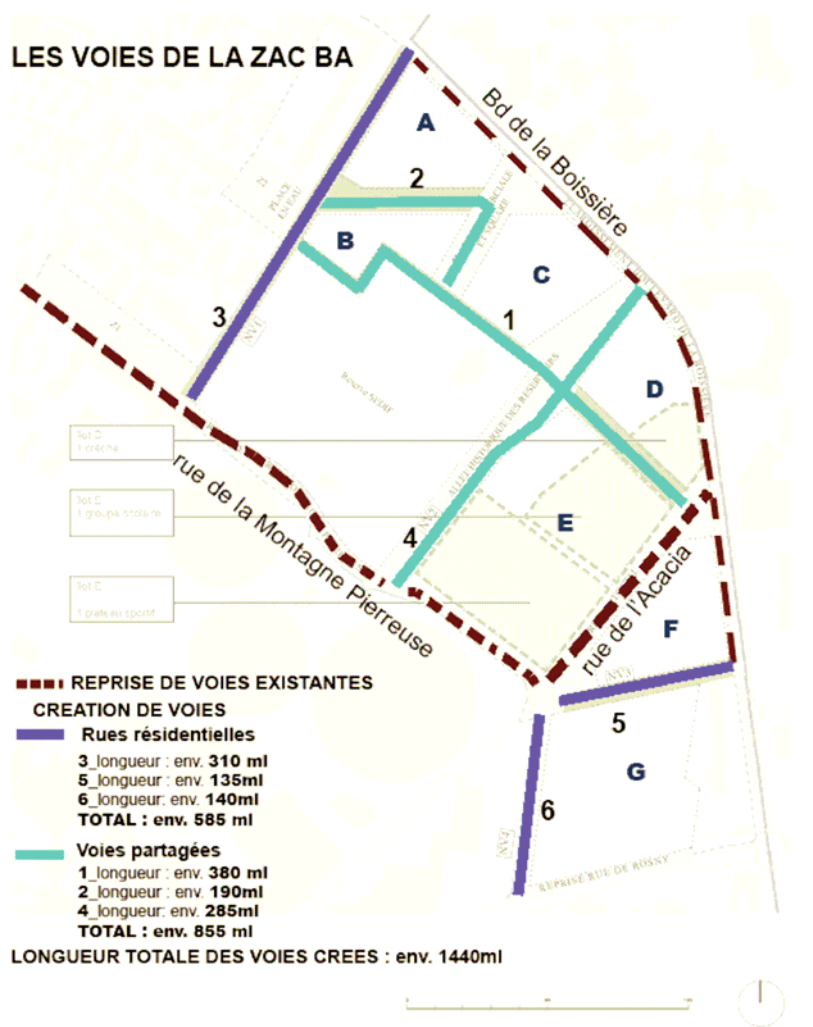
En outre l'eau de pluie sera stockée dans des cuves de récupération et pourra servir à l'arrosage des espaces verts et au nettoyage des locaux communs.

On trouve également de nombreuses toitures végétalisées, qui en plus d'octroyer une meilleure inertie thermique aux bâtiments, régulent le débit des eaux pluviales en toiture.

### 3.20 Apporter une qualité aux déplacements

La réponse aux problèmes de circulation passe par une bonne localisation des activités. Ainsi les zones à vocation économique dédiées au pôle déchets/matériauthèque donnent directement accès à une voie nouvelle qui sera créée de la rue de l'Acacia au boulevard de la Boissière.

Le projet prévoit une hiérarchisation des rues, clarifiant les usages et accompagnant la transition vers une ville moins motorisée. Les espaces publics contribuent à la qualité de déplacement en circulations douces qui favorisent piétons et cyclistes. Les modes doux de déplacements sont favorisés par la réduction des distances et la mixité fonctionnelle du quartier. Des itinéraires continus pour les circulations douces sont conçus pour assurer la transition inter-quartiers et la perméabilité à l'intérieur du quartier. La continuité des fonctions urbaines est assurée pour mettre l'ensemble des services de proximité et équipements à portée du piéton et du cycliste. Le renforcement prévu de la desserte en transports en commun contribuera à cette mutation.

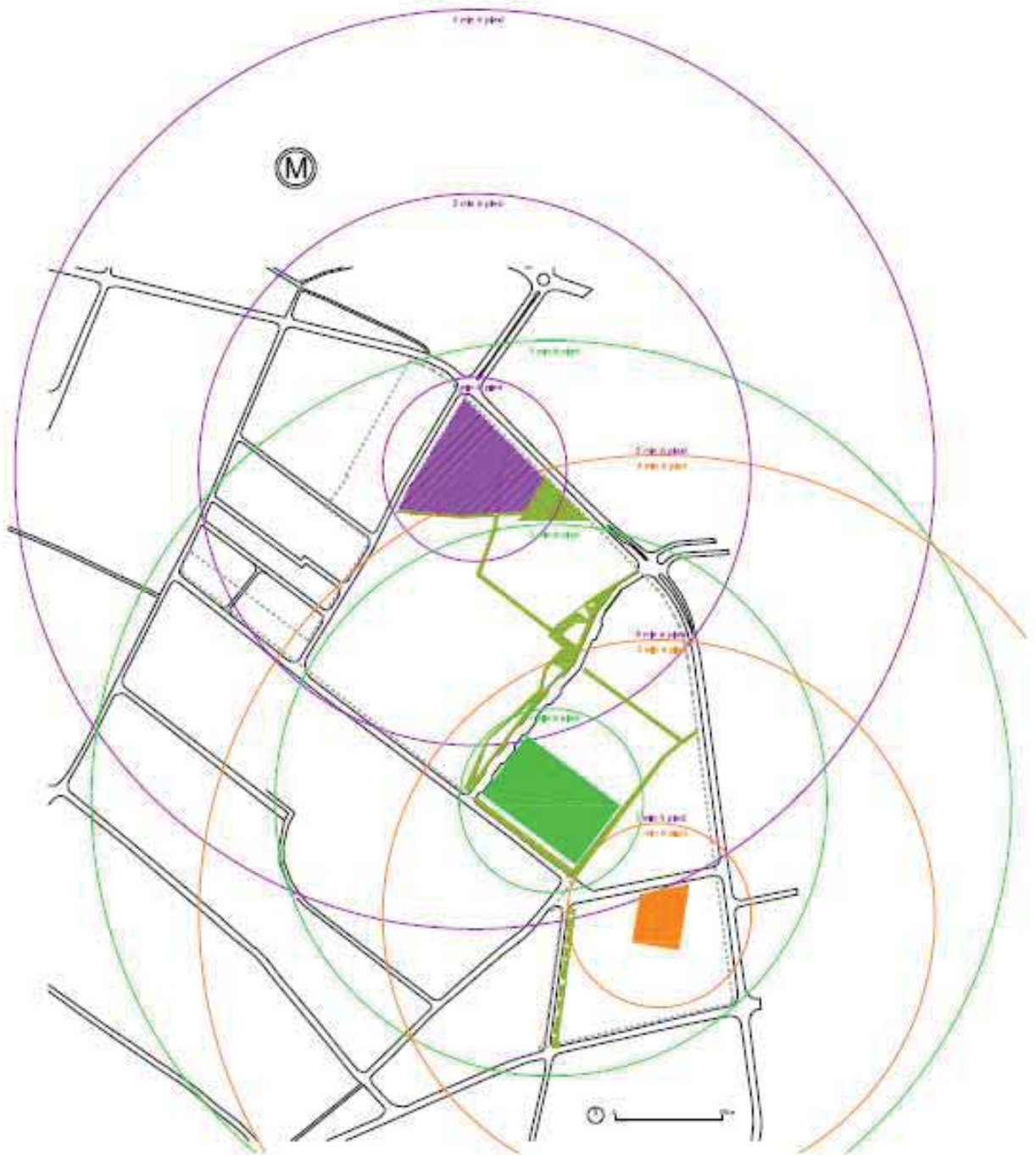


Seul le boulevard de la Boissière a une vocation de voie à grand trafic.

Les rues résidentielles ne supporteront qu'une desserte locale.

Le passage des véhicules individuels sera strictement limité sur les voies partagées, situées en cœur de site.

La voie partagée n° 1, située entre l'îlot B et la réserve du SEDIF, ne sera pas accessible aux véhicules.



**Étude des mobilités** (source : ECDM) **et des localisations pour les parkings mutualisés**

### 3.21 Proposer des stationnements adaptés aux besoins dans le temps

Le parc de stationnement est catalyseur d'une nouvelle dynamique urbaine. La volonté du projet est de limiter l'accès au cœur des îlots par l'automobile, si ce n'est pour des raisons de sécurité, déménagement, besoins des personnes à mobilité réduite, livraisons. Ils seront orientés vers 3 parcs de stationnement répartis sur le site avec 3 localisations géographiques qui assurent une proximité.

Le projet prévoit volontairement un nombre de places de parking par logement et par emploi réduit, qui répond strictement aux besoins identifiés. Le parti pris est de gérer les places par foisonnement dans des parkings mutualisés pour réduire la présence de la voiture. Ces parcs sont conçus comme adaptables pour les reconverter vers d'autres usages au fur et à mesure de la réduction de l'usage privatif de la voiture (arrivée des transports en commun).

A cet effet, la société SARECO a développé plusieurs scénarios d'étude des stationnements, développés ci-dessous.

#### Programmation du stationnement à terme

Ce chapitre étudie la demande de stationnement dans la ZAC Boissière-Acacia dans le cadre d'une mutualisation partielle puis générale du stationnement.

Le PLU de Montreuil propose les normes de stationnement **plancher** suivantes :

Type d'équipement	Norme PLU
Logements	21 m <sup>2</sup> /100 m <sup>2</sup>
Commerces services	21 m <sup>2</sup> /300 m <sup>2</sup>
Bureaux	21 m <sup>2</sup> /300 m <sup>2</sup>
Locaux artisanaux	21 m <sup>2</sup> /300 m <sup>2</sup>
Activités	21 m <sup>2</sup> /300 m <sup>2</sup>
équipement	pas de norme

*Norme PLU de stationnement par type de générateurs de stationnement ( cf. article 12 du PLU)*

Le PLU définit les normes planchers en nombre de m<sup>2</sup>, mais les calculs de SARECO ont été effectués pour plus de lisibilité en nombre de places de stationnement. Le ratio habituellement pris dans un parc de stationnement suffisamment grand est de 25m<sup>2</sup>/place, et permet de calculer les besoins sur cette base.

Type d'équipement	Norme PLU
Logements	0,84 places/100 m <sup>2</sup>
Commerces services	0,84 places/300 m <sup>2</sup>
Bureaux	0,84 places/300 m <sup>2</sup>
Locaux artisanaux	0,84 places/300 m <sup>2</sup>
Activités	0,84 places/300 m <sup>2</sup>
équipement	Pas de norme

La ZAC Boissière-Acacia est, à l'exception de l'îlot G, en périmètre indice « t », correspondant aux secteurs situés à proximité des points d'accès aux transports collectifs. Les zones « indice t » ont des normes abaissées de 30% par rapport aux normes de base.

*NB : le PLU ne comprend pas à l'heure actuelle de norme plafond.*

La ZAC Boissière-Acacia est par ailleurs en zone « p » et **se trouve donc exonérée de toute norme de stationnement**. L'indice p correspond en effet aux secteurs où aucune obligation de création d'aires de stationnement n'est imposée aux constructeurs.

SARECO est parti d'hypothèses de besoins en stationnement pour estimer le nombre de places à créer sur la ZAC, **le cadre réglementaire n'étant pas contraignant.**

La norme de chaque générateur de besoin en stationnement est la suivante :

#### **Pour les logements**

- Résidents : dans l'hypothèse de 0,7 véhicule / ménage et en tenant compte de 72,5 m<sup>2</sup> SHON pour la taille moyenne de logement, on peut obtenir la norme suivante :  
 $100 \text{ m}^2 / 72,5 \text{ m}^2 \times 0,7 \text{ véh./mén} = \mathbf{0,97 \text{ place/ } 100 \text{ m}^2 \text{ SHON}}$
- Visiteurs : dans l'hypothèse de 10% des places résidentielles, soit **0,1 place/ 100 m<sup>2</sup> SHON**

#### **Pour les bureaux / activités**

La même norme est appliquée pour les bureaux et activités.

- Employés : les hypothèses sont les suivantes :
  - Le nombre d'emplois : 1 emploi / 20 m<sup>2</sup> SHON
  - Le taux de venue en voiture : 30%
  - Le taux de foisonnement : 67%

Ainsi, on obtient :  $100 \text{ m}^2 / 20 \text{ m}^2 \text{ SHON} \times 30\% \times 67\% = \mathbf{1,01 \text{ place } / 100 \text{ m}^2 \text{ SHON}}$

- Visiteurs : dans l'hypothèse de 5% des places employées, soit **0,05 place / 100 m<sup>2</sup> SHON**

#### **Pour les commerces de service**

- Employés : en prenant les mêmes taux de venue en voiture et taux de foisonnement que les employés de bureaux, l'hypothèse est de 1 emploi / 30 m<sup>2</sup> SHON. Ainsi, on peut avoir :  
 $100 \text{ m}^2 / 30 \text{ m}^2 \text{ SHON} \times 30\% \times 67\% = \mathbf{0,67 \text{ place } / 100 \text{ m}^2 \text{ SHON}}$
- Visiteurs : hypothèse de **0,5 place / 100 m<sup>2</sup> SHON** pour les visiteurs de commerce, sur la base de données SARECO.

#### **Pour les équipements**

L'écopôle ne génère pas de place de stationnement, car les poids-lourds stationnent juste pour décharger et l'arrêt est très court.

Les deux équipements (école et crèche) ne génèrent pas de places visiteurs puisque les visiteurs pour ces équipements déposent et reprennent des enfants et l'arrêt de voiture est très court. Seules les places pour les personnels sont prises en compte :

- crèche : l'hypothèse est de 35 emplois / 100 berceaux sur la base de données SARECO. En prenant en compte un taux de présence des personnels de 80% et un taux de venue en voiture de 30%, la crèche nécessite :  $(35 \text{ emplois} \times 80\% \times 30\%) = \mathbf{8,4 \text{ places/ } 100 \text{ berceaux ;}}$
- école : l'hypothèse est 2,05 emplois / classe et un taux de venue en voiture de 30%. L'école nécessite  $(2,05 \text{ emplois} \times 30\%) = \mathbf{0,62 \text{ place } / \text{classe.}}$

Le tableau ci-après récapitule les hypothèses en besoins de stationnement.

Générateur	Type de clients	Norme	
Logements	Résident	0,97	places/100 m <sup>2</sup>
	Visiteur	0,1	places/100 m <sup>2</sup>
Bureaux/Activités	Employé	1,01	places/100 m <sup>2</sup>
	Visiteur	0,05	places/100 m <sup>2</sup>
Commerces de service	Employé	0,67	places/100 m <sup>2</sup>
	Visiteur	0,5	places/100 m <sup>2</sup>
Crèche	Personnel	8,4	places/100 berceaux
Groupe scolaire	Personnel	0,62	places/classe

### Prise en compte du concept de mutualisation

Des parcs de stationnement peuvent répondre aux besoins de plusieurs lots. Ces parkings communs ou « mutualisés » entre lots peuvent s'envisager sous deux formes :

- sous forme d'une gestion privative des places : c'est-à-dire que chaque équipement dispose de places privatives identifiées et exclusivement utilisées pour son usage propre. Le gain de la mutualisation provient d'une économie de construction (« effet d'échelle » : mutualisation des rampes et des accès notamment) ;
- sous forme d'une gestion foisonnée des places : c'est-à-dire qu'une place peut être utilisée alternativement par plusieurs usagers fréquentant les différents équipements (ex : les résidents la nuit, les actifs des bureaux en journée de semaine, les clients des commerces le samedi). Le foisonnement permet de réduire le nombre de places construites par rapport à une gestion privative (jusqu'à 1/3) ; en contrepartie, il exige une gestion plus fine : nombre d'abonnés / de badges distribués, nombre d'usagers horaires accueillis en fonction du niveau de remplissage du parking, etc.

### Vecteurs d'occupation et références de calcul

Afin d'évaluer les besoins en stationnement de la ZAC de Boissière-Acacia dans le cadre de parkings mutualisés, SARECO s'est basé sur un ensemble de vecteurs d'occupation variant selon l'équipement concerné (bureaux, école, logement...), le type d'utilisateur (abonnés et visiteurs) et le moment de la journée (matin, après-midi, soir, nuit, semaine, samedi...).

Ci-après, le tableau récapitulatif de ces vecteurs d'occupation ayant servi de base de calcul.

Nom de l'équipement	Type de demande	Taux d'occupation					
		semaine			Samedi		Dimanche
		journée	18h-20h	20h-23h	journée	soir	journée
Logement	Demande permanente (résidents, employés...)	70%	90%	100%	80%	80%	80%
	Visiteurs	50%	70%	90%	60%	100%	60%
Bureaux	Demande permanente (résidents, employés...)	100%	30%	0%	0%	0%	0%
	Visiteurs	100%	30%	0%	0%	0%	0%
Activités	Demande permanente (résidents, employés...)	100%	30%	0%	0%	0%	0%
	Visiteurs	100%	30%	0%	0%	0%	0%
Commerces	Demande permanente (résidents, employés...)	100%	100%	10%	100%	100%	80%
	Visiteurs	80%	80%	0%	100%	100%	80%
Crèche	Demande permanente (résidents, employés...)	100%	50%	0%	0%	0%	0%
		0%	0%	0%	0%	0%	0%
Ecole	Demande permanente (résidents, employés...)	100%	0%	0%	60%	0%	0%
		0%	0%	0%	0%	0%	0%

Trois scénarios ont été examinés :

- **Scénario de référence**

- **Pour les logements** : les normes plancher du PLU ont été appliquées en faisant l'hypothèse d'une gestion privative de ces places (places nominatives).
- **Pour les bureaux/activités/commerces** : les besoins en stationnement ont été estimés sur la base des normes plancher du PLU mais en faisant l'hypothèse d'une mutualisation de ces stationnement entre-eux (sans place nominative).
- **Pour les équipements publics (qui ne donnent pas lieu à norme)** : leurs besoins ont été « mutualisés » sur la base de ratios de besoin en places estimés par SARECO.

Phasage		Phase 1	Phase 2a	Phase 2b	TOTAL
Capacité totale privative		235 places	163 places	98 places	496 places
Capacité totale mutualisée	abonnés	27 places	4 places	9 places	46 places
	visiteurs	23 places	30 places	10 places	51 places
Capacité dimensionnante		285 places	197 places	117 places	593 places
Heure à la pointe		Semaine. Jour	Samedi. Jour	Semaine. Jour	Semaine. Jour

- **Scénario SARECO n°1**

- **Pour les logements** : les hypothèses sont : 0,5 véhicule/ménage et gestion **privative des places de stationnement**.
- **Pour les bureaux/activités/ commerces** : l'hypothèse est un taux de venue en voiture de 30% sur la base de l'arrivée du métro (équivalent des taux constatés dans les arrondissements périphériques parisiens – 19ème/20ème arrondissement) ; ces places n'ont pas été considérées comme nominatives mais comme banalisées entre-elles.
- **Pour les équipements** : les besoins ont été calculés sur la base de ratios de SARECO dans une logique de mutualisation.

Phasage		Phase 1	Phase 2a	Phase 2b	TOTAL
Capacité totale privative		387 places	268 places	161 places	816 places
Capacité totale mutualisée	abonnés	56 places	43 places	115 places	214 places
	visiteurs	27 places	24 places	17 places	68 places
Capacité dimensionnante		470 places	335 places	293 places	1 098 places
Heure à la pointe		Semaine. Jour	Semaine. Jour	Semaine. Jour	Semaine. Jour

- **Scénario SARECO n°2**

Les hypothèses de motorisation et de taux de venue en voiture sont les mêmes que pour le scénario n°1, mais les logements ont été considérés comme n'ayant pas de places nominatives.

Phasage		Phase 1	Phase 2a	Phase 2b	TOTAL
Capacité totale privative		0 places	0 places	0 places	0 places
Capacité totale mutualisée	abonnés	388 places	269 places	228 places	818 places
	visiteurs	36 places	25 places	17 places	76 places
Capacité dimensionnante		424 places	294 places	245 places	894 places
Heure à la pointe		Semaine. Nuit	Semaine. Nuit	Semaine. Jour	Semaine. Nuit



## Synthèse

Les capacités de parking nécessaires estimées par SARECO sont de :

- 1 098 places avec les places de logements privatisées ;
- 894 places avec une mutualisation complète des parkings.

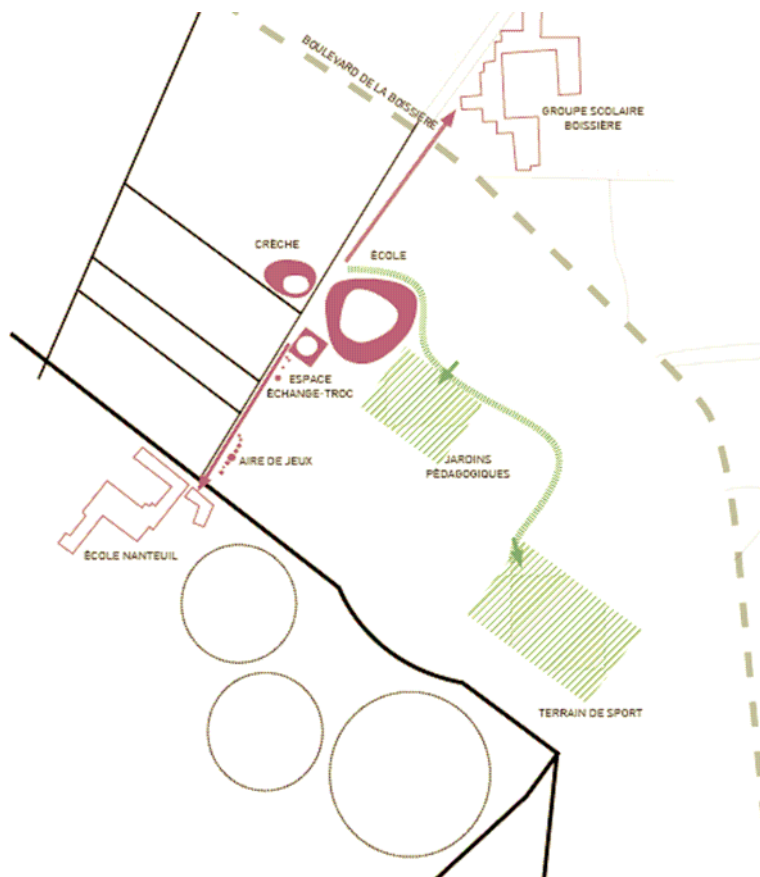
Le projet de ZAC a retenu la construction de principe de **trois parkings**. Leur répartition est prévue par phase, ce qui permettra d'adapter la réalisation des parkings à l'avancement des travaux, en partant du principe, dans un contexte de mutualisation complète des parkings, que le 2<sup>ème</sup> parking ne sera réalisé que lorsque le 1<sup>er</sup> parking sera saturé et que la réalisation du 3<sup>ème</sup> n'interviendra qu'à la saturation des deux premiers. En outre, il est prévu de reconverter les parkings vers d'autres usages au fur et à mesure de la réduction de l'usage privatif de la voiture.

Dans un premier temps, il sera construit un parking de 360 places sous le terrain de sport.

### 3.22 Proposer une proximité des commerces, activités, bureaux et équipements publics

La volonté du projet était dès le départ de proposer des commerces, des activités (ateliers, fabriques,...), des bureaux, des équipements publics (crèches, groupe scolaire, terrain de foot), répartis sur la ZAC en fonction de leurs besoins propres de fonctionnement et de leur accessibilité pour leurs usagers.

La réflexion d'ECDM sur le positionnement de l'école et de la crèche l'avait mené dans un premier temps à positionner ces équipements sur le côté est de la ZAC, en relation directe avec les groupes scolaires existants de Nanteuil et de la Boissière.



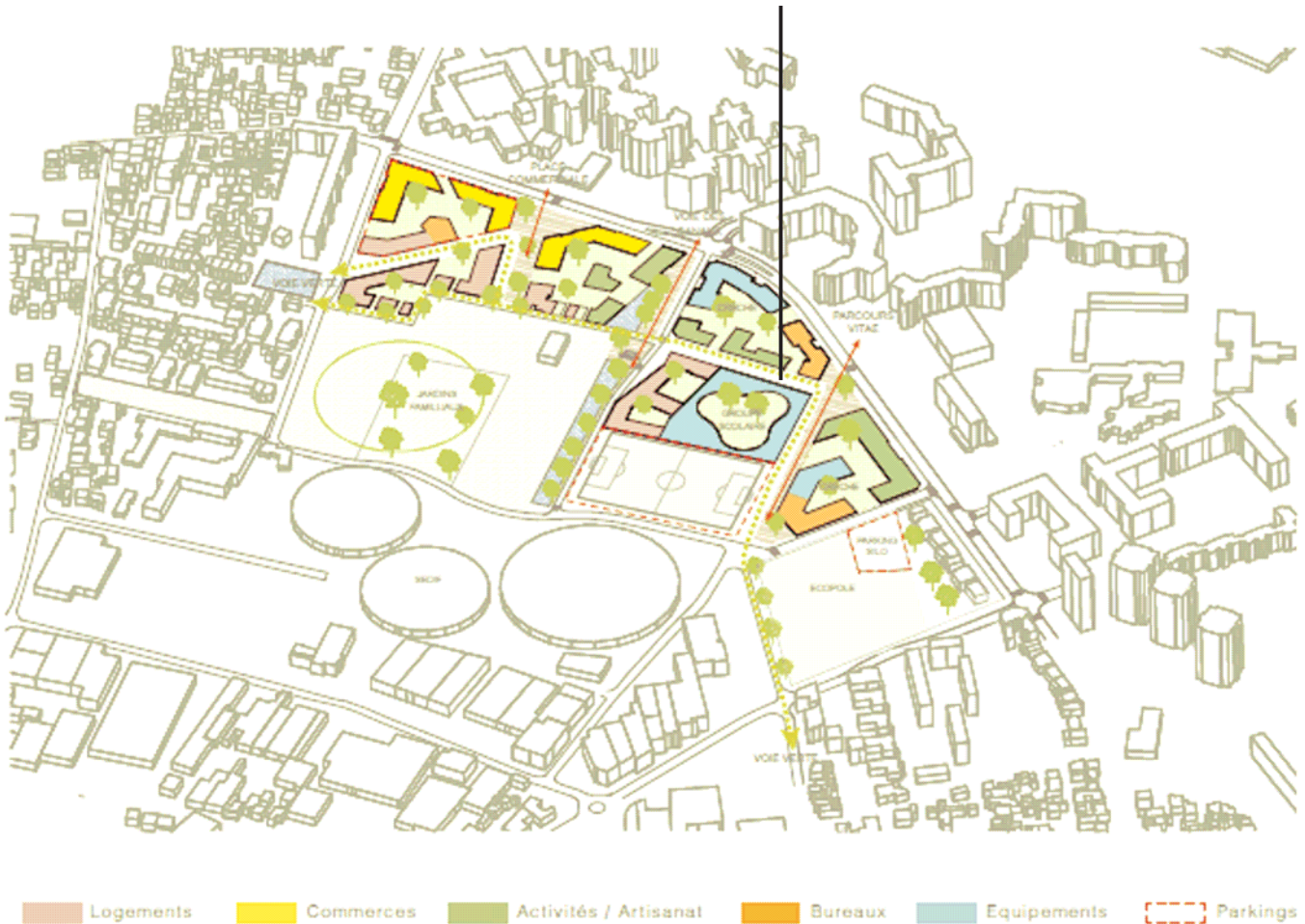
**Premières ébauches de positionnement des équipements scolaires**  
(source : ECDM)

Or, le planning prévoit que l'école doit être construite dans la première phase des livraisons des équipements de la ZAC, et impose de fait une construction sur des terrains rapidement mobilisables par la ville de Montreuil. L'école devant également se trouver en position centrale de la ZAC, le seul terrain disponible se trouve sur la partie ouest du site. L'école se trouvera donc à proximité du futur terrain de foot (qui, au regard de sa surface ne peut être positionné que le long des actual réservoirs).

Ce positionnement de l'école permet également de la placer à l'écart des axes de circulation automobile que sont le boulevard de la Boissière et la rue de l'Acacia, protégeant ainsi les écoliers d'accidents de la circulation lors des entrées et sorties de classes.

La crèche sera positionnée à proximité du groupe scolaire, en rez-de-chaussée d'un immeuble d'habitation.

Groupe scolaire



**Localisation retenue pour les équipements publics** (source : traité de concession)

**Le groupe scolaire**

Cet équipement public sera réalisé au cours de la phase 1 de l'opération, au sein de l'îlot E, sur un terrain d'environ 5 700 m<sup>2</sup>, à proximité immédiate du premier parking mutualisé et du plateau sportif.

Il comportera 23 classes et ouvrira en partie scolaire pour la rentrée scolaire de 2015.

Le groupe scolaire sera composé :

- d'une école maternelle de 9 classes,
- d'une école élémentaire de 14 classes (+ 1 classe évolutive),
- d'un centre de loisirs de 149 enfants,
- d'une restauration scolaire en liaison froide d'une capacité de 535 rationnaires,
- d'un logement de fonction pour le gardien de type F3.

Des espaces communs aux écoles et au centre de loisirs sont prévus. Ils se composeront :

- d'une salle polyvalente,
- d'un bureau polyvalent (RASED et médico-social),
- d'un restaurant,
- de locaux du personnel et d'entretien.

L'école maternelle pourra être localisée au rez-de-chaussée et/ou au 1<sup>er</sup> étage. L'école élémentaire pourra être réalisée au premier étage et au second étage du bâtiment.

Le centre de loisirs maternelle et élémentaire sera desservi par le hall d'accueil de l'école maternelle.

Il sera en relation aisée avec la restauration et les écoles (utilisation partagée de certains espaces).

Ces locaux seront de plain-pied ou répartis sur deux niveaux avec les locaux du centre de loisirs maternelle au rez-de-chaussée.

La restauration sera de plain-pied et nécessairement d'accès aisé depuis les écoles, le centre de loisirs et l'aire de livraison.

Le logement de fonction aura un accès indépendant depuis la rue. Il sera inclus ou non dans le bâtiment accueillant les autres entités.

Le pôle salle polyvalente, sanitaires et stockages afférents sera accessible depuis le groupe scolaire mais aussi depuis la rue pour les associations en dehors des heures scolaires, sans accès possible aux autres locaux scolaires et aux cours de récréation.

### **La crèche municipale**

Cet équipement public, réalisé au cours la phase 1 de la ZAC, est programmé en rez-de-chaussée d'un immeuble d'habitation situé boulevard de la Boissière, au sein de l'îlot D. L'accès de l'équipement sera autonome et clairement différencié de celui de l'immeuble d'habitation. La crèche sera mise en service dès la fin de l'année 2015.

D'une surface de 1 100 m<sup>2</sup> de SHON, elle comprendra 60 berceaux. Cette surface sera mutualisée avec un Relais d'Assistantes Maternelles (RAM).

La crèche bénéficiera d'un espace extérieur de 500 m<sup>2</sup>, facilement accessible et partiellement couvert d'un préau afin de créer un espace protégé de la pluie, du soleil, mais également de la cohabitation avec les logements situés en étages. La zone découverte pourra comprendre une aire de jeux.

### **Le terrain de sport**

La réalisation du terrain de sport, en substitution de celui existant à la création de la ZAC, répondra aux objectifs principaux suivants :

- relocalisation sur le parking semi-enterré de l'îlot E,
- terrain de sport de compétition régionale et d'entraînement,
- obtention de l'homologation FFF « 5<sup>ème</sup> catégorie » et éclairage E5.

Compte tenu des dimensions de l'aire de jeu imposées par la Fédération Française de Football, les caractéristiques du terrain de sport seront :

- longueur : 105 m (tracé de jeu de but à but) avec un dégagement sans obstacle de 3,50 m derrière les buts soit une longueur totale de (105 m + 7 m =) 112 m,
- largeur : 68 m (tracé de jeu de ligne de touche à ligne de touche) avec un dégagement sans obstacle de 2,50 m au delà de chaque ligne de touche (avec une tolérance portant à un dégagement minimum d' 1,50m pour le côté non accessible au public), soit une largeur totale de (68 m + 4 m =) 72 m.

L'emprise minimum du terrain de jeu sera donc de 112m x 72 m.

Il est recommandé (mais non obligatoire) de prévoir les installations suivantes :

- des bancs de touche (largeur d'environ 1 m) du côté du terrain accueillant le public, à au moins 3,50 m de la ligne de touche,
- une main courante, sur toute la longueur du terrain, du côté accueillant le public, positionnée à au moins 1 m derrière les abris de touche.

Une allée piétonne latérale doit permettre d'accéder aux vestiaires et favoriser la circulation des accompagnateurs et dirigeants de chaque équipe, du public, y compris une éventuelle personne à mobilité réduite. Cette largeur minimale pour la circulation est donc d'1,40 m.

La proposition d'une dalle de 117m x 78m permet de répondre aux besoins sportifs.

L'accès au terrain aux joueurs, visiteurs, véhicules légers et personnes à mobilité réduite pourra se faire soit par une rampe unique, soit par un monte charge / monte-personnes.

### **3.23 Réduire la production de déchets et organiser le recyclage**

La limitation des déchets et le recyclage concernant les déchets des particuliers, des activités et parmi celles-ci, des activités du bâtiment est une volonté forte de la ville de Montreuil. Un plan de prévention des déchets est en cours d'élaboration à Montreuil et il existe déjà sur le périmètre une déchetterie, qui sera déplacée et modernisée. Celle-ci sera complétée par une "ressourcerie" : récupération des objets/matériaux pour valorisation (meubles à réparer, bois pour étagères ou chauffage, matériaux pour artistes...). Concernant les particuliers et les déchets banals, la collecte sélective est la règle et se fera en borne d'apport volontaire pour les particuliers et les petites entreprises. Les activités dépassant le volume de déchet géré par la collectivité devront gérer elles-mêmes l'enlèvement des déchets.

Les déchets de chantier sont un sujet important pour un tel quartier, dont la construction est étalée sur plusieurs années. La collecte sélective sera obligatoire sur les chantiers du nouveau quartier (par contrat dans les cahiers des charges de la ZAC et charte chantier propre ou équivalent avec les entreprises).

### **3.24 Maîtriser les risques sanitaires liés aux matériaux**

Les dispositifs en matière de qualité sanitaire de l'eau, de taux de renouvellement d'air suffisant étudié en fonction de la pièce et de son taux d'occupation, seront précisément contrôlés et tout sera mis en œuvre pour assurer un confort sanitaire à l'usager.

Ainsi, un point important porte évidemment sur le choix des matériaux et la limitation d'éléments fibreux, qui veilleront à n'engendrer aucun effet néfaste sur l'homme.

D'autre part, les produits et matériaux choisis seront préférentiellement issus de matériaux recyclés et les peintures et revêtements de sol sélectionnés seront éco-labellisés.

### 3.25 Imposer des bâtiments énergétiquement très performants

Les bâtiments sont généralement la première source de consommation énergétique.

La Ville de Montreuil souhaite mettre en œuvre, sur la ZAC Boissière-Acacia, une démarche ambitieuse de qualité urbaine, environnementale et durable. Celle-ci a d'ailleurs été retenue par le Ministère en charge du Développement Durable dans le cadre de l'appel à projets « Nouveaux Quartiers Urbains ». Il ne s'agit pas seulement de concevoir un éco-quartier au plus faible possible impact environnemental, mais bien un morceau de ville durable, aux relations équilibrées avec les quartiers voisins (la Boissière, Murs à Pêches, Rosny ...) et où puissent se réaliser la diversité et la mixité qui font la qualité de la vie urbaine. Du point de vue plus spécifiquement environnemental, la ZAC Boissière Acacia fera d'abord l'objet d'une approche bioclimatique tant au niveau de l'urbanisme que du bâtiment et la qualité durable sera le complément indispensable et non antagonique à la qualité d'usage.

***La maîtrise des besoins énergétiques passe d'abord par l'optimisation des choix de morphologie urbaine, la valorisation des atouts climatiques (soleil, vent, lumière...), c'est à dire par la conception bioclimatique des îlots et des bâtiments. Cette approche sera adaptée au climat et les solutions passives privilégiées pour réaliser le confort d'été et la ventilation naturelle.***

Cette question est prioritaire, tant pour lutter contre le dérèglement climatique que pour se libérer de la pénurie à venir des produits pétroliers.

Le Cahier des Prescriptions Environnementales et de Développement Durable –CPEDD- fixe un certain nombre de **principes bioclimatiques** qui devront être respectés lors de la conception urbaine du plan masse de la ZAC :

- les orientations sud sont favorisées sans toutefois en faire un dogme incompatible avec de l'urbanité ;
- la maille des îlots (une quarantaine de mètres en moyenne de vis à vis entre logements, avec un minimum de 30 m), complétée par un épannelage des hauteurs de bâtiments et une ouverture d'îlot favorisant l'accès au Sud constitue un bon arbitrage entre densité et solarisation ;
- cette maille s'ouvre de Sud à SSO, en hiver, pour profiter au mieux de l'ensoleillement et de l'apport d'air chaud des vents dominants d'hiver (SSO). Elle se ferme dans cette direction, en été, par de la végétation à feuilles caduques, pour limiter la surchauffe amenée par ces mêmes vents. Par contre, la maille s'ouvre aux vents du NE (fréquents en été) pour garantir l'aération et le rafraîchissement des logements en été ;
- les usages qui nécessitent moins d'accès au soleil (activité, commerces, bureaux, etc.) sont préférentiellement dans les niveaux inférieurs des bâtiments, plus défavorisés du point de vue de l'ensoleillement ;
- l'épaisseur des bâtiments est limitée à 12 m, pour les niveaux de logement, afin de garantir l'accès à la lumière naturelle, à la ventilation naturelle et au rafraîchissement naturel par des logements traversants, à l'exception des bâtiments de logements spécifiques ;
- le droit au soleil des immeubles existants est préservé.

Le niveau de performance énergétique visé pour les bâtiments est un niveau « passif » plus performant que la future RT 2012 et ainsi défini par le CPEDD :

**« un bâtiment passif est un bâtiment pour lequel,**

- **par les seuls moyens de la bioclimatique d'hiver (isolation, solarisation d'hiver, puits canadien ...), le chauffage peut être assuré, dans des conditions confortables, par le seul système de ventilation,**
- **par les seuls moyens de la bioclimatique d'été (isolation, protections solaires, inertie, surventilation nocturne, puits provençal ...), le confort d'été peut être réalisé de façon entièrement naturelle ».**

**Une telle option permet, dès aujourd'hui, de faire l'économie d'une installation spécifique (distribution et émission) de chauffage et d'une installation de climatisation demain, dans la perspective du changement climatique.**

Le projet s'est approprié cet enjeu en proposant des bâtiments avec de larges ouvertures orientées vers le Sud, permettant ainsi de profiter pleinement des apports solaires. La majorité des appartements sont traversants, permettant ainsi une ventilation et un rafraîchissement naturel des pièces en été.

Le potentiel du site en énergies renouvelables avait été étudié par le bureau d'étude ICE (groupe BURGEAP).

Cinq options ont été examinées pour l'approvisionnement énergétique de la ZAC :

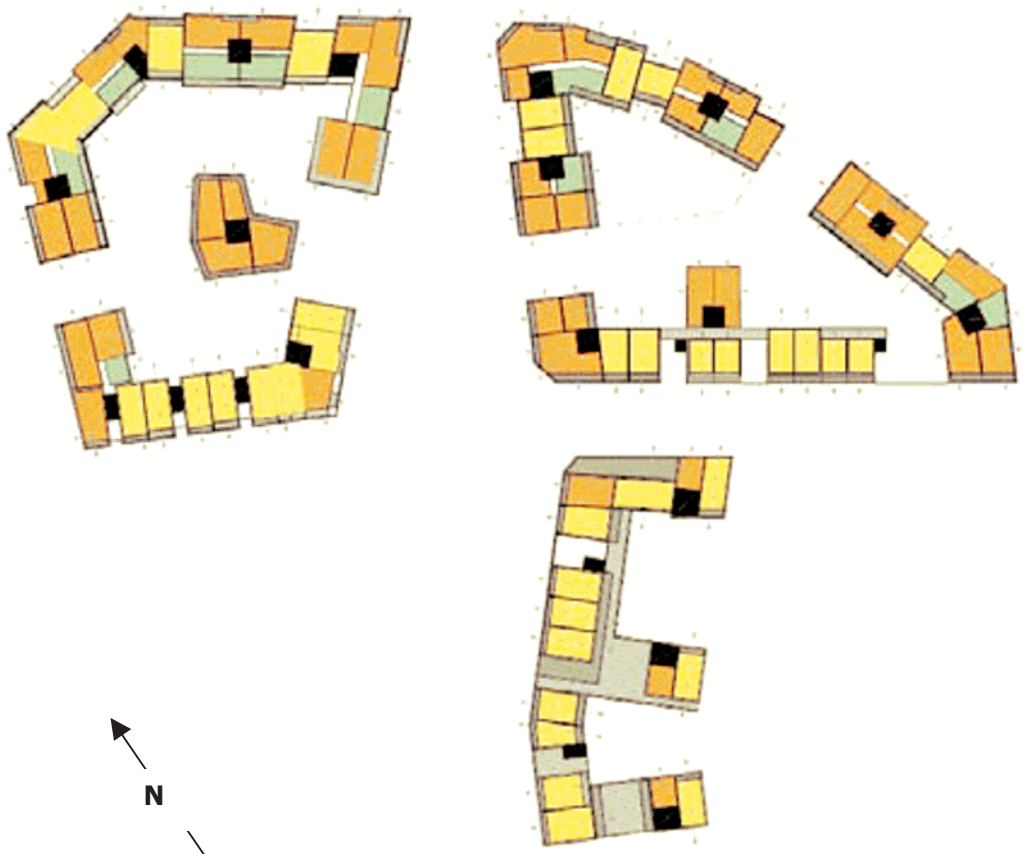
- 1- Exigences plus performantes que le RT 2012 avec ventilation double flux, et complément de chauffage par air chaud. Ce complément pouvant être fourni par un système thermodynamique sur air extrait ou un système de batterie chaude intégré au système de ventilation. Les batteries chaudes pouvant être alimentées par une chaufferie bois, gaz, PAC sur nappe ou sur sol. Il s'agit ici d'une mise en œuvre volontariste.
- 2- Exigences RT 2012 avec le développement d'une combinaison d'approvisionnements à l'échelle du bâtiment : chaufferie bois en pied d'immeuble, pompe à chaleur sur sol ou sur nappes. Plusieurs solutions permettent de diversifier l'approvisionnement énergétique de la ZAC, mais limitent les économies d'échelles.
- 3- Exigences RT 2012 avec le développement de la géothermie basse température à l'échelle de Montreuil. Cette variante nécessite de lourds investissements et des prises de décision globales. Des solutions temporaires de type « chaufferie en pied d'immeuble » seraient nécessaires avant le raccordement de la géothermie au réseau et la conversion des chaufferies en sous-station.
- 4- Exigences RT 2012 avec le développement du bois-énergie sur réseau de chaleur à l'échelle de l'opération d'aménagement. Cette solution nécessite des investissements conséquents, ainsi qu'un éclaircissement et approfondissement des ressources réellement disponibles en bois-énergie en Île-de-France.
- 5- Exigences RT 2012 avec le développement de la cogénération bois-énergie sur réseau de chaleur à l'échelle de l'opération d'aménagement. De même que la solution précédente, elle nécessite un approfondissement des ressources réellement disponibles à bois-énergie en Île-de-France.

