

Mai 2013



DOSSIER DE CREATION DE ZAC

D. Etude d'impact

Sommaire

Préambule.....	7
1 - Les modalités de réalisation de l'étude d'impact	8
A - Le cadre de réalisation d'une étude d'impact	8
B - Le contenu d'une étude d'impact.....	8
2 - La présentation du site et de son contexte	10
A - Un projet d'intérêt communautaire	10
B - Un site à l'articulation de plusieurs entités urbaines	11
Partie 1 : Etat initial du site et de son environnement.....	13
1 - Le contexte physique et naturel	14
A - La topographie.....	14
B - La géologie.....	16
C - Les données hydrauliques	19
D - Les données climatiques	20
2 - Le milieu biologique.....	29
A - Les continuités écologiques.....	29
B - La biodiversité du site d'étude	35
Source : Diagnostic de biodiversité, Biodiversita, octobre 2011	35
C - Les protections réglementaires	49
D - L'étude d'incidence Natura 2000	49
3 - Le contexte urbain et paysager	51
A - La construction du territoire communal	51
B - L'évolution du quartier Pantin Local.....	53
C - Les paysages naturels	56
D - Le milieu urbain.....	57
E - L'occupation des sols	60
F - La valeur patrimoniale du site	61
4 - Le contexte socio-économique.....	66
A - L'évolution de la population	66
B - Le parc de logements.....	70
C - Le contexte économique	74
D - Le contexte commercial	79
E - Les équipements publics et services.....	84
5 - L'organisation des déplacements	94
A - Les transports collectifs	94
B - Le réseau de voirie.....	96
C - La gestion du stationnement	102
D - Les modes doux.....	102
E - Les usages observés.....	104
6 - La desserte en réseaux	105
A - L'assainissement des eaux usées et pluviales	105
B - L'alimentation en eau potable.....	108
C - La distribution énergétique	108
D - La gestion des déchets	123

7 - Les risques sur la santé humaine	125
A - Les risques naturels	125
B - Les risques technologiques.....	130
C - La pollution de l'air	130
D - La pollution des sols	133
E - La pollution électromagnétique.....	138
F - Les nuisances sonores.....	140
G - Les nuisances vibratoires.....	149
8 - Le contexte foncier et réglementaire	152
A - Le Schéma Directeur de la Région Ile-de-France	152
B - Le Plan de Déplacements Urbains d'Ile-de-France	154
C - Le Plan Local d'Urbanisme	156
D - Les servitudes d'utilité publique	160
E - Le contexte foncier	161
9 - Synthèse globale et principaux enjeux d'aménagement.....	162
Partie 2 : Description, programme et raisons du choix du projet.....	164
1 - La genèse du projet	165
A - L'identification du site et l'affirmation de la démarche d'Ecoquartier.....	165
B - La démarche partenariale.....	166
2 - Les étapes d'élaboration du projet.....	168
A - Les objectifs et enjeux	168
B - Premiers éléments de programme	171
C - La démarche participative	175
D - Vers une première esquisse de plan-guide	177
3 - Le projet retenu	180
A - Le programme prévisionnel.....	180
B - La composition urbaine	182
C - Le traitement des espaces publics.....	185
D - La gestion des déplacements	186
E - Le phasage prévisionnel de l'opération	188
4 - Les raisons pour lesquelles le projet a été retenu au regard de l'environnement et de la santé humaine.....	189
A - Un urbanisme bioclimatique	189
B - Une gestion des eaux pluviales à ciel ouvert.....	190
C - Un parc propice au développement de la biodiversité	190
D - La maîtrise des nuisances sonores	192
E - Des performances énergétiques élevées.....	193
Parties 3 : Effets directs et indirects, temporaires et permanents sur l'environnement et sur la santé humaine et mesures d'évitement, de réduction ou de compensation envisagées par le maître d'ouvrage.....	194
1 - Les effets temporaires liés au chantier et les mesures de prévention, de réduction et de compensation envisagées	195
A - La commodité du voisinage.....	195
B - Les nuisances sur l'environnement	196
2 - Les effets permanents et les mesures de prévention, de réduction et de compensation	197
A - Effets et mesures sur le contexte physique et naturel.....	197
B - Effets et mesures sur le milieu biologique	198
C - Effets et mesures sur le contexte urbain et paysager	199
D - Effets et mesures sur le contexte socio-économique	200
E - Effets et mesures sur l'organisation des déplacements	202
F - Effets et mesures sur la desserte en réseaux.....	203

G - Effets et mesures sur les risques sur la santé humaine	205
H - Effets et mesures sur le contexte foncier et réglementaire	207
3 - Effets cumulés du projet avec d'autres projets connus	209
4 - Les principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets	212
5 - L'estimation financière des mesures envisagées	214
Partie 4 : Présentation des méthodes utilisées et des difficultés rencontrées	216
1 - Méthodes de calculs et ratios utilisés	217
A - Méthodes et ratios sur la population	217
B - Méthodes et ratios sur les déplacements	219
C - Méthodes et ratios sur les réseaux	220
2 - Ressources bibliographiques consultées	220
A - Sites internet	220
B - Etudes spécifiques réalisées préalablement à la conception du projet	222
C - Autres études et ressources documentaires	222
D - Documents de cadrage réglementaire	222
3 - Difficultés rencontrées	222
4 - Auteurs de l'étude	223
Résumé non technique	225
1 - Caractéristiques du site et de ses abords	226
A - Une position centrale au sein de la commune	226
B - Une opportunité au cœur des dynamiques métropolitaines	227
C - L'occupation du site	229
2 - Objectifs et principales caractéristiques du projet	230
A - Les ambitions du projet	230
B - Le parti pris d'aménagement envisagé	231
C - Le programme prévisionnel	232
3 - Impacts attendus du projet et mesures d'accompagnement	235
A - Le contexte physique et naturel	235
B - Le milieu biologique	237
C - Le contexte urbain et paysager	238
D - Le contexte socio-économique	241
E - L'organisation des déplacements	242
F - La desserte en réseaux	245
G - Les risques sur la santé humaine	246
H - Le contexte foncier et réglementaire	249

Préambule

1 - Les modalités de réalisation de l'étude d'impact

La présente étude d'impact a pour but d'apprécier les conséquences sur l'environnement et la santé humaine de la ZAC Ecoquartier Gare de Pantin et de proposer des mesures destinées à supprimer, réduire ou compenser ces impacts.

A - Le cadre de réalisation d'une étude d'impact

L'article L.122-1 du Code de l'Environnement, modifié par la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 dite loi Grenelle 2, fixe un grand principe du droit de l'environnement :

« Les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine sont précédés d'une étude d'impact. »

L'annexe à l'article R.122-2 précise que, lorsqu'ils sont situés « sur le territoire d'une commune dotée, à la date du dépôt de la demande, d'un PLU ou d'un document d'urbanisme en tenant lieu n'ayant pas fait l'objet d'une évaluation environnementale », les « zones d'aménagement concerté » sont :

- ⊙ soumis à étude d'impact lorsque l'opération crée une SHON supérieure ou égale à 40 000 m² ou dont le terrain d'assiette couvre une superficie supérieure à 10 hectares.
- ⊙ peuvent être soumis selon les cas à étude d'impact lorsque l'opération crée une SHON supérieure ou égale à 10 000 m² et inférieure à 40 000 m² et dont le terrain d'assiette ne couvre pas une superficie supérieure ou égale à 10 hectares, soit couvre un terrain d'assiette d'une superficie supérieure ou égale à 5 hectares et inférieure à 10 hectares et dont la SHON créée est inférieure à 40 000 m².

Le projet envisagé aujourd'hui sur le site de l'Ecoquartier Gare de Pantin, prévoyant la réalisation de près de 225 000 m² de SHON et s'étendant sur plus de 45 ha, est donc soumis à étude d'impact.

B - Le contenu d'une étude d'impact

Le contenu de l'étude d'impact est précisé par l'article R 122-5 du Code de l'Environnement, modifié par le décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011 :

« I. Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

II. L'étude d'impact présente :

1. Une description du projet [...];
2. Une analyse de l'état initial 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 (y compris pendant la phase des travaux) 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 [...];
6. Les éléments permettant d'apprécier la compatibilité du projet avec l'affectation des sols définie par le document d'urbanisme opposable [...];
7. Les mesures prévues par le pétitionnaire ou le maître de l'ouvrage pour :
 - éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;

- *compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité [...];*

8. Une présentation des méthodes utilisées [...];

9. Une description des difficultés éventuelles, de nature technique ou scientifique, rencontrées par le maître d'ouvrage 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 ; [...]

12. Lorsque le projet concourt à la réalisation d'un programme de travaux dont la réalisation est échelonnée dans le temps, l'étude d'impact comprend une appréciation des impacts de l'ensemble du programme. [...]

IV. Afin de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude, celle-ci est précédée d'un résumé non technique des informations visées aux II et III. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant. »

En complément de ce contenu réglementé, toute étude d'impact doit également intégrer :

- ⊙ *Une étude d'incidence Natura 2000, conformément à l'article R 414-19 du code de l'environnement ;*
- ⊙ *Une étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables de la zone, conformément à l'article L 128-4 du code de l'urbanisme.*

2 - La présentation du site et de son contexte

A - Un projet d'intérêt communautaire

La Communauté d'agglomération Est Ensemble, créée le 1^{er} janvier 2010 par arrêté du Préfet de Seine-Saint-Denis, rassemble 9 communes du département de Seine-Saint-Denis : Bagnolet, Bobigny, Bondy, Les Lilas, Montreuil, Noisy-le-Sec, le Pré-Saint-Gervais, Pantin et Romainville. Avec une population de près de 400 000 habitants, elle constitue la 1^{ère} communauté d'agglomération d'Ile-de-France. Outre les quatre compétences obligatoires (développement économique, aménagement de l'espace communautaire, équilibre sociale de l'habitat, politique de la ville), cinq compétences optionnelles lui ont été transférées : protection et mise en valeur de l'environnement et du cadre de vie, assainissement, eau, équipements culturels et sportifs et action sociale.

A l'échelle francilienne, le projet se caractérise par sa proximité directe avec Paris et par la qualité de sa desserte en transports collectifs. Le territoire de projet est d'ailleurs au croisement de deux grands espaces de mutations urbaines en Ile-de-France : Paris Nord Est d'une part, et les territoires de l'Ourcq de l'autre (RN 3 – Canal de l'Ourcq). Surtout, il est l'un des projets d'envergure du territoire de la Communauté d'Agglomération Est Ensemble.

Cette situation, au cœur des dynamiques métropolitaines, impose ainsi un certain niveau d'ambition pour l'aménagement du site et sa programmation, tant du point de vue de la production de logements que de la création d'une offre diversifiée d'emplois et de services.

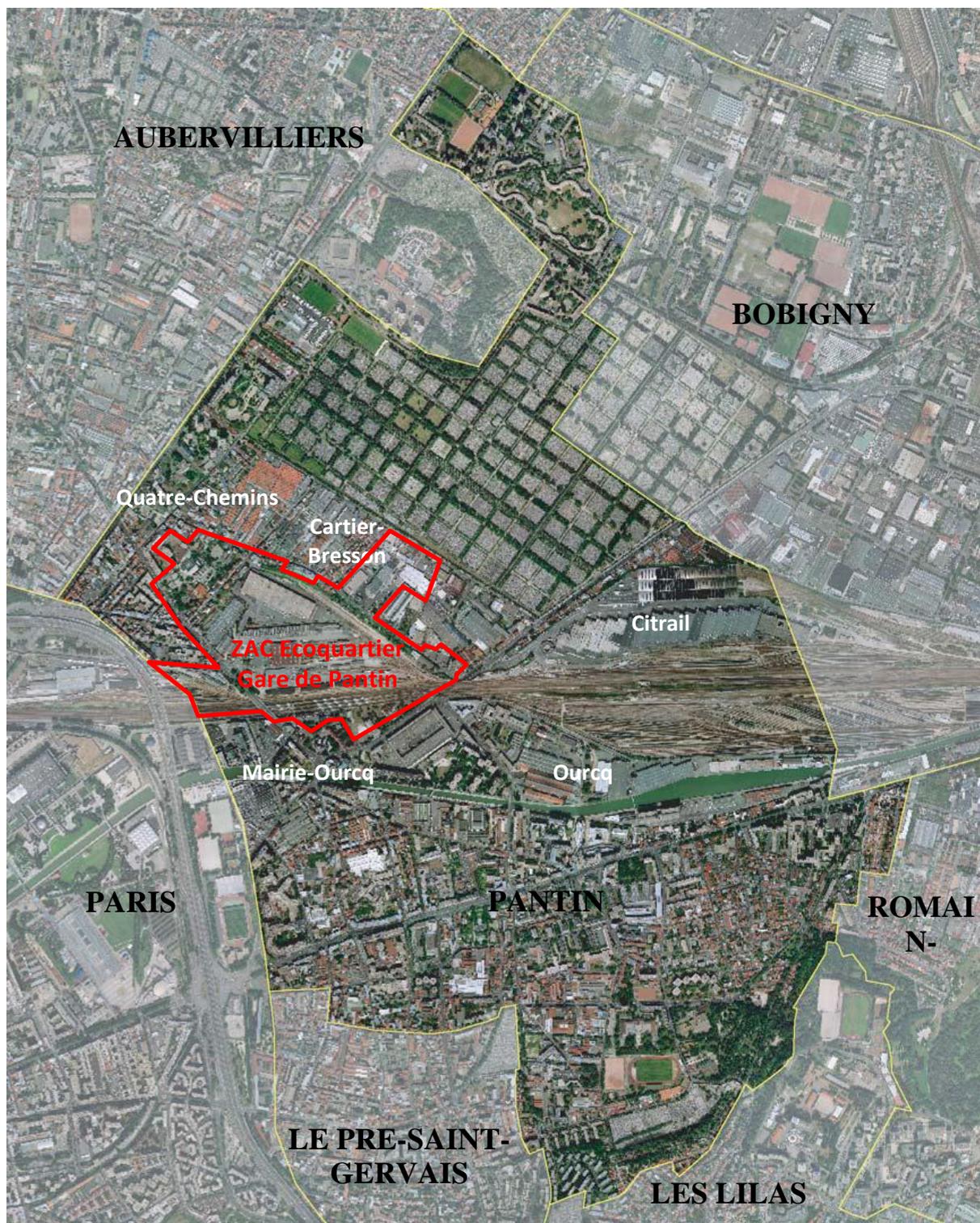


Source : IAU-IdF – Base Projets, Communes in Atlas Est Ensemble, février 2011

B - Un site à l'articulation de plusieurs entités urbaines

La ZAC Écoquartier Gare de Pantin s'étend sur 45,2 hectares, à l'ouest de la commune, en limite de Paris et à proximité d'Aubervilliers. Sa superficie représente 9% du territoire de Pantin.

Elle se situe à la jonction de 5 pièces urbaines : les quartiers Quatre-Chemins et Mairie-Ourcq, les zones d'activités économiques Cartier-Bresson, Citrail et Ourcq. La ZAC occupe une position centrale au sein de la commune par ailleurs morcelée par des coupures urbaines fortes : faisceau ferré, cimetière parisien, boulevard périphérique, fort d'Aubervilliers, voire le canal de l'Ourcq.

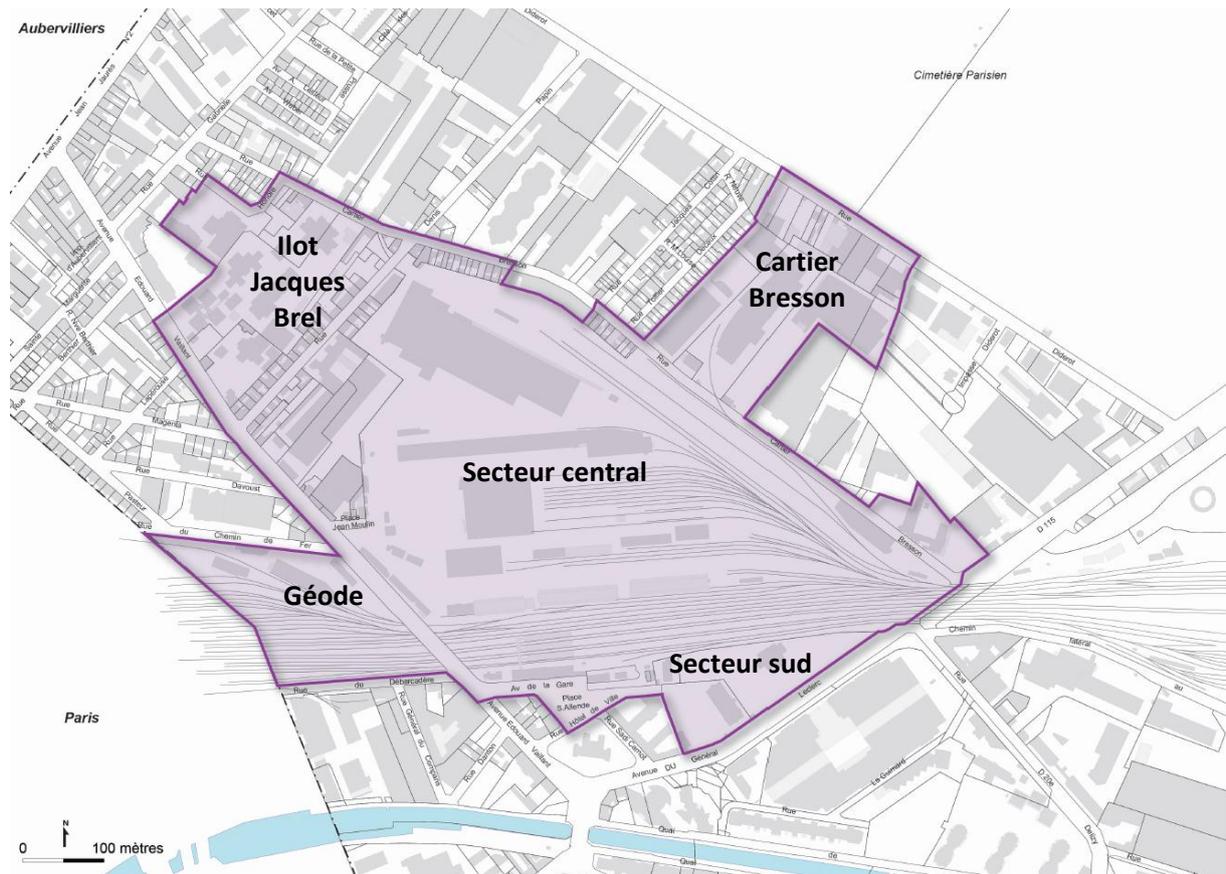


A ces coupures urbaines, s'ajoute une séparation sociale et économique. Quartier de faubourg, les Quatre-Chemins connaissent de fortes difficultés sociales et urbaines, concentrant une population particulièrement

défavorisée par rapport au sud de la Ville, ou encore une part significative d'habitat insalubre. Le principal enjeu du projet réside donc dans sa capacité à relier ces quartiers entre eux, tant du point de vue physique, qu'en termes de réalité sociale.

Le périmètre de ZAC regroupe plusieurs secteurs de projet, sur lesquels les réflexions en cours ne sont pas toutes au même stade d'avancement. Le secteur central, le plus étendu, est également celui pour lequel la définition du projet est la plus avancée.

Plan périmétral de la future ZAC Ecoquartier Gare de Pantin – Quatre Chemins (source : Direction de l'urbanisme de la Ville de Pantin, juin 2013)



Partie 1 : Etat initial du site et de son environnement

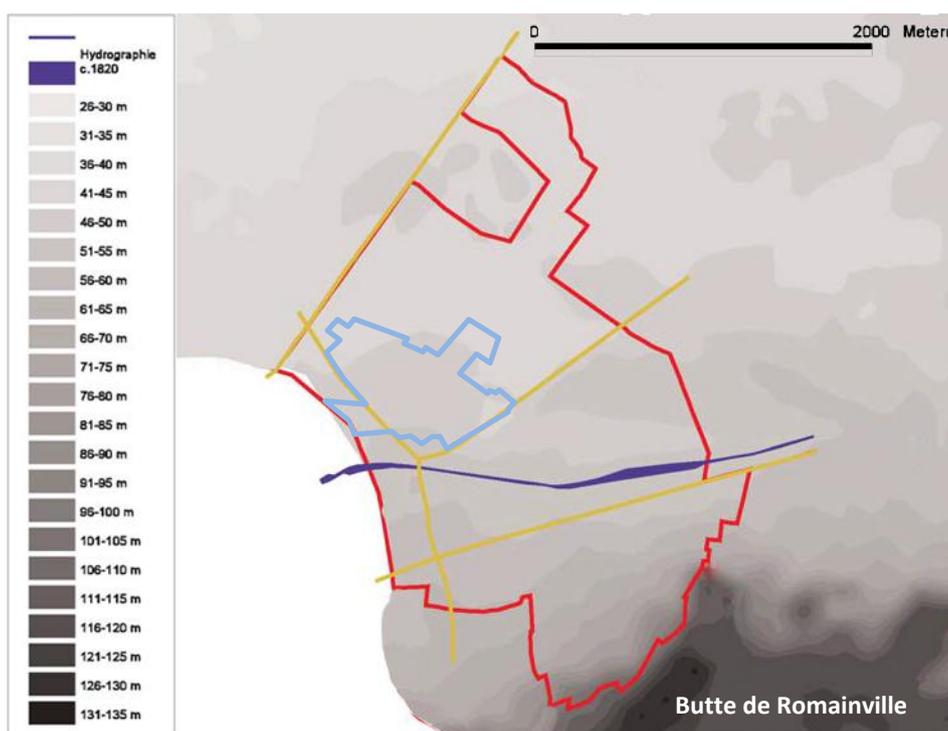
S'inscrivant dans une démarche voulue comme exemplaire, la Ville de Pantin puis la Communauté d'agglomération Est Ensemble ont réalisé un important volet d'études préalables et ont initié dès l'amont une approche environnementale de l'urbanisme (AEU) afin d'intégrer les questions d'environnement à la conception du plan guide de l'écoquartier. Les informations présentées ci-après proviennent en grande partie des études urbaines, déplacements/transports, environnementales et historiques réalisées pour le projet.

1 - Le contexte physique et naturel

A - La topographie

La topographie communale

La commune se caractérise par une topographie relativement plane, à l'exception de la présence d'une colline localisée à l'extrémité sud-est de la ville. La topographie du territoire de Pantin est une donnée essentielle dans la formation de son tissu urbain comme dans l'orientation de son futur développement : c'est dans le pli du coteau de Romainville que la ville de Pantin a naturellement trouvé sa limite méridionale, ce qui donne à la ville une morphologie particulière, ici adaptée à un relief abrupt. Les autres limites, situées dans la plaine, sont d'origines purement administratives.



Le territoire de Pantin descend en pente douce (de 112 à 41 mètres) du coteau de Romainville vers la boucle de la Seine à Saint-Denis. Le point moyen d'altitude est situé près de l'église : 57 mètres N.G.F. La ligne de pente est à peu près orientée nord-sud et décline du coteau vers le territoire d'Aubervilliers. Le point le plus haut se situe rue Marcelle, à la limite de Pantin et des Lilas. Le niveau s'abaisse rapidement vers nord-ouest. Le point le plus bas se trouve au carrefour de l'avenue Jean-Jaurès et de l'avenue de la Division-Leclerc. Les légères surélévations observables aujourd'hui aux abords du Fort d'Aubervilliers sont la conséquence de remblaiements récents.

La topographie du site

Le secteur d'étude s'inscrit dans le paysage communal comme un point de transition entre deux niveaux topographiques. L'emprise du projet de l'Ecoquartier est caractérisée par de faibles dénivelés. Les pentes générales sur le site n'excèdent pas 0,5 %.

Le site faisait partie de la plaine à blé de Sevrans-Bobigny-Aubervilliers-Pantin, parcourue de ruisseaux aujourd'hui disparus, mais qui conserve quelques mouvements de terrain naturels. Le point bas du secteur de l'Ecoquartier Gare de Pantin, à l'angle des rues Jacques Cottin-Diderot le long du cimetière de Pantin-Bobigny, est à 43 mètres, soit 8 m en dessous de la surface du canal, probablement 5 m en dessous du fond. Les voies et la gare de triage sont à peu près à plat : de 52NGF sous le périphérique à 51 à hauteur de la « station », 50 au-dessus de général Leclerc, à 53 à la hauteur de Citrail. L'écoquartier doit remplacer la gare de marchandises sur le plateau ferroviaire à 50-51 NGF. L'accès au plateau des charrettes et camions se faisait depuis Edouard Vaillant à 51 NGF (place de la gare de marchandise à 51 NGF) ; depuis Denis Papin (longue rampe qui démarre à 46 NGF), et depuis l'angle Cartier Bresson-Général Leclerc (longue rampe qui démarre à 46 NGF).

Topographie du site - 1/6250e – Diagnostic pour le schéma de gestion des eaux pluviales par Composante Urbaine (page 5)



L'emprise du projet de l'Ecoquartier Gare de Pantin est caractérisée par de faibles dénivelés. Le nouvel écoquartier devra composer avec la topographie artificielle et les contraintes de la gestion des eaux pluviales.

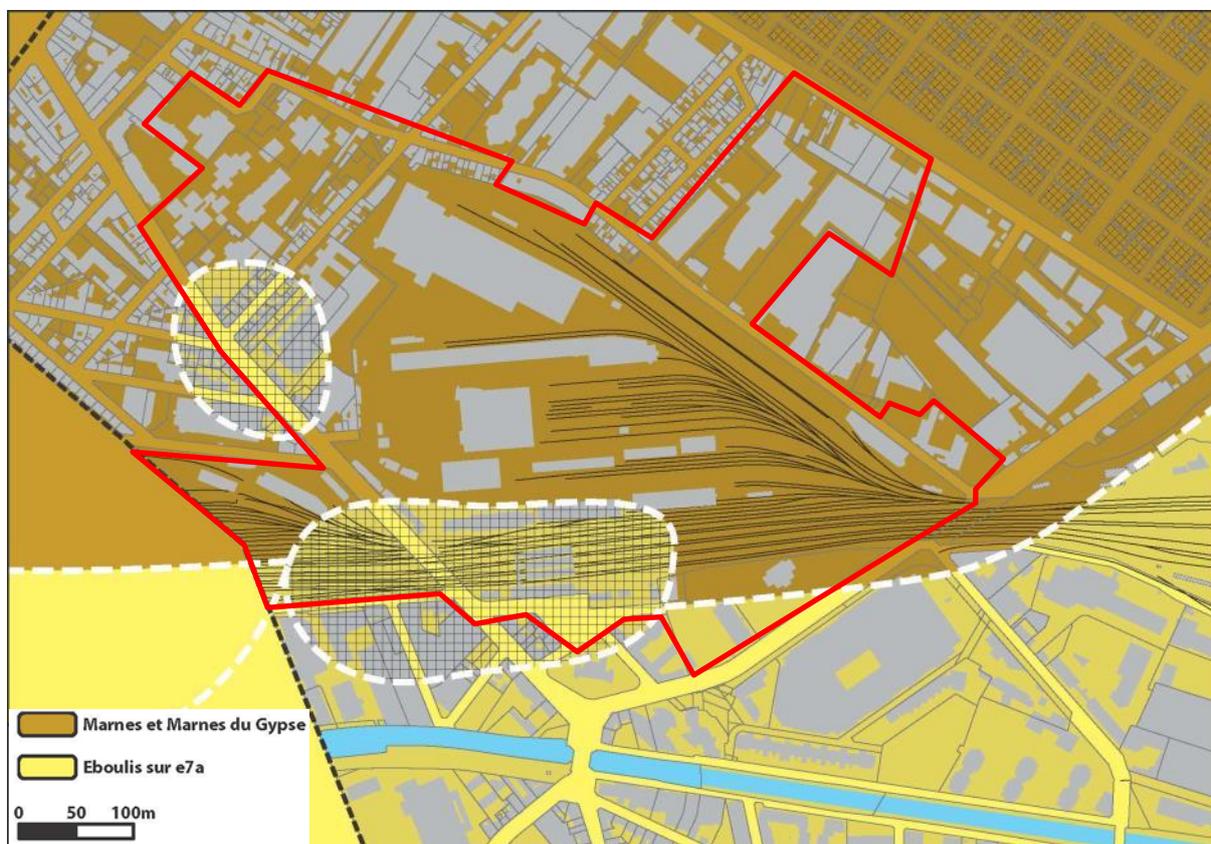
B - La géologie

Le contexte géologique

Pantin est constituée de trois unités géomorphologiques, qui sont, du sud au nord du territoire communal, le coteau nord du plateau de Belleville-Montreuil, l'extrémité est de la Plaine-Saint-Denis, et le bord de la cuvette alluviale qui caractérise le centre-ouest de la Seine-Saint-Denis. Cette dernière a été dégagée dans les marnes et le calcaire de Saint-Ouen, sans doute par un ancien méandre de la Seine. La réorganisation du drainage qui intervient au Tardiglacière (vers 8500 avant J.C.) se traduit par l'apparition d'un réseau de ruisseaux dont le ru de Montfort, le seul ruisseau du territoire pantinois, est le témoin.

Le site se trouve au nord de la butte témoin de Romainville composée des Masses et marnes du gypse surmontée des formations antéstampiennes. A la base de ce versant se retrouvent des colluvions de pentes et éboulis provenant des formations situées en amont de la butte.

Au nord du canal de l'Ourcq, le site est placé à environ 2,5 km au sud-ouest de l'axe de la fosse de Saint-Denis. Cette proximité pourra entraîner une augmentation de l'épaisseur des couches géologiques antéludiennes avec développement des faciès gypseux.



Carte géologique

Les études géotechniques réalisées en 2011 et 2012

Deux campagnes d'investigations géotechniques ont été effectuées en 2011 et 2012 selon un mode opératoire défini avec l'Inspection Générale des Carrières. Elles ont consisté en la réalisation de sondages destructifs dont certains ont été équipés pour des mesures Gamma-Ray et d'autres doublés de piézomètres. Des sondages carottés ont également été réalisés pour la description géologique des terrains. L'objectif de ces deux campagnes de type G11 a été de rechercher la présence éventuelle d'anomalie du sol dans les formations antéludiennes et de bancs de gypse et de définir la nécessité ou non d'entreprendre des travaux de consolidations des sols et la nature des travaux (cf. annexes : rapports SEMOFI du 17 novembre 2011 et du 25 janvier 2012).

- **Les remblais de surface**

Cet horizon d'origine anthropique est souvent de natures et de caractéristiques diverses selon l'origine des matériaux, leurs conditions de mise en œuvre (blocs ou niveaux résistants de toutes tailles ou à l'inverse des passages meubles et très compressibles). Selon les aménagements passés du site (terrassements pour les constructions enterrées, tranchées de réseaux,...) leur puissance peut être variable et atteindre des épaisseurs importantes.

D'une manière générale, il ressort la présence de remblais +/- décomprimés en surface sur des épaisseurs relativement importantes et comprises entre 1,50 et 6,00m. Ces remblais sont globalement d'épaisseurs supérieures dans la zone SNCF. Lors de la visite du site, de nombreuses déformations de surface étaient visibles et le plus souvent à proximité des bouches de réseaux d'assainissement. La présence de fuites et de circulation d'eau doivent être à l'origine de ces altérations et déformation de surface.

- **Le Calcaire de Saint Ouen**

Le Calcaire de Saint Ouen (Bartonien inférieur) est composé d'une alternance de bancs calcaires et marneux, se retrouvent également quelques bancs de gypse pouvant être sujets à des phénomènes de dissolution.

Son toit est reconnu entre 39,05 et 35,50 NGF, il contient quelques passages gypseux ayant subi des phénomènes d'altérations et de dissolutions. De l'étude, il ressort des anomalies significatives présentes dans un passage gypseux situé à la base de la formation : un sondage met en évidence un vide franc de 1,80m de hauteur et un second indique la remontée d'une cloche de fontis provenant de la base du Calcaire de Saint Ouen et remontant jusqu'à 15m de profondeur (soit une hauteur totale de 8,0m).

- **Les Sables de Beauchamp**

Ce sont des sables verts foncés bleutés relativement fins et devenant plus argileux à la base. Ils peuvent être gréseux et très compacts. Ils peuvent également contenir des lentilles gypseuses.

Les sondages ont révélé quelques passages altérés dans les sables de Beauchamp, mais ils restent de faible amplitude.

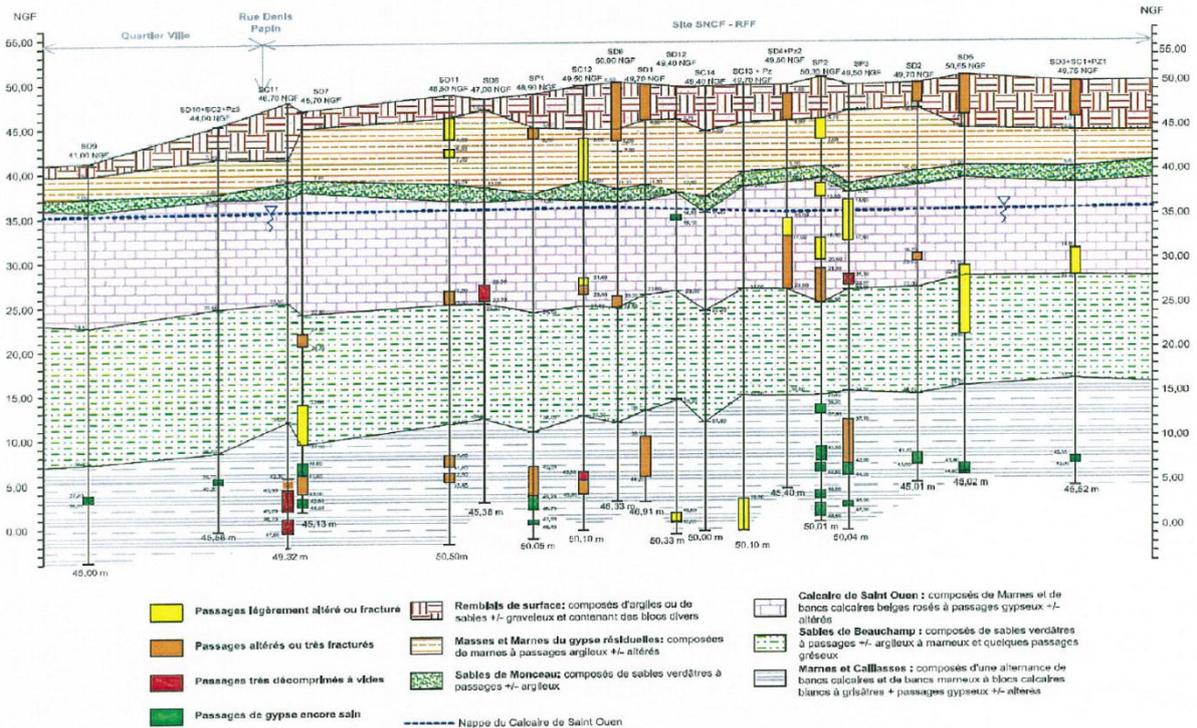
- **Les Marnes et Caillasses**

Ce sont des marnes blanches plus ou moins argileuses au sommet devenant calcareuses et siliceuses à la base et pouvant contenir des niveaux gypseux plurimétriques.

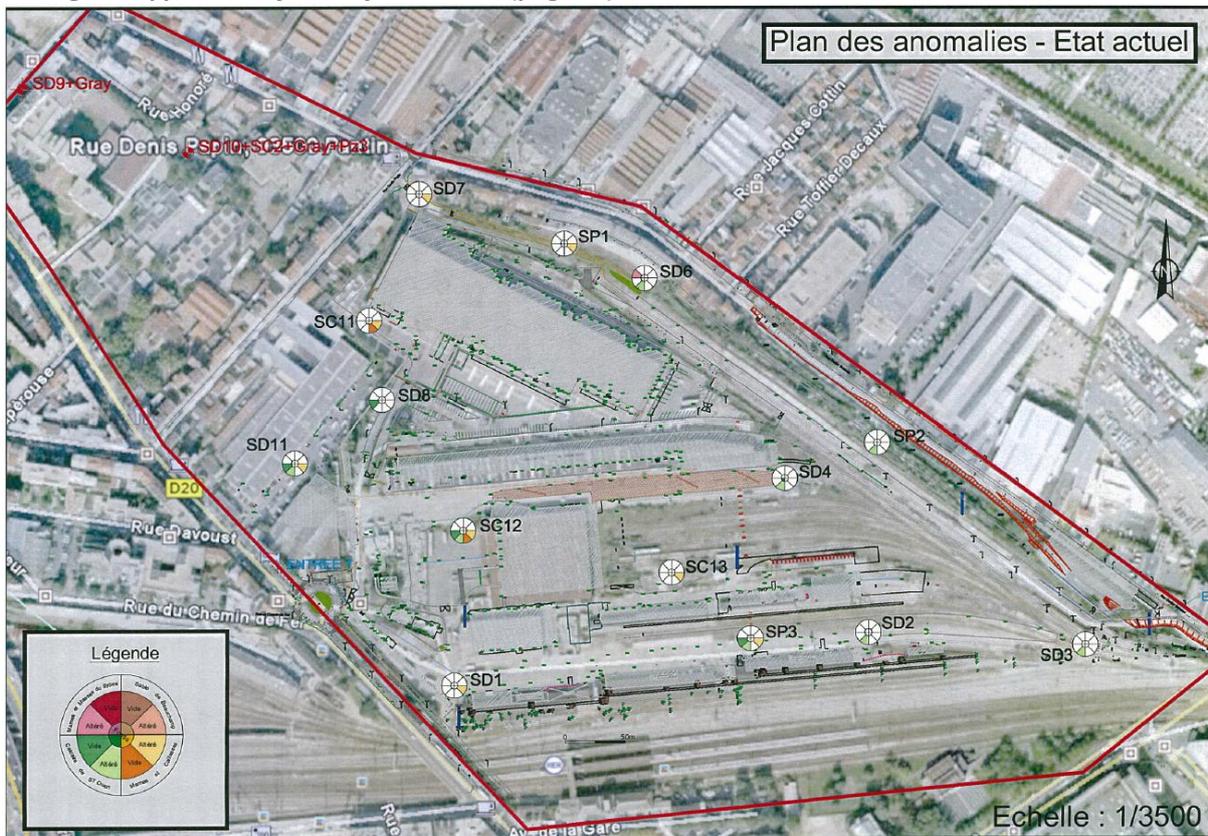
Les marnes et caillasses où l'on retrouve des passages gypseux visibles dans les sondages carottés ont également subi quelques faibles phénomènes d'altérations. Il n'a pas été retrouvé d'anomalie significative.

La nappe retrouvée au droit des sondages carottés est située entre 35 et 36 NGF environ. Pour la réalisation de sous-sol, elle pourra ponctuellement atteindre la base des projets. De plus, cette nappe est susceptible de subir des fluctuations en fonction de l'impluvium.

Coupe synoptique de l'écoquartier Gare de Pantin – synthèse des deux campagnes de sondages - rapport Semofi du 25 janvier 2012 (page 21)



Plan des anomalies constatées sur le site de l'écoquartier Gare de pantin – synthèse des deux campagnes de sondages - rapport Semofi du 25 janvier 2012 (page 23)



Un site qui se trouve au nord de la butte témoin de Romainville composée des Masses et marnes du gypse surmontées des formations antéstampiennes.

C - Les données hydrauliques

L'hydrogéologie

Sur les hauteurs du territoire de Pantin apparaissent des nappes perchées dans les remblais ou les reliquats de marnes infragypseuses. Ces nappes intermittentes ne constituent pas des ressources potentielles, mais sont des accumulations saisonnières d'importance limitée. Elles sont à l'origine des sources du coteau de Romainville.

Les vraies nappes aquifères sont :

- ⊙ **la nappe des calcaires de Saint-Ouen**, associée à la nappe des sables de Beauchamp. Cette nappe est captive ou semi-captive sous les horizons semi-étanches des marnes infragypseuses ou des sables argileux de Monceau, qui assurent une protection naturelle contre les infiltrations superficielles. Elle est située à environ 15 mètres de profondeur, mais n'est pas exploitée pour la production d'eau potable.
- ⊙ **la nappe des calcaires du Lutétien**. Cette nappe est captive, et séparée de celle des alluvions par des niveaux de sables argileux et par des marnes. Elle est située à environ 30 mètres de profondeur sous le sol naturel au centre de Pantin.
- ⊙ **la nappe des sables de l'Yprésien** est séparée des nappes aquifères supérieures par un niveau d'argiles. Elle est située à environ 40 mètres de profondeur. Elle est soumise à de nombreux pompages.
- ⊙ **la nappe de l'Albien** est une nappe captive profonde, essentiellement utilisée pour l'alimentation en eau potable pour le bassin parisien. Elle est donc considérée comme une ressource stratégique. Elle est située à plus de cent mètres de profondeur sous le sol naturel.

L'hydrographie

Le territoire de Pantin est irrigué par une rivière naturelle (le ru de Montfort), un canal artificiel (le canal de l'Ourcq) et de nombreuses sources.

- ⊙ **Le ru de Montfort** irrigue la partie sud de la Plaine de France, dans le « lit archaïque » de la Seine. Il prend sa source à Bobigny, tangente la limite nord du territoire de Pantin sur une courte portion (au-delà des Courtilières), et se jette dans la Vieille-Mer (ou le Rouillon) au nord de Saint-Denis. Ses crues et débordements ont longtemps rendu les sols instables et non-constructibles, ce qui a entraîné le développement d'une économie rurale spécifique liée à la culture des céréales puis au maraîchage. Le ru de Montfort est aujourd'hui entièrement busé et enfoui sur le territoire de Pantin.
- ⊙ **Le canal de l'Ourcq**, implanté au début du XIX^{ème} siècle, s'inscrit à une cote intermédiaire entre le coteau de Romainville et la plaine d'Aubervilliers, ce qui révèle son caractère artificiel d'ouvrage d'art et de voie de communication fluviale. Son tracé et sa cote d'implantation participent d'une logique territoriale bien plus vaste que celle de la commune. Le canal de l'Ourcq parcourt la commune de Pantin sur une longueur de plus de 4 km.
- ⊙ **La présence de sources** au point haut du territoire communal est attestée par la Carte des Chasses qui fait état de « fontaine ». Ces sources ont vraisemblablement entraîné l'emplacement du village initial de Pantin sur le coteau. Elles ont certainement permis le maintien du caractère vert du site, ainsi que l'implantation du Fort de Romainville, de ses boulevards et de ses glacis.

Ces trois éléments, le ru, les sources, puis le canal, ont chacun contribué directement et indirectement à former le territoire.

Aucun de ces éléments n'est présent sur le site d'études.

Aucun élément hydrographique majeur n'est présent sur le site d'études. Cependant, trois éléments ont chacun contribué directement et indirectement à former le territoire de Pantin : le ru de Montfort, les sources, puis le canal de l'Ourcq.

D - Les données climatiques

La météorologie du secteur

Dans son ensemble, le climat de la région d'Île-de-France est relativement homogène. Il se situe à la rencontre des grandes influences climatiques présentes sur les plaines et les plateaux du Bassin parisien. L'ouest de la région (Vexin et Rambouillet) subit une influence atlantique marquée, Fontainebleau et le Sud-Essonne une influence méridionale, et La Bassée, au sud-est de la Seine-et-Marne, des tendances médio-européennes.

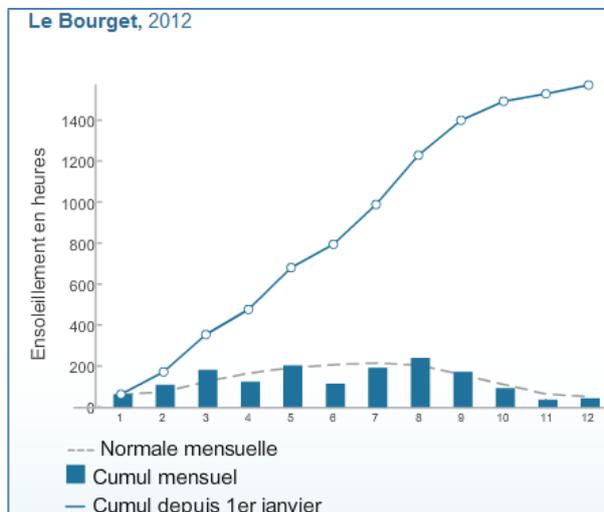
La station météorologique la plus proche de l'aire d'étude et disposant des données statistiques sur une longue période se situe au Bourget.

- **Des températures douces en moyenne**

Le cumul annuel moyen de la durée d'insolation entre 1991 et 2010 à la station Météo France du Bourget était de 1 637 h.

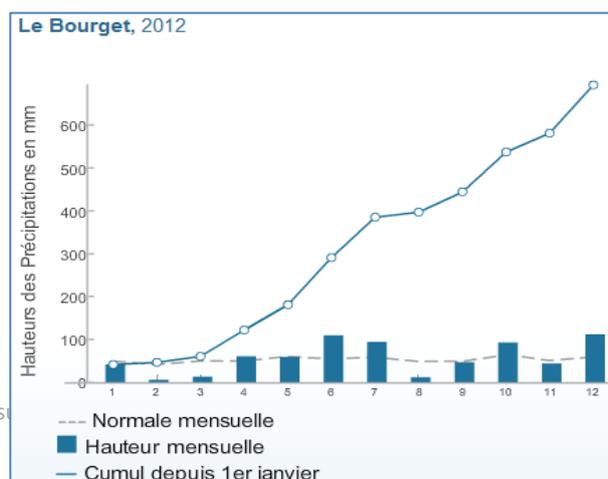
Données générales – définition de la stratégie énergétique pour l'Ecoquartier Gare de Pantin (rapport Burgeap, mars 2011, page 24)

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Ensoleillement, kWh/m ² /j	0.85	1.53	2.63	3.76	4.83	5.09	5.13	4.47	3.13	1.88	1.04	0.65
Couverture nuageuse, 0 - 1	0.32	0.37	0.41	0.43	0.45	0.44	0.46	0.47	0.43	0.38	0.34	0.29
Temperature, °C	3.77	4.08	6.77	9.04	13.53	16.96	19.62	19.87	16.32	12.44	7.13	4.59



- **Des précipitations fréquentes mais généralement faibles**

Les précipitations sont fréquentes mais généralement faibles et réparties de façon homogène sur l'année. À l'échelle nationale, la région Île-de-France peut être qualifiée de région « sèche » dans la mesure où, pendant la période de forte croissance de la végétation (entre le 1er mars et le 31 août), la pluviométrie ne couvre que la

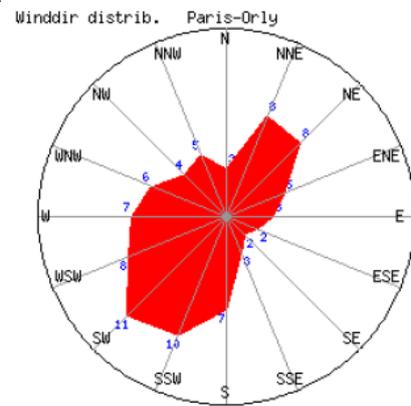


moitié de l'évapotranspiration potentielle des plantes.

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Précipitation, mm	54	46	52	45	62	57						
Jours de pluie	17.1	14.0	16.1	14.7	15.5	12.5	1					

- **Une prédominance des vents d'ouest**

Les vents dominants sont ceux de la plaine (ouest), et sont susceptibles de former occasionnellement des rafales de plus de 70 à 80 kilomètres par heure. Les vents sont majoritairement sud / sud-ouest et secondairement nord-est. La plupart du temps, les vents ne sont pas assez forts pour provoquer un inconfort à l'extérieur.



	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Vitesse du vent, m/s	8.99	7.15	8.66	7.01	6.48	6.78	6.88	6.16	7.29	7.90	8.42	8.87

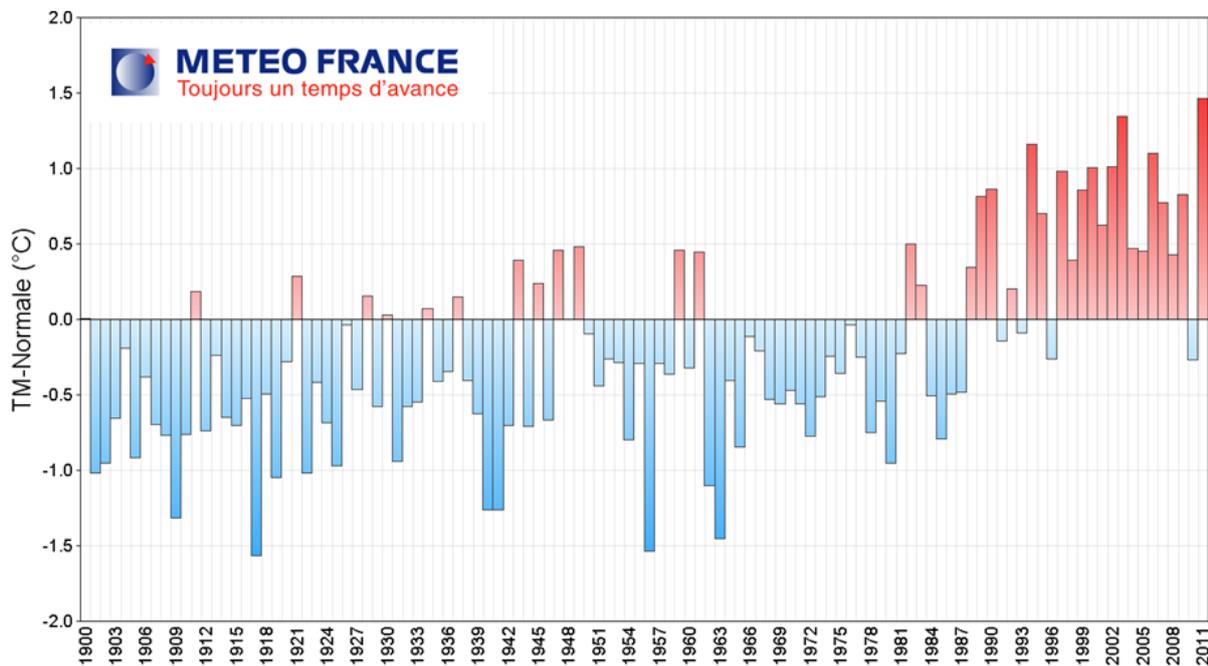
- **Des événements climatiques relativement violents**

Les orages se produisent essentiellement de mai à août environ 18 jours par an. Il ne grêle que 3 jours par an et en moyenne, il neige 11 jours. Le nombre de jours de brouillard a fortement diminué depuis le début du XX^{ème} siècle (en moyenne 10 jours par an).