**La solution 1 a été retenue car plus performante d'un point de vue environnemental sans imposer de surcoût rédhibitoire.**

### Bien s'orienter par rapport au soleil

Grâce à une disposition réfléchie des appartements, les séjours bénéficieront d'un minimum de 2h d'ensoleillement quotidien en hiver. En effet, même les logements donnant sur une façade Nord sont pour la plupart traversants et se voient également bénéficier d'un ensoleillement Sud – Sud Ouest, en jaune et orange sur la figure ci-dessous. Quant aux logements en vert ci-après, ils jouissent d'une orientation Sud sans masques.

Ainsi les besoins en chauffage et les besoins en éclairage artificiel sont considérés dans l'approche même de la morphologie urbaine des îlots.



**Typologie des appartements** (source : traité de concession)

### Eau chaude

L'eau chaude sanitaire (ECS) devient le besoin d'énergie le plus important, avec en moyenne 20 à 25 kWh/m<sup>2</sup>/an aux points de puisages, un niveau de température important (35 à 55°C) et des puisages très ponctuels (moins de 30 minutes par jour par appartement en moyenne soit moins de 200h/an), ce qui demande une puissance instantanée très forte (20 kW pour une simple douche).

Si 80 à 85 % de l'eau chaude sanitaire est utilisée pour l'usage corporel, plus de 85 % de la chaleur part à l'égout.

De même les appareils lave-linge et lave-vaisselle qui produisent l'eau chaude via de l'électricité sont très énergivores et il sera judicieux de les alimenter directement avec de l'eau tiède ou chaude produite avec un équipement performant et EnR.

Au niveau de l'eau chaude sanitaire, la récupération de la chaleur sur les eaux grises constitue une solution performante et très efficace. Associée à un appoint efficace, une distribution ECS collective bien isolée et une gestion rigoureuse, le poste énergétique ECS peut être inférieur à 15 kWh/m<sup>2</sup>/an.

Le Cahier des Prescriptions Environnementales et de Développement Durable –CPEDD– de la ZAC prévoit la couverture renouvelable de 50 % des besoins d'ECS des logements.

### **Éclairage naturel**

La lumière est essentielle au confort et l'apport de lumière naturelle à travers les baies vitrées permet de réduire de façon significative l'éclairage artificiel, qui aujourd'hui intègre des lampes à basse consommation et un système de gestion plus rigoureux.

### **Optimiser les consommations d'énergie partout**

Le calcul réglementaire ne retient que 6 usages : chauffage, ECS, rafraîchissement, éclairage, ventilation et auxiliaires de chauffage et de rafraîchissement.

La consommation réelle d'un bâtiment porte sur de nombreux autres usages collectifs (ascenseurs, éclairage des parties communes, des extérieurs et des parkings, ventilation des parties communes, locaux techniques et parkings ...) et « privés » (électroménager, bureautique ...), dont les consommations peuvent être du même ordre de grandeur que les consommations « réglementaires ».

La conception doit aussi porter sur la réduction de ces consommations « cachées ». Le CPEDD de la ZAC fixe donc des exigences en termes de consommations d'énergie primaire tous usages (cf. § 4.3.10)



Les choix opérés dans la conception du projet ont permis d'anticiper, d'éviter et de réduire à l'amont une part sensible des impacts potentiels d'une telle réalisation sur l'environnement.

Le quartier est aéré et composé pour moitié d'espaces publics ; la nature présente est préservée et les espaces créés au sein de la ZAC permettent de diversifier les milieux et de développer des continuités écologiques avec le réseau existant.

L'enjeu de la végétalisation n'est pas seulement celui du développement de la biodiversité en ville, il participe également à la gestion des eaux pluviales, à la régulation thermique des ambiances, et donc, à la maîtrise de l'effet d'îlot de chaleur urbain, ainsi qu'à la maîtrise des effets d'accélération des vitesses des vents.

Le projet intègre une gestion économe des mouvements de terre (peu de terrassements) et opte pour une prise en compte de la pollution des terrains sans exportations massives de terre.

La gestion des eaux pluviales et des besoins énergétiques fait partie des principes de construction des bâtiments et de leur localisation.

La qualité des déplacements a été recherchée en privilégiant les modes doux et en limitant l'automobile en cœur d'îlot ; l'offre en stationnement a été adaptée aux besoins dans le temps, elle est modulable.

La production des déchets et le recyclage seront maîtrisés ; le projet comprend la création d'un site destiné à promouvoir une éco-filière du bâtiment, qui offrirait la possibilité de regrouper sur un même lieu approvisionnement en matériaux et collecte des déchets du BTP.

Les cahiers de prescriptions architecturales, urbaines, paysagères et environnementales ont été annexés au traité de concession de la ZAC.



## **4 Analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents du projet sur l'environnement**

**Mesures prévues pour éviter, réduire et  
compenser les effets négatifs notables du  
projet sur l'environnement ou la santé**  
**Effets attendus et principales modalités de  
suivi de ces mesures**  
**Estimation du coût des mesures**



## 4.1 Une réflexion sur les impacts intégrée dès l'élaboration du projet

L'équipe d'architectes-urbanistes ECDM (Emmanuel Combarel et Dominique Marrec) a été retenue en juin 2010 pour réaliser la maîtrise d'œuvre urbaine de la ZAC Boissière-Acacia.

Leur travail s'est progressivement construit autour :

- de l'**état initial de la zone**, objet de la deuxième partie du présent document,
- des retours de la **concertation publique** organisée autour du projet, amorcée dès le printemps 2010,
- des grands principes annoncés dans le **plan guide** de l'équipe Pagès,
- de la volonté forte et affirmée de la ville de Montreuil de faire de la ZAC Boissière-Acacia un **projet exemplaire en matière de développement durable**.

**Cette approche, comme l'a montré le chapitre précédent, a permis d'éviter une grande part des impacts potentiels et de réduire sensiblement les effets du projet sur son environnement ; elle limite donc les mesures à prendre pour les réduire et les compenser.**

## 4.2 Impacts temporaires en phase chantier

La durée des travaux est estimée à plusieurs années (de fin 2013-début 2014 à 2018).

Ces travaux pourront principalement avoir un impact sur :

- le niveau sonore du site (à travers la circulation des engins et le chantier en lui-même) ;
- la qualité de l'air (travaux de désamiantage, émissions de poussières) ;
- le sol (creusement des fondations, déplacement des terres nécessaires aux déblais et remblais et risques de pollution accidentelle) ;
- les eaux souterraines (pollution accidentelle des eaux par déversement d'hydrocarbures si des mesures strictes de protection ne sont pas prises) ;
- le trafic (circulation accrue d'engins de taille importante sur des axes de circulation fréquentés, et modification des conditions habituelles de circulation) ;
- la production de déchets de chantier inertes, mais également de déchets dangereux (pots de peinture par exemple, etc.) ;
- le niveau de danger au sein du chantier selon le degré de sécurisation mis en place et sa fiabilité.

Ces impacts prendront fin avec l'arrêt des travaux.

Toutefois, des dispositions doivent être prises pour atténuer, dans la mesure du possible, ces impacts temporaires, notamment par :

- le respect des horaires et des jours de travail,
- l'utilisation de matériel homologué, récent et insonorisé,
- la sélection de techniques et d'équipements les plus respectueux de l'environnement possible,
- une charte de « chantier vert » ou de chantier à faible nuisance.

**Les Chantiers Verts ou chantiers à faible nuisance** ont pour but principal de gérer les nuisances environnementales engendrées par les différentes activités liées au chantier. Leur objectif est de mieux identifier les enjeux liés aux questionnements environnementaux sur les chantiers et de mettre en évidence des solutions tant techniques qu'organisationnelles pour y répondre.

Pour un chantier de construction, réduire les nuisances environnementales répond à deux objectifs, selon deux échelles :

- celle du chantier et de sa proximité. Il s'agit des nuisances ressenties par les usagers, extérieurs ou intérieurs au chantier : le personnel du chantier, les riverains, les occupants dans le cas de réhabilitation, les usagers de la voie publique. Ces nuisances sont par exemple le bruit, les salissures, les circulations, les stationnements ;
- celle de l'atteinte à l'environnement et à la population en général. L'objectif est de préserver les ressources naturelles et de réduire l'impact du chantier sur l'environnement. Cet objectif revêt une importance particulière au regard des nuisances provoquées par l'ensemble des chantiers de bâtiment, surtout en termes de déchets produits et de pollutions induites.

On distingue trois types de cibles pour la mise en œuvre d'actions de gestion et de réduction des nuisances environnementales :

- les flux entrants du chantier : engins et matériels utilisés sur le chantier, matériaux et produits mis en œuvre... ;
- le chantier lui-même : techniques employées, gestion des déchets ... ;
- les flux sortants du chantier : déchets évacués, nuisances générées vis-à-vis des riverains ...

La mise en place d'un chantier vert ou à faible nuisance passe d'abord par **l'information des riverains** (une nuisance expliquée est mieux acceptée qu'une nuisance subie sans explication).

Un chantier vert ou à faible nuisance doit comporter une **gestion des nuisances** du chantier.

Les nuisances du chantier sont majoritairement des nuisances **acoustiques, visuelles** et les **risques de pollution** des milieux.

Les pollutions de l'air, des sous-sols et de l'eau résident dans :

- des émissions de poussières ;
- des mauvaises odeurs ;
- le risque de renversement accidentel de produits dangereux.

Les nuisances acoustiques dépendent :

- des matériels et équipements du chantier ;
- du trafic ;
- des modes opératoires adoptés ;
- du comportement du personnel.

Les nuisances visuelles peuvent être générées par :

- la dégradation des abords ;
- des salissures de la voie publique ;
- la dégradation de clôtures ;
- l'envol de déchets.

## Mesures proposées pour la gestion des effets potentiels sur le sol et la qualité des eaux

Il faut rappeler tout d'abord qu'il n'existe aucun captage d'alimentation en eau potable à moins de 3 km de la commune de Montreuil.

Les dispositions suivantes seront prises dans le cadre du chantier vert.

Les travaux de terrassement en déblais seront réalisés en conformité avec les normes en vigueur. Et sur la base d'une démarche de type « chantier propre ». Il n'est pas prévu de rabattement de nappe en phase travaux au stade actuel du projet ; la nappe est suffisamment profonde pour leur réalisation.

Les travaux de terrassement seront réalisés autant que possible en dehors des périodes pluvieuses.

Les dispositions nécessaires seront prises pour limiter les phénomènes de ruissellement et d'érosion sur le site (talus, merlons, ...). Des zones de stockage transitoires pourront être mises en place pour assurer une première décantation des eaux avant rejet dans les réseaux d'assainissement. Les débits de rejet seront également contrôlés en relation étroite avec le gestionnaire du réseau.

Tout rejet d'effluents liquides pollués non traités dans le milieu naturel est strictement interdit. Les dispositions suivantes seront obligatoirement prises en compte par l'ensemble des entreprises présentes sur le site :

- les eaux usées provenant du chantier seront rejetées dans le réseau communal d'égouts ou dans un dispositif d'assainissement conforme à la réglementation avant rejet dans le milieu naturel (débourbeur déshuileur par exemple) ;
- les produits issus de ce dispositif d'assainissement devront être stockés sur le chantier dans les conditions réglementaires jusqu'à enlèvement par une entreprise spécialisée.

Pour respecter la réglementation, la commune délivrera un arrêté d'autorisation de déversement au Responsable Chantier à Faibles Nuisances pour autoriser les rejets dans le réseau communal d'assainissement.

L'arrêté pourra préciser la charge de pollution provenant du chantier admissible dans ce réseau. Les moyens à mettre en place pour obtenir les valeurs imposées sont à la charge de l'entreprise.

Comme spécifié dans la réglementation, le rejet d'huiles, lubrifiants, détergents, ... dans le réseau communal d'égouts est strictement interdit. Les entreprises prendront les dispositions permettant d'empêcher ce type de rejet (récupération et enlèvement par un repreneur agréé des huiles usagées notamment). Il sera mis en place par l'entreprise des bacs avec une rétention suffisante, réservés à la récupération des déchets liquides dangereux du chantier (démontage des équipements arrivés en fin de vie).

L'entreprise générale de construction mettra en œuvre les moyens nécessaires pour éviter les déversements, accidentels ou pérennes, de produits polluants, à savoir aires étanches, bacs de rétention et dispositions spécifiques pour le ravitaillement des engins, leur dépôt et leur entretien ... Les produits polluants seront stockés sur des aires imperméables équipées de fosses et/ou de bacs de rétention.

Si le recours à des toupies à béton pour le coulage de béton est nécessaire, une aire de récupération des laitances de béton du nettoyage des toupies à béton avec bassin de décantation sera mise en place ; elle sera aménagée avant le début du chantier. De même, une aire de lavage avec bacs de rétention sera mise en place pour le nettoyage des outils.

L'utilisation d'huiles biodégradables (base végétale) sera généralisée.

Le Responsable Chantier à Faibles Nuisances tiendra à disposition sur le chantier une bâche étanche mobile ou une cuve de rétention et un kit de traitement des déversements accidentels et mettra en place une procédure pour gérer les situations de rejet accidentel dans le sol.

Les procédures de sécurité établies sur site au préalable définiront les intervenants en cas de pollution accidentelle : produits absorbants pour traiter un déversement accidentel d'hydrocarbures mis à la disposition du personnel formé sur le chantier, récupération des polluants à l'aide des engins du chantier, curage des terres souillées, évacuation vers les décharges agréées.

Les sols souillés par des produits déversés accidentellement dans le sol seront évacués vers un lieu de traitement agréé.

Les équipements provisoires présents sur place (filtres à gravier ou à paille, bassins de décantation, ...) seront régulièrement entretenus. La fréquence des opérations sera adaptée au chantier. L'enlèvement des boues décantées au fond des bassins et des huiles stockées dans les ouvrages de dépollution sera confié à des structures agréées selon la nature des déchets.

### Mesures proposées pour minimiser les nuisances sonores

Concernant le bruit, il s'agira d'apporter des solutions qui seront bénéfiques à la fois pour les riverains mais également pour les personnes intervenant sur le chantier. Du fait de nuisances acoustiques mal évaluées au départ, les délais peuvent être prolongés à cause d'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 qui sont à la charge du contractant du marché, qui s'est engagé sur les délais.

Le chantier sera organisé pour respecter les dispositions de la loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 dite « Loi Bruit », avec ses décrets et arrêtés d'application parus, relative à la lutte contre le bruit. A défaut de restriction plus contraignante, les niveaux de bruit suivants seront respectés les jours ouvrables :

- entre 7 h et 19h30 : 75 dB(A) en limite de chantier, avec des pics maximaux à 85 dB(A) ;
- entre 19 h 30 et 22 heures : émergence<sup>1</sup> inférieure à 5 dB(A) ;
- entre 22 h et 7 h du matin : émergence inférieure à 3 dB(A).

Pour impliquer les entreprises, leur attention sera attirée sur le fait que les services de police peuvent constater les infractions même sans mesurer les niveaux sonores atteints, en contrôlant les distances d'utilisation par rapport aux habitations, en se faisant présenter les documents d'homologation, en contrôlant les marques d'identification des engins et le bon fonctionnement des dispositifs d'insonorisation. Les sanctions fixées par le décret du 18 avril 1995 sur la lutte contre les bruits de voisinage peuvent être prises à l'encontre de l'entreprise lorsqu'il est porté atteinte à la tranquillité des riverains. Les conséquences pécuniaires de ces sanctions sont entièrement à la charge de l'entrepreneur sanctionné.

En fonction des caractéristiques du chantier, les entreprises devront :

- préférer les engins électriques à ceux qui sont pneumatiques, à service rendu équivalent ;
- mettre en place un plan d'utilisation des engins bruyants (BRH : brise-roche hydraulique, broyeur, concasseur, marteau piqueur), qui stipulera les emplacements des engins bruyants afin d'éviter les réverbérations et les transmissions de vibrations. Le doublement des engins et matériels sera envisagé, car on réduit les durées d'utilisation en augmentant peu le niveau sonore [3dB(A) environ] ;
- organiser le chantier pour éviter la marche arrière des camions ;
- utiliser des talkies-walkies pour communiquer avec les grutiers afin d'éviter les cris et sifflements ;
- utiliser des engins insonorisés.

1 L'émergence est définie comme la différence entre les niveaux du bruit ambiant (chantier en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par le chantier, mais mesuré sur la période de fonctionnement du chantier).



## Mesures proposées pour minimiser les effets sur la qualité de l'air

Les dispositions suivantes seront prises par les entreprises pour limiter les rejets dans l'air :

- les entreprises veilleront à limiter l'envol des poussières. En effet, les poussières contribuent aux nuisances subies à la fois par les riverains et par les personnes intervenant sur le chantier eux-mêmes. Pour cela, il convient de veiller à la propreté du chantier : les aires bétonnées doivent être régulièrement balayées ;
- en période sèche, les travaux générateurs de poussières sont réalisés après arrosage superficiel des surfaces concernées et ceci autant de fois que nécessaire pour minimiser les envois de poussière ;
- les stockages de matériaux légers (bennes à déchets notamment) sont munis de couvercles ou tout dispositif ayant les mêmes effets ;
- les matériels électriques seront préférés aux matériels thermiques.

## Mesures proposées pour la gestion des déchets

Un chantier vert ou à faible nuisance doit également instaurer un Schéma d'Organisation et de Gestion des Déchets (SOGED) de chantier. Le SOGED constitue le document de référence pour tous les intervenants (maître d'ouvrage pour information, maître d'œuvre, entreprises, collecteurs, éliminateurs ...) ; il traite spécifiquement de la gestion des déchets de chantier. Le SOGED doit indiquer, notamment :

- la sélection des prestataires en charge de l'élimination des déchets ;
- la définition précise des déchets admissibles par filière d'élimination ;
- un estimatif quantitatif de la production de déchets, par nature, sur toute la durée du chantier ;
- la définition du nombre, de la nature, de la localisation des conteneurs pour la collecte des déchets, leurs conditions de manutention (grue, monte-charge, camion) en tenant compte de l'évolution du chantier et des flux de déchets générés dans le temps et l'espace ;
- les dispositions adoptées pour la collecte intermédiaire, tels que des petites bennes, des goulottes, ...
- l'information des personnes intervenant sur le chantier par affiches et l'organisation de réunions de sensibilisation et de formation de l'encadrement et du personnel de chantier des Entreprises ;
- la réalisation et l'entretien de(s) plateforme(s) de regroupement(s) des déchets, permettant de recevoir les différentes bennes et conteneurs, de stocker les déchets ;
- la mise à disposition de bennes répertoriées par classe de déchets, permettant le tri sélectif sur le site du chantier ;
- la mise en place d'une logistique de tri, par une signalisation appropriée ;
- la mise en place d'une procédure de suivi du remplissage des bennes, afin d'optimiser les rotations ;
- la recherche de filières adaptées pour une valorisation optimale des déchets ;
- la collecte des bordereaux de suivi des déchets inertes, DIB (déchets industriels banals : bois, métaux, emballages plastique et carton, DIB mélangés) et DIS (déchets industriels spéciaux) ainsi que tout justificatif de recyclage ou d'incinération, afin de garder une trace écrite de l'évacuation et du mode de gestion des déchets hors du chantier ;
- les bilans de valorisation (état récapitulatif des prestations exécutées), avec les volumes de déchets traités par type de déchet et leur destination ; la quantité de rotations de camions, de bennes ou de tout autre contenant par type de déchet et la fréquence de rotations rapportée sur le planning d'exécution ; la quantité de déchets valorisés et le coût de valorisation.

## Mesures prises pour préserver le cadre de vie et les déplacements des riverains

Pour que le chantier soit le mieux accepté possible par le public, le Responsable Chantier à Faibles Nuisances veillera à la propreté et à l'aspect général du site. Il doit notamment prévoir :

- une aire de nettoyage des roues des camions, aménagée avant la sortie du chantier ;
- le nettoyage régulier des traces d'hydrocarbures au sol ;
- le bétonnage des aires de transit des engins et véhicules afin d'en faciliter le nettoyage ;
- le nettoyage régulier des accès au chantier : la boue sur les chaussées sera évacuée ;
- le nettoyage en fin de journée des zones de travail (notamment la collecte des déchets) ;
- le maintien en bon état de la clôture du chantier, ce qui comprend notamment le nettoyage des graffitis ;
- l'organisation et le balisage des zones de stockage ;
- l'organisation du stationnement des véhicules (VL, VI, PL, engins, véhicules de livraison) ;
- la couverture des bennes à déchets chaque fois que nécessaire pour éviter l'envol des déchets.

Le maître d'ouvrage se réserve le droit de faire modifier tout ou partie des éléments conduisant à une dégradation évidente et irréfléchie de l'esthétique sur l'environnement.

Le Responsable Chantier à Faibles Nuisances collecte les remarques émanant de personnes extérieures au chantier et veillera à ce que les réclamations sur ces deux points soient limitées.

Enfin le chantier veillera à limiter les perturbations du trafic routier. Toutes les entreprises participant au chantier produiront leur propre Plan de Déplacement Entreprise (PDE) afin de réduire la circulation liée aux déplacements du personnel de chantier sur le site. Ainsi, les aires de stationnement pour le personnel seront optimisées et le trafic réduit aux abords du chantier.

Les entreprises prendront toutes les mesures nécessaires, tant auprès des autorités locales, des concessionnaires que des usagers, visant à assurer que leurs travaux (y compris la rotation des bennes à déchets) n'induisent pas de perturbations sur les trafics routiers, piétons ou cyclistes.

Les responsables de chantier veilleront à faire respecter les plans de circulation mis en place :

- itinéraires pour les piétons étudiés avec les services de la voirie ;
- passages piétons à l'extérieur du chantier, banalisés ;
- mise en place d'une aire de stationnement pour les véhicules du personnel ;
- mise en place d'une aire de livraison ;
- approvisionnement du chantier organisé autant que possible en dehors des heures de pointes de circulation ou des sorties de classe des écoles environnantes, ... ;
- horaires de travaux définis en phase préparation, portés sur le panneau de chantier, et respectés.

## Mesures spécifiques

Quatre éléments devront être pris en compte :

- la présence possible dans l'emprise du chantier de terres polluées ;
- la présence de niveaux d'eau dans le sous-sol et la nature de ce dernier ;
- les enjeux identifiés par l'étude faune-flore au sujet des oiseaux, et surtout, du Lézard des murailles, présent de manière localisée sur le site, au sud-ouest du stade Alfred Wigishoff ;
- la présence d'espèces végétales invasives.

## **La gestion des terres : garder un maximum de terres impactées sur site**

En dehors des spots de pollution, qui doivent être traités, on estime généralement que des modifications de morphologie de sols tels que des nivellements, des créations de buttes, de bassins ont peu d'effets sur les pollutions résiduelles présentes dans ces terres.

En outre, il est communément admis que les pollutions anciennes, de plusieurs décennies, sont généralement peu mobilisables : en effet, les fractions mobilisables ont été lixiviées au cours des années et les pollutions restantes sont suffisamment adsorbées sur les sols pour ne plus être mobiles.

On veillera toutefois à ce que les terres qui se trouvaient dans des zones qui étaient protégées des intempéries par un revêtement étanche (sous une route, un parking, des bâtiments par exemple) soient réutilisées dans un contexte similaire.

Le projet ne prévoit pas de terrassements importants, mais sa réalisation pourra générer des surplus de terres qu'il faudra évacuer hors site. L'orientation de ces terres se fera selon la législation en vigueur, et en particulier selon les critères du décret du 15 mars 2006 fixant la liste des types de déchets admissibles dans les installations de stockage de déchets inertes et les conditions d'exploitation de ces installations.

Les terres non admissibles en décharges de terres inertes seront orientées vers des décharges spécialisées de type CET2 (ou ISDND) ou CET1 (ou CSDU) ou traitées sur des installations spécialisées (biocentre, désorption thermique). Dans ces trois derniers cas, les éliminations de terres polluées se feront conformément à la législation et seront notamment suivies par des bordereaux de suivis de déchets (BSD).

La ville de Montreuil souhaite favoriser les méthodes de dépollution qui ne produisent pas de grandes quantités de terres excavées, car elles constituent autant de déchets « ultimes » à traiter. Une solution est de conserver au maximum les terres polluées sur site en les isolant sous les bâtiments, sous les voiries ou sous les espaces verts, après avoir vérifié l'absence de risques sanitaires.

Ainsi les mouvements de terres sont limités à leur minimum et les nuisances du chantier s'en trouvent minimisées.

Une telle démarche sera adoptée pour le projet de ZAC ; les dispositions prises pour prévenir les risques résiduels après sa réalisation sont décrites dans la partie « impacts permanents ».

## **Prendre en compte la nature du sous-sol**

Des niveaux d'eau ont été identifiés lors des études de sols entre 2,52 et 4,70 m de profondeur.

Ces niveaux d'eau devront être considérés avec beaucoup d'attention au niveau des constructions réalisées avec sous-sols, à savoir les parkings : les terrassements devront être réalisés en période sèche afin de minimiser les venues d'eau éventuelles ou après un abaissement du niveau d'eau de façon à garantir la stabilité des terrains et des avoisinants, avec les sujétions et les risques inhérents à cette technique. Une fois les sous-sols réalisés, il conviendra également de prévoir leur protection passive (cuvelage) ou active (pompage) contre les eaux souterraines.

Les remblais ont de mauvaises caractéristiques mécaniques. Les formations de Brie montrent des comportements géomécaniques variables, moyens à bons. Les formations des marnes vertes montrent des caractéristiques mécaniques homogènes, mais plutôt faibles à moyennes.

Sur ce type de terrains, des bâtiments de plusieurs étages seront de préférence posés sur des fondations profondes avec pieux (ou micro pieux) ancrés sous les marnes vertes et liaisonnés en tête par des longines.

La présence d'ouvrages enterrés (anciens radiers, fondations, blocs ...) et/ou de niveaux marno-calcaires indurés pourraient perturber la foration de ces pieux.

Lors des terrassements, s'il apparaît la présence localisée de sur-épaisseurs de remblais ou de structures diverses enterrées, il faudra procéder à une adaptation des fondations.

D'une manière générale, les remblais ou les structures diverses enterrées seront à prendre en compte lors de terrassements : utilisation d'engins spéciaux, soutènements, protections des talus, ...

Les dispositions du Plan de Prévention des Risques Mouvements de Terrain seront prises en compte et respectées.

### **Préserver le milieu naturel**

La charte du chantier sensibilisera les entreprises sur les enjeux du milieu naturel et intégrera les informations relatives aux précautions à prendre. Les mesures propres à limiter la propagation des espèces végétales invasives seront établies suivant les préconisations d'un écologue ; elles seront intégrées dans la charte.

Les interventions sur et au voisinage des milieux susceptibles d'accueillir des oiseaux (boisements, fourrés) seront également examinées avec un écologue, préalablement au chantier et en fonction de son phasage, afin d'éviter les périodes de reproduction et de nidification.

Un individu de Léopard des murailles, une espèce protégée, a été observé sur une pierre le long du chemin au sud-ouest du stade. Une expertise complémentaire a donc été confiée au bureau d'études BIOTOPE afin d'identifier les préconisations nécessaires pour prendre en compte cette espèce dans les aménagements prévus sur la ZAC. L'étude est disponible dans son intégralité en annexe 9. La synthèse de ses éléments est présentée ci-après.

Les principaux secteurs très favorables à l'espèce sont le talus au sud du terrain de sport, le nord de la grande friche de l'est, et plus ponctuellement les murs et les lisières au nord et à l'ouest des jardins familiaux (voir carte ci-contre). D'autres habitats de qualité moindre peuvent servir d'habitat temporaire ou de corridor entre les zones de reproduction. L'ensemble apparaît relativement fragmenté.

Les friches et sites pierreux (murs, ...) favorables à l'espèce sont en grande partie situées sur les terrains du SEDIF ou à proximité.

L'étude complémentaire de BIOTOPE a estimé que les enjeux écologiques du site sont compatibles avec le projet d'aménagement.

Les effets possibles du projet en phase travaux sont les suivants :

#### **❖ Impacts par destruction d'individus et d'habitats d'espèces**

Localement, une population de Léopard des murailles a été mise en évidence au sud-ouest du stade.

L'enlèvement des abris (murs, pierres...) et la fauche des prairies et des broussailles abritant cette population de Léopard de murailles est susceptible de porter atteinte à la population locale de l'espèce.

Deux aspects sont à prendre en compte : la destruction des individus et la destruction de l'habitat d'espèce. Au vu des capacités de déplacement de l'espèce, **l'impact par destruction des individus peut être jugé modéré**. Il se produira néanmoins si aucune précaution n'est prise pour éviter la destruction des œufs et des jeunes.

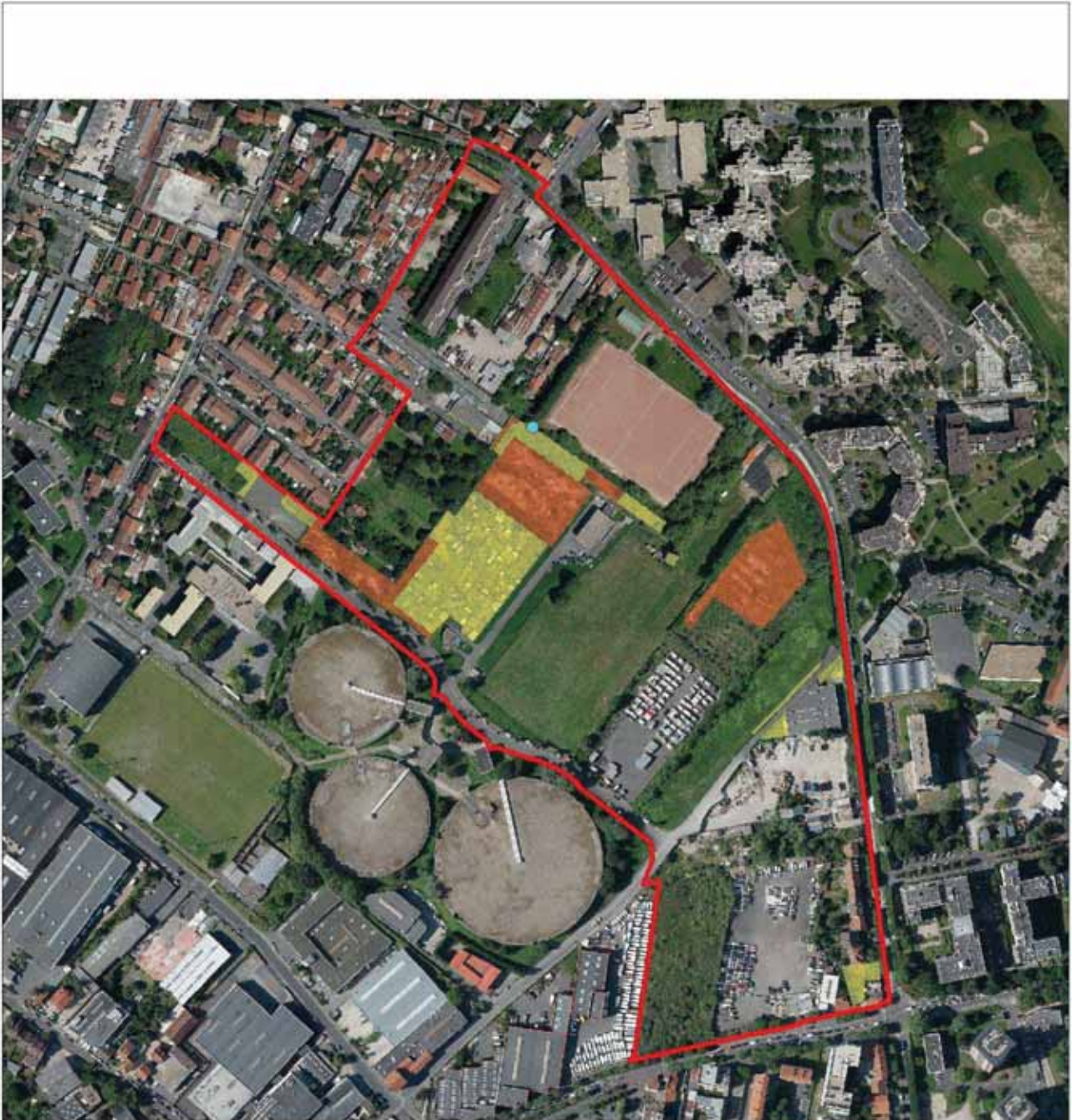
Les travaux programmés incluent la destruction de certains habitats très favorables à l'espèce (talus au sud du stade et friche à l'est du stade en particulier). Néanmoins, l'espèce trouve à proximité d'autres habitats également favorables et elle présente de bonnes capacités de recolonisation. **L'impact par destruction d'habitat d'espèce est donc jugé moyen.**

**Au vu de son statut de protection, une demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du code de l'environnement devra être produite pour cette espèce pour permettre la réalisation du projet.**



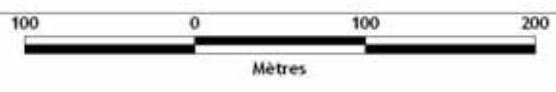
# Habitats du Lézard des murailles

Ville de Montreuil  
Etude d'impact - ZAC "Boissière-Acacia"



Source: Insee 2012 - Cartographie Biotopie 2012

-  Aire d'étude
- Observations
-  Lézard des murailles (2010)
- Habitats du Lézard des murailles
-  Favorable
-  Très favorable



### ❖ Impacts par perte de continuités écologiques

Le projet est situé dans un secteur très urbanisé et peu connecté aux grands espaces naturels. De plus, le Lézard des murailles est une espèce pouvant vivre en milieu urbain et relativement adaptable. D'importantes surfaces non construites sont prévues dans le projet. A terme, l'aménagement de la ZAC ne devrait pas influencer de manière significative les déplacements de l'espèce.

L'impact du projet sur la fonctionnalité écologique vis-à-vis de l'espèce est donc jugé **faible**.

#### Mesures d'atténuation

À ce stade du projet, le phasage détaillé des travaux n'est pas encore arrêté. Il est donc proposé de faire intervenir un écologue dans la préparation du chantier pour qu'il définisse les modes opératoires qui permettront de respecter les préconisations présentées ci-après.

Concernant la phase travaux, les mesures d'atténuation des effets sur le Lézard des murailles envisageables sont les suivantes :

#### Mesure 01 : Ajustement temporel de la destruction des habitats du Lézard des murailles

La présence d'une population de Lézard des murailles a été détectée au sud-ouest du stade. Des habitats très favorables sont également situés sur le talus au sud du stade et dans la friche au sud-est. Afin d'éviter la destruction d'individus en phase travaux, il peut être envisagé de procéder à la destruction des murs (stade) en période d'activité des lézards (avril à octobre) mais hors période de reproduction (juin à août). Les périodes les plus propices sont donc d'avril à fin mai et de mi-septembre à fin octobre. Cette mesure permettrait à la population de se répartir sur les espaces favorables alentours sans impacter les individus en phase sensible (œufs, jeunes, individus en léthargie). Elle pourra être combinée à la mesure compensatoire présentée page 286, permettant de recréer des conditions favorables pour le maintien de l'espèce (recréation d'habitats).

#### Mesure 02 : Ajustement spatial de la destruction des habitats du Lézard des murailles

Les habitats devant être détruits lors de la phase 1 des travaux sont très favorables à l'espèce. Cependant, d'autres secteurs accueillants sont situés à l'ouest de ceux-ci. Afin de permettre la dispersion des individus vers ces habitats épargnés, les défrichements et destructions d'habitats pourraient débiter par les secteurs situés à l'est (le long de la rue de l'Acacia) et se poursuivre vers le nord et l'ouest. Cette mesure pourra être combinée à la mesure 01.

#### Mesure 03 : Conservation de certaines zones de friches

Plusieurs zones en friches de taille importante ont été identifiées dans le secteur où sont prévus les aménagements. Le Lézard des murailles fréquente ces milieux riches en nourriture. La préservation de quelques secteurs en friches disséminés sur les zones aménagées (terrains du SEDIF notamment) permettrait de maintenir et d'améliorer la capacité d'accueil de ces milieux, ainsi que de maintenir leur rôle écologique pour la faune et plus spécifiquement pour l'alimentation du lézard. Cette mesure peut être également complétée par des mesures de gestion particulière à ce milieu. Les friches nécessitent en effet une gestion partielle plus ou moins accentuée.

### Incidence sur les sites Natura 2000

Il existe 7 périmètres réglementaires (Site NATURA 2000, Arrêtés de Protection de Biotope, site classé, sites inscrits) et d'inventaire (ZNIEFF de type 1) dans un rayon d'environ 3 km autour du site.

Aucun site naturel patrimonial ne se trouve à moins de 1 200 m.

Les sites NATURA 2000 les plus proches sont le Parc des Beaumonts, l'ensemble formé par les Parcs Jean Moulin et des Guilands, et le parc des coteaux d'Avron. Ils appartiennent à la même entité Natura 2000, la Zone de Protection Spéciale (ZPS) des Sites de Seine-Saint-Denis, code FR1112013.

Ces parcs sont situés entre 1 300 et 2 900 m de distance du périmètre de la ZAC. Leur intérêt réside dans leur potentiel d'accueil pour les oiseaux.

Les espèces d'oiseaux identifiées par BIOTOPE sur le site de la ZAC appartiennent à deux types de cortèges : celui des boisements, des bosquets et des buissons et celui des milieux anthropiques. Ces cortèges sont différents de ceux ayant suscité l'inscription des parcs au titre de Natura 2000.

Au vu du tissu urbain dense séparant ces différents sites, il n'y a pas de relation directe entre les entités de la ZPS Natura 2000 et le périmètre de la ZAC en dehors d'une utilisation potentiellement conjointe des sites par quelques espèces d'oiseaux inféodées aux parcs et jardins.

**Les relations actuelles entre les entités Natura 2000 et le périmètre de la ZAC sont réduites, voire négligeables.**

**Les travaux ne représenteront pas une menace pour la conservation des espèces citées** dans le formulaire standard de données du site Natura 2000 « Sites de Seine-Saint-Denis » présents sur le Parc des Coteaux d'Avron, le parc des Beaumonts et le parc Jean Moulin Les Guillands (Pie-grièche écorcheur, Bondrée apivore, Gorgebleue à miroir, Hibou des marais, Martin-pêcheur d'Europe, Pic noir et Pic mar).

**La réalisation d'une étude d'incidence spécifique n'est donc pas nécessaire.**

## 4.3 Impacts permanents

### 4.3.1 Incidences sur les sols

#### La gestion des terres et les risques sanitaires résiduels

Conformément à la législation française (textes et outils de la politique nationale de gestion des sites et sols pollués en France de février 2007), la « dépollution d'un site » n'a pas pour objectif d'éliminer toute trace de polluants dans les sols mais de ramener la qualité du sous-sol dans un état compatible avec sa reconversion, ce qui suppose la détermination d'objectifs de traitement à évaluer tant sur le plan technique que sur le plan économique. En effet, lorsqu'ils ne sont pas techniquement irréalisables, ces objectifs ne doivent pas engendrer des investissements financiers disproportionnés par rapport à la valeur foncière du site.

On définira donc la « dépollution d'un site » comme l'objectif de réhabilitation de ce site en vue de son usage futur. *Il s'agira alors d'admettre de conserver sur le site une pollution résiduelle qui n'induirait pas de risques sanitaires pour les futurs usagers du site ou pour son environnement.*

Pour qu'il y ait un risque sanitaire, il faut qu'existent simultanément une source de pollution, un moyen de transfert de celle-ci et une cible (ou enjeu).

Généralement une source de pollution peut être un dépôt de déchets ou de produits liquides, des sols ou un aquifère pollués, des rejets aqueux ou atmosphériques.

Le transfert d'une pollution entre la source et la cible peut se faire par écoulement gravitaire, par percolation des pluies, par ruissellement de surface, par migration suivant l'écoulement des nappes phréatiques, par dispersion du vent, par dégazage dans l'air...

Enfin la cible (ou l'enjeu) d'une pollution sera :

- soit une population, exposée directement au contact de la pollution ou indirectement via un captage d'eau potable par exemple ;
- soit une ressource naturelle à protéger (nappe phréatique, réserve écologique,...).

Pour supprimer le risque sanitaire, donc réhabiliter un site, il est possible d'agir sur la source et/ou la voie de transfert et/ou la cible :

- agir sur la source consiste à réduire ou éliminer le stock de polluants en éliminant des déchets, en traitant les sols ou la nappe phréatique, en contrôlant les rejets ;
- supprimer une voie de transfert, cela peut être par exemple confiner une pollution dans un sarcophage étanche ou étancher un sol pollué avec de la terre saine, un revêtement de bitume, ou construire un sous-sol ou un vide sanitaire ;
- éliminer une cible consiste à modifier les choix d'aménagement d'un site et ainsi déterminer les types de populations (adultes, enfants) et les durées d'exposition aux pollutions, donc les niveaux de risques sanitaires.

Sur la base des principes édictés dans les circulaires ministérielles de février 2007 relatives à la gestion des sites pollués, la réhabilitation d'un site nécessitera dans tous les cas de procéder à des travaux de dépollution « minimaux » ayant pour objectif de traiter les « **sources de pollution concentrées** » ou « **spots** » à savoir :

- les cuves, canalisations, cavités, ... dans lesquelles ont pu s'accumuler des produits polluants ;
- les sols présentant de « fortes concentrations » en polluants.

La notion de « forte concentration » dépendra de la qualité générale du site. On définira une forte concentration comme étant une valeur significativement plus élevée que la moyenne observée sur le site.



Une « forte concentration » peut également définir un seuil à partir duquel les risques sanitaires deviennent inacceptables. Ainsi, une concentration de plus de 5 000 mg/kg en hydrocarbures (HCT) sera considérée comme forte.

La validation des implantations des bâtiments de la ZAC sera effectuée sur la base d'analyses des sols (pollution et stabilité) afin de limiter les besoins d'excavation et il faudra réaliser systématiquement des EQRS (évaluation quantitative des risques sanitaires) pour chaque projet d'aménagement afin de vérifier que l'usage est compatible avec la pollution résiduelle laissée en place.