En Ile-de-France, durant la période 1999-2012, de nombreux événements exceptionnels ont été relevés :

- ⊙ Tempête hivernale « Joachim » des 15 et 16 décembre 2011 (vent à 96 km/h) ;
- ⊙ Episode neigeux en décembre 2010 (16 jours avec 1cm de neige minimum – station Paris Montsouris) ;
- ⊙ Tempête Xynthia les 27 et 28 février 2010 (vent à 110 km/h) ;
- ⊙ Vague de chaleur du 15 au 20 août 2009 (température > 34°C) ;
- ⊙ Canicule du 10 au 28 juillet 2006 ;
- ⊙ Vague de froid début mars 2005 (température : -10°C) ;
- ⊙ Canicule du 1^{er} au 18 août 2003 (10 jours > 35° et 2 jours > 40°C) ;
- ⊙ Violents oranges le 06 juillet 2001 accompagnés de fortes précipitations ;
- ⊙ Tempête Lothar des 25 et 26 décembre 1999 (vent à 100 km/h).

Les évolutions du climat régional



Ecart calculé à partir d'un indicateur thermique constitué de la moyenne de la température annuelle de 30 stations métropolitaines

L'histogramme précédent présente l'évolution de la température annuelle en France depuis plus d'un siècle selon l'écart à la moyenne de référence (1971-2000). La tendance est la même sur la commune de Pantin.

Depuis 20 ans, nous assistons donc à une augmentation moyenne des températures avec un écart moyen de 0,7°C par rapport à la moyenne de référence. Et au vu du résultat de 2012, cela continue d'augmenter. Ce réchauffement climatique, similaire à l'échelle mondiale, s'explique par l'augmentation des émissions des gaz à effet de serre (GES) dans l'atmosphère, lié essentiellement au trafic routier, à l'industrie et au secteur résidentiel. Ce réchauffement climatique n'est pas sans conséquences.

Pour l'Île-de-France, comme ailleurs, les signes du réchauffement global pourraient trouver une traduction dans l'augmentation de la fréquence et de l'amplitude des phénomènes climatiques extrêmes : sécheresse, canicule, inondations, tempête, etc. La tempête de décembre 1999, les canicules d'août 2003 et 2006 sont des événements exceptionnels récents qui ont touché la région.

Des conséquences sont prévisibles dans presque tous les domaines, avec par exemple des changements dans la gestion de l'eau, dans les pratiques agricoles, dans les essences forestières, dans la répartition de la flore et de la faune, dans la conception des logements, dans la résistance des structures et réseaux de transports, dans les activités économiques, dans la nécessité de renforcer le lien social. Elles interpellent directement la vulnérabilité de la région.

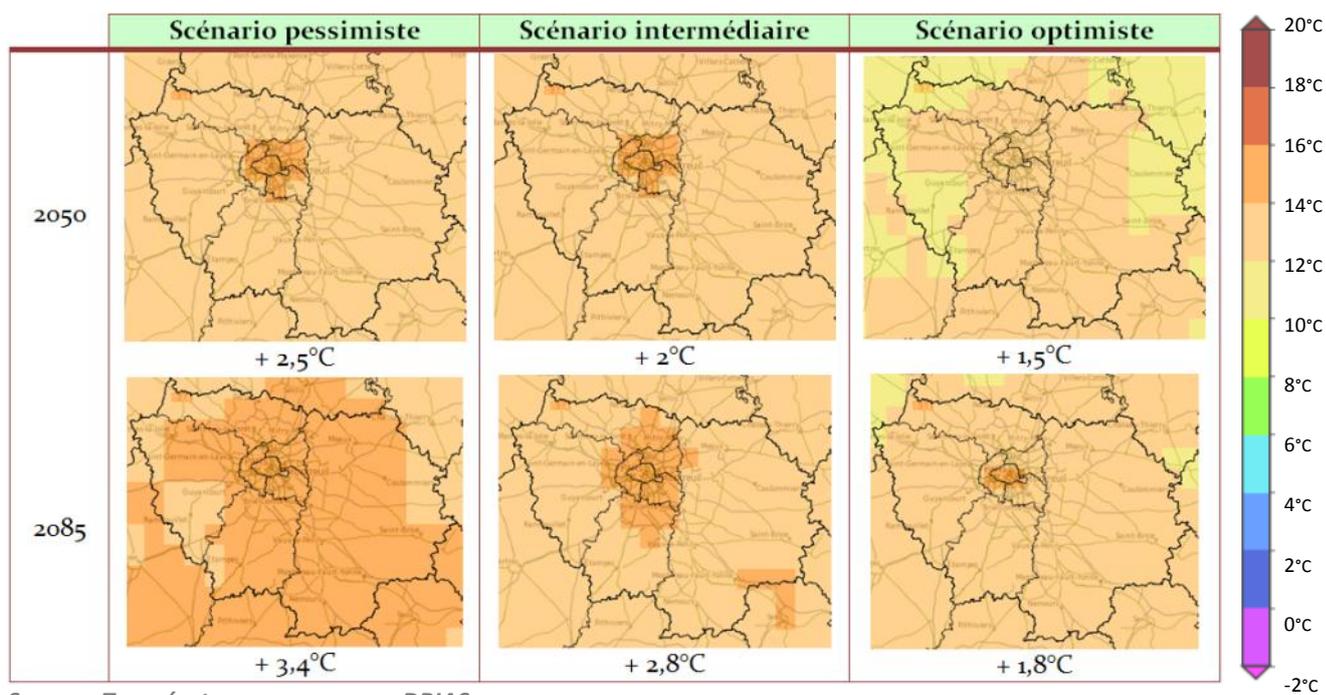
Des simulations climatiques ont été menées par Météo France et le groupe de recherche GICC afin d'évaluer quel serait le climat de la région Ile-de-France à moyen terme (horizon 2050) et long terme (horizon 2085) et les conséquences notables associées.

Ces simulations se basent sur trois scénarios :

- Optimiste (B1) : actions engagées pour l'environnement et le développement durable
- Intermédiaire (B2) : augmentation moins rapide qu'aujourd'hui des émissions de gaz à effet de serre.
- Pessimiste (A2) : augmentation proche de celle d'aujourd'hui des émissions de gaz à effet de serre.

Ainsi, plusieurs phénomènes apparaissent :

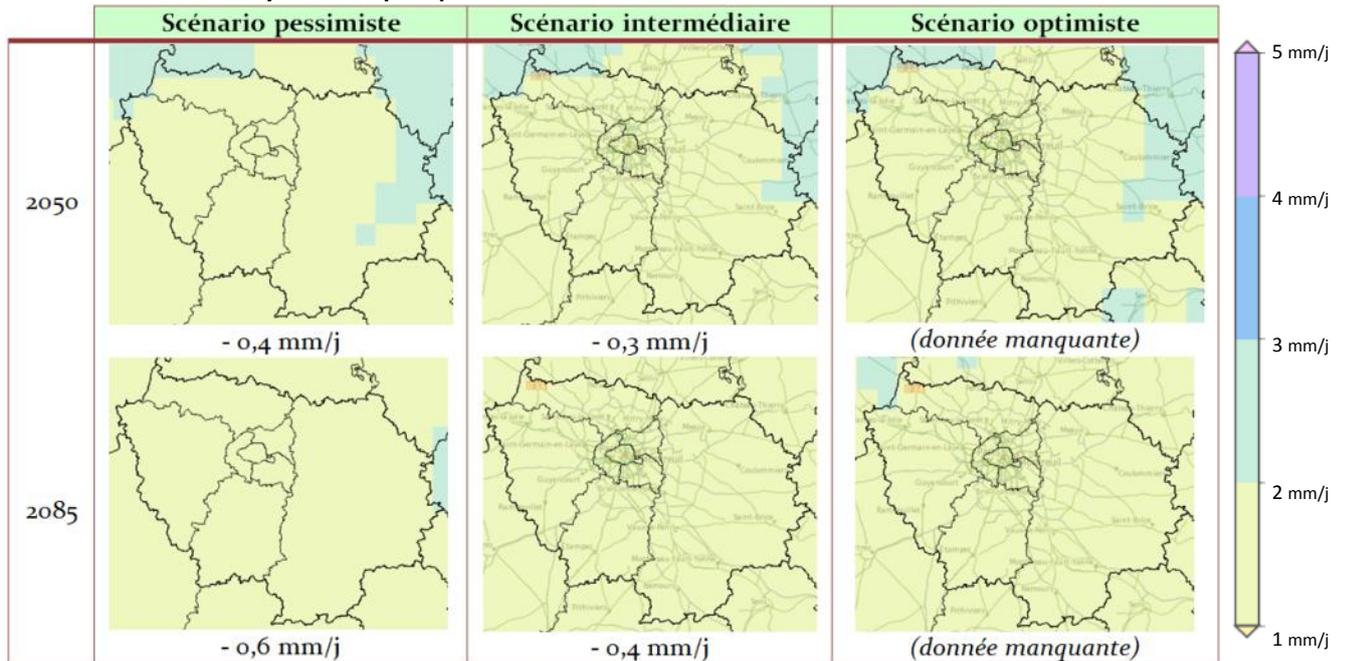
1. Une hausse moyenne des températures



Source : Températures moyennes – DRIAS

Par sa proximité avec Paris, Pantin fait partie des communes franciliennes les plus touchées par la hausse des températures, comme la plupart des communes de la petite couronne parisienne. Cette hausse sera plus ou moins prononcée selon les scénarios et selon les actions réalisées en faveur de la protection de l'environnement, que ce soit au niveau local, national ou même mondial. La préservation des espaces verts est donc primordiale afin d'aider au rafraîchissement de l'air par évapotranspiration.

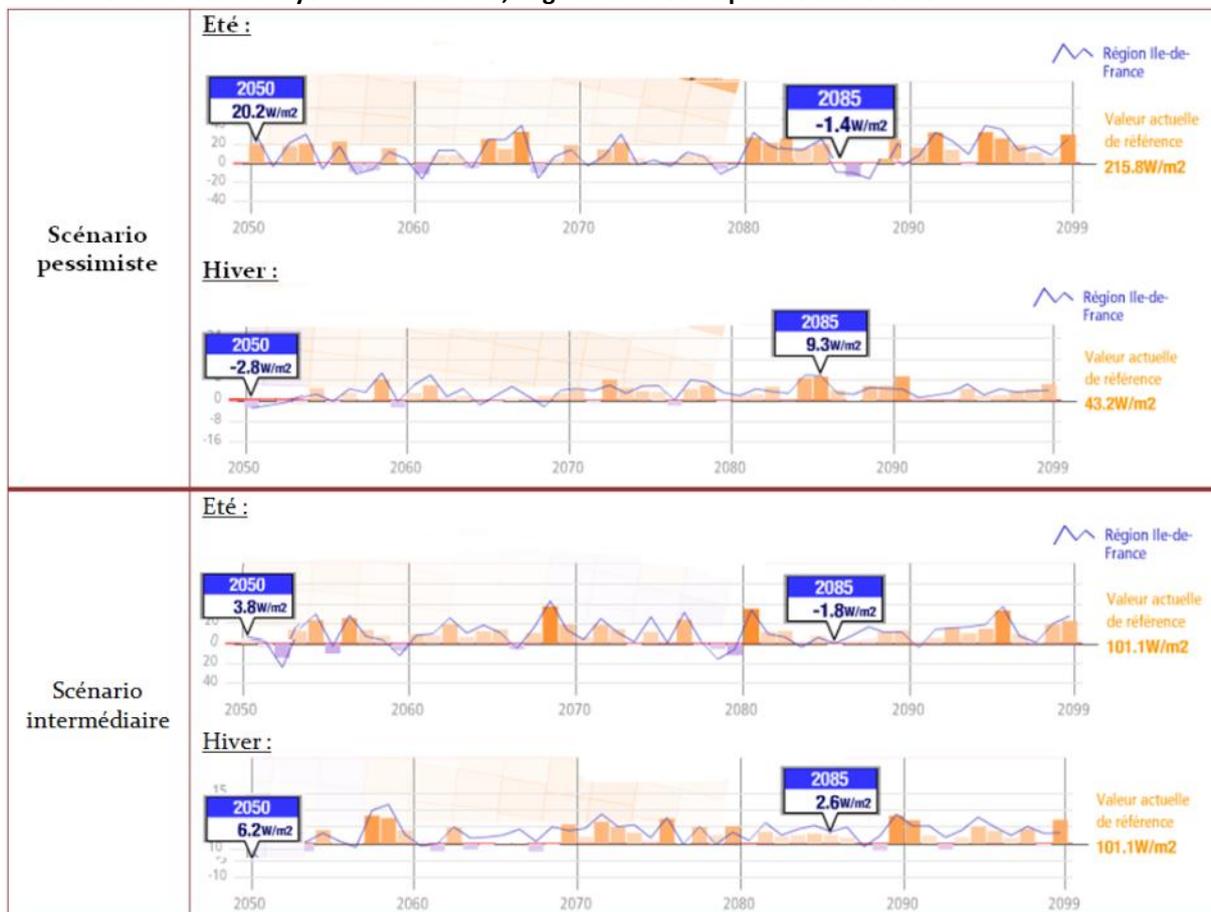
2. Une baisse moyenne des précipitations



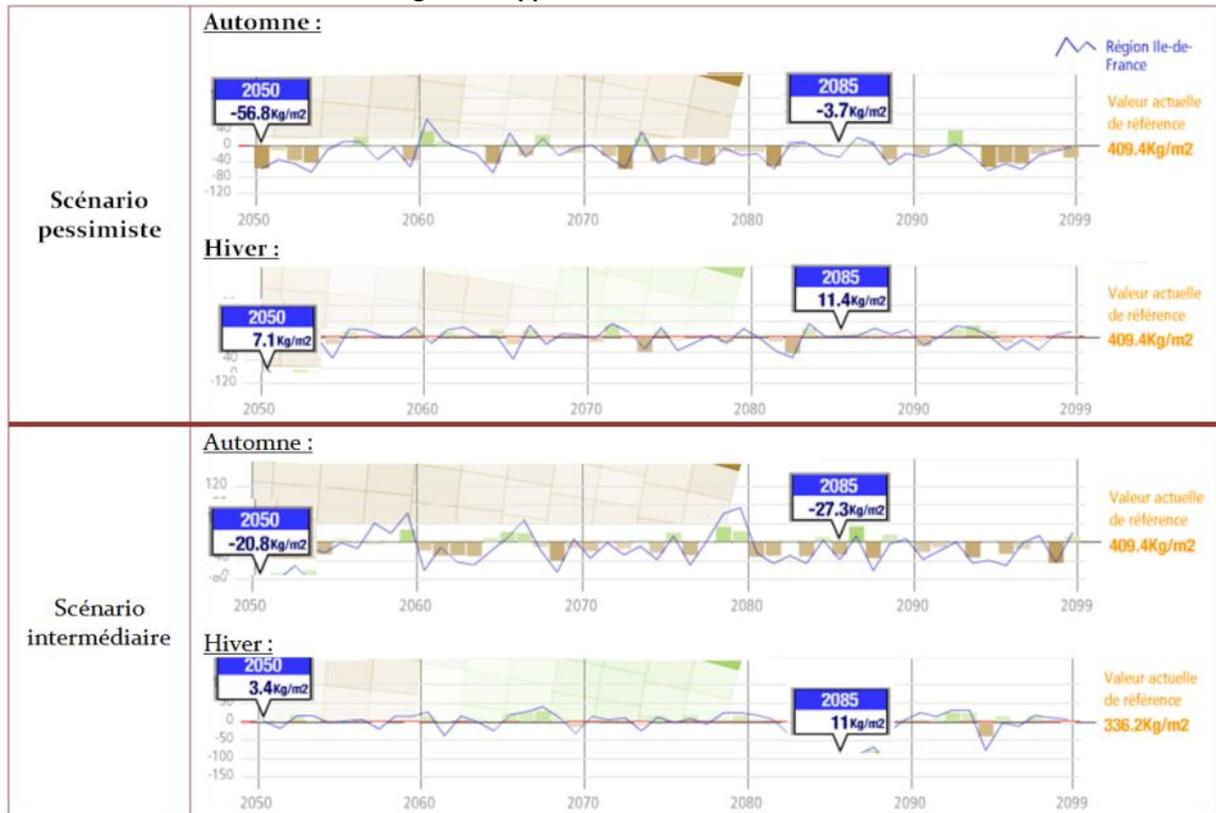
Source : Précipitations moyennes quotidiennes – DRIAS

Pantin, comme le reste de la région Ile-de-France, connaîtra une baisse moyenne annuelle des précipitations. Cependant, avec l'aggravation des phénomènes exceptionnels type tempêtes ou fortes pluies, la concentration de précipitation en 24h risque d'augmenter, entraînant un ruissellement important des eaux pluviales.

3. Une hausse du rayonnement solaire, augmentant les risques de sécheresse



4. Une diminution de la recharge des nappes souterraines



Source : Evolution des réserves d'eau dans le sol – Météo France

Avec la réduction de la pluviométrie, la recharge des nappes souterraines sera plus difficile. Il est donc nécessaire de favoriser la perméabilité des sols pour aider à ce rechargement, sauf problèmes géotechniques spécifiques : créer des espaces verts de pleine terre, éviter les cheminements imperméables, etc. Ces travaux apportent donc des précisions sur les évolutions conséquentes attendues :

- hausse significative de la vulnérabilité à la chaleur (augmentation du nombre de jours chauds, augmentation des épisodes caniculaires à partir de la deuxième moitié du XXI^{ème} siècle) ;
- baisse significative de la vulnérabilité aux épisodes de froid ;
- hausse significative de la vulnérabilité aux sécheresses (épisodes plus fréquents, moins de ressources en eau avec des étages plus marqués) ;
- à l'horizon 2050, les recharges de nappes souterraines devraient diminuer de 25 %, abaissant les niveaux piézométriques et réduisant de 30 % les débits d'étiage des rivières ;
- pas d'évolutions significatives des épisodes de crues, compte tenu de la sensibilité des modèles.

Dans cette perspective les bâtiments doivent apporter une attention particulière au confort d'été (surchauffe des bâtiments et gestion de l'îlot de chaleur urbain) et la forme urbaine doit anticiper la gestion des vents forts en évitant les effets venturi et la création de zones de turbulentes pour le confort dans l'espace public.

L'îlot de chaleur urbain

● Description et causes du phénomène

L'îlot de chaleur urbain est un phénomène thermique créant une sorte de microclimat urbain où les températures sont significativement plus élevées dans le centre-ville qu'en périphérie. Il résulte d'une combinaison de causes et effets liée également à la situation géographique, climatique et topographique de la ville. Les écarts de température sont davantage marqués durant la nuit et pendant la période hivernale.



Coupe schématique de visualisation des températures en 2008 pour une nuit de canicule (type été 2003)

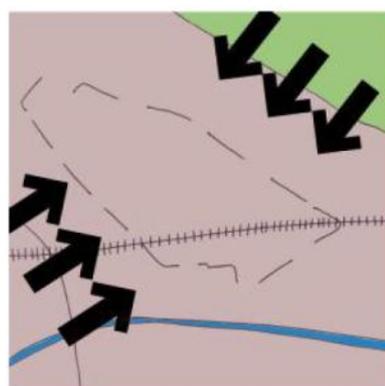
Source : Groupe DESCARTES

Cette augmentation de température en centre-ville s'explique par plusieurs facteurs : l'occupation du sol et son albédo (indice de réfléchissement d'une surface), la circulation de l'air et l'activité humaine. Le bâti, selon ses matériaux, absorbe ou réfléchit l'énergie solaire. En journée, la ville absorbe entre 15 et 30% d'énergie en plus qu'une aire urbaine et cette énergie est ensuite restituée lentement durant la nuit sous forme d'infrarouge, donc de chaleur. A l'opposé, l'eau et la végétation constituent des moyens de rafraîchissement par évaporation et évapotranspiration. Elles rafraîchissent l'air dans la journée. Cependant, l'eau ruisselant rapidement vers les émissaires artificiels (égouts...), du fait de l'imperméabilité du sol urbain, n'a pratiquement pas le temps de s'évaporer. La minéralité des villes et la densité du bâti sont donc des éléments fondamentaux dans la formation des îlots de chaleur.

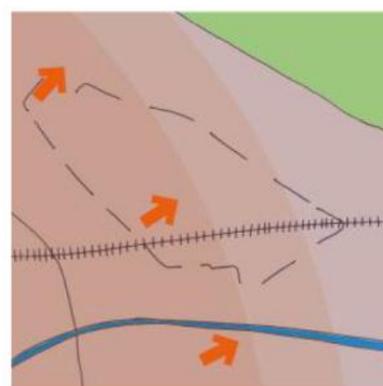
L'îlot de chaleur urbain dépend également des vents. Un vent fort va favoriser la circulation de l'air et par conséquent diminuer le réchauffement du substratum urbain par un air chaud. A l'inverse, un vent faible entraîne une stagnation des masses d'air qui ont alors le temps de réchauffer le bâti. De plus, la forme urbaine joue sur le régime des vents : une rue étroite et encaissée, formant un canyon, empêchent les vents de circuler et fait stagner les masses d'air. A cela s'ajoute, la chaleur anthropique, notamment en hiver : chauffage, climatisation, industries, circulation automobile, éclairage, etc.

Pantin est au cœur de l'îlot de chaleur urbain de l'agglomération francilienne. Les vents dominants pendant les périodes où l'îlot de chaleur urbain est le plus marqué et le plus nuisible (juillet, août, début septembre) sont ouest / sud-ouest et tendent donc à déplacer la chaleur du centre de Paris vers le site. A l'inverse, le vent de nord-est traverse d'abord le cimetière, potentiellement beaucoup plus frais.

Vents et îlot de chaleur urbain sur le site de l'écoquartier - définition de la stratégie énergétique pour l'Ecoquartier Gare de Pantin (rapport Burgeap, mars 2011, page 26)



Vents dominants



Îlot de chaleur

● **Conséquences de l'îlot de chaleur urbain :**

Ce phénomène fait diminuer l'humidité relative, le nombre de jours de gel et les brouillards. Il modifie le régime des pluies en faisant diminuer les perturbations en hiver lorsque le temps est stable, mais, lorsque le temps est instable, l'îlot de chaleur urbain provoque une augmentation de l'intensité des précipitations provoquant parfois de violents orages.

Autre conséquence notable : les différences de chaleur entre centre et périphéries (tout comme entre des lieux chauds comme les rues et des lieux frais comme les parcs à plus petite échelle) sont à l'origine de "brises de

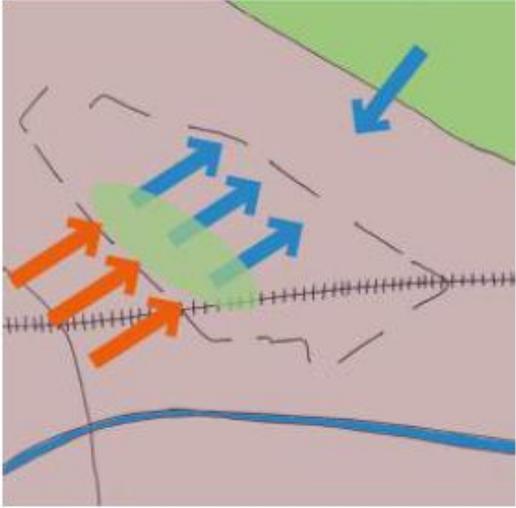
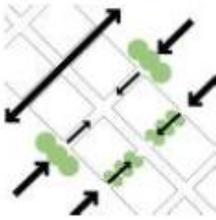
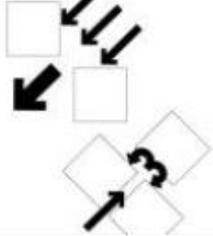
campagne", c'est-à-dire des vents thermiques faibles qui vont des zones froides aux zones plus chaudes, favorisant ainsi la concentration de polluants dans les secteurs les plus urbanisés et les plus denses.

- **Moyens de lutte contre les îlots de chaleur urbains**

La réduction de l'îlot de chaleur urbain implique d'agir sur plusieurs facteurs que ce soit d'un point de vue architectural ou d'organisation des zones urbaines. La question du revêtement joue un rôle important, en particulier celui des espaces publics qui représentent en moyenne 50% de l'espace occupé et qui ont toujours un albédo faible. Les moyens d'action sont :

- Le choix des matériaux : Opter pour des matériaux clairs et/ou réfléchissants, caractérisés par des albédos élevés permettent de réduire efficacement le phénomène d'îlot de chaleur urbain. Cependant, cela peut avoir des répercussions négatives sur les usagers comme l'éblouissement des piétons ou des automobilistes.
- L'utilisation du végétal : Il s'agit de la solution d'aménagement la plus intéressante pour lutter contre les îlots de chaleur urbains. En réintroduisant des espaces naturels et de la végétation en ville, cela permet d'augmenter le taux d'humidité de l'air grâce à la transpiration des plantes et également d'utiliser les eaux de ruissellement. Ainsi, les zones boisées urbaines sont 2 à 8°C plus fraîches que le reste de la ville. Par exemple, les arbres d'alignement permettent de créer des zones d'ombre sur l'espace public et sur les façades des bâtiments, empêchant ainsi les logements de surchauffer. L'installation de toitures et de murs végétalisés favorisent également la réduction des îlots de chaleur urbains mais ne peuvent se substituer aux espaces verts « traditionnels ».
- L'exploitation de la ressource en eau : L'eau est un élément essentiel dans les mécanismes de rafraîchissement de la ville. Les plans d'eau ou les fontaines sont d'importantes sources de rafraîchissement grâce aux possibilités d'évaporation qu'ils génèrent. Par exemple, les gouttelettes d'eau provenant des fontaines sont transportées par le vent et créent un effet « brumisateur » naturel. La réouverture de rus et de rivières serait une solution idéale.
- La forme urbaine à éviter : Les rues canyons (rues étroites bordées par des bâtiments de plusieurs étages) participent fortement au phénomène d'îlot de chaleur urbain car la ventilation naturelle y est difficile. Sans vent, la chaleur reste « prisonnière » de la rue. La densification de la ville ne doit donc pas se faire au détriment de la ventilation naturelle.

Préconisations en termes d'organisation spatiale de l'écoquartier - définition de la stratégie énergétique pour l'Ecoquartier Gare de Pantin (rapport Burgeap, mars 2011, page 27)

<p>Utiliser le cimetière de Pantin et un nouvel espace vert (voire humide) au Sud-Ouest des principales implantations comme filtre pour la chaleur, la pollution atmosphérique (et potentiellement le bruit)</p> <p>Utiliser les espaces verts pour leur absence de masque solaire en les bordant d'immeubles hauts orientés vers le Sud.</p>	
<p>Définir une trame qui ne fait pas obstacle aux vents dominants pour ne pas créer de turbulence.</p> <p>Ralentir le vent avec la végétation.</p> <p>Définir une trame qui ne crée ni blocage ni d'accélération aux vents dominants (SO et NE)</p>	<p>Préconisés</p>  <p>A éviter :</p> 
<p>Favoriser les bâtiments traversant (12 m maximum pour les logements) avec les pièces principales orientées entre le SudEst et le SudOuest pour favoriser l'éclairage et la ventilation naturelle.</p> <p>Permettre la circulation d'air en cœur d'îlot</p>	<p>Respecter l'accessibilité au soleil direct (gabarit)</p> <p>Privilégier un dégradé Nord Sud des hauteurs d'immeuble</p>
<p>Rapprocher les usages complémentaires énergétiquement (à définir d'après la stratégie énergétique d'approvisionnement).</p>	

La commune de Pantin est concernée par le phénomène d'îlot de chaleur urbain, qui a des conséquences sur le climat et les précipitations.

2 - Le milieu biologique

A - Les continuités écologiques

La trame verte régionale

Les cartes ci-après sont extraites de la base cartographique de l'Institut d'Urbanisme de la Région Ile-de-France. Elles intègrent les derniers travaux réalisés dans le cadre de l'élaboration du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE).

La trame boisée (Base ecomos)



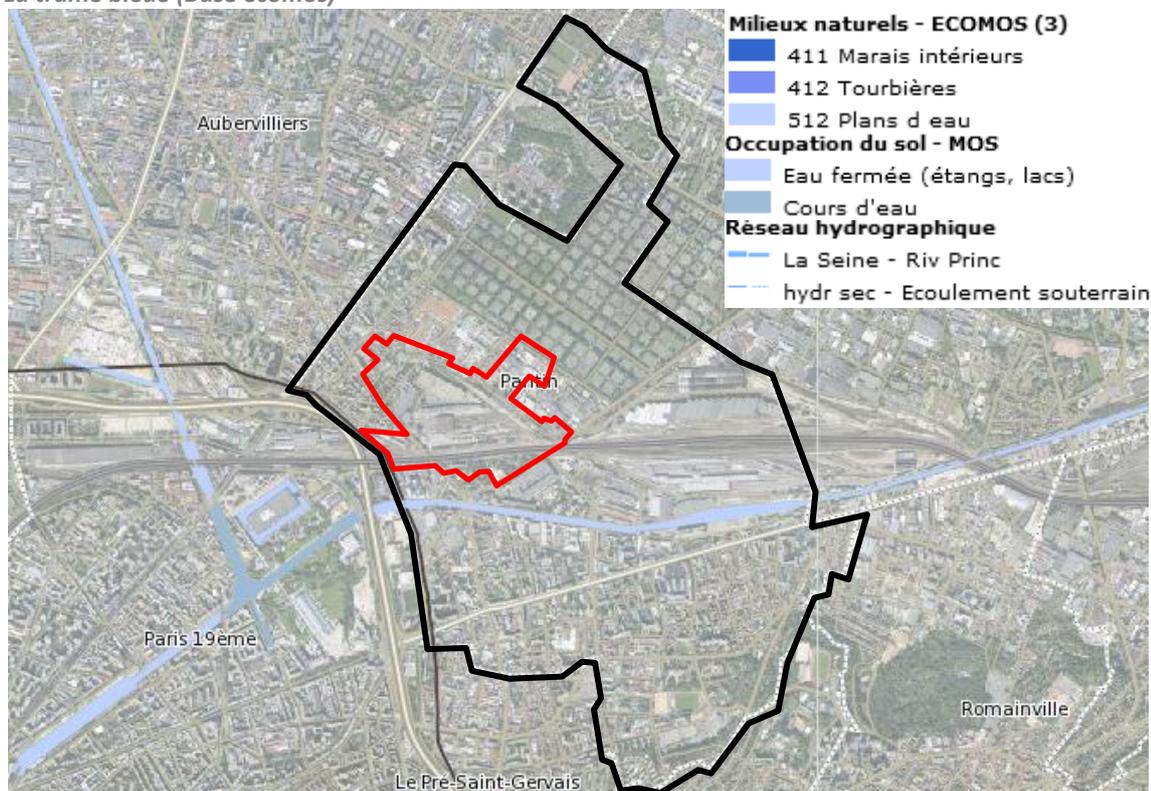
Le site d'études n'est pas directement concerné par la présence d'un élément de la trame boisée.

La trame herbacée (Base ecomos)



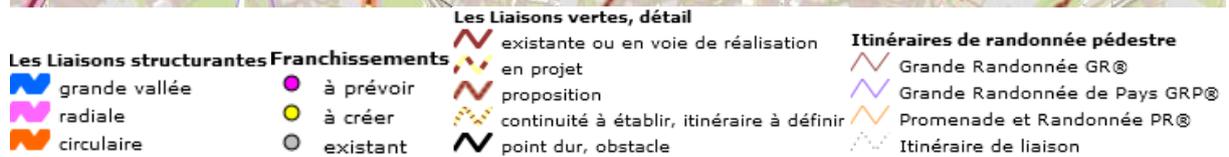
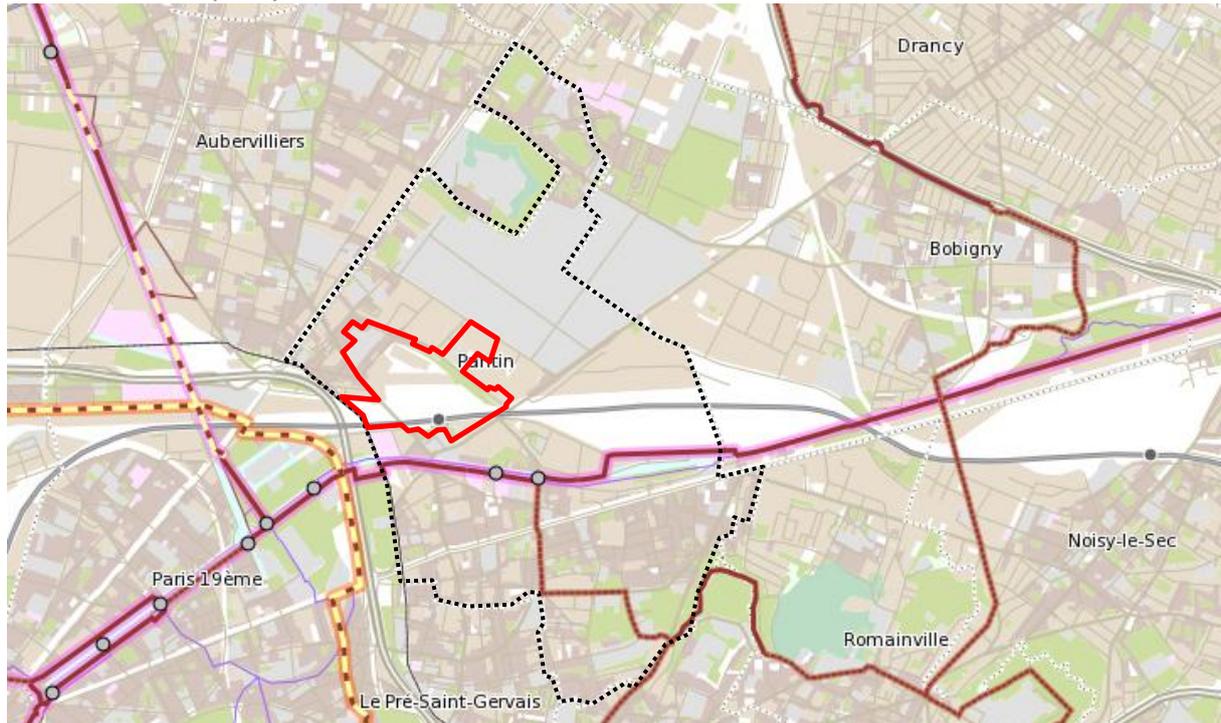
Le territoire de Pantin ne participe pas à la constitution des trames Herbacée, tels que définies par les travaux du SRCE.

La trame bleue (Base ecomos)



Le territoire de Pantin participe à la constitution de la trame Bleue, par la présence du canal de l'Ourcq. Celui-ci ne se trouve cependant pas à proximité immédiate du périmètre d'étude.

Les liaisons vertes (2008)

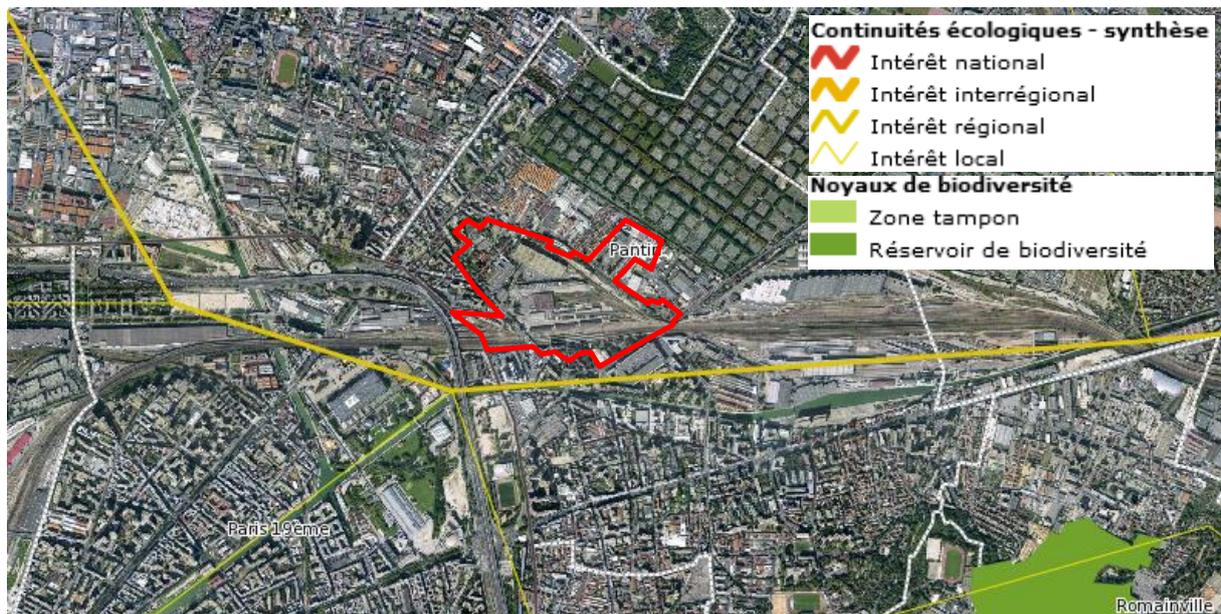


Le site d'études ne présente pas d'enjeux particuliers pour les liaisons vertes et les continuités écologiques de la Région.

Toutefois, à proximité, deux éléments jouent un rôle non négligeable :

- les abords du canal de l'Ourcq au sud, considérés comme une radiale structurante ;
- les abords du tramway T3.

Les continuités écologiques



Le site d'études ne présente pas de continuités écologiques particulières. Néanmoins, la commune de Pantin est traversée par une continuité écologique d'intérêt interrégional au sud du secteur de l'Ecoquartier Gare de Pantin, longeant synthétiquement le Canal de l'Ourcq.

La trame verte communale

Les espaces verts, à Pantin, couvrent une superficie d'environ 114 hectares. Le Cimetière Parisien occupe près d'un quart de la surface du territoire communal. Au total, le cimetière parisien et les stades représentent près de 80% de la superficie d'espaces verts de la ville.

Les parcs et squares ne représentent par conséquent que 12% des espaces verts, disposés dans les espaces non conquis par l'urbanisation. Entre 2001 et 2010, la surface d'espaces verts a augmenté de 8,5% à Pantin. Près de 4 000 arbres jalonnent les rues de la ville. Il existe à Pantin :

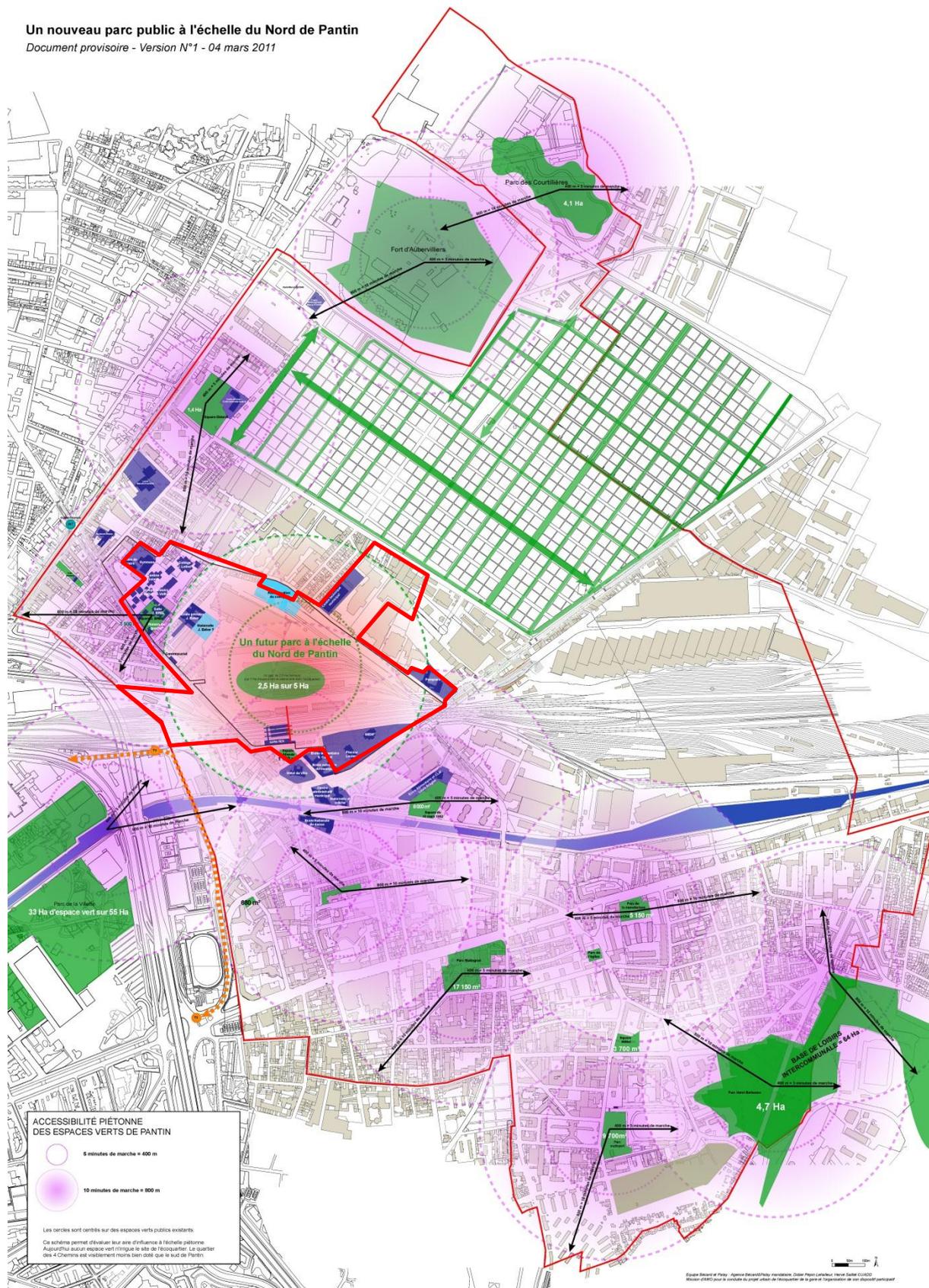
- ⊙ 7 parcs : Barbusse, des Courtilières, Diderot, Manufacture, République, Stalingrad, du 19 Mars 1962.
- ⊙ 12 squares : Grand Auger, de l'Église, Fonds d'Eaubonne, Formagne, Lapérouse, Montgolfier, Mail Pierre-Desproges, Mail Claude Berri, Salvador-Allende, Sainte Marguerite, Scandicci (Petit Auger), Vaucanson, du cheval noir.

Ouverts pour la plupart en continu, ces parcs et jardins proposent essentiellement des usages de loisirs et de détente pour près des 2/3 d'entre eux, et 1/3 ont des fonctions ornementale, structurante et/ou biologique. La répartition spatiale des espaces verts est inéquitable entre le nord et le sud, de part et d'autre du faisceau ferré : un parc de moins de 2 hectares au nord, et 6 parcs au sud, dont 2 de plus de 3 hectares.

L'élaboration d'un schéma global d'aménagement des parcs, jardins et espaces publics de proximité de la ville de Pantin a donné lieu à une analyse de la biodiversité. Il résulte que le territoire de Pantin présente un caractère urbain très marqué excepté au niveau des zones de forte pente d'anciennes carrières, au sud-est. Les zones de friches industrielles (voies SNCF, ...) sont très artificialisées et défavorables à l'accueil d'une flore naturelle. Seuls quelques lambeaux d'espaces abandonnés proposent une biocénose naturelle, mais qui est très rudéralisée (subissant une forte influence anthropique).

Les parcs et espaces verts à proximité du site de l'écoquartier (AMO pour la conduite du projet urbain et la mise en place du dispositif participatif, Agence Bécard et Palay mandataire, mars 2011)

Un nouveau parc public à l'échelle du Nord de Pantin
Document provisoire - Version N°1 - 04 mars 2011



Les types de milieux peu diversifiés sont représentés surtout par des friches herbacées et arbustives, et quelques espaces boisés. A noter l'absence totale de formation humide (mares, prairies humides, zones héliophytiques...).

Les prospections réalisées par le Conservatoire botanique national du Bassin Parisien (CBNBP) et Ecosphère ne permettent pas d'assurer une connaissance exhaustive du territoire communal. Ces prospections ont cherché à détecter les éventuelles richesses écologiques végétales. Une dominance des espèces des lieux incultes et des friches herbacées à arbustives se décline en :

- végétation des lieux piétinés ;
- groupements de nitrophiles de pieds de murs, décombres et dépôts d'ordures ;
- talus à adventices près des voies ferrées et des routes.

Au total environ 100 espèces végétales ont été recensées, donnant une idée assez significative de la diversité spécifique de la Ville. 4 secteurs peuvent être considérés comme présentant les plus forts intérêts écologiques, en termes de diversité végétale :

- le Parc de la République ;
- le Cimetière Parisien ;
- le bord du Canal de l'Ourcq et les friches associées ;
- les pelouses et friches herbacées du coteau, en particulier rue du Bel Air.

Les deux cimetières constituent des zones de refuge pour l'avifaune, mais leur gestion intensive ne favorise pas la diversité végétale, en dehors des arbres d'alignement à caractère horticole.

La commune de Pantin est traversée par une continuité écologique d'intérêt interrégional longeant synthétiquement le Canal de l'Ourcq, mais celle-ci n'est pas comprise dans le périmètre d'étude. Il existe des carences en espaces verts au nord de Pantin. Le projet devra s'organiser de sorte à compléter la trame verte et bleue pantinoise, créer un accès direct à un espace vert pour le plus grand nombre de Pantinois, et à rééquilibrer l'offre d'espaces verts entre le nord et le sud de Pantin.

B -La biodiversité du site d'étude

Source : Diagnostic de biodiversité, Biodiversita, octobre 2011

La végétation du site est globalement constituée d'une friche vivace, rudérale, ouverte, pionnière, sur ballast de voie ferrée composée du mélilot blanc (*Melilotus albus*), de la picride épervière (*Picris hieraoides*), la picride fausse vipérine (*Picris echioïdes*), le cirse commun (*Cirsium vulgare*) et la carotte sauvage (*Daucus carota*). Cette friche vivace appartient à l'alliance phytosociologique du Dauco-Melilotion et représente le fond de végétation indigène. Par conséquent, un seul habitat naturel est présent sur l'ensemble du site. Les zones les plus ouvertes sur ballast permettent l'expression d'une friche annuelle nitrophile appartenant à l'alliance du *Sisymbrium officinalis*.

Les habitats naturels

Localisation des secteurs balisés objet du plan de prévention (rapport Biodiversita, octobre 2011 page 5)



- ⊙ **Le secteur 1** est un secteur d'anciens jardins longé par une voie ferrée. Ce secteur est plus frais et voit la présence d'une friche herbacée fermée eutrophe en voie d'embroussaillage avec notamment des espèces de friches uniquement présentes dans ce secteur comme l'armoise (*Artemisia vulgaris*), l'avoine élevée (*Arrhenatherum elatius*), l'oseille crêpue (*Rumex crispus*) ou encore l'ortie dioïque (*Urtica dioica*). Le faciès d'embroussaillage se traduit par la présence du sureau yèble (*Sambucus ebulus*), de la ronce (*Rubus sp.*), de l'églantier (*Rosa canina*) du saule marsault (*Salix caprea*). En fond de secteur, quelques arbres d'une quinzaine de mètres de hauteur sont présents avec notamment le merisier (*Prunus avium*). Témoignant des anciens jardins, ce secteur voit la présence de la vigne (*Vitis vinifera*), de pommiers ensauvagés et de lilas.

On note en bordure de voie ferrée à l'aplomb du quai une station de linaria rampante (*Linaria repens*), espèce très rare en Ile-de-France mais typique des ballasts de voies ferrées et des stations de roquette jaune (*Diplotaxis tenuiflora*), espèce assez rare en Ile-de-France.

Espèces patrimoniales :

- *Diplotaxis tenuifolia*, espèce assez rare en Ile-de-France
- *Linaria repens*, espèce très rare en Ile-de-France



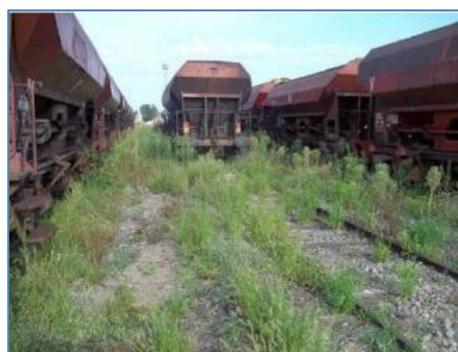
- ⊙ **Le secteur 2** est un secteur très rudéral plus frais (*dépôts de gravats*) qui voit l'expression d'espèces plus nitrophiles. On y trouve notamment un fourré arbustif à base de sureau noir (*Sambucus nigra*), de robinier fauxacacia (*Robinia pseudacacia*), d'érable negundo (*Acer negundo*) et d'ailante du japon (*Ailanthus altissima*). Au centre de ce secteur, une zone rase voit la présence de la passeraie des décombres (*Lepidium ruderales*), espèce très rare en Ile-de-France, typique des tonsures annuelles surpiétinées sèches. Les marges de ce secteur sont occupées par le ballast et des voies désaffectées avec d'anciens wagons de marchandises qui permettent la présence de deux espèces patrimoniales - la chondrilla à tiges de jonc (*Chondrilla juncea*) et la centaurée tachetée (*Centaurea maculosa*) - et une abondance de la vergerette du Canada (*Conyza canadensis*).

Espèces patrimoniales :

- *Lepidium ruderales*, espèce très rare en Ile-de-France
- *Centaurea maculosa*, espèce exceptionnelle en Ile-de-France
- *Chondrilla juncea*, espèce très rare en Ile-de-France



Zone rase avec présence de la passeraie des décombres (*Lepidium ruderales*)



Zone de ballast avec abondance de la vergerette du Canada (*Conyza canadensis*), espèce invasive

- ⊙ **Le secteur 3** est un secteur uniquement constitué de ballast de voie ferrée. C'est dans ce secteur que deux espèces très patrimoniales sont les mieux représentées. Il s'agit de la chondrilla à tiges de jonc (*Chondrilla juncea*) et de la centaurée tachetée (*Centaurea maculosa*) à la faveur d'un milieu sec, drainant et rocailleux. La friche vivace du Dauco-Melilotion est ici moins représentée et laisse place à une friche vivace pionnière ouverte à tendance xérophile et subméditerranéenne, ou l'on compte également la présence du pied de poule (*Cynodon dactylon*) et de l'œillet prolifère (*Petrorhagia prolifera*), espèces rare en Ile-de-France. On note une présence importante de la vergerette du Canada (*Conyza canadensis*). Des petites zones tonsurées et piétinées forment un petit gazon à annuelles avec la présence de la bardanette (*Tragus racemosus*).