Les circulaires ministérielles de février 2007 relatives à la gestion des sites pollués demandent d'éviter les aménagements de structures sensibles (écoles, crèches,...) sur des sites pollués. Si les contraintes d'aménagement imposent l'implantation de telles structures sensibles sur des sites pollués, les services compétents de l'État (ARS, DRIEE) demandent la constitution d'un dossier argumenté démontrant l'absence de risques sanitaires avant la délivrance du permis de construire.

Pour des raisons de centralité et d'accès en sécurité aux équipements sportifs, l'organisation de la ZAC Boissière-Acacia impose de localiser l'école et la crèche sur le site Jannequin – SOPIC, reconnu pollué. Cet aménagement entre donc dans le cadre décrit dans les circulaires ministérielles de février 2007.

La ville de Montreuil se rapprochera des services compétents de l'État (ARS, DRIEE) en amont du dépôt de permis de construire de l'école et de la crèche pour valider les mesures prises pour gérer la pollution présente au droit de la crèche et de l'école. Ces mesures consisteront dans un premier temps en des reconnaissances approfondies spécifiques de la qualité du sous-sol au droit de la crèche et de l'école. Suivant les résultats de ces reconnaissances, il pourra s'avérer nécessaire de purger des terres très polluées et/ou de prévoir des mesures constructives spécifiques comme un vide sanitaire naturellement ventilé sous la crèche et l'école. Dans tous les cas, des calculs de risques sanitaires conformes aux circulaires ministérielles de février 2007 seront réalisés pour valider qu'il n'y a pas de risques sanitaires pour les enfants qui fréquenteront la crèche et l'école.

### **Garder la mémoire des terres polluées laissées sur site**

La démarche de conservation sur site de pollutions résiduelles nécessitera des servitudes d'usage du fait que des terres non inertes resteront en place sur le site. Il faudra prévoir une gestion particulière de celles-ci si elles devaient être excavées ultérieurement, par exemple pour la pose de réseaux enterrés.

Afin de garantir leur respect dans le temps, ces règles et recommandations seront reprises dans les actes de cession du terrain. Le dossier de récolement rédigé à l'issue des travaux sera également annexé aux actes de cession du terrain.

### **Les risques liés aux remblais et aux argiles**

Les études de sol prévues sur le site permettront de vérifier la stabilité du sous-sol et d'adapter l'implantation des constructions en conséquence.

Les fondations des bâtiments, concernées par les argiles vertes présentes sous le Calcaire de Brie au droit des terrains, intégreront le risque de retrait-gonflement des argiles.

Les dispositions du Plan de Prévention des Risques Mouvements de Terrain seront prises en compte et respectées.

### 4.3.2 Incidences sur les eaux superficielles

#### Les eaux pluviales

La gestion des eaux pluviales du site est fortement contrainte :

- le site se trouve au sommet d'une butte : les eaux qui ruissellent sont susceptibles de faire des dégâts sur les pentes,
- la perméabilité a priori des sols superficiels est moyenne : la formation superficielle est le Calcaire de Brie, qui est un marno-calcaire et qui a fait l'objet de tests (la perméabilité mesurée lors de ces tests est de l'ordre de 5.10-6 m/s),
- le réseau de collecte des eaux pluviales est unitaire : il collecte aussi les eaux usées. Ce réseau est ancien et sous dimensionné : cela crée des inondations par insuffisance des réseaux.

De fait, il existe de graves problèmes d'inondations par ruissellement à l'aval du périmètre. L'assainissement des secteurs amont, dont le nouveau quartier Boissière-Acacia, doit participer à la diminution de ces inondations.

Globalement, les capacités d'infiltration sont limitées et ne doivent pas être utilisées fortement à cause du phénomène de résurgence en milieu de pente ; les capacités de rejet au réseau sont quasiment nulles. Le projet doit donc prévoir les capacités de rétention nécessaires et favoriser le plus possible l'évaporation.

De ce fait, les principes d'aménagement retenus ont été de favoriser la rétention sur place des eaux pluviales (toitures végétalisées notamment) et des citernes pour les usages collectifs (arrosage, nettoyage, etc.) dans l'objectif d'un rejet minimal au réseau d'assainissement. Ces éléments conduisent à une gestion alternative des eaux pluviales qui reposera sur les principes suivants :

- utiliser l'infiltration de façon diffuse et répartie sur l'ensemble du site : la capacité réelle au droit du site devra être évaluée pour dimensionner les ouvrages. Cela nécessite la réalisation de tests de perméabilité aux emplacements prévus pour les ouvrages. Les ouvrages non étanches et enherbés devront être privilégiés pour traiter les eaux non polluées. Cela permet de répartir l'infiltration ;
- faire le maximum de rétention : le volume global à retenir est de 5 700 m<sup>3</sup> pour une période de retour de 20 ans et un débit de fuite de 1 l/s pour toute la ZAC (ce qui est en dessous de la contrainte de 1 l/s/ha). Le rejet au réseau est très limité. Tous les exutoires possibles devront être utilisés, de façon à réduire la taille des ouvrages de rétention ;
- créer de la micro topographie pour créer du volume ;
- respecter la topographie naturelle du site : cela permet de minimiser l'incidence du projet en limitant les modifications de bassin versant ;
- mettre en œuvre le maximum d'ouvrages à ciel ouvert (noues, bassins) pour favoriser l'évaporation, qui doit être une composante significative de la gestion des eaux pluviales. Le volume global de ces ouvrages doit représenter les 5 700 m<sup>3</sup> à retenir ;
- planter les espaces et équipements publics d'essences végétales rustiques, non exigeantes en eau et participant à la valorisation de la trame bleue.

#### Qualité des eaux

Les eaux usées sont collectées par un réseau séparatif dédié qui est raccordé au réseau collectif pour un transport vers les stations d'épuration.

La pollution des eaux pluviales des zones urbanisées provient en général de 3 origines :

- les eaux de pluie contiennent une faible charge polluante initiale due à la pollution atmosphérique. Les études montrent que cette charge est peu significative par rapport à celle des eaux de ruissellement ;
- les eaux de ruissellement des zones urbanisées se chargent en matières en suspension (MES) accumulées par temps sec sur les surfaces imperméabilisées (notamment les voiries). Les MES contiennent une grande part de la pollution ;
- les réseaux pluviaux sont susceptibles de contenir une charge accumulée (liée aux MES) qui peut être remobilisée pendant une pluie dans les conduites.

Les eaux de toiture seront collectées à part pour être réutilisées en partie. L'excédent de ces eaux est rejeté dans le réseau de noues où il rejoint les eaux des espaces publics avec un débit maximal de 1 l/s/ha.

Compte tenu du caractère résidentiel dominant du projet, du fait que les activités prévues ne sont pas génératrices de forts trafics, et que les voiries internes du projet ne supportent pas de trafic de transit important, la gestion des eaux de ruissellement de voirie sera réalisée essentiellement par des noues, dont l'effet de rétention des MES est bien connu. Les chaussées réservoirs peuvent également avoir un rôle de filtration en fonction des modalités de conception et de réalisation.

Le boulevard de la Boissière, axe principal limitrophe de la ZAC, et qui supporte le trafic le plus important, reste raccordé au réseau unitaire dans les mêmes conditions qu'actuellement.

Par ailleurs, le projet ne prévoit qu'un rejet tout à fait réduit d'eaux pluviales au réseau collectif. La pollution éventuelle des eaux pluviales reste donc confinée dans l'enceinte du projet.

**La gestion des eaux pluviales prévue par le projet ne causera aucune dégradation qualitative des eaux naturelles superficielles par rapport à l'état actuel.**

### 4.3.3 Incidences sur les eaux souterraines

#### Aspect quantitatif

Les capacités d'infiltration du site sont réduites pour deux raisons :

- la perméabilité du Calcaire de Brie composant l'horizon superficiel est médiocre, de l'ordre de  $1.10^{-6}$  m/s selon des mesures réalisées hors du site mais à proximité,
- le site se trouve sur une butte et l'horizon composé des argiles vertes se trouve à quelques mètres de profondeur, ce qui fait que les eaux infiltrées ressortent de la butte à mi pente sous forme de sources, qui, en cas de débit important, peuvent causer des problèmes d'inondation.

Le projet prévoit de disperser au maximum l'infiltration des eaux pluviales, de manière à répartir le plus possible les débits rejetés au niveau des argiles. Les débits de pointe sont fortement régulés.

**Le projet n'aura qu'un impact limité sur le milieu souterrain et la ressource en eau.**

#### Aspect qualitatif

Les nappes concernées par le projet ne sont pas utilisées pour la production d'eau potable. Elles sont incluses dans la butte sur laquelle se trouve le site, donc limitées en superficie et en volume par la topographie.

Le projet prévoit une gestion des eaux pluviales au moyen de noues, dont les effets sur la qualité de l'eau sont positifs :

- rétention des MES par action de l'herbe sur la vitesse de l'écoulement et décantation dans les bassins,
- consommation et dégradation de certains polluants par l'herbe dans le cadre de son fonctionnement biologique.

Il n'est pas prévu d'ouvrages de traitement des eaux pluviales en raison du caractère résidentiel du projet. Les eaux provenant des îlots où des activités sont prévues devront être traitées au sein de ces îlots par un traitement adapté en débit et en procédé.

En cas de pollution accidentelle, la zone concernée est traitée avec un absorbant naturel de type sciure, le sol contaminé étant décaissé et remplacé. Il en est de même si la pollution arrive dans les noues et/ou dans les bassins.

**Le projet n'aura pas d'impact sur le milieu souterrain et la ressource en eau.**

### **Moyens de surveillance et d'entretien**

Quelque soit l'organisme gestionnaire des ouvrages hydrauliques (commune, copropriété, propriétaire), l'entretien des ouvrages mis en œuvre est fondamental dans la préservation de leurs capacités de fonctionnement (volume, débit, écologie) et leur pérennité.

Les ouvrages mis en œuvre étant simples en termes de fonctionnement, l'entretien consiste à :

- une visite annuelle d'inspection de chaque ouvrage,
- une visite d'inspection après chaque pluie importante (circulation d'eau à débit significatif dans les noues),
- un nettoyage annuel de chaque ouvrage comprenant au moins le nettoyage des grilles et la suppression des éléments décantés, ces éléments étant éliminés dans les filières appropriées mises en œuvre au niveau communal ou intercommunal,
- une suppression des feuilles par semaine en période de chute des feuilles.

En cas de déversement d'hydrocarbures, des produits absorbants (sciure de bois, déchets de coton, paille, etc) devront être utilisés pour fixer la pollution. La zone polluée sera circonscrite avec tout moyen adapté. La pollution et les matériaux pollués seront évacués dans une filière adaptée et les ouvrages contaminés seront nettoyés et remis en état.

Les bassins enherbés ou noues relèvent d'un entretien similaire à celui d'un espace vert : nettoyage classique, nettoyage après chaque orage important afin de retirer les « laisses de crue » (débris végétaux, matières plastiques, ...), entretien des végétaux, 2 à 3 fauches par an pour les zones enherbées (haut des noues), curage si les boues s'accumulent. Les boues devront être traitées.

#### **4.3.4 Incidences sur le milieu naturel**

Les études menées sur le site par le bureau d'études BIOTOPE ont montré que les enjeux écologiques identifiés sont compatibles avec le projet d'aménagement.

Ce sont les friches qui concentrent les enjeux écologiques au sein des espaces concernés, car elles représentent un refuge pour la faune.

En compensation à la disparition de ces friches, des espaces verts seront créés dans le cadre des espaces publics de la ZAC.

L'alignement d'arbres voisin du stade Alfred Wigishoff, qui présente également un intérêt pour la faune, sera conservé (ou restitué si l'état phytosanitaire le justifie).

Les oiseaux observés sur l'aire d'étude sont tous communs à abondants. Ils constituent donc une contrainte écologique faible. La plupart des espèces observées sont protégées réglementairement. Cependant, au vu de leur statut commun et considérant la nature du projet et les capacités de dispersion des oiseaux, on peut estimer que l'impact sur ces espèces sera raisonnable. Il n'apparaît pas nécessaire d'envisager la constitution d'un dossier de destruction d'habitat d'espèce protégée.

Actuellement les continuités écologiques du site avec les autres espaces naturels alentours sont très limitées du fait du tissu urbain très dense. Seules les espèces volantes (insectes, oiseaux, chauves-souris) peuvent se déplacer au travers de cette matrice sans trop de difficultés et se disperser selon le modèle des « pas japonais », en passant d'un site à l'autre en vol.

Le projet prévoit la mise en place d'espaces verts pour recréer une trame verte à l'échelle de la ZAC. Ces espaces verts permettront de prolonger la mosaïque de cœurs d'îlots plantés et de jardins.

Des jardins familiaux seront aménagés pour remplacer ceux actuellement présents sur le site.

Un corridor végétal sera créé ; il fera partie de la continuité piétonne et écologique existant entre la ceinture parisienne des Forts et l'axe Beaumont/Murs-à-pêches/Montreuil.

Les espaces verts de la ZAC sont des espaces de milieu urbain de faible superficie et constituant un réseau de petites entités.

Les aménagements mis en place contribueront néanmoins à restaurer les continuités écologiques locales.

**Le projet n'aura qu'un impact limité sur le milieu naturel, qui sera compensé par la création de nouveaux espaces à vocation naturelle. Il aura un effet positif dans la restauration des continuités écologiques.**

### **Incidence spécifique sur le Lézard des murailles**

L'utilisation des nouvelles voies de circulation est susceptible de conduire à une augmentation notable de la fréquentation des milieux conservés. Une augmentation du dérangement est donc à prévoir, mais elle est peu susceptible de modifier les comportements de l'espèce. En revanche les collisions avec les véhicules peuvent ponctuellement affecter les populations. **L'impact par destruction et dérangement des individus est jugé faible.**

Les populations de Lézard des murailles peuvent également être impactées par la gestion conduite sur leurs habitats en phase d'exploitation, par exemple en raison d'une gestion trop intensive (tonte notamment) des espaces ouverts ou des lisières. **L'impact par destruction d'habitat d'espèce est jugé modéré.**

Les mesures de réduction suivantes sont proposées :

#### **Mesure 04 : Gestion différenciée des friches et espaces naturels conservés**

Les principes de gestion différenciée seront appliqués à l'entretien des parcs et des espaces publics végétalisés (fauche tardive, entretien doux des lisières). Une fauche différentielle permettra notamment de maintenir des zones de pelouses (une à deux fauches par an, de préférence en fin d'été) et d'autres à grandes herbacées (une seule fauche tardive par an). Une partie des zones de reproduction et d'alimentation des espèces qui les fréquentent seront ainsi conservées.

#### **Mesure 05 : Gestion écologique des nouveaux espaces verts créés**

L'emploi d'insecticides et d'herbicides sur les espaces verts nouvellement créés sera limité au maximum. Cette mesure permettra le maintien de certaines espèces d'insectes ou de plantes. Par ailleurs, comme pour les espaces conservés, les principes de gestion différenciée seront appliqués sur tout ou partie des espaces verts créés (fauche tardive...).

Un cahier des charges sera rédigé avec les organismes chargés de l'entretien pour s'assurer du respect des objectifs fixés lors de l'entretien des espaces verts créés.

Les impacts du projet, moyens à faibles selon les secteurs du projet, peuvent être amoindris par les mesures d'atténuation adéquates décrites pour la phase travaux et ci-dessus en phase d'exploitation. Néanmoins, en raison de la persistance d'un impact (modéré) sur les habitats de l'espèce, il apparaît nécessaire de proposer une **mesure de compensation**, consistant à mettre en place des habitats de substitution favorables à l'espèce et une gestion douce de certains espaces.

## Mesure compensatoire : Recréation d'habitats de substitution pour le Lézard des murailles

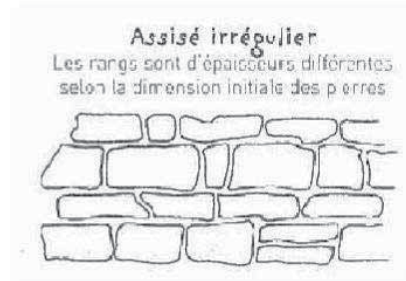
Au vu de la destruction d'habitats de l'espèce sur l'aire d'étude, il apparaît nécessaire de proposer, dans le cadre de l'aménagement, l'intégration d'éléments favorables à ce reptile.

Ainsi, il est possible d'installer, en divers points de la ZAC, des gabions et des murets de pierres sèches, éléments facilement colonisés par l'espèce.

### Nature des murets :

On veillera notamment à respecter un certain nombre de principes pour garantir des capacités d'accueil optimales sur ce milieu :

- Ne pas utiliser de produits phytosanitaires ;
- Création de petites structures telles que tas de pierres et murs de pierres sèches (hauteur 1m -1,20 m) dans des endroits bien ensoleillés ;
- Utiliser des pierres d'origine locale ;
- Les nettoyer si elles proviennent d'un autre mur ;
- Disposer les pierres de façon qu'elles ne bougent plus et que la face visible présente la stratification horizontale de la roche ;
- Ménager des rangs de tailles différentes permettant de maximiser la présence d'anfractuosités ;
- Comblers certains espaces avec du sable.



Ces murets peuvent notamment servir de support pour l'installation de bandes végétalisées.

Des structures de type gabion sont également favorables à l'espèce.

### Localisation et environnement :

Les murets de pierres peuvent être installés le long des chemins et/ou en bordure des terrains du SEDIF. Ils peuvent être complétés par des tas de branchages secs. Une bande d'herbe non fauchée doit être conservée tout autour. On préférera la proximité de buissons ou de broussailles.

Une partie d'entre eux au moins sera installée avant le démarrage des travaux de la phase 1, afin de permettre aux animaux chassés de retrouver rapidement un abri. Ils seront en priorité placés à proximité des terrains débroussaillés, et de préférence sur des secteurs qui ne seront pas remaniés lors de la phase 2 des aménagements. Leur emplacement sera déterminé avec l'intervenant écologue lors de la préparation du chantier. Les lisières nord et est des terrains du SEDIF semblent particulièrement propices à ces premières installations, en raison de leur proximité avec les secteurs défrichés et de leurs capacités d'accueil pour le Lézard. Des murets peuvent également être intégrés aux jardins familiaux, d'autres placés sur les bords des futures allées.

**La réalisation de cette mesure permettra de reconstituer des habitats très favorables au Lézard des murailles. Combinée aux mesures d'atténuation en faveur de l'espèce, elle permettra de créer des habitats fonctionnels et suffisants pour permettre le maintien de la population de l'espèce dans un bon état de conservation au niveau local.**

**Au vu de son statut de protection, une demande de dérogation au titre de l'article L.411-2 du code de l'environnement sera produite pour cette espèce pour permettre la réalisation du projet.**

### Incidence sur les sites Natura 2000

Il existe 7 périmètres réglementaires (Site NATURA 2000, Arrêtés de Protection de Biotope, site classé, sites inscrits) et d'inventaire (ZNIEFF de type 1) dans un rayon d'environ 3 km autour du site.

Aucun site naturel patrimonial ne se trouve à moins de 1 200 m.

Les sites NATURA 2000 les plus proches sont le Parc des Beaumonts, l'ensemble formé par les Parcs Jean Moulin et des Guilands, et le parc des coteaux d'Avron. Ils appartiennent à la même entité Natura 2000, la Zone de Protection Spéciale (ZPS) des Sites de Seine-Saint-Denis, code FR1112013.

Ces parcs sont situés entre 1 300 et 2 900 m de distance du périmètre de la ZAC à vol d'oiseau. Ils s'insèrent dans la trame verte de la commune, dont font partie le Parc de Montreuil, les Murs à pêches, le Golf de Rosny/ceinture du fort, le domaine de Tillemont.

Les documents d'objectifs de ces parcs leur ont attribué des valeurs patrimoniales actuelles faibles à moyennes. Ils sont fréquentés par la Bondrée apivore, la Pie-grièche écorcheur (pour le Plateau d'Avron), la Gorgebleue à miroir, le Hibou des marais, le Martin-pêcheur d'Europe, la Pie-grièche écorcheur, le Pic noir, le Pic mar (pour le Parc des Beaumonts). Les documents d'objectifs préconisent des aménagements pour développer leur potentiel d'accueil et leur rôle de relais.

Les espèces d'oiseaux identifiées par BIOTOPE sur le site de la ZAC appartiennent à deux types de cortèges : celui des boisements, des bosquets et des buissons et celui des milieux anthropiques. Ces cortèges sont différents de ceux ayant suscité l'inscription des parcs au titre de Natura 2000.

Au vu du tissu urbain dense séparant ces différents sites, il n'y a pas de relation directe entre les entités de la ZPS Natura 2000 et le périmètre de la ZAC en dehors des éléments suivants :

- utilisation potentiellement conjointe des sites par quelques espèces d'oiseau inféodées aux parcs et jardins,
- émission de graines par les entités Natura 2000 vers la ZAC, soit par les oiseaux, soit par les vents qui y sont favorables. Le trajet inverse est beaucoup moins probable mais possible.

Les relations hydriques ou hydrauliques directes peuvent exister par l'intermédiaire des eaux souterraines de la nappe du Travertin. Elles sont cependant limitées par le fait que seule une partie du territoire de la ZAC est susceptible d'être concerné. De plus, le Parc des Beaumonts, seule entité susceptible d'être concernée, n'a pas été identifiée comme zone de résurgence.

**Les relations actuelles entre les entités Natura 2000 et le périmètre de la ZAC sont réduites, voire négligeables.**

**Les relations écologiques du site avec les entités Natura 2000 les plus proches ne seront pas modifiées de façon visible.** Le site restera un espace complémentaire utilisable par certaines espèces d'oiseaux de ces entités. La composante humide pourrait cependant induire une augmentation de la fréquentation de certaines espèces d'oiseaux, en particulier pour leur alimentation.

**Le projet de ZAC ne sera pas une menace pour la conservation des espèces citées** dans le formulaire standard de données du site Natura 2000 « Sites de Seine-Saint-Denis » présents sur le Parc des Coteaux d'Avron, le parc des Beaumonts et le parc Jean Moulin Les Guilands (Pie-grièche écorcheur, Bondrée apivore, Gorgebleue à miroir, Hibou des marais, Martin-pêcheur d'Europe, Pic noir et Pic mar).

**La réalisation d'une étude d'incidence spécifique n'est donc pas nécessaire.**

#### **4.3.5 Incidences sur l'architecture, le paysage et l'urbanisme**

Le projet de la ZAC Boissière-Acacia a vu la mise en œuvre d'une démarche ambitieuse de qualité urbaine, architecturale, environnementale et paysagère. Cette dernière a d'ailleurs été retenue par le Ministère en charge du Développement Durable dans le cadre de l'appel à projets « Nouveaux Quartiers Urbains ».

Avec ce projet, il ne s'agit pas seulement de concevoir un éco-quartier au plus faible impact environnemental possible, mais bien un morceau de ville durable, aux relations équilibrées avec les quartiers voisins (La Boissière, Murs à pêches, Rosny...).

En matière de paysage, le parti pris de l'aménagement est de désenclaver le site et d'assurer une continuité écologique mettant en relation les différents parcs de Montreuil.

Une trame verte Nord/Sud reliera les différents espaces de loisirs : le golf de Rosny-sous-Bois, le terrain de football de la ZAC et la future piscine écologique des Murs à pêches.

Lieux de sociabilité, les espaces publics seront des éléments structurants de la ZAC Boissière-Acacia.

Le patrimoine existant est conservé et valorisé : l'escalier d'entrée des anciens réservoirs est conservé, remis en état et, tant que possible, remis en condition d'accessibilité.

#### **L'incidence du projet dans ces domaines sera positive.**

Le projet est par ailleurs compatible avec les documents d'urbanisme (SDRIF et PLU) et s'inscrit dans les orientations de développement de son secteur.

Le SEDIF est le plus gros propriétaire du site et possède environ les  $\frac{3}{4}$  de la surface de ce dernier. A ce titre une convention a été signée avec la mairie de Montreuil pour transférer une partie des terrains à la mairie. Les autres terrains appartiennent à des propriétaires privés ou à des propriétaires publics. Une procédure d'expropriation devra être engagée pour l'acquisition de l'ensemble des terrains au titre de l'utilité publique du projet.

### **4.3.6 Incidences sur l'environnement socio-économique et les activités**

Le projet de ZAC a intégré 40 % de sa superficie totale de SHON en logements sociaux. L'opération devra permettre de développer la diversité et la mixité sociale.

En ce qui concerne les activités commerciales, la programmation de la ZAC Boissière-Acacia ne permettra pas le développement d'une offre de proximité mais permettra le développement de points de ventes tels qu'une boucherie, un primeur, un fleuriste, un pressing, un salon de beauté, un salon de coiffure, un opticien, une agence bancaire, un café/débit de boisson, idéalement avec une activité complémentaire.

Deux emplacements intéressants ont été identifiés sur le boulevard de la Boissière :

- le premier entre le croisement Boissière/Dolet et le supermarché G20 ;
- le second, au croisement Boissière/ rue de Rosny.

Dans le domaine des activités, environ 7 300 m<sup>2</sup> de locaux d'activité artisanale et 3 800 m<sup>2</sup> de surfaces tertiaires de moins de 300 m<sup>2</sup> pourraient être placées sur le projet sous l'hypothèse d'une offre neuve, diversifiée, structurée et bien commercialisée, avec un effort particulier sur les entreprises en provenance de Paris. Le projet pourrait accueillir des ateliers d'artiste, dans l'hypothèse d'une captation d'environ 10 projets par an, dont la majeure partie issue de Paris. La mise en place de l'éco-filière du bâtiment permettrait le développement d'un gisement d'emplois potentiels dans le domaine de la construction durable.

En matière d'équipements, le groupe scolaire de 23 classes programmé permettra d'absorber l'ensemble des effectifs générés par la ZAC, tout en laissant une réserve de capacité pour désaturer les écoles existantes et anticiper sur la progression des effectifs scolaires par ailleurs (autres opérations neuves).

Le groupe scolaire constituera un équipement public majeur de la ZAC et s'inscrira dans une démarche de qualité environnementale. L'objectif est la conception d'un bâtiment exemplaire et innovant à l'image du futur écoquartier mais reproductible, notamment en matière de qualité environnementale, de développement durable et de qualité d'usage. Il assurera toutes les qualités habituelles d'architecture, d'usage, de technique et d'ambiance, en limitant ses impacts sur l'environnement.

La programmation d'une crèche multi-accueil de 60 berceaux est adaptée aux besoins, à la fois pour répondre aux impacts de la ZAC pendant le pic, pour afficher une politique volontariste et pour répondre à une demande plus large, actuelle et future, que l'on sait devoir augmenter (car première pièce d'un projet urbain plus vaste).

En outre, la relocalisation du Relais Assistantes Maternelles (RAM) au sein de cette structure pourrait lui donner l'ampleur et la visibilité attendues, et permettre ainsi de créer une Maison de l'Enfance rayonnant à l'échelle du grand quartier des Hauts de Montreuil.



Un nouveau stade sera créé sur le site.

**L'incidence du projet dans ces domaines sera positive.**

#### **4.3.7 Incidences sur la circulation**

##### **Les flux complémentaires générés par la ZAC**

###### **• A l'heure de pointe du matin**

###### L'arrivée des employés

Si l'on considère que 75% des employés motorisés attendus sur la ZAC arrivent durant l'heure de pointe, cela créera les flux de véhicules suivants :

- en phase 1 : 34 véhicules par heure complémentaires
- en phase 2 : 24 véhicules par heure complémentaires
- en phase 3 : 93 véhicules par heure complémentaires

Soit à terme, pour l'ensemble de la ZAC, de l'ordre de 150 véhicules par heure.

###### Le départ des résidents

En considérant que 30% des résidents utilisent leur véhicule pour des déplacements domicile travail et que 80% de ces derniers partent durant l'heure de pointe, on obtient le flux de véhicules suivant :

- en phase 1 : 93 véhicules par heure
- en phase 2 : 65 véhicules par heure
- en phase 3 : 39 véhicules par heure

Soit à terme de l'ordre de 200 véhicules par heure.

###### **• A l'heure de pointe du soir**

Les flux de véhicules seront moins contraignants :

- les employés quittent leurs emplois de manière plus étalée,
- les résidents rentrent à leur domicile à des heures plus variables.

On considèrera que la pointe du soir est de l'ordre de 80% de la pointe du matin. Soit :

- de l'ordre de 120 véhicules par heure pour le départ des employés,
- de l'ordre de 160 véhicules par heure pour le retour des résidents.

##### **Les flux attendus à terme sur le boulevard de la Boissière**

###### **• A l'heure de pointe du matin**

On constate actuellement sur le boulevard de la Boissière :

- 355 véhicules vers le nord (57%)
- 273 véhicules vers le sud (43%)

En tenant compte des flux générés par les nouveaux résidents et employés à cette heure de pointe du matin (350 véhicules par heure), les flux que l'on peut attendre à terme sur le boulevard de la Boissière seront les suivants :

- vers le nord :  $355 + 350 \times 0,57 = 555$  véhicules par heure
- vers le sud :  $273 + 350 \times 0,47 = 438$  véhicules par heure

**Ces volumes de circulation sont largement absorbables par une file de circulation par sens.**

**• A l'heure de pointe du soir :**

On constate actuellement

- vers le nord : 227 véhicules par heure (40%)
- vers le sud : 337 véhicules par heure (60%)

Dans l'état futur

- vers le nord :  $227 + 280 \times 0,4 = 339$  véhicules par heure
- vers le sud :  $337 + 280 \times 0,6 = 505$  véhicules par heure

**Synthèse**

A toutes heures du jour, les flux attendus en pointe devraient toujours être inférieurs à 600 véhicules par heure par sens de circulation. Ils devraient donc pouvoir s'écouler sans difficulté sur le boulevard de la Boissière.

C'est sur le carrefour avec la rue de Rosny, avec le rééquilibrage des flux de véhicules sur les différentes branches du carrefour, que cet apport supplémentaire de flux de véhicules sera le plus durement ressenti et demandera probablement une analyse plus fine du phasage des feux tricolores.

**4.3.8 Incidence des voies de desserte de la ZAC**

Le quartier sera desservi à l'horizon 2019 par la ligne 11 du métro. Le projet de prolongement de la ligne de tramway T1 prévu pour 2017 sera accessible depuis la ZAC à pied en une dizaine de minutes. Le réseau de bus entre le quartier, le reste de la ville et les communes voisines sera renforcé.

La priorité sera donnée aux transports en commun.

D'une manière générale, le projet de ZAC prévoit une offre de services locaux et de proximité pour limiter les mobilités forcées (commerces, activités de service, ... localisés vers le boulevard de la Boissière).

Les voies créées permettront de prolonger le maillage des voies existantes du quartier, en reliant des rues actuellement en impasse et en ouvrant des passages Nord-Sud pour relier la rue de la Montagne Pierreuse et le boulevard de la Boissière.

Elles seront réalisées au fur et à mesure de l'avancement du projet en accompagnement de la réalisation des îlots. Les premières d'entre elles permettront de desservir les principaux équipements de la ZAC : le groupe scolaire, la crèche, le plateau sportif et un parc de stationnement (celui de l'îlot E).

Trois d'entre elles (3, 5 et 6) auront une vocation dite résidentielle ; leur longueur totale est de 585 mètres. Elles pourront être empruntées par les transports en commun. Ces voies se répartissent à la périphérie de la ZAC, au Nord, et au Sud, dans le triangle de l'Acacia.

Les trois autres voies créées (1, 2 et 4), d'une longueur totale de 855 m, seront des voies partagées, où les liaisons douces seront privilégiées (voir l'annexe 8 page 8). Elles seront carrossables, pour permettre un accès par des moyens motorisés aux équipements ainsi que le passage des véhicules de collecte des ordures ménagères et de secours. Le passage des véhicules individuels sera en revanche strictement limité sur ces voies situées au cœur du site.

Il n'est pas prévu d'emplacements de stationnement sur toutes les voies, à l'exception d'emplacements à usage spécifique (handicapés, dépose-minute, livraisons, ...). Des solutions de stationnement sous forme de parkings mutualisés sont prévues.

Le concept de voie partagée impose une limitation de la vitesse à 20 kilomètre/heure.

Afin de contribuer à l'atmosphère de campagne du site, des espaces en creux seront réalisés le long des voies situées dans les points bas de l'opération pour permettre la récupération des eaux pluviales.

**Les voies de la ZAC Boissière Acacia permettront de mailler le nouveau secteur et de le relier aux quartiers limitrophes. L'accès des véhicules motorisés sera orienté vers les voies dites résidentielles. Les circulations douces sont privilégiées, en particulier pour les voies situées au cœur des îlots d'habitation. L'impact du trafic et de la voirie sera donc tout à fait limité pour les riverains, tant en termes de bruit que de pollution.**

En ce qui concerne la nouvelle **déchetterie**, les études menées par la société SARECO en l'état actuel du projet ont conclu que pour la fréquentation future, 200 véhicules par jour seraient attendus, dont 35 poids lourds, soit une augmentation de 75% par rapport à la situation actuelle pour les poids lourds.

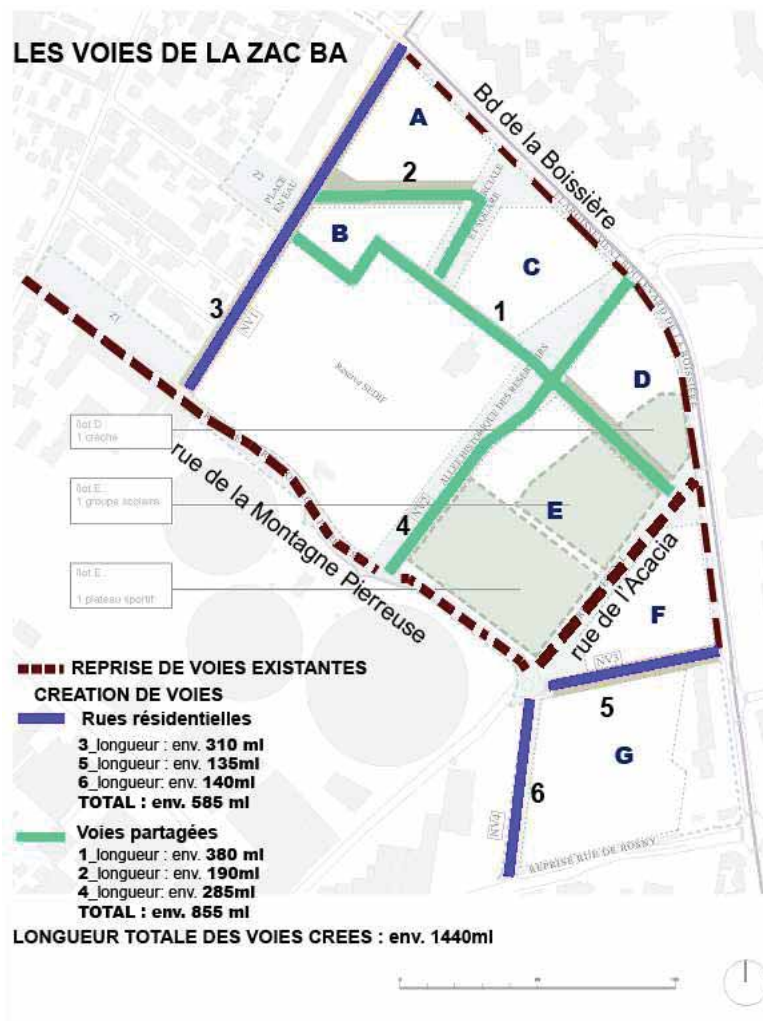
Les types de fréquentation attendus se traduisent en termes de flux par :

- de l'ordre de 5 poids lourds par heure en considérant que ceux-ci sont reçus entre 5h30 et 12h30,
- de l'ordre de 40 véhicules par heure en considérant que les particuliers sont reçus de 13h30 à 18h30.

### Synthèse

Avec un allongement des plages horaires pour la réception des professionnels (poids lourds), l'augmentation serait de l'ordre de 1 poids lourd par heure par rapport à la situation actuelle. Pour les véhicules particuliers, l'augmentation peut être estimée à 15 véhicules/heure en heure de pointe.

**L'augmentation des flux attendus resterait donc limitée. Ces flux emprunteraient une voie située dans un secteur de la ZAC à vocation d'activités.**



### 4.3.9 Incidences sur les niveaux sonores

Les bâtiments les plus exposés au bruit le long de la rue de Rosny et de l'avenue de la Boissière bénéficieront d'isolations phoniques réglementaires.

L'activité de la ZAC ne peut être quantifiée à ce stade du projet par manque d'information. Ainsi, les sources ponctuelles créées dans l'avenir ne sont pas connues et ne peuvent pas être modélisées. Dès que leurs caractéristiques seront prises en compte, leurs effets devront être estimés pour le voisinage. Les points susceptibles de gêner le voisinage sont les équipements techniques des bâtiments, type ventilation, Centrale de Traitement d'Air, pompe à chaleur, groupes froids,...

À noter que le réaménagement des activités de l'écopôle et leur intégration dans des bâtiments fermés permet de réduire les nuisances engendrées.

L'activité de la ZAC peut occasionner une gêne sonore pour les bâtiments situés à proximité de la zone. La réglementation impose que l'impact sonore de cette activité soit limité. Les dispositions réglementaires seront respectées.

### 4.3.10 Incidences sur les consommations énergétiques

Ce paragraphe a pour objectif de traduire le programme d'aménagement de la ZAC en besoins énergétiques de chaleur et d'électricité.

#### FAVORISER LE POTENTIEL BIOCLIMATIQUE DANS LA MORPHOLOGIE URBAINE

Le Cahier des Prescriptions Environnementales et de Développement Durable (CPEDD) de la ZAC vise à une réduction draconienne des besoins par la valorisation des atouts climatiques (soleil, vent, lumière...) du site, c'est à dire par la conception bioclimatique des îlots et des bâtiments. Cette approche sera adaptée au climat et les solutions passives privilégiées pour réaliser le confort d'été et la ventilation naturelle.

Le CPEDD définit par conséquence les exigences suivantes :

Pour **un arbitrage optimal entre déperditions, confort thermique d'été et éclairage naturel** :

indice d'ouverture bâtiment	logements	activité/tertiaire
	$0,20 \leq I_{OUVBAT} \leq 0,25$	$0,25 \leq I_{OUVBAT} \leq 0,30$

Pour assurer le **confort thermique d'hiver** :

- un arbitrage optimal entre déperditions et confort d'été sera recherché sur tous les bâtiments par la mise en œuvre d'une isolation par l'extérieur ou répartie ;
- afin d'assurer une couverture importante des besoins en chauffage des logements par les apports solaires :

durée d'ensoleillement au 21/12	$\geq 2h$
exigence localisée sur	<b>le séjour</b>

- la ventilation de tous les bâtiments sera assurée par un système double flux avec récupération de chaleur d'efficacité nominale au moins 80%. Hors saison de chauffe, une ventilation naturelle est souhaitée ;
- le chauffage des logements est de type aéraulique et sera assuré par le système de ventilation ;

- le choix de l'énergie pour le chauffage et le complément d'ECS sera effectué en cohérence avec les exigences en termes d'émissions de CO<sub>2</sub> et de déchets nucléaires. Il devra également permettre une évolution future vers des sources renouvelables ;
- étanchéité à l'air (un test devra justifier des niveaux requis) : sous 4 Pa, Q<sub>4</sub> ≤ 1 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>.h ou sous 50 Pa, n<sub>50</sub> ≤ 1 vol/h.

Pour assurer **le confort thermique d'été** :

**Pour un rafraîchissement naturel en été, tous les logements bénéficient d'une ventilation traversante sur 2 façades opposées.** Les seules dérogations possibles à cette règle sont :

- des logements ventilés de pièce principale à pièce humide sur 2 niveaux ;
- des logements T3 ventilés de pièce principale à pièce humide sur deux façades non opposées d'orientations différentes ;
- des T1 ou T2 mono orientés s'ils sont orientés d'Ouest à Est en passant par le Sud.

Pour tous les bâtiments, les baies exposées sont équipées de protections solaires extérieures permettant d'assurer les facteurs solaires de baies ci-dessous :

baies verticales Nord	autres verticales	baies
<b>S ≤ 0,25</b>	<b>S ≤ 0,15</b>	

Le facteur de transmission lumineuse des vitrages ne sera pas inférieur à 60%.

Tous les locaux tertiaires à occupation prolongée (bureaux, salles de réunion ...) bénéficient d'un ouvrant sur l'extérieur.

Des dispositions constructives permettant d'assurer une surventilation nocturne naturelle efficace (au moins 7 vol/h), les jours de forte chaleur, seront mises en œuvre. Elles supposent une porosité de façade (ouverture libre entrée + sortie), volets fermés, d'au moins 6% de la surface à ventiler. **Cela exclut les volets pleins et les volets roulants à simple ajour.** Un minimum d'inertie permettant de reporter cette fraîcheur nocturne vers les périodes d'occupation sera recherchée.

Les protections solaires seront extérieures et mobiles pour bénéficier de la lumière et de la chaleur solaire quand le soleil n'est pas gênant.

Hors saison de chauffe, la ventilation des locaux sera de préférence naturelle.

Les dispositions passives (logements traversants, bureaux ventilés naturellement, protections solaires extérieures, surventilation naturelle nocturne et accès à l'inertie) devront réaliser les conditions ci-dessous :

température résultante intérieure TR <sub>INT</sub>	<b>logements et activité/tertiaire ≤ 28°C</b>	
tolérance de dépassement de cette exigence	<b>logements ≤ 30h/an</b>	<b>activité/tertiaire ≤ 50h/an</b>
<b>Cette température de 28°C pourra être dépassée, dans les mêmes conditions de tolérance, à condition qu'un dispositif assure une vitesse d'air suffisante et que les conditions d'ambiance restent dans la zone de confort correspondante (dite de Givoni).</b>		

*Calculs effectués, à partir de l'APS, par simulation thermique dynamique sur une année climatique conventionnelle*

Pour assurer l'accès à **l'éclairage naturel** :

- les cuisines, salles de bain et sanitaires des logements sont positionnés sur une façade et les circulations communes, si elles sont intérieures, disposent d'un éclairage naturel ;
- tous les locaux tertiaires à occupation prolongée (bureaux, salles de réunion ...) bénéficient d'une vue directe sur l'extérieur à hauteur des yeux ;
- l'autonomie sur les zones de premier jour sera de :  $\geq 40\%$  pour les logements, et  $\geq 50\%$  pour le tertiaire.