Espèces patrimoniales :

- *Centaurea maculosa*, espèce exceptionnelle en Ile-de-France

- *Chondrilla juncea*, espèce très rare en Ile-de-France
- *Diplotaxis tenuifolia* espèce assez rare en Ile-de-France
- *Petrorhagia prolifera*, espèce rare en Ile-de-France
- *Cynodon dactylon*, espèce assez rare en Ile-de-France

- **Le secteur 4**, jouxtant les voies ferrées face à la gare de Pantin, est l'un des secteurs où la friche du *Dauco-Melilotion* est la mieux représentée avec une faible expression des espèces invasives (Séneçon du Cap, Vergerette du Canada) et de la friche annuelle du *Sisymbrium officinalis*. Ce secteur inclut un bâtiment occupé par des employés des chemins de fer. Les abords de ce bâtiment sont embroussaillés de ronciers et d'une fruticée comprenant notamment la présence du saule marsault (*Salix capreae*).

En bordure de ce secteur, du côté de la gare de marchandises, le long des voies de circulation, se trouvent deux espèces patrimoniales en Île-de-France : la molène faux-phlomis (*Verbascum phlomoïdes*) et la molène lychnite (*Verbascum lychnitis*). Ces deux espèces bisannuelles sont typiques des friches sur sols secs.

Espèces patrimoniales :

- *Verbascum lychnitis*, espèce rare en Île-de-France
- *Verbascum phlomoïdes*, espèce très rare en Île-de-France
- *Centaurea maculosa*, espèce exceptionnelle en Ile-de-France



*Friche vivace, rudérale, ouverte, pionnière, sur ballast de voie ferrée composée du mélilot blanc (*Melilotus albus*), de la picride épervière (*Picris hieraçoïdes*), la picride fausse vipérine (*Picris echioïdes*), le cirse commun (*Cirsium vulgare*) et la carotte sauvage (*Daucus carota*). On distingue par ailleurs un jeune individu d'ailante du Japon (*Ailanthus altissima*) au centre de la photo.*

Cartographie des Habitats Naturels (rapport Biodiversita, octobre 2011, page 10)



La flore vasculaire

- **Inventaire et valeur patrimoniale**

Lors de prospections terrains effectuées en 2011, 90 espèces ont été recensées sur la zone d'étude. Parmi elles, 76 (soit 84%) sont indigènes sur le territoire national.

Rareté IdF (1)	N espèces recensées	
?	1	
CCC	41	Fonds floristique (66)
CC	13	
C	6	
AC	5	
AR	2	Espèces patrimoniales (10)
R	3	
RR	4	
RRR	1	

(1) : Filoche *et al.* (2011) Catalogue de la flore vasculaire d'Ile-de-France. CBNBP/MNHN.

RRR Extrêmement rare AC Assez commun
RR Très rare C Commun
R Rare CC Très commun
AR Assez rare CCC Extrêmement commun

Source : rapport Biodiversita, octobre 2011, page 11

Dix espèces ont un statut de répartition assez rare à très rare en Ile-de-France. Parmi ces dernières, 6 ont une valeur patrimoniale(1) dont 2 sont déterminantes de ZNIEFF :

Nom scientifique	Nom commun	Statut IDF (1)	Rareté IdF (1)	Rareté 93 (2)	Rareté IdF (1)	Liste Rouge IdF (1)	PN (3)	Prot. IDF (4)	ZNIEFF (5)	ZONE				
										Z1	Z2	Z3	Z4	
<i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) P.W.Ball & Heywood	Oeillet prolifère	Ind.	R	AR	R	-							x	
<i>Verbascum lychnitis</i> L.	Molène lychnite	Ind.	R	RR	R	-								x
<i>Chondrilla juncea</i> L.	Chondrilla à tiges de jonc	Ind.	RR	AC	RR	-			X		x	x		
<i>Lepidium ruderale</i> L.	Passerage des décombres	Ind.	RR	AC	RR	-			X		x			
<i>Linaria repens</i> (L.) Mill.	Linaira rampante	Ind.	RR	RR	RR	-				x				
<i>Centaurea maculosa</i> Lam.	Centaurée tachetée	Ind.	RRR	AC	RRR	-					x	x	x	

(1) : Filoche *et al.* (2011) Catalogue de la flore vasculaire d'Ile-de-France. CBNBP/MNHN. / (2) : Filoche *et al.* (2006) La biodiversité du département de la Seine-Saint-Denis - Atlas de la flore sauvage. Parthenope, Mèze. / (3) : Arrêté du 20 janvier 1982 modifié relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national. / (4) : Arrêté du 11 mars 1991 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Ile-de-France complétant la liste nationale/ (5) : Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN IDF) et Direction Régionale de l'Environnement d'Ile-de-France (2002) Guide méthodologique pour la création de Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) en Ile-de-France. Cachan, éditions DIREN IDF.

Source : rapport Biodiversita, octobre 2011, page 11

Présentation des espèces de Flore patrimoniale :

Petrorhagia prolifera est une espèce typique des pelouses, friches et milieux rudéraux. Elle affectionne les sols calcaires secs. C'est une espèce peu commune en Ile-de-France et qui semble en régression du fait de la disparition de ses habitats de prédilection (pelouses sèches). Les ballasts ferroviaires représentent pour cette espèce un milieu de substitution important.



Verbascum lychnitis est une espèce rare en Île-de-France, caractéristique des sols sableux ou graveleux secs. Elle se rencontre principalement dans les friches, mais également dans des clairières et en bordures de chemins. La



(1) Les espèces de Flore présentent une valeur patrimoniale selon les critères suivants :
- elles sont déterminantes de ZNIEFF en Ile-de-France
- le statut de rareté est au minimum AR (assez rare) à l'échelle régionale
- ponctuellement selon d'autres critères : typicité, vulnérabilité, écologie particulière....

forme la plus courante de l'espèce en France a une inflorescence blanche, cependant elle peut porter des fleurs jaunes. Auparavant connue d'une seule station en Seine-Saint-Denis (*Filoche et al 2006*), elle est certainement assez présente dans les friches ferroviaires.

Linaria repens est une espèce caractéristique des milieux acidophiles. Contrairement à son nom, elle a port érigé et non rampant. Sa répartition francilienne est calquée sur celle du réseau ferroviaire



Centaurea maculosa est une plante bisannuelle typique des milieux perturbés, des friches et des bordures de canaux. Elle affectionne les sols calcaires. Récemment naturalisée en Ile-de-France, à la faveur du réseau ferroviaire. Sa répartition régionale actuelle est centrée sur le centre de la couronne francilienne. Espèces en expansion en Ile de France.



Chondrilla juncea est une espèce caractéristique des voies ferrées, ballasts, jachères et friches, qu'il est fréquent de retrouver à proximité des gares ferroviaires. Cette plante affectionne les milieux secs. Elle est en extension dans la région, particulièrement en petite couronne parisienne. C.lepidium est déterminante ZNIEFF en Île-de-France.



Lepidium ruderales est une espèce déterminante ZNIEFF en Île-de-France. Elle se rencontre sur les ballasts, friches, trottoirs, bords de canaux et milieux rudéraux. Elle est en expansion, actuellement encore localisée au centre de l'agglomération parisienne. En Seine Saint Denis, surtout localisée dans les communes de la petite couronne traversée par les canaux de l'Ourcq et de Saint-Denis.



L'intérêt floristique du site est réel mais à nuancer à l'échelle francilienne : les espèces patrimoniales recensées sont toutes liées à des dynamiques anthropiques. En clair, ces espèces se développent exclusivement au sein des espaces remaniés par une activité anthropique ou une gestion irrégulière caractéristique des délaissés. De fait, certaines de ces espèces ont une aire de répartition francilienne limitée ou concentrée sur le centre de l'agglomération parisienne.

La rareté de ces espèces à l'échelle régionale traduit l'intérêt naturaliste de certains habitats anthropiques, en l'occurrence les friches ferroviaires. Ceci est également valable pour la faune (Orthoptères notamment) dans le sens où ces habitats représentent des milieux de substitution favorables aux espèces ayant une écologie particulière généralement liée aux milieux minéraux secs et drainants.

- **Les espèces à dynamique invasive**

A l'échelle des quatre secteurs du site, la végétation de friche est largement introgressée et étouffée par 8 espèces à dynamique invasive :

Nom scientifique	Nom commun
<i>Acer negundo</i> L.	Erable negundo
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	Ailante glanduleux
<i>Buddleja davidii</i> Franch.	Buddleia du père David
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist	Vergerette du Canada
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf.	Vergerette annuelle
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt.	Renouée du Japon
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Robinier faux-acacia
<i>Senecio inaequidens</i> DC.	Séneçon du Cap

Liste des espèces à dynamique invasive recensées sur le site d'étude

Source : rapport Biodiversita, octobre 2011, page 13

Présentation de quelques espèces :

Le séneçon du Cap (*Senecio inaequidens*) dont la floraison jaune domine le site dès le début de l'automne. Cette espèce, chaméphyte suffrutescente (qui a le port d'un sous-arbrisseau), originaire d'Afrique du Sud, est particulièrement bien adaptée aux milieux stressés que sont les friches ferroviaires notamment par son cycle végétatif décalé en automne-hiver et son type biologique chaméphytique.

La vergerette du Canada (*Conyza canadensis*) est une plante herbacée annuelle rudérale de la famille des Asteraceae. Originaire d'Amérique centrale et du nord, elle s'est naturalisée en Europe et est très courante voire localement invasive. C'est une mauvaise herbe très fréquente en ville, en milieu périurbain, sur les friches industrielles et sur les voies ferrées où elle peut pousser dans le moindre interstice.

L'ailante (*Ailanthus altissima*), est un arbre pionnier à feuilles caduques originaire d'Asie, qui est devenu en Europe une espèce invasive en raison de sa capacité à coloniser rapidement des zones perturbées et à entraver la croissance et la régénération des espèces indigènes par effets allélopathiques. Il est considéré parmi les plantes les plus nuisibles en Australie, aux États-Unis, en Nouvelle-Zélande et dans plusieurs pays d'Europe méridionale et orientale. L'arbre repousse aussi vigoureusement quand on le coupe, ce qui rend son élimination difficile et longue. De plus, il produit de nombreuses graines (300 000 par pied et par an). En Île-de-France, il fait maintenant partie du paysage urbain des bermes des grands axes routiers et des voies ferroviaires.

Le buddleia de David (*Buddleja davidii*), aussi appelé arbre aux papillons, est un arbuste originaire de Chine. En France, le buddleia de David colonise très facilement les terrains secs, les friches, les talus, les bâtiments en ruine, les abords des voies ferrées et des autoroutes, les berges des rivières, les plages de graviers, voire les murs et les trottoirs. Il se rencontre sur de nombreux types de sols mais préfère cependant les sols drainés pauvres en matière organique et ensoleillés, alors que la renouée du Japon préférera les sols plus frais et plus riches. Son intérêt apparent pour les papillons (source importante de nectar et pollen) peut être « pondéré » par les arguments suivants :

- si ses fleurs nourrissent effectivement de nombreux papillons adultes (imago), ses feuilles ne sont consommées par aucune de leurs chenilles. Là où il est très présent, il occupe la niche écologique d'espèces autochtones qui n'ont pas résisté à sa concurrence et qui ne pourront donc servir de support au développement des chenilles (bien que quelques chenilles de Sphinx tête de mort (*Acherontia atropos*) semblent avoir été signalées sur le buddléia qui pourrait donc être une des « plante-hôte de substitution » pour cette espèce.
- comme il pousse facilement sur les friches (friches urbaines et friches industrielles éventuellement polluées) et en bordure de route (où il résiste bien aux taux ambiants d'ozone), il peut attirer des papillons dans des zones polluées ou à risque de collision avec les véhicules. Les friches presque exclusivement couvertes de buddleias pourraient donc être à la fois des puits écologiques et des pièges écologiques tout en donnant une impression (fausse) de contribution à la sauvegarde des papillons. Le buddleia est ainsi une des espèces qui modifient fortement la composition de la flore et de la faune des milieux où il a été introduit.

Plus localement, se trouve une situation plus fraîche et rudérale qui voit la présence de la renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) et **du robinier faux-acacia** (*Robinia pseudacacia*) :

- **La renouée du Japon** (*Reynoutria japonica*) est une espèce de plante herbacée vivace de la famille des Polygonaceae originaire d'Asie orientale, largement naturalisée en Europe dans une grande diversité de milieux frais.
- **Le robinier faux-acacia** (*Robinia pseudacacia*) est un arbre pionnier originaire d'Amérique du Nord qui atteint 20 à 30 m de haut. Il est très souvent drageonnant et forme des bosquets parfois envahissants.

La faune inventorisée

● Insectes Orthoptères

Sur le territoire, 7 orthoptères ont été recensés lors des prospections terrains.

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN (1)	Prot. IDF (2)	DHFF (3)	ZNIE FF (4)	LR Fr. (5)	LR NEM (5)	ZONES			
									Z1	Z2	Z3	Z4
Acrididae	<i>Chorthippus biguttulus</i>	Criquet mélodieux	-	-	-	-	4	4	X	X	X	X
Acrididae	<i>Chorthippus brunneus</i>	Criquet duettiste	-	-	-	-	4	4	X			
Acrididae	<i>Oedipoda caerulescens</i>	Oedipode turquoise	-	X	-	-	4	4	X	X	X	X
Acrididae	<i>Oedipoda aigue-marine</i>	Oedipode aigue-marine	-	-	-	X	4	3	X	X	X	X
Conocephalidae	<i>Conocephalus fuscus</i>	Conocéphale bigarré	-	-	-	-	4	4	X			
Phaneropterae	<i>Phaneroptera falcata</i>	Phanérotère commun	-	-	-	-			X		X	
Tettigoniidae	<i>Platycleis albopunctata</i>	Decticelle chagrinée	-	-	-	-	4	4	X	X	X	X

Liste et statut des Insectes Orthoptères recensés

(1) : Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection / (2) : Arrêté du 22 juillet 1993 relatif à la liste des insectes protégés en région Ile-de-France complétant la liste nationale / (3) : DIRECTIVE 92/43/CEE DU CONSEIL du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages / (4) = Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN IDF) et Direction Régionale de l'Environnement d'Ile-de-France (2002) Guide méthodologique pour la création de Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) en Ile-de-France. Cachan, éditions DIREN IDF / (5) = SARDET E. & B. DEFAUT (coordinateurs), 2004. Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques, 9 : 125-137. Indices donnés pour la France métropolitaine et le domaine Némoral.

- 1 espèces proches de l'extinction, ou déjà éteintes
- 2 espèces fortement menacées d'extinction
- 3 espèces menacées, à surveiller
- 4 espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances

Oedipoda caerulescens et *Sphingonotus caerulans* sont deux espèces proches en apparence et qui par conséquent peuvent parfois être difficilement distinguées. Toutes deux sont géophiles et inféodées aux substrats dénudés. En Ile-de-France, l'*Oedipode turquoise* semble assez commun dans les milieux tant naturels qu'anthropiques pourvu que les conditions locales soient favorables (stations chaudes et sèches à végétation rase ou clairsemée). L'*Oedipode aigue-marine* est en revanche une espèce réellement rare en Ile de France, non revue dans la région de 1900 jusqu'à 1993 et 1994, dates où elle a été retrouvée dans des milieux sableux du sud de l'Essonne. La mention de cette espèce à Pantin est par conséquent tout à fait remarquable et confirme l'intérêt plus général des ballasts de voies ferrées en tant qu'habitats de substitution d'espèces ayant une écologie particulière.



Oedipoda caerulescens



Sphingonotus caerulans

● Insectes Lépidoptères

Les prospections ont été menées en juillet 2011 par capture au filet. Seules 6 espèces ont été recensées :

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN (1)	Pr IDF (2)	DHF F (3)	ZNIEF F (4)	Secteurs			
							Z1	Z2	Z3	Z4
Geometridae	<i>Aplocera plagiata</i>	La petite rayure	-	-	-	-	X	X	X	X
Noctuidae	<i>Autographa gamma</i>	Gamma	-	-	-	-	X	X	-	-
Arctidae	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Ecaille chinée	-	-	-	-	X	-	-	-
Nymphalidae	<i>Pararge aegeria tircis</i>	Tircis	-	-	-	-	X	-	-	-
Pieridae	<i>Pieris rapae</i>	Piérade de la rave	-	-	-	-	X	X	X	X
Pieridae	<i>Pieris brassicae</i>	Piérade du chou	-	-	-	-	X	X	X	X

Liste des Lépidoptères recensés

(1) : Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection / (2) : Arrêté du 22 juillet 1993 relatif à la liste des insectes protégés en région Ile-de-France complétant la liste nationale / (3) : DIRECTIVE 92/43/CEE DU CONSEIL du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages / (4) : Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN IDF) et Direction Régionale de l'Environnement d'Ile-de-France (2002) Guide méthodologique pour la création de Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) en Île-de-France. Cachan, éditions DIREN IDF

Source : rapport Biodiversita, octobre 2011, page 15

Toutes ces espèces sont communes, voire très communes, en Ile-de-France. Aucun enjeu n'est associé à ce groupe.



Aplocera plagiata



Autographa gamma



Callimorpha quadripunctaria



Pararge aegeria



Pieris brassicae



Pieris rapae

● Amphibiens

Parmi les 12 espèces recensées en Seine-Saint-Denis, seules 4 sont présentes sur des territoires communaux limitrophes. Le territoire de Pantin ne recense aucune espèce.

Compte tenu de l'absence de points d'eau permanents autant sur le site d'étude que sur la commune, aucune espèce n'est présente.

● Reptiles

L'étude de pré-diagnostic laissait présager la présence du Lézard des murailles *Podarcis muralis*. En outre, des « lézards gris » sont observés depuis plusieurs années en lisière du site (rue Cartier Bresson) par une habitante. Après analyse des photographies, l'espèce correspondante la plus probable est le Lézard des murailles.

L'inventaire des Reptiles a été mené par observation directe en juillet et septembre 2011. Cette période est la plus favorable pour l'observation de ce groupe.

Liste et statut des Reptiles inventoriés sur la zone d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PN (1)	DHFF (2)	LR France (4)	ZNIEFF (3)
Lacertidés					
<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	Lézard des murailles	art. 2	IV	-	-

(1) = Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, NOR : DEVN0766175A, JO, 18 déc. L'article 2 de l'arrêté étend la protection des espèces à leur habitat / (2) = directive 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de faune et de la flore sauvages. L'annexe IV fixe la liste des espèces protégées au niveau européen / (3) = Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN IDF) et Direction Régionale de l'Environnement d'Ile-de-France (2002) Guide méthodologique pour la création de Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) en Ile-de-France. / (4) = Liste Rouge des espèces menacées en France : Reptiles et Amphibiens de France Métropolitaine. UICN-MNHN mars 2008

Espèces menacées de disparition de France :

CR : En danger critique d'extinction

EN : En danger

VU : Vulnérable

Autres catégories :

RE : Espèce éteinte en métropole

NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)

DD : Insuffisamment documenté

Source : rapport Biodiversita, octobre 2011, page 16

Le Lézard des murailles a été observé en abondance sur le site au cours des différentes prospections. Cette espèce est protégée au niveau national par l'article 2 et inscrite en annexe IV de la Directive habitats, et constitue à ce titre un enjeu réglementaire fort.

En France, le Lézard des murailles est une espèce commune et largement répartie. Son habitat est variable ; cette espèce ubiquiste et commensale de l'homme fréquente tous types d'habitats minéraux et secs : rochers, éboulis mais également ballasts, murs de pierre sèche etc. L'espèce est commune en Ile-de-France et assez commune et Seine-Saint-Denis. En couronne francilienne, elle bénéficie en grande partie du réseau ferroviaire en tant qu'habitat de reproduction d'une part et de support efficace de la dispersion/colonisation.

Sur le site, le Lézard des murailles est abondant. Les anciens ballasts colonisés par la végétation constituent en effet un habitat de choix pour l'espèce. Son abondance locale est en outre favorisée par la faible activité ferroviaire du site.

Si le Lézard des murailles est un enjeu réglementaire fort, c'est toutefois un enjeu patrimonial secondaire en Ile-de-France. Sa valeur s'accroît considérablement dès lors que l'espèce est présente en première couronne. C'est par exemple une espèce rare dans Paris intra-muros et a fortiori en première couronne. L'occurrence de l'espèce sur le territoire d'étude est bien entendu à associer en premier lieu à la présence des voies ferrées.

Lézard des murailles *Podarcis muralis*



● Oiseaux

La synthèse des données disponibles auprès de l'INPN et de l'ODBU montre que 50 espèces d'oiseaux sont recensées sur les territoires communaux de Pantin et communes limitrophes. Concernant la seule commune de Pantin, l'inventaire porte sur 48 espèces.

L'étude de prédiagnostic a défini la potentialité de présence de quatre espèces à enjeu patrimonial :

- Bergeronnette des ruisseaux (ZNIEFF)
- Fauvette grisette (NT)
- Linotte mélodieuse (VU)
- Rousserolle verderolle (ZNIEFF)

Parmi ces espèces, l'inventaire mené entre mai et juillet 2011 a montré la présence d'une seule ; la Linotte mélodieuse *Carduelis cannabina*.

Un total de 16 espèces a été relevé dans le cadre de l'inventaire. Parmi ces dernières toutes sont nicheuses ou probablement nicheuses sur le site, à l'exception de 4 espèces notées uniquement en vol. D'un point de vue

réglementaire, aucune espèce remarquable n'est présente. Par ailleurs toutes les espèces sont communes en milieu urbain.

La **Linotte mélodieuse** représente un enjeu urbain ; c'est en effet une espèce liée aux friches et habitats semi ouverts.

→ Tableau synthétique

Note : les espèces en grisé ont été observées uniquement en survol du site

NOM FRANCAIS	NOM SCIENTIFIQUE	PN (1)	DO (2)	ZNIEFF (3)	LR France (4)	STATUT IDF (5)
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	x		x		NPC/MPC/HPC
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	x			LC	NC /MC/ HC
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	x			LC	NC /MTC/HTC
Pigeon biset domestique	<i>Columba livia</i>					NTC/S
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	x			LC	NTC/MTC
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba alba</i>	x			LC	NC /MC/HC
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	x			LC	NA /MA/HA
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	x			LC	NTC/MTC/HTR
Merle noir	<i>Turdus merula</i>				LC	NA /MA/HA
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	x			LC	NTC/MTC/HTR
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	x			LC	NA /MA/HA
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>				LC	NA /S
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>				LC	NTC/HA
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>				LC	NA /MA/HA
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	x			LC	NA /S
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	x			LC	NC /MC/HR
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	x			VU	NC /MC/HPC

(1) = Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. JORF du 5 décembre 2009. / (2) = Espèces inscrites à l'annexe I de la Directive « Oiseau » : espèces faisant l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution / (3) = Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN IDF) et Direction Régionale de l'Environnement d'Île-de-France (2002) Guide méthodologique pour la création de Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) en Île-de-France. Cachan, éditions DIREN IDF / (4) Liste Rouge des espèces menacées en France : Oiseaux nicheurs de France Métropolitaine. UICN-MNHN décembre 2008

Espèces menacées de disparition de France : Autres catégories :

CR : En danger critique d'extinction RE : Espèce éteinte en métropole

EN : En danger NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)

VU : Vulnérable DD : Insuffisamment documenté

(5) = Le Maréchal, P. et Lesaffre, G. (2000) Les Oiseaux d'Île-de-France - L'avifaune de Paris et de sa région. Delachaux et Niestlé, Paris-Lausanne, 343 p.

Statut biologique :

N : espèce nicheuse

NS : espèce nicheuse en majorité sédentaire

M : espèce observée en migration

H : espèce hivernante

S : sédentaire

Degré de rareté :

Nicheur :

O : occasionnel, ne niche pas tous les ans

TR : très rare, de 1 à 20 couples

R : rare, de 21 à 200 couples

PC : peu commun, de 201 à 2000 couples

C : de 2001 à 20 000 couples

TC : de 20 001 couples à 100 000 couples

A : abondant, plus de 100 000 couples

Migrateur et hivernant :

O : occasionnel

TR : très rare, de 1 à 50 individus

R : rare, de 51 à 500 ind.

PC : peu commun, de 501 à 5 000 ind.

C : commun, de 5 001 à 50 000 ind.

TC : très commun, de 50 001 à 250 000 ind.

A : abondant, plus de 250 000 ind.

Source : rapport Biodiversita, octobre 2011, page 18

● Mammifères

Données externes

Trois espèces communes sont recensées sur le territoire communal en 2008. Aucune donnée n'est disponible pour le groupe des Mammifères Chiroptères (Chauves-Souris). En revanche des chauves-souris sont observées depuis plusieurs années en lisière du site d'étude (rue Cartier-Bresson). Un individu a été observé dans un abri pour oiseaux.

L'inventaire n'a pas porté sur la mésofaune. Néanmoins des observations répétées de renard roux *Vulpes* par les riverains du site et les équipes de gardiennage attestent d'une présence permanente de l'espèce.

Inventaire des Chiroptères

Méthode

Les écoutes chiroptérologiques ont été effectuées à l'aide d'un détecteur d'ultrason hétérodyne, couplé à un enregistreur minidisc pour analyse ultérieure. Plusieurs points d'écoute ont été réalisés dans la zone dès le crépuscule pendant le parcours, chacun pendant une durée variable selon l'intérêt et l'intensité de l'activité des chiroptères (de 15 à 30 minutes). Un balayage de fréquence a été utilisé afin de couvrir un maximum d'émission de diverses espèces. Les écoutes ont été réalisées dans la soirée et la nuit du 20 juillet. L'intégralité de la zone d'étude accessible a été parcourue.

Résultats

→ Tableau synthétique

Ordre	Famille	Nom	nom commun	PN (1)	DHFF (2)	LR France (3)	ZNIEFF (4)
Carnivora	Canidae	<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	-	-	-	-
Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	X	An. IV	-	-

(1) : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection - NOR: DEVN0752752A - JORF n° 108 du 10 mai 2007 / (2) : directive 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de faune et de la flore sauvages. L'annexe IV fixe la liste des espèces protégées au niveau européen. (3) : Liste Rouge des espèces menacées en France : Mammifères de France Métropolitaine. UICN-MNHN février 2009 / (4) : Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN IDF) et Direction Régionale de l'Environnement d'Île-de-France (2002) Guide méthodologique pour la création de Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) en Île-de-France. Cachan, éditions DIREN IDF

Source : rapport Biodiversita, octobre 2011, page 19

Seuls 3 points ont produit des données (voir carte suivante) :

Point	Espèce	Comportement	Commentaire
1	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	transit	Transit à l'abri sous l'auvent d'un entrepôt
2	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	chasse	
3	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	chasse	

Toute la zone a été parcourue, les points indiqués sont les points où des contacts de longue durée ont été captés.

Source : rapport Biodiversita, octobre 2011, page 19

La zone semble présenter peu d'intérêt pour les chiroptères, étant donné le peu de contacts établis. De plus, le canal au sud de la zone est probablement un site de chasse privilégiée en comparaison avec les entrepôts ferroviaires (avec ses maigres zones enherbées).

Si aucune espèce autre que la pipistrelle commune n'a été rencontrée, le secteur connaît tout de même une certaine activité de chasse. Aucun sens de transit n'a été clairement défini.



Source : rapport Biodiversita, octobre 2011, page 10

Synthèse et hiérarchisation des enjeux

● Synthèse

Les enjeux écologiques sont présentés selon 3 niveaux de vulnérabilité :

- enjeux TRES FORTS = espèces à valeur réglementaire forte / espèces prioritaires
- enjeux FORTS = espèces et habitats à valeur réglementaire / enjeux fonctionnels majeurs
- enjeux MODERES = espèces et habitats d'intérêt local / enjeux fonctionnels secondaires
- enjeux FAIBLES = espèces, habitats et entités géographiques dont la prise en compte est conditionnelle.

Synthèse des espèces de **Faune sous statut réglementaire** :

	ZNIEFF	PR	PN	DHFF
Orthoptères	1	1	-	-
INSECTES	1	1	-	--

	ZNIEFF	PN	DHFF/DO
Oiseaux	-	12	-
Reptiles	-	1	1
Chiroptères	-	1	1
VERTEBRES	-	14	2

Enjeux FORTS :

- Insectes Orthoptères :
 - Une espèce protégée au niveau régional par l'Arrêté du 22 juillet 1993 :
 - ↳ L'Oedipode turquoise *Oedipoda caerulea*
- Reptiles :
 - Une espèce protégée au niveau national par l'article 2, inscrite en annexe IV de la Directive habitat :
 - ↳ Le Lézard des murailles *Podarcis muralis*
- Mammifères Chiroptères :
 - Une espèce protégée au niveau national par l'article 2, inscrite en annexe IV de la Directive habitat :
 - ↳ Pipistrelle commune *Pipistrellus*

Enjeux MODERES :

- Flore vasculaire :
 - Deux espèces déterminantes ZNIEFF en Ile-de-France
 - ↳ La Chondrilla à tiges de jonc *Chondrilla juncea*
 - ↳ Le Passerage des décombres *Lepidium ruderale*
- Insectes Orthoptères :
 - Une espèce déterminante ZNIEFF en Ile-de-France :
 - ↳ L'Oedipode aigue-marine *Sphingonotus caerulea*
- Oiseaux :
 - Une espèce VULNERABLE en liste rouge nationale :
 - ↳ La Linotte mélodieuse *Carduelis cannabina*

Enjeux FAIBLES :

- Flore vasculaire :
 - Quatre espèces AR à R en Ile-de-France
 - ↳ Oeillet prolifère *Petrorrhgia prolifera*

-  Molène lychnite *Verbascum lychnitis*
-  Linaire rampante *Linaria repens*
-  Centaurée tachetée *Centaurea maculosa*

● **Analyse de la valeur biologique existante**

Valeur réglementaire

Le Lézard des murailles et la Pipistrelle commune sont deux espèces protégées à l'échelle nationale par l'article 2 du texte de 1976, qui inclue la protection de leur habitat. L'Oedipode turquoise est protégé à l'échelle régionale.

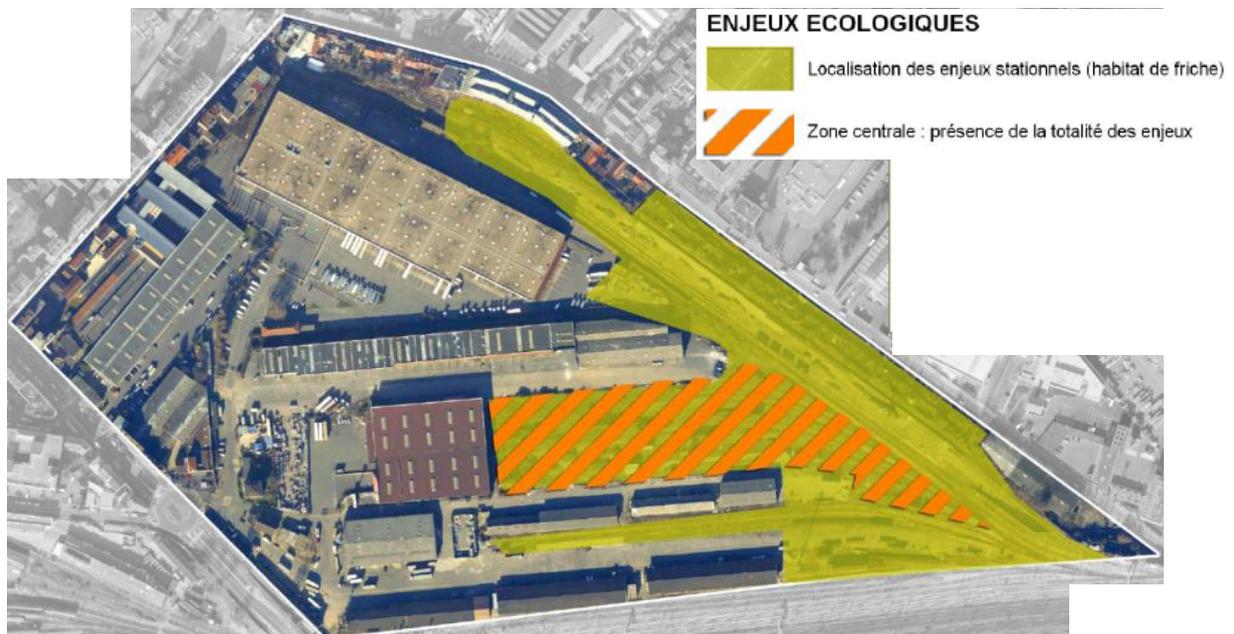
Ces trois espèces doivent par conséquent faire l'objet de mesures particulières visant, soit à conserver leur habitat, soit à compenser la perte de leur habitat par des mesures de compensation.

Valeur patrimoniale

D'une manière plus générale, les résultats de l'inventaire traduisent l'intérêt des voies ferrées, en milieu urbain pour le maintien d'espèces d'écologie particulière : généralement liées aux milieux secs, très drainant, gérés irrégulièrement. Ainsi des espèces dites « pionnières », généralement liées aux pelouses calcaires sèches, aux habitats sableux ou graveleux mobiles, trouvent un habitat de substitution favorable au sein des végétations de ballasts.

L'intérêt stationnel des friches ferroviaire se traduit par la présence d'espèces rares en Ile-de-France, certaines présentes exclusivement le long des voies ferrées (cas de certaines espèces de flore). Ainsi, la plupart des espèces remarquables recensées dans le cadre de cet inventaire sont liées de manière plus ou moins exclusive aux friches ferroviaires.

Cela est particulièrement vrai pour certaines espèces de flore et pour *Sphingonotus caeruleus*, une espèce d'Orthoptère dont la répartition francilienne actuelle est limitée à quelques sites du sud de l'Essonne et au site de Pantin.



Source : rapport Biodiversita, octobre 2011, page 23

A l'exception des mammifères Chiroptères, tous les enjeux réglementaires stationnels sont présents au sein de l'habitat de friche (représentation en jaune). On distingue par ailleurs deux niveaux d'intérêt : la zone centrale concentre la totalité des enjeux écologiques présents. Cette zone correspond en effet aux secteurs les plus « typiques » de l'habitat de friche ferroviaire et par conséquent concentre les espèces les plus caractéristiques : Orthoptères et Flore patrimoniale.

Trois espèces animales présentes sur le site doivent faire l'objet de mesures particulières visant, soit à conserver leur habitat, soit à compenser la perte de leur habitat par des mesures de compensation : le lézard des murailles, la Pipistrelle et l'Oedipode turquoise. Ces enjeux de biodiversité doivent être croisés avec ceux de dépollution du site.

La plupart des espèces végétales remarquables recensées dans le cadre de cet inventaire sont liées de manière plus ou moins exclusive aux friches ferroviaires.

C - Les protections réglementaires

Le territoire communal n'est couvert par aucun statut de protection, ni inventaire d'espace naturel. Cependant, il se situe à proximité de plusieurs ZNIEFF (Zone Naturel d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique) :

- La ZNIEFF de type 1 « Prairies humides au fort de Noisy » sur Noisy-le-Sec et Romainville,
- La ZNIEFF de type 1 « Boisements et prairies du parc des Guilands » sur Bagnolet et Montreuil,
- La ZNIEFF de type 2 « Parc départementale de la Courneuve » sur Le Bourget, La Courneuve, Dugny, Saint-Denis, Stains et Garges-lès-Gonesse.

La commune n'est couverte par aucun statut de protection, ni inventaire d'espace naturel, mais se situe à proximité de trois ZNIEFF.

D - L'étude d'incidence Natura 2000

Natura 2000 est un réseau européen d'espaces naturels identifiés pour la qualité, la rareté ou la fragilité des espèces animales ou végétales et de leurs habitats naturels. Il vise à maintenir la diversité biologique à l'échelle de l'Union européenne. La conservation des espèces et des habitats reconnus d'intérêt communautaire passent notamment par le maintien des activités humaines et des pratiques qui ont participé à forger l'intérêt écologique de ces territoires.

La politique européenne en matière de protection de la nature locale repose actuellement sur deux directives : « oiseaux » et « habitats ». Complémentaires, elles ont un objectif commun : la construction d'un réseau qui regroupe les sites naturels les plus remarquables de l'Union européenne, le réseau Natura 2000.

En Ile-de-France, les milieux naturels sont rencontrés essentiellement dans les départements des Yvelines, de l'Essonne, de la Seine-et-Marne et du Val d'Oise.

Ainsi, 35 sites à enjeux pour le réseau Natura 2000 ont été désignés pour l'Ile-de-France :

- 25 sites au titre de la directive Habitats
- 10 sites au titre de la directive Oiseaux dont 1 chevauche en partie la région Picardie.

Leur superficie totale est de 98 427 hectares représentant environ 8% du territoire d'Ile-de-France. Le dispositif Natura 2000 concerne donc près de 285 communes, soit environ 20% de l'ensemble des communes d'Ile-de-France.

La commune de Pantin n'est pas concernée par le dispositif Natura 2000. Le site désigné le plus proche du périmètre d'étude se trouve à moins de 10 km de Pantin :

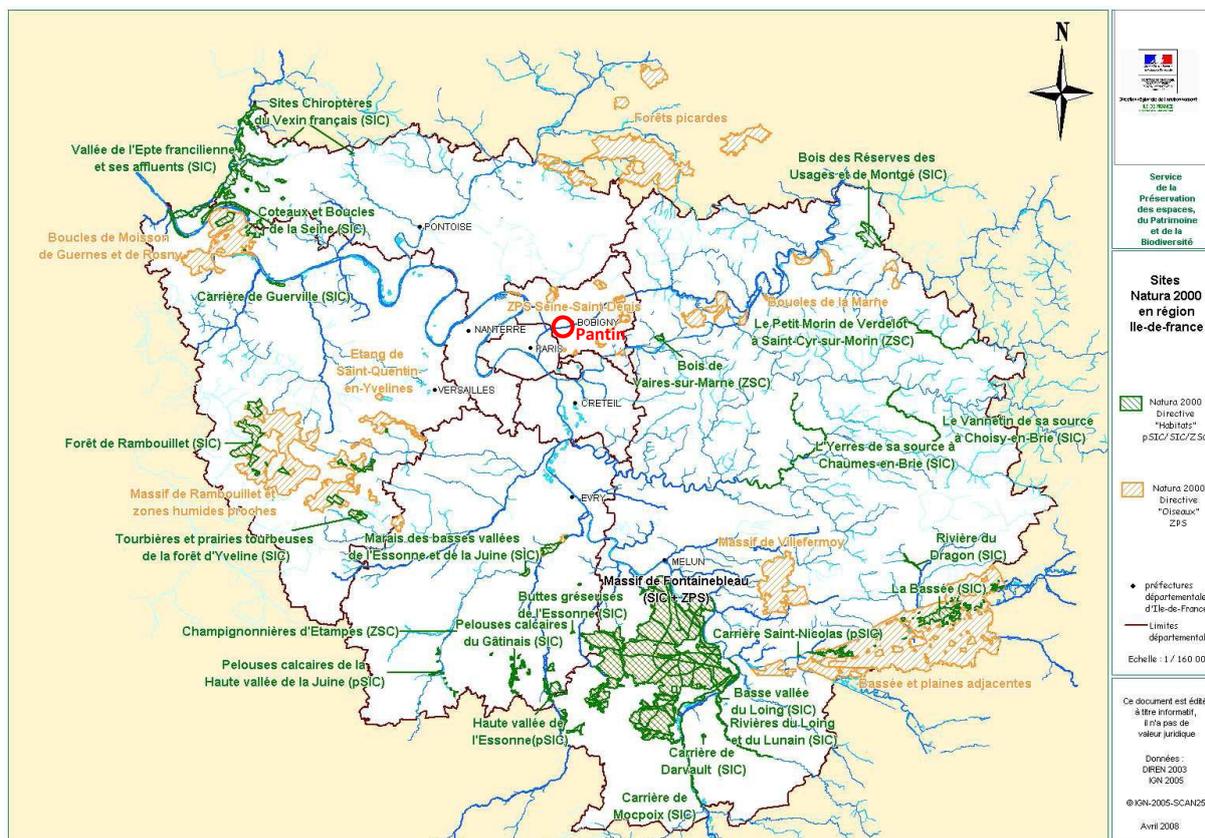
- La ZPS Seine-Saint-Denis (directive « oiseaux »)

Les espèces suivantes, présentes sur le site Natura 2000, sont inscrites à l'annexe I comme espèces faisant l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution :

- Blongios nain (*Ixobrychus minutus*)
- Bondrée apivore (*Pernis apivorus*)
- Busard cendré (*Circus pygargus*)
- Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*)
- Butor étoilé (*Botaurus stellaris*)

- Gorgebleue à miroir (*Luscinia svecica*)
- Hibou des marais (*Asio flammeus*)
- Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*)
- Pic noir (*Dryocopus martius*)
- Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*)

Étant donné la distance avec les sites Natura 2000 et l'absence d'une continuité écologique conséquente avec eux, les projets d'aménagement de la commune n'auront pas d'effets susceptibles d'impacter les sites Natura 2000.



Le site n'est pas concerné par le dispositif Natura 2000 et se trouve à près de 10km du site Natura 2000 le plus proche.

3 - Le contexte urbain et paysager

A - La construction du territoire communal

De la fondation au XVIII^{ème} siècle

Pantin a d'abord été un fief ecclésiastique : au XI^{ème} siècle, c'est un village installé sur les pentes de Romainville jusqu'à l'église, puis l'urbanisation se développe le long de la route de Paris à l'Allemagne (RN3).

Au XVII^{ème}, Pantin est déjà dépendante de Paris, c'est une commune vivrière, maraîchère et de villégiature. C'est une ville étape et un lieu d'échange entre Saint-Denis et Romainville.

D'après une carte dressée en 1631, le bâti se groupe le long de l'actuelle RN 3, autour du croisement avec la route de Saint-Denis et autour de l'église.

Pantin fait partie de la généralité et de l'élection de Paris (divisions administratives créées par Richelieu) et ce jusqu'en 1787. A cette date, Pantin devient une municipalité avant de devenir en 1790 chef-lieu de canton du district, puis de l'arrondissement de Saint-Denis.

L'essor industriel de Pantin

La transformation de la commune rurale de Pantin en commune industrielle se fait au début du 19^{ème} siècle par la construction du Canal de l'Ourcq (1816) puis par l'arrivée du chemin de fer (1864).

En effet, dès le début du 19^{ème} siècle, la présence et la proximité du nœud commercial du bassin de la Villette provoque l'implantation de surfaces d'entreposage et de stockage de produits alimentaires. Puis, la construction du Port de Pantin en 1861 entraîne l'utilisation des berges du canal et des tissus environnants. A cette époque, le canal sert surtout pour le transport du bois. La présence de ce combustible favorise le développement des activités qui le consomment telles que des cristalleries et des distilleries qui traitent alors la production fruitière des coteaux de Montreuil, du Pré Saint-Gervais et de Romainville.

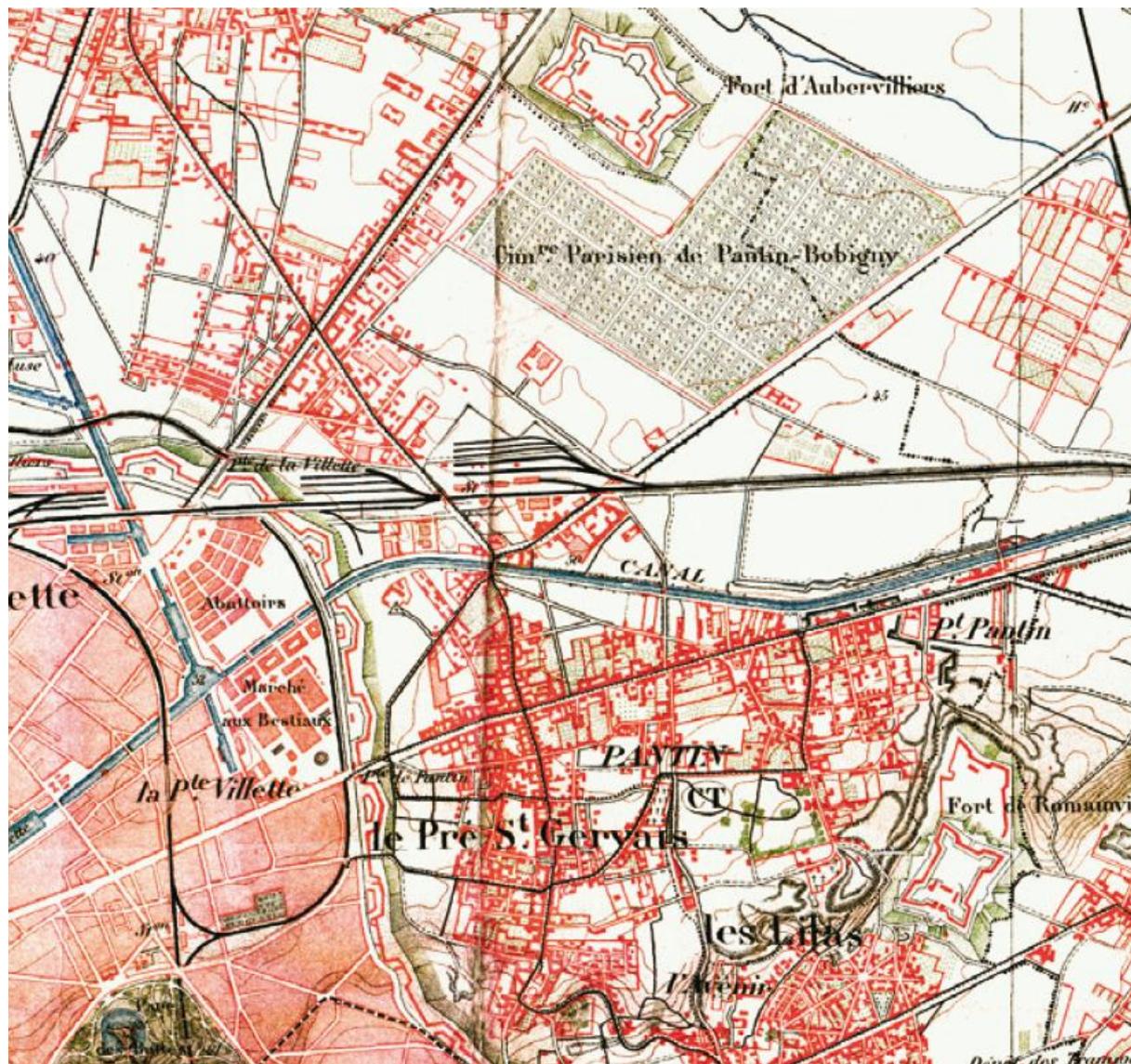
Quant à la voie ferrée, elle joue à peu près le même rôle que le canal puisqu'elle apporte le charbon venant de l'Est de la France. C'est alors l'implantation des industries mécaniques et métallurgiques. Si le canal et la voie ferrée sont des éléments qui ont permis à Pantin de devenir une commune industrielle, ils sont également le point de départ de l'urbanisation car les différentes activités vont s'installer près des axes de communication, mais aussi le long des façades des actuelles RN2 et RN3.

A partir de 1850, Pantin devient ville de faubourg, son développement étant définitivement coupé à l'Ouest par la construction des fortifications. La construction du Fort d'Aubervilliers (1850), et, plus tard, la création du Cimetière Parisien (1870) isolent tout un quartier au nord de la commune, qui deviendra la zone d'urbanisation des Courtilières, construite en 1960.

L'essor industriel est tel, qu'en 50 ans, à partir de 1860, le quartier des Quatre Chemins passe d'un état agricole à une occupation bâtie. A l'origine, c'est un lotissement ouvrier créé par un manufacturier et un propriétaire foncier. A partir de 1860, Pantin devient une des localités les plus industrialisées de tout le secteur puisqu'on y trouve 51 établissements de plus de 50 salariés. A cette époque, on trouve à Pantin les industries suivantes : allumettes, blanchisseries de coton, brosses, chapeaux de paille, chaux hydraulique, chocolat, corderie, cristallerie, distillerie, graisse, huile, noir animal, plâtre, produits chimiques, sucre, vermicellerie, verrerie... En 1870, il faut ajouter à cette liste la chaudronnerie, les liqueurs : 450 employés dans l'usine Dehoy Dristeau rue de Paris (actuelle RN 3) occupant 12 000 m².

En 1897, les filatures Cartier-Bresson (450 employés) occupent 14 000 m² aux Quatre-Chemins, comme la manufacture des allumettes, propriété d'Etat (730 employés). Autre entreprise d'Etat, la manufacture de tabacs acquise en 1876 (23 900 m² rue de Paris, 721 employés) et sera reconstruite en 1886.

Carte des environs de Paris en 1870



Au début du XX^{ème} siècle, Pantin est en plein essor. De nombreuses entreprises industrielles et artisanales densifient l'occupation du sol. Les secteurs de la construction mécanique et électrique sont alors très présents. Entre les deux guerres mondiales, l'activité industrielle connaît une relance importante tandis que le paysage urbain change : extension des Moulins de Pantin (construits en 1870), construction des entrepôts de la Chambre de Commerce et d'Industrie (1930), élargissement du canal, ou encore la construction de la ligne de métro n°5 inaugurée en 1942.

De la désindustrialisation à la mutation économique et urbaine

Cependant, la guerre de 1939-1945 arrête cet essor. Dès l'après-guerre, des usines disparaissent. En 17 ans, 28 établissements industriels désertent la ville, ce qui représente la perte de 2 600 emplois. La crise des années 1970 accentue ce phénomène. Comme toutes les communes de la banlieue parisienne, Pantin subit de plein fouet le phénomène de la désindustrialisation.

S'engage alors une longue période de mutation des équilibres économiques et sociaux de la commune, dont la traduction est très directement perceptible dans le paysage urbain. Pantin est aujourd'hui encore dans cette période de mutation urbaine.

Une ville au passé industriel qui connaît une mutation économique et sociale depuis les années 1950

B - L'évolution du quartier Pantin Local

La Ville de Pantin a commandé en 2009 auprès de l'AHICF une étude sur l'histoire et le patrimoine des emprises ferroviaires de la gare de marchandises de Pantin, afin de comprendre la construction de son territoire, identifier le patrimoine à valoriser et conduire les opérations de renouvellement urbain avec la connaissance des enjeux historique, mémoriaux et patrimoniaux. L'étude a été réalisée en 2010 par Guillaume Kozubski.

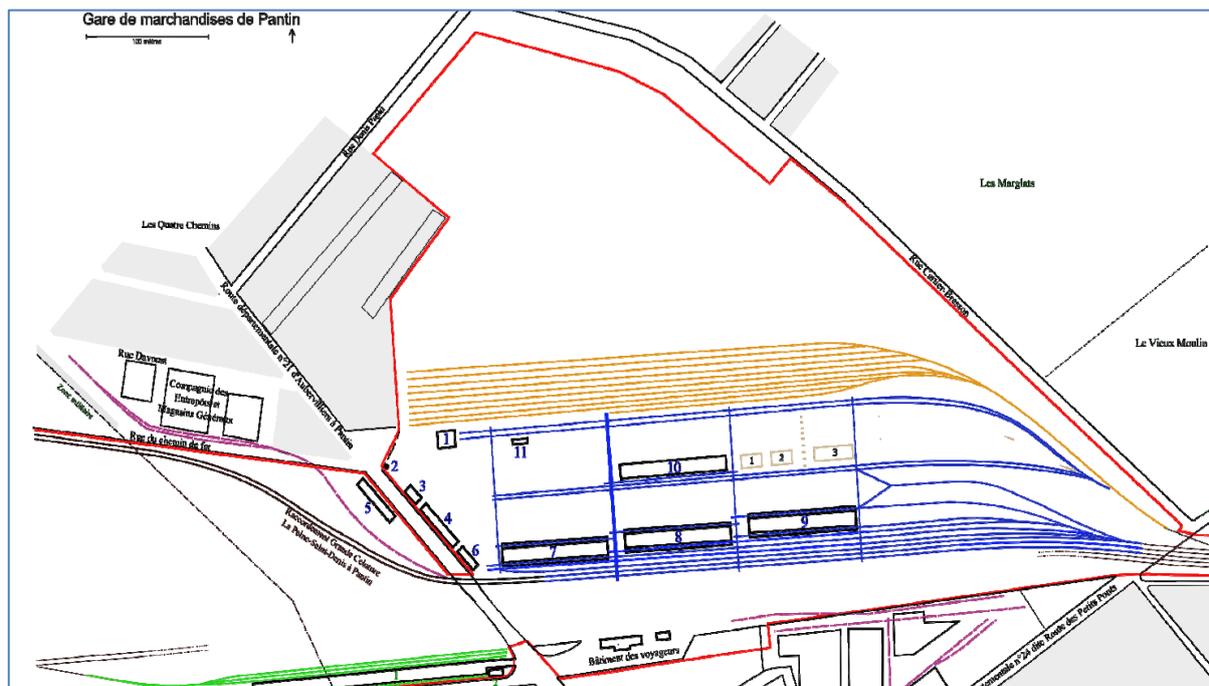
L'évolution de la gare de marchandises

En 1862, la gare de marchandises de Pantin est avant tout conçue comme une annexe de celle de La Villette destinée à recevoir les trains complets de matériaux de construction pour Paris. Il ne s'agit pas pour autant d'une affectation unique et le projet final distingue trois ensembles : la gare de marchandises, le quai aux bestiaux et la station des voyageurs. La gare apparaît assez rapidement comme l'un des éléments essentiels du développement économique de la ville. Pour faire face à l'accroissement du trafic, la compagnie augmente le nombre de voies principales et opère le transfert de certaines activités.

En 1875, le raccordement avec la Compagnie du chemin de fer du Nord par la ligne dite de La Plaine-Saint-Denis à Pantin est l'occasion d'un premier développement du site désormais appelé Pantin-Zone. Le grand projet d'extension et d'installations nouvelles de 1885 comporte, outre l'établissement de voies principales supplémentaires, la reconstruction du bâtiment des voyageurs, le transfert des magasins et ateliers de la Voie de La Villette à Pantin, la création d'une gare de triage à cheval sur Pantin et Bobigny et la construction d'un nouveau quai aux bestiaux le long de l'actuelle rue Cartier-Bresson. L'installation d'ateliers et de garages pour les voitures entre les voies principales et le canal (la zone dite Pantin-Ourcq au début du XX^e siècle) achève la formation du paysage ferroviaire pantinois.

Sur le schéma suivant illustrant l'état du site en 1890, les travaux de terrassement entrepris dans la partie nord du site en 1880-1881, à la suite du projet d'agrandissement de 1875, sont en cours d'achèvement. Un faisceau de voies de garage occupe le centre du site, à l'emplacement de l'ancienne rue de la gare de marchandises. Les principaux édifices et infrastructures du service de petite vitesse sont fixés et ne connaissent pas de modifications importantes jusqu'aux années 1970, en dehors du déplacement de l'atelier de l'entretien à Noisy-le-Sec et de la construction de la halle n° 4 à son emplacement. La voie occupée par le chariot-transbordeur pour accélérer les mouvements de wagons est représentée par une ligne bleue plus épaisse.

Source : Etude AHICF sur les emprises ferroviaires de la gare de marchandises de Pantin, 2010 (page 18)

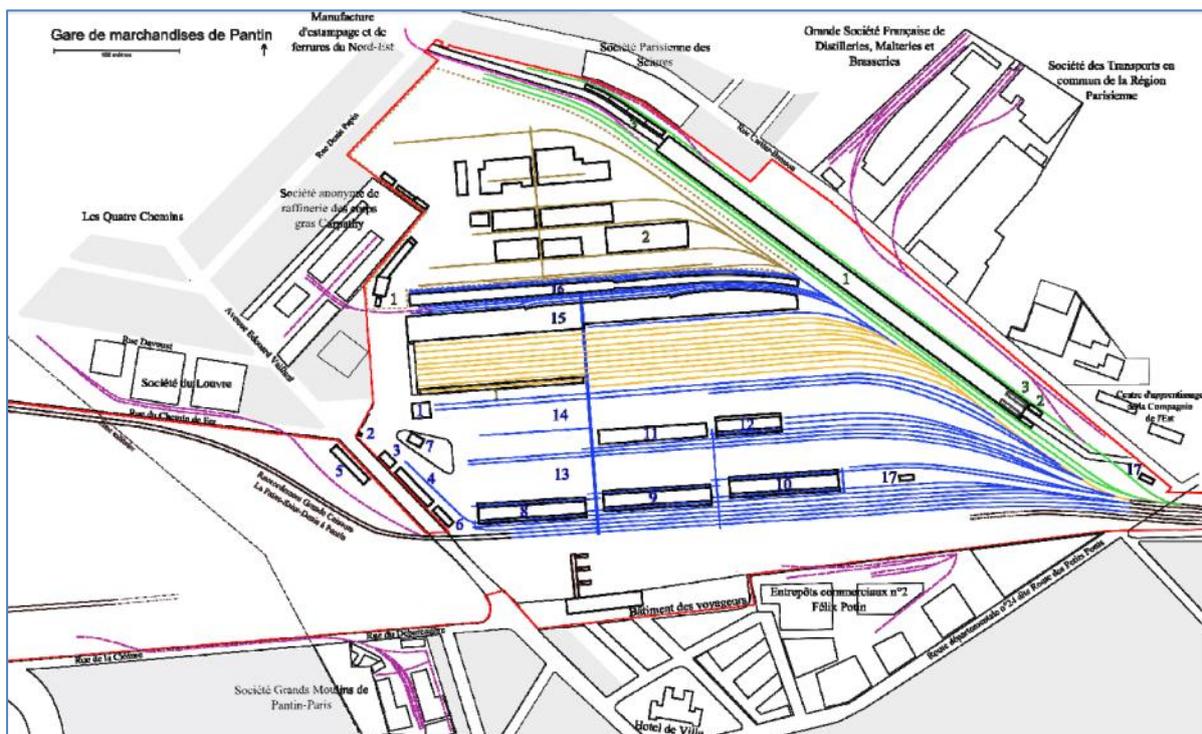


Faisceau principal			
Terres agricoles, friches végétales			
Ensemble bâti : logements, industries			
Limite du domaine du chemin de fer			
Limites parcellaires, zone militaire non constructible			
	1	Logements des chefs et sous-chefs de gare	
	2	Pavillon d'octroi	
	3	Abri pour banches militaires	1
	4	Abri pour rampes mobiles	2
	5	Abri pour banches militaires	3
	6	Ecurie	
	7	Quai couvert n°1 : Arrivages	
	8	Quai couvert n°2 : Expéditions	
			Voies desservant l'atelier de l'entretien
			Forges
			Magasin et bureaux
			Atelier de réparation

- Voies desservant le quai aux bestiaux
- 1 Quai aux bestiaux
- 2 Pavillon des toucheurs
- Voies desservant le garage à voitures à voyageurs
- - - Embranchements particuliers

L'état du site en 1935 révèle l'extension à dernière phase de l'industrialisation du territoire pantinois, en particulier dans la zone Cartier-Bresson. En dehors de la suppression des voies transversales dans les cours n° 1 et n° 2 et d'établissement d'une quatrième cour de débord, les aménagements de la petite vitesse évoluent peu, malgré les aménagements liés à l'apparition de la concurrence routière dans les années 1930. Les ateliers et magasins de la voie se spécialisent dans le matériel électrique et accueillent l'un des premiers centres d'apprentissage de la Compagnie des chemins de fer de l'Est.

Source : Etude AHICF sur les emprises ferroviaires de la gare de marchandises de Pantin, 2010 (page 23)



— Voies desservant le quai aux bestiaux	— Voies desservant la Petite Vitesse
1 Quai aux bestiaux	1 Logements des employés
2 Pavillon des toucheurs	2 Pavillon d'octroi
3 Parcs de triage	3 Locaux pour les employés de la Petite Vitesse
— Voies desservant le garage des voitures à voyageurs	4 Abri pour rampes mobiles et bancs militaires
1 Fosse de visite des freins Westinghouse	5 Abri pour rampes mobiles et bancs militaires
- - - Ateliers et magasins de la Voie	6 Bâtiment de service
1 Sous-station électrique	7 Service médical
2 Garage automobile dit "hangar américain"	8 Quai couvert n°1 : Expéditions
- - - Embranchements particuliers	9 Quai couvert n°2 : Arrivages
Faisceau principal	10 Quai couvert n°3 : Expéditions, transbordement
Terres agricoles, parcs	11 Quai aux pétroles
Ensemble bâti : logements, industries	12 Halle n°4
— Limite du domaine du chemin de fer	13 Cour aux marchandises n°1
- - - Limites parcellaires, zone militaire non constructible.	14 Cour aux marchandises n°2
	15 Cour aux marchandises n°3
	16 Cour aux marchandises n°4
	17 Bâtiments de service

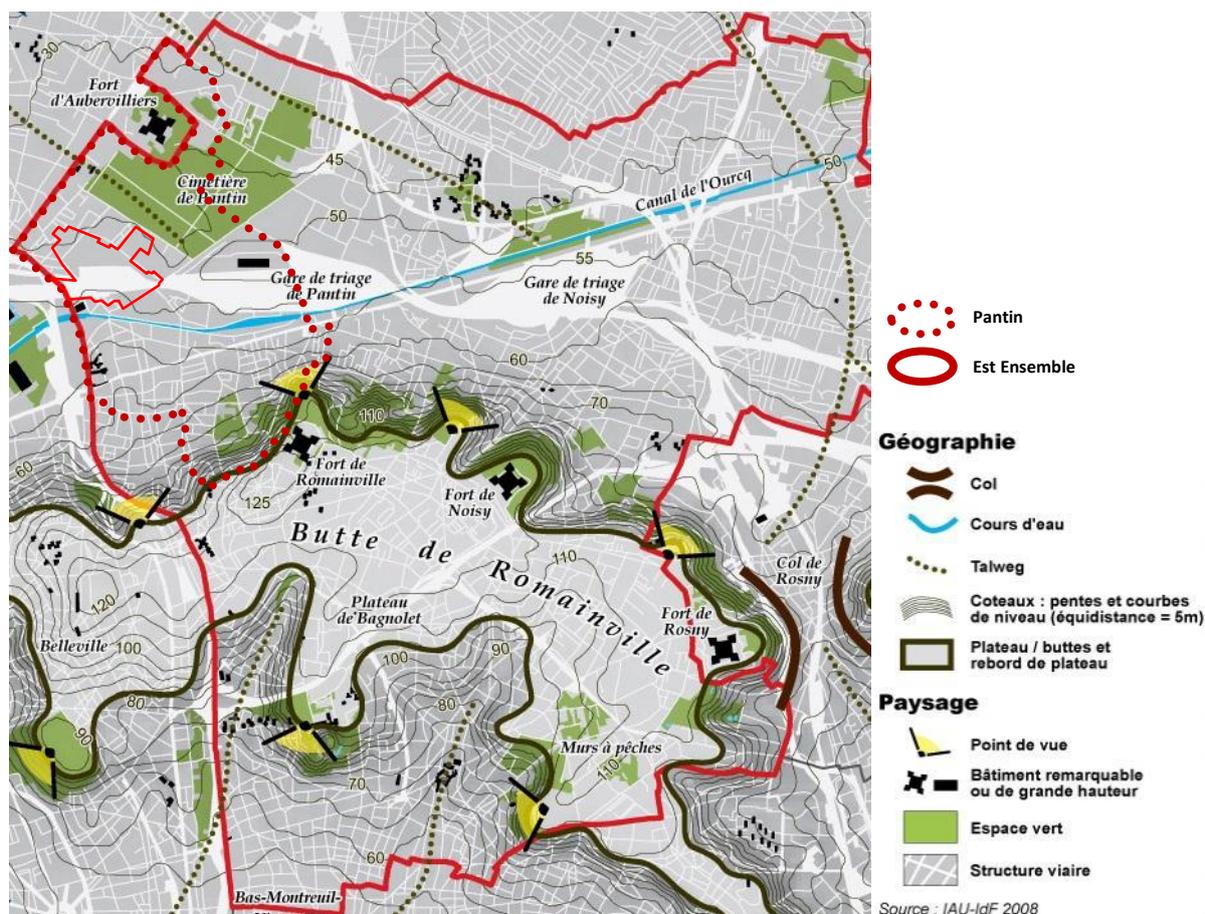
Durant la première partie du XX^{ème} siècle, la gare de Pantin connaît un trafic intense qui nécessite la rénovation et l'amélioration des installations, mais peu de constructions nouvelles. De fait, les dispositions générales du site restent proches de celles héritées du siècle précédent. Il faut attendre les années 1970-1980 pour assister à un changement important : le trafic du bétail est abandonné, les ateliers et magasins de la Voie sont transférés à Noisy-le-Sec et le trafic local du « Régime Ordinaire » s'éteint progressivement. La fonction d'entreposage pour les entreprises de logistique occupe désormais la première place et le site abrite essentiellement aujourd'hui des entrepôts.

Un site marqué par l'histoire du chemin de fer et du trafic de marchandise et aujourd'hui majoritairement occupé par des entrepôts.

C - Les paysages naturels

Les entités paysagères du grand territoire

Le territoire communautaire est marqué en son centre par le plateau de Romainville qui forme un grand arc aux rebords festonnés traversant l'espace d'Est en Ouest. Au nord, les contreforts abrupts du plateau forment la Corniche des Forts. Celle-ci surplombe le sud de la Plaine de France, que structurent de grandes infrastructures rectilignes (RN 2, RN 3 et Canal de l'Ourcq) et qui englobent le territoire communal de Pantin. Un tel relief a longtemps eu un impact sur l'urbanisation du territoire, le plateau étant resté rural jusqu'au début du 19^{ème} siècle.



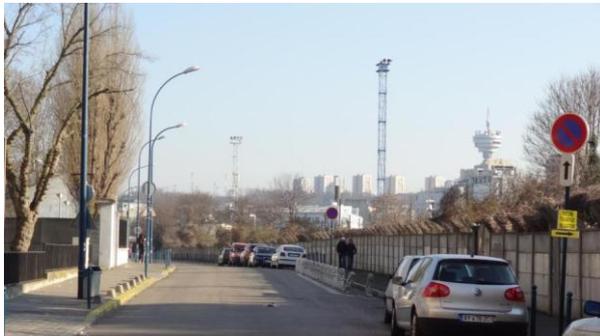
Du fait de cette topographie, le paysage pantinois se décompose en trois grandes entités :

- le coteau au sud qui conserve son « manteau vert » et permet la perception des vastes horizons avec des voies pentues caractéristiques et un tissu bâti très dense ;
- les infrastructures de transports qui délimitent le nouveau centre administratif et marquent un palier entre coteau au sud et plaine alluviale au nord :
- la plaine septentrionale, morcelée par les vastes emprises de service à la capitale (le cimetière, les « grands ensembles des Courtillères », le Fort d'Aubervilliers, la zone d'activités Cartier Bresson) dont la planéité et la faiblesse du maillage dilatent les parcours et isolent les quartiers d'habitation du centre de la ville. C'est à cette troisième entité qu'appartient le site de l'Ecoquartier Gare de Pantin.

Ces trois entités sont clairement délimitées par les voies de circulations majeures et historiques implantées selon un dispositif en éventail constitué de radiales, avec successivement du Nord au Sud : l'avenue Jean-Jaurès, les voies ferrées, le Canal de l'Ourcq, l'avenue Jean-Lolive, le coteau sud. La limite Ouest est bien marquée par la présence du boulevard périphérique parisien et par le stade parisien Jules-Ladoumègue. A l'Est la limite est plus floue mais correspond au pincement du tissu bâti par le relief (parc départemental des Lilas), la dilation des emprises ferroviaires en limite de Bobigny (gare de triage) et le cimetière parisien de Pantin Bobigny.

Les caractéristiques paysagères du site

Inséré dans un tissu urbain déjà constitué, le site offre peu d'interactions avec le grand paysage. Les échappées visuelles sont rares, à l'exception de la rue Cartier Bresson d'où se dégage une vue vers la butte de Romainville. Les voies perpendiculaires au cimetière offre quelques perspectives vers celui-ci. Le canal de l'Ourcq, bien que situé à proximité, n'est pas du tout visible depuis le site : pas de vues directes, ni de végétation accompagnant son cheminement, ni même une lecture par la topographie.



*Rue Cartier Bresson :
vue vers la Butte de Romainville*



*Rue Jacques Cottin :
vue vers le cimetière parisien*

La partie du site longeant le faisceau ferroviaire se donne à voir au niveau de la gare de Pantin. Depuis le pont du chemin de fer et le tronçon de l'avenue Edouard Vaillant en surplomb des voies, apparaît le site de l'écoquartier. Cependant, seule les constructions le long des voies ferrées sont visibles.



Vue depuis la passerelle



Vue depuis l'avenue Edouard Vaillant

Un site offrant peu de vues vers le grand paysage et déconnecté du paysage du canal de l'Ourcq.

D - Le milieu urbain

Un tissu urbain dense

Les quartiers anciens sont disséminés en plusieurs points de la ville. Ainsi, les Quatre Chemins ou le quartier de la Mairie, à proximité immédiate du site d'études, ont pour point commun un tissu ancien, dense et continu.

Le quartier des Quatre Chemins au nord, est davantage lié à l'histoire de la ville d'Aubervilliers qu'à celle de Pantin. Sa naissance et sa croissance sont consécutives à la « logique de porte » de Paris (la Villette).

Le quartier de la Mairie est un centre symbolique évident du fait de la présence d'éléments urbains, paysagers et architecturaux majeurs : le Canal, la Mairie et les Grands Moulins.

Une mono fonctionnalité qui divise les espaces

Les îlots à caractère spécifiquement industriel (entrepôts, usines...) sont très nombreux à Pantin et particulièrement regroupés autour des voies de desserte majeure que sont le canal et le faisceau ferroviaire, comme sur le site d'études. Ils constituent ainsi des quartiers particulièrement difficiles par leur relation avec la ville et par leur image. Ils altèrent en outre toute relation physique entre la ville et son canal. C'est ainsi le cas par exemple avec des zones d'activités Cartier Bresson et Pantin logistique ou de la Rive Nord du canal au niveau du bassin de Pantin.

Les coupures urbaines encadrant le site d'études

Le site d'études est lui-même, aujourd'hui, une coupure entre différents quartiers de la ville. En effet, **le chemin de fer**, avec ses voies et l'énorme emprise de triage (79 ha soit près de 1/6^e de la surface de la commune) a généré des soucis de deux ordres pour Pantin. La ligne de chemin de fer a très tôt scindé la ville et l'a contrainte à s'organiser en fonction de son tracé. La surface de triage, qui n'a fait qu'élargir ses faisceaux pour répondre à des besoins croissants, a grignoté au fil du temps des surfaces urbanisables.

Les routes nationales, à proximité du site et qui convergent vers Paris, traversent Pantin de manière quasi indifférente, la ville a des difficultés à se les approprier comme des voies strictement urbaines et non routières.

Le canal, au sud du site, est lui aussi une coupure artificielle, rectiligne et serrée. Sa proximité avec la RN3 et la voie ferrée a favorisé le développement des industries, de part et d'autre de la voie fluviale en de longues bandes infranchissables. Cette imperméabilité renforce « l'effet coupure » du canal et prive la ville d'un lien privilégié avec l'eau.

Le cimetière parisien de Pantin-Bobigny, à l'est du site, d'une taille hors échelle communale (73 ha soit 1/7^e de la surface de la ville) est un lieu infranchissable pour les pantinois et ne permet qu'une traversée Est-Ouest. Il isole ainsi le quartier des Courtillères du reste de la ville.

Une multipolarité éclatée

Sur son propre territoire, la ville est caractérisée par une centralité peu identifiée, fondée sur plusieurs pôles, dont certains à proximité du site (mairie, gare, église, grands axes routiers,...).

Les quartiers du site d'études ou des abords immédiats

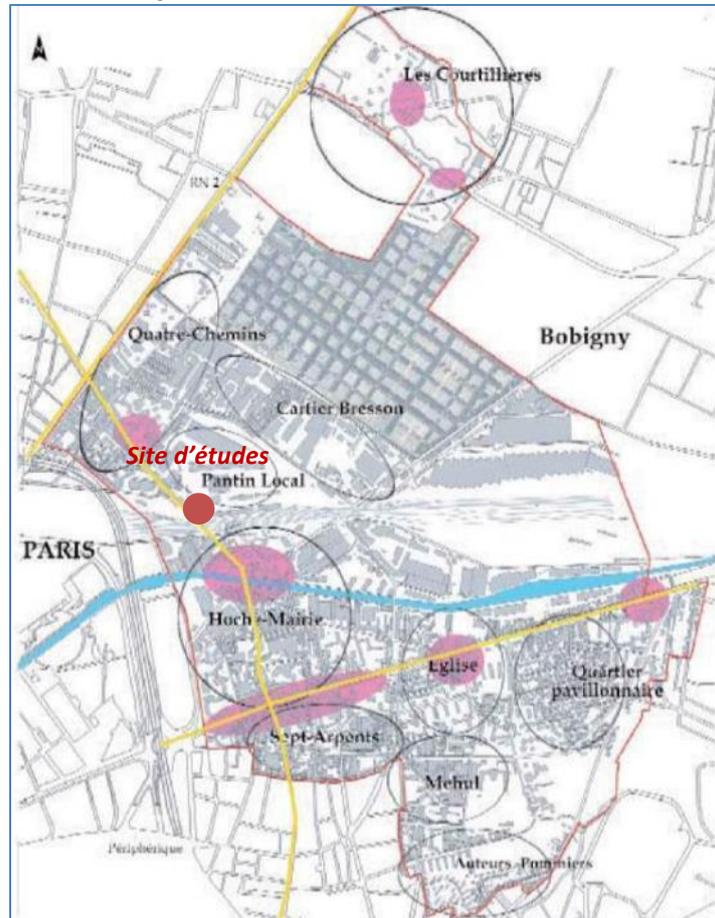
Le tissu urbain environnant le site d'études, est constitué d'entités distinctes de part et d'autre du faisceau ferré Paris/Strasbourg. Au Nord, les Quatre Chemins et la zone industrielle Cartier Bresson forment des tissus faubouriens et industriels très diversifiés. Au Sud, le centre administratif « moderne » de la ville et le canal forment toujours une coupure avec le centre commerçant plus ancien de la ville le long de la RN3. Aux Quatre-Chemins, des immeubles populaires en meulière ou en plâtre sur pan de bois, caractéristiques du début du XX^{ème} siècle, des maisons individuelles et locaux d'activités forment un ensemble apparemment hétéroclite, mais riche de potentialités. Le secteur Mairie/Ourcq se caractérise par un urbanisme composé essentiellement de bâtiments isolés, qu'ils soient publics (la mairie, la piscine, l'école) ou privés (les grands moulins, la blanchisserie, l'hôtel industriel, les bureaux). Il faut franchir le canal vers le Sud pour retrouver une urbanité faubourienne plus traditionnelle.

Caractéristiques précises des fonctions, des vocations et du tissu urbain par quartiers :

- Le quartier des Quatre Chemins, au cœur duquel doit se développer le projet de l'Ecoquartier Gare de Pantin : une forte mixité entre habitat, activité et équipements, ainsi qu'une diversité typologique, de matériaux et de hauteurs. Il existe aujourd'hui des zones mutables ou aménageables, notamment sur des parcelles occupées par des bâtiments industriels ou par de l'habitat indigne ;
- Le quartier Cartier Bresson, à l'est du site d'études : zone mixte à dominante d'activités de production industrielle et de stockage avec de l'habitation en périphérie, il est caractérisé par la présence de larges parcelles profondes et mono fonctionnelles, dont certaines mutables.
- Le Canal de l'Ourcq, au sud du site d'études : élément structurant fort avec une valeur à la fois historique, patrimoniale, paysagère, d'usage et esthétique. Les constructions autour du canal sont aujourd'hui très disparates (bâtiments industriels, bureaux, habitations, friches et réalisations récentes,...).

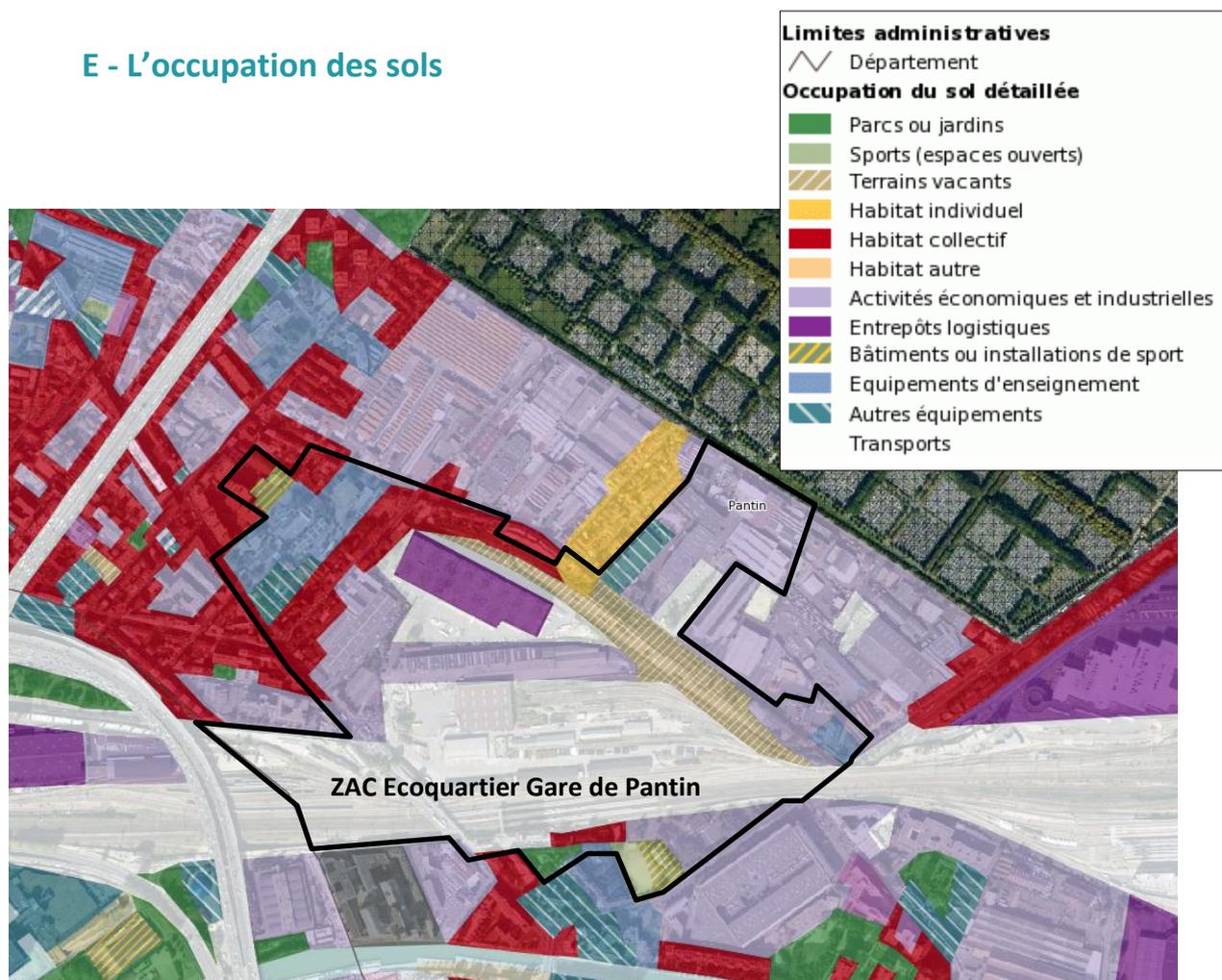
- Le quartier Hoche-Mairie au sud du site d'études : il est caractérisé par un axe majeur constitué par la rue Hoche, une centralité structurante autour de la place de l'Hôtel de Ville, un patrimoine architectural de qualité et un nombre important d'immeubles anciens de bonne qualité. Les terrains qui sont inclus dans la ZAC «Centre-Ville » demandent un soin particulier pour assurer les sutures avec le tissu existant.

Quartiers et éléments de centralité



Des coupures urbaines fortes à atténuer : faisceau ferré, cimetière parisien, boulevard périphérique, fort d'Aubervilliers, voire le Canal de l'Ourcq.

E - L'occupation des sols



Le périmètre de l'Ecoquartier, constitué majoritairement de grandes mono-proprétés publiques, comprend :

- 18 hectares de propriétés de la SNCF et de RFF, occupés par des activités ferroviaires et de logistique ;



Les propriétés de la SNCF et de RFF sont occupées par plusieurs édifices construits au XIX^{ème} siècle et avant 1945 : immeuble de logements, installations militaires, ancienne écurie, bâtiment du service médical, quais, halle, hangars, entrepôts...

- l'îlot J. Brel, constitué principalement d'équipements publics propriétés de la Ville de Pantin et du Conseil Général de Seine Saint-Denis, en activité ;
- la gare RER, la Piscine Leclerc et l'usine des eaux du SEDIF au sud du projet, en activité ;
- des propriétés privées acquises par l'EPFIF sur les franges des terrains ferroviaires ;

- ⊙ des propriétés privées, concentrées sur les rues Denis-Papin, Cartier-Bresson et l'avenue Édouard-Vaillant, accueillant de l'habitat, de l'activité diffuse et des commerces.



F - La valeur patrimoniale du site

Archéologie

La base documentaire de l'INRAP (Institut national de recherches archéologiques préventives) ne mentionne aucun site ayant donné lieu à des diagnostics et des fouilles à Pantin. L'existence de sites encore non repérés reste néanmoins plausible, le site n'ayant pas fait l'objet de recherche approfondie.

Le Service Régional de l'Archéologie peut être amené à prescrire une opération de diagnostic archéologique, conformément aux dispositions du Code du patrimoine, Livre V, titre II et au décret n° 2004-490 du 3 juin 2004.

Si à l'issue de ce diagnostic des sites ou vestiges venaient à être identifiés à l'emplacement des aménagements projetés, une fouille pourrait être prescrite, entraînant une conservation totale ou partielle ou bien la modification de la consistance du projet.

Les monuments historiques

Lorsqu'un édifice est classé ou inscrit au titre de la loi du 31 décembre 1913 sur les monuments historiques, une servitude de protection de ses abords intervient automatiquement. Instituée par la loi du 25 février 1943, cette servitude s'applique à tous les immeubles et espaces situés à la fois dans un périmètre de 500 mètres autour du monument et dans son champ de visibilité.

L'article R421-38-4 du Code de l'Urbanisme impose qu'aucun permis de construire ne pourra être délivré dans ce périmètre sans l'accord préalable de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF).

Deux bâtiments inscrits à l'Inventaire des monuments historiques sont présents dans le périmètre du site :

- ⊙ **L'usine élévatrice des eaux** : usine réalisée par l'architecte Charles Auray, suite à une décision de construire une usine élévatrice et de traitement des eaux en 1935. Les façades et toitures ainsi que le sol, ont été inscrits par arrêté du 21 janvier 1997. L'usine est située au 49 avenue du Général-Leclerc.
- ⊙ **La Piscine municipale Leclerc** : piscine construite par l'architecte Charles Auray et l'ingénieur Jean Molinié lorsqu'en 1935, à l'occasion du projet de construction de l'usine des eaux, le maire de Pantin décide d'édifier à proximité une piscine municipale. La piscine, ainsi que le sol, ont été inscrits par arrêté du 21 janvier 1997. La piscine est située au 47 avenue du Général-Leclerc.



Le patrimoine identifié dans le PLU

En 1997, la ville de Pantin a bénéficié d'un inventaire du patrimoine industriel conduit par le CAUE 93 avec le concours du Conseil Général de la Seine-Saint-Denis, département d'archéologie.

Plus récemment, en 2004, la ville a bénéficié d'un inventaire de son patrimoine dans le cadre de la contribution du Bureau du Patrimoine du Département de Seine-Saint-Denis. Ont ainsi été recensés des éléments qui peuvent notamment être identifiés au titre de l'article L123-1-7 du code de l'urbanisme, qui prévoit que « *les plans locaux d'urbanisme peuvent identifier et localiser les éléments de paysage et délimiter les quartiers, îlots, immeubles, espaces publics, monuments, sites et secteurs à protéger, à mettre en valeur ou à requalifier pour des motifs d'ordre culturel, historique ou écologique et définir, le cas échéant, les prescriptions de nature à assurer leur protection* ».

Cet inventaire départemental a été complété par une étude patrimoniale ouverte aux constructions récentes réalisée par le troisième cycle en urbanisme de l'Institut d'Etudes Politiques de Paris, qui a donné lieu à la production d'un atlas du patrimoine pantinois.

Enfin, la Ville de Pantin s'est faite assister d'une expertise architecturale pour compléter ses différents éléments de diagnostic patrimonial. Cette ultime démarche a permis d'aboutir à la préservation d'éléments de patrimoine remarquables par leur qualité architecturale (homogénéité ou au contraire signaux architecturaux, témoins d'une époque de construction donnée) mais aussi par leur fonction de structuration de l'espace public.

A partir de cette lecture croisée, de ce qui constitue le patrimoine de Pantin, deux niveaux de protection ont été identifiés et se traduisent par des prescriptions à l'article 11 du règlement du PLU:

- les bâtiments remarquables, protégés et reportés sur une annexe réglementaire du PLU : ces éléments font l'objet d'une protection particulière en termes de prescriptions architecturales, de hauteurs admises pour les constructions mitoyennes,
- les ensembles urbains remarquables, reportés sur une annexe réglementaire du PLU : ces ensembles composés de bâtiments et d'espaces publics attenants imposent aux constructions qui viennent s'y insérer des prescriptions concernant les éléments de composition communs à l'ensemble urbain (respect des hauteurs, volumétrie, couronnement, proportions des baies...)

Inventaire du patrimoine architectural et urbain au niveau du site d'études



Dans le secteur de l'Ecoquartier Gare de Pantin, plusieurs éléments ont ainsi été identifiés :

- ⊙ des éléments repérés au titre de traces du bâti de faubourg : immeubles repérés notamment rue Hoche, avenue Edouard Vaillant, rue Sainte-Marguerite, rue Pasteur ;
- ⊙ des équipements publics, dont certains témoins de l'action publique de l'entre-deux-guerres (Crèche « goutte de lait » rue Berthier) ;
- ⊙ des éléments de patrimoine industriel, des ensembles de logement patronal ;
- ⊙ des « immeubles parisiens », des immeubles signés, des immeubles en brique (simples ou polychromes), des immeubles en meulière ;
- ⊙ les bâtiments et espaces publics structurant l'angle de deux rues : angle de la rue Gabriel Josserand et de l'avenue Edouard Vaillant d'une part et angle de la rue Magenta et de l'avenue Edouard Vaillant d'autre part ;
- ⊙ les bâtiments délimitant des places ou des allées et leurs espaces publics attenants ensemble urbain des abords de la Mairie et de la gare ;
- ⊙ les bâtiments constituant des alignements remarquables de par leur homogénéité en termes de gabarits, de traitement architectural des façades, etc. rue Pasteur, rue Théophile Leducq ;
- ⊙ des ensembles pavillonnaires présentant une homogénéité: Villa des jardins, cité, des Foyers.

N'ont pas été mentionnés pour protection dans le cadre du PLU, les bâtiments (dont certains remarquables) compris dans des périmètres d'opérations d'aménagement qui font l'objet d'une vigilance particulière dans le cadre de projets urbains ou qui doivent faire l'objet d'adaptations mineures pour être reconvertis (adaptations que rendraient impossible les restrictions réglementaires que prévoit le règlement du PLU).

Les traces de l'histoire du lieu

- **Le bâti industriel sur le site d'études (site RFF/SNCF)**

Source : Etude AHICF sur les emprises ferroviaires de la gare de marchandises de Pantin, 2010 (page 7)



	Edifices construits du XIX ^{ème} siècle		Edifices construits après 1945	SCHEMA SIMPLIFIE DES INSTALLATIONS ACTUELLES <small>(Description détaillée : Appendice 3 : Notes des infrastructures et des bâtiments)</small>
	Edifice dont le quai date du XIX ^{ème} siècle, le hangar d'après 1945		Limite de l'acquisition de 1862	
	Edifices construits entre 1900 et 1945		Limite des acquisitions de 1873-1875	
	Edifices dont le quai date des années 1900-1945, le hangar d'après 1945		Limite des acquisitions de 1885-1887-1891	

Les bâtiments situés à l'intérieur du périmètre de l'Ecoquartier Gare de Pantin n'ont pas été identifiés au PLU. Leur intérêt patrimonial a cependant été relevé dans l'objectif de les intégrer au projet global d'aménagement du nouveau quartier.

- **Le quai aux bestiaux et l'histoire sur le site de l'écoquartier**

Créés dans les années 1840, la station et les quais de marchandises de Pantin ont été complétés en 1868, en lien avec les abattoirs de La Villette. Coupé en deux par le canal de l'Ourcq, cet équipement colossal disposait de deux accès principaux : porte de Pantin avec la place de la fontaine aux Lions et porte de la Villette avec la place de la rotonde des vétérinaires. Afin de soulager la gare aux bestiaux de La Villette desservie par la petite ceinture, un quai surélevé aux bestiaux est construit à la fin du XIX^{ème} siècle sur le plateau de « Pantin local ». Long de 393 mètres, ce quai construit en hauteur (5m au-dessus du niveau de la rue Cartier Bresson) était desservi par trois voies reliées au faisceau de l'Est. Les trains pouvaient donc se garer directement le long du quai et être déchargés sans qu'il soit nécessaire de manœuvrer les wagons. Sorte de « *rue latérale* » pavée de 12 m de largeur, le quai était à la hauteur du sol des wagons à bestiaux, ce qui facilitait l'évacuation des troupeaux. C'est là qu'arrivaient les bestiaux venus de la Brie et plus généralement de l'Est. Ils descendaient sur le quai éponyme, et les « toucheurs de bœufs » leur faisaient descendre les rampes qui existent toujours.

Pendant la Première Guerre mondiale, cette zone a servi à l'activité militaire. Puis, pendant la Seconde Guerre mondiale, alors que l'activité économique était considérablement ralentie, il a servi, les 18 avril et 13 mai 1944, de lieu de départ de deux importants convois de femmes (autour de 500 à chaque fois) déportées à Ravensbrück et jusque-là internées au fort de Romainville. Le 11 août, une centaine de femmes, puis surtout le 15 août, près de 2 500 hommes et femmes, sont de nouveau déportés à Buchenwald et Ravensbrück. Le dernier convoi, le plus important par le nombre de ses déportés, est le résultat de l'évacuation du camp de Romainville et de la prison de Fresnes, à quelques heures de la libération de Paris.

Après-guerre, la réorganisation du fret ferroviaire a eu pour conséquence une réorientation de l'activité logistique de ce site, lequel a été progressivement désaffecté ou loué à des entreprises privées.

Le quai des déportés



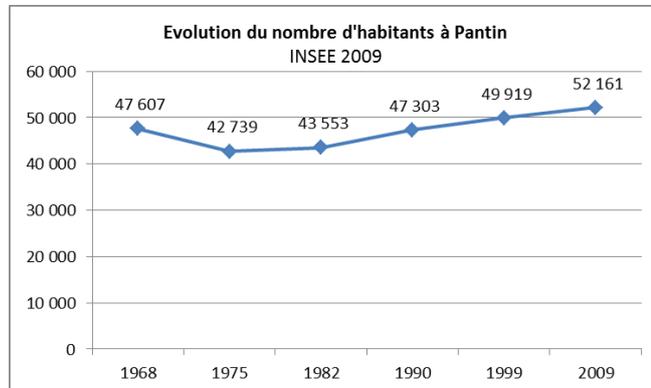
Deux bâtiments inscrits à l'Inventaire des monuments historiques présents dans le périmètre du site (l'usine élévatrice des eaux et la Piscine municipale Leclerc). Aucun permis de construire ne pourra être délivré sans l'accord préalable de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF) dans un rayon de 500 mètres de ces bâtiments.

Des bâtiments remarquables ou d'intérêt patrimonial à prendre en compte.

4 - Le contexte socio-économique

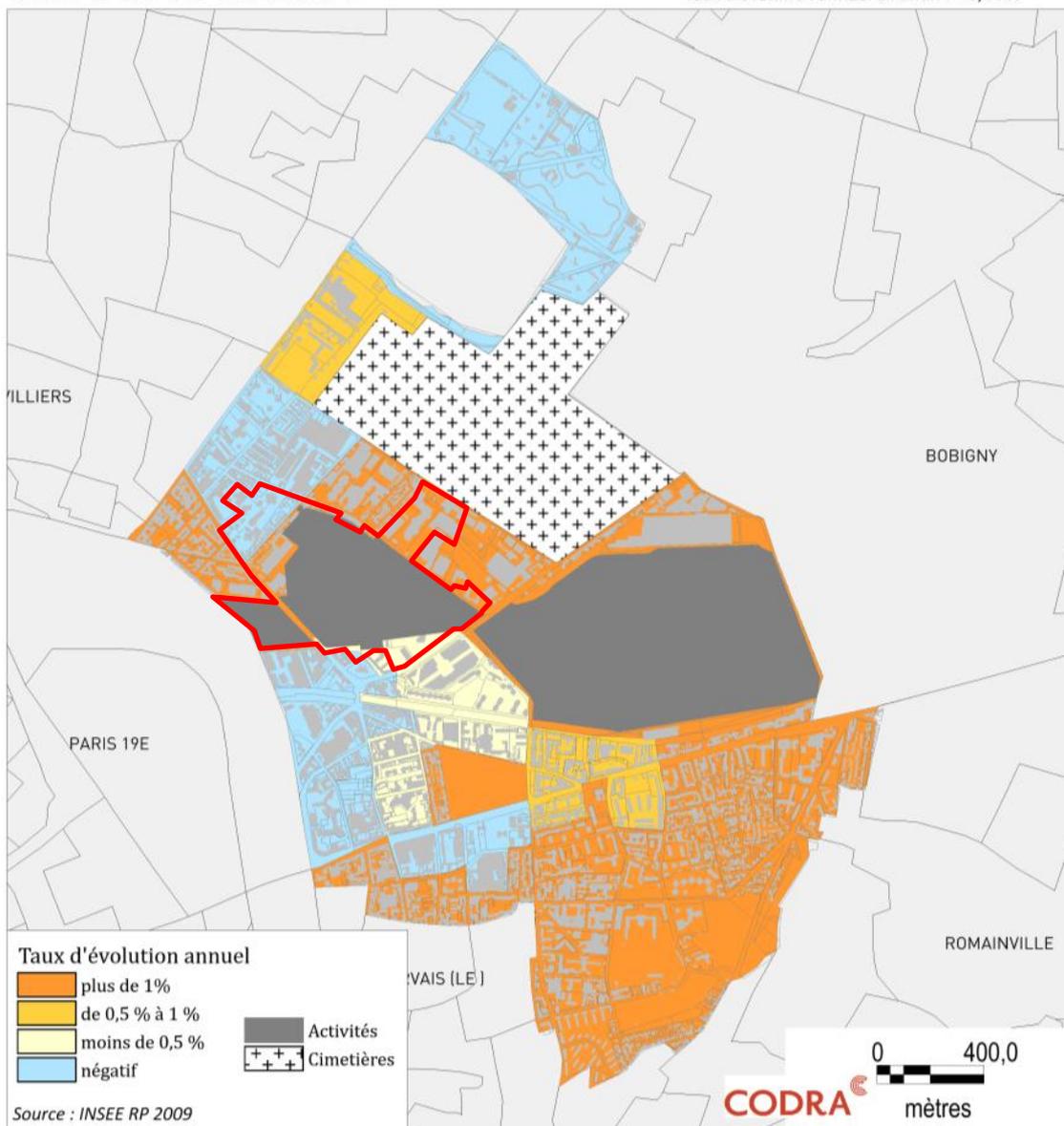
A - L'évolution de la population

Pantin compte 52 161 habitants (INSEE 2009), soit 2 242 habitants de plus qu'au dernier recensement général de la population de 1999.



Taux d'évolution annuel de la population entre 1999 et 2009

Taux d'évolution annuel à Pantin : + 0,44 %



Cela correspond à un gain d'environ 225 habitants par an sur les dix dernières années, soit un taux d'évolution annuel de la population de 0,44% par an pendant cette période. A l'exception de Bagnolet, c'est le taux d'évolution le plus faible des communes qui composent Est Ensemble. C'est également un taux inférieur à la moyenne départementale (+0,9%).

	Population en 2009	Taux d'évolution annuel de la population entre 1999 et 2009
Bagnolet	33 839	0,43%
Bobigny	48 503	0,95%
Bondy	53 448	1,33%
Les Lilas	22 439	1,05%
Montreuil	103 192	1,29%
Noisy-le-Sec	39 270	0,51%
Pantin	52 161	0,44%
Le Pré-Saint-Gervais	18 121	1,03%
Romainville	25 786	0,82%
Est Ensemble	396 759	0,93%
Seine-St-Denis		+ 0,9
Ile-de-France		+ 0,7

Source : INSEE 2009

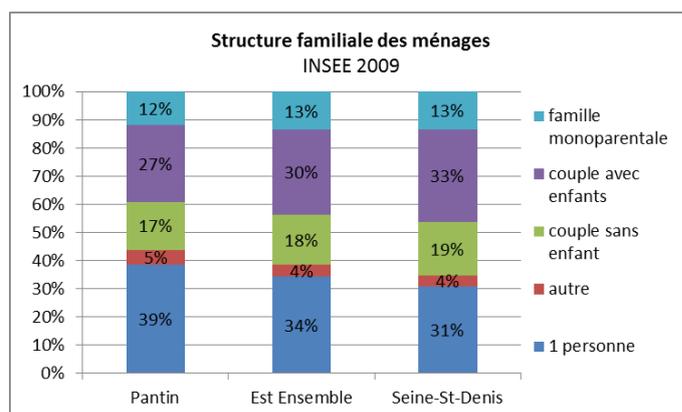
2,33 personnes par ménage en moyenne

Avec 52 161 habitants et 22 393 résidences principales, la taille moyenne des ménages est de 2,33 personnes. Les ménages sont donc plus petits qu'à l'échelle de la Communauté d'agglomération Est Ensemble (2,51) et qu'à l'échelle départementale (2,62). C'est la troisième plus petite taille des ménages de la CA Est Ensemble, après Les Lilas et Le Pré Saint-Gervais.

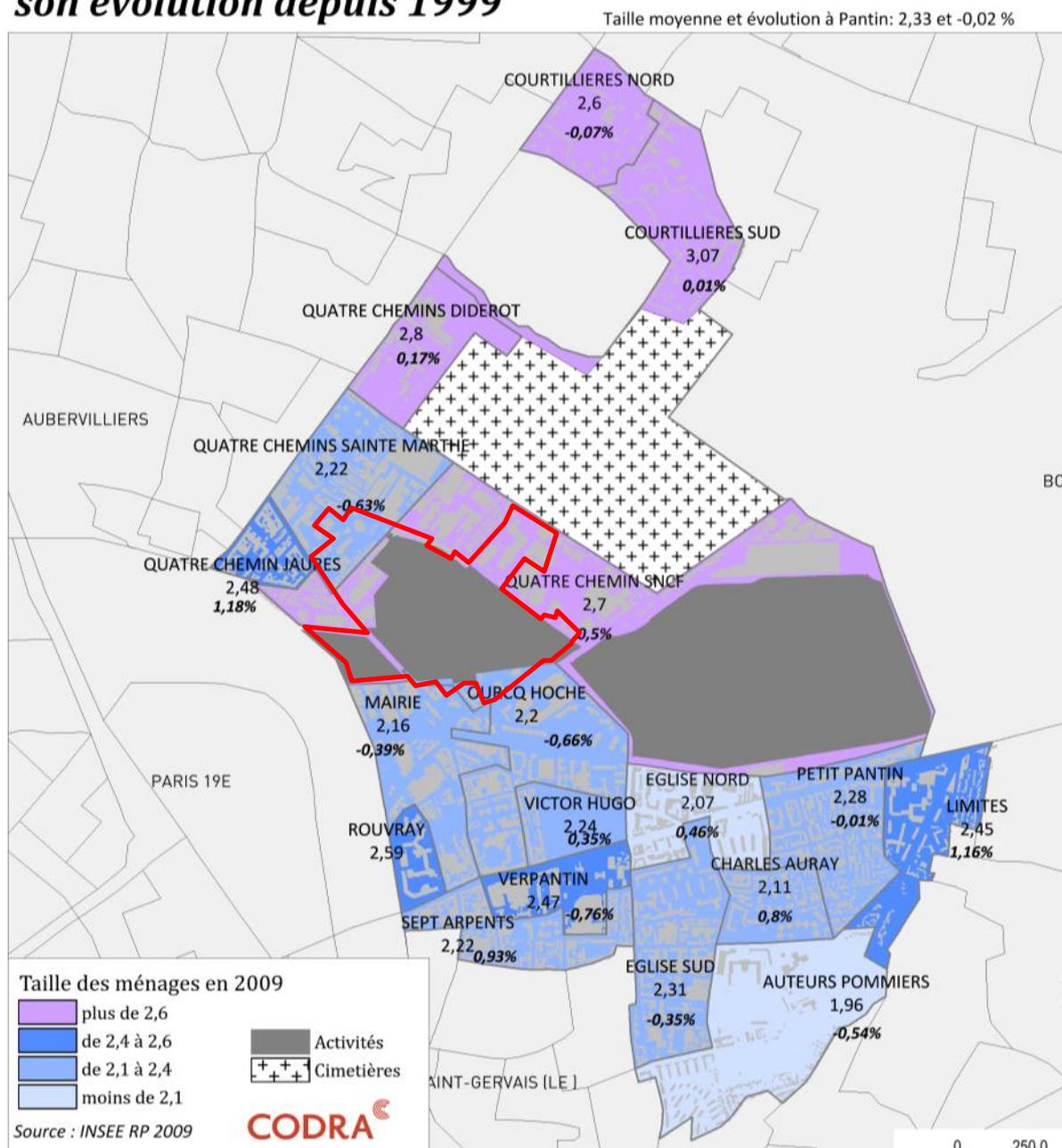
Cette petite taille des ménages est notamment due à une surreprésentation des ménages d'une seule personne. 39% des ménages de Pantin ne sont composés que d'une seule personne, contre seulement 31% à l'échelle de l'ensemble du département, qui compte davantage de familles avec enfant(s).