**L'objectif à atteindre pour les bâtiments de la ZAC est ainsi défini dans le CPEDD :**

		logement	activité	bureau	commerce
<b>besoins de chauffage</b>	kWh/m <sup>2</sup> <sub>SDOT.an</sub>	<b><math>\leq 12</math></b>	<b><math>\leq 7</math></b>	<b><math>\leq 12</math></b>	<b><math>\leq 11</math></b>
<b>besoins d'éclairage</b>	kWh/m <sup>2</sup> <sub>SDOT.an</sub>	<b><math>\leq 4</math></b>	<b><math>\leq 6</math></b>	<b><math>\leq 6</math></b>	<b><math>\leq 8</math></b>
<b>besoins de rafraîchissement</b>	kWh/m <sup>2</sup> <sub>SDOT.an</sub>	<b><math>= 0</math></b>	<b><math>= 0</math></b>	<b><math>= 0</math></b>	<b><math>= 0</math></b>

## LIMITER LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES

Le niveau visé pour les bâtiments de la ZAC est un niveau « passif » plus performant que la RT 2012. A défaut de définition consensuelle du niveau passif, le CPEDD indique la définition suivante :

**« un bâtiment passif est un bâtiment pour lequel,**

- ***par les seuls moyens de la bioclimatique d'hiver (isolation, solarisation d'hiver, puits canadien ...), le chauffage peut être assuré, dans des conditions confortables, par le seul système de ventilation,***
- ***par les seuls moyens de la bioclimatique d'été (isolation, protections solaires, inertie, surventilation nocturne, puits provençal ...), le confort d'été peut être réalisé de façon entièrement naturelle ».***

Une telle option permet, dès aujourd'hui, de faire l'économie d'une installation spécifique (distribution et émission) de chauffage et d'une installation de climatisation demain, dans la perspective du changement climatique.

Le calcul RT ne retient que 6 usages : chauffage, ECS, rafraîchissement, éclairage, ventilation et auxiliaires de chauffage et de rafraîchissement.

La consommation réelle d'un bâtiment porte sur de nombreux autres usages collectifs (ascenseurs, éclairage des parties communes, des extérieurs et des parkings, ventilation des parties communes, locaux techniques et parkings ...) et « privés » (électro-ménager, bureautique ...) dont les consommations peuvent être du même ordre de grandeur que les consommations « réglementaires ».

La conception doit aussi porter sur la réduction de ces consommations « cachées » et des performances peuvent être calculées. C'est pourquoi le **Cahier des Prescriptions Environnementales et de Développement Durable (CPEDD)** fixe des exigences en termes de consommations d'énergie primaire tous usages :

### BILAN EN ÉNERGIE PRIMAIRE

		logement	activité	bureau	commerce
<b>consommation tous usages</b>	kWh <sub>ep</sub> /m <sup>2</sup> <sub>SDOT</sub> <sup>1</sup> .an	≤ 100	≤ 100	≤ 170	≤ 100
<b>gaz à effet de serre émis</b>	kg <sub>equiv CO2</sub> / m <sup>2</sup> <sub>SDOT</sub> .an	≤ 10	≤ 5	≤ 7	≤ 10
<b>déchets nucléaires induits</b>	g <sub>déchet</sub> / m <sup>2</sup> <sub>SDOT</sub> .an	≤ 1,5	≤ 1,5	≤ 3	≤ 2,5

*L'obtention des objectifs de cette exigence sera obligatoirement justifiée (sauf à l'ESQ) par simulation thermique dynamique pour les besoins en chauffage et par des calculs complémentaires pour les autres.*

*Ce calcul prendra en compte des coefficients d'équivalence en énergie primaire plus physiques que ceux, « administratifs », retenus par les conventions réglementaires :*

<sup>1</sup> La surface dans œuvre thermique, SDOT est la surface de plancher construite, comprise à l'intérieur de l'enveloppe thermique du bâtiment, après déduction des surfaces comprises par les murs, refends, isolants, trémies d'ascenseur et d'escalier.

Sont prises en compte :

- toutes les surfaces de planchers de locaux, chauffés ou non chauffés, comprises à l'intérieur de l'enveloppe thermique. Sont concernés les locaux intérieurs aux logements, les locaux inclus dans la surface utile en tertiaire, mais aussi les locaux communs (circulations, halls, sanitaires ...)
- les surfaces de serres chaudes, vérandas, atriums, même non chauffés, compris à l'intérieur de l'enveloppe thermique et dont l'isolation avec les locaux chauffés est inexistante ou faible
- les surfaces de cloisons, les surfaces de plancher bas des gaines ou cages (escalier ou ascenseurs) entièrement incluses dans l'enveloppe thermique et non ventilées ou très faiblement ventilées.
- les surfaces de plancher de locaux techniques, déchets, poussettes, caves, garages, remises ..., chauffées ou non chauffées comprises à l'intérieur de l'enveloppe thermique.
- ne sont concernés par les règles ci-dessus que les planchers de locaux dont la hauteur est supérieure à 1,80 m

**Coefficients »physiques» d'équivalence en énergie primaire, en GES et en déchets nucléaires**

		énergie	GES	déchets nucléaires
		coef EP	kg <sub>CO2</sub> /kWh	g <sub>DN</sub> /kWh
Electricité délivrée au site par le réseau	chauffage	3,2	0,18	0,025
	ECS, éclairage		0,08	0,05
	autres usages, année entière		0,054	0,06
Gaz naturel fourni au site		1,1	0,234	0
Bois-énergie et biomasse combustible livrée sur le site		0,2	0,02	0
Biomasse liquide (HVP) ou gazeuse (biogaz)		0,3	0,09	0
Electricité produite par cogénération en hiver et injectée au réseau		3,2	0,18	0,025
Electricité photovoltaïque produite sur site et injectée au réseau		3,2	0,054	0,06
Electricité produite et consommée sur le site		0	0	0
Chaleur produite par des capteurs solaires thermiques et consommée sur le site		0	0	0
Energie prise sur l'environnement (sol, air, eau) et consommée sur le site		0	0	0

*Les exigences activités ou commerces sont établies pour des usages courants : artisan, magasin non spécialisé. En cas de commerce alimentaire (type supérette), on prendra les exigences ci-dessous :*

puissance installée pour l'éclairage des espaces de circulation	W/m <sup>2</sup> éclairé	≤ <b>20</b>
puissance installée pour l'éclairage des espaces de vente	W/m <sup>2</sup> éclairé	≤ <b>40</b>
puissance installée pour le rafraîchissement	W/m <sup>2</sup> climatisé	≤ <b>80</b>
puissance installée pour le froid alimentaire	W/m <sup>2</sup> SU	≤ <b>60</b>

Le projet favorise également le recours aux **énergies renouvelables**. :

- le taux de couverture renouvelable des besoins d'ECS des logements est supérieur à 50 % ;
- dans le cadre de l'écopôle ou de la rue artisanale, toute consommation électrique supérieure à 40kWhFINAL/m<sup>2</sup>SDOT.an sera compensée par une production photovoltaïque.



## LES CONSOMMATIONS COMMUNES À L'ÉCHELLE DE LA ZAC

La répartition des espaces communs est donnée ci-contre.



**Plan masse des espaces publics**  
(source : traité de concession)

Pour l'éclairage extérieur, le programme prévoit 35 289 m<sup>2</sup> d'espace public.

**La consommation énergétique pour l'éclairage public, ramenée au mètre linéaire de voirie, sera limitée à 5 kWh/m.an**

La maîtrise des consommations d'électricité d'origine fossile ou nucléaire pour l'éclairage public sera réalisée :

- par un choix des niveaux d'éclairage participant à la lisibilité des espaces et offrant un éclairage confortable et sécurisant tout en limitant les consommations d'énergie et les gênes lumineuses,
- par le choix des luminaires (hauteur, orientation, éclairage direct ou indirect ...), différenciés selon leurs usages et leurs statuts (voiries structurantes, voiries de dessertes, cheminements doux),
- par le choix de lampes économes,
- par une stratégie optimale de gestion de l'éclairage,
- par le recours aux énergies renouvelables.

### 4.3.11 Incidences sur les réseaux et la gestion des déchets

Un réseau d'eaux usées sera mis en place sur la totalité du périmètre de la ZAC. Il est intégralement de type séparatif. Ce réseau d'eaux usées est directement raccordé au réseau collectif existant qui est de type unitaire.

### 4.3.12 Effets du projet sur la santé humaine

L'objectif de ce chapitre réalisé conformément aux recommandations de l'Institut de Veille Sanitaire (InVS) est d'identifier les dangers liés au projet, de définir ses effets sur la santé, d'évaluer l'exposition des populations et de caractériser les risques sanitaires.

Les impacts sur le personnel de chantier ne sont pas intégrés dans ce chapitre, ceux-ci dépendant de la législation du travail.

Le projet est susceptible d'avoir une incidence sur la qualité des eaux, le sol, l'air, le bruit.

## **Populations susceptibles d'être exposées**

Sont considérés comme populations sensibles : les enfants en bas âge, les personnes âgées et les personnes malades. Leur localisation s'effectue par l'intermédiaire de leurs lieux de vie : crèches, écoles, maisons de retraite, hôpitaux. Des établissements de ce type seront présents sur la ZAC.

## **Usages sensibles à proximité du projet : protection des captages**

Le projet ne se situe pas dans un périmètre de protection de captage d'Alimentation en Eau Potable (AEP). Dans le département de Seine-Saint-Denis, sur les 9 ouvrages de captage d'eau destinés à la consommation humaine en activité, aucun ne bénéficie d'une protection par arrêté préfectoral de déclaration d'utilité publique (DUP) définissant les périmètres et les servitudes associées.

## **Activités**

Au voisinage du projet, plusieurs garages relèvent des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) soumises à autorisation. Le quai de transfert et la déchetterie de SITA sont également des ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement) et feront l'objet d'un DDAE (Dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter).

## **Identification des dangers**

Cette analyse recense l'ensemble des émissions liées au fonctionnement « normal » d'un quartier bâti. Elle est menée, à ce stade, à un niveau général et sera précisée sur la base des caractéristiques réelles du projet plus loin dans le texte. Les événements accidentels et leurs conséquences sont également pris en compte dans le domaine de la pollution des eaux.

## **Pollution atmosphérique**

Les sources de pollution proviennent des polluants notamment émis par les véhicules automobiles mais aussi par les dispositifs de chauffage, soit :

- le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>), issu essentiellement de la combustion des combustibles fossiles contenant du soufre (fiouls, charbon),
- les particules en suspension (Ps) composées de substances minérales et organiques d'origine naturelle ou anthropique (industrie, chauffage, moteurs),
- l'ozone (O<sub>3</sub>), issu des réactions chimiques initiées par le rayonnement solaire entre oxydes de carbone et composés organiques volatils. L'ozone contribue à l'effet de serre et aux pluies acides,
- les oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>), résultat de la combinaison à haute température de l'oxygène et de l'azote présents dans l'air ou dans les combustibles,
- les combustibles,
- les composés organiques volatils (COV), qui comprennent notamment des hydrocarbures, des composés organiques d'origine industrielle et des solvants,
- le monoxyde de carbone (CO), produit par la combustion incomplète des combustibles ou des carburants,
- la pollution photochimique (production d'azote). Il s'agit d'une transformation des oxydes d'azote, du monoxyde de carbone et des composés organiques, sous l'action du rayonnement ultraviolet.

## Effets potentiels sur la santé

Les différents polluants issus de la circulation automobile peuvent avoir, individuellement ou combinés, des effets divers sur la santé humaine.

### Données épidémiologiques :

#### Effets non cancérogènes :

Certaines études épidémiologiques ont suggéré une interaction entre les maladies allergiques (rhinite allergique, asthme) et la pollution due à la circulation automobile. Des investigations de laboratoire confortent cette hypothèse et notamment l'exacerbation de la sensibilité des individus aux allergies liées aux particules diesel. Une augmentation des admissions hospitalières pour crise d'asthme a été observée lors de forts pics de pollution atmosphérique, indépendamment des conditions climatiques. Une étude étiologique des consultations pour crises d'asthme chez des enfants et des adolescents montre une association nette avec la qualité de l'air (teneurs élevées en NO<sub>2</sub>) et en particules notamment).

#### Données de cancérogénèse :

Diverses études ont tenté d'établir un lien entre l'exposition chronique aux émanations diesel et un risque accru de cancer des voies respiratoires. Des individus professionnellement exposés, non fumeurs, présentent un risque 10 fois supérieur à celui des individus non exposés. Toutefois, la corrélation existant entre la survenue d'une tumeur pulmonaire et l'exposition aux émanations diesel apparaît beaucoup moins importante qu'entre ce même cancer et le tabagisme. Ainsi, l'effet mutagène d'une unique cigarette équivaut à celui consécutif à une exposition quotidienne de 12 heures aux émanations diesel (à la dose de 1,5 mg/m<sup>3</sup>) pendant 10 ans (étude expérimentale).

### Données cliniques :

#### Effets non cancérogènes :

Des études d'exposition aigue à des concentrations importantes d'émanation diesel ont mis en évidence des irritations nasales et oculaires réversibles ainsi qu'une diminution transitoire de la capacité ventilatoire pulmonaire.

#### Effets cancérogènes :

Des études ponctuelles ont montré une accumulation des métabolites de résidus d'émission de moteurs dans l'organisme de personnes particulièrement exposées (conducteur de bus). Elles conduisent à suspecter un risque accru de tumeurs directement liées à ces catégories de personnes.

## Voies d'exposition

L'air passe par les voies respiratoires. Le corps tout entier est sensible aux pollutions atmosphériques, dans la mesure où le sang véhicule les produits absorbés à l'ensemble des organes. On recense deux voies d'expositions : par inhalation (principale), par voie cutanée ou ingestion de produits ingérés (secondaire).

## Émissions sonores

La circulation automobile est généralement la source de bruit la plus constante en milieu urbain par rapport à des sources ponctuelles (animations dans la rue, sortie d'écoles,...)

Son niveau de gêne sur les riverains varie en fonction de l'importance du trafic et des caractéristiques géométriques de la voie par rapport au terrain naturel.

Trois facteurs interviennent pour définir les effets nuisibles du bruit :

- la qualité du bruit, fonction de sa puissance, des fréquences qui le composent et de son profil vibratoire,
- la sensibilité de l'individu,
- la durée de l'exposition au bruit.

Le bruit de la circulation est issu :

- du fonctionnement des moteurs (incluant les accélérations, décélérations, franchissement de rampe),
- du contact des pneumatiques avec la plate-forme routière,
- du frottement de l'air sur le véhicule. Cependant, à faible vitesse (jusqu'à 30 à 50 km/h pour les voitures et jusqu'à 50 à 80 km/h pour les poids-lourds, ce qui est le cas ici), le bruit du moteur prédomine et dépend du rapport de boîte de vitesse.

Le niveau du bruit routier dépend du nombre de véhicules, de leur vitesse, de la topographie et du revêtement de la chaussée.

### Caractéristiques des émissions sonores

Le bruit auquel on associe généralement la notion de gêne est un mélange complexe de sons, de fréquences (grave, médium, aigu) et d'intensités différentes. Son niveau s'exprime en décibels (dB), unité de pression sonore pondérée selon un filtre (A) correspondant à l'oreille humaine.

Les niveaux de bruit sont régis par une arithmétique particulière (logarithme) qui fait qu'un doublement d'un niveau de bruit se traduit par une augmentation de 3 dB (A).

Pour quantifier les niveaux de bruit, la réglementation s'appuie sur des niveaux moyens en période diurne, LAeq (6h00 / 22h00) et nocturne LAeq (22h00 / 6h00) qui reflètent le bruit moyen perçu pendant la journée entre 6h00 et 22h00 et pendant la nuit entre 22h00 et 6h00. Selon l'OMS, la dose jugée sans danger se situe autour de 75 dB(A)-8h et selon la norme ISO-1999, cette limite serait plutôt de 80 dB(A)-8h.

Concernant la notion de gêne, elle est considérée dans les diverses études disponibles comme difficile à appréhender car fortement variable selon les sujets.

A titre d'exemple voici l'échelle des bruits dans l'environnement extérieur des habitations :

Bruit correspondant	dB(A)	Sensation auditive	Conversation
Moteurs d'avion à quelques mètres Turbo réacteur	140 130 120	<b>Seuil de douleur</b> Edge une protection spéciale	Impossible
Marteau piqueur dans une rue à 5 m Métro – Concert/discothèque	110 105 100	Très difficilement supportable	Obligation de crier pour se faire entendre
Rue avec trafic intense Restaurant scolaire	95 90 85	<b>Seuil de risque</b> <b>Seuil de danger</b> Pénible à entendre	Difficile
Appartement bruyant Bruit en ville – Restaurant bruyant Proximité d'une autoroute Bordure périphérique de Paris	80 75 70 65	Bruyant mais supportable	A voix assez forte
Restaurant tranquille – Rue tranquille	60 55 50	Bruits courants	
Bureau tranquille dans quartier calme Appartement normal Bruits minimaux le jour dans la rue	45 40	Assez calme	A voix normale
Conversation à voix basse Appartement dans un quartier tranquille	35 30 25 20	Calme	A voix chuchotée
Studio d'enregistrement	15 10	Très calme	
Laboratoire d'Acoustique	5	Silence inhabituel	-
-	0	Seuil d'audibilité	-

### Effets potentiels du bruit sur la santé

Les effets sur la santé de la pollution par le bruit sont multiples :

- déficit auditif dû au bruit : la conséquence principale du déficit auditif est l'incapacité de comprendre le discours dans des conditions normales, et ceci est considéré comme un handicap social grave. Même les petites valeurs de déficit auditif (10 dB ramenés à une moyenne plus de 2 000 et 4 000 hertz et pour les deux oreilles) peuvent compromettre la compréhension de la parole ;
- interférence avec la transmission de la parole : la compréhension de la parole est compromise par le bruit. L'incapacité à comprendre la parole a pour résultat un grand nombre de handicaps personnels et de changements comportementaux ;
- particulièrement vulnérables sont les personnes souffrant d'un déficit auditif, les personnes âgées, les enfants en cours d'apprentissage du langage et de la lecture, et les individus qui ne dominent pas le langage parlé ;
- perturbation du repos et du sommeil : les effets primaires de la perturbation du sommeil sont : la difficulté de l'endormissement ; les réveils et les changements de phase ou de profondeur de sommeil ; la tension artérielle, la fréquence cardiaque et l'augmentation de l'impulsion dans les doigts, la vasoconstriction ; les changements de respiration ; l'arythmie cardiaque ; et les mouvements accrus de corps ;
- effets psychophysiologiques : après une exposition prolongée, les individus sensibles peuvent développer des troubles permanents, tels que de l'hypertension et une maladie cardiaque ischémique à des niveaux sonores élevés ;
- effets sur les performances : bien que l'éveil dû au bruit puisse produire une meilleure exécution de tâches simples à court terme, les performances diminuent sensiblement pour des tâches plus complexes. La lecture, l'attention, la résolution de problèmes et la mémorisation sont parmi les effets cognitifs les plus fortement affectés par le bruit. Le bruit peut également distraire et des bruits soudains peuvent entraîner des réactions négatives comme la peur ;
- effets sur le comportement avec le voisinage et gêne : la corrélation entre l'exposition au bruit et la gêne générale est beaucoup plus haute au niveau d'un groupe qu'au niveau individuel. Le bruit au-dessus de 80 dB(A) peut également réduire les comportements de solidarité et accroître les comportements agressifs.

Les effets sont ainsi de deux types : physiologiques et psychologiques. Le bruit et la gêne qu'il entraîne peuvent ainsi affecter la santé mentale des personnes les plus exposées en déclenchant chez elles des stress répétitifs.

On observe aussi d'autres conséquences, comme :

- des atteintes du champ visuel,
- des baisses de la perception de la vision nocturne,
- une perturbation des sécrétions hormonales.

### **Voies d'exposition**

Les sons et les bruits sont essentiellement perçus par l'appareil auditif. Le corps tout entier peut toutefois y être sensible, dans la mesure où le son est produit par un phénomène vibratoire.

### **Pollution des sols et des eaux**

- Pollution en phase travaux :

Les chantiers perturbent parfois très fortement les milieux, sous l'effet du décapage des sols, de leur érosion par les eaux de pluie, de la chenalisation temporaire ou définitive des cours d'eau, des dérivations temporaires opérées pour exécuter des ouvrages d'art, de l'utilisation de liants hydrauliques, de l'entretien des engins de travaux, de la présence de centrales de fabrication ou de la réalisation de terrassements.

Les perturbations qui surviennent sont essentiellement des dépôts de fines et des transformations des qualités physico-chimiques des cours d'eau, des altérations des propriétés de la couverture géologique, des modifications des conditions d'écoulement et des régimes hydrauliques, des migrations de substances dangereuses (hydrocarbures essentiellement), des variations de la piézométrie de la nappe ou des problèmes suscités par le stockage, le réemploi et la forme (blocs, boues) de certains matériaux extraits.

Ces phénomènes induisent des risques très limités par rapport à la santé humaine.

- **Pollution chronique :**

Les principaux agents polluants dans ce domaine sont les hydrocarbures, huiles, caoutchouc, phénols, métaux lourds, herbicides, engrais, sels de déverglage liés à la circulation automobile. Ils peuvent atteindre l'exutoire du réseau d'eaux pluviales, mais font également peser un risque (limité) de pollution des eaux souterraines en cas de défaut d'étanchéité des réseaux.

- **Pollution accidentelle :**

Ce type de pollution est consécutif à un accident de circulation au cours duquel sont déversées des matières dangereuses avec des conséquences plus ou moins graves selon la nature et la quantité non seulement du produit déversé mais aussi de la ressource en eau susceptible d'être affectée.

### **Effets potentiels sur la santé**

Les effets de la pollution des eaux issue de la circulation routière concernent principalement les eaux souterraines et notamment leur consommation via des captages AEP.

En fait, la pollution chimique chronique a peu d'effets sur la qualité des nappes phréatiques car les éléments solides en suspension dans l'eau auxquels sont fixés la plupart des métaux lourds et des hydrocarbures sont facilement retenus dans les couches superficielles du sol. Mais le risque devient latent si la nappe n'est pas protégée (zone karstique) et si elle est destinée à l'alimentation en eau potable alors que les sols sont très perméables.

La toxicité des principaux polluants associés aux effluents routiers est rappelée ci-après.

- **Les hydrocarbures :**

La composition et la qualité des hydrocarbures sont très variables et le principal effet d'exposition chronique à des faibles doses reste la dermatite qui se déclare à la suite d'un contact direct avec la peau.

En ce qui concerne les composés organiques volatils (COV), le benzène provoque à la suite d'expositions chroniques des troubles neuropsychiques et digestifs par inhalation ou des irritations locales par contact direct. Le benzène est cancérigène et peut générer des leucémies.

Enfin, pour les voies d'expositions indirectes, les hydrocarbures peuvent contaminer les poissons par bioaccumulation et les rendre impropres à la consommation.

- **Les éléments métalliques :**

Dans l'optique d'expositions chroniques, les effets suivants sont possibles :

- Aluminium : effets neurotoxiques reconnus,
- Cadmium : effets toxiques nombreux. A caractère cumulatif, il est responsable d'atteintes rénales, de manifestations pulmonaires (emphysèmes), de troubles digestifs, d'atteintes osseuses, de laryngites et de rhinites,
- Zinc : peut provoquer des troubles gastro-intestinaux lorsqu'il se trouve sous la forme de sels solubles,
- Mercure : effets toxiques nombreux et reconnus. Il peut générer des encéphalopathies, des tremblements des doigts et de la face, des troubles du comportement, des stomatites et des atteintes neurologiques,
- Arsenic : génère des atteintes cutanées (dermites, cancer de la peau), atteintes des muqueuses, des chutes de cheveux, des polynévrites sensitivomotrices, des atteintes sanguines, digestives, rénales et des troubles cardio-vasculaires voire des cancers (poumons et peaux en particulier),
- Plomb : effets nombreux et reconnus dont l'anémie, les atteintes de l'appareil digestif, les atteintes du système nerveux, des reins ...

### **Voies de transfert :**

- par les cours d'eaux récepteurs des rejets,
- par infiltration dans les nappes phréatiques.

### **Voies d'exposition**

- principale : par ingestion,
- secondaire : par consommation de végétaux ou d'animaux contaminés par les rejets.

### **Évaluation de l'exposition des populations**

Parmi les populations exposées aux éventuels effets du projet, il convient de distinguer :

- les actuels résidents du secteur et de ses environs, qui ressentiront les nuisances des chantiers de démolition/construction puis les effets issus de l'aménagement du nouveau quartier,
- les nouveaux arrivants sur le site (futurs résidents du quartier), qui ressentiront uniquement les effets issus de l'aménagement du nouveau quartier.

### **Scenarii d'exposition**

#### **La qualité de l'eau**

Le projet ne produira pas d'impact permanent sur la qualité des eaux, dans la mesure où il intégrera la collecte et le traitement des eaux pluviales et usées, et où les normes de rejet seront respectées.

Le principal impact temporaire est le risque de déversement de produits toxiques durant les chantiers, produits qui ruisselleraient ou s'infiltreraient dans le sol.

Des précautions à respecter par les entreprises de travaux seront définies dans leurs cahiers des charges (précautions de stockage, entretien des véhicules...). Ainsi, tout risque d'émission dans l'environnement sera écarté.

#### **La qualité des sols**

Les diagnostics de pollution des sols définiront précisément l'extension des pollutions suspectées et permettront ainsi de préconiser les mesures adéquates qui s'imposeront pour éviter tout risque auprès de la population.

#### **La qualité de l'air**

La seule source de pollution atmosphérique résultant de l'aménagement est représentée par les gaz d'échappement et les chauffages domestiques. Cependant, l'apport du projet apparaît faible au regard du contexte urbain qui l'environne.

Diverses mesures, telles que la réduction de la vitesse des véhicules et la végétalisation des voies, contribueront en outre à réduire ces émissions et leur diffusion.

Des impacts temporaires seront liés aux émissions gazeuses dues aux engins de chantier. Ces émissions prendront fin avec l'arrêt des travaux. Des mesures simples prises par les entrepreneurs (entretien régulier des engins) permettront de maintenir la qualité de l'air à un niveau acceptable.

#### **Le bruit**

L'analyse acoustique du secteur (issue de la cartographie du bruit réalisée par le conseil Général de Seine-Saint-Denis) montre que le boulevard de la Boissière et la rue de Rosny sont aujourd'hui soumis à des niveaux sonores compris entre 60 et 65 dB(A) le jour et 55 et 60 dB(A) la nuit, ce qui demeure toutefois une ambiance sonore plutôt élevée. Le cœur de la ZAC est plutôt calme.

- Bruit résultant du projet

La création de la ZAC va générer de nouveaux trafics, mais ceux-ci n'auront pas une forte incidence sur la circulation routière actuelle. Les nouveaux bâtiments créés, notamment ceux en bordure de la rue de Rosny, seront exposés au bruit. Cette voirie étant classée en catégorie 3 au sens de l'arrêté du 30 mai 1996 (relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit), des isolations phoniques sérieuses sont requises : travailler la façade des futurs bâtiments avec des éléments diffusants et absorbants (balcons, saillies, motifs...).

La construction d'un front bâti, faisant effet d'écran pourrait créer un obstacle à la propagation du bruit de la rue de Rosny.

Le cœur d'îlot de la ZAC présentera des niveaux sonores modérés, en particulier sur les espaces des jardins. Concernant la notion de gêne, elle est considérée comme difficile à appréhender car fortement variable selon les sujets.

Selon l'OMS, le seuil de "gêne sérieuse" serait de 55 dB(A) pour une exposition de 16 h par jour, et le seuil de "gêne modérée" de 50 dB(A).

La synthèse de ces diverses données amène à considérer que le seuil de gêne (avec toute la variabilité inhérente aux sensibilités individuelles) se trouverait entre 55 et 60 dB(A).

Aujourd'hui, le périmètre d'étude de la ZAC se situe légèrement au dessus de ce seuil. Le projet n'aura donc aucun impact négatif spécifique supplémentaire.

- Bruit résultant du chantier :

La population sera gênée temporairement par le bruit et les vibrations dus aux engins de chantier. La gêne ressentie pendant le chantier prendra fin avec l'arrêt des travaux. Cet impact sera limité à la journée. Toutefois, des dispositions seront prises pour atténuer, dans la mesure du possible, ces émissions temporaires :

- respect des horaires et des jours de travail,
- utilisation de matériel homologué récent et insonorisé,
- sélection de techniques et d'équipements les moins bruyants possible.

## Conclusion

La ZAC est essentiellement concernée par la pollution des sols et les nuisances engendrées par la circulation automobile.

Cependant ces risques ont été pensés en amont du projet d'aménagement.

Les impacts identifiés sont ceux :

- liés à la proximité de la voirie : les bâtiments les plus exposés le long de la rue de Rosny et de l'avenue de la Boissière bénéficieront d'isolations phoniques réglementaires,
- liés à la pollution des sols,
- liés au chantier et donc temporaires vis-à-vis du bruit et de la qualité de l'air.

On souligne que la localisation de l'école, contrainte par le planning de livraison et la nécessité de centralité, se fait sur le terrain Jannequin-SOPIC, reconnu pollué essentiellement par des hydrocarbures et des métaux lourds.

Tant que le projet de l'école n'est pas défini dans le détail, il n'est pas possible de définir précisément l'impact de ces polluants sur les futurs usagers de l'école. Des investigations complémentaires de sols devront donc être engagées avant les travaux de construction de l'école pour bien cerner les pollutions déjà mises en évidence et pour prendre les bonnes dispositions, permettant d'éviter tout risque sanitaire vis-à-vis des futurs usagers de l'école.

**Dans ces conditions, on peut considérer que le projet n'introduira pas de risques sanitaires inacceptables pour les usagers du site.**



## 4.4 Coûts des mesures prévues en faveur de l'environnement

Le principe de l'aménagement de la ZAC a été d'intégrer les préoccupations environnementales dès la conception du projet. Ainsi ces préoccupations qui auraient pu apparaître comme des contraintes (et donc sources de surcoûts) ont été valorisées comme des atouts.

Il faut souligner sur ce point la volonté d'intégrer la nature dans le projet, qui limite les VRD en cœur d'îlot, donc les coûts associés, tout en favorisant la qualité de l'environnement : de larges espaces sont disponibles à l'épanouissement de la faune et de la flore. Ces espaces permettent une gestion des eaux de pluie par infiltration et évapotranspiration. Ils participent à un cadre de vie agréable.

Ainsi, globalement, les coûts d'aménagement intègrent les coûts des mesures prévues en faveur de l'environnement.

Les coûts liés à la préservation du milieu naturel (aménagements destinés à restaurer les continuités écologiques, mesures prises en faveur du Lézard des murailles) et aux éventuelles évacuations des terres polluées peuvent néanmoins être considérés comme des surcoûts spécifiques liés aux mesures prévues en faveur de l'environnement.

À titre indicatif, le coût global de réalisation des espaces publics (poste VRD et branchements) est, au stade actuel des prévisions, de l'ordre de 8,3 à 10 millions €TTC.

Les coûts des évacuations de terres sont directement liés aux volumes de terres polluées à excaver et à évacuer qui ne sont pas connus précisément à ce jour.

En supposant que 30% des 15 000 m<sup>3</sup> de terres à terrasser pour la création du parking sous le terrain de foot seront polluées et nécessiteront une évacuation en décharges spécialisées au coût unitaire de 100 € HT/ m<sup>3</sup>, il apparaît d'ores et déjà la nécessité de prévoir un budget minimum de gestion des terres polluées de 450 mille €HT.

A ce budget s'ajoute le budget pour gérer les terres polluées mises en évidence sur le site Kraft Foods. Dans l'hypothèse d'une évacuation des sources de pollution concentrées de ce site représentant un volume d'environ 4 700 m<sup>3</sup>, ce coût de gestion de la pollution des sols serait d'environ 650 mille €HT.

Au total, le budget prévisionnel à allouer à la gestion des pollutions du sol de la ZAC serait d'environ 2 millions €HT. En effet, aux coûts évoqués ci-dessus, il est nécessaire d'ajouter un coût de mise en compatibilité environnementale des terrains avec l'usage projeté.



## **5 Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus**



Le seul projet ayant été soumis à l'avis de l'autorité environnementale situé dans le secteur de la ZAC Boissière-Acacia est celui relatif à l'aménagement des espaces extérieurs du programme de rénovation urbaine et sociale Bel Air Grands Pêcheurs à Montreuil, qui a reçu un avis tacite en 2011.

Ce projet se situe à environ 1 000 m au sud de la ZAC, vers le Parc des Beaumonts. Il est en cours de réalisation et devrait s'achever en 2013.

*Deux autres projets (de création de ZAC) dans des communes voisines de Montreuil ont reçu un avis tacite en 2012 :*

- l'un, à Romainville, se trouve à 3 km du site de la ZAC (la ZAC de l'Horloge) ;
- l'autre, à Rosny-sous-Bois, se situe à plus d'1 km (la ZAC de la Mare Huguet).

*Ils n'ont pas été retenus en raison de leur éloignement et de l'absence de lien avec le projet Boissière-Acacia.*

### **L'aménagement des espaces extérieurs du programme de rénovation urbaine et sociale Bel Air Grands Pêcheurs** s'inscrit dans le cadre d'un PRUS (Projet de Rénovation Urbaine et Sociale).

Il concerne un quartier montreuillois situé à la limite avec Fontenay-sous-Bois, le quartier Bel Air Grands Pêcheurs.

Classé en ZUS (Zone Urbaine Sensible), ce quartier comptant environ 2000 logements, dont 86% en habitat collectif, avec une forte concentration de logements sociaux (65%), présentait un tissu urbain morcelé par de grands équipements, ne facilitant pas le lien entre ses différentes entités. L'offre d'équipements publics à vocation générale était à compléter et à requalifier, il y avait peu de services publics et l'offre commerciale était réduite et dégradée.

Engagé en 2004, le PRUS a fait récemment l'objet d'une nouvelle orientation, car la municipalité souhaitait que ses conceptions soient harmonisées avec celles qui fondent le projet des « Hauts de Montreuil » ; une cohérence était à trouver avec ces nouveaux projets sur le Haut Montreuil.

La municipalité a donc souhaité faire évoluer le PRUS, au-delà de la transformation du bâti, et véritablement inclure dans le PRUS des exigences environnementales accrues, une qualité accrue des espaces publics, une nouvelle centralité commerciale dynamique, une meilleure prise en compte des besoins en équipements publics, la mise en valeur des quartiers et équipements à proximité immédiate du périmètre du PRUS, une dimension culturelle et symbolique plus forte (conservation et valorisation du château d'eau).

Au total, pour l'ensemble du PRUS, on comptera sur le secteur (voir plan page 311) :

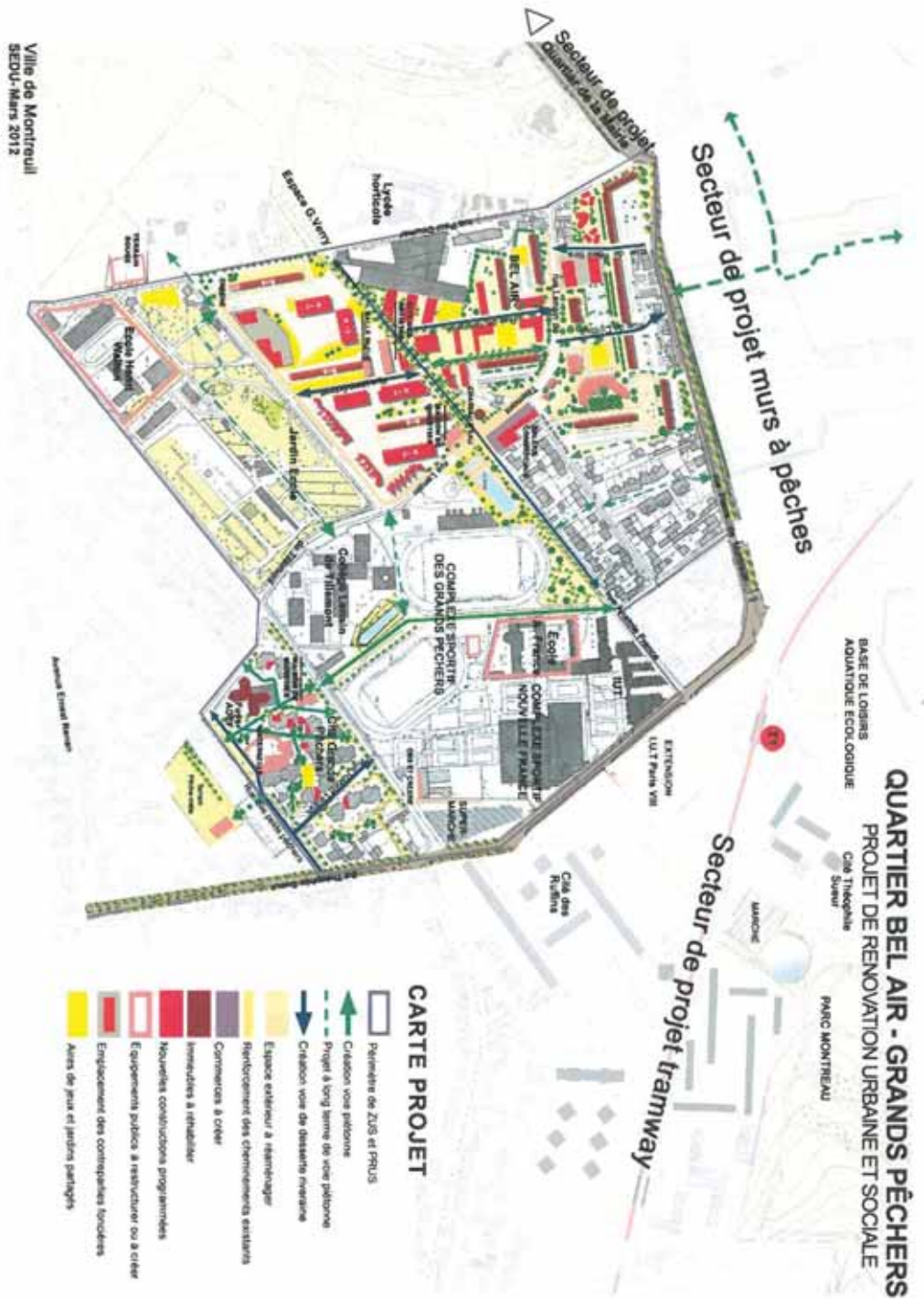
- 299 logements démolis,
- 1 375 logements réhabilités et/ou résidentialisés,
- 299 logements sociaux reconstruits sur site et hors site,
- une cité d'artistes avec 9 logements et 12 ateliers,
- de nouveaux équipements (maison de quartier, écoles, crèches ...),
- des commerces,
- des espaces extérieurs repensés : réaménagement et création d'un nouveau maillage de voies et de cheminements.

Ainsi, ce projet s'inscrit dans une même démarche de mise en valeur et de réhabilitation des territoires que la ZAC Boissière-Acacia.

Les deux opérations de Boissière-Acacia et de Bel Air Grands Pêcheurs sont relativement éloignées (1 km) et se situent dans des quartiers différents de Montreuil. Elles n'auront pas d'effet cumulé en terme de trafic, car desservies par des axes distincts ; toutes deux ont intégré les besoins en équipements, commerces, services, ... des nouveaux habitants.

Les effets cumulés sont en fait positifs : il s'agit dans les deux cas d'améliorer le cadre de vie et l'offre en espaces publics pour les habitants.

Comme la ZAC Boissière-Acacia, le renouvellement du quartier Bel Air Grands Pêcheurs permettra de créer des espaces susceptibles de s'insérer dans le réseau écologique de la commune de Montreuil, d'autant que le quartier est proche du parc des Beaumonts (classé Natura 2000), du Jardin École, des Murs à pêches (une partie du site, 8,5 ha, est classée au titre du patrimoine paysager et horticole) et de nombreux espaces verts.



**PRUS du quartier Bel Air Grands Pêcheurs**

(source : ville de Montreuil)





## **6 Compatibilité du projet avec les plans, schémas et programmes s'appliquant au site**



## 6.1 Compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme

### 6.1.1 Le Schéma Directeur d'Île de France

Le quartier de la ZAC est situé dans « les espaces à densifier à proximité d'une gare » du projet de SDRIF de 2012.

Le schéma valide la démarche d'organisation urbaine autour des axes de transports.

Pour le SDRIF de 1994, « le secteur de Montreuil, bénéficiant d'une position privilégiée à l'est de Paris, remplit une fonction économique et urbaine majeure en proche couronne. Il convient d'y poursuivre activement des projets de requalification urbaine, à partir notamment de nouvelles dessertes de transports en commun. » Le secteur est situé en « espace urbanisé ».

Sa proximité avec les enjeux métropolitains a permis au projet des Hauts de Montreuil d'être présélectionné et retenu dans l'appel à projets **Nouveaux Quartiers Urbains** initié par la Région Île de France et visant à mettre en application le SDRIF à l'échelle de quartiers exemplaires.

**Le projet d'aménagement de la ZAC est compatible avec les orientations du SDRIF de 1994 et avec celles du projet de SDRIF de 2012.**

### 6.1.2 Le Plan Local d'Urbanisme

Le PADD du PLU de Montreuil prévoit d'organiser le nord de la commune de Montreuil autour de la densification et le renouvellement urbain autour de la ligne de métro 11. Le site de la ZAC est identifié comme territoire de projet.

**Le projet d'aménagement de la ZAC est compatible avec ces orientations.**

Il est également compatible avec le PADD du PLU de Rosny-sous-Bois, qui prévoit pour la commune des développements tournés vers l'axe majeur de l'A86 et vers Fontenay. Les Hauts de Rosny et les Hauts de Montreuil participent à une autre dynamique indépendante.

Le Plan local d'urbanisme (PLU) de la ville de Montreuil a été approuvé le 13 septembre 2012.

La ZAC est située en zone UM, correspondant « aux secteurs mixtes ».

Une partie de la ZAC est en zone UMa, zone propre au « renouvellement urbain Boissière », où des règles spécifiques relatives aux implantations et aux hauteurs sont prescrites. Elle se différencie notamment par des hauteurs de bâtiments plus grandes (24 mètres, dispositions générales relatives aux seuls UMa indiqués « t », contre 16 en zone UM) et des implantations des constructions par rapport aux limites séparatives (Article UM 7) et des constructions les unes par rapport aux autres sur une même propriété (Article UM 8), plus larges qu'en zone UM. Ces prescriptions d'implantation des constructions sont directement liées à la démarche bioclimatique pour favoriser l'ensoleillement et minimiser les ombres portées.

**Le projet d'aménagement de la ZAC a intégré ces dispositions ; il est compatible avec le PLU de la ville de Montreuil.**

## 6.2 Compatibilité du projet avec le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Seine-Normandie

### 6.2.1 Les 8 défis du SDAGE

En application de la directive cadre européenne sur l'eau (2000/60/CE du 23 octobre 2000) et des textes réglementaires résultant de sa transposition en droit français, et en cohérence avec les premiers engagements du Grenelle de l'Environnement, le SDAGE Seine-Normandie a fixé comme ambition d'obtenir en 2015 « le bon état écologique » sur 2/3 des masses d'eau.

**8 défis** ont été fixés dans le SDAGE du bassin Seine-Normandie, approuvé le 29 octobre 2009 et mis en application depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2010. Les 8 défis du SDAGE sont rappelés dans le tableau ci-après ainsi que la position du projet par rapport à ces défis.

#### Défis du SDAGE Seine-Normandie et actions entreprises par le projet

Défis du SDAGE Seine-Normandie (source : <a href="http://www.eau-seine-normandie.fr">www.eau-seine-normandie.fr</a> , consulté le 08 octobre 2010)	Actions entreprises par le projet
<b>1. Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants « classiques ».</b> Ce défi comporte deux aspects majeurs : la réduction des pollutions ponctuelles classiques et la maîtrise des rejets par temps de pluie.	Mise en place d'un réseau séparatif. Mise en place de toitures stockantes végétalisées. Mise en place d'un dispositif d'infiltration. Eaux pluviales très faiblement polluées.
<b>2. Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques.</b> L'objectif essentiel fixé par le SDAGE est la généralisation des bonnes pratiques agricoles permettant de limiter l'usage des fertilisants (nitrates et phosphore).	Le projet prévoit une gestion extensive des espaces verts.
<b>3. Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les substances dangereuses.</b> La réduction des substances dangereuses dans les rejets ponctuels et diffus constitue un enjeu majeur du SDAGE.	Le projet ne prévoit aucun rejet de substances dangereuses dans le milieu naturel.
<b>4. Réduire les pollutions microbiologiques des milieux.</b> L'objectif du SDAGE est d'assurer, en toute circonstance, une qualité microbiologique permettant le maintien de ces usages.	Récupération et traitement des eaux pluviales avant rejet. Rejet des eaux usées dans le réseau communal et départemental et traitement en station d'épuration.
<b>5. Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future.</b> Le SDAGE préconise de focaliser en priorité les actions sur les bassins d'alimentation de captage d'eau souterraine destinée à la consommation humaine.	Le site du projet n'est pas concerné par un périmètre de protection d'un captage d'eau pour l'alimentation en eau potable.
<b>6. Protéger et restaurer les milieux aquatiques humides.</b>	Le projet ne détruit pas de zone humide.
<b>7. Gérer la rareté de la ressource en eau.</b> L'objectif poursuivi est de garantir des niveaux suffisants dans les nappes et des débits minimaux dans les rivières permettant la survie des espèces aquatiques et le maintien d'usages prioritaires comme l'alimentation en eau potable.	Le projet ne prévoit aucun prélèvement en rivière et en nappe.
<b>8. Limiter et prévenir le risque inondation.</b> Les inondations sont des phénomènes naturels qui ne peuvent être évités. Le risque zéro n'existe pas. Les atteintes aux hommes, aux biens et aux activités qui en résultent dépendent de l'ampleur de la crue et de leur situation en zone inondable. Toutefois, les crues fréquentes peuvent être bénéfiques au fonctionnement des milieux aquatiques.	Gestion des eaux pluviales générées. L'infiltration et l'évaporation sont privilégiées. Le projet n'est pas situé en zone inondable.

Orientations et dispositions du SDAGE Seine-Normandie		Actions entreprises par le projet
<b>Défi 1 : Pollutions ponctuelles classiques</b>		
<b>Orientation 1 : Pollutions ponctuelles classiques</b>	<b>Disposition 1</b> : Adapter les rejets issus des collectivités, des industriels et des exploitations agricoles au milieu récepteur	Le projet prévoit une infiltration raisonnée en tenant compte des capacités limitées du site.
	<b>Disposition 5</b> : Améliorer les réseaux d'assainissement	Le projet prévoit un réseau séparatif. Il prévoit également une diminution du rejet des eaux pluviales au réseau unitaire, ce qui améliorera son fonctionnement.
<b>Orientation 2 : Rejets pluviaux en milieu urbain</b>	<b>Disposition 6</b> : Renforcer la prise en compte des eaux pluviales par les collectivités	La gestion des eaux pluviales a été une composante majeure de la conception du projet.
	<b>Disposition 7</b> : Réduire les volumes collectés et déversés sans traitement par temps de pluie.	Toutes les eaux pluviales issues du projet subiront au moins un traitement par décantation dans les noues ou les bassins.
	<b>Disposition 8</b> : Privilégier les mesures alternatives et le recyclage des eaux pluviales.	Il existe des contraintes limitant les possibilités d'emploi de ces mesures. Le projet prévoit leur utilisation dans la mesure des contraintes.
<b>Défi 8 : Limiter et prévenir le risque d'inondation</b>		
<b>Orientation 33 : Limiter le ruissellement</b>	<b>Disposition 145</b> : Maîtriser l'imperméabilisation et les débits de fuite en zones urbaines en distinguant les zones nouvelles et anciennes pour limiter l'aléa du risque d'inondation en aval.	Le projet a été conçu dans cette optique, la configuration topographique de la commune créant des zones à risque.
	<b>Disposition 146</b> : Privilégier dans les projets neufs ou de renouvellement, les techniques de gestion des eaux pluviales à la parcelle limitant le débit de ruissellement.	Les outils de gestion des eaux pluviales (toitures stockantes, cuves de récupération, noues, bassins) répondent pleinement aux objectifs de cette disposition.

### Position du projet par rapport aux orientations et dispositions du SDAGE le concernant

**L'analyse des tableaux précédents montre que le projet est compatible avec les objectifs, dispositions et orientations du SDAGE Seine-Normandie.**

#### 6.2.2 Mesures pour limiter les incidences

Les mesures prises pour réduire les incidences ont été exposées avec l'évaluation des incidences. La conception du projet a intégré directement ces mesures. Les éléments suivants peuvent être considérés comme des mesures de réduction des incidences :

- organisation de la gestion des eaux pluviales pour favoriser au maximum l'infiltration et l'évaporation,
- régulation forte des débits de pointe,
- traitement extensif des eaux pluviales.

## 6.3 Compatibilité avec le schéma de cohérence écologique

Lancé en octobre 2010, le schéma de cohérence écologique de l'Île de France est actuellement en cours d'élaboration.

La commune de Montreuil est concernée par des trames vertes et bleues régionale, départementale et communale.

La trame présente sur son territoire se compose des corridors écologiques de la ceinture parisienne des Forts et de l'axe Beaumonts - Murs à pêches – Montreuil. Le site de la future ZAC se trouve à proximité de la ceinture parisienne des Forts.

Les trames vertes et bleues de la région et du département comportent des liaisons vertes dans le secteur de la future ZAC. Cette dernière se situe au croisement de deux voies vertes de la trame départementale : la coulée verte de la ceinture des Forts et la liaison entre bois de Vincennes et canal de l'Ourcq.

Le projet prévoit la mise en place d'espaces verts pour recréer une trame verte à l'échelle de la ZAC. Du point de vue des milieux naturels, le site fonctionnera globalement comme actuellement.

Il s'agit d'espaces verts de milieu urbain de faible superficie et constituant un réseau de petites entités. Le parti de gestion des eaux pluviales offre l'opportunité de créer des bassins et des noues, qui contribueront à augmenter la biodiversité à l'échelle du site.

**Ainsi, le projet est compatible avec les trames vertes et bleues, qui préconisent le développement d'espaces de relais. Il s'insèrera dans les deux voies vertes de la ceinture des Forts et de la liaison entre bois de Vincennes et canal de l'Ourcq.**

## 6.4 Compatibilité avec le réseau Natura 2000

Trois entités de la Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR1112013 « Sites de Seine-Saint-Denis » se trouvent dans un rayon de 3 kilomètres de distance de la ZAC.

Cette ZPS, l'une des huit que compte la région Île de France, a été désignée par un arrêté interministériel du 26 avril 2006. Elle occupe une superficie totale de 1 157 hectares.

L'ensemble de la ZPS accueille 10 espèces inscrites à l'annexe 1 de la directive « Oiseaux ». Aucune de ces espèces n'est nicheuse à Montreuil (source : PLU). Les parcs appartenant à la ZPS sont néanmoins susceptibles d'offrir des milieux favorables à la nidification de ces espèces.

**Compte tenu du tissu urbain dense séparant les entités Natura 2000 et la ZAC, les relations actuelles entre ces sites sont réduites, voire négligeables.**

Les relations écologiques du site avec les entités Natura 2000 les plus proches ne seront pas modifiées de façon visible. Le site restera un espace complémentaire utilisable par certaines espèces d'oiseaux de ces entités. La composante humide pourrait cependant induire une augmentation de la fréquentation de certaines espèces d'oiseaux, en particulier pour leur alimentation.

Le projet de ZAC ne sera pas une menace pour la conservation des espèces citées dans le formulaire standard de données du site Natura 2000 « Sites de Seine-Saint-Denis » présents sur le Parc des Coteaux d'Avron, le parc des Beaumonts et le parc Jean Moulin Les Guillauds (Pie-grièche écorcheur, Bondrée apivore, Gorgebleue à miroir, Hibou des marais, Martin-pêcheur d'Europe, Pic noir et Pic mar).

**Le projet de ZAC n'aura pas d'effet sur les habitats des espèces ayant motivé la désignation de la ZPS.**

## 6.5 Compatibilité avec les schémas d'assainissement

### Le Schéma d'Assainissement des Eaux de l'Agglomération Parisienne

Ce Schéma constate que les eaux pluviales, actuellement collectées par les égouts où elle se mêlent aux eaux usées, saturent les réseaux. Plutôt que de surdimensionner les ouvrages, la solution préconisée consiste à retenir les eaux pluviales en amont.

### Le Schéma départemental de Seine-Saint-Denis

Certaines actions de ce Schéma concernent le projet de ZAC : soulager le réseau départemental d'assainissement (en limitant les débits, en mettant en place des solutions de rétention efficaces), inciter à la maîtrise de l'écoulement pluvial, maîtriser le ruissellement de surface.

**Le projet de ZAC a intégré les préconisations de ces deux schémas dans la gestion des eaux pluviales et de son assainissement.** Les eaux usées seront raccordées au réseau d'assainissement existant. Les eaux pluviales seront gérées autant que possible dans l'enceinte de la ZAC en recourant à des toitures stockantes, des réserves pour leur réemploi (l'arrosage par exemple), la création de noues et de bassins ; leur rejet dans le réseau sera strictement limité.

## 6.6 Compatibilité avec le Plan de Prévention des Risques

La commune est couverte par un Plan de Prévention des Risques Mouvements de Terrain au titre de trois types d'aléas (retrait-gonflement des argiles, présence d'anciennes carrières et zones de dissolution du gypse) ; il a été approuvé le 22 avril 2011.

Le territoire de la commune est divisé en 6 zones, suivant le degré de risque tous aléas confondus. La carte réglementaire de ce Plan, qui représente graphiquement la synthèse des risques, place le secteur de la ZAC en zones C (en bordure du boulevard de la Boissière) et D (pour tout le reste des terrains).

**Les futures constructions se conformeront aux dispositions applicables dans les zones C et D, telles qu'elles sont fixées par le règlement du PPRMT (voir extrait de ce règlement en annexe 1).**

## 6.7 Compatibilité avec le Plan départemental des déchets

Les plans départementaux d'élimination des déchets ménagers et assimilés ont pour objet d'orienter et de coordonner l'ensemble des actions à mener tant par les pouvoirs publics que par les organismes privés. Ils couvrent les déchets des ménages et les déchets des entreprises assimilables aux déchets ménagers.

Le Plan Départemental d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés de la Seine-Saint-Denis a été

approuvé le 26 juillet 2007. Ce plan comporte notamment les axes d'action suivants : favoriser la réduction à la source de la production de déchets, augmenter le taux de recyclage, avec un objectif ambitieux fixé à 39 % de la collecte sélective.

Par ailleurs, les travaux de la Commission de révision du Plan Départemental ont abouti à plusieurs propositions, dont la mise en réseau des déchetteries.

**Le projet de ZAC, qui prévoit une maîtrise de la production des déchets, de favoriser leur recyclage et de développer un site de collecte des matériaux du BTP, entre dans ces objectifs.**

## 6.8 Compatibilité avec le Plan régional de la Qualité de l'air de la région Île de France

Approuvé en mai 2000, le PRQA fixe les stratégies à mettre en œuvre pour améliorer la qualité de l'air en Île de France. Les recommandations stratégiques de ce plan concernent notamment :

- les déplacements automobiles : réduire les émissions liées à l'âge des véhicules et favoriser le recours aux carburants moins polluants, maîtriser le volume et la vitesse des déplacements automobiles dans le cœur dense de l'agglomération ;
- les activités et l'habitat : maîtriser la demande énergétique et les émissions polluantes dues à l'habitat, aux activités urbaines, à l'industrie, à l'activité aéroportuaire.

**Le projet de ZAC respecte ces recommandations : le volume de trafic automobile généré est compatible avec les niveaux actuels de circulation, la vitesse au sein de ses voiries sera limitée à 20 kilomètres/heure, les bâtiments ont intégré le souci de maîtriser les consommations d'énergie.**

## 6.9 Compatibilité avec le Plan de Déplacement Urbain

Approuvé en décembre 2000, le PDU d'Ile de France dresse un diagnostic complet de la situation (modes de déplacements, de stationnement, infrastructures) et définit les principes permettant d'organiser les déplacements des personnes et des marchandises de manière à diminuer le trafic automobile et augmenter l'usage des modes de transports alternatifs. Ses principales orientations tendent à :

- Diminuer le trafic automobile de 5 %
- Augmenter la part des transports collectifs
- Favoriser le retour de la marche et du vélo comme modes de transport urbain à part entière
- Partager les voies principales entre les modes de transports
- Inciter les entreprises et les collectivités à développer l'usage du transport en commun et du covoiturage
- Organiser le transport et la livraison des marchandises
- Redéfinir le cadre juridique et tarifaire concernant le stationnement des véhicules.

Bien que le PDUIF 2000 ait constitué un document fondateur de la politique de transport francilienne, son bilan s'avère contrasté. En effet, seulement près de la moitié des actions inscrites dans le plan ont été initiées. Et même si l'usage des transports en commun s'est considérablement développé en 10 ans, celui de la voiture particulière a poursuivi sa progression. Le PDUIF a donc été mis en révision depuis décembre 2007. Il doit aboutir à un plan plus opérationnel avec, pour chaque action projetée, un responsable identifié, un calendrier de mise en œuvre et des modalités de financement clairement arrêtées.

Le diagnostic du nouveau PDUIF présenté en août 2009 fixe 9 défis à atteindre, dans un calendrier de mise en application pour 2012 :

- Défi 1. Agir sur les formes urbaines, l'aménagement et l'espace public
- Défi 2. Rendre les transports collectifs plus attractifs
- Défi 3. Redonner à la marche de l'importance dans la chaîne de déplacements
- Défi 4. Donner un nouveau souffle à la pratique du vélo
- Défi 5. Agir sur les conditions d'usage des modes individuels motorisés
- Défi 6. Rendre accessible l'ensemble de la chaîne de déplacements



- Défi 7. Rationaliser l'organisation des flux de marchandises et favoriser le transfert modal
- Défi 8. Construire le système de gouvernance responsabilisant les acteurs dans la mise en oeuvre du PDUIF
- Défi 9. Faire des Franciliens des acteurs responsables de leurs déplacements

**Le projet de ZAC est en conformité avec les objectifs et mesures du PDU, notamment à travers sa volonté de privilégier la qualité des déplacements et les liaisons douces.**

## **6.10 Le classement sonore des infrastructures de transport**

Le préfet de chaque département recense et classe les infrastructures de transport terrestre. Ce classement estime des niveaux de bruits d'après des données de trafic (comptages véhicules et part des poids lourds). Il identifie les infrastructures bruyantes susceptibles d'affecter leur voisinage, les niveaux de bruit à prendre en compte pour la construction de bâtiments et les prescriptions techniques de nature à les émissions sonores

Dans le quartier de la ZAC, deux routes départementales sont concernées par ce classement :

- le boulevard de la Boissière, de catégorie 4, affecte l'environnement sur une zone de 30 m,
- la rue de Rosny, de catégorie 3, affecte l'environnement sur une zone de 100 m.

**Le projet a intégré ces éléments dans la démarche de traitement du bruit (éloignement des logements, conception des bâtiments).**



## **7 Méthodes utilisées pour établir l'état initial et évaluer les effets du projet sur l'environnement**

### **Difficultés éventuelles de nature technique et scientifique rencontrées pour réaliser l'étude**



L'état initial est basé sur :

- les données transmises / collectées auprès des administrations publiques : DRIEE, ARS, BRGM, ville de Paris, Météofrance, l'agence de l'eau Seine Normandie, l'Institut d'Aménagement et d'Urbanisme d'Île de France, l'Association de surveillance de la qualité de l'air sur l'ensemble de la région Île de France, l'atelier parisien d'urbanisme (APUR) et la Régie Autonome des Transports Parisiens,
- les bases de données BASOL, BASIAS, INSEE, PRIM-NET, BRGM, BBS,
- les données collectées auprès de la MODEV et de la commune de Montreuil.

Le diagnostic de l'étude d'impact a été initié en parallèle des études techniques et de la conception urbaine et a donc servi à concevoir et dessiner le projet. Cette démarche a permis d'anticiper les impacts, d'en éviter une grande partie à l'amont, et de les minimiser.

Les critères d'analyse de l'état initial sont déterminés en fonction de la physionomie générale du secteur concerné par le projet ; ils sont sélectionnés en fonction de la connaissance que l'on a de l'impact potentiel de l'opération projetée sur le milieu, et de son rapport avec les diverses servitudes susceptibles d'affecter l'espace étudié.

Ils sont étudiés dans leur état actuel et en fonction des évolutions prévisibles (projets éventuels, perspectives d'aménagement contenues dans les documents d'urbanisme).

Le degré de précision de leur analyse a été adapté suivant les besoins : les caractéristiques des sols et du sous-sol de la future ZAC, notamment, ont suscité des investigations approfondies. Des études spécialisées ont ainsi été réalisées : faune-flore, sols, géotechnique, circulations, ...

Ces études ont suivi des méthodologies propres qui sont exposées pour chacune d'entre elles dans le corps de l'étude d'impact ou placées en annexe.

L'évaluation des impacts est basée sur :

- l'expertise et l'expérience des auteurs sur des dossiers similaires,
- le descriptif technique du site et des installations.

Elle s'appuie sur le diagnostic de l'état initial du site. Les atouts et contraintes du site ont été identifiés et confrontés avec les caractéristiques du projet, au niveau de précision disponible.

La démarche adoptée pour concevoir le projet ayant permis d'intégrer et d'éliminer au fur et à mesure de sa progression une grande partie des impacts potentiels, les effets de l'opération restent limités.

Outre les dispositions prises pour minimiser le plus possible les effets du chantier, les mesures de réduction et de compensation portent sur la préservation du milieu naturel, la protection des eaux et des sols, l'optimisation du fonctionnement énergétique de la ZAC. Les effets du projet sur la santé humaine ont fait l'objet d'une évaluation spécifique.

Les principales difficultés rencontrées tiennent à l'évolution récente de la réglementation, qui a nécessité que l'étude d'impact soit adaptée aux nouvelles dispositions. Une partie des données figurant dans le dossier de création, par ailleurs, a dû être actualisée.

**Organismes et sites Internet consultés :**

- Les différents services de la ville : urbanisme, enfance, économie, politique de la ville, social, sport, culture.
- La préfecture de la Seine Saint Denis pour les installations classées pour la protection de l'environnement.
- L'ARS, agence régionale de santé.
- Le site de l'INSEE pour les données sur la population : [www.insee.fr](http://www.insee.fr)
- Le site de Météo France pour les données relatives au climat : [www.meteo.fr](http://www.meteo.fr)
- Le site Airparif pour les données relatives à la qualité de l'air et à la pollution : [ww.airparif.fr](http://ww.airparif.fr)
- Le site Bruit parif pour les données relatives au bruit : [www.bruitparif.fr](http://www.bruitparif.fr)
- Le site du Conseil Général pour la cartographie relative au bruit: [www.seine-saint-denis.fr](http://www.seine-saint-denis.fr)
- Le site de la DRIEE (ex-DRIRE et DIREN) pour les données relatives à l'environnement : [www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.f](http://www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.f)
- Le site du BRGM pour les données relatives au sous-sol, géologie, hydrographie : [www.brgm.fr](http://www.brgm.fr)
- Le site de l'INRAP pour les données relatives à l'archéologie.
- Le site de Légifrance concernant les textes de loi : [www.legifrance.gouv.fr](http://www.legifrance.gouv.fr)
- Le site du SDRIF pour les données relatives au plan guide de la région Ile de France : [www.sdrif.com](http://www.sdrif.com)

**Cartes et graphes :**

- Plan Local d'Urbanisme,
- Bureau d'étude/SIG ville de Montreuil,
- AM Environnement,
- Conseil Général de la Seine-Saint-Denis,
- INRAP
- BRGM
- INSEE

**Études préexistantes :**

- Plan local d'urbanisme, rapport de présentation, diagnostic. PADD, plans et règlements, Juin 2008.
- Étude d'impact de la ZAC Gabriel Péri de Rosny-sous-Bois.

**Études spécifiques à la ZAC Boissière Acacia et concernant :**

- Les équipements publics, réalisée par ATTITUDES URBAINES
- La biodiversité, réalisée par BIOTOPE
- Le Commerce, réalisée par CVL
- L'énergie, réalisée par ICE
- Les circulations et le stationnement, réalisée par SARECO
- Les activités, réalisée par SEMAPHORE

## 8 Annexes

## Annexe 1

# Règlement des zones C et D du Plan de Prévention des Risques

Avril 2011

### 4. DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE C (BLEU CLAIR) ET EN ZONE D (BLEU CLAIR HACHURÉ)

#### 4.1 SONT INTERDITS :

##### 4.1.1 *Pour toutes les constructions*

- L'utilisation de pompages intéressant les nappes qui baignent les horizons gypseux ;
- L'injection des eaux pluviales dans les horizons gypseux ;
- L'infiltration superficielle des eaux pluviales au droit des fondations.

##### 4.1.2 *Pour les constructions futures*

- La réalisation d'un sous-sol partiel sous une construction d'un seul tenant, sauf mise en place d'un joint de rupture.

#### 4.2 SONT PRESCRITS :

##### 4.2.1 *Pour les constructions futures*

Toute occupation ou utilisation du sol, en particulier tout projet de construction y compris l'extension de bâti existant, fera l'objet de dispositions visant à garantir sa stabilité vis-à-vis des effondrements et tassements de sols.

##### 4.2.1.1 Pour les constructions destinées au logement de type R ou R+1 (hors constructions à permis groupés) et aux extensions de plus de 20 m<sup>2</sup>

Il est imposé la réalisation de l'une des deux mesures définies ci-dessous :

- Soit la réalisation d'une série d'études géotechniques sur l'ensemble de la parcelle ou sur la surface au sol du projet augmentée de 5 mètres à sa périphérie, dont l'objectif est de définir les dispositions constructives et environnementales nécessaires pour assurer la stabilité des bâtiments face au risque de tassement différentiel et couvrant les missions géotechniques de type G 12 (étude géotechnique d'avant-projet), G2 (étude géotechnique de projet) et G3 (étude et suivi géotechnique d'exécution) au sens de la norme géotechnique NF P 94-500 dont les objectifs sont :
  - la détection des vides résiduels sur l'ensemble de la parcelle ou sur la surface au sol du projet augmentée de 5 mètres à sa périphérie ;
  - la détermination du mode de fondation adapté aux caractéristiques mécaniques des terrains mobilisés par le projet face aux risques d'affaissement et d'effondrement liés à la présence d'anciennes carrières ou à la dissolution du gypse ainsi qu'au risque de retrait-gonflement des sols argileux ;
  - la définition, le cas échéant, des dispositions constructives visant à stabiliser le sous-sol ;
  - la définition, le cas échéant, des dispositions constructives nécessaires pour assurer la stabilité des constructions exposées au risque de tassement ou de soulèvement différentiel des sols argileux ;
  - l'adaptation de la construction et de son environnement immédiat aux caractéristiques du site.



Avril 2011

---

Toutes les mesures issues de ces études doivent être appliquées.

- Soit l'application des mesures techniques suivantes :
- La profondeur minimum des fondations est fixée à 1,20 m en zone C et à 0,80 m en zone D sauf rencontre, à une profondeur inférieure, de sols durs non argileux insensibles au phénomène de retrait-gonflement ;
  - Les fondations sont ancrées à une profondeur plus importante à l'aval qu'à l'amont sur les terrains en pente et pour des constructions réalisées sur plate-forme en déblais ou déblais-remblais afin d'assurer une homogénéité d'ancrage ;
  - Dans le cas où des fondations sont sur semelles, celles-ci sont continues, armées et bétonnées à pleine fouille, selon les préconisations de la norme en vigueur relative au calcul des fondations superficielles ;
  - Les murs porteurs comportent un chaînage horizontal et vertical liaisonné selon les préconisations de la norme en vigueur relative au calcul et aux dispositions constructives minimales ;
  - Toutes parties de bâtiment fondées différemment et susceptibles d'être soumises à des tassements ou des soulèvements différentiels sont désolidarisées et séparées par un joint de rupture sur toute la hauteur de la construction ;
  - A défaut de la réalisation d'un plancher sur vide sanitaire, sous-sol total ou radier général, le dallage sur terre-plein fait l'objet de dispositions assurant l'atténuation du risque de mouvements différentiels vis-à-vis de l'ossature de la construction et de leurs conséquences, notamment sur les refends, cloisons, doublages et canalisations, conformément à la norme en vigueur relative aux travaux de fondations superficielles ;
  - En cas d'implantation d'une source de chaleur en sous-sol, celle-ci n'est pas positionnée le long des murs périphériques de ce sous-sol. A défaut, il est mis en place un dispositif spécifique d'isolation des murs.

4.2.1.2 Pour toutes les autres constructions, à l'exception des annexes d'habitation non accolées, des extensions de moins de 20 m<sup>2</sup> et des bâtiments à usage agricole

- La réalisation d'une série d'études géotechniques sur l'ensemble de la parcelle ou sur la surface au sol du projet augmentée de 5 mètres à sa périphérie, dont l'objectif est de définir les dispositions constructives et environnementales nécessaires pour assurer la stabilité des bâtiments face au risque de tassement différentiel et couvrant les missions géotechniques de type G 12 (étude géotechnique d'avant-projet), G2 (étude géotechnique de projet) et G3 (étude et suivi géotechnique d'exécution) au sens de la norme géotechnique NF P 94-500 dont les objectifs sont :
  - la détection des vides résiduels sur l'ensemble de la parcelle ou sur la surface au sol du projet augmentée de 5 mètres à sa périphérie ;
  - la détermination du mode de fondation adapté aux caractéristiques mécaniques des terrains mobilisés par le projet face aux risques d'affaissement et d'effondrement liés à la présence d'anciennes carrières ou à la dissolution du gypse ainsi qu'au risque de retrait-gonflement des sols argileux ;
  - la définition, le cas échéant, des dispositions constructives visant à stabiliser le sous-sol ;
  - la définition, le cas échéant, des dispositions constructives nécessaires pour assurer la stabilité des constructions exposées au risque de tassement ou de soulèvement différentiel des sols argileux ;

Avril 2011

- l'adaptation de la construction et de son environnement immédiat aux caractéristiques du site.

Toutes les mesures issues de ces études doivent être appliquées.

#### 4.2.1.3 Pour toutes les constructions futures

- En l'absence de raccordement aux réseaux d'eaux pluviales ou unitaires, des dispositifs spécifiques pour recueillir les eaux pluviales et les stocker avant réutilisation selon la réglementation en vigueur relative à la récupération des eaux de pluies et à leur usage à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments ;
- Des dispositifs assurant l'étanchéité et évitant les ruptures des canalisations d'évacuation des eaux usées et pluviales (joints souples) ;
- La mise en place en amont d'un dispositif de type caniveau en présence de fondations sur remblai ou sur terrain en pente afin d'éviter que les eaux de ruissellement ne créent une zone humide au droit des fondations, lorsque la construction est en retrait de la limite séparative ;
- Le captage des écoulements de faible profondeur, lorsqu'ils existent, par un dispositif de drainage périphérique situé à une distance minimale de 2 mètres de toute construction existante lorsque celle-ci est située à plus de 2 mètres de la limite séparative.

#### 4.2.2 Prescriptions applicables aux constructions existantes

Ces prescriptions s'appliquent dans la mesure où le coût total des travaux reste inférieur à 10 % de la valeur vénale estimée du bien à la date d'approbation du PPR.

- En l'absence de raccordement aux réseaux d'eaux pluviales ou unitaires, des dispositifs spécifiques pour recueillir les eaux pluviales et les stocker avant réutilisation selon la réglementation en vigueur relative à la récupération des eaux de pluies et à leur usage à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments ;
- Des dispositifs assurant l'étanchéité et évitant les ruptures des canalisations d'évacuation des eaux usées et pluviales (joints souples) en cas de remplacement de ces dernières ;
- La mise en place en amont d'un dispositif de type caniveau en présence de fondations sur remblai ou sur terrain en pente afin d'éviter que les eaux de ruissellement ne créent une zone humide au droit des fondations, lorsque la construction est en retrait de la limite séparative ;
- Le captage des écoulements de faible profondeur, lorsqu'ils existent, par un dispositif de drainage périphérique situé à une distance minimale de 2 mètres de toute construction existante lorsque celle-ci est située à plus de 2 mètres de la limite séparative.

#### 4.3 SONT RECOMMANDÉS :

##### 4.3.1 Pour les constructions futures

- La réalisation d'un plancher sur vide sanitaire, sous-sol total ou radier général ;
- La mise en place, en bordure et sur toute la périphérie de la construction, d'un dispositif s'opposant à l'évaporation (terrasse ou géomembrane enterrée par exemple) d'une largeur minimale de 1,5 mètres ;

Avril 2011

---

- La récupération des eaux de ruissellement des abords de la construction par un dispositif de type caniveau éloigné à une distance minimale de 1,5 mètres de tout bâtiment.

#### **4.3.2 Pour les constructions existantes**

- En cas d'implantation d'une source de chaleur en sous-sol, de ne pas implanter cette dernière le long des murs périphériques de ce sous-sol.

## Annexe 2

### Résultats des analyses de sols du site KRAFT FOODS

**Tableau 4 : résultats des analyses sur lixiviats (mg/kg MS)**

Paramètre	Unité	Seuil de l'AM du 28/10/2010	S1 0-1	S11-1-2	S12-0-1	S15-1-2	S17-0-1	S3 0-1	S6 1-2	S9 0-1
origine de l'échantillon			R	TN	R	R	R	R	R	R
Analyses sur lixiviat										
Carbone organique (C) sur lixiviat	mg/kg	500	18	27	23	15	22	22	31	38
Chlorures lixiviables	mg/kg	800	<q	<q	<q	<q	20	20	20	30
Cyanures totaux lixiviables	mg/kg	-	<q	<q	<q	<q	<q	<q	<q	<q
Fluorures lixiviables	mg/kg	10	<q	<q	<q	<q	<q	<q	<q	<q
Fraction soluble	mg/kg	4000	<b>19130</b>	<b>10511</b>	<b>7087</b>	<b>24150</b>	<b>9804</b>	<b>23887</b>	<b>2935</b>	<b>9558</b>
Indice phénol sur lixiviat	mg/kg	1	<q	<q	<q	<q	<q	<q	<q	<q
Sulfates lixiviables	mg/kg	1000		<b>6777</b>	<b>4274</b>	<b>15316</b>	<b>5922</b>	<b>15075</b>	<b>1482</b>	<b>5910</b>
Métaux sur lixiviat										
Antimoine lixiviable	mg/kg	0,06	<q	<q	0,02	<q	<q	0,05	<q	0,03
Arsenic lixiviable	mg/kg	0,5	0,02	0,02	0,04	<q	<q	0,04	<q	0,07
Baryum lixiviable	mg/kg	20	0,58	0,54	0,67	0,56	0,67	0,56	0,38	0,55
Cadmium lixiviable	mg/kg	0,04	<q	<q	<q	<q	<q	<q	<q	<q
Chrome lixiviable	mg/kg	0,5	<q	<q	<q	<q	<q	<q	<q	<q
Cuivre lixiviable	mg/kg	2	<q	<q	<q	<q	<q	<q	<q	0,1
Mercure lixiviable	mg/kg	0,01	<q	<q	<q	<q	<q	<q	<q	<q
Molybdène lixiviable	mg/kg	0,5	0,12	0,05	0,09	<q	0,07	0,25	0,05	0,11
Nickel lixiviable	mg/kg	0,4	<q	<q	<q	<q	<q	<q	<q	<q
Plomb lixiviable	mg/kg	0,5	<q	<q	<q	<q	<q	<q	<q	<q
Sélénium lixiviable	mg/kg	0,1	<q	<q	<q	<q	<q	<q	<q	<q
Zinc lixiviable	mg/kg	4	<q	<q	<q	<q	<q	0,3	<q	<q

Les teneurs en **gras** sont supérieures à la valeur de référence. Les teneurs en **grisé** sont supérieures au seuil d'acceptation des terres en décharges de déchets inertes. R : remblais, TN : terrain naturel, lq : limite de quantification.

Seuil de l'AM du 28/10/2010 : seuil défini dans l'arrêté ministériel du 28 octobre 2010 pour l'acceptation des terres en décharges de déchets inertes.

**Résultats des analyses sur lixiviats** (source : BURGEAP)



## Annexe 3

### Diagnostics de pollution des sols du secteur du SEDIF

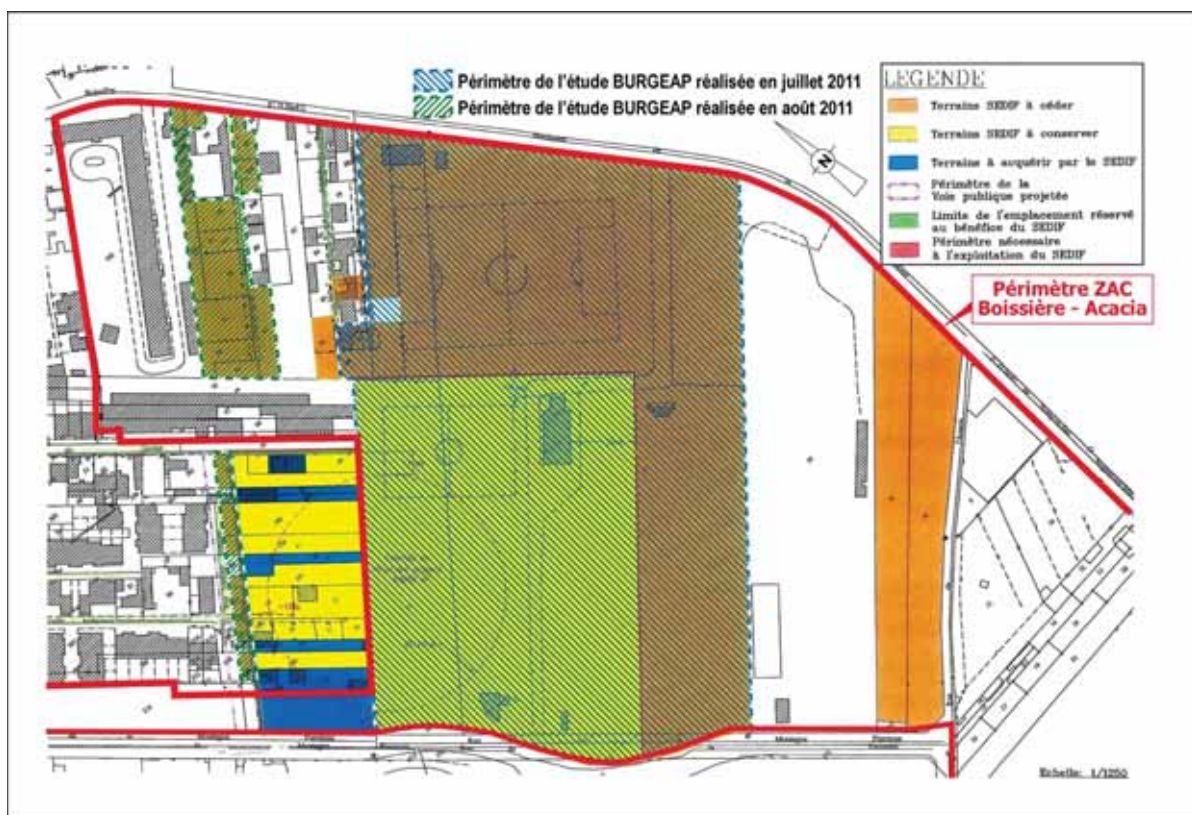
Faisant suite aux suspicions de pollution par des éléments traces métalliques (ETM), la ville de Montreuil a mandaté BURGEAP en été 2011 afin de déterminer la qualité chimique des sols au droit des terrains accessibles sur la future ZAC, notamment les terrains appartenant au SEDIF. La localisation de la zone étudiée lors de cette étude est présentée sur la figure page suivante.

La méthodologie retenue par BURGEAP pour la réalisation de cette étude a pris en compte les textes et outils méthodologiques développés par le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie relatifs à la prévention de la pollution des sols et à la gestion des sols pollués en France (note ministérielle du 8 février 2007 « Sites et sols pollués - Modalités de gestion et de réaménagement des sites pollués »), ainsi que les deux circulaires du 8 février 2007 : « Circulaire relative aux Installations Classées - Prévention de la pollution des sols - Gestion des sols pollués » et « Circulaire relative à l'implantation sur des sols pollués d'établissements accueillant des populations sensibles ».

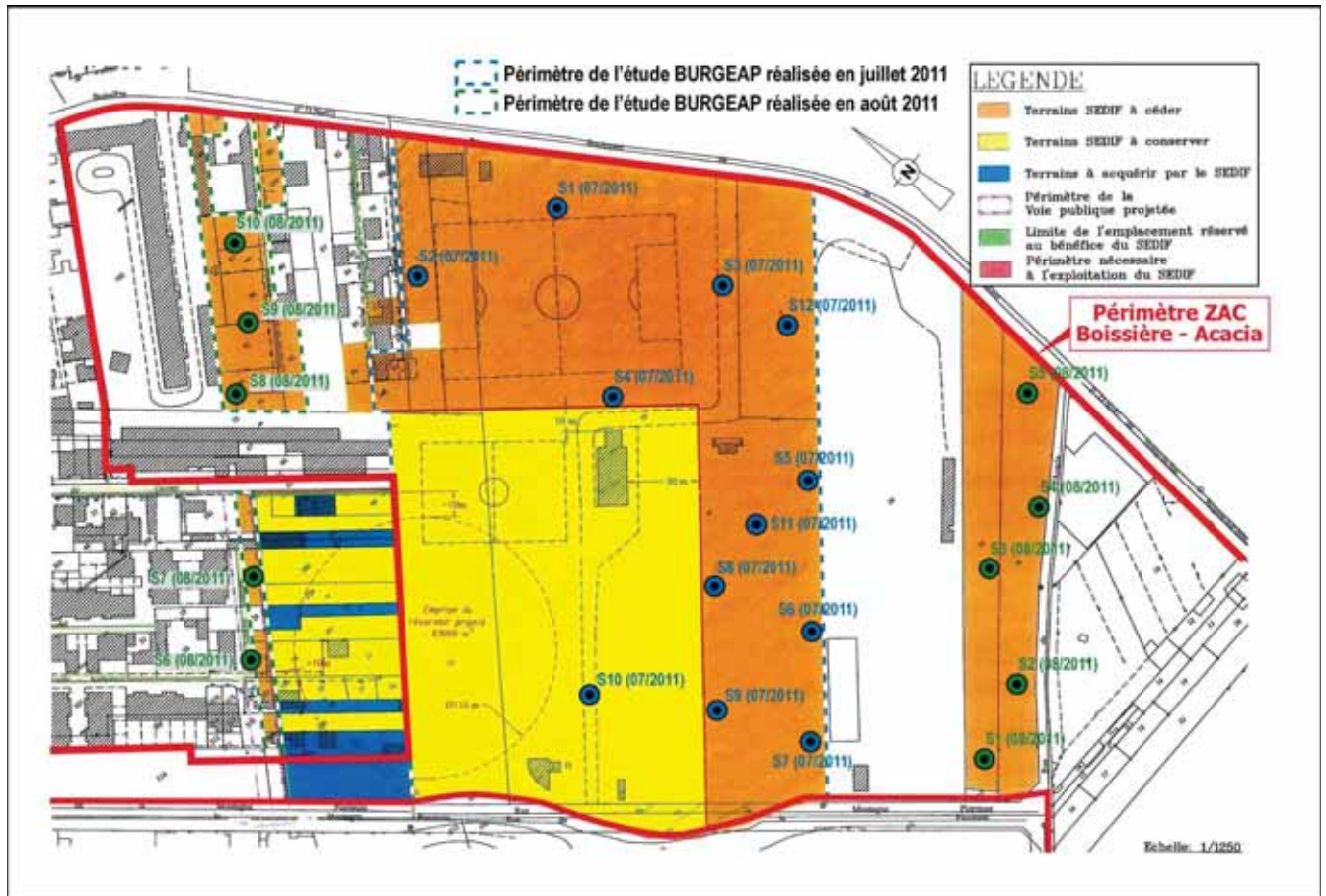
Elle suit également la norme AFNOR NFX 31-620, notamment le domaine de prestation A « Etudes de recherche et d'identification d'une pollution ».

Afin de caractériser la qualité des sols au droit du site, douze sondages ont été réalisés à la tarière mécanique en juillet 2011. Les sondages ont été réalisés entre 1,5 et 3 m de profondeur. Les sondages ont été implantés autour du terrain de football, du terrain d'entraînement et des jardins ouvrier pour ne pas gêner l'activité, et de manière homogène sur les zones en friche.

Ils ont été complétés en août 2011 par dix sondages réalisés également à la tarière mécanique à 3 m de profondeur.



**Périmètres des reconnaissances de pollution de sol en été 2011** (source : BURGEAP)



**Implantation des sondages réalisés en juillet et août 2011** (source : BURGEAP)

Des morceaux de briques et de béton ont été observés au droit de sondages. Les terrains sont vraisemblablement constitués de remblais sur 1 à 3 m de profondeur.

Des terrains noirâtres ont été observés au droit de deux sondages (S10 juillet 2011 et S12 juillet 2011).

Des terrains noirâtres ont été observés au droit du S1 août 2011.

Une odeur d'hydrocarbures a été détectée au droit d'un sondage: S10 août 2011, entre 1,5 et 2,5 m de profondeur.

Des tests permettant de rechercher, si cela est jugé nécessaire, la présence de composés organiques volatils (hydrocarbures) dans l'air du sol ont été réalisés au moyen de tubes réactifs colorimétriques adaptés aux polluants recherchés. Ces tests consistent à placer un échantillon de sol dans un sac hermétique, à le malaxer pour libérer les substances volatiles absorbées puis à analyser l'atmosphère du sac. Ces tests ont été réalisés sur des tubes spécifiques pour mesurer les hydrocarbures. Les tests réalisés (de manière aléatoire et en présence d'indices organoleptiques) sont négatifs sauf pour un échantillon (S10 août 2011) dont la teneur en hydrocarbures (HCT) s'élève à 50 ppm.