	Taille des ménages 2009	Taux d'évolution annuel de la taille des ménages entre 1999 et 2009
Bagnolet	2,45	-0,09%
Bobigny	2,99	0,33%
Bondy	2,78	0,31%
Les Lilas	2,16	-0,22%
Montreuil	2,42	0,19%
Noisy-le-Sec	2,56	-0,03%
Pantin	2,33	-0,02%
Le Pré-Saint-Gervais	2,25	0,51%
Romainville	2,53	0,09%
Est Ensemble	2,51	0,13%
Seine-St-Denis	2,62	-0,06%

Source : INSEE 2009



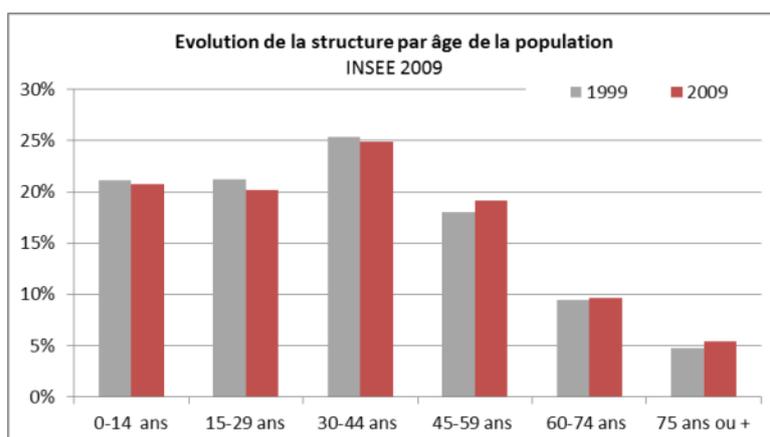
Taille des ménages en 2009 et son évolution depuis 1999



La même structure par âge de la population qu'à l'échelle du département

Pantin compte 26% de moins de 20 ans, et 11% de plus de 65 ans, soit des parts presque équivalentes à ce que l'on observe en moyenne sur la CA Est Ensemble et dans le département.

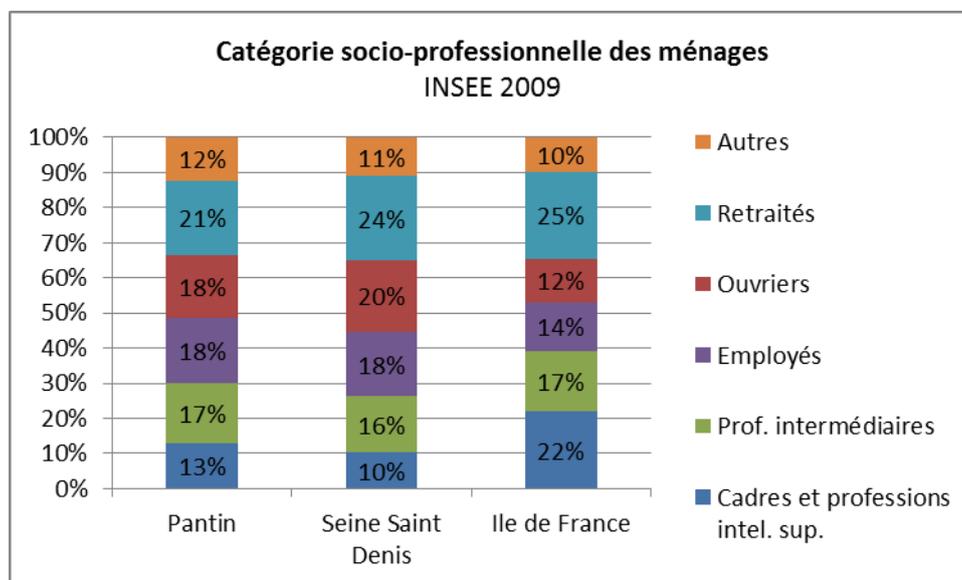
Depuis 1999, on constate un léger vieillissement de la population, avec une réduction de la part de moins de 14 ans, des moins de 30 ans et des moins de 44 ans. Au contraire, les tranches d'âges de plus de 45 ans sont de plus en plus représentées.



Une commune populaire

Parmi l'ensemble des ménages de la Ville, on compte 18% d'employés et 18% d'ouvriers, des parts beaucoup plus élevées qu'à l'échelle régionale.

A l'inverse, les cadres sont moins présents qu'à l'échelle de l'Ile-de-France. Ils représentent 13% des ménages à Pantin, contre 22% sur l'ensemble de la région. Ils sont néanmoins plus présents qu'en moyenne sur le département, et semblent de plus en plus présents parmi les ménages qui s'installent sur la commune. Selon l'INSEE, 16% des ménages installés depuis moins de 2 ans dans leur logement sont des cadres.



Le revenu médian à Pantin est de 24 455 € par ménage. Il s'agit d'un des plus faibles revenus médians d'Est Ensemble après Bagnole et Bobigny.

Ce revenu médian cache de fortes disparités entre les quartiers. Aux Courtilières et aux Quatre Chemins, le revenu médian est inférieur à 20 000 € par ménage. Au contraire, les revenus sont particulièrement élevés à Ourcq-Hoche (31 400 €), ainsi qu'à Rouvray, Limites, Eglise Sud, Victor Hugo et Verpantin, où le revenu médian dépasse les 26 000 €.

	Revenus médians des ménages
Les Lilas	29 896 €
Montreuil	26 700 €
Noisy-le-Sec	25 815 €
Bondy	25 540 €
Le Pré-Saint-Gervais	24 862 €
Romainville	24 763 €
Pantin	24 455 €
Bagnole	24 196 €
Bobigny	22 623 €
Est Ensemble	25 434 €
Seine St Denis	26 610 €
Ile de France	34 153 €

Source : Insee-DGFIP Revenus fiscaux localisés des ménages

Une population en augmentation : 52 161 habitants pantinois en 2009 (soit 2 242 habitants de plus qu'en 1999).

Une taille moyenne des ménages relativement faible de 2,33 personnes, avec une surreprésentation des ménages d'une seule personne (39% des ménages de Pantin).

Un léger vieillissement de la population Pantin avec tout de même 26% de moins de 20 ans.

B - Le parc de logements

Pantin compte 24 207 logements, dont la quasi-totalité est occupée à titre de résidence principale (22 393 résidences principales). Les logements qui ne sont pas occupés à titre de résidence principale sont soit des résidences secondaires ou occupés occasionnellement (388 logements), soit des logements vacants (1 426 logements vacants, soit 5,9% du parc). Il s'agit d'un taux de logements vacants très proche de la moyenne départementale (5,2%) et régionale (6%).

Le parc de logements de Pantin se compose presque uniquement d'appartements, puisque la Ville ne compte que 1 351 maisons individuelles, soit 5,6% du parc de logements.

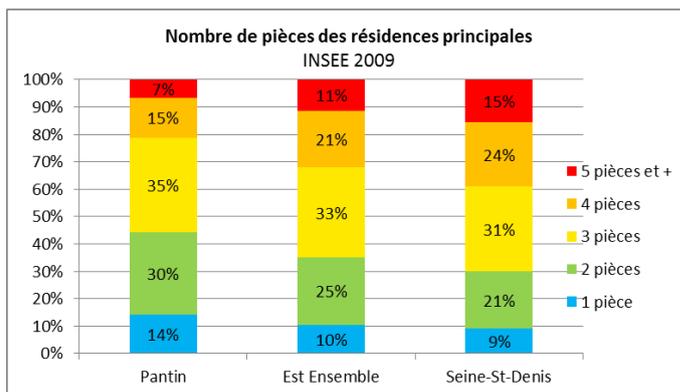
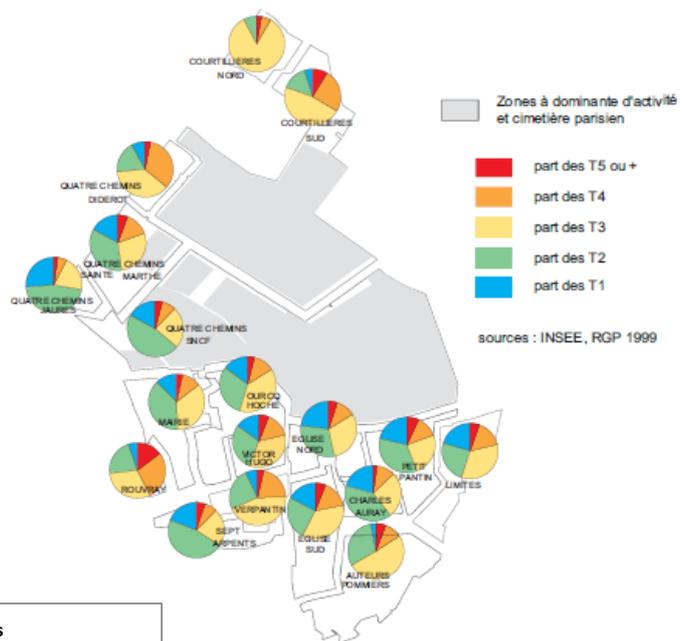
Une part élevée de petits logements

Comme la plupart des communes limitrophes de Paris, Pantin comporte une part importante de petits logements, avec 44% de T1-T2, contre 35% à l'échelle de l'agglomération Est Ensemble et 30% à l'échelle du département. Les petits logements sont particulièrement présents aux Quatre Chemins, aux Sept-Arpens ainsi qu'à Charles Auray et Petit-Pantin⁽¹⁾. La Ville compte au total près de 3 200 studios et un peu plus de 6 700 T2.

Dans le quartier des Courtilières, les T3 sont largement surreprésentés, avec plus de 76% de T3 aux Courtilières nord, et 57% aux Courtilières sud.

Les très grands logements (T4 et +) ne représentent que 22% du parc à Pantin. Ils sont légèrement surreprésentés aux Courtilières Sud, ainsi que dans le secteur Rouvray et Quatre Chemins-Diderot.

Typologie des logements à Pantin

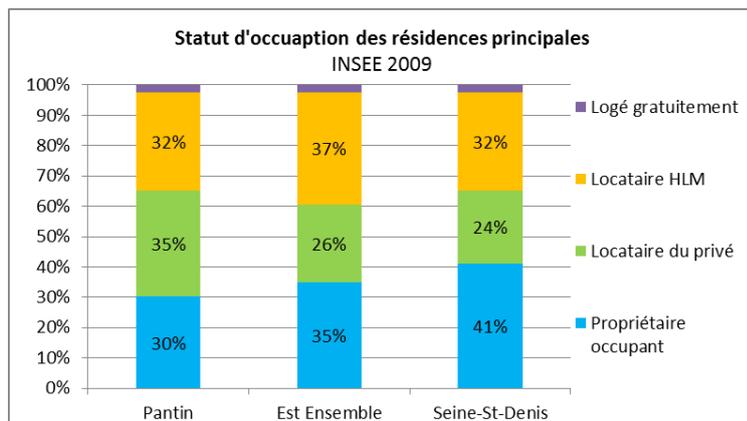


Un enjeu important autour de l'amélioration du parc de logements

L'une des priorités de la Ville est d'améliorer le confort du parc de logements. Plusieurs opérations programmées d'amélioration de l'habitat (OPAH) ont été menées. Deux OPAH sont actuellement en cours, dans le secteur des Quatre Chemins et dans le Centre Sud. Les propriétaires peuvent ainsi bénéficier de subventions spécifiques pour rénover les logements et/ou les immeubles.

(1) La carte ci-contre, issue des Cahiers Urbains de la Ville de Pantin, est réalisée à partir des données INSEE 1999, mais la structure du parc globale par typologie n'a pas significativement évolué depuis

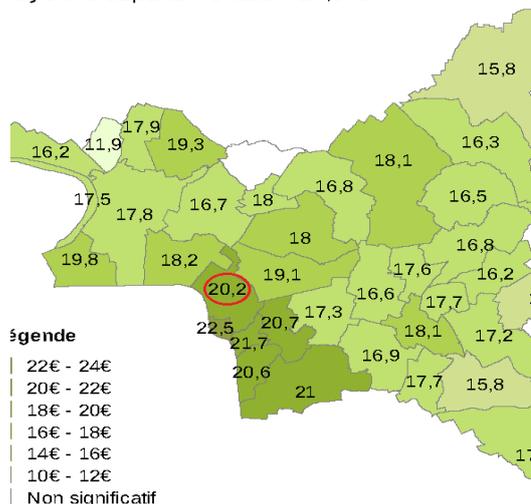
Des statuts d'occupation diversifiés



Selon les données INSEE, Pantin compte environ un tiers de locataires du privé, un tiers de locataires du social et un tiers de propriétaires occupants. Ces données issues du recensement général de la population sont déclaratives, ce qui explique qu'elles soient un peu différentes du décompte officiel du nombre de logements sociaux qui est réalisé pour l'inventaire SRU. En comparaison avec les autres communes d'Est Ensemble et du département, Pantin connaît surtout une surreprésentation du parc locatif privé.

rix moyen du m² des appartements oués vides en 2011

oyenne départementale : 17,9 €/m²



Des niveaux de prix élevés dans le parc privé

Le parc locatif privé est très présent à Pantin, et les niveaux de loyers y sont de plus en plus élevés. Il faut compter en moyenne 20,2 € du m² pour un logement (ADIL 93, 2012), soit un loyer moyen plus élevé que la moyenne départementale (17,9 €/m²). Avec Montreuil, Bagnole, Les Lilas et le Prés-Saint-Gervais, Pantin fait partie des communes limitrophes de Paris qui sont de plus en plus attractives, notamment par leur bonne desserte en transport en commun.

Pour l'achat d'un appartement, Pantin fait également partie des communes chères et recherchées de Seine-Saint-Denis. Une part importante des acquéreurs vient de Paris, notamment des arrondissements du nord et de l'est. Ils trouvent à Pantin des logements moins chers qu'à Paris, et ont un pouvoir d'achat qui semble supérieur aux ménages déjà présents à Pantin, ce qui peut avoir un effet inflationniste sur le marché.

Pour freiner cette hausse des prix de l'immobilier, et permettre aux habitants de Pantin de rester sur la commune, la Ville mène une politique du logement active (rythme de construction élevé, charte avec les promoteurs sur les prix de sortie, opérations annoncées en priorité dans les journaux de la Ville...)

Prix des appartements anciens (3ème trimestre 2012) et évolution des prix sur 1 et 5 ans

	Prix au m ² (classés du plus au moins élevés)	Variation sur 1 an	Variation sur 5 ans
Les Lilas	5 740 €	7,6%	39,4%
Ile-de-France	5 590 €	0,3%	23,7%
Montreuil	4 910 €	4,5%	36,5%
Bagnole	4 360 €	11,8%	30,9%
Pantin	4 170 €	0,3%	16,9%
Seine-St-Denis	3 330 €	-0,5%	12,6%
Bondy	3 040 €	2,7%	9,1%
Noisy-le-Sec	2 970 €	-9,1%	6,9%
Bobigny	2 730 €	-4,8%	5,1%
Le Pré-Saint-Gervais	nr	nr	nr
Romainville	nr	nr	nr

Source : www.paris.notaires.fr, consulté le 30/01/2013

38% de logements sociaux selon le décompte SRU

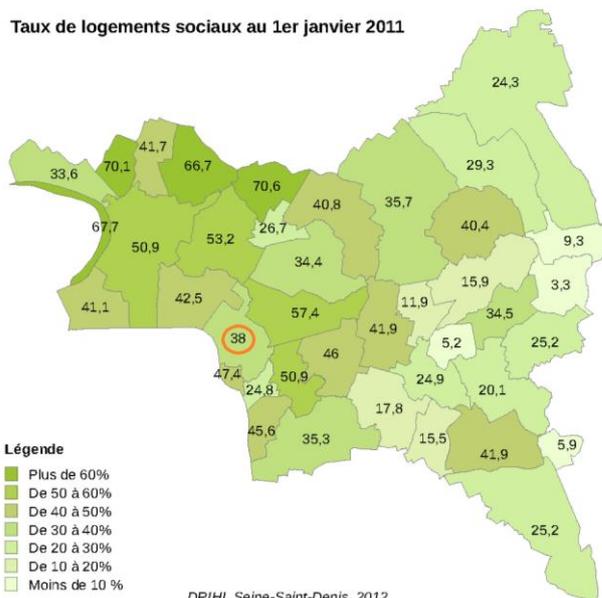
Selon l'inventaire SRU, qui décompte officiellement le nombre de logements sociaux par rapport aux obligations liées à la loi SRU, le taux de logement social est de 38% à Pantin. C'est une part élevée au regard de la moyenne francilienne et des obligations légales (25% minimum depuis la loi du 18 janvier 2013). Néanmoins, cette part est beaucoup plus faible que les communes limitrophes (42% à Aubervilliers, 57% à Bobigny, 51% à Romainville, 47% au Pré-St-Gervais...).

Pour maintenir ce taux et dans l'objectif d'atteindre 40% de logements sociaux d'ici 15 ans, le PLU impose au minimum 33% de logements sociaux dans toutes les opérations qui ont plus de 2 000 m² de surface de plancher et prévoit un grand nombre d'emplacements réservés pour le logement social.

Au total, Pantin compte plus de 8 500 logements locatifs sociaux. La Ville est dotée d'un office municipal de l'habitat Pantin Habitat, qui est le principal bailleur de la Ville, gérant plus de 5 000 logements sociaux.

L'office départemental est le second bailleur social de la commune. Il y gère un peu plus de 900 logements.

Taux de logements sociaux au 1er janvier 2011



Légende

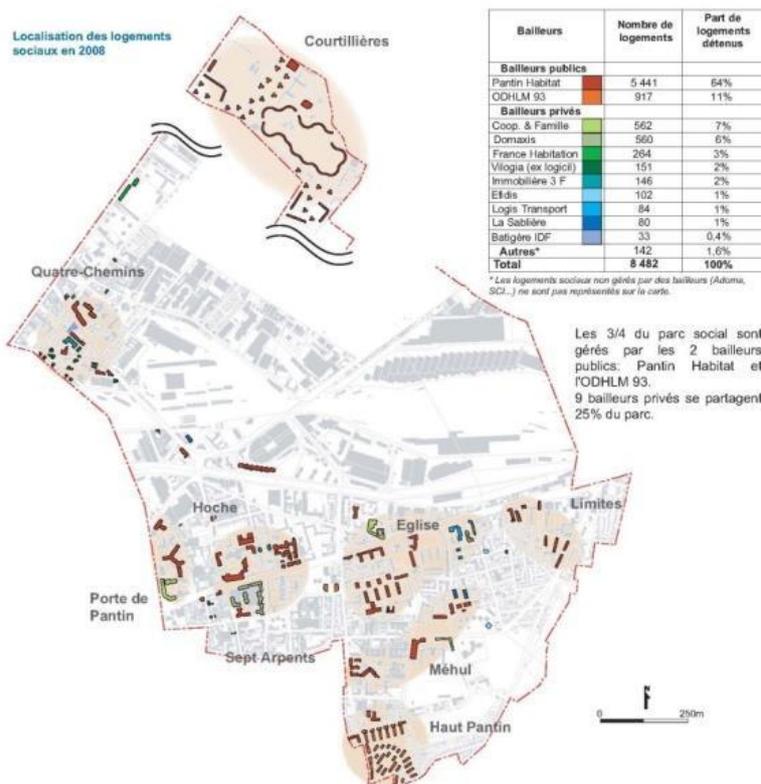
- Plus de 60%
- De 50 à 60%
- De 40 à 50%
- De 30 à 40%
- De 20 à 30%
- De 10 à 20%
- Moins de 10%

DRIHL Seine-Saint-Denis, 2012

● Localisation du parc social

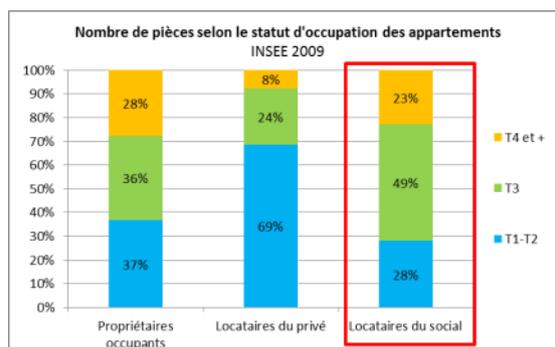
Le secteur des Courtilières, au nord du cimetière parisien, est presque uniquement composé de logements locatifs sociaux construits à la fin des années 1950. Il comprend environ 2 000 logements locatifs sociaux, dont notamment le Serpentin, qui regroupe 505 logements.

Les autres secteurs qui comptent une part importante de logements sociaux sont Auteurs/Pommiers, au sud de la commune, ainsi que Verpantin, Rouvray et Eglise Sud.



● **La moitié de T3**

Le parc de logement social de Pantin se compose de 28% de T1-T2, 49% de T3 et 23% de T4 et plus. Ce sont donc surtout les T3 qui sont surreprésentés par rapport à l'ensemble du parc de logements. Ils sont particulièrement présents dans les immeubles issus de la construction des grands ensembles pendant les années cinquante et soixante (aux Courtilières notamment).



● **Un taux d'attribution de 6,8%**

Du fait des difficultés de logement rencontrées par les ménages en Ile-de-France, les taux de rotation dans le parc social sont faibles. Les ménages peinent à changer de logement et à évoluer dans leur parcours résidentiel.

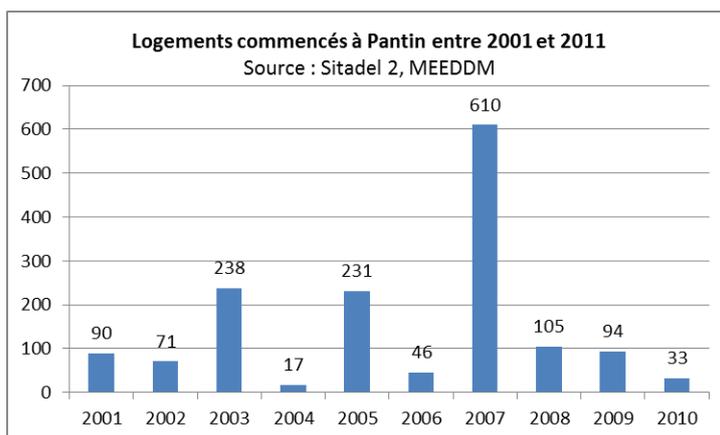
A Pantin, le taux d'attribution est d'environ 6,8%. Cela signifie que chaque année, un peu moins de 600 logements sont attribués. Ce chiffre, comparé aux 3 500 demandes de logements sociaux en attente⁽²⁾, témoigne des difficultés d'accès au parc social et des délais d'attente importants auxquels font face les demandeurs, malgré un taux de logement social élevé par rapport aux obligations minimum légales.

	Taux d'attribution 2009
Bagnolet	4,0%
Bobigny	4,4%
Bondy	7,1%
Le Pré Saint-Gervais	6,2%
Les Lilas	6,7%
Montreuil	4,8%
Noisy-le-Sec	5,2%
Pantin	6,8%
Romainville	7,3%
Seine-St-Denis	6,0%

Source : EPLS 2009, d'après Observatoire du logement social à Ile-de-France

Le rythme de construction récent

Entre 2001 et 2010, Pantin a construit 1 535 logements (données Sitadel 2), soit environ 154 logements par an. Des opérations importantes ont notamment été réalisées dans le cadre de ZAC (ZAC Villette Quatre-Chemins, ZAC Hoche/Centre-Ville, ZAC des Grands Moulins...).



Une part importante de petits logements (44% de T1-T2).

Un taux de logement social relativement important de 38% à Pantin, même si plus faible que les communes limitrophe. Le PLU impose au minimum 33% de logements sociaux dans toutes les opérations qui ont plus de 2 000 m² de surface de plancher et prévoit un grand nombre d'emplacements réservés pour le logement social.

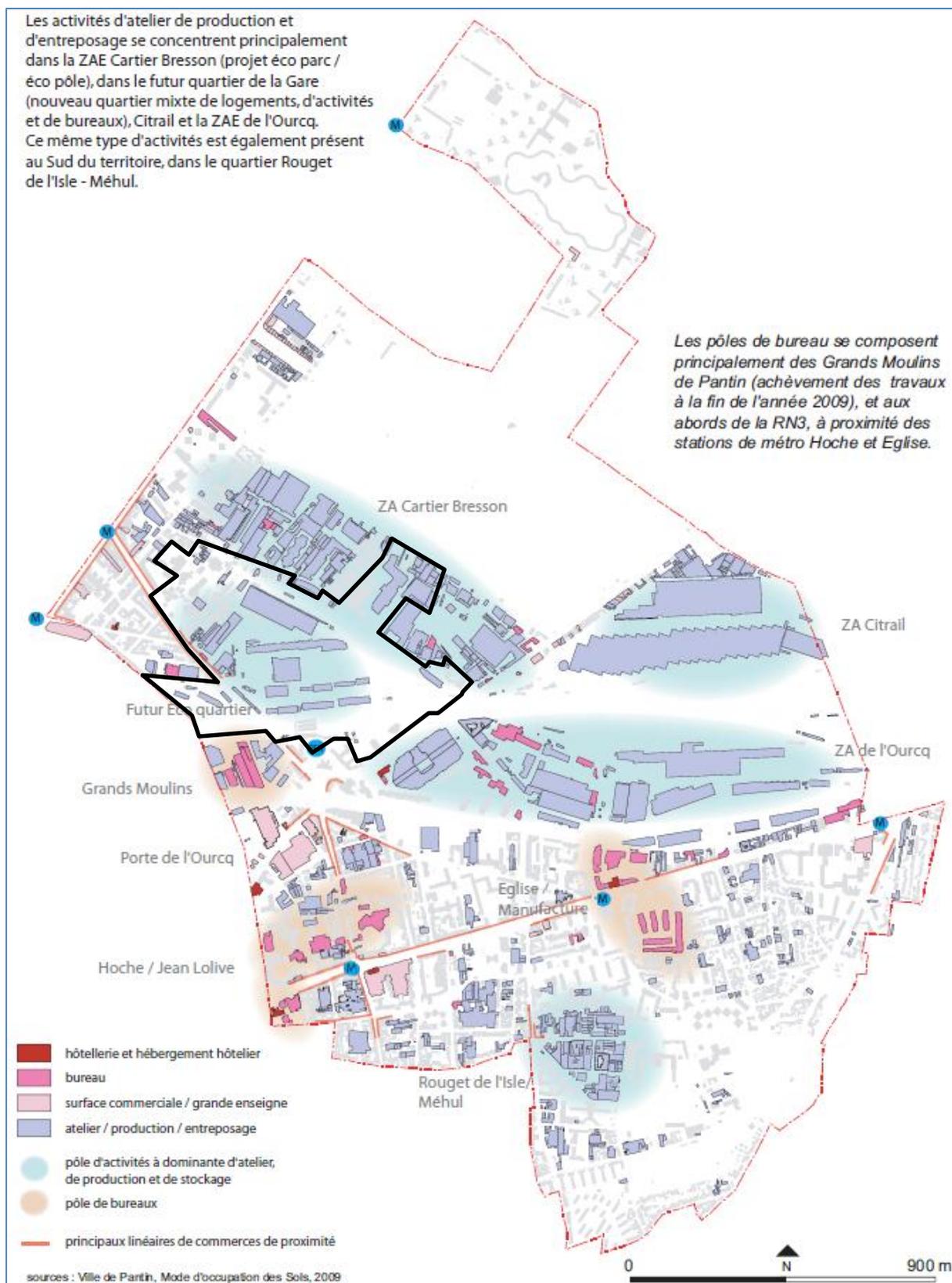
Environ 154 logements par an construits sur Pantin entre 2001 et 2010.

2 Source : site internet de la Ville de Pantin, rubrique « logement social », consulté le 30 janvier 2013

C - Le contexte économique

Le site d'études comporte quelques activités économiques pour l'essentiel comprises sur les propriétés ferroviaires, et dans une moindre mesure dans le tissu diffus. Il comprend également les activités de la zone Cartier Bresson.

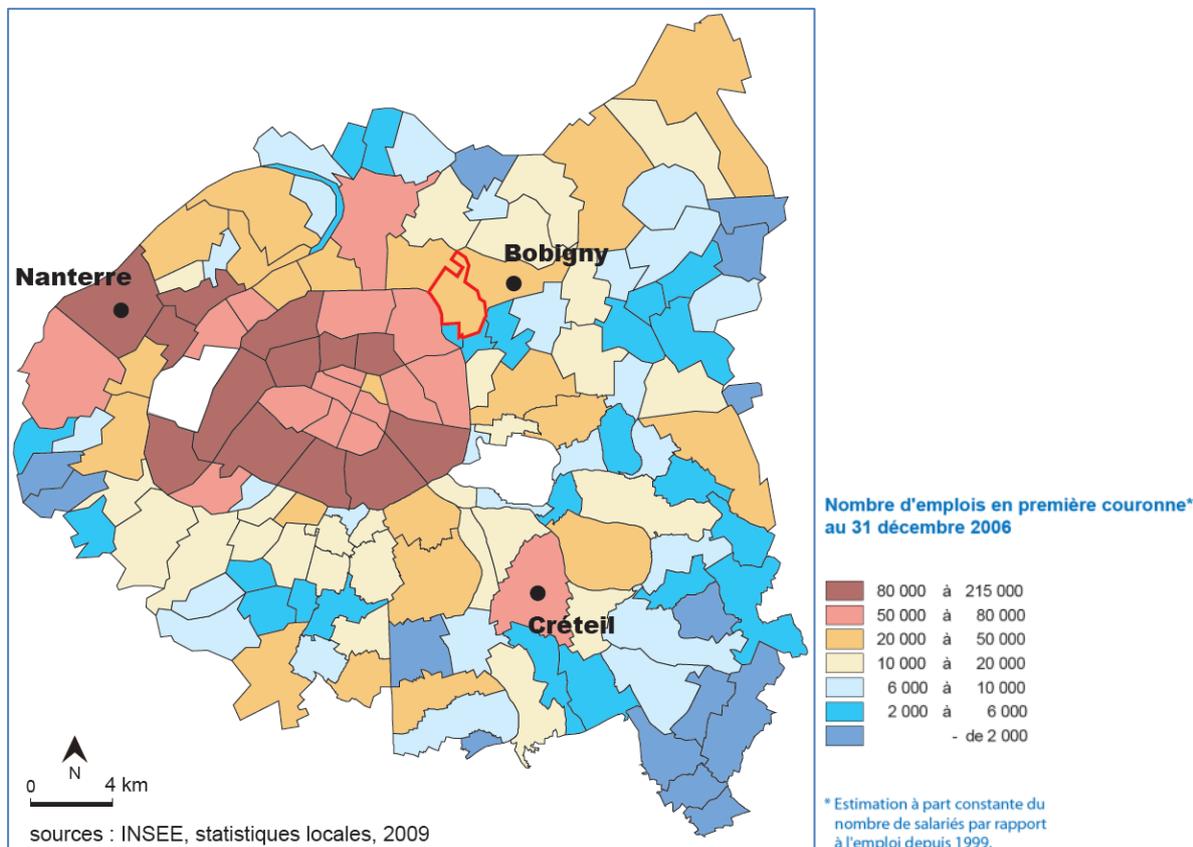
Localisation du tissu économique à Pantin



Un nombre d'emplois élevé sur la commune

● L'emploi à Pantin et en cœur d'agglomération

Pantin s'inscrit dans une vaste zone d'emplois centrée sur le pôle Paris La Défense / Nanterre. Dans celle-ci, Pantin fait partie des communes pourvoyeuses d'emplois sans pour autant compter parmi les plus importantes.



En Seine Saint-Denis, Pantin fait figure de commune très active si on considère son ratio emploi/habitant, ratio comparable à celui francilien. Elle reste cependant très en deçà des rapports constatés dans les Hauts-de-Seine et à Paris. En revanche, en termes de densité d'emplois, Pantin se rapproche beaucoup plus des Hauts-de-Seine que de la Seine Saint-Denis.

Densité et rapport emploi/population en petite couronne au 31 décembre 2006

	Nombre d'emplois au km ²	Ratio entre le nbre d'emplois et le nbre d'habitants *
Paris	18 203	4/5
Hauts-de-Seine	5 694	3/5
Pantin	5 368	1/2
Seine-Saint-Denis	2 402	2/5
Val-de-Marne	2 130	2/5
Région IDF	476	1/2

Dans les Hauts-de-Seine

Boulogne B.	15 845	9/10
Clichy-la-Garenne	13 607	3/4
Asnières sur Seine	4 637	1/4

Dans le Val-de-Marne

Vincennes	8 045	1/3
Ivry-sur-Seine	6 296	2/3
Vitry-sur-Seine	2 287	1/3

sources : INSEE, statistiques locales, 2009

* rapport entre le nombre d'emplois et le nombre d'habitants

Exemple : 1/2 signifie 1 emploi pour 2 habitants

● **L'emploi à Pantin et pour les villes proches**

Le nombre d'emplois au km² est élevé à Pantin par rapport aux villes proches, seules Bagnole, Saint-Denis et Bobigny présentant un nombre plus important. De même, Pantin présente un nombre d'emplois élevé au regard du nombre d'habitants. Seules les villes de Bobigny et de Saint-Denis ont un ratio emplois/habitants plus important que Pantin.

Le profil de Pantin se différencie donc de celui de villes plus résidentielles comme Drancy, le Pré Saint-Gervais, Romainville, les Lilas ou encore Noisy-le-Sec.

Densité et rapport emploi/population à Pantin et pour les villes proches au 31 décembre 2006*

		Nombre d'emplois au km ²	Ratio entre le nbre d'emplois et le nbre d'habitants **
FCA	Bagnole	6111	1/2
	Bobigny	5429	3/4
	Pantin	5368	1/2
	Aubervilliers	4988	2/5
	Montreuil	4872	2/7
	Le Pré Saint-Gervais	4609	1/5
	Les Lilas	4313	1/4
	Noisy le Sec	1961	1/4
	Romainville	1614	1/5
	Saint-Denis	5721	5/7
La Courneuve	1825	2/5	
Drancy	1455	1/6	

sources : INSEE, statistiques locales, 2009

* Estimation à part constante du nombre de salariés par rapport à l'emploi depuis 1999.

** rapport entre le nombre d'emplois et le nombre d'habitants
Exemple : 1/2 signifie 1 emploi pour 2 habitants

Une structure de l'activité économique en voie de tertiarisation

Pantin fait partie des communes de proche couronne parisienne ayant connu un fort développement industriel jusqu'à la fin du XIX^{ème} siècle. Jusqu'au début des années 90, la structure de l'activité économique est restée marquée par cette histoire industrielle puisque en 1988, 40 % des entreprises relevaient encore du secteur industriel. Un fléchissement s'est installé au cours des années 1990 et aujourd'hui, seules 330 entreprises relèvent encore de cette filière.

Pantin est marquée par une forte proportion de petites entreprises avec 88 % d'établissements de moins de 10 salariés. Les entreprises de 10 à 50 salariés représentent 9 % des établissements pantinois et celles supérieures à 50 salariés s'élèvent à 3 %. Elle compte néanmoins de grands établissements employeurs : BNP Security Services (3500 salariés), Hermès Sellier (1000 salariés), RATP Dépôt bus Flandre (698 salariés), MAJ Elis (350 salariés), Union Technique du Bâtiment (430 salariés)...

Les sites d'activités économiques : des emprises industrielles en mutation

Historiquement, c'est l'implantation des grands réseaux nationaux qui a provoqué l'industrialisation de la commune. Les industries se sont ainsi installées principalement le long des grands axes radiaux nationaux (avenue Jean Jaurès et Jean Lolive), des voies ferrées et à proximité du canal et du port de Pantin.

Aujourd'hui, les emprises d'activités (industrielles actives ou en mutation, tertiaire industriel, logistique) restent structurées autour de ces pôles ; elles se sont également intégrées de manière plus diffuse dans les zones densément urbanisées (secteur Hoche, Sept-Arpents, Méhul).

Les principaux sites d'activité économique sont :

- ⊙ **la zone Cartier Bresson** : principale zone d'activité de la ville qui comprend quelques entreprises « piliers » de l'économie pantinoise en termes d'emploi et anciennement de taxe professionnelle. Elle est caractérisée par de grandes emprises. Cette zone concentre une offre de locaux vieillissante et fait l'objet d'une réflexion en vue de sa requalification. Elle engendre certains trafics de poids lourds, générant de fréquents conflits d'usage avec les quartiers d'habitation et pôles d'équipements publics riverains de cette zone.
- ⊙ **les abords du faisceau ferroviaire** : zones logistiques Pantin Local, Pantin Citrail, Pantin Ourcq, Pantin Géode. Ces emprises sont concernées par des projets de mutation importants : déplacement du pôle logistique Pantin Local sur la partie est du faisceau ferré, pour permettre l'aménagement de l'écoquartier ; implantation des ateliers de maintenance du TGV est sur Pantin Ourcq, d'un Data Center et de la plateforme du bâtiment Géode. Le site RFF/SCNF accueille côté Paris les entrepôts Bertrand.
- ⊙ **le pôle des Grands Moulins** : les anciens sites industriels des Grands Moulins et de la blanchisserie Elis sont concernés par un projet de mutation vers des logements, des activités tertiaires et des commerces dans le cadre de la ZAC des Grands Moulins. L'entreprise BNP-Paribas s'est installée aux Grands Moulins en 2009 tandis que le déplacement d'Elis s'est effectué en 2012 vers le secteur du bassin de Pantin.
- ⊙ **le secteur du quai de l'Aisne**, mêlant anciennes emprises industrielles en mutation (entreprises Louis et Villeroy et Boch) et activités tertiaires récemment implantées,
- ⊙ **le secteur du port de Pantin** : la rive nord, occupée par d'anciennes entreprises pantinoises porteuses de projets de développement, d'une offre de locaux industriels de bonne qualité, est appelée à conserver une vocation d'activité (présence historique de l'entreprise Pouchard, implantations récentes de Chanel, Elis). La rive sud, ancien site des magasins généraux de la Chambre de Commerce et d'Industrie de Paris actuellement désaffectés, fait l'objet d'un projet de mutation vers un quartier mixte à l'occasion dans le cadre de la ZAC du Port. La première phase prévoit notamment la réhabilitation des deux bâtiments emblématiques de ce site pour y accueillir l'agence BETC. Par ailleurs, le programme de la première phase prévoit également la réalisation d'ilots de logements avec des activités et des commerces en pied d'immeubles. La Ville de Pantin et la Communauté d'agglomération étudient en parallèle avec la Ville de Pantin la valorisation d'activités nautique sur le bassin (port de plaisance, port à sec notamment)
- ⊙ **le secteur Méhul** : cet ancien lotissement industriel ne présente une forte mixité d'activités sur petites et grandes emprises et de logement. Un périmètre d'étude a été instauré sur le secteur et une convention d'intervention foncière a été signée avec l'Etablissement public foncier d'Ile de France.

Dans les années 80, la ville a également aménagé par le biais de ZAC principalement, des locaux d'activité et locaux tertiaires,

- ⊙ **sur la dalle du Rouvray** dans le cadre de la ZAC de l'îlot 27, la tour Essor (40 000m² de bureaux),
- ⊙ **Verpantin**, dans le cadre de la ZAC îlot 51, un centre commercial et 4 000m² de bureaux,
- ⊙ **le centre d'activités de l'Ourcq**, dans le cadre de la ZAC de l'Ourcq (50 000m² d'activités et 26 000m² de bureaux).

L'offre de locaux d'activités

La ville de Pantin est marquée par une baisse de son stock de locaux d'entreprises. La dynamique de construction de locaux est fortement marquée par la tertiarisation.

En 2002, une demande de 155 000 m² de bureaux a été recensée pour seulement 54 000 m² disponibles. Elle était concentrée autour de surfaces de 100 – 300 m². En revanche, les approches des promoteurs relevaient une demande importante pour les produits de type « plateau en blanc » de 3 000 à 5 000 m². La demande de locaux commerciaux est limitée et cumule de nombreux handicaps.

Pour répondre aux besoins liés au développement d'activités artistiques et artisanales ciblées émergent sur Pantin, la ville a initié le pôle artisanal des Quatre Chemins. Dédié aux métiers d'Art et de la Création (secteurs de la scénographie, de la mode et de la musique), il vient répondre à une forte demande de créateurs et d'entreprises diverses. Avec l'appui de l'EPARECA (Etablissement Public National d'Aménagement et de Restructuration des Espaces Commerciaux et Artisanaux), 700 m² de locaux commerciaux ont été rénovés en

pieds d'immeuble. Dans le cadre de la ZAC Vilette Quatre Chemins, dont le programme comprenait la réalisation de logements en accession et l'aménagement d'une surface commerciale, 1 500 m² de locaux artisanaux seront livrés, et l'ancienne maison Revel, réhabilitée, accueillera un centre de ressources dédié aux artisans d'art.

Pantin a également participé au montage du dossier de candidature du pôle de compétitivité correspondant à la filière « image » en Seine-Saint-Denis. Pantin attire des projets d'implantation d'activités liées au cinéma, décors de spectacles, en tant que site identifié comme recelant des locaux aux volumes atypiques, issus d'activité industrielles spécifiques. Pantin doit tenter de préserver ce potentiel de restructuration de locaux afin de capter des demandes d'implantations qui ne trouvent plus satisfaction dans les arrondissements de l'est parisien notamment.

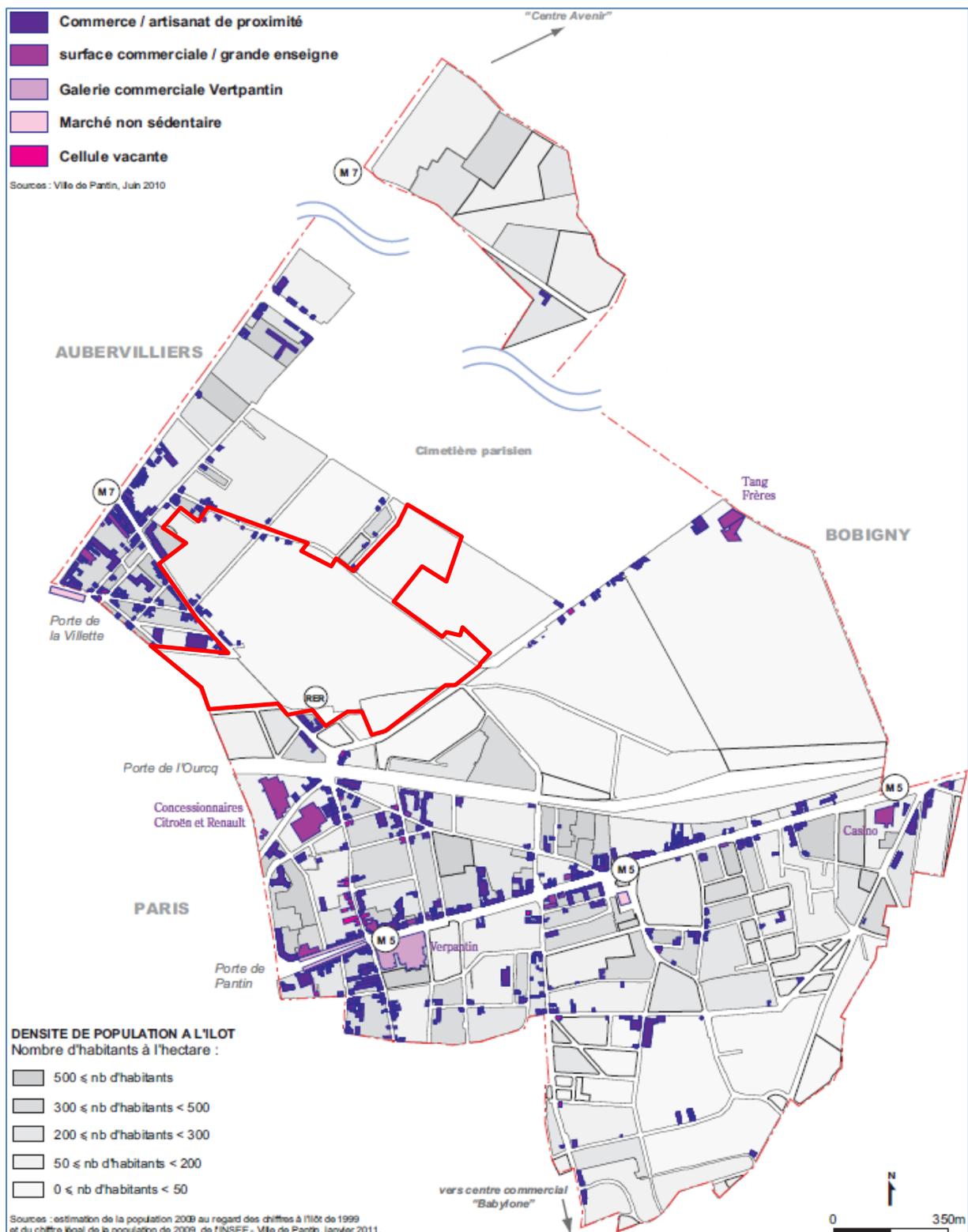
Une Ville de Pantin qui connaît d'importantes mutations liées au mouvement de désindustrialisation. Le secteur tertiaire connaît une forte croissance.

Un site d'études qui comporte quelques activités économiques pour l'essentiel comprises sur les propriétés ferroviaires, et dans une moindre mesure dans le tissu diffus.

Une densité d'emplois importante.

D - Le contexte commercial

Localisation des cellules commerciales et des marchés non sédentaires à Pantin



Plus de 770 structures commerciales sont recensées à Pantin.

L'armature commerciale de la ville est concentrée autour des principaux axes routiers (avenue Jean Lolive, Jean Jaurès, rue Hoche) et essentiellement sur 3 pôles : la Porte de Pantin, le Pont de la Mairie et les Quatre Chemins. Pantin compte également des pôles commerciaux secondaires de proximité : aux Courtilières, aux abords du cimetière parisien, autour de la place de l'Eglise et à l'entrée de l'Avenue Anatole France.

En dépit d'une irrigation commerciale satisfaisante sur l'ensemble de la ville, on relève sur les structures commerciales un taux de mitage non négligeable avec environ 1/3 d'emplacements vacants et parfois davantage, sur certains quartiers comme les Courtilières (taux de 50 % en 2001, soit une cellule vacante sur 2). D'après l'observatoire de la CCIP 93, l'évolution du nombre de commerces actifs à Pantin est négative sur la période 1999-2002 : de -1 à -4%. A l'inverse sur certaines communes limitrophes, cette évolution s'avère positive : +2 à +5% pour Bobigny et Les Lilas.

Enfin, tout au long de l'année, 3 marchés forains animent les quartiers de Pantin ainsi que le marché bio qui a lieu au printemps : Place des Courtilières, Quatre-Chemins, aux abords du marché couvert Magenta, Avenue Jean Lolive, Place de l'église.

La densité de l'offre immobilière commerciale à Pantin et alentours

Densité du tissu commercial à Pantin et en 1^{ère} couronne en 2008

	Nbr de cellules commerciales	Nbr d'habitants* pour 1 cellule commerciale	Nbr de cellules commerciale au km ²
Paris	66129	33	629
Hauts-de-Seine	18519	85	106
Seine-Saint-Denis	16427	95	70
Val-de-Marne	14408	92	59
Pantin	771	70	154

sources : CCIP 93, 2008 - Ville de Pantin, juin 2010.

(uniquement cellules de - de 300 m² cellules vacantes)

*Estimation du nombre d'habitants au regard des chiffres légaux INSEE 1999, 2006 et 2009

Pantin présente un tissu dense en locaux commerciaux pour une commune de 1^{ère} couronne. A elle seule, elle regroupe 17,2 % des cellules commerciales actives de la CA Est-Ensemble, Montreuil et Pantin regroupent ensemble 48 % de l'offre. Les 5 communes limitrophes de Paris concentrent 70 % de cette même offre. Le Pré Saint-Gervais et les Lilas se détachent nettement en termes d'offre de cellule commerciale, laissant entrepercevoir une très forte corrélation entre densité résidentielle et densité commerciale.

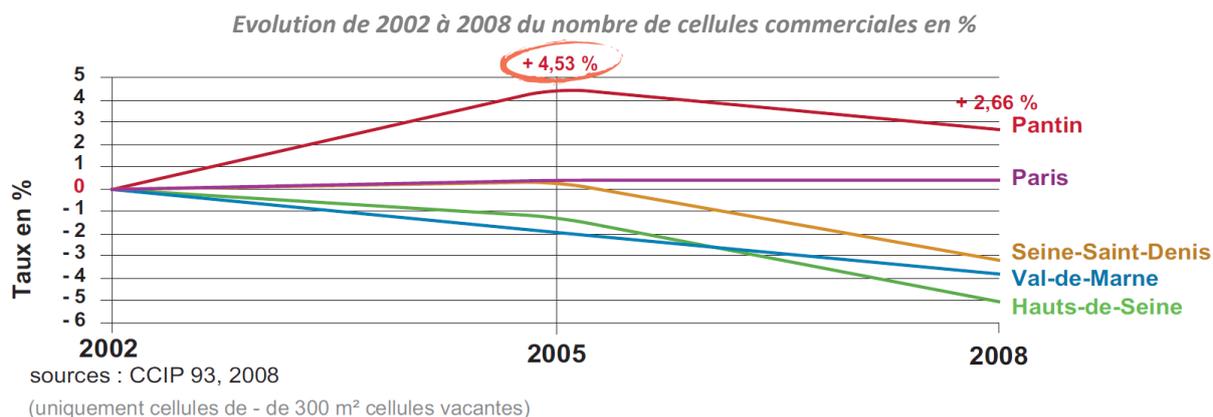
Densité de commerces actifs de Pantin et de son environnement proche

	Nombre de cellules commerciales	Nombre de cellules actives	Nbr d'habitants pour 1 cellule active	Nbr de cellules active pour 1 km ²
Montreuil-sous-Bois	1410	1112	92	125
Pantin	771	627	86	125
Bagnole	456	349	98	134
Bondy	349	299	179	55
Noisy-le-Sec	342	293	132	58
Les Lilas	327	277	80	218
Romainville	308	227	112	66
Bobigny	306	262	183	39
Le Pré Saint-Gervais	220	183	95	263
EST ENSEMBLE	4 489	3629	109	93
Saint-Denis	1430	1201	82	97
Aubervilliers	1032	836	88	145
La Courneuve	443	354	105	47

Estimation du nbr d'habitants au regard des chiffres légaux INSEE 1999, 2006 et 2009

sources : CCIP 93, 2008 - Ville de Pantin, juin 2010
(uniquement cellules de - de 300 m² cellules vacantes)

L'offre immobilière en cellules commerciales connaît une dynamique forte à Pantin jusqu'en 2005 qui apparaît atypique. L'évolution de cette offre ralentit après 2005 tout en restant positive dans un moment où tous les départements de 1^{ère} couronne voient disparaître des cellules commerciales.