Echantillon	Profondeur	Indices organoleptiques	Test réalisé
S1A	0,1-1 m	Brique, béton	--
S1B	1-2 m	Brique, béton	--
S2A	0,2-1 m	Brique, béton, verre	--
S2B	1-2 m	Brique, béton, verre	--
S2C	2-3 m	Brique, béton, verre	--
S3A	0,2-0,8 m	Brique, béton	--
S3B	0,8-1,8 m	Brique, béton, verre	--
S4A	0,2-1 m	Brique, béton, verre, céramique	--
S4B	1-1,5 m	Brique, béton, verre, céramique	--
S10B	0,5-1,6 m	Couleur noirâtre	Test HCT négatif
S10C	1,6-3 m	Billes noirâtres	--
S12A	0-1,1 m	Brique, béton, couleur noirâtre	--
S12B	1,1-1,7 m	Brique, béton	--

### Observations et tests de terrain en aout 2011

Echantillon	Profondeur	Indices organoleptiques	Test réalisé
S1A	0-0,8 m	Béton	--
S1C	1,8-3 m	Couleur noirâtre	Test HCT négatif
S3A	0-1,3 m	Béton	--
S5A	0-1,5 m	Brique, béton	--
S7A	0-0,2 m	Brique	--
S10A	0-0,8 m	Brique	--
S10C	1,6-2,6 m	Odeur d'hydrocarbure	Test HCT positif = 50 ppm

### Observations et tests de terrain en aout 2011

Les analyses chimiques de sols, menées conformément aux normes actuellement en vigueur, ont porté sur les principales substances (minérales ou organiques) susceptibles d'être rencontrées en sous-sol dans le cas d'une éventuelle pollution par une activité anthropogénique. Des analyses de pesticides ont également été réalisées au droit du champ. Elles ont été réalisées par le laboratoire accrédité AGROLAB. Les échantillons envoyés au laboratoire ont été choisis en fonction des indices organoleptiques de terrain.



Substances analysées	Nombre d'échantillons sélectionnés
métaux et métalloïdes, HAP, HCT, BTEX, COHV, PCB	10
HCT, métaux et métalloïdes, HAP	9
HAP, HCT, PCB, BTEX, COHV	10
Analyses sur éluat	10

### Programme analytique

*HCT : hydrocarbures totaux*

*BTEX : benzène, toluène, éthylbenzène, xylènes (hydrocarbures aromatiques)*

*HAP : hydrocarbures aromatiques polycycliques*

*COHV : composés organiques halogénés volatils (solvants)*

*PCB : polychlorobiphényles*

*Éluat : solution obtenue après lixiviation -opération consistant à soumettre une substance à l'action d'un solvant, en général de l'eau- d'un déchet ou d'un matériau*

Conformément aux recommandations émises par les circulaires ministérielles en date du mois de février 2007, les concentrations dans les sols au droit de la zone d'étude ont été comparées à des concentrations caractéristiques du bruit de fond.

Ces valeurs de comparaison sont présentées dans les premières colonnes des tableaux de synthèse analytique.

Pour les **métaux et métalloïdes**, en l'absence de données locales, la gamme de concentrations utilisée pour comparaison est extraite d'une étude réalisée par M. Baize (INRA) fondée sur des prélèvements d'échantillons de surface de sols agricoles ordinaires (sans anomalie géochimique) en Ile de France (départements 77, 78, 91 et 95). Le 95ème percentile de la distribution des concentrations mesurées a été retenu. Ces valeurs sont issues d'une note CIRE du 3 juillet 2006, proposant aux DDASS franciliennes des « seuils de sélection » pour sélectionner les éléments traces métalliques pour le calcul des risques. L'**arsenic** ne disposant pas de valeur pour la région Ile-de-France, BURGEAP a retenu celle définie par le programme APITET à l'échelle nationale. Pour l'antimoine et le baryum, la valeur de référence utilisée est extraite respectivement de l'ATSDR (1992) et de l'ATSDR (Toxicological profile for PAHs, 2005).

Pour les **HAP**, en l'absence de données locales, les valeurs de référence qui seront utilisées sont extraites de l'ATSDR (Toxicological profile for PAHs, 1995) et des fiches toxicologiques de l'INERIS.

Pour les autres composés, en l'absence de valeurs caractérisant le bruit de fond géochimique, un simple constat de présence ou d'absence a été réalisé en référence à des teneurs supérieures ou inférieures aux limites de quantification du laboratoire.

Parallèlement, afin d'appréhender la gestion de terres qui seront potentiellement excavées pour la réalisation des différents aménagements projetés (sous-sol notamment) :

- les concentrations en polluants sur le sol brut et sur l'éluat ont été comparées aux critères d'acceptation définis dans l'arrêté du 28 octobre 2010 relatif aux déchets inertes ;
- les concentrations ont également été comparées aux valeurs couramment utilisées par les exploitants de centres de traitement de déchets. Il s'agit ici de données issues de notre expérience et de notre connaissance du marché en Île de France en 2011.

catégories	A1	A2	B1
filiales associées	Installation de Stockage des Déchets Inertes (ISDI)	Comblement de carrière pour "terres sulfatées"	Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux (ISDND)
Substances	<b>Paramètres sur sol brut</b>		
HAP (mg/kg)	$\Sigma(16\text{HAP}) < 50$	$\Sigma(16\text{HAP}) < 50$	$\Sigma(16\text{HAP}) < 500$
Métaux et métalloïdes (As, Cd, Cr, Hg, Ni, Pb, Zn) (mg/kg)	Seuils conformes aux arrêtés préfectoraux des installations de stockage	Seuils conformes aux arrêtés préfectoraux des installations de stockage	Seuils conformes aux arrêtés préfectoraux des installations de stockage
HCT (C10-C40) (mg/kg)	<b>HCT &lt; 500</b>	HCT < 500	HCT < 5 000
COHV (mg/kg)	$\Sigma(\text{COHV}) < 2$	$\Sigma(\text{COHV}) < 2$ et TCE < 1	$\Sigma(\text{COHV}) < 10$
BTEX (mg/kg)	<b><math>\Sigma(\text{BTEX}) &lt; 6</math></b>	$\Sigma(\text{BTEX}) < 6$	$\Sigma(\text{BTEX}) < 30$
PCB (mg/kg)	<b><math>\Sigma(\text{PCB}) &lt; 1</math></b>	$\Sigma(\text{PCB}) < 1$	$\Sigma(\text{PCB}) < 50$
Critères organoleptiques	absence d'indice organoleptique (couleur, odeur, déchets)	absence d'indice organoleptique (couleur, odeur, déchets)	Indifférents
tests de lixiviation	<b>Paramètres sur éluats (ou lixiviats)</b>		
lixiviation sur 24 h	<b>tests de lixiviation conformes à l'arrêté du 28 octobre 2010</b>	tests de lixiviation conformes à l'arrêté du 28 octobre 2010 sauf FS > 4 000 mg/kg et [SO4] > 1/2 [FS]	<b>Tests de lixiviation conformes à la Décision du Conseil du 19 déc. 2002 pour les déchets non dangereux (métaux, fraction soluble, fluorures et COT)</b>
<b>Les valeurs en gras sont des critères réglementaires.</b>			
<b>ISDI</b> - Ancienne appellation : CET 3 ou CSDU 3 <b>ISDND</b> - Ancienne appellation : CET 2 ou CSDU 2			

### Caractéristiques des différentes catégories de terres

Rappelons que les critères de définition des catégories ci-dessus n'ont pas tous de valeur réglementaire et que l'acceptation des terres dans un centre de stockage de déchets dépend de l'accord de l'exploitant ; les exploitants des centres d'enfouissement restent les derniers décisionnaires quant à l'acceptation des terres au regard de leurs propres arrêtés préfectoraux.

		S1A	S1B	S2C	S3B	S4A	S5B	S6A	S7B	S8A	S9A	S9C	S10B	S10C	S12A	S12B
		0,1-1 m	1-2 m	2-3 m	0,8-1,8 m	0,2-1 m	1-1,5 m	0-1 m	0,8-1,5 m	0-1 m	0-0,6 m	1,7-3 m	0,6-1,6 m	1,6-3 m	0-1 m	1-1,7 m
Valeur du bruit de fond	Valeur limite de catégorie A1	Argile légèrement sableuse gris/vert à grains calcaires et graviers / brique, béton Argiles marron à grains et graviers / brique, béton Argile argileuse ocre à graviers / brique, béton, verre Argile sableuse grise à graviers divers / béton, brique, céramique Sable moyen à grossier beige-marron à graviers et blocs béton Sable légèrement argileux marron à graviers et béton Sables marron-gris à graviers et blocs béton Sable argileux marron à graviers Sable argileux beige-marron à grains (calcaire et béton) et graviers de béton Sable argileux beige-marron à grains (silix et béton) Argile sableuse gris-noirâtre à graviers Argile beige à passée rose, grains calcaires, billes noirâtres et graviers Limons noirâtres à graviers et calcaires / brique, béton Sable légèrement argileux beige à graviers / brique, béton														
Matière sèche	%	91,1	69,7	75,5	85,6	88,3	88,6	89,7	90,5	91,4	87,6	86,6	84,0	83,7	86,0	87,5
<b>Métaux et métalloïdes</b>																
Arsenic (As)	mg/kg Ms	25	7,0	8,3		<10	<11	3,7	4,2			2,7	5,6		11	3,5
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,51	<b>0,66</b>	0,33		0,29	0,10	<0,10	<0,10			<0,10	0,24		<b>0,53</b>	<0,10
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	65,2	16	26		20	11	8,0	14			5,9	13		24	7,8
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	28	<b>39</b>	23		<b>35</b>	12	7,5	15			6,3	<b>41</b>		<b>300</b>	<b>45</b>
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,32	<b>0,52</b>	<0,05		0,19	0,11	0,07	0,18			<0,05	<b>0,58</b>		<b>2,7</b>	<b>0,42</b>
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	31,2	9,9	16		14	6,9	4,6	7,6			5,3	7,8		18	6,4
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	53,7	<b>130</b>	16		<b>66</b>	16	13	25			6,8	<b>63</b>		<b>340</b>	53
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	88	<b>150</b>	47		78	24	15	36			10	83		<b>330</b>	58
<b>HAP</b>																
Naphtalène	mg/kg Ms	0,15	<0,050	<0,050	<b>0,40</b>	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthylène	mg/kg Ms		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthène	mg/kg Ms		<0,050	<0,050	0,48	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms		<0,050	<0,050	0,75	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms		0,50	<0,050	0,10	5,6	<0,050	0,777	0,14	0,072	0,21	<0,050	0,073	0,31	<0,050	0,17
Anthracène	mg/kg Ms		0,091	<0,050	<0,050	1,5	<0,050	<0,050	0,10	<0,050	0,10	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms		0,77	0,079	0,21	8,1	0,072	0,082	0,10	0,11	0,13	0,088	0,068	0,57	0,079	0,37
Pyrrène	mg/kg Ms		0,68	<0,050	0,20	7,1	0,068	0,073	0,082	0,097	0,10	0,089	0,060	0,49	0,069	0,36
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms		0,32	<0,050	0,12	2,9	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,23	<0,050	0,17
Chrysène	mg/kg Ms		0,30	<0,050	0,12	2,6	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,21	<0,050	0,17
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms		0,45	<0,050	0,13	3,6	<0,050	<0,050	<0,050	0,061	0,058	0,059	<0,050	0,35	0,063	0,30
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms		0,18	<0,050	<0,050	1,5	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,13	<0,050	0,12
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms		0,35	<0,050	0,075	2,7	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,26	<0,050	0,21
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms		<0,050	<0,050	<0,050	0,18	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)pyrène	mg/kg Ms		0,24	<0,050	<0,050	1,8	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,19	<0,050	0,17
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms		0,32	<0,050	0,072	2,3	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,19	<0,050	0,21
Somme HAP	mg/kg Ms	25	50	4,2	0,08	1,0	<b>42</b>	0,14	0,23	0,42	0,34	0,60	0,24	0,20	2,9	0,21
<b>BTEX</b>																
Benzoène	mg/kg Ms		<0,05	<0,050	<0,05	<0,050			<0,05		<0,050	<0,050	<0,05		<0,050	<0,05
Toluène	mg/kg Ms		<0,05	<0,050	<0,05	<0,050			<0,05		<0,050	<0,050	<0,05		<0,050	<0,05
Ethylbenzène	mg/kg Ms		<0,05	<0,050	<0,05	<0,050			<0,05		<0,050	<0,050	<0,05		<0,050	<0,05
m,p-Xylène	mg/kg Ms		<0,10	<0,10	<0,10	<0,10			<0,10		<0,10	<0,10	<0,10		<0,10	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050			<0,050		<0,050	<0,050	<0,050		<0,050	<0,050
Somme BTEX	mg/kg Ms		6	<LQ	<LQ	<LQ			<LQ		<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ
<b>COHV</b>																
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms		<0,03	<0,03	<0,03	<0,03			<0,03		<0,03	<0,03	<0,03		<0,03	<0,03
Dichlorométhane	mg/kg Ms		<0,10	<0,10	<0,10	<0,10			<0,10		<0,10	<0,10	<0,10		<0,10	<0,10
Trichlorométhane	mg/kg Ms		<0,10	<0,10	<0,10	<0,10			<0,10		<0,10	<0,10	<0,10		<0,10	<0,10
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05			<0,05		<0,05	<0,05	<0,05		<0,05	<0,05
Trichloroéthylène	mg/kg Ms		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05			<0,05		<0,05	<0,05	<0,05		<0,05	<0,05
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05			<0,05		<0,05	<0,05	<0,05		<0,05	<0,05
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05			<0,05		<0,05	<0,05	<0,05		<0,05	<0,05
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05			<0,05		<0,05	<0,05	<0,30		<0,05	<0,05
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms		<0,10	<0,10	<0,10	<0,10			<0,10		<0,10	<0,10	<0,10		<0,10	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms		<0,10	<0,10	<0,10	<0,10			<0,10		<0,10	<0,10	<0,10		<0,10	<0,10
cis-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		<0,10	<0,10	<0,10	<0,10			<0,10		<0,10	<0,10	<0,10		<0,10	<0,10
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		<0,10	<0,10	<0,10	<0,10			<0,10		<0,10	<0,10	<0,10		<0,10	<0,10
Trans-Dichloroéthylène	mg/kg Ms		<0,10	<0,10	<0,10	<0,10			<0,10		<0,10	<0,10	<0,10		<0,10	<0,10
Somme COHV	mg/kg Ms		2	<LQ	<LQ	<LQ			<LQ		<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ
<b>HCT (C10-C40)</b>																
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms		500	<b>32</b>	<b>33</b>	<20	<b>65</b>	<20	<20	<20	<b>46</b>	<b>30</b>	<20	<b>199</b>	<b>25</b>	<20
Fraction C10-C12	mg/kg Ms			<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<b>8</b>	<4	<4	<4
Fraction C12-C16	mg/kg Ms			<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4
Fraction C16-C20	mg/kg Ms			<2	<b>3</b>	<2	<b>11</b>	<2	<2	<2	<b>3</b>	<2	<2	<b>3</b>	<2	<2
Fraction C20-C24	mg/kg Ms			<b>4</b>	<b>4</b>	<2	<b>20</b>	<b>3</b>	<2	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>16</b>	<b>6</b>	<2
Fraction C24-C28	mg/kg Ms			<b>7</b>	<b>4</b>	<2	<b>11</b>	<b>3</b>	<2	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>99</b>	<b>6</b>	<2
Fraction C28-C32	mg/kg Ms			<b>8,7</b>	<2,0	<2,0	<b>10</b>	<2,0	<2,0	<b>5,4</b>	<b>6,8</b>	<b>8,2</b>	<2,0	<b>72</b>	<b>6,1</b>	<2,0
Fraction C32-C36	mg/kg Ms			<b>7</b>	<b>6</b>	<2	<b>6</b>	<b>4</b>	<2	<b>4</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	<2	<b>3</b>	<2	<2
Fraction C36-C40	mg/kg Ms			<b>5</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<2	<2	<b>13</b>	<b>2</b>	<2	<2	<2	<2
<b>PCB</b>																
Somme 7 des PCB	mg/kg Ms		1	<b>0,006</b>	<LQ	<LQ	<LQ			<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<b>0,003</b>
PCB (28)	mg/kg Ms			<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010			<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010		<0,0010	<0,0010
PCB (52)	mg/kg Ms			<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010			<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010		<0,0010	<0,0010
PCB (101)	mg/kg Ms			<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010			<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010		<0,0010	<0,0010
PCB (118)	mg/kg Ms			<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010			<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010		<0,0010	<0,0010
PCB (138)	mg/kg Ms			<b>0,0024</b>	<0,0010	<0,0010	<0,0010			<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010		<0,0010	<b>0,0016</b>
PCB (153)	mg/kg Ms			<b>0,0019</b>	<0,0010	<0,0010	<0,0010			<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010		<0,0010	<b>0,0014</b>
PCB (180)	mg/kg Ms			<b>0,0012</b>	<0,0010	<0,0010	<0,0010			<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0			

				S1A	S1B	S2C	S3A	S3C	S4A	S4B	S5A	S5C	S7A	S8A	S9C	S10A	S10C	
				0-0,8 m	0,8-1,8 m	2,2-3 m	0-1,3 m	2,5-3 m	0-1 m	1,4-2,3 m	0-1,5 m	2,3-3 m	0,2-1 m	0,1-1 m	1,6-3 m	0,1-2 m	1,5-2,5 m	
	Valeur du bruit de fond	Valeur limite de catégorie A1		Rembrai sablo-argileux brun à silex / béton	Argile sableuse brune foncée / couleur noirâtre	Argile sableuse à grain calcaire beige légèrement humide	Rembrai et terre végétale / sable argileux brun à grain calcaire / béton	Argile à grain calcaire beige	Rembrai et terre végétale / sable argileux brun à grain calcaire / béton	Argile à grain calcaire beige	Rembrai sablo-argileux brun / brique-béton	Argile à gros grain calcaire beige	Argile à grain calcaire beige	Argile à grain calcaire beige	Argile verte compacte	Rembrai sablo-argileux brun / brique	Argile verte calcaire parfois ocre / odeur d'hydrocarbure	
Matière sèche	%			87,0	88,2	78,8	90,6	77,3	88,5	86,7	90,7	81,6	82,8	83,2	65,2	79,5	79,0	
<b>Métaux et métalloïdes</b>																		
Arsenic (As)	mg/kg Ms	25	Résultats de lixiviation conformes aux seuils définis pour les déchets inertes dans l'arrêté du 28 octobre 2010	5		3,4		8	13	2,2	14			1,5	6,2		1,8	
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,51		0,33		<0,10		<0,10	0,43	<0,10	0,64			<0,10	0,32		<0,10	
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	65,2		20		2,4		3,1	23	2,8	17			14	48		19	
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	28		48		2,6		5,5	250	4	170			16	29		12	
Mercurure (Hg)	mg/kg Ms	0,32		0,18		<0,05		0,19	2,9	<0,05	1,7			<0,05	<0,05		<0,05	
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	31,2		12		2,7		4,6	23	3,6	21			7,8	24		11	
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	53,7		85		2,3		6,2	350	3,7	270			16	27		9,5	
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	88		90		5,6		8,4	260	7,3	320			33	65		26	
<b>HAP</b>																		
Naphtalène	mg/kg Ms	0,15		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,25	1,1	
Acénaphtylène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	
Acénaphtène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,33	<0,050	
Fluorène	mg/kg Ms			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,19	0,33	
Phénanthrène	mg/kg Ms			0,36	0,28	<0,050	0,19	<0,050	0,2	<0,050	0,42	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	1,9	0,53	
Anthracène	mg/kg Ms			0,062	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,055	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,26	<0,050	
Fluoranthène	mg/kg Ms			0,56	0,37	<0,050	0,38	<0,050	0,38	<0,050	1,1	<0,050	0,16	<0,050	<0,050	1,9	<0,050	
Pyrrène	mg/kg Ms			0,67	0,44	<0,050	0,35	<0,050	0,35	<0,050	1,1	<0,050	0,16	<0,050	<0,050	1,6	<0,050	
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms			0,36	0,19	<0,050	0,18	<0,050	0,17	<0,050	0,64	<0,050	0,066	<0,050	<0,050	0,58	<0,050	
Chrysène	mg/kg Ms			0,38	0,17	<0,050	0,2	<0,050	0,18	<0,050	0,62	<0,050	0,074	<0,050	<0,050	0,5	<0,050	
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms			0,48	0,36	<0,050	0,33	<0,050	0,28	<0,050	0,83	<0,050	0,077	<0,050	<0,050	0,52	<0,050	
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms			0,23	0,12	<0,050	0,12	<0,050	0,11	<0,050	0,39	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,26	<0,050	
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms			0,52	0,24	<0,050	0,22	<0,050	0,19	<0,050	0,72	<0,050	0,079	<0,050	<0,050	0,59	<0,050	
Benzo(a)hanthracène	mg/kg Ms			0,067	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,075	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	
Benzo(g,h,i,j,k)pyrène	mg/kg Ms			0,43	0,33	<0,050	0,17	<0,050	0,16	<0,050	0,49	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,39	<0,050	
Indène(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms			0,44	0,23	<0,050	0,22	<0,050	0,19	<0,050	0,6	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,44	<0,050	
Somme HAP	mg/kg Ms	25	50	4,6	2,7	<LQ	2,4	<LQ	2,2	<LQ	7	<LQ	0,62	<LQ	9,7	9,7	2	
<b>BTEX</b>																		
Benzène	mg/kg Ms		LQ			<0,050	<0,05	<0,050		<0,05	<0,05	<0,050	<0,050		<0,05	<0,050	<0,50	
Toluène	mg/kg Ms					<0,050	<0,05	<0,050	0,06	<0,05	<0,05	<0,050	<0,050		<0,05	<0,050	<0,50	
Ethylbenzène	mg/kg Ms					<0,050	<0,05	<0,050	<0,05	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050		<0,05	<0,050	<0,50	
m,p-Xylène	mg/kg Ms					<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10		<0,10	<0,10	<0,50	
o-Xylène	mg/kg Ms					<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050		<0,050	<0,050	<0,50	
Somme BTEX	mg/kg Ms		6			<LQ	<LQ	<LQ	0,06	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		<LQ	<LQ	<LQ	
<b>COHV</b>																		
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms							<0,03		<0,03					<0,03		<1,0	
Dichlorométhane	mg/kg Ms							<0,10		<0,10					<0,10		<1,0	
Trichlorométhane	mg/kg Ms							<0,10		<0,10					<0,10		<1,0	
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms							<0,05		<0,05					<0,05		<1,0	
Trichloroéthylène	mg/kg Ms							<0,05		<0,05					<0,05		<1,0	
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms							<0,05		<0,05					<0,05		<1,0	
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms							<0,05		<0,05					<0,05		<1,0	
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms							<0,05		<0,05					<0,05		<1,0	
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms							<0,10		<0,10					<0,10		<1,0	
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms							<0,10		<0,10					<0,10		<1,0	
cis-Dichloroéthylène	mg/kg Ms							<0,10		<0,10					<0,10		<1,0	
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms							<0,10		<0,10					<0,10		<1,0	
Trans-Dichloroéthylène	mg/kg Ms							<0,10		<0,10					<0,10		<1,0	
Somme COHV	mg/kg Ms		2					<LQ		<LQ					<LQ		<LQ	
<b>HCT (C10-C40)</b>																		
Hydrocarbures totaux	mg/kg Ms		500	416	1100	<20	<20	<20	<20	<20	99	<20	<20	<20	<20	<20	<20	1990
Fraction C10-C12	mg/kg Ms		<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	7	<4	<4	<4	<4	<4	<4	220
Fraction C12-C16	mg/kg Ms		11	7	<4	<4	<4	<4	<4	<4	24	<4	<4	<4	<4	<4	<4	770
Fraction C16-C20	mg/kg Ms		15	28	3	<2	<2	<2	<2	<2	4	3	<2	<2	<2	<2	<2	620
Fraction C20-C24	mg/kg Ms		28	82	<2	<2	<2	<2	<2	<2	14	<2	<2	<2	<2	<2	3	280
Fraction C24-C28	mg/kg Ms		70	190	<2	4	<2	3	<2	16	<2	<2	<2	<2	<2	4	76	
Fraction C28-C32	mg/kg Ms		98	250	<2	8,3	<2	4,9	<2	20	<2	<2	<2	<2	<2	<2	15	
Fraction C32-C36	mg/kg Ms		100	260	<2	3	<2	<2	<2	10	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	
Fraction C36-C40	mg/kg Ms		93	280	<2	<2	<2	<2	<2	5	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	
<b>PCB</b>																		
Somme 7 des PCB	mg/kg Ms		1	0,015	0,02		0,003			0,033	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0,053	
PCB (28)	mg/kg Ms			<0,0010	<0,0010		<0,0010			<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	
PCB (52)	mg/kg Ms			0,0017	0,0012		<0,0010			0,0018	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	
PCB (101)	mg/kg Ms			0,0026	0,0032		<0,0010			0,0055	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0056	
PCB (118)	mg/kg Ms			0,0015	0,0023		<0,0010			0,004	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	
PCB (138)	mg/kg Ms			0,0034	0,0041		0,0015			0,01	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,014	
PCB (153)	mg/kg Ms			0,0033	0,0052		0,0013			0,0077	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,019	
PCB (180)	mg/kg Ms			0,0026	0,0036		<0,0010			0,0039	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,014	
LQ :	limite de quantification																	
en gras	valeur supérieure au bruit de fond																	

Résultats d'analyses sur brut sur les échantillons prélevés en aout 2011

## Métaux et métalloïdes

Des métaux et métalloïdes ont été détectés dans les échantillons analysés.

La moitié des échantillons analysés présentent des teneurs en métaux et métalloïdes supérieures au bruit de fond géochimique (majoritairement en plomb, zinc et cuivre). Ces teneurs restent toutefois dans la gamme de ce qui est attendu au droit d'un ancien site maraicher et au droit d'une zone industrielle. Les échantillons les plus impactés sont situés au droit des sondages S4<sub>août2011</sub> et S5<sub>août2011</sub> entre 0 et 1,5 m de profondeur et S12<sub>juillet2011</sub> entre 0 et 1 m de profondeur.

## HAP

Des HAP ont été détectés sur huit des quatorze échantillons analysés.

Pour aucun des échantillons analysés, la teneur en somme des HAP n'est supérieure à la valeur du bruit de fond en milieu urbain.

Pour un échantillon (S10<sub>août 2011</sub>) entre 0 et 2,5 m de profondeur, la teneur en naphtalène (HAP volatil) est supérieure à la valeur du bruit de fond en milieu urbain.

Pour un des échantillons analysés au droit de S3<sub>juillet2011</sub> entre 0,8 et 1,8 m de profondeur, la teneur en somme des HAP est supérieure à la valeur du bruit de fond en milieu urbain. Cette teneur reste toutefois inférieure à la limite définie pour la catégorie A1 (déchets inertes).

Pour cet échantillon, la teneur en naphtalène (HAP volatil) est également supérieure à la valeur du bruit de fond en milieu urbain.

## BTEX

Des traces de BTEX ont été détectées en S4<sub>août2011</sub>. Sa valeur ne dépasse pas la limite définie pour la catégorie A1 (déchets inertes). Sinon Aucun BTEX n'a été quantifié dans les autres échantillons analysés.

## COHV

Aucun COHV n'a été détecté dans les cinq échantillons analysés.

## HCT

Des HCT ont été détectés sur la majorité des échantillons analysés.

Les teneurs en HCT totaux C10-C40 sont inférieures à la limite définie pour la catégorie A1 (déchets inertes). Sauf pour deux échantillons (S1<sub>août2011</sub> et S10<sub>août2011</sub>), les teneurs en HCT totaux (C10-C40) sont supérieures à la limite définie pour la catégorie A1 (500 mg/kg MS) mais inférieure à la catégorie B1 (déchets non dangereux).

## PCB

Des traces de PCB ont été quantifiées sur cinq des neuf échantillons analysés. Les PCB sont mesurés à l'état de traces.

Les résultats d'analyses montrent :

- l'absence de COHV dans les échantillons analysés,
- l'absence de BTEX excepté une trace en S4<sub>août2011</sub>,
- la présence de traces de PCB,
- la présence de métaux et métalloïdes, de HCT et de HAP à des teneurs attendues au droit d'un ancien site maraicher et de zones remblayées.

Aucune source de pollution n'a été identifiée lors de ces investigations.

				S1B	S3B	S8A	S9A	S10C
				1-2 m	0,8-1,8 m	0-1 m	0-0,6 m	1,6-3 m
		Valeur limite de catégorie A1	Valeur limite de catégorie B1	Argiles marron à grains et graviers / brique, béton	Sable argileux ocre à graviers / brique, béton, verre	Sable argileux marron à graviers	Sable argileux beige-marron à grains (calcaire et béton) et graviers de béton	Argile beige à passée rose, grains calcaires, billes noirâtres et graviers
Fraction soluble cumulé	mg/kg Ms	<b>4000 (*)</b>	<b>60000</b>	3900	3400	<b>4300 (*)</b>	1600	<b>10000</b>
<b>Résultats calculés : métaux</b>								
Antimoine cumulé	mg/kg Ms	0,06	0,7	<0,050	< 0,050	<0,050	< 0,050	<0,050
Arsenic cumulé	mg/kg Ms	0,5	2	0,074	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Baryum cumulé	mg/kg Ms	20	100	<0,10	0,35	0,45	0,16	0,32
Cadmium cumulé	mg/kg Ms	0,04	1	<0,0010	<0,0010	0,0010	<0,0010	<0,0010
Chrome cumulé	mg/kg Ms	0,5	10	<0,020	0,19	0,082	<0,020	<0,020
Cuivre cumulé	mg/kg Ms	2	50	<0,020	0,20	0,35	0,60	<0,020
Mercure cumulé	mg/kg Ms	0,01	0,2	<0,00030	0,00070	<0,00030	0,00035	<0,00030
Molybdène cumulé	mg/kg Ms	0,5	10	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,094
Nickel cumulé	mg/kg Ms	0,4	10	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Plomb cumulé	mg/kg Ms	0,5	10	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Sélénium cumulé	mg/kg Ms	0,1	0,5	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Zinc cumulé	mg/kg Ms	4	50	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
<b>Résultats calculés : indices de pollution</b>								
Chlorures cumulé	mg/kg Ms	800 (*)	15000	<1,00	19,0	<1,00	<1,00	3,50
COT cumulé	mg/kg Ms	500	800	190	35	51	83	21
Indice phénol cumulé	mg/kg Ms	1	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Fluorures cumulé	mg/kg Ms	10	150	<b>18</b>	1,8	1,9	4,6	3,9
Sulfates cumulé	mg/kg Ms	1000 (*)	20000	<b>2000</b>	590	320	200	<b>6600</b>
	LQ :	limite de quantification						
	(*) :	Si le déchet ne respecte pas au moins une des valeurs fixées pour le chlorure, le sulfate ou la fraction soluble, le déchet peut être encore jugé conforme aux critères d'admission s'il respecte soit les valeurs associées au chlorure et au sulfate, soit celle associée à la fraction soluble.						
	<b>xxx</b>	valeur supérieure à la limite définie pour la catégorie A1						

### Résultats d'analyses sur éluat sur les échantillons prélevés en juillet 2011

Ces analyses mettent en évidence des concentrations supérieures aux seuils fixés par l'arrêté du 28 octobre 2010 pour la catégorie A1 (déchets inertes) pour deux des cinq échantillons analysés :

- S1B<sub>juillet2011</sub> : teneur supérieure à la limite définie pour la catégorie A1 pour les fluorures et les sulfates ;
- S10C<sub>juillet2011</sub> : teneur supérieure à la limite définie pour la catégorie A1 pour la fraction soluble et les sulfates.

Ces analyses montrent que les terres au droit du sondage S1<sub>juillet2011</sub> entre 1 et 2 m de profondeur et au droit de S10<sub>juillet2011</sub> entre 1,6 et 3 m de profondeur ne pouvaient être considérées comme inertes au regard de l'arrêté du 28 octobre 2010.

				S1B	S3A	S5C	S7A	S10A	
				0,8-1,8 m	0-1,3 m	2,3-3 m	0,2-1 m	0,1-2 m	
		Valeur limite de catégorie A1	Valeur limite de catégorie B1	Argiles marron à grains et graviers / brique, béton	Sable argileux ocre à graviers / brique, béton, verre	Sable argileux marron à graviers	Sable argileux beige-marron à grains (calcaire et béton) et graviers de béton	Argile beige à passée rose, grains calcaires, billes noirâtres et graviers	
Fraction soluble cumulé	mg/kg Ms	<b>4000 (*)</b>	<b>60000</b>	3600	1700	<b>4700</b>	<1000	<b>4900</b>	
<b>Résultats calculés : métaux</b>									
Antimoine cumulé	mg/kg Ms	0,06	0,7	<b>0,095</b>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Arsenic cumulé	mg/kg Ms	0,5	2	0,099	0,06	<0,05	<0,05	<0,05	
Baryum cumulé	mg/kg Ms	20	100	0,37	0,57	0,28	<0,10	0,26	
Cadmium cumulé	mg/kg Ms	0,04	1	<0,0010	<0,0010	0,0010	<0,0010	<0,0010	
Chrome cumulé	mg/kg Ms	0,5	10	<0,020	0,19	0,082	<0,020	<0,020	
Cuivre cumulé	mg/kg Ms	2	50	0,15	0,3	<0,020	0,55	0,24	
Mercure cumulé	mg/kg Ms	0,01	0,2	<0,00030	0,00084	<0,00030	<0,00030	<0,00030	
Molybdène cumulé	mg/kg Ms	0,5	10	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,094	
Nickel cumulé	mg/kg Ms	0,4	10	0,12	0,21	<0,050	0,074	0,13	
Plomb cumulé	mg/kg Ms	0,5	10	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	
Sélénium cumulé	mg/kg Ms	0,1	0,5	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	
Zinc cumulé	mg/kg Ms	4	50	0,38	0,42	0,32	0,25	0,46	
<b>Résultats calculés : indices de pollution</b>									
Chlorures cumulé	mg/kg Ms	800 (*)	15000	74	4	<1,00	<1,00	15	
COT cumulé	mg/kg Ms	500	800	150	240	160	200	210	
Indice phénol cumulé	mg/kg Ms	1	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	
Fluorures cumulé	mg/kg Ms	10	150	5,3	3,7	4	5,3	5,1	
Sulfates cumulé	mg/kg Ms	1000 (*)	20000	<b>2100</b>	160	<b>2300</b>	7	<b>1100</b>	
	LQ :	limite de quantification							
	(*) :	Si le déchet ne respecte pas au moins une des valeurs fixées pour le chlorure, le sulfate ou la fraction soluble, le déchet peut être encore jugé conforme aux critères d'admission s'il respecte soit les valeurs associées au chlorure et au sulfate, soit celle associée à la fraction soluble.							

### Résultats d'analyses sur éluat sur les échantillons prélevés en aout 2011

Ces analyses mettent en évidence des concentrations supérieures aux seuils fixés par l'arrêté du 28 octobre 2010 pour la catégorie A1 (déchets inertes) pour trois des cinq échantillons analysés :

- S1B<sub>aout 2011</sub> : teneur supérieure à la limite définie pour la catégorie A1 pour l'antimoine,
- S5C<sub>aout 2011</sub> : teneur supérieure à la limite définie pour la catégorie A1 pour la fraction soluble et les sulfates,
- S10A<sub>aout 2011</sub> : teneur supérieure à la limite définie pour la catégorie A1 pour la fraction soluble et les sulfates.

Ces tests de lixiviation montrent que les terres au droit des sondages S1<sub>aout 2011</sub> entre 0,8 et 1,8 m, S5<sub>aout 2011</sub> entre 2,3 et 3 m et S10<sub>aout 2011</sub> entre 0,1 et 2 m de profondeur ne pouvaient être considérées comme inertes au regard de l'arrêté du 28 octobre 2010.

L'examen des échantillons de sols et les analyses au laboratoire n'ont mis en évidence aucune source de pollution. Les teneurs en métaux et métalloïdes, HCT et HAP retrouvées peuvent être reliées à l'ancienne activité maraichère et /ou la présence de remblais de qualité chimique médiocre. Les remblais au droit du site ne présentent pas de risque sanitaire.

Compte tenu de l'absence de source de pollution dans les sols identifiée au droit des sondages réalisés, l'état environnemental des sols est compatible avec l'usage actuel et l'usage futur envisagé.

Toutefois, les analyses montrent que les terres analysées au droit des sondages S1<sub>juillet2011</sub>, S10<sub>juillet2011</sub>, S1<sub>août2011</sub>, S5<sub>août2011</sub> et S10<sub>août2011</sub> présentent des teneurs en HCT (C10-40) et qu'elles ne peuvent donc être considérées comme inertes au regard de l'arrêté du 28 octobre 2010.

Les teneurs en hydrocarbures retrouvées à l'extrémité sud de la parcelle, au droit du sondage S1<sub>août2011</sub>, limitrophe avec la parcelle de M. Jannequin reconnue polluée par des hydrocarbures, laissent présager d'un impact plus important, comparable au terrain de M. Jannequin et qui pourrait nécessiter une purge.

Les teneurs en hydrocarbures retrouvées dans les argiles du sondage S10<sub>août2011</sub>, à priori ponctuel, sont probablement liées à un apport de remblais de mauvaise qualité.

En cas d'évacuation de terres lors de travaux d'aménagement du site, certaines terres risquent de ne pas être acceptées en Installation de stockage de déchets inertes. L'évacuation de ces terres pourrait donc engendrer un surcoût.



## Annexe 4

### Étude écologique du site / Méthodologie des inventaires

- **Flore et habitats naturels**

La caractérisation des habitats se fait grâce à la méthode phytosociologique sigmatiste, basée sur la réalisation de relevés phytosociologiques. Ces relevés permettent le rattachement d'un habitat naturel à une association végétale (niveau élémentaire de la classification phytosociologique). La correspondance de cette association végétale avec un habitat se fait à l'aide du manuel Corine Biotope. Dans cette étude, la méthode a été allégée, les habitats étant caractérisés par des relevés phytosociologiques simplifiés (établissement de listes d'espèces caractéristiques).

Le nom des espèces végétales suit la base de données nomenclaturale de la flore de France (BDNFF) version 4.02, disponible sur le site internet de Tela-Botanica.

- **Faune**

Les inventaires ont visé à localiser et évaluer avec la meilleure précision possible les secteurs à enjeux pour un ou plusieurs groupes faunistiques.

**Pour les amphibiens**, la méthodologie employée est une prospection visuelle classique des individus et des pontes dans les zones de reproduction potentielles ainsi que la visite des refuges potentiels (recherche sous les tôles, souches, pierres...). L'expert de Biotope n'a pas jugé nécessaire de réaliser un passage nocturne.

**Pour les reptiles**, la méthodologie employée consiste en une prospection visuelle classique des zones favorables (lisières, ronciers, zones ensoleillées...) accompagnée d'une visite des refuges potentiels (recherche sous les tôles, souches, pierres...).

**Pour les oiseaux**, une méthode dérivée de la technique des Indices ponctuels d'abondance (I.P.A., Blondel, Ferry & Frochot, 1970) permettant de réaliser un inventaire des passereaux chanteurs, a été utilisée. Cette méthode a été couplée à des prospections visuelles classiques pour les oiseaux ne se détectant pas par le chant (rapaces, canards, hérons...). L'expert de Biotope n'a pas jugé nécessaire de réaliser une prospection spécifique des espèces hivernantes et migratrices.

**Pour les mammifères**, les prospections ont eu pour objet l'observation directe d'individus et la recherche d'indices de présence (empreintes, crottes...). L'expert de Biotope n'a pas mené d'inventaire spécifique pour les chauves-souris, compte-tenu des faibles potentialités d'accueil de la zone d'étude.

**Pour les insectes**, des recherches à vue ont été menées afin de détecter les papillons, les orthoptères (sauterelles criquet) et les odonates (libellules).

**Pour les poissons**, aucun inventaire spécifique n'a été réalisé compte-tenu de l'absence d'interactions entre ce groupe et le projet d'aménagement.

## Annexe 5

### Étude écologique du site / Textes réglementaires applicables

#### Protection des espèces

Une espèce protégée est une espèce pour laquelle s'applique une réglementation contraignante particulière. Les contraintes réglementaires identifiées dans le cadre de la présente étude s'appuient sur les textes en vigueur au moment où celle-ci est rédigée.

##### • Droit européen

En droit européen, la protection des espèces est régie par les articles 5 à 9 de la directive 79/409/CEE du 2 avril 1979, dite directive « Oiseaux », et par les articles 12 à 16 de la directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore ».

L'Etat français a transposé les directives « Habitats » et « Oiseaux » par voie d'ordonnance (ordonnance n°2001-321 du 11 avril 2001).

##### • Droit français

En droit français, la protection des espèces est régie par l'article L.411-1 du code de l'Environnement, modifié par la Loi n°2010-788 du 12 juillet 2010. Citons pour mémoire que :

*« Art. L. 411-1. Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine biologique justifient la conservation d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées, sont interdits :*

*1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;*

*2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;*

*3° La destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier à ces espèces animales ou végétales ;*

*[...]. »*

Ces prescriptions générales sont ensuite précisées pour chaque groupe par un arrêté ministériel fixant la liste des espèces protégées, le territoire d'application de cette protection et les modalités précises de celle-ci (article R. 411-1 du CE - cf. tableau ci-après).

Remarque : des dérogations au régime de protection des espèces de faune et de flore peuvent être accordées dans certains cas particuliers listés à l'article L.411-2 du code de l'Environnement. L'arrêté ministériel du 19 février 2007, modifié par l'arrêté du 28 mai 2009, en précise les conditions de demande et d'instruction.

La protection des espèces s'appuie sur des listes d'espèces protégées sur un territoire donné. Il est important de distinguer les philosophies de protection qui sont différentes en fonction des différents groupes de flore et de faune :

**Pour la flore**, les listes d'espèces protégées sont de deux catégories :

- une liste nationale indiquant les espèces protégées sur l'ensemble du territoire français ;
- des listes régionales, complétant la liste nationale dans le territoire de référence.

Si le référentiel géographique diffère entre ces deux types de listes, le niveau de protection conféré est rigoureusement le même. Ci-dessous l'article 1<sup>er</sup> de l'arrêté du 31 août 1995 portant modification de l'arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire (JO du 17 octobre 1995) :

*« Afin de prévenir la disparition d'espèces végétales menacées et de permettre la conservation des biotopes correspondants, sont interdits, en tout temps et sur tout le territoire métropolitain, la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages des espèces citées à l'annexe I du présent arrêté.*

*Toutefois, les interdictions de destruction, de coupe, de mutilation et d'arrachage, ne sont pas applicables aux opérations d'exploitation courante des fonds ruraux sur les parcelles habituellement cultivées. »*

La prise en compte de ces espèces protégées est donc de la plus haute importance pour un projet d'aménagement ou d'exploitation du milieu.

**Pour les oiseaux**, la législation a récemment évolué (article du 29 octobre 2009). L'arrêté ministériel précédemment en vigueur (arrêté du 17 avril 1981, modifié) ne prévoyait en effet qu'une protection des individus (adultes, jeunes, nids). Seule l'interdiction de la destruction ou l'enlèvement des œufs, des jeunes et des nids des espèces protégées était une contrainte réglementaire à prendre en compte. La nouvelle réglementation prévoit désormais, pour les espèces protégées une interdiction de « la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux ».

*« Pour les espèces d'oiseaux dont la liste est fixée ci-après :*

*I. — Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :*

*— la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ;*

*— la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ;*

*— la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.*

*II. — Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.*

*III. — Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés :*

*— dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;*

*— dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces Etats de la directive du 2 avril 1979 susvisée. »*

L'ensemble des espèces d'oiseaux sont protégées sauf une liste restreinte d'espèces chassables ou régulables. L'ensemble des zones de nourrissage et/ou de reproduction de ces espèces sont donc protégés. Cependant, étant donné le caractère récent de ce nouvel arrêté, aucune interprétation n'a encore été formulée. La jurisprudence est également inexistante actuellement par rapport à l'application de cet arrêté.

**Pour les insectes**, les listes d'espèces protégées sont de **deux catégories** :

- une liste nationale indiquant les espèces protégées sur l'ensemble du territoire français ;
- une liste régionale, complétant la liste nationale dans le territoire de référence.

Si le référentiel géographique diffère entre ces deux types de listes, le niveau de protection conféré est rigoureusement le même.

Pour les **autres groupes de faune terrestre** (amphibiens, insectes, mammifères dont chiroptères), l'implication réglementaire vis-à-vis d'un projet d'aménagement est liée aux articles suivants (arrêté du 16 décembre 2004) :

*« Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier ... [des espèces citées en annexe] ..., la destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'individus de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat. »*

*[...]*

*« A condition qu'il n'existe pas une autre solution satisfaisante et que la mesure ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle, l'autorité administrative compétente peut délivrer, selon la procédure définie par arrêté du ministre chargé de la protection de la nature, des autorisations exceptionnelles pour déroger aux interdictions fixées aux articles 1r, 2 et 3 pour les motifs ci-après :*

- a. Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;*
- b. Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;*
- c. Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ;*
- d. Pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur. Des mesures compensatoires ayant des conséquences bénéfiques pour les espèces concernées sont alors exigées du demandeur de la dérogation. Si l'écologie des espèces le nécessite, la mise en œuvre de cette dérogation est conditionnée par la réalisation préalable de certaines de ces mesures compensatoires ;*
- e. A des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, ainsi que pour l'élevage se rapportant à ces actions. »*

## Annexe 6

### Étude écologique du site / Relevés floristiques

LISTE DES ESPECES VEGETALES RECENSEES SUR L'AIRE D'ETUDE (BIOTOPE, JUILLET 2010)			
Nom scientifique	Nom français	Indigénat en Ile-de-France	Degré de rareté en Ile-de-France
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Erable sycomore	SNA	TC
<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille	I	TC
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Aigremoine eupatoire	I	TC
<i>Ailanthus altissima</i>	Ailante glanduleux	SNA	AC
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Fromental	I	TC
<i>Arctium lappa</i>	Bardane	I	TC
<i>Artemisia vulgaris</i>	Armoise commune	I	TC
<i>Bromus sterilis</i>	Brome stérile	I	TC
<i>Buddleja davidii</i>	Arbre à papillons	SNA	
<i>Calystegia sepium</i>	Liseron des haies	I	TC
<i>Carduus crispus</i>	Chardon crépu	I	
<i>Chelidonium majus</i>	Chélidoine	I	TC
<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs	I	TC
<i>Cirsium vulgare</i>	Cirse commun	I	TC
<i>Clematis vitalba</i>	Clématite des haies	I	TC
<i>Convolvulus arvensis</i>	Liseron des champs	I	TC
<i>Conyza sumatrensis</i>	Erigéron de Sumatra	SNA	TC
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin	I	TC
<i>Corylus avellana</i>	Noisetier	I	TC
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine à un style	I	TC
<i>Crepis capillaris</i>	Crépis à tige capillaire	I	TC
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré	I	TC
<i>Daucus carota</i>	Carotte	I	TC
<i>Elytrigia repens</i>	Chiendent rampant	I	TC
<i>Erigeron annuus</i>	Erigéron annuel	SNA	C
<i>Festuca gr. rubra</i>	Fétuque rouge gr.	I	TC
<i>Forsythia xintermedia</i>	Forsythia	P	-
<i>Galium mollugo</i>	Caille-lait blanc	I	TC
<i>Geranium pyrenaicum</i>	Géranium des Pyrénées	I	TC
<i>Geranium robertianum</i>	Géranium herbe-à-Robert	I	TC
<i>Geum urbanum</i>	Benoîte commune	I	TC
<i>Glechoma hederacea</i>	Lierre terrestre	I	TC
<i>Hedera helix</i>	Lierre grim pant	I	TC
<i>Heracleum sphondylium</i>	Berce des prés	I	TC
<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineuse	I	TC
<i>Hordeum murinum</i>	Orge des rats	I	TC

LISTE DES ESPECES VEGETALES RECENSEES SUR L'AIRES D'ETUDE (BIOTOPE, JUILLET 2010)			
Nom scientifique	Nom français	Indigénat en Ile-de-France	Degré de rareté en Ile-de-France
<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis perforé	I	TC
<i>Juglans regia</i>	Noyer royal	P (SNA)	-
<i>Lamium album</i>	Lamier blanc	I	TC
<i>Lactuca serriola</i>	Laitue scariole	I	TC
<i>Lathyrus latifolius</i>	Pois à larges feuilles	SNA	C
<i>Ligustrum vulgare</i>	Troëne commun	I	TC
<i>Linaria vulgaris</i>	Linaire commune	I	TC
<i>Lolium perenne</i>	Ray-grass commun	I	TC
<i>Medicago lupulina</i>	Luzerne lupuline	I	TC
<i>Medicago sativa subsp sativa</i>	Luzerne cultivée	SNA	C
<i>Melilotus albus</i>	Mélicot blanc	I	C
<i>Papaver rhoeas</i>	Grand coquelicot	I	TC
<i>Parietaria judaica</i>	Pariétaire diffuse	I	AC
<i>Parthenocissus inserta</i>	Vigne vierge	P (SNA)	-
<i>Pastinaca sativa</i>	Panais commun	I	TC
<i>Picea abies</i>	Epicéa commun	P	-
<i>Picris hieracioides</i>	Picris fausse-épervière	I	TC
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	I	TC
<i>Plantago major subsp major</i>	Grand plantain	I	TC
<i>Poa annua</i>	Pâturin annuel	I	TC
<i>Poa nemoralis</i>	Pâturin des bois	I	TC
<i>Polygonum aviculare subsp. aviculare</i>	Renouée des oiseaux	I	TC
<i>Populus alba</i>	Peuplier blanc	I	C
<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante	I	TC
<i>Prunus domestica</i>	Cerisier	P	-
<i>Prunus persica</i>	Pêcher	SNA	-
<i>Reynoutria japonica</i>	Renouée du Japon	SNA	C
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux-acacia	SNA	TC
<i>Rosa canina gr.</i>	Rosier des chiens gr.	I	TC
<i>Rubus caesius</i>	Ronce bleuâtre	I	TC
<i>Rubus fruticosus gr</i>	Ronce commune	I	TC
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir	I	TC
<i>Saponaria officinalis</i>	Saponaire officinale	SNA	C
<i>Sedum album</i>	Sedum blanc	I	AC
<i>Senecio jacobaea</i>	Séneçon jacobée	I	TC
<i>Senecio vulgaris</i>	Séneçon commun	I	TC
<i>Silene latifolia</i>	Compagnon blanc	I	C
<i>Solidago gigantea</i>	Solidage géant	SNA	TC
<i>Syringa vulgaris</i>	Lilas	P	-
<i>Sysymbrium officinale</i>	Herbe aux chantres	I	

LISTE DES ESPECES VEGETALES RECENSEES SUR L'AIRE D'ETUDE (BIOTOPE, JUILLET 2010)			
Nom scientifique	Nom français	Indigénat en Ile-de-France	Degré de rareté en Ile-de-France
<i>Tanacetum vulgare</i>	Tanaisie commune	I	TC
<i>Taraxacum sect. pl.</i>	Pissenlit s.l.	I	TC
<i>Taxus baccata</i>	If commun	P	
<i>Thuja plicata</i>	Thuya géant	P	-
<i>Torilis japonica</i>	Torilis du Japon	I	TC
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés	I	TC
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant	I	TC
<i>Trisetum flavescens</i>	Avoine dorée	I	C
<i>Ulmus minor</i>	Orme champêtre	I	TC
<i>Urtica dioica</i>	Grande ortie	I	TC
<i>Vicia cracca</i>	Vesce à épis	I	TC
<i>Vitis vinifera subsp. vinifera</i>	Vigne cultivée	P (SNA)	-

Légende des statuts d'indigénat :

I : espèce indigène ; P : espèce plantée ; SNA : espèce naturalisée

Légende des statuts de rareté :

AC : espèce assez commune ; C : espèce commune ; TC : espèce très commune

## **Annexe 7**

### **Étude des déplacements / véhicules**



heure	AC						BC							
	de	à	VL	PL	Bus RATP+Navettes rosniéennes	Moto	Vélo	u.v.p.	VL	PL	Bus RATP+Navettes rosniéennes	Moto	Vélo	u.v.p.
07:00		07:15	4	0	0	0	0	0	4	0	1	0	0	3
07:15		07:30	2	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	3
07:30		07:45	17	1	0	0	0	19	3	0	1	0	0	5
07:45		08:00	11	0	0	0	0	11	5	0	1	0	0	7
08:00		08:15	14	0	0	1	0	14	3	0	2	0	0	7
08:15		08:30	21	0	0	0	2	22	5	0	0	0	0	5
08:30		08:45	13	0	0	0	0	13	6	0	1	0	0	8
08:45		09:00	11	0	0	0	0	11	2	1	1	0	0	6
<b>moyenne en u.v.p./h</b>				1	0			48	<b>moyenne en u.v.p./h</b>	1	8			22
8h-9h		HPM	59	0	0	1	2	62	16	1	4	0	0	21
		UVP	59	0	0	1	1	60	16	2	8	0	0	26

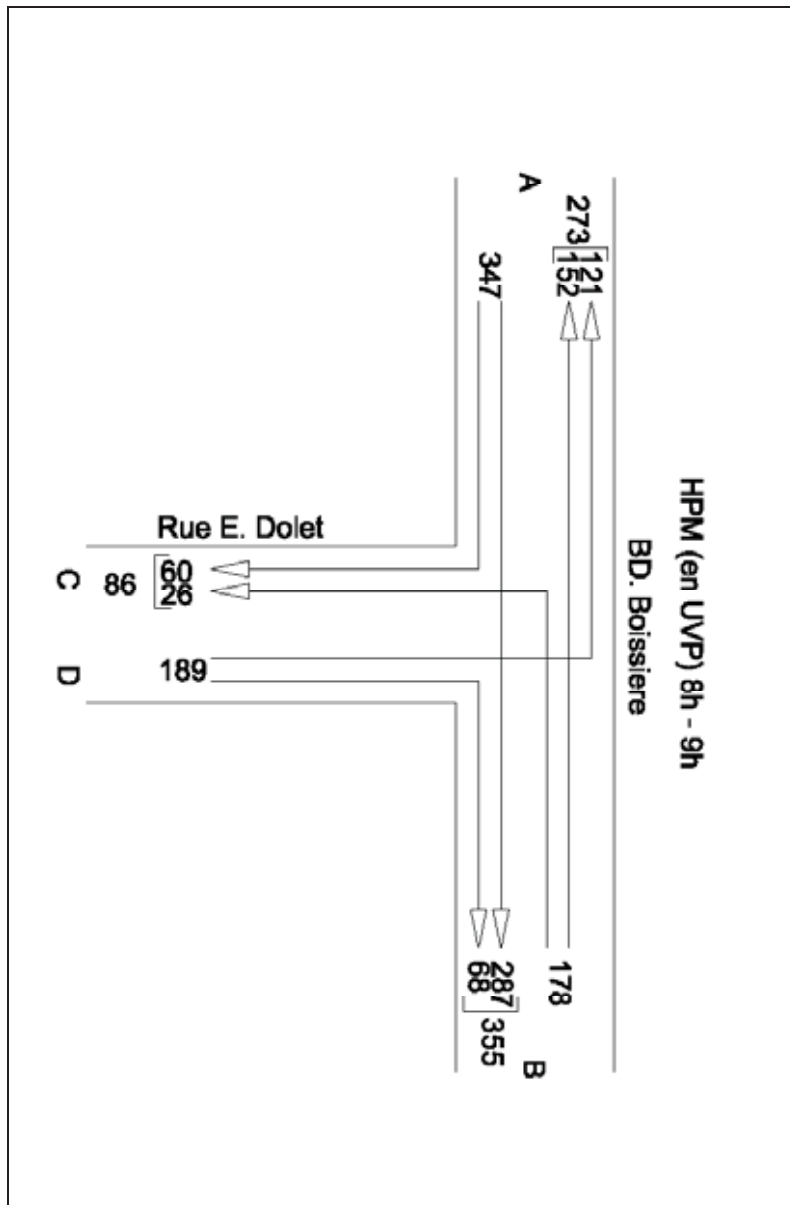
heure	AC						BC							
	de	à	VL	PL	Bus RATP+Navettes rosniéennes	Moto	Vélo	u.v.p.	VL	PL	Bus RATP+Navettes rosniéennes	Moto	Vélo	u.v.p.
16:30		16:45	0	0	1	0	0	2	0	0	1	0	0	2
16:45		17:00	17	0	1	1	0	19	16	0	1	1	0	18
17:00		17:15	14	0	1	1	0	16	16	0	0	0	0	16
17:15		17:30	25	0	0	0	2	26	11	0	3	2	0	18
17:30		17:45	27	0	0	1	1	28	11	0	0	0	2	12
17:45		18:00	23	0	0	1	0	23	6	0	3	0	1	12
18:00		18:15	21	0	0	1	0	21	14	0	2	0	0	18
18:15		18:30	16	0	0	0	1	16	11	0	0	2	0	12
<b>moyenne en u.v.p./h</b>					3			76	<b>moyenne en u.v.p./h</b>		10			54
16-45-17h45		HPS	83	0	2	3	3	91	54	0	4	3	2	63
		UVP	83	0	4	1	1	89	54	0	8	1	1	64

heure de	à	DA					DB						
		VL	PL	Bus RATP+Navettes rosniéennes	Moto	Vélo	u.v.p.	VL	PL	RATP+Navettes rosniéennes	Moto	Vélo	u.v.p.
07:00	07:15	7	0	0	0	0	0	7	4	0	0	0	6
07:15	07:30	11	0	0	0	0	0	11	6	0	0	0	8
07:30	07:45	18	0	0	2	0	0	19	10	2	0	0	18
07:45	08:00	16	1	0	3	1	0	19	12	0	0	0	18
08:00	08:15	17	1	1	1	1	0	22	9	0	1	0	11
08:15	08:30	27	1	0	0	0	0	29	10	0	0	1	14
08:30	08:45	39	1	0	0	0	0	41	22	0	2	1	26
08:45	09:00	27	0	1	1	0	0	29	12	0	2	0	16
<b>moyenne en u.v.p./h</b>			4	2			88		<b>moyenne en u.v.p./h</b>	2	14		59
8h-9h	HPM	110	3	2	2	1	118	1	53	0	7	2	63
	UVP	110	6	4	1	-	121	-	53	2	14	1	68

heure de	à	DA					DB						
		VL	PL	Bus RATP+Navettes rosniéennes	Moto	Vélo	u.v.p.	VL	PL	RATP+Navettes rosniéennes	Moto	Vélo	u.v.p.
16:30	16:45	18	0	0	0	0	18	0	4	0	0	0	4
16:45	17:00	25	0	1	0	0	27	0	8	0	1	2	11
17:00	17:15	24	0	0	2	0	25	0	11	0	1	0	13
17:15	17:30	20	0	2	2	1	5	1	10	0	0	1	11
17:30	17:45	26	1	0	1	1	29	1	9	0	1	1	12
17:45	18:00	34	0	1	3	0	37	0	16	0	1	0	18
18:00	18:15	23	0	0	2	0	24	0	9	0	1	0	11
18:15	18:30	14	0	0	0	1	14	1	7	0	2	1	11
<b>moyenne en u.v.p./h</b>			1	4		89		<b>moyenne en u.v.p./h</b>	1	8		45	
16h45-17h45	HPS	95	1	3	5	2	106	2	38	0	3	4	47
	UVP	95	2	6	2	-	105	-	38	0	6	2	46

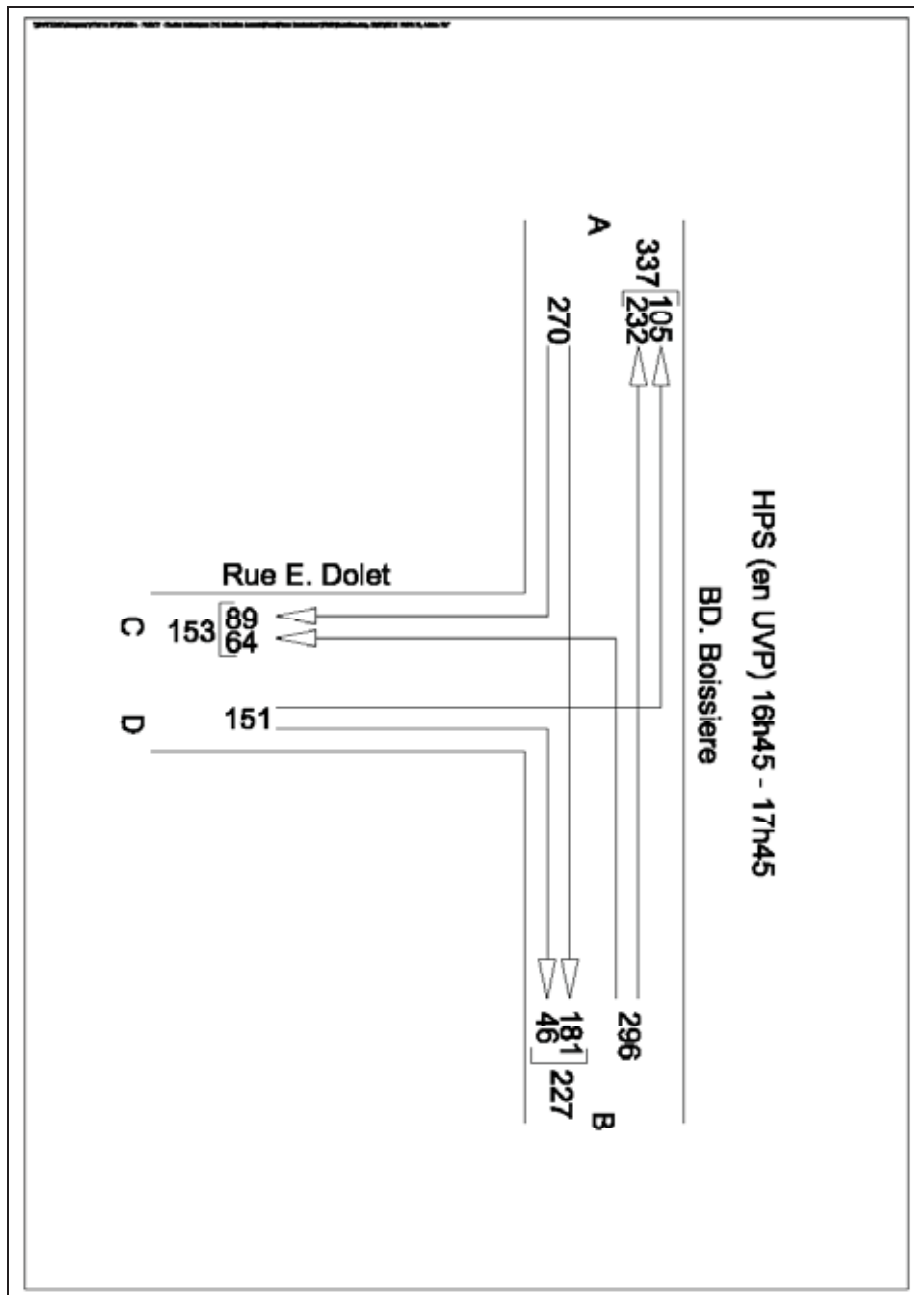
**Matrice du carrefour (Boissière/E. Dolet) en UVP  
HPM (8h-9h)**

Origine \ Destination	A	B	C	D	Total destination
A		152	121		273
B	287			68	355
C	60	26			86
D					
Total origine	347	178		189	714



**Matrice du carrefour (Boissière/E. Dolet) en UVP  
HPM (16h45-17h45)**

Destination \ Origine	A	B	C	D	Total destination
A		232		105	337
B	181			46	227
C	89	64			153
D					
Total origine	270	296		151	717



## Étude des déplacements / bus

	Matin 7h-9h			Soir 16h30-18h30		
	Nb de bus	Montée	Descente	Nb de bus	Montée	Descente
		Nb de passagers	Nb de passagers		Nb de passagers	Nb de passagers
102 (vers Rosny)	9	36	15	9	42	98
102 (vers Gambetta)	19	126	5	9	40	42
301 (vers Pablo Picasso)	8	24	6	9	19	51
301 (vers Val de Fontenay)	9	38	23	9	12	32
TITUS	4	26	1	0	-	-
MOBICITE	0	-	-	2	4	8
Ensemble	49	250	50	38	117	231

Les résultats du comptage des montées et descentes des bus sont détaillés dans les tableaux ci-après.

Titus		
heure	Vers Gare RER E	
	Montées	Descente
07:13	-	-
07:43	5	0
08:13	9	0
08:43	12	1

Mobicité		
heure	Vers Gare RER E	
	Montées	Descente
17:15	2	1
18:20	2	7

Bus 102 (Dolet)		
heure	Vers Rosny II	
	Montées	Descente
07:06	4	0
07:21	2	2
07:36	5	4
07:48	4	3
08:01	5	2
08:14	1	2
08:26	14	1
08:38	1	1
08:50	-	-

Bus 102 (Dolet)		
heure	Vers Gambetta	
	Montées	Descente
07:05	1	0
07:12	4	0
07:19	8	0
07:24	12	1
07:32	3	0
07:36	5	0
07:43	7	3
07:48	2	1
07:55	5	0
08:00	1	0
08:08	3	0
08:13	9	0
08:20	15	0
08:25	23	0
08:32	16	0
08:37	-	-
08:43	-	-
08:49	3	0
08:57	9	0

Bus 102 (Dolet)		
heure	Vers Rosny II	
	Montées	Descente
16:32	14	0
16:50	3	4
17:05	1	17
17:18	0	6
17:30	0	11
17:42	20	22
17:54	1	7
18:10	3	21
18:11	0	10

Bus 102 (Dolet)		
heure	Vers Gambetta	
	Montées	Descente
16:40	3	1
16:55	4	0
17:09	8	4
17:34	16	10
17:37	-	-
17:51	4	2
18:03	0	9
18:14	2	12
18:25	3	4

Bus 301 (Boissières)		
heure	Vers Pablo Picasso	
	Montées	Descente
07:07	1	1
07:20	-	-
07:29	5	1
07:55	5	0
08:00	3	2
08:20	4	1
08:32	6	1
08:44	0	0

Bus 301 (Boissières)		
heure	Vers Gare de Val de Fontenay	
	Montées	Descente
07:08	1	0
07:20	4	1
07:32	5	4
07:44	7	5
07:56	2	2
08:09	2	6
08:22	6	3
08:34	4	0
08:44	7	2

Bus 301 (Boissières)		
heure	Vers Pablo Picasso	
	Montées	Descente
16:31	1	1
16:45	4	7
16:58	4	4
17:17	5	1
17:30	1	5
17:50	4	10
17:52	0	3
18:03	0	10
18:17	0	10

Bus 301 (Boissières)		
heure	Vers Gare de Val de Fontenay	
	Montées	Descente
16:33	0	1
16:46	3	2
16:59	1	0
17:12	2	4
17:25	2	3
17:30	1	3
17:50	2	4
17:52	0	5
18:08	1	10

## Étude des déplacements / piétons

Les flux piétons relevés sont détaillés dans les tableaux ci-après et récapitulés pour les heures de pointe dans les matrices et schémas ci-après.

### Piétons HPM (7h45-8h45)

Destination \ Origine	A	B	C	D	Total destination
A		6		27	33
B	14			28	42
C	60	35			95
D					
Total origine	74	41		55	170

### Piétons HPS (16h45-17h45)

Destination \ Origine	A	B	C	D	Total destination
A		17		33	50
B	28			64	92
C	37	36			73
D					
Total origine	65	53		97	215

## Annexe 8

# Étude d'aménagement de l'éco-quartier Boissière Acacia

Les principes généraux de la conception du projet d'espace public sont les suivants :

- s'appuyer sur l'identité du site : appui sur la trame parcellaire, reconnaissance d'une « atmosphère de campagne » ;
- se développer en lien avec les éléments structurants de l'environnement (golf de Rosny, Murs à pêches) et la trame viaire locale pour constituer et connecter les espaces publics ;
- privilégier une gestion aérienne des eaux pluviales ;
- mettre en œuvre un schéma de circulation qui limite l'usage de la voiture dans la ZAC.

L'agence Florence Mercier, paysagiste de l'opération, souhaite tisser sur l'ensemble du site un maillage paysager composé d'une trame d'arbres faisant référence aux atmosphères de campagne de ce dernier. En ce qui concerne l'allée des réservoirs, cette trame paysagère pourrait être ponctuée d'équipements récréatifs et d'un programme spécifique lié à l'escalier du SEDIF conservé.

### Organisation générale de l'espace public

Depuis le Boulevard de la Boissière, trois places constituent des accroches sur l'espace urbain existant. Il s'agit, d'Ouest en Est, d'une place commerciale, d'une place d'agrément, cœur de l'opération en lien direct avec l'escalier du SEDIF (qui fera l'objet d'une conservation) et d'une place en lien avec l'école et la crèche.

Tout comme les bâtiments, dont la hauteur décroît en allant vers le cœur de l'opération, l'espace urbain, d'abord minéral, présentera une dimension de plus en plus végétale et paysagère. La réserve du SEDIF fera l'objet d'aménagements limités rendant possible son accessibilité tout en conservant ses qualités paysagères.

### Circulation

Le schéma de circulation au sein de la ZAC prévoit une pacification en cœur de ZAC. La circulation se fait en boucles à l'intérieur de l'opération, de façon à limiter l'intérêt de la traverser en voiture. Des élargissements de voies sont prévus aux angles et carrefours, créant des placettes et permettant la giration des véhicules de services. La contrainte relative à l'accès des pompiers et aux camions de ramassage des ordures ménagères (giration) a été prise en compte. Les voies de 4 mètres de large sont prévues pour mutualiser les espaces de circulation entre les divers usagers. La priorité est donnée aux circulations douces.

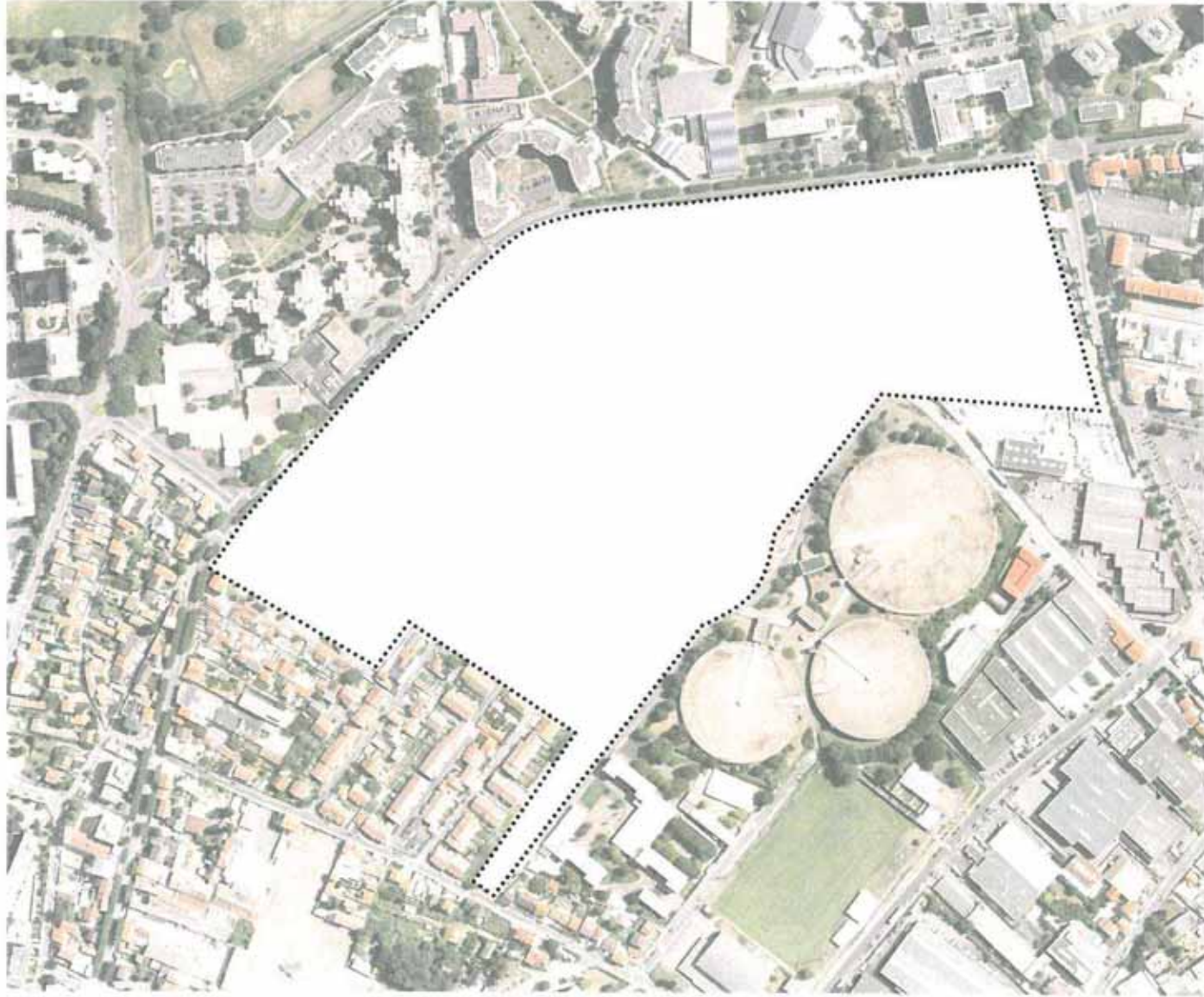
### Gestion des eaux pluviales

L'aménagement de l'espace public intègre des dispositifs de gestion des eaux pluviales. Des bassins en creux, d'une profondeur de 20 à 30 cm, seront répartis le long des voies. Ces espaces seront par ailleurs fortement paysagers et apporteront les atmosphères décrites plus haut.

### Trame paysagère

La trame paysagère doit conserver les qualités intrinsèques au site. Elle se structurera sur une trame d'arbres laniérée s'appuyant sur la trame des espaces publics, notamment sur l'allée des réservoirs, dont la forme est très allongée, et sur le développement de plantations de type « prairie », favorables à une gestion différenciée des espaces.





## ZAC Boissière-Acacia

Aménagement des espaces publics

Florence Mercier Paysagiste  
Présentation du 12/11/12

SAS Acacia aménagement

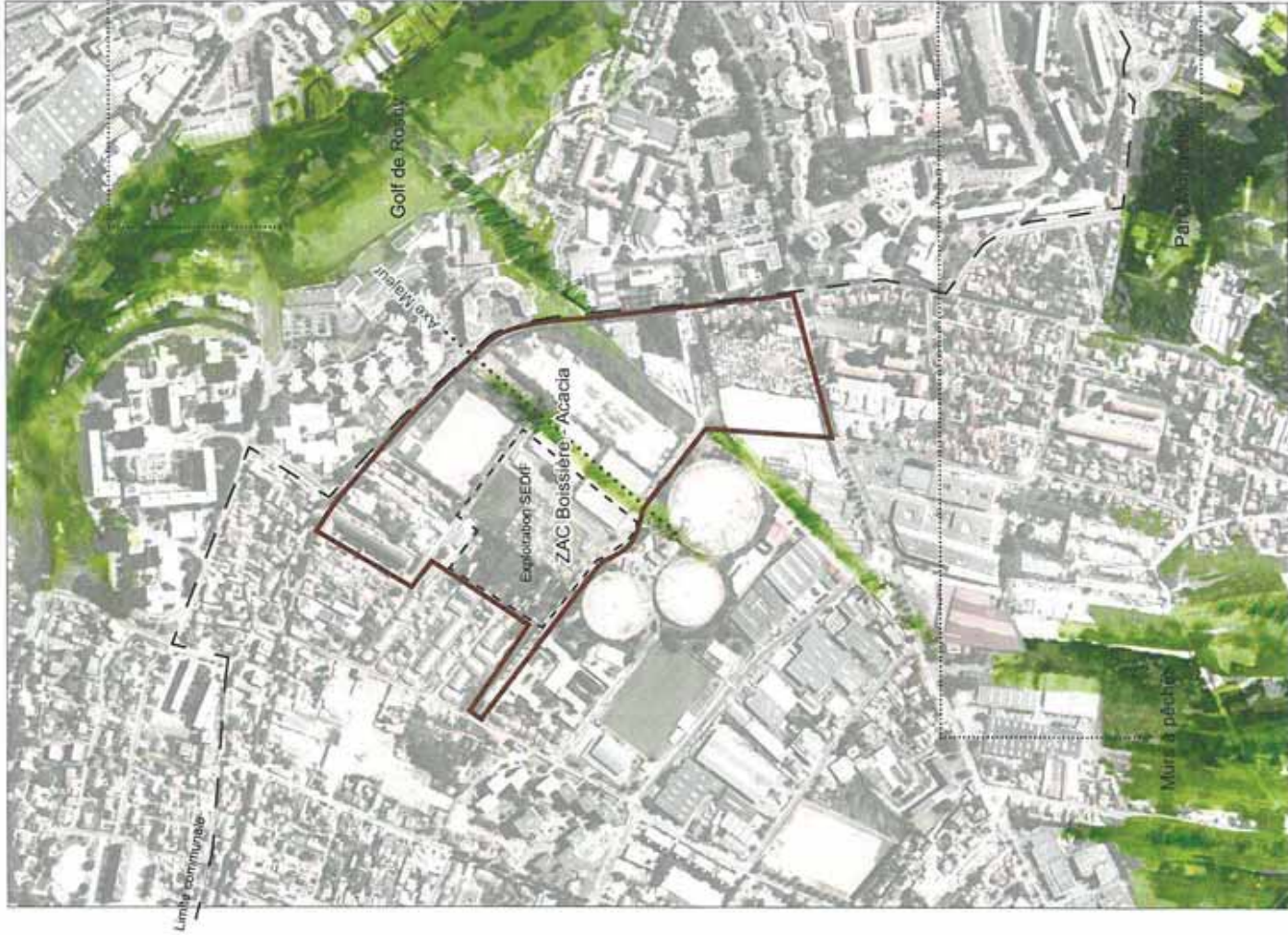
# Étude d'aménagement de l'éco-quartier

## Boissière Acacia

Agence Louis Paillard Architecte



# Le site et son contexte



Les Hauts de Rosny



ZAC Boissière-Acacia



Murs à Pêches



Parc Montreau

# Les quartiers environnants



Rue Edouard Branly



Rue Pierre Geyler



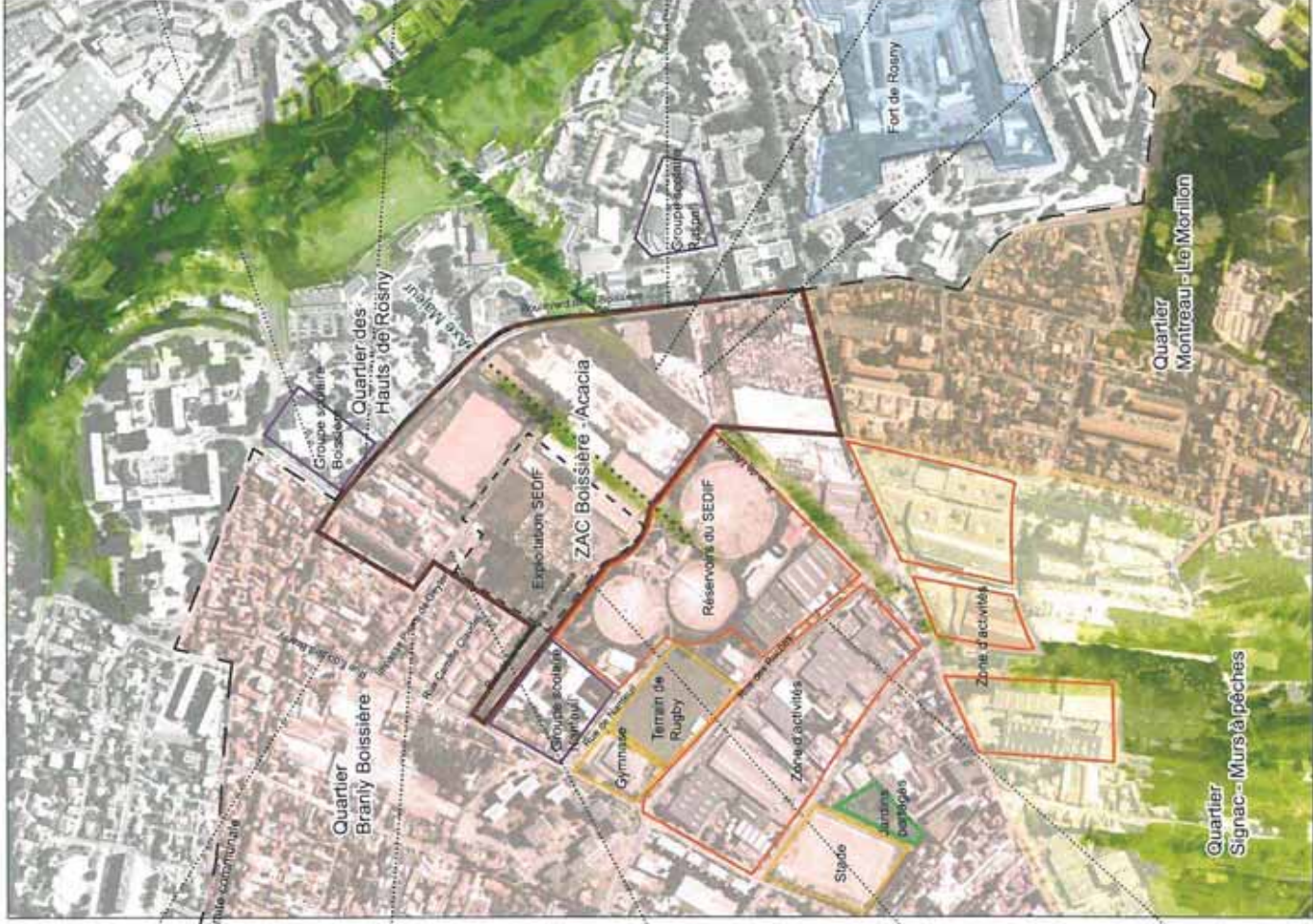
La prairie, depuis la rue Simone Signoret



Les jardins familiaux, sur les terrains du SEDIF



Le secteur d'activité, rue des Roches



Boulevard de la Boissière, vers les Hauts de Rosny



Boulevard de la Boissière



Boulevard de la Boissière, alignement de platanes



Le site : prairie ponctuée de bosquets (r de l'Acacia)



Le site : déchetterie (rue de l'Acacia)

# Le site



Terrain de sport actuel



Prairie sur terrains SEDIF, depuis la rue S. Signoret



Jardin familiaux sur terrains SEDIF

Réunion du 12/11/12 Florence Mercier Paysagiste / SAS Acacia aménagement



Allée historique des Réservoirs



Escalier, dans l'axe de l'allée des Réservoirs



Parcelle dans la prolongation de l'escalier

# Connexions



Depuis la rue Edouard Branly, venelle en direction de Montreuil



Perspective vers le golf de Rosny



Venelle résidentielle du site, rue Camille Claudel



# Voies et chemins



Boulevard de la Boissière - Etat existant



Rue résidentielle (rue de la Montagne pierreuse, rue Simone Signoret)



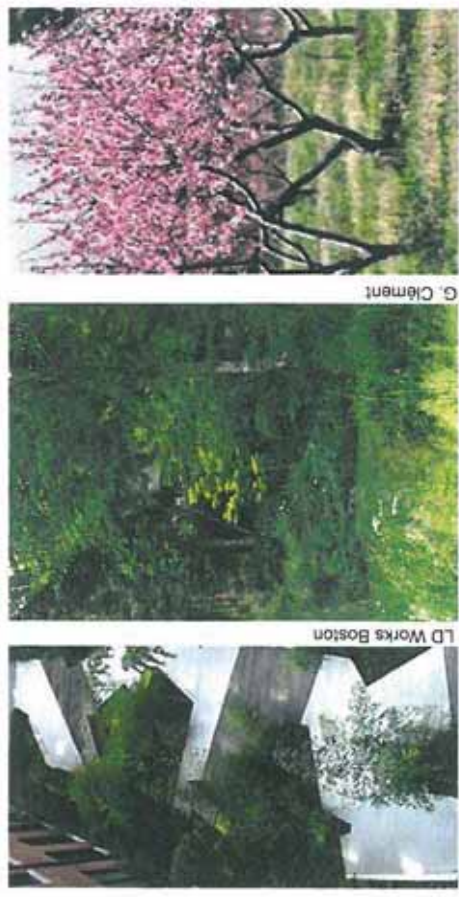
Voie partagée

F. Mercier





# Statut des espaces



Placettes ponctuées de végétation

# Atmosphères de campagne



Allée historique des réservoirs, depuis le boulevard de Boissière



Prairie à l'Ouest du site



Allée historique des réservoirs, depuis l'escalier



Références de paysages de campagne



# Trame paysagère



Axe majeur



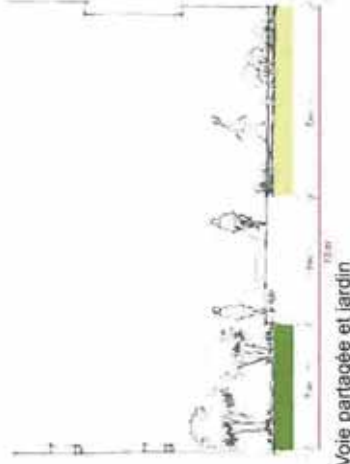
Parc des Lilas F. Mercier



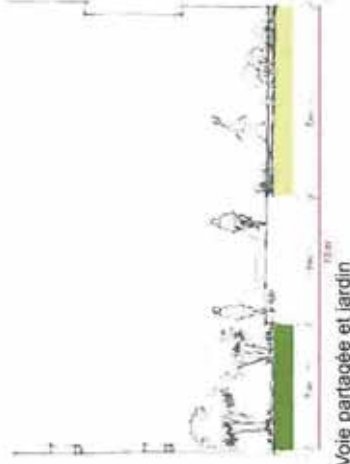
F. Mercier



A. Richet



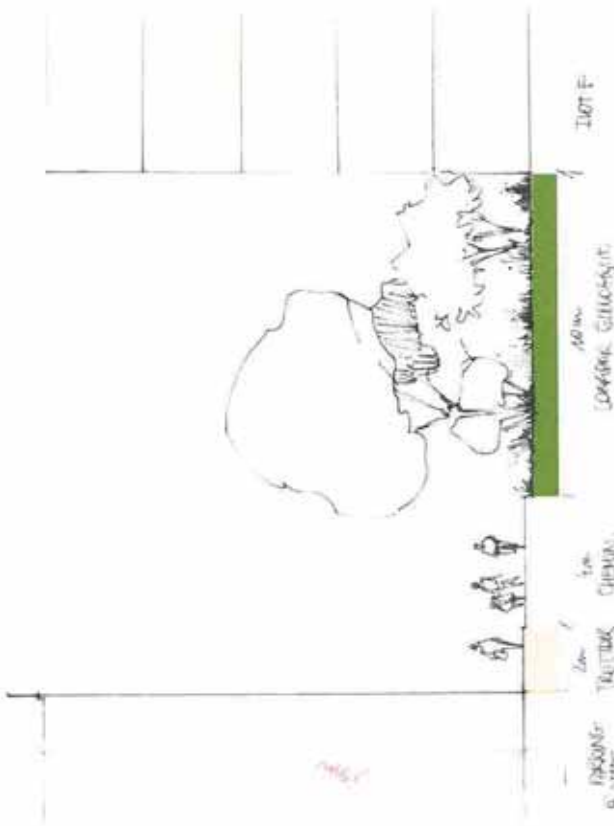
Voie partagée et jardin



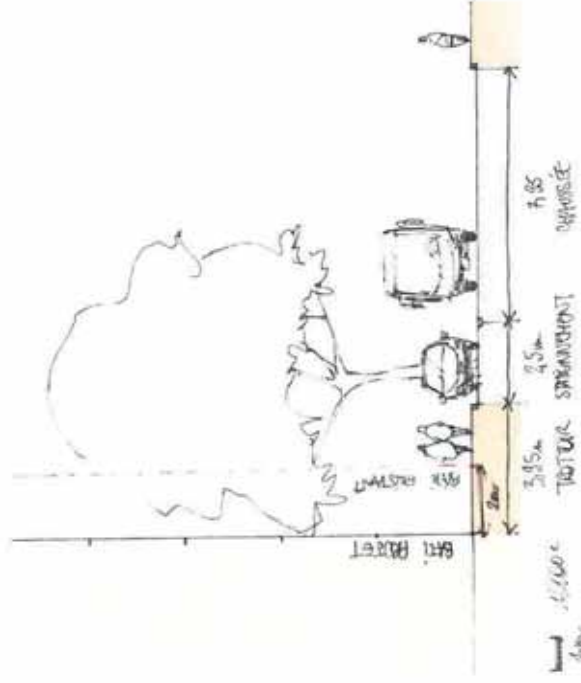
Sente verte

Corridor de biodiversité

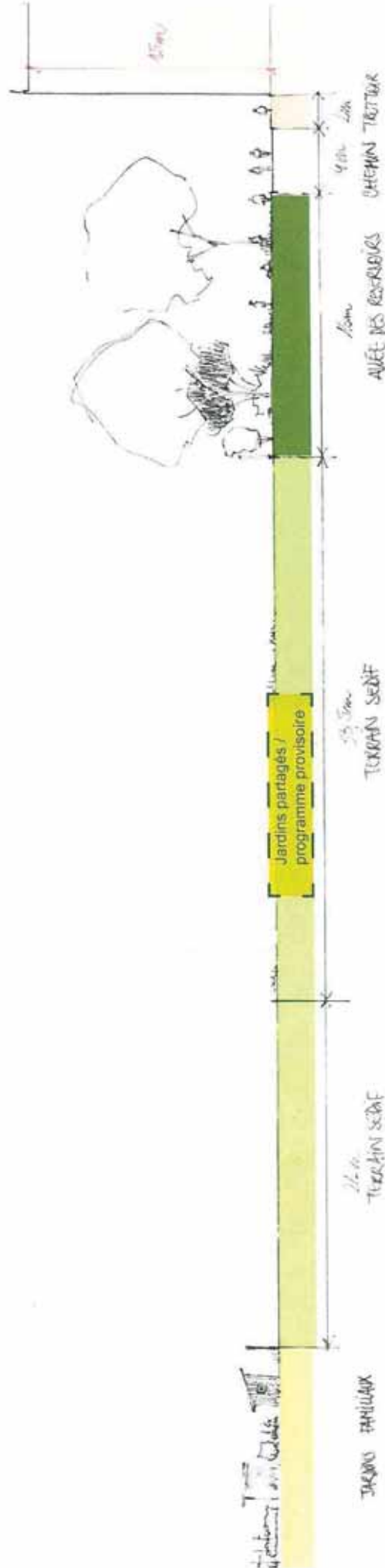
# Gabarits des espaces



Coupe A : Rue de l'Acacia



Coupe B : Boulevard de la Boissière



Coupe C : Axe majeur et terrains SEDIF

# Variante 2: Activités de loisir et récréatives



Clairières



Jeux écologiques pour enfants.