Pantin présente une part de cellules commerciales de proximité vacantes légèrement inférieure à celle de la Communauté d'agglomération Est Ensemble et inférieure à celle de Seine Saint-Denis. Montreuil concentre à elle seule plus du 1/3 des cellules de proximité vacantes de la CA Est Ensemble (298 cellules). Pantin concentre 144 cellules de ce type et Bagnolet en concentre 107.

Vacance des cellules commerciales à Pantin et dans son environnement proche



sources : CCIP 93, 2008 - Ville de Pantin, juin 2010.

La nature de l'offre commerciale à Pantin et alentours

Part de l'offre commerciale par secteur d'activités à Pantin et son environnement proche en %

	Commerces alimentaires	Commerces non alimentaires	Services aux particuliers et agences	Commerces et services automobiles	Cafés / Restaurants	Total en %
Seine-Saint-Denis	15	23	32	9	22	100
Paris	11	36	29	2	22	100
Est Ensemble	16	21	31	9	23	100
Pantin	14	16	33	9	29	100
Bobigny	18	25	27	10	21	100
Montreuil-sous-Bois	16	23	28	9	25	100
Romainville	20	13	32	12	23	100
Le Pré Saint-Gervais	14	19	38	5	23	100
Les Lilas	18	25	32	7	18	100
Noisy-le-Sec	16	20	34	12	18	100
Bondy	25	19	35	4	17	100
Bagnolet	13	24	28	9	25	100

(uniquement cellules de - de 300 m² cellules vacantes)

sources : CCIP 93, 2008

L'offre commerciale de Pantin se distingue de celle de son environnement proche par une faible proportion de commerce alimentaire et non alimentaire. A contrario, Pantin présente la plus forte proportion de café/restaurants. Elle est relativement pauvre en commerces d'équipements de la personne, vestimentaire ainsi qu'en produits culturels et de loisirs. La proximité de Paris explique la vulnérabilité de l'offre de commerces spécialisés et de complément.

L'offre commerciale par quartier à Pantin

Le quartier des Quatre Chemins concentre plus du tiers du commerce de la ville. Il présente également la densité de cellules commerciales la plus forte rapportée à sa population, s'agissant pourtant du quartier le plus densément peuplé de Pantin. La quasi absence d'offre commerciale dans le quartier des Courtilières est également perceptible, ce quartier étant de très loin le moins densément peuplé de la commune.

Indépendamment de toute considération en termes de qualité, tous les quartiers de Pantin, à l'exception des Courtilières, semblent dotés d'une offre commerciale de proximité et de 1^{ère} nécessité (alimentation, hygiène, santé/beauté, etc...).

En moyenne, une ville de 50 000 à 100 000 habitants en 1^{ère} couronne présente une part en matière d'offre commerciale culturel de 8%. Celle de Pantin est de seulement 2,6%. L'offre commerciale en la matière aux Quatre Chemins semble décrocher au regard des autres quartiers.

L'effet de spécialisation de l'offre commerciale par quartier s'accroît dès lors que l'on considère la contribution de chaque quartier aux différents segments d'offre commerciale.

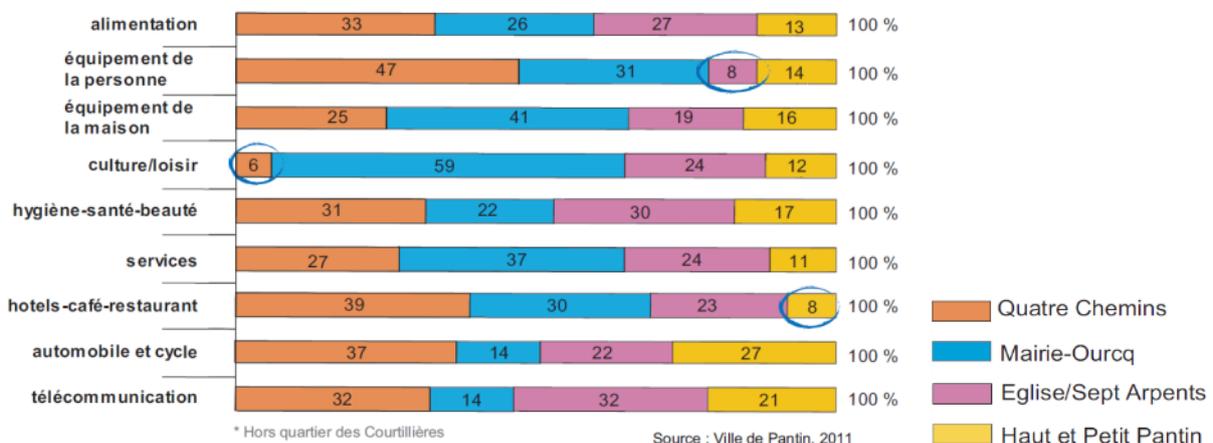
	Cellules commerciales actives par quartier	nombre d'habitants *	Nbr d'habitants pour 1 cellule commerciale
Courtilières	3	4 147	1382
Quatre Chemins	222	11 393	51
Mairie Ourcq	188	11 594	62
Eglise/Sept-Arpents	151	13 761	91
Petit et Haut Pantin	88	13 082	149
PANTIN	652	53 978	83

* estimation de la population 2010 d'après les chiffres légaux INSEE 2006 et 2009
Source : Ville de Pantin, 2011

	Quatre Chemins	Mairie/Ourcq	Eglise/ Sept Arpents	Haut/Petit Pantin
alimentation	14	13	17	14
équipement de la personne	11	9	3	8
équipement de la maison	4	7	4	6
culture/loisir	0,5	5	3	2
hygiène-santé-beauté	9	7	13	13
services	12	20	16	13
hotels-café-restaurant	36	32	30	19
automobile et cycle	10	5	9	19
télécommunication	4	2	6	7
Total	100 %	100 %	100 %	100 %

Source : Ville de Pantin, 2011 * Hors quartier des Courtilières

Répartition des différents secteurs de l'offre commerciale par quartier en % en 2010 *



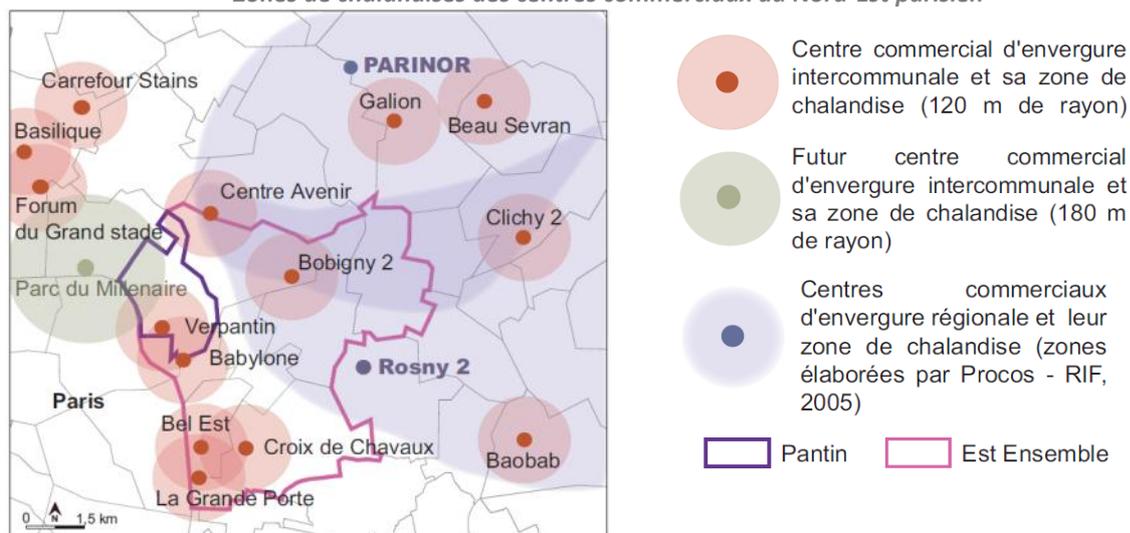
Par quartiers, l'évolution des pôles commerciaux offre un constat de vulnérabilité :

- ⊙ affaiblissement progressif des commerces de la rue Hoche, liée à la présence du centre et de la galerie commerciale Verpantin, aux emprises et immeubles « gelés » par le projet de ZAC Centre-Ville ;
- ⊙ dégradation de l'offre commerciale aux Quatre-Chemins : prolifération d'une offre de commerces de type bazars, restauration rapide, vêtements bas de gamme, difficultés de circulation et de stationnement ;
- ⊙ dégradation progressive du pôle commercial de la place du marché aux Courtilières, liée à l'attractivité du centre commercial Drancy Avenir et dans l'attente de signaux forts de l'opération de rénovation urbaine (vacance organisée sur certains immeubles, équipements en cours de restructuration...).

L'impact des grandes surfaces sur le commerce de proximité à Pantin

Pantin, comme les autres villes de Seine-Saint-Denis limitrophes de Paris, n'est pas couverte par les zones de chalandise des 2 grands centres commerciaux régionaux "Parinor" et "Rosny2". Cependant, la moitié sud de Pantin est couverte par les zones de chalandise des galeries commerciales "Verpantin" et "Babylone", créant une concurrence directe au commerce de proximité de Pantin. Enfin, le quart nord-ouest du territoire de Pantin, y compris le périmètre de développement urbain de l'éco-quartier, sera couvert par l'offre commerciale du "Parc du Millenaire".

Zones de chalandises des centres commerciaux du Nord-Est parisien



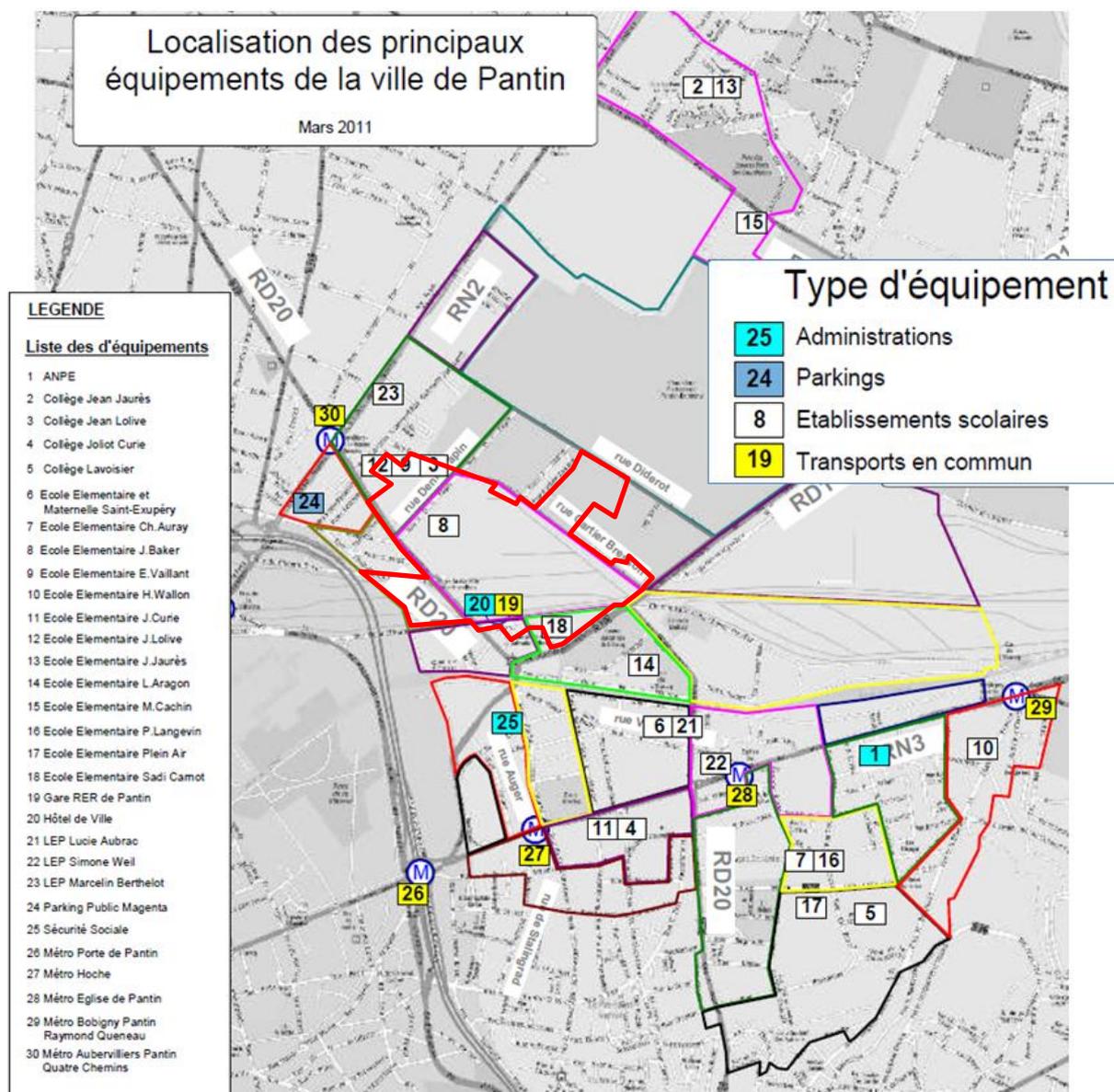
Une armature commerciale concentrée autour des principaux axes routiers et principalement sur 3 pôles : la Porte de Pantin, le Pont de la Mairie et les Quatre Chemins.

Un tissu dense en locaux commerciaux pour une commune de 1ère couronne.

Des pôles commerciaux qui offrent un constat de vulnérabilité.

E - Les équipements publics et services

Le périmètre de l'Ecoquartier Gare de Pantin comprend une partie de la ZUS des Quatre-Chemins : l'îlot Jacques-Brel. Cet îlot se caractérise par une composition urbaine dominée par la présence de nombreux équipements publics dont la zone de chalandise correspond au quartier des Quatre Chemins et parfois au-delà (rayonnement communal de la salle Jacques-Brel par exemple).



Source : Modèle de trafic de la Ville de Pantin, résultats d'enquêtes, CDVIA, mars 2011

Les équipements scolaires

● Les écoles

La commune de Pantin compte 11 écoles maternelles, 11 écoles élémentaires et 1 école primaire pour un total de 5 723 enfants scolarisés en octobre 2011 : environ 2 530 en maternelle et 3 220 en élémentaire.

Plusieurs équipements scolaires se situent à proximité immédiate du site d'études :

- Au nord du site : l'école maternelle J. Lolive (325 élèves), les écoles élémentaires Vaillant (229 élèves) J. Lolive (325 élèves) et J. Baker (218 élèves).

- Au sud du site : la maternelle La Marine (228 élèves) et les écoles élémentaires S. Carnot (315 élèves) et Aragon (373 élèves).

	Courtilières	Quatre Chemins	Sud-Ouest	Sud-Est
Maternelles	Jean Jaurès	Jean Lolive	Eugénie Cotton	Hélène Cochenec
	Quatremaire	Diderot	La Marine	Georges Brassens
			Liberté	Méhul
			Joliot Curie	
Elémentaires	Marcel Cachin	Edouard Vaillant	Louis Aragon	Henri Wallon
	Jean Jaurès	Jean Lolive	Sadi Carnot	Charles Auray
			Joliot Curie	Paul Langevin
				Joséphine Baker
				Plein air **

* Sans compter les écoles d'enseignement privé Sainte-Marthe (quartier des Quatre Chemins et Saint-Joseph, quartier de l'Eglise)

** L'affectation des enfants y est décidée par la commission départementale de l'éducation spécialisée

Effectifs des écoles maternelles 2008/2009

Ecole Moyenne	Total élèves	Nombre de classes	élèves /classe
Quatremaire	118	5	24
Jaurès	130	6	22
Diderot	267	11	24
J. Lolive	325	14	23
La Marine	228	9	25
Cotton	93	4	23
Liberté	192	8	24
Curie	186	8	23
Brassens	210	8	26
Méhul	288	11	26
Cochennec	235	9	26
Total	2 272	93	24

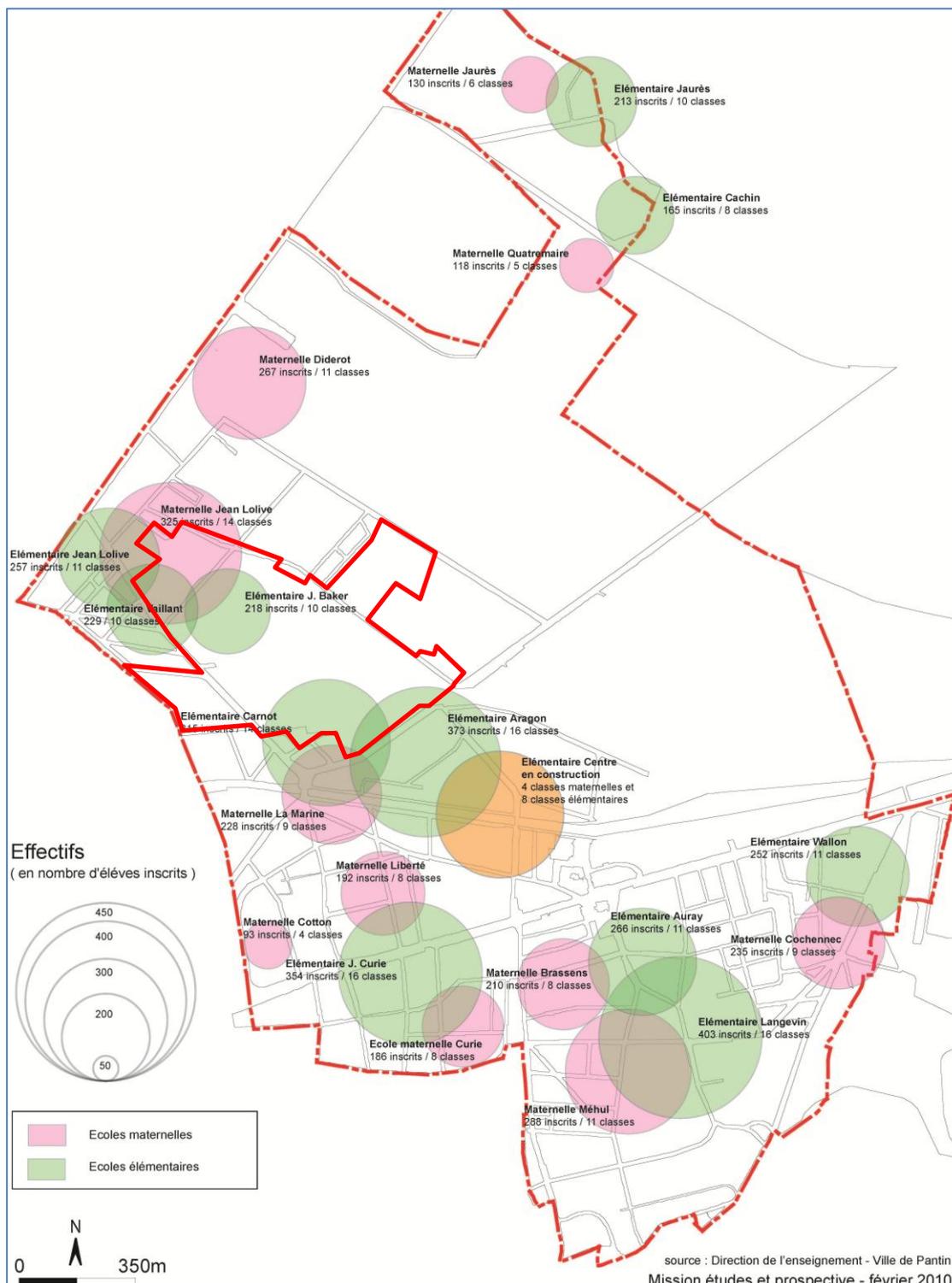
Effectifs des écoles élémentaires 2008/2009

Ecole Moyenne	Total élèves	Nombre de classes	élèves /classe
Cachin	165	8	21
Jaurès	213	10	21
Vaillant	229	10	23
J. Lolive	257	11	23
J. Baker	218	10	22
Carnot	315	14	23
Aragon	373	16	23
Curie	354	16	22
Auray	266	11	24
Langevin	403	16	25
Wallon	252	11	23
Total	3 045	133	23

Les équipements scolaires



Les effectifs des écoles maternelles et élémentaires à Pantin : année scolaire 2008-2009



Au cours des 6 dernières années, l'effectif scolaire a enregistré une hausse importante :

- en école maternelle passant de 2 295 élèves en 2005/2006 à 2 530 élèves en 2011/2012.
- en école élémentaire passant de 2 900 élèves en 2005/2006 à 3 220 élèves en 2011/2012.

Ces effectifs résultent de la courbe ascendante des naissances observées depuis une quinzaine d'années. En effet, on constate une hausse régulière du nombre de naissances de 1995 jusqu'en 2000 en passant de 700 naissances à 900 naissances au cours de la période. Depuis 2001, le nombre de naissances s'est stabilisé autour de 1 000 par an.

● Collèges et lycées

Pantin compte 4 collèges et 3 lycées dont un professionnel ainsi que le collège privé Saint-Joseph. Les collèges et lycées sont situés en zone de prévention « violence ».

Le collège J. Lolive (408 élèves) et le lycée général et technologique Marcelin Berthelot (550 élèves) sont les établissements les plus proches du site d'études, dans le quartier des Quatre-Chemins.

*Effectifs des établissements d'enseignement supérieur
(Académie de Créteil, annuaire des établissements publics, données 2011/2012)*

Etablissement	Elèves	Evolution depuis 2005/2006
Collège Jean Lolive	408	-17%
Collège Jean Jaurès	364	7%
Collège Joliot Curie	535	-10%
Collège avec SEGPA Lavoisier	622	+4%
Lycée Lucie Aubrac	463	+22%
Lycée général et technologique Marcelin Berthelot	550	-23%
Lycée professionnel Simone Veil	529	-9%
Total	3 471	-6%

En 2011/2012, le lycée Marcellin Berthelot comptait 550 élèves. La capacité initiale du lycée était de 1 000 élèves, mais l'établissement a subi une restructuration pour accueillir des laboratoires. À moyen terme, le lycée pourrait nécessiter la reconstitution de 5 à 10 classes banalisées pour prévoir l'arrivée de quelques classes en lien avec la croissance démographique observée dans les collèges mais aussi, pour envisager sa viabilité à plus long terme, pour lui permettre d'accueillir une section de BTS.

Les lycées de Pantin rencontrent des difficultés d'accueil, le lycée Lucie Aubrac et le lycée Simone Weil sont en cours de rénovation.

Pour l'instant, la Région Ile-de-France n'a pas de projet de construction sur le territoire communal.

Les équipements culturels

● Les équipements municipaux

Le site d'études se trouve à proximité de deux salles de spectacles :

- la salle Jacques Brel avec une capacité d'accueil de 400 places. Elle propose une programmation diversifiée (concerts, pièces de théâtre, one-man et one-woman-show...). De nombreux spectacles « jeune public » à voir en famille sont également à l'honneur. Par ailleurs, elle accueille de nombreux festivals autour des arts de la marionnette, de la danse contemporaine et du jazz. Un grand bar et une salle principale structurent l'établissement, spécialement aménagé pour recevoir des groupes de visiteurs ;
- la salle la Dynamo de Banlieues Bleues. Située en plein cœur du quartier des Quatre-Chemins, à Pantin, à deux pas du métro, cet équipement pour la musique est installé dans une ancienne fabrique de sacs de toile de jute. La salle de concerts de La Dynamo (la première en France spécifiquement construite pour le jazz) est complétée par trois studios de répétitions, une grande halle industrielle (la nef), une cafétéria et un jardin.

La majorité des équipements municipaux se situent au sud du Canal de l'Ourcq, mais peuvent rester accessibles depuis le site d'études.

Le Conservatoire à Rayonnement Départemental (CRD) a pour vocation première de contribuer à l'apprentissage artistique. Il dispense un enseignement structurant et complet et vise à accueillir toutes formes de pratiques artistiques amateurs ou professionnelles. Le label CRD, accordé par le Ministère de la Culture, permet de délivrer le Diplôme d'Etudes Musicales (DEM) et le Diplôme d'Etudes Chorégraphiques (DEC) aux élèves qui s'engagent dans le 3ème cycle spécialisé et qui satisfont aux exigences de niveaux et d'investissement de cette formation pré-professionnelle. Le Conservatoire à Rayonnement Départemental de Pantin compte 1500 inscrits pour cette rentrée 2011-2012.

Le Théâtre Ecole de Pantin, destiné à la formation théâtrale amateur, accueille chaque année environ 170 amateurs (enfants, adolescents, adultes) ainsi que 200 enfants scolarisés en primaire.

Le centre de danse contemporaine et le centre de danse chorégraphique proposent des ateliers chorégraphiques et des cours de tous niveaux (gymnase Léo Lagrange, maison de quartier des Courtillières, studio de danse rue Sadi Carnot, gymnase Rey Golliet).

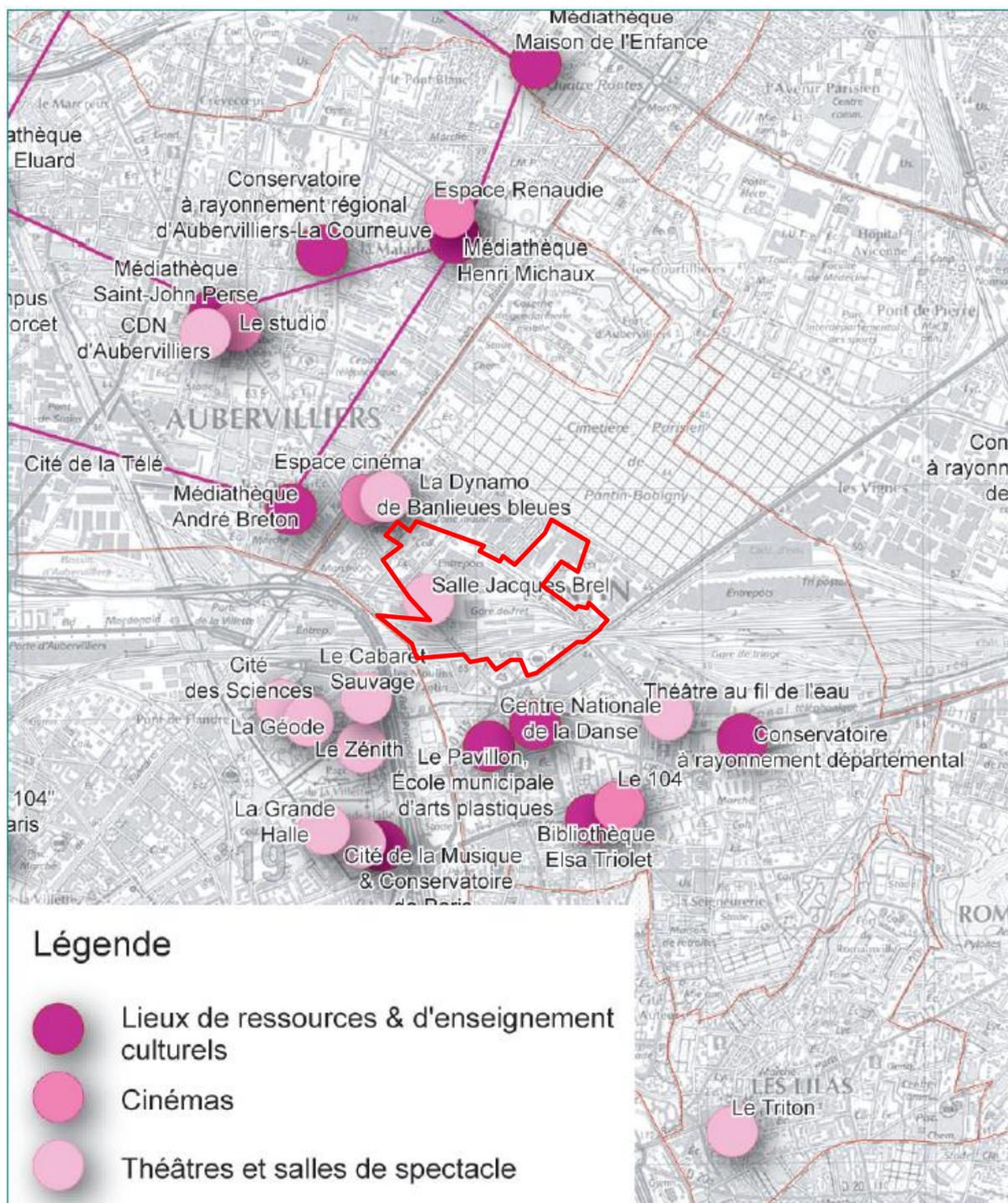
Le Pavillon, 18, rue du Congo, ateliers d'arts plastiques, est un lieu pédagogique et d'accueil de pratiques contemporaines de l'art (dessin, peinture, terre et photographie).

Trois bibliothèques tous publics sont à disposition des pantinois sur les trois principaux quartiers :

- la bibliothèque Elsa Triolet, quartier de l'Eglise (102, avenue Jean Lolive), inaugurée en 1972 ;
- la bibliothèque Jules Verne, quartier des Quatre Chemins, 73, avenue Edouard Vaillant, (inaugurée en 1999) ;
- la bibliothèque Romain Rolland, quartier des Courtillières, maison de quartier avenue des Courtillières, (inaugurée en 1998).

Ciné 104, équipement culturel municipal géré par une association, est composé de trois salles (420 places). Il est classé Art et Essai (label Recherche et jeune public) et a pour vocation la diffusion d'un cinéma de qualité, privilégiant rencontres, échanges et découvertes.

Carte des équipements culturels



● **Les équipements d'envergure nationale ou régionale**

Depuis 2004, Pantin accueille le centre national de la Danse, dans l'ancien centre administratif réhabilité. La ville accueille également depuis 2006 le siège de l'association Banlieues Bleues, festival de Jazz en Seine-Saint-Denis. Pantin développe des accords cadre de coopération avec l'Établissement Public de la Villette, le Centre National de la Danse, l'Association pour les Rencontres Internationales et Artistiques...

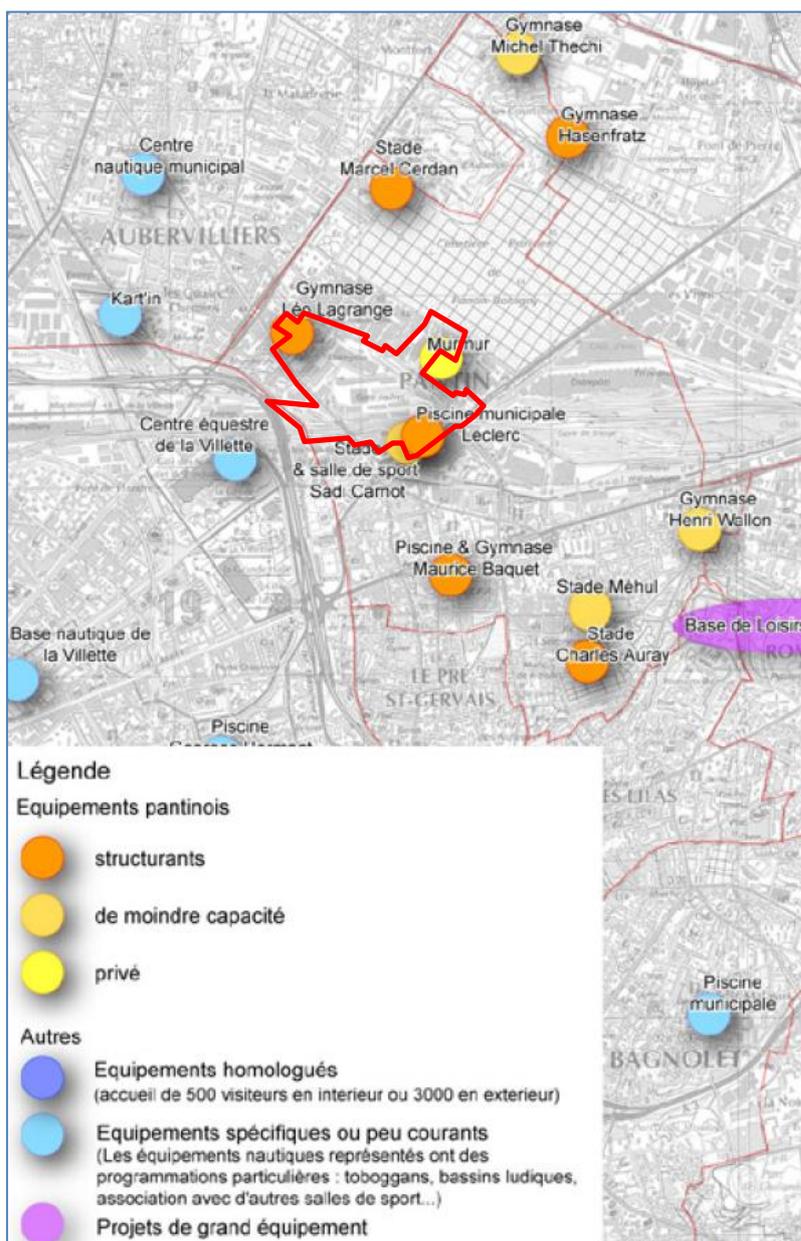
Les équipements sportifs

Plusieurs équipements sportifs sont localisés à proximité immédiate du site d'études :

- Le Gymnase Léo Lagrange, au nord, dans le quartier des Quatre-Chemins ;
- La piscine municipale Leclerc : construit en 1937 et inscrit aux Monuments de France, ce bâtiment fait partie du patrimoine architectural de la ville ;
- le Stade Sadi Carnot, avenue du Général-Leclerc ;
- La salle d'escalade Murmur rue Cartier-Bresson.

L'offre en équipements sportifs sur Pantin est complétée par 3 gymnases, 3 stades et 1 piscine :

- le Gymnase Maurice Bacquet ;
- le Gymnase Henri Wallon ;
- le Gymnase Hasenfratz ;
- le Stade Charles Auray ;
- le Stade Marcel Cerdan ;
- le Stade Méhul ;
- la Piscine Maurice Baquet.



Carte des équipements sportifs

Les équipements sanitaires et sociaux

● **Les équipements de santé**

Pantin compte 3 centres municipaux de santé (CMS) :

- le CMS Sainte-Marguerite, dans le quartier des Quatre-Chemins à proximité du nord du site d'études, propose de nombreuses consultations effectuées par des médecins généralistes et spécialistes, ainsi qu'un service de prévention et soins et un service de planification familiale.
- le CMS Cornet, situé dans le quartier Mairie-Ourcq, le centre municipal de santé (CMS) Eugène et Marie-Louise Cornet propose de nombreuses consultations effectuées par des médecins généralistes et spécialistes, ainsi qu'un service de prévention et soins et un service de planification familiale.
- le CMS Ténine, ouvert en 2008 dans le quartier des Courtilières. Il propose de nombreuses consultations effectuées par des médecins généralistes et spécialistes, ainsi que des séances de vaccinations gratuites et un service de planification familiale.

Pantin dispose également d'un Centre médico-psycho-pédagogique, situé rue Vaucanson (avec une antenne aux Courtilières), d'un Centre Médico-psychiatrique rattaché à l'hôpital Ville Evrard et d'un foyer de vie pour personnes handicapées géré par l'Association des Paralysés de France.

La ville de Pantin dispose de deux centres municipaux de Protection Maternelle et Infantile (aux Limites et rue Cornet) et de deux centres départementaux (Quatre Chemins et Courtilières).

● **Les équipements d'accueil des personnes âgées**

Les structures d'accueil des personnes âgées sur le territoire pantinois sont :

- une maison de retraite intercommunale « La Seigneurie » qui accueille environ 300 personnes ;
- une maison d'accueil médicalisée (MAPAD, privée), rue Vaucanson, 80 places environ ;
- un centre d'accueil de jour dédié aux personnes atteintes par la maladie d'Alzheimer, centre privé ouvert en octobre 2005.

La ville de Pantin accueille également les personnes âgées dans 4 foyers restaurants rattachés au Centre Communal d'Action Sociale.

● **Les équipements d'accueil de la petite enfance**

Pantin accueille les jeunes enfants dans les structures suivantes, relativement éloignées du site d'études :

- la crèche rue Lempereur, 60 places et 10 places temporaires ;
- la maison de la petite enfance, rue des Berges, qui compte une crèche (40 places), un multi-accueil et une crèche familiale (32 places) ;
- une crèche multi-accueil rue Rouget de L'Isle, 40 places, ouverte en septembre 2005, avec une amplitude horaire plus large ;
- une crèche multi-accueil F. Dolto, aux Limites ;
- deux haltes-jeu : Pommiers (12 places) et Coquelicots (15 places).

Pantin compte également 3 crèches départementales :

- la crèche Berthier, d'une capacité de 40 places à proximité du nord du site d'études ;
- la crèche Pellat, d'une capacité de 40 places ;
- la crèche des Courtilières, multi-accueil, d'une capacité de 85 places.

La Ville ne peut satisfaire qu'une demande de place en crèche sur cinq.

Le quartier des Quatre-Chemins est le seul à ne pas disposer de structure d'accueil différencié.

Les équipements administratifs et divers

● **Les équipements administratifs**

Ils concernent des équipements relativement proches du site d'études :

- la Mairie principale et services administratifs (extension de l'ancien hôtel de ville construite en 1994) ;
- les ateliers municipaux rue Cartier Bresson ;
- les Service des Espaces Verts ;
- les annexes des Auteurs-Pommiers (Sud-Est), des Courtilières, antenne des Quatre Chemins.

● **Les équipements et structures en faveur de l'emploi**

Pantin dispose des équipements liés au service public de l'emploi et des structures associatives dédiées à l'emploi et la formation :

- l'Agence Nationale pour l'Emploi Pantin – le Pré Saint Gervais ;
- l'ASSEDIC pour le territoire Pantin, Bagnolet, Le Pré-Saint-Gervais, Les Lilas ;
- la Mission Locale intercommunale (Pantin, le Pré Saint Gervais, Les Lilas) ;
- la Mission RMI, service municipal financé par le Conseil Général ;
- l'Institut Municipal d'Education Populaire ;
- deux entreprises d'insertion : Le Relais, et Herakles ;
- deux organismes de formation (CEFIP, IFDEC, métiers de la décoration) ;
- une régie de quartier, aux Courtilières.

Le service du développement économique de la ville piloté également le Plan Local pour l'Insertion et l'Emploi sur le territoire Pantin, Le Pré Saint Gervais, Les Lilas.

● **Les équipements divers**

Deux équipements sont situés à proximité du site d'études :

- la Poste : avenue Jean Lolive, aux Limites, annexe des Quatre Chemins ;
- le Centre de Secours à l'angle de l'avenue du Général Leclerc et de la rue Cartier Bresson ;
- les Maisons de quartier et les Antennes jeunesse.

Des équipements présents dans le périmètre d'études (îlot Jacques-Brel), dont certains avec une zone de chalandise qui correspond au quartier des Quatre Chemins et parfois au-delà.

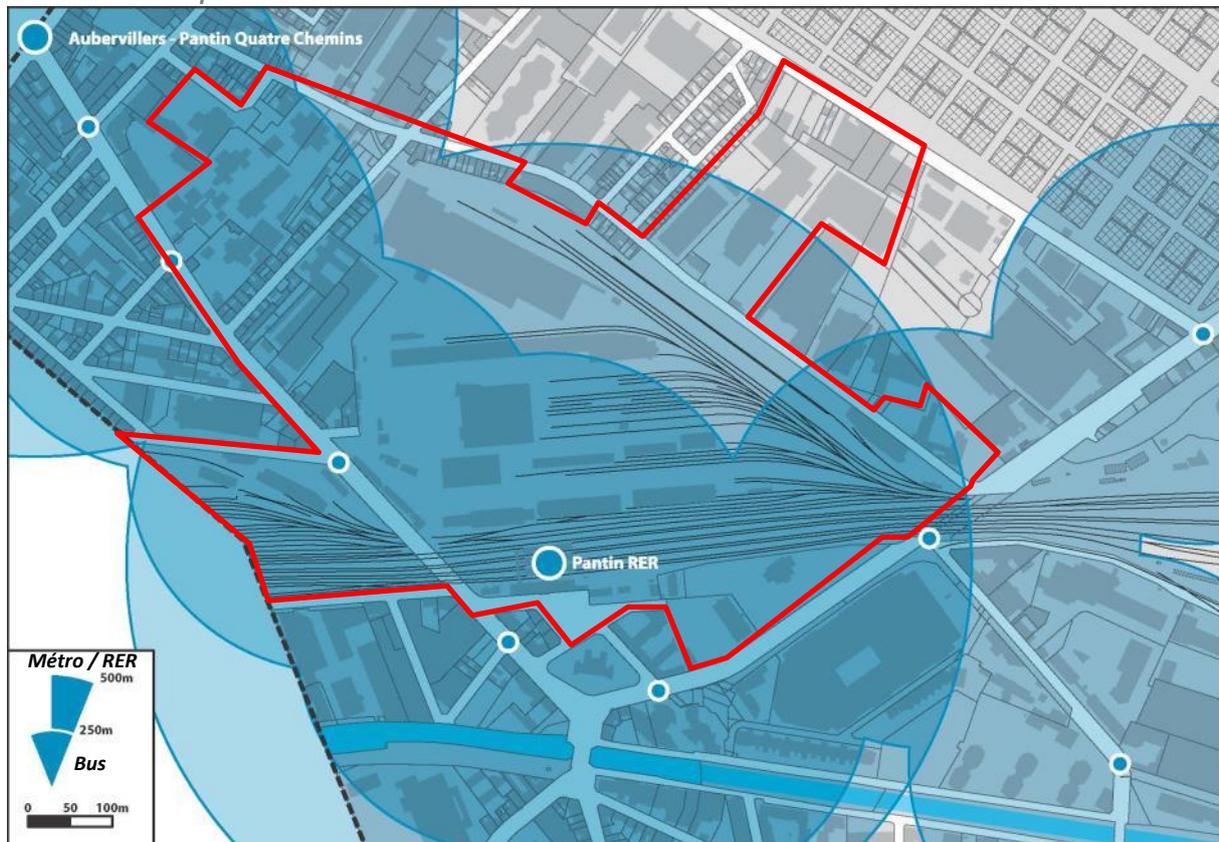
5 - L'organisation des déplacements

A - Les transports collectifs

Le recours aux transports en commun pour les déplacements est important, il représente plus de 50% des déplacements, taux identique à celui des arrondissements du nord-est de Paris. Le taux de motorisation des ménages est plus proche de celui de la première couronne que de l'Ile-de-France ou encore du département de Seine-Saint-Denis : 54% pour Pantin, 51% pour le 19^{ème} arrondissement de Paris.

Situé à 150 mètres de la limite administrative avec Paris, le site de l'Ecoquartier Gare de Pantin bénéficie d'une excellente desserte en transports en commun : RER et Mobilien 170 ; métros ligne 7 Auber-Pantin-4 Chemins et ligne 6 Hoche ; tram T3.

Desserte en transports en commun du site d'études



Les transports en commun lourds

● Métros et RER

On recense dans Pantin trois principales lignes de transport en commun, accessibles depuis le site d'études :

- **Le RER E** arrêt Pantin, dont la gare est localisée sur le site d'études : supportant un trafic de 15 400 voyageurs/jour, la gare SNCF est desservie par la ligne E du RER qui permet de relier Pantin à Paris, toutes les 7 minutes, et de rejoindre en 4 minutes la gare du Nord (Magenta) et en 9 minutes la gare Haussmann Saint-Lazare.
- **Le Métro 7** Villejuif - La Courneuve qui longe la RN2 avec la station Aubervilliers-Pantin Quatre-Chemins à proximité du nord du site d'études : cette station supporte un trafic très important de 42 000 voyageurs/jour montant ou descendant (soit près de trois fois plus que la gare RER de Pantin).
- **Le Métro 5** Place d'Italie - Bobigny qui longe la RN3 en souterrain, avec la station Hoche localisée à environ 800 mètres du sud du site d'études.

● **Le Tramway T3**

Depuis le 15 décembre 2012, l'extension du tramway des Maréchaux Est a été mise en service. Ce projet permet de réaliser une rocade autour de Paris entre le Pont Garigliano (Porte de Sèvre, 15ème arrondissement) et la Porte de la Chapelle. Le Tramway T3 concerne directement Pantin à travers la création de trois arrêts : l'un dans l'optique d'un futur pôle d'échanges multimodal (Ella Fitzgerald - Grands Moulins de Pantin), un second à l'angle de l'avenue du Général-Leclerc et de la route des Petits Ponts (Delphine Seyrig) et le dernier à l'amorce de l'avenue du Général-Leclerc (Porte de Pantin - Parc de la Villette).

La desserte du site d'études est ainsi complétée par une station de tramway à 350 m de la gare (station Ella Fitzgerald – Grands Moulins de Pantin).

● **Grand Paris Express : le prolongement du RER E en projet**

Début 2011, la Région Ile-de-France et l'Etat ont trouvé un accord sur le tracé commun d'un futur métro en rocade autour de la capitale : le Grand-Paris-Express. Celui-ci ne prévoit pas une desserte directe de Pantin. En revanche, à l'horizon 2015, des lignes traversant la ville devraient bénéficier de nouvelles correspondances. En outre, l'accord a permis à la Région de bénéficier d'importants crédits et de nouveaux chantiers devraient être lancés dont celui du prolongement du RER E vers l'ouest, qui concerne directement Pantin.

Le réseau Bus

Pantin est desservie par 14 lignes de bus dont 1 ligne Mobilien (ligne 170), réseau principal de l'agglomération. Le secteur de l'Ecoquartier Gare de Pantin, quant à lui, est desservi par 5 lignes de bus à des fréquences différentes :

- **Ligne 61** Eglise de Pantin / Gare d'Austerlitz : 1 bus toutes les 10 minutes en HPM.
- **Ligne 151** Porte de Pantin / Bondy-Jouhaux-Blum : 1 bus toutes les 10 minutes en HPM.
- **Ligne 170** Saint Denis RER / Porte des Lilas : 1 bus toutes les 4 à 7 minutes en HPM.
- **Ligne 249** Porte des Lilas / Dugny Centre-Ville : 1 bus toutes les 9 minutes en HPM.
- **Ligne 330** Fort d'Aubervilliers / Raymond Quenau Anatole France : 1 bus toutes les 50 minutes en HPM.

Une ligne de bus communale (330) permet de relier le quartier des Courtilières au centre-ville et aux principaux pôles commerciaux. La ville travaille en partenariat avec le STIF et la RATP afin d'améliorer sa fréquence, très faible par rapport aux autres lignes de bus.

Depuis septembre 2005, le réseau de bus Noctilien prend le relais des bus, métros, RER au moment de leur fermeture de nuit et jusqu'à leur ouverture.

La mise en place d'un nouveau bus en site propre et à haute qualité de service est prévue à horizon 2018 avec pour l'objectif de faciliter les déplacements sur l'axe Paris/Pavillons-sous-bois et transformer l'ex-RN3 en voie urbaine sécurisée et intégrée. Le lancement des travaux est prévu en 2014.

Autolib'

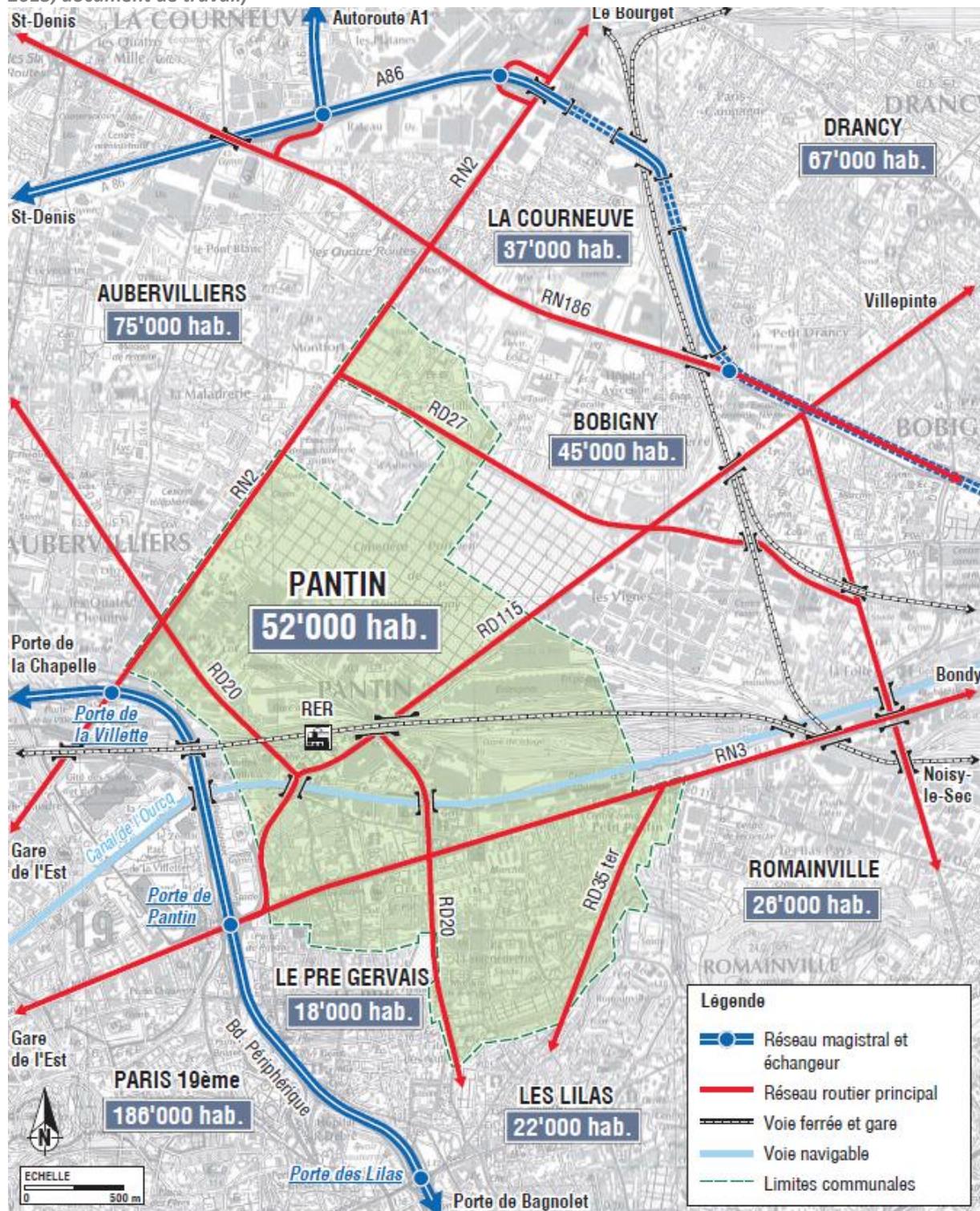
Autolib' est un service de véhicules en libre-service, à l'image du système Vélib'. A terme, la ville disposera de 8 stations, dont plusieurs à proximité immédiate du site d'études. 4 stations Autolib' sont en services, 3 situés le long de l'avenue Jean Lolive et une située sur l'avenue du Cimetière Parisien. En 2013, deux autres stations seront réalisés (rue Cartier Bresson et aux Courtilières). Les deux stations restantes seront réalisées ultérieurement.

Un site d'étude qui bénéficie d'une excellente desserte en transports en commun : RER et Mobilien 170 ; métros ligne 7 Auber-Pantin-4 Chemins et ligne 5 Hoche ; tram T3.

B - Le réseau de voirie

La desserte routière

Etude pour l'aménagement des espaces publics – diagnostic déplacements (Transitec, pour la Ville de Pantin, 2013, document de travail)



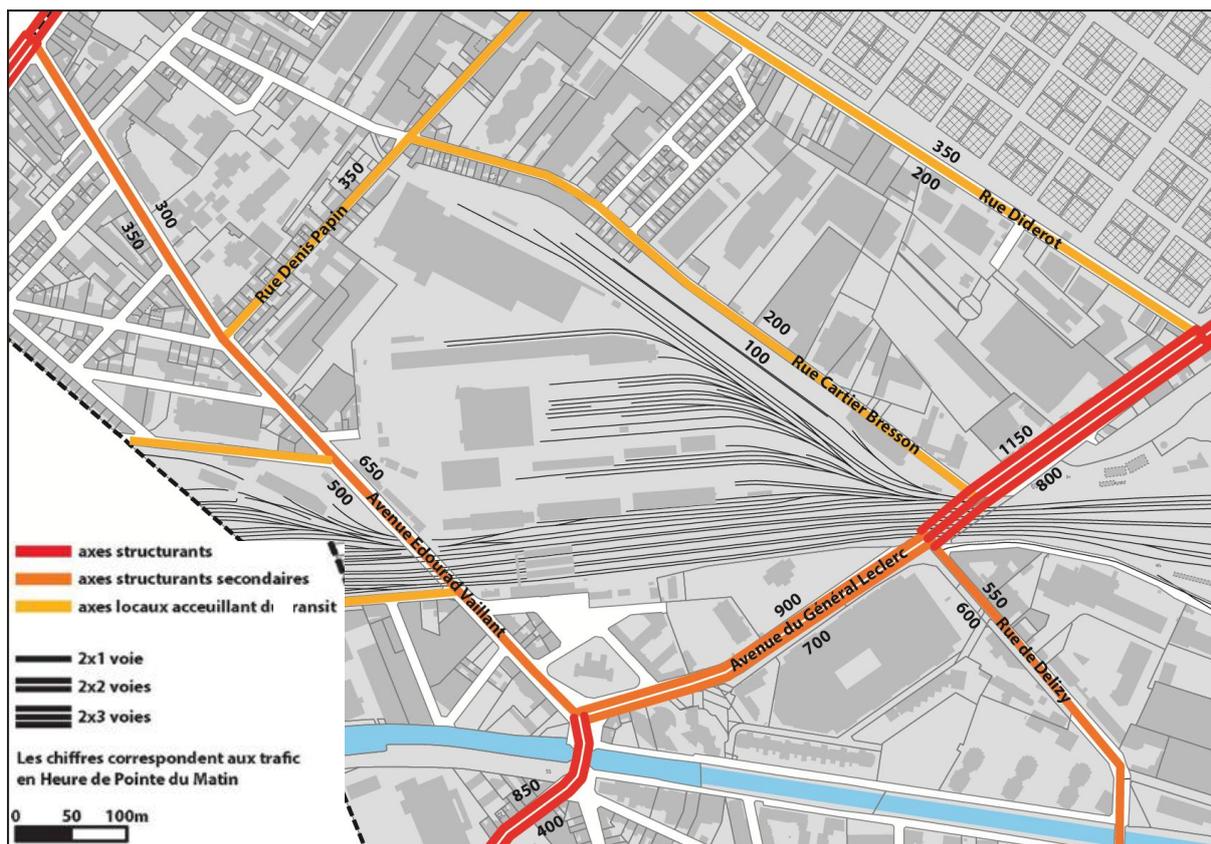
Une localisation à proximité immédiate de Paris, au sein d'un secteur urbanisé constitué de nombreuses petites villes. Une commune traversée par plusieurs axes de communication (routes, voies ferrées, canal) radiaux convergeant vers Paris, et cernée par le réseau autoroutier.

Un potentiel de densification important, concerné par plusieurs projets urbains.

Hiérarchie du réseau viaire de Pantin 2012 - Etude pour l'aménagement des espaces publics – diagnostic déplacements (Transitec, pour la Ville de Pantin, 2013, document de travail)



Hiérarchisation de la voirie



Source : Codra

Le trafic routier communal est en grande partie concentré sur les trois grands axes radiaux qui traversent la ville entre Paris et la Seine-Saint-Denis, dont deux localisés à proximité du site d'études :

- ⊙ au nord, **la RN2** (avenue Jean Jaurès) qui aboutit sur le boulevard périphérique, Porte de la Villette. Relativement proche du réseau autoroutier, celle-ci permet essentiellement les échanges entre les communes de Paris, Pantin, Aubervilliers, et éventuellement Le Bourget et le Blanc Mesnil. Elle peut cependant servir d'itinéraire de transit pour rejoindre l'A86 depuis le boulevard périphérique, dans la mesure où l'A1 ne présente pas d'échangeur avec cette dernière. Mais le transit est surtout important dans le sens nord/sud car la RN2 est un itinéraire de shunt à l'A1 lorsque celle-ci est saturée à l'approche de Paris. 42 850 véhicules étaient comptabilisés au quotidien sur la RN2 en 2008. Les résultats des dernières enquêtes de 2011 (donc pendant la réalisation des travaux du prolongement du tramway T3) indiquaient des niveaux de trafic de l'ordre de 32 150 véhicules avec :

 - ↔ 1 200 UVP⁽¹⁾/h à l'HPM⁽²⁾, 1 300 à l'HPS⁽³⁾ dans le sens province-Paris
 - ↔ 800 UVP/h à l'HPM, 900 à l'HPS dans le sens Paris-province.
- ⊙ au sud, **la RD115** (avenue Général Leclerc) qui traverse un tissu urbain relativement dense et a vocation à desservir les communes de Paris, Pantin et Bobigny essentiellement. Plus de 20 000 véhicules y sont comptabilisés au quotidien. Les résultats des dernières enquêtes de 2011 indiquent des niveaux de trafic de l'ordre de :

 - ↔ 1 300 UVP UVP/h à l'HPM, 900 à l'HPS dans le sens province-Paris
 - ↔ 800 UVP/h à l'HPM, 1 100 à l'HPS dans le sens Paris-province.

(1) **UVP Unité de Véhicule Particulier** : Unité de comptage utilisée en modélisation de trafic qui permet d'affecter un poids à différent type de véhicule selon leur propension à saturer les niveaux de trafic. Un véhicule léger correspond à 1 UVP, les poids lourds et les bus correspondent chacun à 2 UVP, un deux-roues en vaut 0,3.

(2) **HPM** : Heure de Pointe du Matin

(3) **HPS** : Heure de Pointe du Soir.

En périphérie immédiate du site se trouvent :

- ⊙ **l'avenue Edouard Vaillant (RD20)**, qui dessert l'ouest du secteur d'études, prolongée des rues Hoche et du Pré Saint Gervais. La RD20 ne devrait accueillir que des flux locaux. Hors la saturation du boulevard périphérique et de l'A86 et la forte demande d'échanges entre les zones de logements que sont Drancy ou Bobigny et les zones d'emplois de la Plaine Saint Denis entraînent des flux de transit sur cette dernière. L'avenue comptait plus de 14 000 véhicules au quotidien en 2011. Les résultats des enquêtes réalisées pendant la réalisation des travaux du prolongement du tramway T3 indiquent des niveaux de trafic de l'ordre de :
 - ↔ 300 UVP/h à l'HPM, 400 à l'HPS dans le sens Pantin-Aubervilliers (charge qui monte de 500 à 600 UVP/h à l'ouest de la RN2),
 - ↔ 400 UVP/h à l'HPM, 300 à l'HPS dans le sens Aubervilliers-Pantin.
- ⊙ **l'avenue de la division Leclerc (RD27)** après le cimetière parisien. La RD27 tout comme la RD20 peut servir d'itinéraire de transit alternatif à l'A86 pour accéder au bassin d'emploi de la Plaine Saint Denis, mais elle permet essentiellement les échanges entre les communes de Bobigny, Noisy, Bondy et celles d'Aubervilliers et La Courneuve. L'avenue comptait environ 10 000 véhicules au quotidien en 2011. Les résultats des dernières indiquent des niveaux de trafic de l'ordre de :
 - ↔ 600 UVP/h à l'HPM, 800 à l'HPS dans le sens Bobigny-Aubervilliers,
 - ↔ 600 UVP/h à l'HPM, 700 à l'HPS dans le sens Aubervilliers-Bobigny.

Certain axes, à vocation de desserte locale, permettent de par leur configuration d'éviter les saturations des itinéraires principaux afin d'assurer des liaisons est-ouest ou nord-sud :

- **la rue Auger**, en sens unique nord-sud permet en se prolongeant par **la rue de Stalingrad** (au sud de la RN3) d'assurer les liaisons nord-sud interquartier et intercommunales depuis Pantin vers le Pré Saint Gervais, évitant ainsi les saturations du sud de la RD115 et de la RD20.
- **La rue Victor Hugo** a une vocation de desserte de quartier. Le trafic est limité sur cette dernière (320 UVP/h vers l'ouest le matin, 190 le soir).
- Le passage par les **rues Diderot et Cartier-Bresson**, au cœur du secteur d'études, offre un gain de temps de parcours substantiel pour rejoindre le boulevard périphérique ou l'ouest de la RD20 depuis la RD115. Le trafic observé sur ces dernières, sans entraîner leur saturation, semble toutefois trop fort pour qu'il ne serve qu'à la desserte locale (320 UVP/h sur Diderot, 170 sur Cartier Bresson à l'HPM).

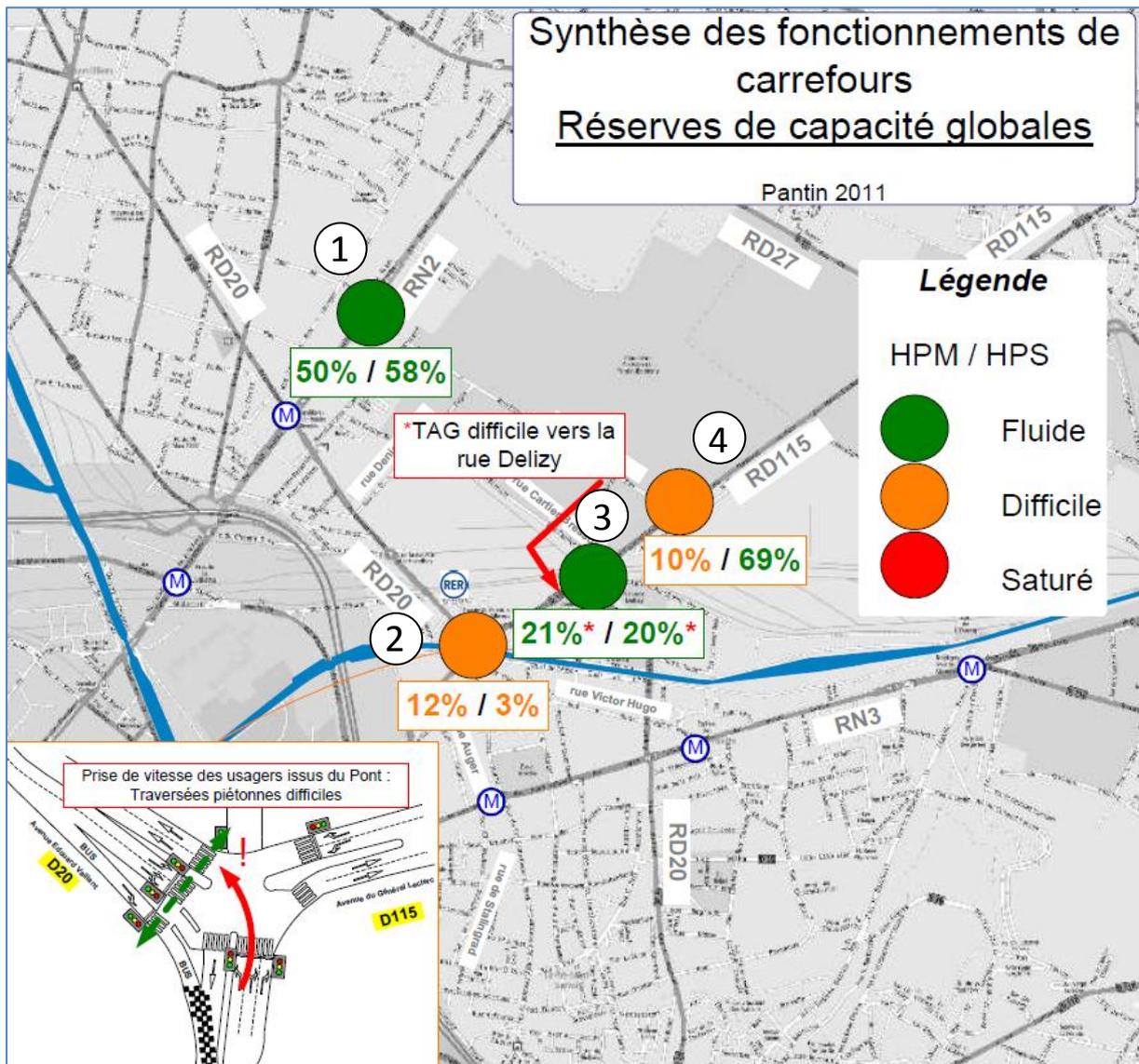
Analyse des fonctionnements de carrefours de la zone

Les réserves de capacité indiquées ci-après sont obtenues par la formule : (Capacité - Charge) / Charge. Une réserve de 100% de la charge de trafic en entrée de carrefour peut doubler avant de saturer la branche.

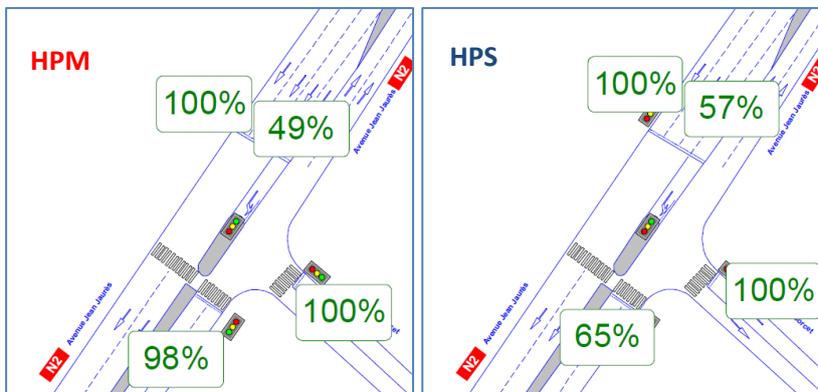
HPM = Heure de pointe du matin

HPS = Heure de pointe du soir

ETAT DES LIEUX (2011)

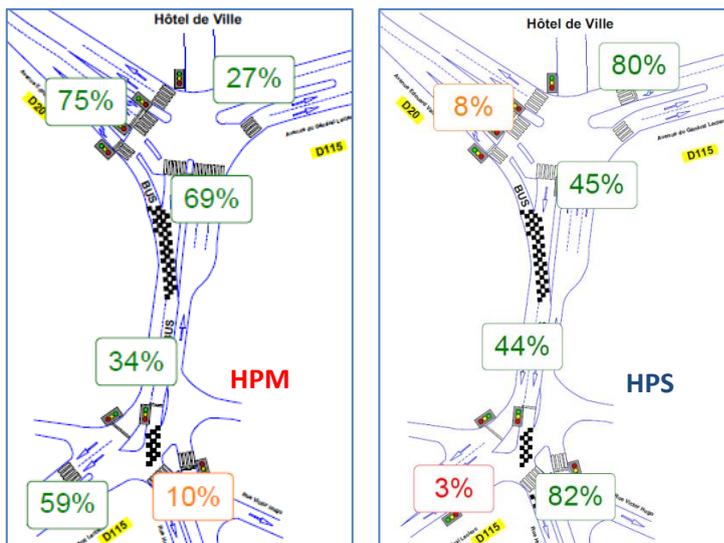


1 Avenue Jean Jaurès – Rue Condorcet



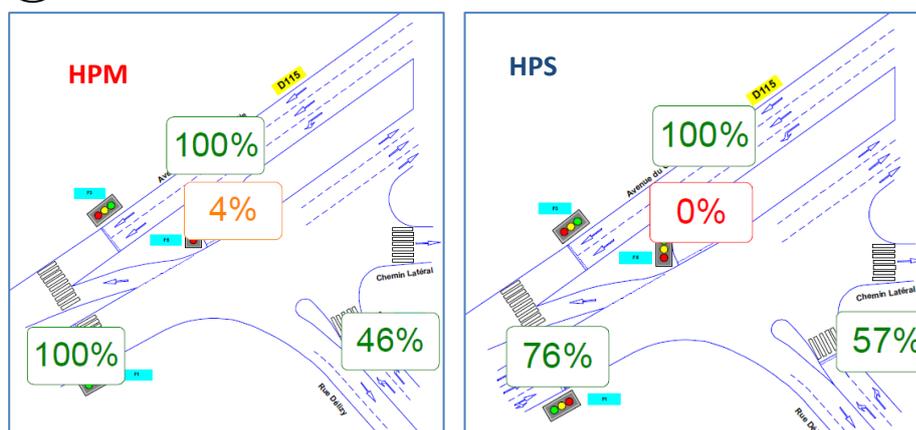
Le carrefour avenue Jean Jaurès – Rue Condorcet possède une très grande capacité de réserve. Que ce soit le matin ou le soir, la circulation y est fluide.

2 Pont de la Mairie



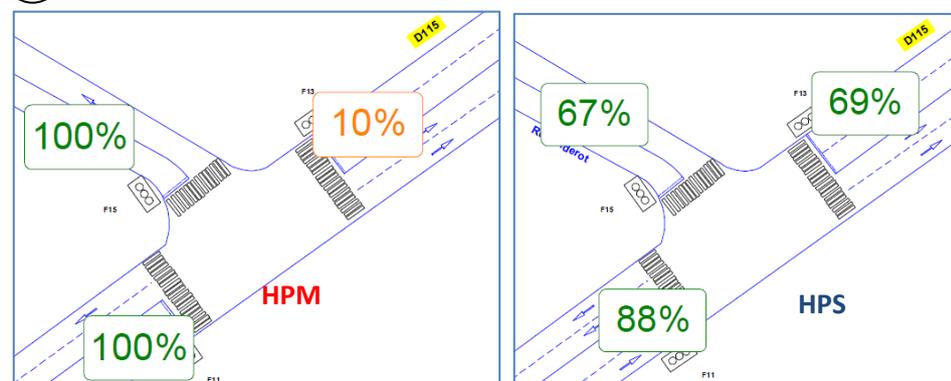
Le carrefour au niveau du Pont de la Mairie connaît quelques difficultés de circulation, notamment le soir à l'entrée de l'avenue Edouard Vaillant et avenue du Général Leclerc. Les réserves de capacités sont donc limitées à ces endroits-là. Les autres branches du carrefour restent néanmoins globalement fluides avec une capacité à accueillir davantage de circulation.

3 RD115 – rue Delizy



Le carrefour RD115 – rue Delizy connaît des difficultés de circulation le matin et une saturation le soir sur la partie centrale du carrefour. Sa réserve de capacité est donc limitée à ce niveau-là. Toutefois, les rues adjacentes sont très fluides.

4 RD115 – rue Diderot



Le carrefour RD115 – rue Diderot connaît une difficulté le matin sur la partie est de l'avenue du Général Leclerc. Globalement, la circulation y est fluide et les réserves de capacité possibles.

Un site d'étude bien desservi par les axes routiers.

Des niveaux de trafic qui ont globalement baissé sur l'ensemble des radiales par rapport aux résultats de comptages des années précédentes mais encore à des difficultés sur certains axes.

Si des difficultés de trafic apparaissaient sur certains carrefours lors des heures de pointe, la circulation est globalement fluide et permet une réserve de capacité.

C - La gestion du stationnement

La commune compte 5 400 places de stationnement dont 2 965 places payantes (sur voie publique et parcs de stationnement). L'offre de stationnement est très différenciée d'un quartier à l'autre. Les secteurs compris entre la RN3 et le canal et au sud de la RN3 sont moins bien lotis en places de stationnement : 7 à 18 places de stationnement pour 100 habitants au lieu de 30 places pour 100 habitants dans les secteurs Quatre-Chemins et Mairie-Gare. Malgré une offre relativement importante, les conditions de stationnement restent particulièrement difficiles dans la ville, l'offre de stationnement est globalement saturée et le stationnement illicite est important.

Le long des voies bordant le site de l'Ecoquartier Gare de Pantin, des places de stationnement longitudinales sont aménagées.

Rue Cartier Besson



Rue Gabrielle Jossierand



D - Les modes doux

De manière générale sur la commune, l'importance du trafic automobile et du stationnement des véhicules en dehors des aires autorisées empêche pour certains endroits des parcours piétons agréables. Toutefois, des aménagements cyclables ont été réalisés, notamment en particulier le long du canal de l'Ourcq. Un quart de la voirie de la commune est concernée par des aménagements cyclables. Des continuités cyclables existent entre les villes (Paris, Saint-Gervais).

En novembre 2008, Pantin a adopté son Schéma Communal des Aménagements Cyclables (SCAC) avec pour objectifs de développer, de mailler et de hiérarchiser le réseau cyclable pantinois. En 2012, celui-ci représentait 12km d'itinéraires, dont la piste des bords de l'Ourcq, qui relie Pantin à la Cité des Sciences de La Villette. L'objectif à atteindre pour 2017 est de répartir 20km de pistes cyclables dans toute la ville.

Une cinquantaine de places de stationnement pour deux roues existent par ailleurs sur tout le territoire.

Au printemps 2009, deux ans après le lancement parisien du dispositif, 15 stations Vélib' ont été créées à Pantin :

- ⊙ 14 stations standard (25 vélos et/ou places disponibles)
- ⊙ 1 station double (2 fois 25 vélos et/ou places disponibles)

La ville de Pantin s'est également engagée dans l'élaboration d'une charte Ville-Handicap qui comprend notamment un volet accessibilité aux transports et aux équipements.

Ainsi, en 2012 :

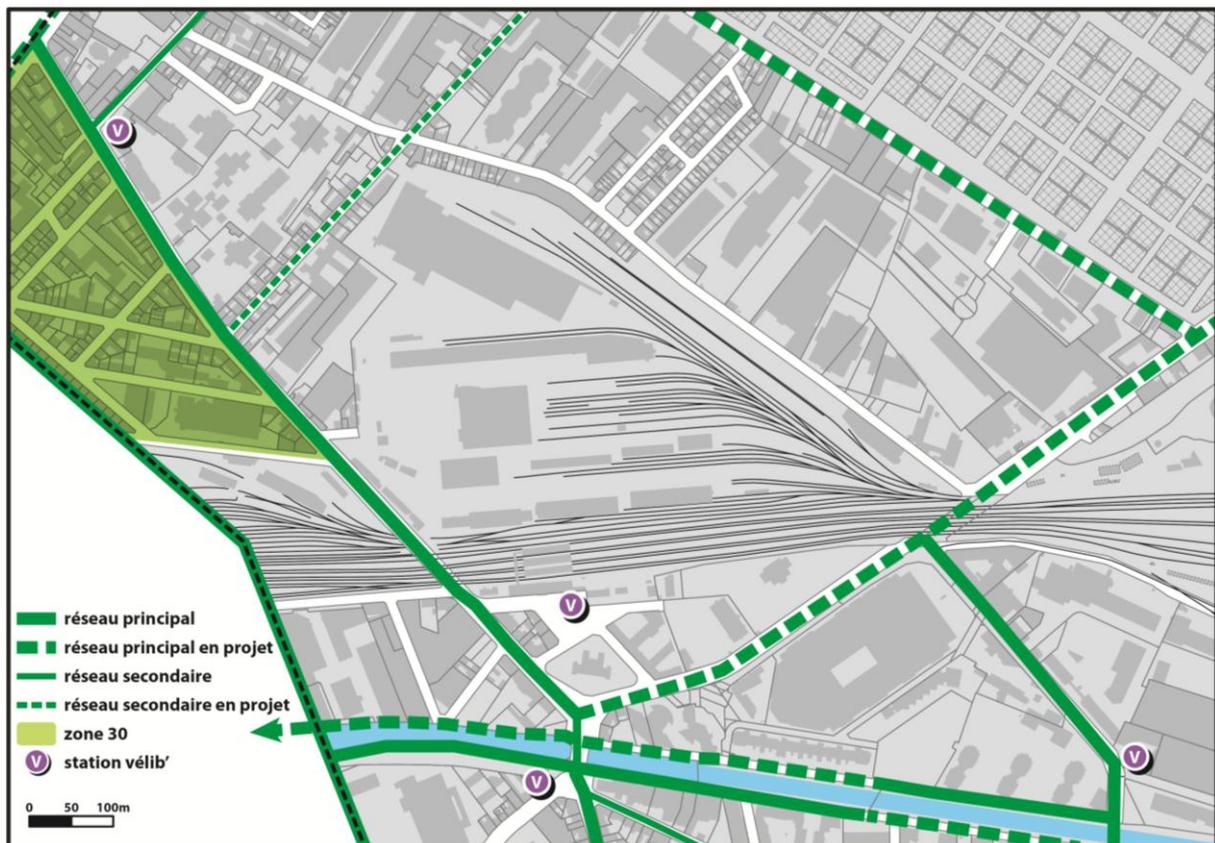
- ⊙ 70% de la voirie est accessible aux personnes à mobilité réduite ;
- ⊙ 20/22 arrêts de transport en commun accessible sur voirie communale ;
- ⊙ 46/60 arrêts de transport en commun accessible sur voirie départementale ;
- ⊙ Une quarantaine de place de stationnement réservées aux personnes en situation de handicap en 2011.

Pour favoriser les circulations douces et réduire les nuisances liées à la circulation automobile, une zone 30 a été mise en place aux Quatre-Chemins, dans le périmètre « Chemin de fer, RN2, avenue Edouard-Vaillant ». Le site de l'Ecoquartier Gare de Pantin est également, sur sa limite ouest, desservi par une piste cyclable.

Piste cyclable avenue Edouard Vaillant



Les liaisons douces à proximité du site d'études (Source : Codra)



Un site d'études qui bénéficie d'une bonne desserte en circulations douces : GR et pistes cyclables dont celle du canal de l'Ourcq.

E - Les usages observés

Un faible taux de motorisation inférieur à la moyenne départementale

En 2009, 48,1% des ménages pantinois possédaient au moins une voiture (6,5% deux voitures ou plus). Cette part est en baisse de 4 points par rapport à celle de 1999.

Le taux de motorisation de Pantin est nettement inférieur à la moyenne départementale et régionale où respectivement 64% et 67,6% des ménages possèdent au moins une voiture.

Les transports en commun comme mode principal des déplacements domicile-travail

En lien avec la position géographique de Pantin, limitrophe de Paris, les transports en commun occupent une place importante pour les déplacements domicile-travail. Avec 61,5% des actifs pantinois qui utilisent ce moyen de transport pour se rendre au travail, il est le mode préférentiel de déplacement traduisant une desserte en transports collectifs de qualité, que ce soit pour se rendre à Paris ou de banlieue à banlieue.

5 120 pantinois utilisent au quotidien l'automobile pour se rendre à leur lieu de travail, soit 23% des actifs ayant un emploi. Ces chiffres confortent le faible taux de motorisation de la commune.

	Dans la commune de résidence		Dans une autre commune du département		Dans un autre département de la région		Hors région, étranger		Ensemble	
	En nb	En %	En nb	En %	En nb	En %	En nb	En %	En nb	En %
Pas de transport	733	15	37	1	63	0	0	0	834	4
Marche à pied	1 298	26	222	6	168	1,5	5	2,5	1 692	7,5
Deux roues	209	4	155	4	552	4	5	2,5	921	4
Voiture, camion, fourgonnette	1 024	20	1 391	36	2 625	20	80	40	5 120	23
Transports en commun	1 769	35	2 045	53	9 828	74,5	109	55	13 751	61,5
Ensemble	5 033	100	3 850	100	13 235	100	199	100	22 318	100

Source : INSEE 2009

61,5% des actifs pantinois utilisent les transports en commun pour se rendre au travail.

6 - La desserte en réseaux

A - L'assainissement des eaux usées et pluviales

Le contexte réglementaire

La Direction de l'Eau et de l'Assainissement est chargée de la gestion du réseau d'assainissement du Département de la Seine-Saint-Denis. La gestion des eaux pluviales est dictée par le schéma du Conseil Général AUDACE (Assainissement Urbain Départemental et Actions Concertées pour l'Eau), adopté en 2003.

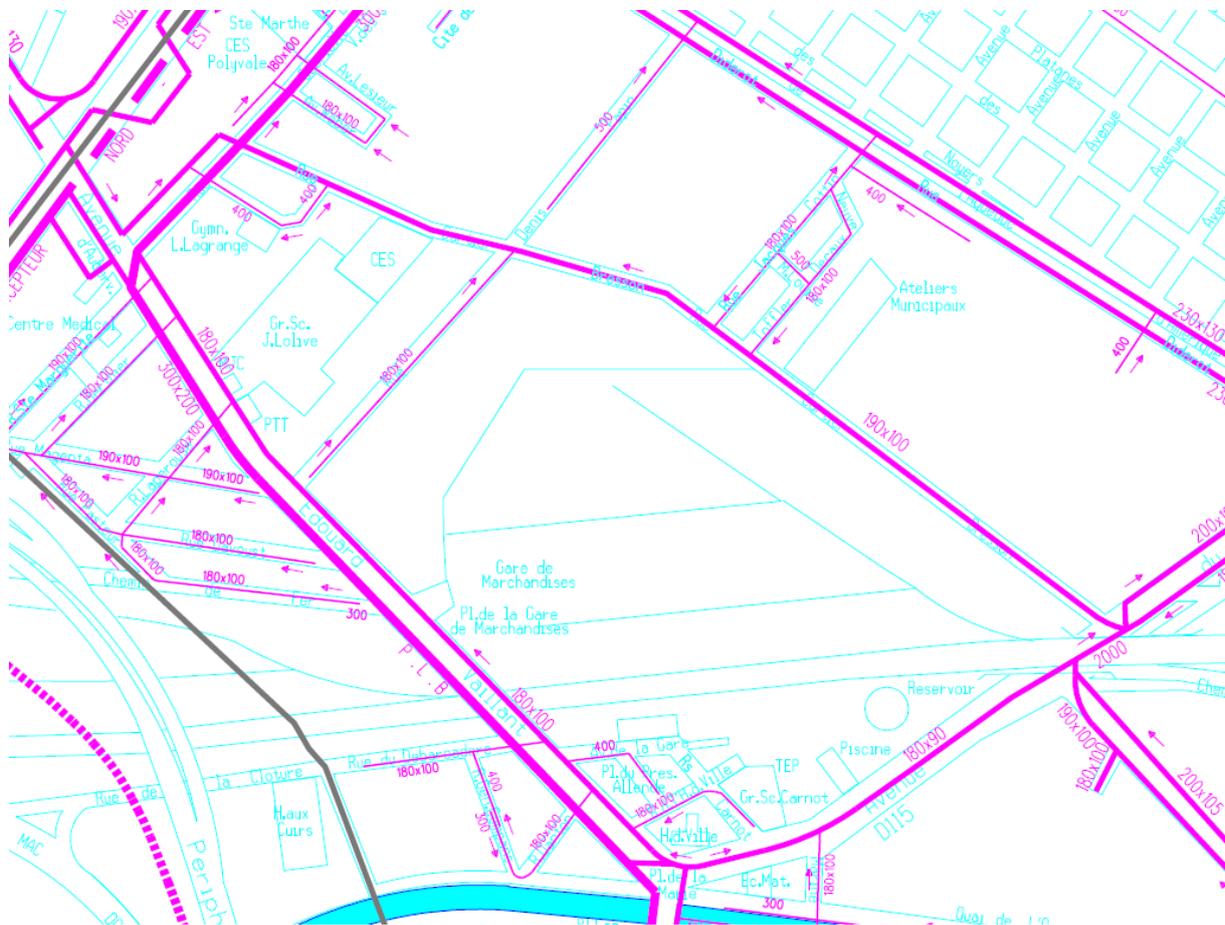
Le schéma AUDACE fixe un débit maximal de rejet des eaux pluviales au réseau public de 10 l/s/ha pour tous projets d'aménagement et un dimensionnement des ouvrages de stockage des eaux de pluie basé sur une pluie décennale.

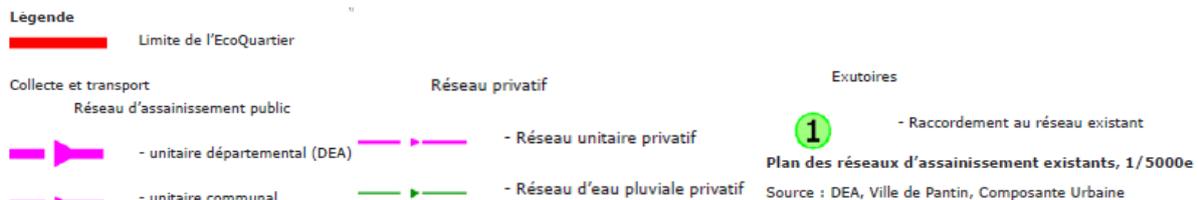
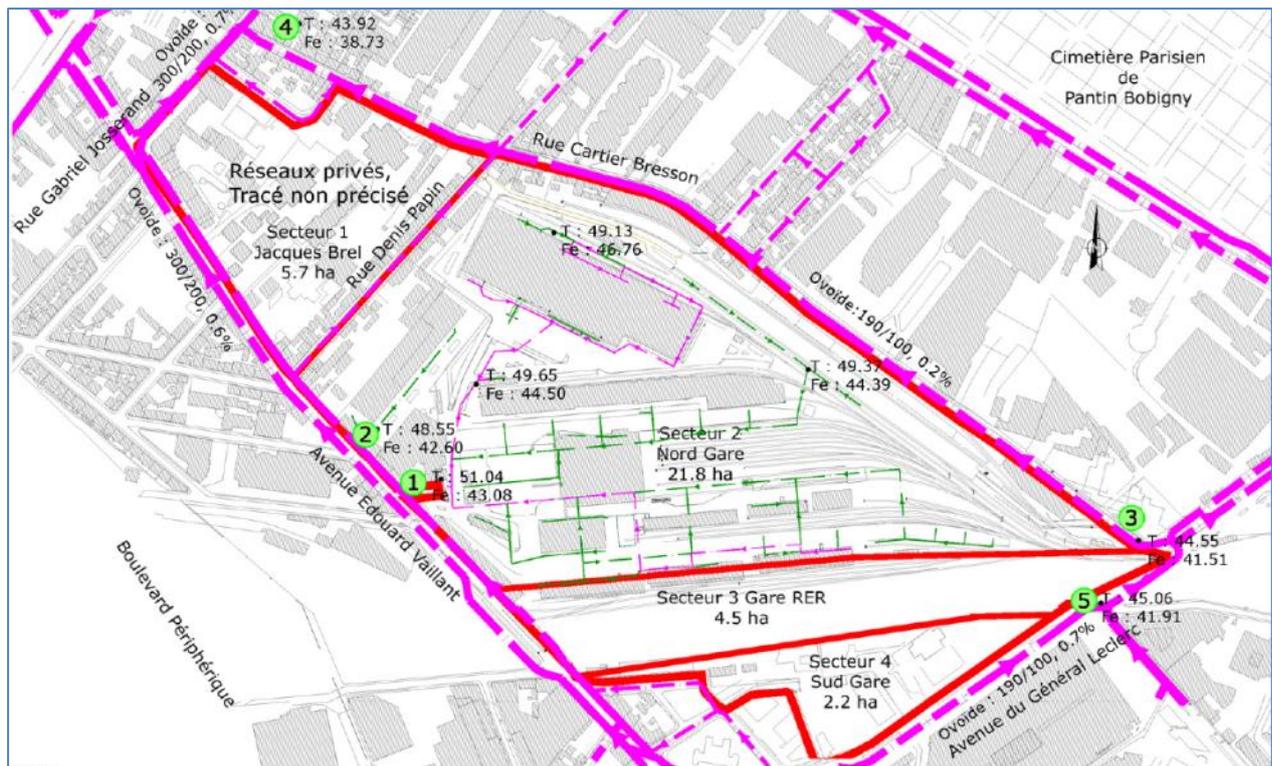
Le réseau d'assainissement sur la commune de Pantin

La commune de Pantin est une zone intermédiaire où transitent les eaux en provenance du Pré-Saint-Gervais et des Lilas, dans la partie sud-ouest, de Romainville et Noisy-le-Sec dans sa partie est, de Bobigny dans sa partie nord. Le réseau d'assainissement de la ville est assuré par un réseau communal qui prend en charge les rejets des riverains sous forme de réseau unitaire. Celui-ci se déverse dans le réseau départemental qui assure le transport et puis le traitement des eaux. Il est constitué d'un réseau départemental d'environ 23 500 ml et d'un réseau communal de 23 000 ml construits dans les années 30.

Les réseaux existants sur le site d'études

Carte du réseau d'assainissement de secteur d'études





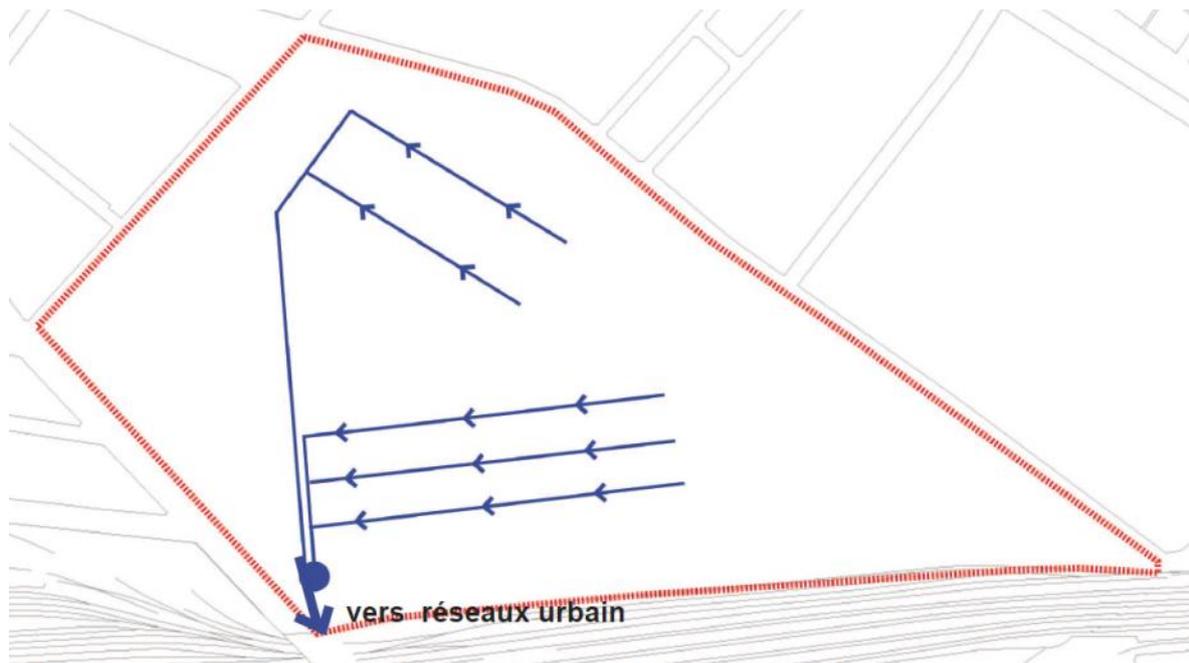
Le site est d'ores et déjà desservi par des réseaux existants qui se rejettent dans des collecteurs départementaux de grandes dimensions. Les eaux de ruissellement de l'emprise de l'Ecoquartier s'écoulent dans les réseaux départementaux existants.

Le fonctionnement général des réseaux d'assainissement sur l'ensemble du site a pu être établi :

- Les secteurs 1 et 4 (cf. carte précédente), présentant des voiries publiques. Ils sont assainis par un réseau communal unitaire qui se rejette dans les collecteurs départementaux unitaires qui bordent la zone de l'écoquartier.
- Le secteur 3, occupé par les terrains ferroviaires, est assaini par un important réseau unitaire privé (linéaire supérieur à 4000 ml). La majeure partie des eaux recueillies est rejetée vers un collecteur départemental situé sur l'avenue E. Vaillant (exutoire 1).

La logique actuelle de gestion des eaux pluviales vise à faire disparaître les pluviales de toute la surface de l'îlot quelle que soit la destination des secteurs : tout-à-l'égout sous les rues périphériques de la frange faubourienne, pas d'assainissement pour le ballast ferroviaire circulé, assainissement autonome du plateau ferroviaire (quais pavés et hangars, et singulièrement celui de la SERNAM).

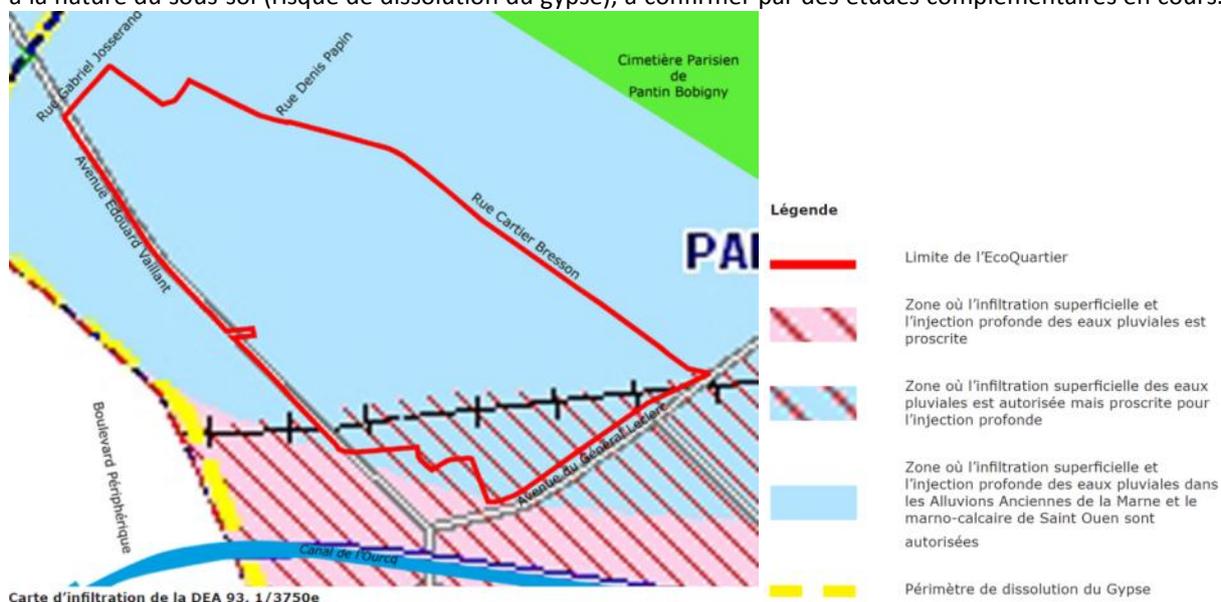
L'évacuation des pluviales ferroviaires se fait actuellement d'Est en Ouest : 3 files de tuyaux reprenant exactement l'orientation des rails, et 2 files reprenant l'angle de la SERNAM. Elles convergent toutes au Sud à un point de collecte sous la place de la gare de Marchandises (puisard de 6 mètres de profondeur) d'où les eaux sont envoyés au réseau de la ville à 49,50 NGF, probablement plus bas que le fond du, canal de l'Ourcq.



Gestion des eaux pluviales aujourd'hui sur le site

Selon la carte d'infiltrabilité de la Direction de l'Eau et de l'Assainissement de la Seine Saint Denis, le site se trouve pour la partie Nord (secteurs 1 et 2) en zone où l'infiltration superficielle et l'injection profonde peut être envisagée, sous réserve d'études des sols plus précises, dans les Alluvions Anciennes de la Marne et le marno-calcaire de Saint Ouen. La partie du site de l'Ecoquartier qui se trouve au Sud des voies SNCF est située en Zone où l'infiltration superficielle est envisageable mais où l'injection profonde est déconseillée.

L'infiltration superficielle sur l'ensemble du site pourrait être possible, sous réserve de contre-indications liées à la nature du sous-sol (risque de dissolution du gypse), à confirmer par des études complémentaires en cours.



Un schéma du Conseil Général AUDACE qui fixe un débit maximal de rejet des eaux pluviales aux réseaux publics de 10 l/s/ha pour tous les projets d'aménagement et un dimensionnement des ouvrages de stockage des eaux de pluie basé sur une pluie décennale.

Des réseaux existants qui se rejettent dans des collecteurs départementaux de grandes dimensions et qui assainissent d'ores et déjà le site.

Des eaux de ruissellement de l'emprise de l'Ecoquartier qui s'écoulent dans les réseaux départementaux existants.

B - L'alimentation en eau potable

La production et la distribution de l'eau potable

La commune de Pantin est alimentée en eau par le réseau du Syndicat des Eaux d'Ile-de-France (SEDIF), dont l'exploitation est confiée à la Compagnie Générale des Eaux. L'eau distribuée dans la commune est de l'eau de Marne filtrée et stérilisée provenant de l'usine Neuilly-sur-Marne/Noisy-le-Grand. Cette eau alimente surtout les zones nord et nord-est de Pantin. Quant au secteur sud-ouest, située entre la RN3, la rue Delizy, la rue Cartier-Bresson, la commune d'Aubervilliers et la ville de Paris, l'eau distribuée provient de l'usine de forage de Pantin.

La partie située au nord de la commune jusqu'à la cote altimétrique du terrain d'une valeur de 70 mètres, comprenant le site de l'Ecoquartier Gare de Pantin, est alimentée en 1^{ère} élévation. L'alimentation en eau de 1^{ère} élévation est assurée par un feeder de 1 250 mm issu des réservoirs de Montreuil, qui traverse la commune d'est en ouest depuis la route de Noisy (RD 116) à Romainville, et qui se dirige vers Aubervilliers et Saint-Denis en suivant le chemin Latéral au Chemin de Fer et la rue Cartier Bresson. Ce feeder réalimente deux conduites, l'une de 500/400 mm avenue Jean Lolive (RN 3) et l'autre de 300/400 mm avenue général Leclerc.

A partir de ces ouvrages, différentes conduites dont les diamètres s'échelonnent de 300 mm à 60 mm alimentent la partie nord de la commune, la moins élevée, où l'altitude est approximativement inférieure à 70 mètres. La pression dans ce réseau est stabilisée par les réserves de Montreuil dont la capacité actuelle est de 181 000 m².

La qualité de l'eau potable

La DDASS est réglementairement chargée du contrôle sanitaire de l'eau potable. Cette synthèse prend en compte les résultats des 145 échantillons prélevés en production et des 49 échantillons prélevés en distribution.

L'eau distribuée en 2009 est restée conforme aux valeurs limites réglementaires fixées pour les paramètres bactériologiques et physico-chimiques analysés.

Bactériologie	Eau de très bonne qualité bactériologique - Toutes les prélèvements sont conformes.
Dureté	Eau calcaire, aucune incidence sur la santé. Moyenne : 26,8 °F - Maximum : 32,2 °F
Nitrates	Eau contenant peu de nitrates. Moyenne : 17,1 mg/l - Maximum : 28 mg/l
Pesticides	Eau conforme à la norme. La teneur ne dépasse jamais 0,03 micro gramme par litre.
Fluor	Eau très peu fluorée. Moyenne : 0,2 mg/l - Maximum : 0,3 mg/l

Une eau potable distribuée conforme aux valeurs limites réglementaires fixées pour les paramètres bactériologiques et physico-chimiques analysés.