Parcours santé

# Programme espace central Variante 3: Corridor «Biodiversité»



F. Mercier



Thames Barrier Park, Londres A. Provost



F. Mercier

## **Annexe 9**

### **Notice sur le Lézard des murailles**

# Introduction

---

Dans le cadre du développement de la zone d'aménagement dite de « Boissière-Acacia » sur le territoire de la commune de Montreuil (Seine-Saint-Denis), la Ville de Montreuil a mandaté le bureau d'étude Biotope pour compléter le volet faune-flore de l'étude d'impact réalisée en 2010. Cette étude porte uniquement sur un reptile protégé, le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*).

Cette espèce a été recensée lors de l'état des lieux réalisé pour l'élaboration de l'étude d'impact de la DUP. Des préconisations sont nécessaires pour prendre en compte cette espèce dans les aménagements prévus sur la ZAC.

Le présent rapport traitera :

- de la localisation des individus et des habitats d'espèce sur l'aire d'étude ;
- de la sensibilité de l'espèce par rapport au projet ;
- des effets du projet sur l'espèce en phase chantier et en phase exploitation ;
- des différentes mesures d'atténuation des impacts, voire de compensation.



# I. Objectifs de l'étude

Le but de cette étude est de réaliser un état des lieux complémentaire concernant le Lézard des murailles sur la zone du projet de ZAC.

Les objectifs de cette étude sont au nombre de quatre :

- Rappeler la répartition de l'espèce et de ses habitats sur l'aire d'étude ;
- Etablir la sensibilité écologique de l'espèce sur l'aire d'étude par rapport au projet ;
- Apprécier les éventuels impacts sur l'espèce et ses habitats induits par le projet ;
- Définir les mesures d'atténuation d'impact à intégrer dans le projet :
  - mesures de suppression et réduction d'impacts ;
  - mesures de compensation d'impacts.

# II. Description sommaire du projet

## ➤ Description

Le projet urbain des Hauts de Montreuil vise à redonner de la valeur et du sens à des quartiers trop longtemps délaissés de la ville de Montreuil. Il comprend :

- Des logements
- Des activités
- Des commerces
- Des équipements : groupes scolaires, centres de loisirs et équipements sportifs

## ➤ Localisation

Le projet est situé sur la commune de Montreuil. Le périmètre désigné, localisé entre le boulevard de la Boissière, la rue de l'Acacia et la rue de la Montagne pierreuse, couvre une superficie d'environ 14 ha.

# III. Aspects méthodologiques

## III.1 Aire d'étude

Les prospections ont été réalisées sur le périmètre de réalisation de la ZAC et ses abords immédiats.

## III.2 Equipe de travail

La constitution d'une équipe pluridisciplinaire a été nécessaire dans le cadre de cette étude :

L'ÉQUIPE	
<b>Domaine d'intervention</b>	<b>Agents de BIOTOPE</b>
Fauniste en 2010	François OGER
Fauniste en 2012	Cloé FRAIGNEAU
Suivi et contrôle qualité de l'étude	Sylvain FROC

## III.3 Les prospections de terrain

### III.3.1 Périodes

La prospection lors de l'étude d'impact initiale a eu lieu en mai 2010, période favorable à l'observation des individus. Une expertise complémentaire concernant les habitats s'est déroulée en décembre 2012 et n'a pas permis de nouvelles observations d'individus.

PROSPECTIONS DE TERRAIN ET INFORMATIONS MÉTÉOROLOGIQUES		
Date	Météorologie	Commentaires
29 mai 2010	Temps sec, ensoleillé	Inventaire des reptiles
12 décembre 2012	Temps sec, ensoleillé	Inventaire des habitats du Lézard des murailles

### III.3.2 Méthodes

La présence des reptiles sur un site est difficile à mettre en évidence. Concernant ce groupe, une attention particulière a été portée sur les zones ensoleillées ainsi que sur les zones refuges (pierres, déchets, vieilles tôles...) qui sont soulevées puis remises en place. Enfin, les espèces écrasées sur les routes à proximité immédiate de l'aire d'étude sont notés. Les reptiles sont identifiés à vue.

La bibliographie disponible sur le secteur d'étude a également été consultée.

Nous nous sommes attachés à inventorier à la fois les espèces et leurs habitats, afin d'évaluer la sensibilité des populations au projet.

# IV. Prise en compte de la réglementation

## IV.1 Protection des espèces

Une espèce protégée est une espèce pour laquelle s'applique une réglementation contraignante particulière.

L'étude d'impact se doit d'étudier la compatibilité entre le projet d'aménagement et la réglementation en matière de protection de la nature. Les contraintes réglementaires identifiées dans le cadre de cette étude s'appuient sur les textes en vigueur au moment où l'étude est rédigée.

### ➤ Droit européen

En droit européen, la protection des espèces est régie par les articles 5 à 9 de la directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 (anciennement 79/409/CEE du 2 avril 1979), dite directive « Oiseaux », et par les articles 12 à 16 de la directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore ».

L'Etat français a transposé les directives « Habitats » et « Oiseaux » par voie d'ordonnance (ordonnance n° 2001-321 du 11 avril 2001).

### ➤ Droit français

En droit français, la protection des espèces est régie par le code de l'Environnement :

« Art. L. 411-1. Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine biologique justifient la conservation d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées, sont interdits :

1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;

2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;

3° La destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier à ces espèces animales ou végétales ;

[...]. »

Ces prescriptions générales sont ensuite précisées pour chaque groupe par un arrêté ministériel fixant la liste des espèces protégées, le territoire d'application de cette protection et les modalités précises de celle-ci (article R. 411-1 du CE - cf. tableau ci-après).

**SYNTHÈSE DES TEXTES DE PROTECTION DES REPTILES  
APPLICABLES SUR L'AIRE D'ÉTUDE**

Groupe taxonomique	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional et/ou départemental
Reptiles	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 22 juillet 1993 (modifié) fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire  Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département  Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire	(néant)

Pour le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), dépendant de l'article 2 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 :

« [...] »

*I. – Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.*

*II. – Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.*

[...] »

## IV.2 Statuts de rareté des espèces

Les listes d'espèces protégées ne sont pas nécessairement indicatrices du caractère remarquable des espèces. Si pour la flore les protections légales sont assez bien corrélées à leur statut de conservation, aucune considération de rareté n'intervient par exemple dans la définition des listes d'oiseaux protégés.

Cette situation nous amène à utiliser d'autres outils de bioévaluation, établis par des spécialistes, pour évaluer la rareté des espèces présentes (voir tableau ci-après et bibliographie) : listes rouges, synthèses régionales ou départementales, littérature naturaliste... Ils rendent compte de l'état des populations d'espèces dans le secteur géographique auquel ils se réfèrent : l'Europe, le territoire national, une région, un département. Ces listes de référence n'ont pas de valeur juridique.

SYNTHÈSE DES OUTILS DE BIOÉVALUATION DES REPTILES UTILISÉS DANS LE CADRE DE CETTE ÉTUDE		
Groupe taxonomique	Niveau européen	Niveau national
Reptiles	2004 Red List of threatened species - A global species assessment (IUCN, 2004) Atlas of amphibians and reptiles in Europe (GASC <i>et al.</i> , 2004)	<p>IUCN France, MNHN &amp; SHF. 2008. La Liste rouge des espèces menacées en France, selon les catégories et critères de l'IUCN. Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine.</p> <p>UICN France, MNHN &amp; SHF. 2008. La Liste rouge des espèces menacées en France, selon les catégories et critères de l'IUCN. Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine.</p>
		Niveau local
		<p>Liste des espèces déterminantes d'Île-de-France (CSRPN/DIREN Île-de-France, 2002)</p> <p>Statuts d'abondance des reptiles et amphibiens d'Île-de-France (Rossi, 2005)</p> <p>ORGFH Île-de-France (DIREN Île-de-France, 2006)</p> <p>Atlas des amphibiens et reptiles de la Seine-Saint-Denis (Conseil général de Seine-Saint-Denis, SHF, Biotope - 2010)</p>

## V. Etat initial

Le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) a été observé au sein de la zone d'étude en 2010. Un individu a été observé sur une pierre le long du chemin au sud ouest du stade (voir carte). Cette espèce est très probablement toujours présente en 2012.

Cette espèce est commune, cependant les individus ainsi que les habitats de l'espèce sont protégés par la loi française. Le Lézard des murailles est également inscrit à l'annexe IV de la Directive Habitats.

Plusieurs habitats de l'espèce sont répartis sur l'aire d'étude. Ils comportent des substrats solides et secs que le lézard utilise pour son insolation et sa régulation thermique, ici surtout des pierres, sous formes de murs et de murets, ou bien de tas de gravats. Les trous et les fissures constituent des abris pour la nuit et en cas de danger. Les ronciers et les prairies, ainsi que la végétation des lisières, sont des sites d'alimentation riches en insectes.

Ainsi les principaux secteurs très favorables à l'espèce sont le talus au sud du terrain de sport, le nord de la grande friche de l'est, et plus ponctuellement les murs et les lisières au nord et à l'ouest des jardins familiaux (voir carte). D'autres habitats de qualité moindre peuvent servir d'habitat temporaire ou de corridor entre les zones de reproduction.



La combinaison des hautes herbes riches en proies du chemin et des vieux murs où il trouve refuge sont particulièrement favorables au Lézard des murailles (©Biotope, 2010).



Murs et friches au sud-ouest du stade (©Biotopie - 2012)



Talus et muret longeant le sud-ouest du stade (©Biotopie - 2012)



Friche au pied de parois de tôles, bout de l'impasse Pierre de Geyter (©Biotopie - 2012)



Gravats dans la friche à l'est du stade (©Biotopie - 2012)



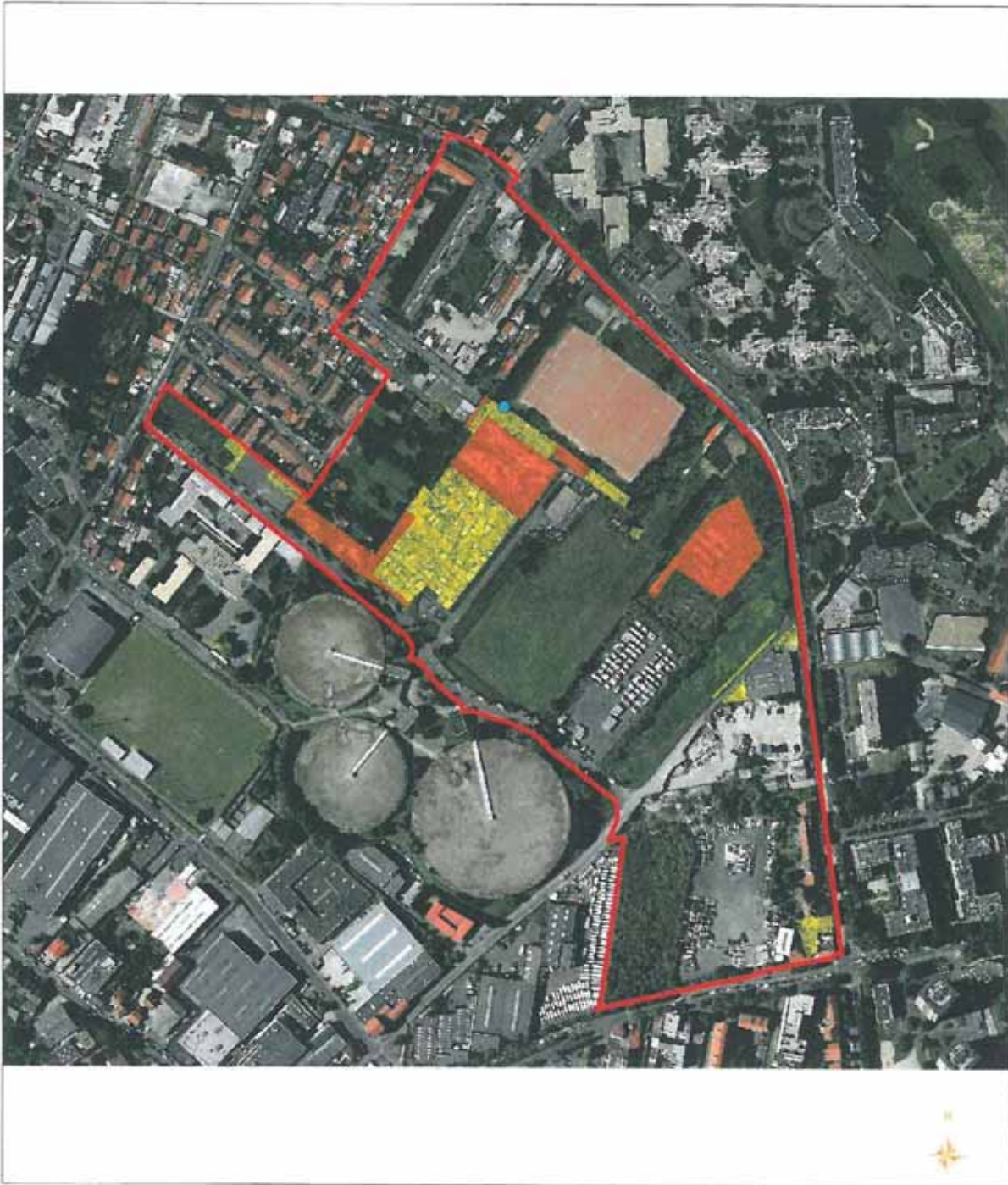
**BIOÉVALUATION DU LÉZARD DES MURAILLES (PODARCIS MURALIS)**

Statut réglementaire		Statut de rareté			Observation de l'espèce sur l'aire d'étude	Habitats sur l'aire d'étude
		Liste rouge nationale	Île-de-France	Seine-Saint-Denis		
Directive Habitats	Protection nationale					
Annexe IV	article 2 : protection des individus et de l'habitat d'espèce	Préoccupation mineure	commun	assez commun	Un individu observé sur une pierre le long du chemin au sud ouest du stade en 2010. Espèce très probablement présente en 2012.	Nombreux habitats favorables sur l'ensemble du site.

Le Lézard des murailles est présent sur l'aire d'étude. Son statut d'espèce protégée et les interactions de l'espèce et de son habitat avec le projet représentent une contrainte réglementaire. Cette espèce est cependant commune et représente un enjeu écologique faible.

La présence de cette espèce devra être prise en compte dans les aménagements. Les habitats favorables (vieux murs, herbes hautes) à proximité du site où l'espèce a été observée devront être conservés ou réorganisés.

Une demande de dérogation au titre de l'article L411-2 du code de l'environnement devra être produite pour permettre la réalisation de ce projet.



- Aire d'étude
- Observations
- Lézard des murailles (2010)
- Habitats du Lézard des murailles
- Favorable
- Très favorable

Etude d'impact - Lézard des murailles  
 ZAC « Boissière-Acacia » à Montreuil - Ville de Montreuil  
 Biotope - Décembre 2012

Sources : HélioActis 2012 - Cartographie Biotope 2012

## VI. Synthèse des enjeux

Au vu des éléments recueillis, il est possible de préciser les enjeux identifiés sur le site pour le Lézard des murailles.

ENJEUX LIÉS AU LÉZARD DES MURAILLES			
Contrainte réglementaire	Enjeu écologique	Localisation	Sensibilité écologique
Oui	Faible	Observation au sud-ouest du stade Habitats sur l'ensemble du site	Sensibilité forte mais localisée

Les enjeux écologiques du site sont compatibles avec le projet d'aménagement. Le site d'étude, intégré dans un contexte urbain est composé principalement de friches, de jardins, de bâtiments et de sols artificialisés (terrain de sport).

Les observations du Lézard des murailles sont très ponctuelles mais les habitats de l'espèce sont relativement étendus et doivent être pris en compte dans les projets d'aménagement. Les friches et sites pierreux (murs...) favorables à l'espèce sont en grande partie situés sur les terrains du SEDIF ou à proximité.

# VII. Evaluation des impacts

## VII.1 Définition du projet

Le projet s'étend sur une superficie de 14 ha dans les Hauts de Montreuil, depuis le boulevard de la Boissière au nord-est, jusqu'aux réservoirs du Syndicat des Eaux d'Île-de-France (SEDIF).

Le site comprendra des logements, des bureaux et des commerces, mais aussi des équipements éducatifs et des espaces verts, notamment sur les terrains du SEDIF (jardins familiaux...).

## VII.2 Effets prévisibles du projet

Le croisement des connaissances sur l'espèce et de la définition du projet permettent d'identifier un certain nombre d'effets prévisibles de l'aménagement.

<b>EFFETS PRÉVISIBLES DE L'AMÉNAGEMENT DE LA ZAC SUR LE LÉZARD DES MURAILLES</b>	
<b>Types d'impacts</b>	
<b>En phase chantier</b>	
<b>Impact par destruction/dégradation des milieux en phase travaux</b>	
Impact direct, permanent	
Il s'agit d'un impact :	
- par destruction/dégradation des habitats d'espèce (zones de reproduction, territoires de chasse, zones de transit) ;	
- par fragmentation des habitats d'espèce (impact sur la fonctionnalité écologique de l'aire d'étude).	
<b>Impact par destruction d'individus en phase travaux</b>	
Impact direct, temporaire (durée des travaux)	
<b>Impact par dérangement en phase travaux (bruit, poussière)</b>	
Impact direct, temporaire (durée des travaux)	
<b>Impact par perte de continuités écologiques</b>	
Impact indirect, permanent	

EFFETS PRÉVISIBLES DE L'AMÉNAGEMENT DE LA ZAC SUR LE LÉZARD DES MURAILLES	
Types d'impacts	
En phase d'exploitation	
Impact par destruction/dégradation des milieux en phase exploitation	
Impact indirect, permanent	
- par destruction/dégradation des habitats d'espèce (zones de reproduction, territoires de chasse, zones de transit)	
Impact par destruction d'individus en phase d'exploitation	
Impact direct, permanent	
- par destruction d'individus lors de l'entretien des dépendances vertes ;	
- par collision.	
Impact par dérangement en phase exploitation (fréquentation)	
Impact direct, permanent	

## VIII. Evaluation des niveaux d'impact

La quantification de l'impact potentiel du projet sur une espèce ou un groupe d'espèces est obtenue par le croisement de plusieurs ensembles d'informations (lorsque celles-ci sont disponibles) :

- La sensibilité générale de l'espèce (ou du groupe d'espèces) au type d'aménagement en question, définie au moyen de l'expérience de terrain des experts de BIOTOPE et des informations issues de la bibliographie ;
- Les éléments propres au site (abondance locale de l'espèce sur site, localisation, utilisation des milieux...) et au projet (mesures de réduction d'impact) pouvant avoir une influence sur le risque de destruction ou de dégradation ;
- La valeur patrimoniale des espèces.

Si l'espèce ou le groupe d'espèce est concerné par l'impact considéré, celui-ci peut alors être de niveau faible, modéré, moyen, fort voire très fort en fonction des critères énoncés précédemment.

### VIII.1 Impacts en phase travaux

- ❖ Impacts par destruction d'individus et d'habitats d'espèces en phase travaux

Localement, une population de Léopard des murailles a été mise en évidence au sud-ouest du stade.

L'enlèvement des abris (murs, pierres...) et la fauche des prairies et des broussailles abritant la population de Lézard des murailles est susceptible de porter atteinte à la population locale de l'espèce.

Deux aspects sont à prendre en compte : la destruction des individus et la destruction de l'habitat d'espèce. Au vu des capacités de déplacement de l'espèce, **l'impact par destruction des individus peut être jugé modéré**. Il se produira néanmoins si aucune précaution n'est prise pour éviter la destruction des œufs et des jeunes.

Les travaux programmés incluent la destruction de certains habitats très favorables à l'espèce (talus au sud du stade et friche à l'est du stade en particulier). Néanmoins, l'espèce trouve à proximité d'autres habitats également favorables et elle présente de bonnes capacités de recolonisation. **L'impact par destruction d'habitat d'espèce est donc jugé moyen**.

Au vu de son statut de protection, une demande de dérogation au titre de l'article L411-2 du code de l'environnement devra être produite pour cette espèce pour permettre la réalisation du projet.

#### ❖ Impacts par perte de continuités écologiques

Le projet est situé dans un secteur très urbanisé et peu connecté aux grands espaces naturels. De plus, le Lézard des murailles est une espèce pouvant vivre en milieu urbain et relativement adaptable. D'importantes surfaces non construites sont prévues dans le projet. A terme, l'aménagement de la ZAC ne devrait pas influencer de manière significative les déplacements de l'espèce.

L'impact du projet sur la fonctionnalité écologique vis-à-vis de l'espèce est donc **jugé faible**.

## VIII.2 Impacts en phase d'exploitation

---

L'utilisation des nouvelles voies de circulation est susceptible de conduire à une augmentation notable de la fréquentation des milieux conservés. Une augmentation du dérangement est donc à prévoir, mais elle est peu susceptible de modifier les comportements de l'espèce. En revanche les collisions avec les véhicules peuvent ponctuellement affecter les populations. **L'impact par destruction et dérangement des individus est donc jugé faible**.

Les populations de Lézard des murailles peuvent également être impactées par la gestion conduite sur leurs habitats en phase d'exploitation, par exemple en raison d'une gestion trop intensive (tonte notamment) des espaces ouverts ou des lisières. **L'impact par destruction d'habitat d'espèce est jugé modéré**.

## VIII.3 Synthèse des impacts

Le tableau suivant synthétise l'analyse des impacts sur le Lézard des murailles.

SYNTHÈSE DES EFFETS PRÉVISIBLES DU PROJET SUR LE LÉZARD DES MURAILLES						
Niveau d'enjeu écologique vis-à-vis du projet	Contrainte réglementaire pour le projet	Impact envisagé dans le cadre du projet	Phase du projet	Type d'impact	Durée d'impact	Niveau d'impact
Faible	Oui, espèce et son habitat protégés à l'échelle nationale	Impact par destruction/dégradation des milieux en phase travaux par destruction/dégradation possible de l'habitat de vie de cette espèce	Travaux	Direct	Permanent	Moyen
	Oui, espèce protégée à l'échelle nationale	Impact par destruction d'individus en phase travaux	Travaux	Direct	Temporaire	Moderé
	Non	Impact par pertes de continuités écologiques	Travaux	Indirect	Permanent	Faible
	Oui, espèce et son habitat protégés à l'échelle nationale	Impact par destruction/dégradation des milieux en phase exploitation par destruction/dégradation possible de l'habitat de vie de cette espèce	Exploitation	Direct	Permanent	Moderé
	Oui, espèce protégée à l'échelle nationale	Impact par destruction d'individus en phase exploitation lors de l'entretien des dépendances vertes et par collision	Exploitation	Direct	Permanent	Faible
	Oui, espèce protégée à l'échelle nationale	Impact par dérangement d'individus en phase exploitation	Exploitation	Direct	Permanent	Faible

# IX. Propositions de mesures d'atténuation des effets du projet

## IX.1 Mesures d'atténuation des effets du projet en phase travaux

À ce stade du projet, le phasage détaillé des travaux n'est pas encore arrêté. Il est donc proposé de faire intervenir un écologue dans la préparation du chantier pour qu'il définisse les modes opératoires qui permettront de respecter les préconisations présentées ci-après.

Concernant la phase travaux, les mesures d'atténuation des effets sur le Lézard des murailles envisageables sont les suivantes :

### ☞ **Mesure 01 : Ajustement temporel de la destruction des habitats du Lézard des murailles**

La présence d'une population de Lézard des murailles a été détectée au sud-ouest du stade. Des habitats très favorables sont également situés sur le talus au sud du stade et dans la friche au sud-est. Afin d'éviter la destruction d'individus en phase travaux, il peut être envisagé de procéder à la destruction des murs (stade) en période d'activité des lézards (avril à octobre) mais hors période de reproduction (juin à août). Les périodes les plus propices sont donc d'avril à fin mai ou de mi-septembre à fin octobre. Cette mesure permettrait à la population de se répartir sur les espaces favorables alentours sans impacter les individus en phase sensible (œufs, jeunes, individus en léthargie). Elle pourra être combinée à la mesure compensatoire, permettant de recréer des conditions favorables pour le maintien de l'espèce (recréation d'habitats).

Coût total de la mesure : à intégrer au phasage et au programme de travaux

### ☞ **Mesure 02 : Ajustement spatial de la destruction des habitats du Lézard des murailles**

Les habitats devant être détruits lors de la phase 1 des travaux sont très favorables à l'espèce. Cependant, d'autres secteurs accueillants sont situés à l'ouest de ceux-ci. Afin de permettre la dispersion des individus vers ces habitats épargnés, les défrichements et destructions d'habitats pourraient débiter par les secteurs situés à l'est (le long de la rue de l'Acacia) et se poursuivre vers le nord et l'ouest. Cette mesure pourra être combinée à la mesure 01.

Coût total de la mesure : à intégrer au phasage et au programme de travaux

### ☞ **Mesure 03 : Conservation de certaines zones de friches**

Plusieurs zones en friches de taille importante ont été identifiées dans le secteur où sont prévus les aménagements. Le Lézard des murailles fréquente



ces milieux riches en nourriture. La préservation de quelques secteurs en friches disséminés sur les zones aménagées (terrains du SEDIF notamment) permettrait de maintenir et d'améliorer la capacité d'accueil de ces milieux, ainsi que de maintenir leur rôle écologique pour la faune et plus spécifiquement pour l'alimentation du lézard. Cette mesure peut être également complétée par des mesures de gestion particulière à ce milieu. Les friches nécessitent en effet une gestion partielle plus ou moins accentuée.

Coût total de la mesure : à intégrer dans la conception de la ZAC

## IX.2 Mesures d'atténuation des effets du projet en phase d'exploitation

---

Afin de prévenir ses effets sur le lézard des murailles en phase d'exploitation, le projet d'aménagement urbain intégrera les mesures d'atténuation suivantes :

### ☛ Mesure 04 : Gestion différenciée des friches et espaces naturels conservés

Les principes de gestion différenciée seront appliqués à l'entretien des parcs et des espaces publics végétalisés (fauche tardive, entretien doux des lisières). Une fauche différentielle permettra notamment de maintenir des zones de pelouses (une à deux fauches par an, de préférence en fin d'été) et d'autres à grandes herbacées (une seule fauche tardive par an). Une partie des zones de reproduction et d'alimentation des espèces qui les fréquentent seront ainsi conservées.

Coût total de la mesure : à intégrer dans la gestion paysagère de la ZAC

### ☛ Mesure 05 : Gestion écologique des nouveaux espaces verts créés

Il est recommandé de limiter au maximum l'emploi d'insecticides et d'herbicides sur les espaces verts nouvellement créés. Cette mesure permettra le maintien de certaines espèces d'insectes ou de plantes. Par ailleurs, comme pour les espaces conservés, les principes de gestion différenciée seront appliqués sur tout ou partie des espaces verts créés (fauche tardive...).

Il est recommandé de rédiger un cahier des charges avec les organismes chargés de l'entretien pour s'assurer du respect des objectifs fixés lors de l'entretien des espaces verts créés.

Coût total de la mesure : à intégrer dans la gestion paysagère de la ZAC, voire dans un cahier des prescriptions environnementales de la ZAC

## X. Analyse des impacts du projet intégrant les mesures d'atténuation

Suite à la proposition des différentes mesures d'atténuation des impacts, il est possible de procéder à une réévaluation des impacts intégrant les résultats escomptés des mesures proposées.

SYNTHÈSE DES EFFETS PRÉVISIBLES DU PROJET APRÈS INTÉGRATION DES MESURES D'ATTÉNUATION					
Impact envisagé dans le cadre du projet	Contrainte réglementaire pour le projet	Niveau d'impact	Mesure d'atténuation proposée	Contrainte réglementaire résiduelle	Niveau d'impact résiduel
Impact par destruction/dégradation des milieux en phase travaux par destruction/dégradation de l'habitat de vie de cette espèce		Moyen	Mesure 03		Modéré
Impact par destruction d'individus en phase travaux		Modéré	Mesures 01 et 02		Faible
Impact par destruction/dégradation des milieux en phase exploitation par destruction/dégradation possible de l'habitat de vie de cette espèce	Oui, l'espèce et son habitat protégés à l'échelle nationale	Modéré	Mesures 04 et 05	Oui	Faible
Impact par destruction d'individus en phase exploitation lors de l'entretien des dépendances vertes et par collision		Faible	-		Faible
Impact par dérangement d'individus en phase exploitation		Faible			Faible
Impact par pertes de continuités écologiques	Non	Faible		Non	Faible

L'évaluation des impacts résiduels, intégrant les mesures d'atténuation du projet met en évidence la persistance d'un impact jugé modéré sur les habitats du Lézard des murailles. Des mesures compensatoires devront de ce fait être intégrées dans la conception du projet.

Des impacts résiduels persistant, une demande de dérogation pour la destruction d'espèces protégées devra également être produite.

# XI. Proposition de mesures compensatoires

☞ **Mesure :** Recréation d'habitats de substitution pour le Lézard des murailles

Au vu de la destruction d'habitats de l'espèce sur l'aire d'étude, il apparaît nécessaire de proposer, dans le cadre de l'aménagement, l'intégration d'éléments favorables à ce reptile.

Ainsi, il est possible de recommander l'installation, en divers points de la ZAC, de murets de pierres sèches, éléments facilement colonisés par l'espèce.

## **Nature des murets :**

On veillera notamment à respecter un certain nombre de principes pour garantir des capacités d'accueil optimales sur ce milieu :

- Ne pas utiliser de produits phytosanitaires ;
- Création de petites structures telles que tas de pierres et murs de pierres sèches (hauteur 1m -1,20 m) dans des endroits bien ensoleillés ;
- Utiliser des pierres d'origine locale ;
- Les nettoyer si elles proviennent d'un autre mur ;
- Disposer les pierres de façon qu'elles ne bougent plus et que la face visible présente la stratification horizontale de la roche ;
- Ménager des rangs de tailles différentes permettant de maximiser la présence d'anfractuosités ;
- Combler certains espaces avec du sable.

Ces murets peuvent notamment servir de support pour l'installation de bandes végétalisées.

Des structures de type gabion sont également favorables à l'espèce.

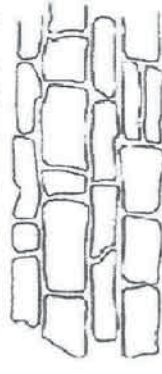
## **Localisation et environnement :**

Les murets de pierres peuvent être installés le long des chemins et/ou en bordure des terrains du SEDIF. Ils peuvent être complétés par des tas de branchages secs. Une bande d'herbe non fauchée doit être conservée tout autour. On préférera la proximité de buissons ou de broussailles.

Une partie d'entre eux au moins sera installée avant le démarrage des travaux de la phase 1, afin de permettre aux animaux chassés de retrouver rapidement un abri. Ils seront en priorité placés à proximité des terrains débroussaillés, et de préférence sur des secteurs qui ne seront pas remaniés lors de la phase 2 des aménagements. Leur emplacement sera déterminé avec l'intervenant écologue lors de la préparation du chantier. Les lisières

### **Assisé irrégulier**

Les rangs sont d'épaisseurs différentes selon la dimension initiale des pierres



nord et est des terrains du SEDIF semblent particulièrement propices à ces premières installations, en raison de leur proximité avec les secteurs défrichés et de leurs capacités d'accueil pour le Lézard. Des murets peuvent également être intégrés aux jardins familiaux, d'autres placés sur les bords des futures allées.

☞ La réalisation de cette mesure permettra de reconstituer des habitats très favorables au Lézard des murailles. Combinée aux mesures d'atténuation en faveur de l'espèce, elle permettra de créer des habitats fonctionnels et suffisants pour permettre le maintien de la population de l'espèce dans un bon état de conservation au niveau local.



#### Exemples d'habitats favorables au Lézard des murailles

**Coût total de la mesure :** à inclure dans les aménagements publics et dans les fiches de lots pour les espaces privés

**Estimation financière :**

Surface estimée : 450 m<sup>2</sup>

Fourniture pierres, équipement manuel, décaissement et montage : 100 €/m<sup>2</sup>.



# Mesures d'atténuation et de compensation

Ville de Montreuil

Etude d'impact - ZAC "Boissière-Acacia"



Etude d'impact - Léopard des muralles  
ZAC « Boissière-Acacia » à Montreuil - Ville de Montreuil  
Biotopie - Décembre 2012

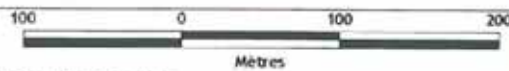
Source : IGN 2012 - Cartographie Biotopie 2012

Aire d'étude

Mesures d'atténuation et de compensation  
en faveur du Léopard des muralles

Création de murets  
avant travaux phase 1  
avant travaux phase 2

Sens du défrichage  
en phase 1  
 en phase 2



## XII. Conclusion

---

Les éléments recueillis dans le cadre de cette étude ont permis de mettre en évidence une diversité d'habitats favorables au Lézard des murailles, espèce protégée. Cette espèce doit, réglementairement, être prise en compte dans la définition du projet, notamment par le biais de demandes de dérogation de destruction d'espèces protégées.

Les impacts du projet, moyens à faibles selon les secteurs du projet, peuvent être amoindris par des mesures d'atténuation adéquates. Néanmoins, en raison des impacts résiduels existants vis-à-vis des habitats de l'espèce, il apparaît nécessaire de proposer une mesure de compensation, consistant à mettre en place des habitats de substitution favorables à l'espèce et une gestion douce de certains espaces.

## Bibliographie

---

- ACEMAY COLL., DUGUET R. & MELKI F., 2003. - *Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg*, Parthénope Collection, Biotope, Méze, 480 p.
- BOUCHNER M., 1982. *Guide des traces d'animaux*. Hatier éd, Prague, 268 pp.
- CHOPARD, L., 1951 - *Faune de France : Orthoptéroïdes*. Ed. Lechevalier, Paris, 359 p.
- CSRPN ILE-DE-FRANCE & DIREN ILE-DE-FRANCE, 2002. *Guide méthodologique pour la création de Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) en Île-de-France*. Cachan éditions. DIREN Île-de-France. 207 p.
- DE MASSARY J.-C., LESCURE J. (SHF), 2006 - *Inventaire des amphibiens et reptiles d'Île de France*, 37 p.
- DUQUET M. ET MAURIN H., 1992. *Inventaire de la faune de France*. Muséum National d'Histoire Naturelle et Nathan Éditeur, 415 p.
- FIERS V., GAUVRIT B., GAVAZZI E., HAFFNER P., MAURIN H. & COLL., 1997, *Statut de la faune de France métropolitaine. Statuts de protection, degrés de menace, statuts biologiques*. Col. Patrimoines naturels, vol. 24. Paris, Service du patrimoine naturel/IEGB/MNHN, Réserves naturelles de France, Ministère de l'Environnement, 225 p.
- MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, WWF (1994) - *Le livre rouge, inventaire de la faune menacée en France*. Nathan, 176 p.
- SOCIETE HERPETOLOGIQUE DE FRANCE, 1989 - *Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France*. SHF, Paris (France), 191p.





## Glossaire

Captage AEP	Captage d'Alimentation en Eau Potable
APUR	Atelier Parisien d'URbanisme
AIRPARIF	Association de surveillance de la qualité de l'air sur l'ensemble de la région Ile-de-France
ARS	Agence Régionale de Santé
ATMO	Indice global de qualité de l'air
BASIAS	Base des Anciens Sites Industriels et Activités de Service
BASOL	Base de données sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués)
BRGM	Bureau de Recherches Géologiques et Minières
BSS	Banque du Sous-Sol
CET	Centre d'Enfouissement Technique
CSDU	Centre de Stockage de Déchets Ultimes
DDASS	Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales – ex-ARS
DRIEE	Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie
DIB	Déchets Industriels Banaux
GES	Gaz à Effet de Serre
HQE	Haute Qualité Environnementale
IBD	Indice Biologique Diatomées
IBGA	Indice Biologique Global Adapté
ICPE	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement
IGN	Institut Géographique National
INSEE	Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques
ISDND	Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux
ISO	Organisation Internationale de Normalisation
OHSAS	Système de Management de la Santé et de la Sécurité au Travail
PDU	Plan de Déplacement Urbain
PLU	Plan Local d'Urbanisme
PLH	Plan Local de l'Habitat
PPA	Plan de Protection de l'Atmosphère
P.P.R.	Plan de Prévention des Risques
PRQA	Plan Régional pour la Qualité de l'Air
RATP	Régie Autonome des Transports Parisiens
SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SDRIF	Schéma Directeur de la Région Ile de France
SYCTOM	Syndicat Intercommunal de Traitement des Ordures Ménagères de l'agglomération Parisienne
ZNIEFF	Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique
ZPS	Zones de Protection Spéciale





**43, boulevard du maréchal Joffre**

**92370 BOURG-LA-REINE**

**Téléphone : 01 46 60 25 99**