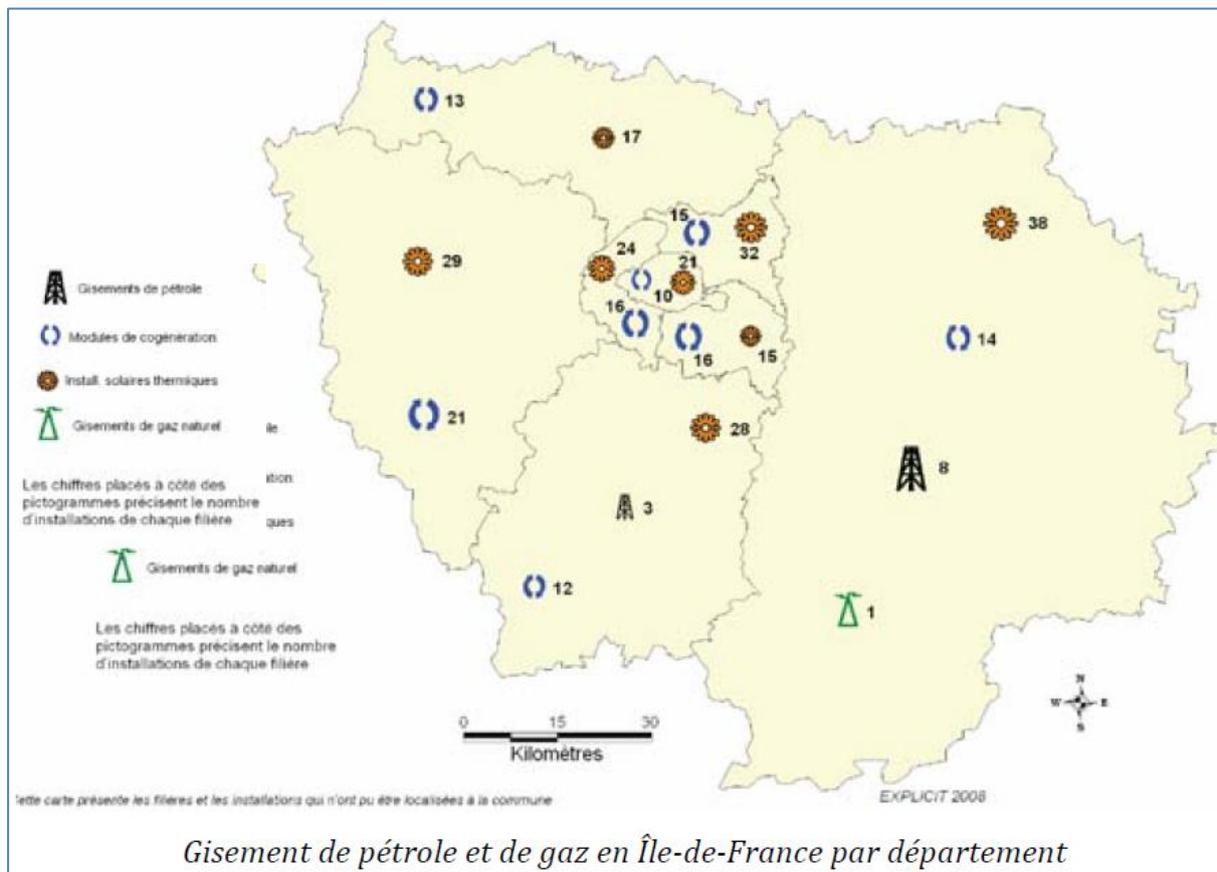
C - La distribution énergétique

La desserte du site d'études

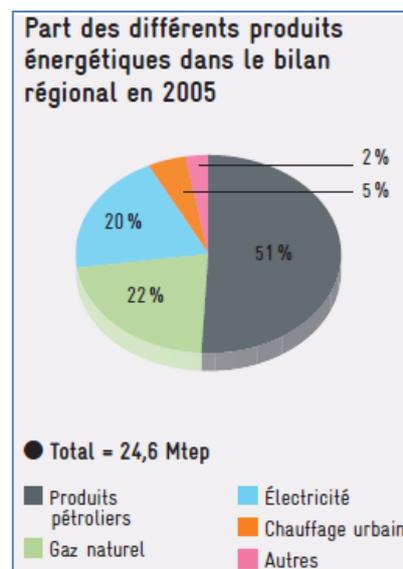
A l'intérieur du site se trouve aujourd'hui un réseau énergétique assez dense. Il est desservi par des réseaux d'électricité et de gaz enterrés. Cependant, ceux-ci étant vétustes et adaptés aux installations actuelles, ils seront en tout état de cause inutilisables dans le cadre d'un projet de renouvellement urbain.

La production énergétique en Ile-de-France

Le graphique suivant présente la part des différents produits énergétiques.



- **Pétrole** : La région Île-de-France dispose d'une micro-production de pétrole. L'Île-de-France est la région française la mieux dotée en ressources pétrolières. Les gisements, situés essentiellement en Seine-et-Marne, permettent de produire 0,4 Mtep par an. La récente flambée des prix du baril a relancé l'intérêt de ces petites productions. Mais la quasi-totalité des consommations est importée. La région est bien dotée en dépôts pétroliers, notamment sur le port de Gennevilliers (Hauts-de-Seine).
- **Gaz** : La totalité des approvisionnements en gaz naturel de la région vient de l'extérieur, à l'exception des 3 millions de mètres cubes du petit gisement de Chaunoy (Seine-et-Marne). L'Île-de-France est connectée au réseau de gazoducs alimentés depuis la terre (avec du gaz russe, hollandais ou norvégien) ou depuis la mer (avec du gaz algérien, égyptien ou qatari).
- **Charbon** : L'Île-de-France dispose encore de centrales thermiques « classique » fonctionnant au charbon bien qu'une politique de substitution ait été entreprise. Pour les centrales restantes, la totalité du charbon est importé.
- **Electricité** : La région produisait 6,6 TWh d'électricité en 2005, soit la totalité de l'énergie électrique qu'elle consomme : 45 % avec des centrales thermiques classiques, la plus grosse étant la centrale au fioul d'EDF à Porcheville (Yvelines), 47% valorisant des technologies de cogénération, 7% par des unités de valorisation des ordures ménagères, et 1% de production d'origine hydraulique. Ainsi la principale caractéristique de la production francilienne de courant est le fait qu'elle s'effectue en cogénération : la centrale produit simultanément chaleur et électricité : 117 installations fonctionnent ainsi, pour une puissance électrique cumulée de 943 MW, l'équivalent d'un réacteur nucléaire.



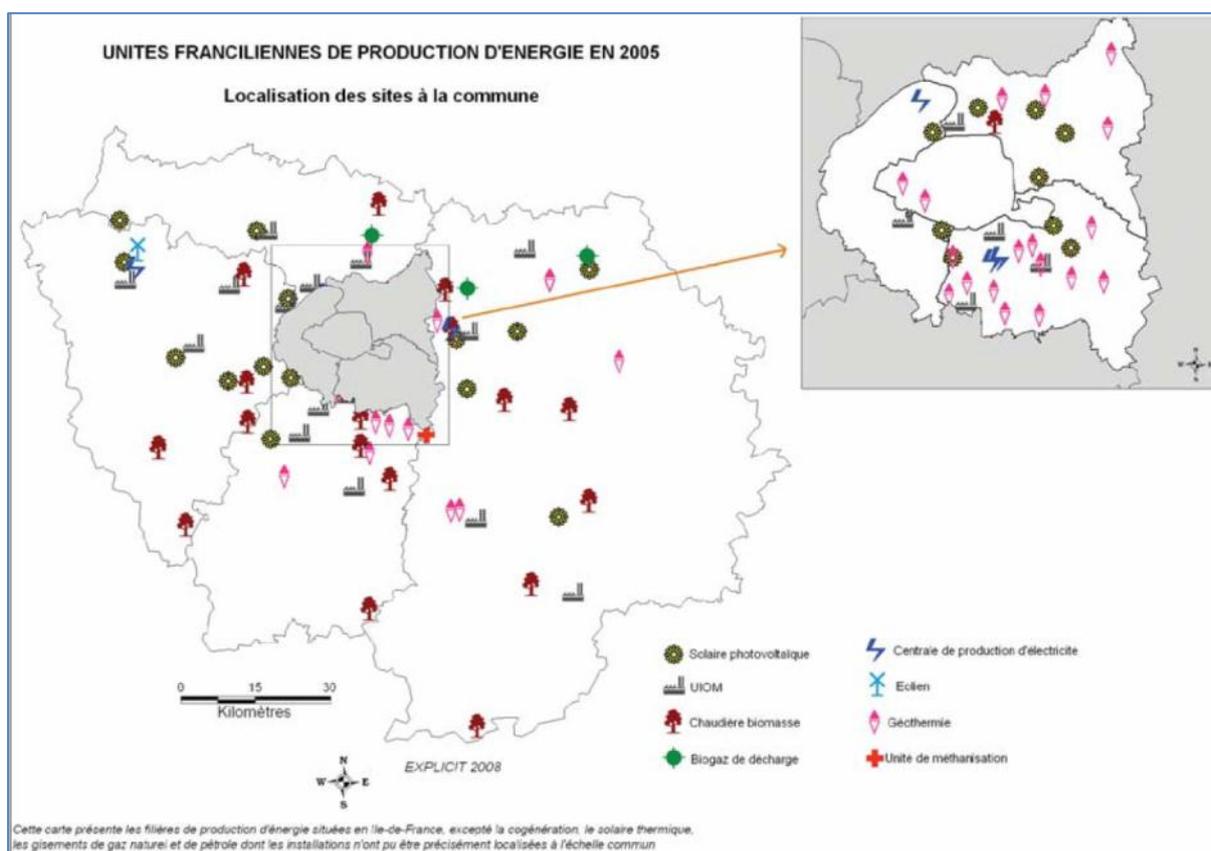
La consommation énergétique régionale

L'Île-de-France est la première région française en population avec 11,4 millions d'habitants. Par conséquent, il s'agit de la région qui consomme le plus d'énergie : 24,6 millions de tonnes équivalent pétrole (Mtep) en 2005 permettant aux franciliens de se déplacer, de se chauffer, de produire, de cultiver, etc.

Toujours en 2005, la région Île-de-France a produit 2,76 Mtep d'énergie (soit 32,1 TWh), dont 20% d'électricité et 64% de chaleur. Les 16% restants correspondent à l'extraction de gaz et de pétrole de 0,43 Mtep (soit 5 TWh) dans les départements de l'Essonne et de la Seine-et-Marne. La région produit ainsi globalement environ 11% de l'énergie qu'elle consomme.

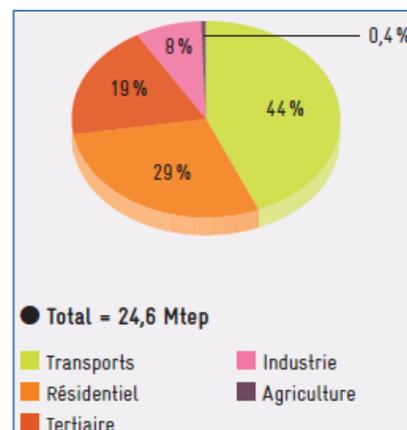
La situation la plus critique est celle des produits fossiles : la région importe la quasi-totalité du pétrole, gaz et charbon consommés sur son territoire. Les transports, fonctionnant quasi exclusivement aux produits pétroliers, sont donc particulièrement vulnérables.

L'électricité produite en Île-de-France assure uniquement des besoins en pointe, ou provient d'unités de cogénération. La Région n'héberge aucun moyen de production de base ou semi-base. La dépendance n'est pas ici internationale mais interrégionale.



Entre 1990 et 2005, la consommation finale d'énergie a crû de plus de 15 %, soit 1 % par an en moyenne, contre 0,8 % par an à l'échelle nationale. Toutefois, rapportée au nombre d'habitants, la consommation d'énergie est moindre dans la région qu'au niveau national : 2,14 tep par Francilien, contre 2,56 tep par Français. Cela s'explique en partie par une plus grande proportion d'habitat collectif et par un tissu urbain plus dense que dans le reste de la France.

Le graphique ci-contre présente la part des secteurs énergivores :

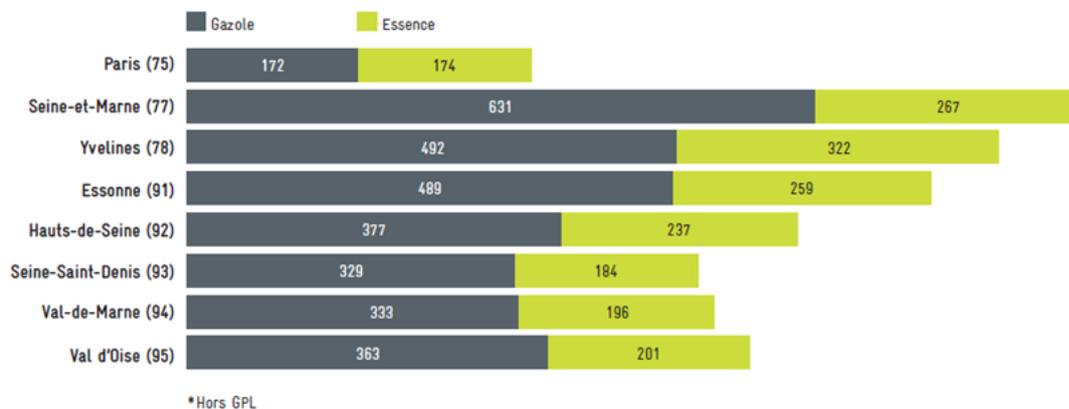


Part des différents secteurs d'activité dans la consommation d'énergie finale en 2005

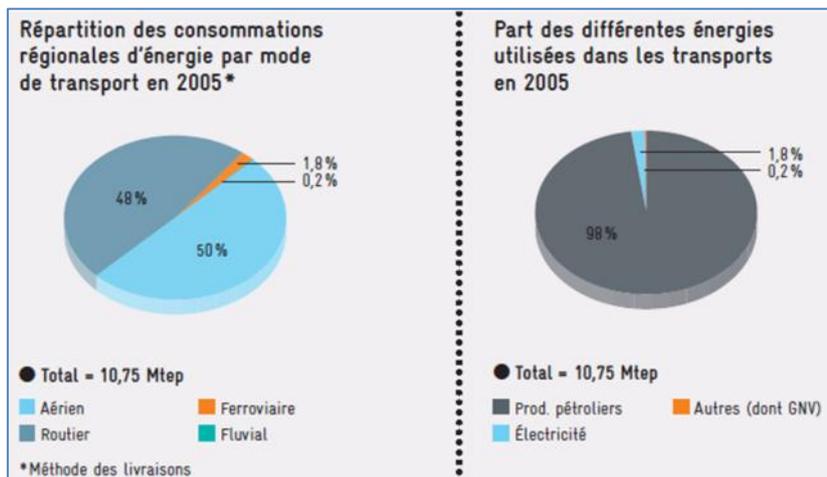
● Les transports

Entre 1990 et 2005, la consommation d'énergie des transports en Île-de-France a augmenté de 25% passant de 8,58 Mtep à 10,75 Mtep et ce malgré les efforts menés pour réduire la consommation unitaire d'un véhicule (avion, voiture) et pour privilégier les transports en commun. Ce résultat s'explique notamment par l'augmentation du parc motorisé et du nombre de trajets effectués.

Consommation d'énergie du transport routier (hors transport collectif) par département et par type de carburant en 2005 (en ktep) *

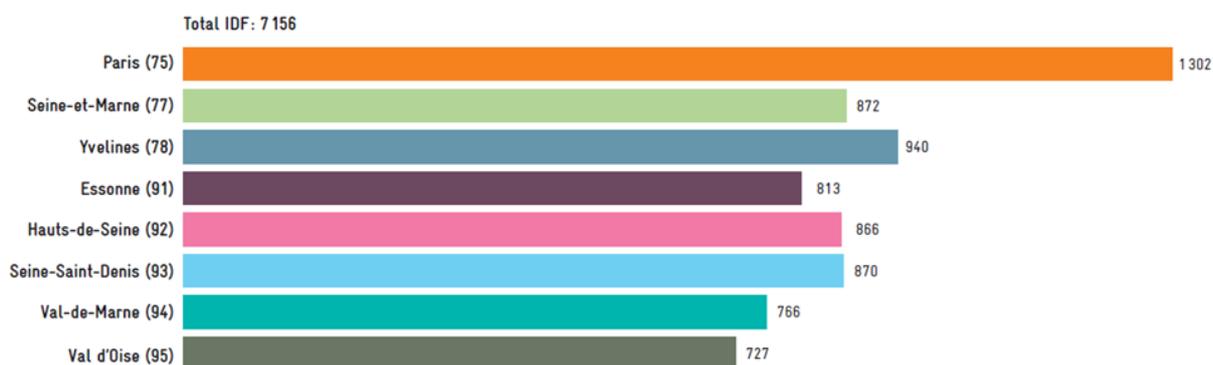


Les produits pétroliers couvrent la quasi-totalité des consommations d'énergie. Pour satisfaire les besoins du transport routier, qui s'élèvent à 5 millions de tep, le gazole reste prépondérant (63 %), suivi de l'essence (36,5 %) et du GPL (0,3 %). Le trafic ferroviaire attire de nouveaux trafics avec les déplacements domicile-travail qui se généralisent. A Paris, la part du rail dans la consommation des transports atteint 13%, contre 1,8% en moyenne régionale. Avec la présence des aéroports de Roissy, Orly et du Bourget, la moitié de la quantité d'énergie consommée par le transport correspond au trafic aéroportuaire.



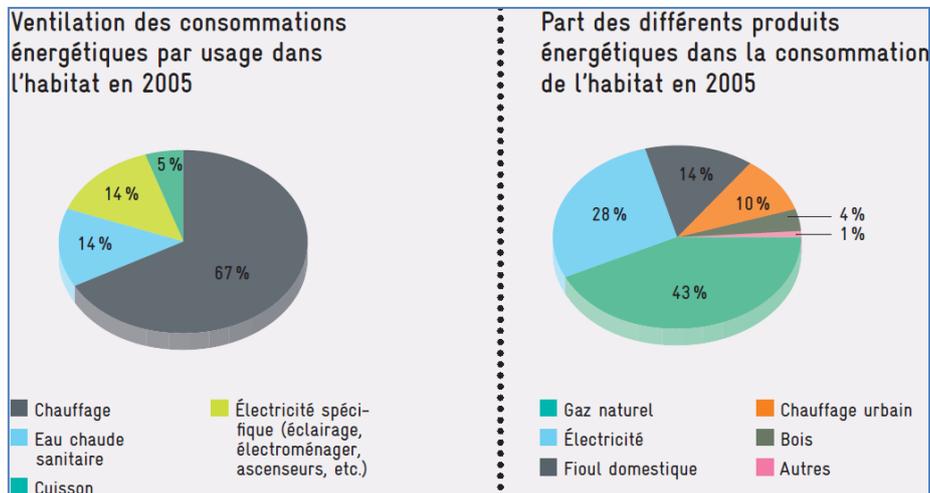
● L'habitat

Consommations énergétiques du secteur de l'habitat par département en 2005 (en ktep)



La consommation d'énergie par l'habitat a augmenté de 12% entre 1990 et 2005 pour atteindre 7 156 ktep, dont 12% pour le département de la Seine-Saint-Denis (870 ktep).

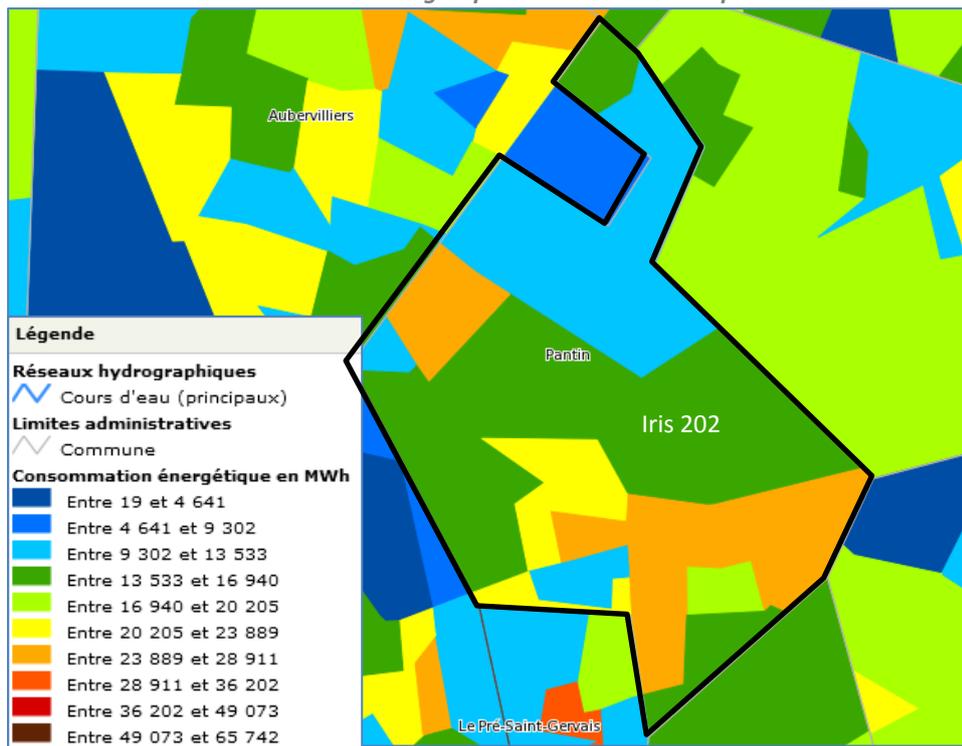
Cela s'explique essentiellement par le parc de logement vétuste de la région. En effet, 68% des habitations ont été construites avant 1975, date de la première réglementation thermique. De nombreuses pertitions de chaleur sont observées ce qui entraîne une augmentation des consommations de chauffage, comme le montre le graphique ci-dessous. 67% des consommations énergétiques de l'habitat proviennent des besoins de chauffage. Pour y répondre, les énergies utilisées sont essentiellement le gaz naturel et l'électricité.



Plus précisément, sur la commune de Pantin, la consommation énergétique du bâti résidentiel en 2005 s'élevait à 337 224 MWh, soit environ 29 Ktep, ce qui signifie que la consommation énergétique de la ville correspond à plus de 3% de la consommation départementale. Le secteur résidentiel de Pantin peut être moins consommateur d'énergie que certaines autres communes de Seine-Saint-Denis.

A l'échelle de l'IRIS 202, qui intègre la majorité du site d'études, la consommation est de 14 124 MWh soit 1,2 Ktep. Comme l'indique la carte ci-dessous (source IAURIF), certains quartiers de Pantin ont une consommation supérieure et cette différence s'explique notamment par les fonctions des constructions et par la présence plus nombreuse de bâtiments anciens ou dégradés dans ces périmètres IRIS, comme par exemple dans le quartier des Quatre-Chemins. Néanmoins, le vaste périmètre de l'Iris 202 ne permet pas de connaître précisément la consommation énergétique du site d'études.

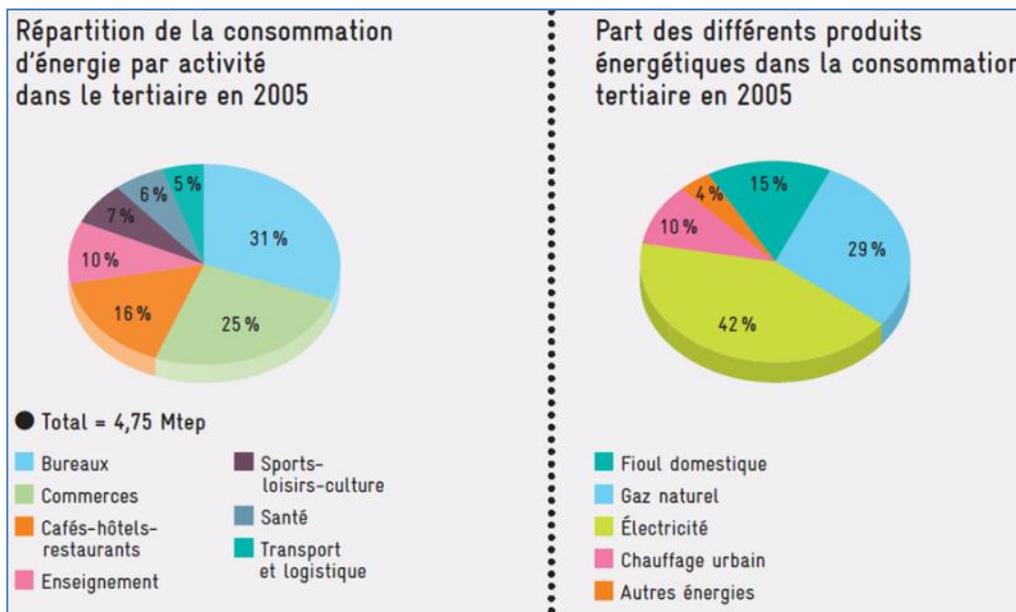
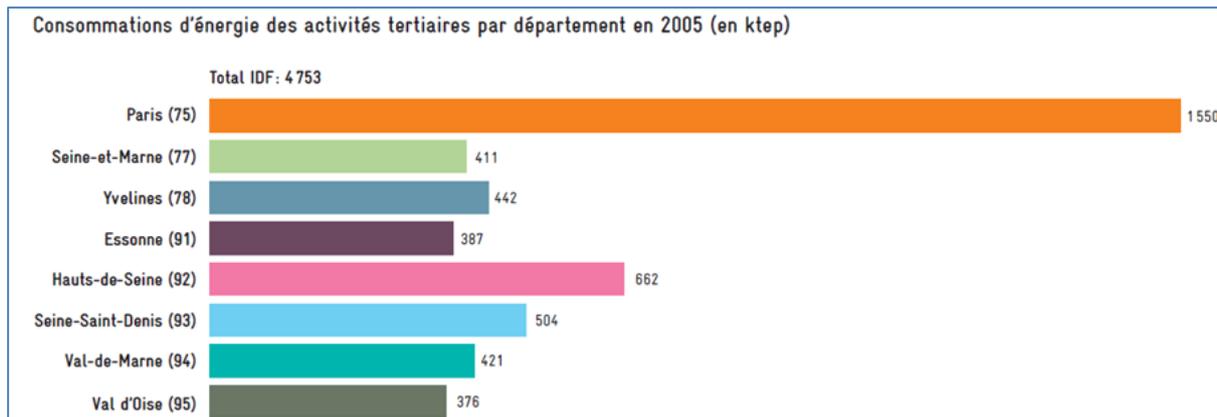
Source : IAURIF – Consommation énergétique du bâti résidentiel par IRIS – 2005



● **Le secteur tertiaire**

La consommation du secteur tertiaire a augmenté de 18% depuis 1990 avec 4,75 millions de tonnes équivalent carbone mais les surfaces des activités tertiaires ont, elles, progressé de 20%. Le chauffage des locaux est la principale source de consommation énergétique, en particulier dans l'enseignement et la santé, ainsi que l'usage d'appareils électriques (éclairage, ordinateurs, etc...)

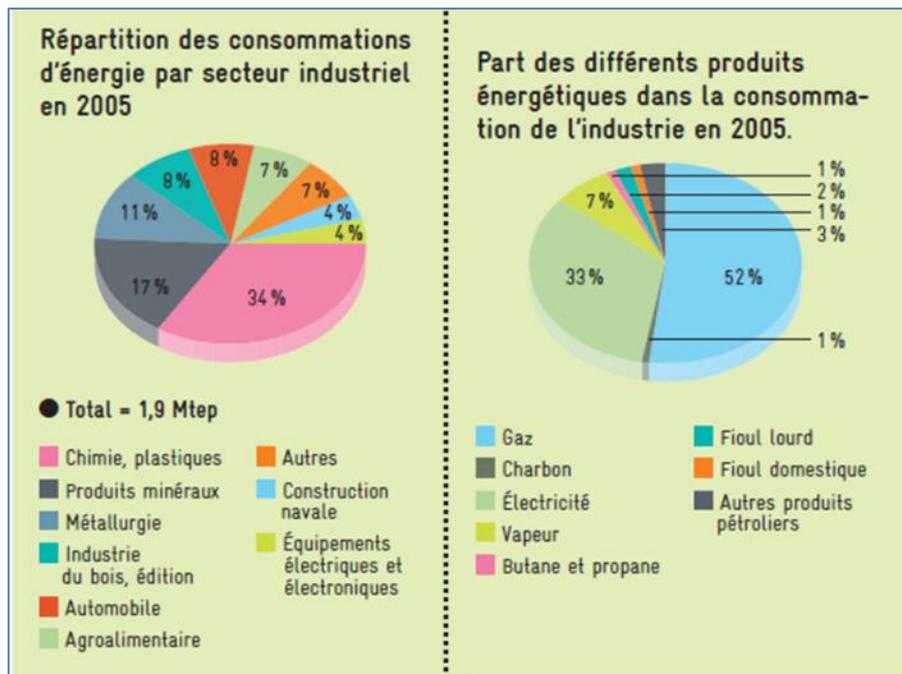
Le département de Seine-Saint-Denis est le troisième département d'Ile-de-France dont les activités tertiaires sont les plus énergivores. Sa consommation correspond à 11% de la consommation totale de l'Ile-de-France, loin derrière Paris (33%).



● **L'industrie**

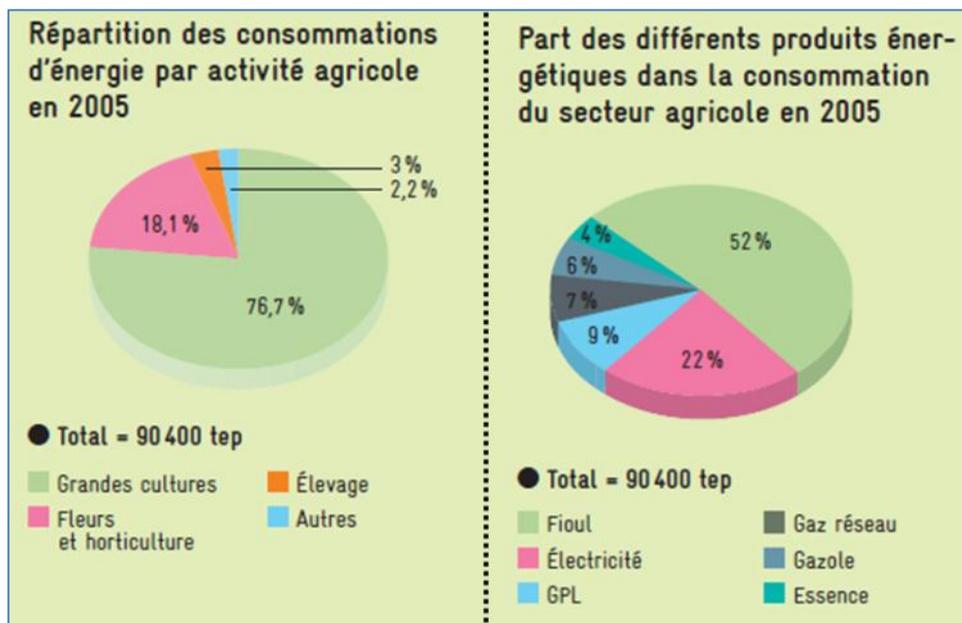
Avec la désindustrialisation et les progrès en matière d'efficacité énergétique, la consommation énergétique de l'industrie en Ile-de-France a chuté de 15% entre 1990 et 2005.

Trois secteurs représentent plus de 60% des consommations : la chimie (34%), les produits minéraux (17%) et la métallurgie (11%). L'industrie francilienne fait appel au gaz pour plus de la moitié de ses besoins en énergie, l'électricité en couvre un tiers.



● **L'agriculture**

L'Île-de-France ne compte que 5 600 exploitations agricoles, en majorité en Seine-et-Marne, mais elles sont deux fois plus étendues qu'une exploitation française moyenne : 102 ha contre 49 ha. L'agriculture francilienne n'est pas une grosse consommatrice d'énergie avec une part de seulement 0,4% de la consommation énergétique régionale, contre 2% au niveau national. La consommation a d'ailleurs diminué de 10% entre 1990 et 2005. La principale énergie utilisée est le fioul.



L'étude de faisabilité du potentiel de développement en énergies renouvelables de la zone

Dans le cadre de la lutte contre les changements climatiques, les énergies renouvelables constituent l'un des leviers pour atteindre des objectifs ambitieux tel que la division par 4 des émissions françaises de gaz à effet de serre à l'horizon 2050 (facteur 4). Le Grenelle de l'Environnement renforcé par les objectifs dits du « triple 20% » à l'échelle européenne, consacre, à côté de l'amélioration de l'efficacité énergétique, le rôle stratégique des énergies renouvelables pour atteindre le facteur 4, mais aussi pour structurer un tissu d'industries, d'artisans et de sociétés de service à la base de la société post carbone de demain. Ainsi, la France s'est engagée à satisfaire, à l'horizon 2020, 23% de sa consommation d'énergie, à partir de ressources renouvelables.

Aujourd'hui, l'Ile-de-France dépend de l'extérieur pour ses approvisionnements en énergie : importations en provenance de l'étranger pour ce qui concerne les énergies fossiles (pétrole, gaz, charbon) mais également importation d'électricité des autres régions françaises. La production régionale d'électricité couvre, selon les années, entre 3 et 10% de la consommation régionale d'énergie électrique. Globalement, la production régionale d'énergie ne subvient qu'à 7% des besoins énergétiques.

Pour ces raisons, il est intéressant de généraliser dès que possible l'utilisation des énergies renouvelables. Bien sûr, selon les départements et les secteurs, le potentiel varie et des études de faisabilité sont donc à réaliser en amont de tout projet.

Dans le cadre de l'étude pour la définition de la stratégie énergétique de l'écoquartier, réalisée par Burgeap en 2011 (cf. pages 30 à 80 du rapport Burgeap en annexe), une étude de potentiel a été réalisée et plusieurs scénarii d'approvisionnement ont été étudiés.

● **La géothermie**

La géothermie, énergie renouvelable propre, est l'un des atouts majeurs de la région Ile-de-France en termes de diversification des ressources, en tant qu'activité locale et créatrice d'emplois et comme technologie propre.

Après des débuts prometteurs dans les années 70 et 80, facilités par un prix élevé des produits pétroliers d'une part, et par une forte implication de l'Etat et des collectivités locales d'autre part, la géothermie a par la suite connu un manque d'intérêt dû principalement à la chute des prix de l'énergie et également à un problème d'image suite à de mauvaises opérations. Aujourd'hui, la technique est maîtrisée et le potentiel géothermique de la région est énorme.

On distingue en géothermie :

- La géothermie haute énergie (température supérieure à 150°C) : il s'agit de réservoirs généralement localisés entre 1500 mètres et 3000 mètres de profondeur. Lorsqu'un tel réservoir existe, le fluide peut être capté directement sous forme de vapeur sèche ou humide pour la production d'électricité.
- La géothermie moyenne énergie (température comprise entre 90°C et 150°C) : le BRGM la définit comme une zone propice à la géothermie haute énergie, mais à une profondeur inférieure à 1000 mètres. Elle est adaptée à la production d'électricité grâce à une technologie nécessitant l'utilisation d'un fluide intermédiaire.
- La géothermie basse énergie (température comprise entre 30°C et 90°C) : elle concerne l'extraction d'eau inférieure à 90°C dont le niveau de chaleur est insuffisant pour la production d'électricité mais adapté à une utilisation directe (sans pompe à chaleur) pour le chauffage des habitations et certaines applications industrielles.
- La géothermie très basse énergie (température inférieure à 30°C) : elle concerne d'une part les nappes d'eau souterraine peu profonde dont la température est inférieure à 30°C et pouvant servir de source froide pertinente à une pompe à chaleur, et d'autre part le sol.

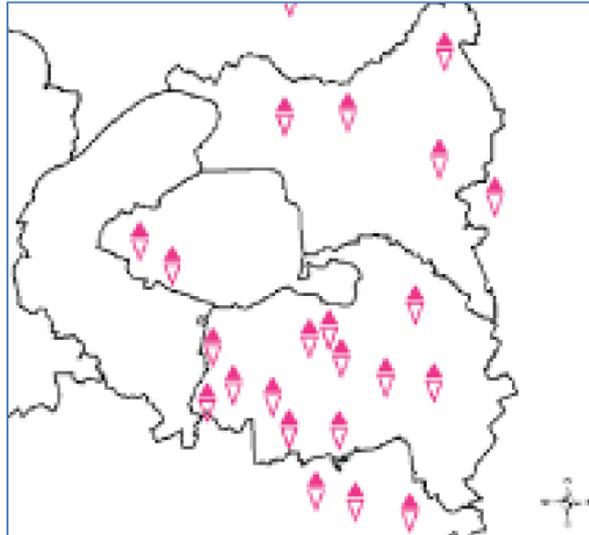
Dans le cas de l'Ecoquartier Gare de Pantin, les applications pertinentes à l'échelle de l'opération sont la géothermie basse énergie et très basse énergie.

Géothermie très basse température

Grâce au Dogger, nappe d'eau chaude reposant entre 1 500 et 1 800 mètres sous le bassin parisien, l'Ile-de-France est exemplaire en matière de géothermie. 34 installations, appelées doublets (car elles comportent

deux puits, l'un pour remonter l'eau chaude, l'autre pour la restituer), se servent de ce gisement « gratuit » de calories pour chauffer l'équivalent de 142 000 logements, en réseau de chaleur. Le Val-de-Marne est leader dans ce domaine. Et la filière se développe : deux ans plus tôt, la géothermie ne chauffait que 137 000 logements (alors que la filière n'avait pas connu de nouvelle installation depuis près de 20 ans).

Implantation des sites exploitants la géothermie en petite couronne parisienne



Une étude commandée par le SIPPPEC (Syndicat Intercommunal de la Périphérie de Paris pour l'Électricité et les Réseaux de Communication) a rendu ses conclusions sur « l'état des lieux et perspectives de la géothermie profonde dans le département de la Seine-Saint-Denis » en juillet 2010.

Quatre aquifères profonds ont été identifiés dans le bassin de Paris. Historiquement, le Dogger a été choisi pour alimenter les réseaux de chauffage urbain. Sa température et sa productivité sont compatibles avec des besoins de fortes puissances moyennant un réseau de distribution adapté.

Sur l'ensemble de la Seine-Saint-Denis, cinq communes ont été identifiées avec un potentiel considéré comme modéré et favorable : Aubervilliers, Drancy, Montreuil, Noisy-le-Sec, Rosny-sous-Bois.

Dans le cas du développement d'un réseau de chaleur géothermique à Aubervilliers, l'étude du SIPPPEC évoque les possibilités de relier à ce réseau certains quartiers limitrophes de Pantin : « Les Courtilières » et « Les Quatres chemins », avec respectivement 2000 logements et 1000 logements potentiellement raccordable.

Géothermie basse température

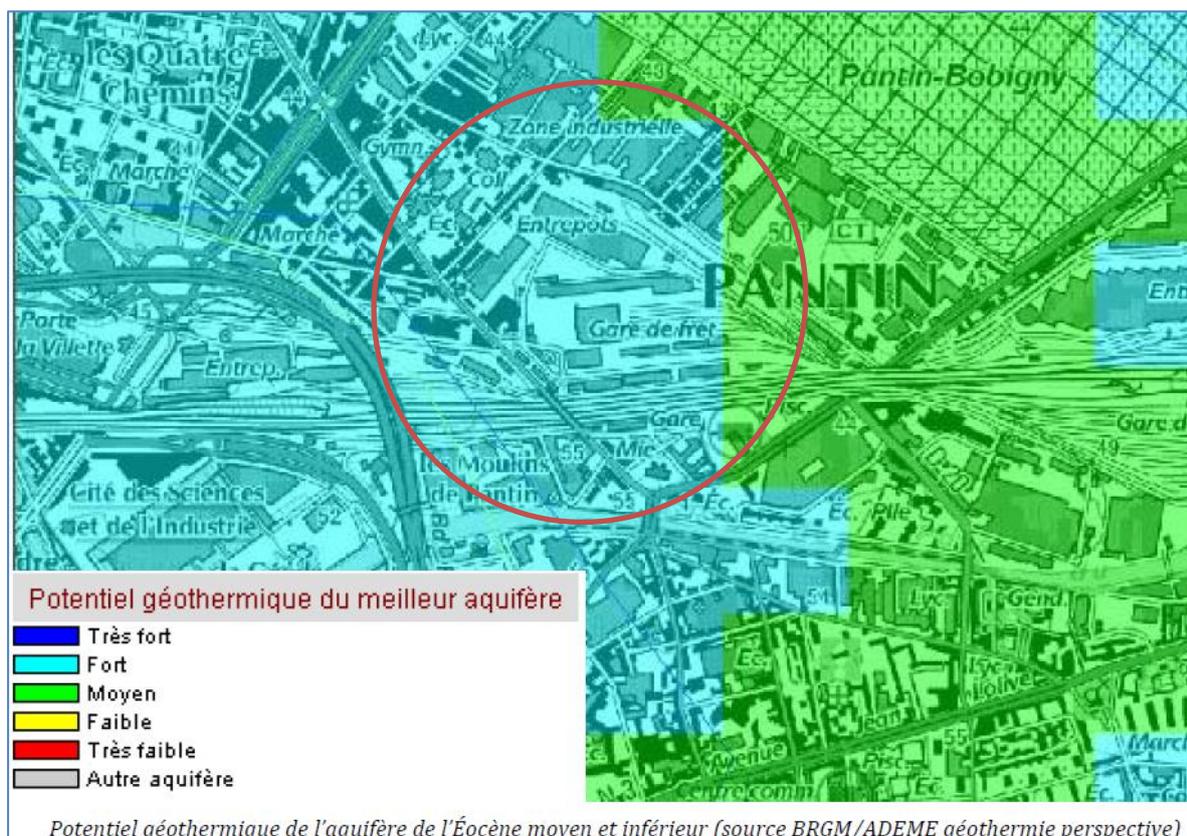
L'analyse des différentes formations de la région Ile-de-France pouvant contenir des aquifères propices à l'installation de pompes à chaleur géothermales a conduit à retenir quatre aquifères :

- l'aquifère de l'Oligocène,
- l'aquifère de l'Éocène supérieur,
- l'aquifère de l'Éocène moyen et inférieur, température moyenne de 12°C
- l'aquifère de la Craie d'âge Sénonien du Crétacé supérieur.

La potentialité géothermique d'une nappe sera définie par une combinaison intéressante des 5 critères : la profondeur, l'épaisseur, l'hydrochimie, la transmissivité et la température.

Le dimensionnement de la PAC sera donc établi soit pour assurer la totalité des besoins, soit pour fonctionner en « base » (par exemple, en Ile-de-France, 70 % de la puissance chauffage couvrant 90 % des besoins). Dans l'hypothèse de la couverture totale des besoins, la PAC sera dimensionnée pour assurer la puissance maximale la plus élevée du chaud ou du froid.

Les données BGRM/ADEME du site « Géothermie perspective » pointe l'aquifère de l'éocène moyen et inférieur comme étant l'aquifère disposant du potentiel le plus intéressant dans la zone de l'écoquartier de la Gare de Pantin. Il s'agit d'un potentiel géothermique fort.



● La filière bois

L'énergie bois, utilisée par l'homme pendant des millénaires jusqu'à la découverte du charbon et des énergies fossiles, ne représente aujourd'hui plus que 14 % de la demande mondiale d'énergie et 2 % des besoins de l'Union Européenne.

Pourtant les arguments en faveur du développement d'une filière bois énergie sont nombreux à condition que son utilisation se fasse dans les meilleures conditions (choix des technologies les plus performantes, bonne gestion de la ressource bois). La ressource régionale de bois énergie est importante mais elle a été jusqu'à aujourd'hui sous-exploitée faute d'une filière professionnelle crédible. Pour remédier à cette situation, l'ARENE en partenariat avec la délégation régionale de l'ADEME a engagé depuis 1999, un ensemble d'actions allant de l'étude de faisabilité de la filière (état des lieux des opérations et des structures d'approvisionnement, identification des acteurs, recherche des points de blocage, élaboration d'un programme régional bois énergie) au soutien à la mise en œuvre d'opérations pilote et d'opérations de diffusion en passant par les études de faisabilité de projets.

Le gisement brut

Les ressources mobilisables ont été évaluées par l'ARENE. On peut distinguer quatre gisements de bois-énergie en Île-de-France : le bois de rebut, issu des tempêtes (aléatoire), le bois de forêt, le bois issu du développement des cultures énergétiques.

Ressources en bois	Tonnage	Energie utilisable
Bois de rebut (emballages, déchets de chantier, élagage, sous-produit de	200 000 tonnes d'emballage et de déchets sur la région, dont 150 000 tonnes déjà collectées, soit 50 000 tonnes disponibles pour le bois énergie	165 000 MWh
	100 à 150 000 tonnes de bois d'élagage (actuellement non	220 à 330 000

l'industrie du bois)	valorisé)	MWh
Ressources forestières	350 000 tonnes dans les forêts actuellement inexploitées	770 000 MWh
	Quelques dizaines de milliers de tonnes de sous-produit de l'exploitation forestière	-

Source : ARENE

L'approvisionnement

Sous-produit des industries du bois

Il n'y a pas ou très peu de sous-produit de l'industrie du bois disponibles en Île-de-France. L'ensemble de des activités ne sont plus localisées en Île-de-France.

Valorisation des bois de rebut

La filière se structure petit à petit : il existe quelques plates-formes et quelques autres sont en projet. Des plates-formes de « professionnels » d'opérateurs tels qu'ONYX et SITA existent actuellement et valorisent du bois énergie, mais en dehors de la région (à destination de papetiers essentiellement).



En ce qui concerne la récupération des bois d'élagage plus particulièrement, l'opération est rendue difficile actuellement par le caractère diffus de la ressource et le manque de coordination entre les acteurs. Ceux-ci ont tenté de se fédérer en créant une coopérative, la CODEL (Coopérative des élagueurs d'Île-de-France), qui n'a pas fonctionné ; l'explication principale de cet échec est certainement que cette coopérative s'est formée trop tôt par rapport à la demande du marché.

D'une manière générale, il est important de bien contrôler la qualité des bois de rebut valorisés pour le bois énergie, notamment leur propreté et leur granulométrie, car cela constitue parfois le problème principal de la filière.

La filière forestière

Les producteurs et fournisseurs de bois énergie franciliens se structurent grâce aux travaux menés depuis 2007 dans le cadre de l'interprofession Francilbois.

La coopérative COFOR Ouest section Île-de-France (groupe GCF UCFF) regroupe 7 500 hectares de forêts à travers ses adhérents. Elle produit actuellement 15 000 t/an de bois d'industrie et bois de chauffage. L'exploitation est peu mécanisée et ne possède pas de plate-forme.

L'Office Nationale des Forêts ne possède pas de plate-forme en Île-de-France mais souhaite en développer, notamment en Seine et Marne, en fonction des projets qui pourront voir le jour.

La consommation du bois énergie

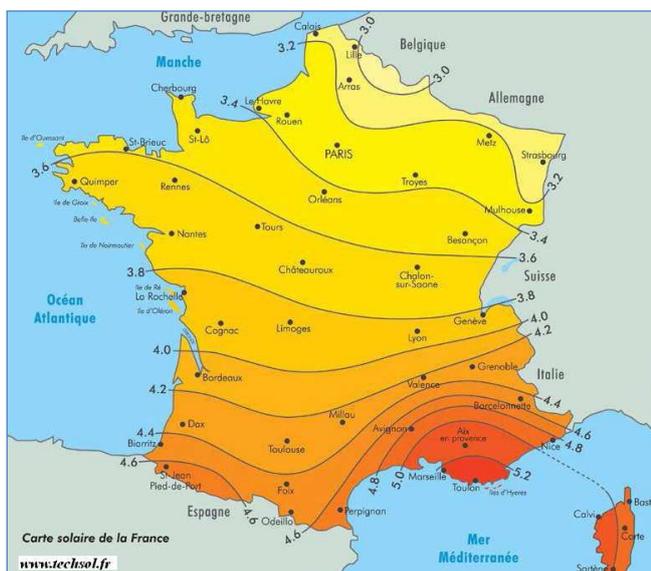
Deux types d'utilisation du bois énergie sont possibles. L'utilisation domestique du bois énergie pour le chauffage individuel des habitations (cheminées, poêles ou chaudières bois raccordées sur le réseau de distribution intérieure de l'habitation) ou alors l'utilisation du bois en chaufferies collectives ou dans des installations industrielles. Encore assez peu développées en France, les chaufferies collectives au bois présentent l'avantage de permettre la valorisation de grandes quantités de bois dans des conditions de performances énergétiques et écologiques optimales.

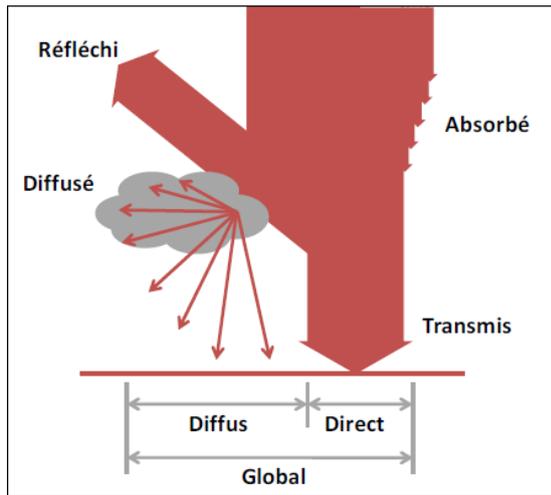
Ainsi, le recours au bois pour le chauffage sur le site d'étude pourrait être envisagé, par la mise en place d'une chaufferie collective utilisant le bois ou de chaudières bois individuelles. Précisons cependant que ces deux solutions ne doivent être retenues qu'après étude de faisabilité technique et économique pour chaque bâtiment.

● **Le solaire**

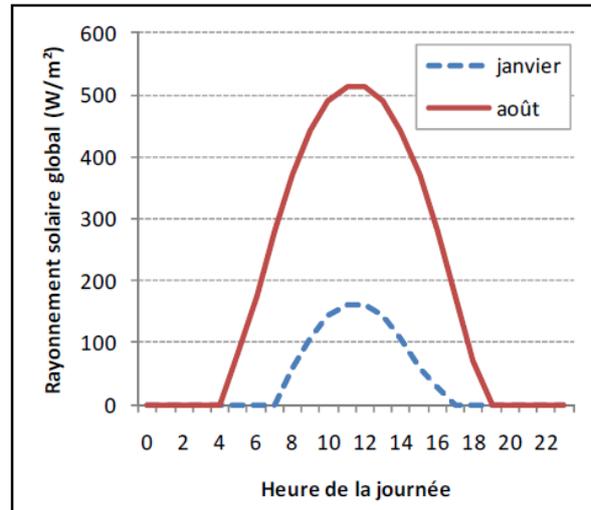
Le rayonnement solaire moyen annuel est de 150 kWh/m² en Ile-de-France soit seulement 20 % de moins que dans le sud de la France. Cette énergie peut être utilisée via des capteurs solaires thermiques pour produire de la chaleur, application la plus courante (eau chaude sanitaire et/ou chauffage) mais aussi du froid (rafraîchissement solaire). Un tel système permet de capter 50 % de l'énergie incidente. L'énergie solaire peut permettre aussi de produire de l'électricité par des panneaux photovoltaïques.

L'Ile-de-France, première région française en terme de population, présente probablement le plus grand potentiel régional en matière de solaire thermique. Elle représente, en effet, à elle seule, 10% du parc national de maisons individuelles et plus de 25% des logements collectifs équipés de chauffage central. Par ailleurs, si l'ensoleillement moyen annuel est plus faible au nord de la Loire que dans le Sud de la France, l'énergie du soleil peut en revanche y être utilisée sur une plus grande période (saison de chauffe plus longue) et il suffit d'installer seulement 20 % de surface de capteurs supplémentaires pour capter la même quantité d'énergie que dans le sud de la France. On estime, en toute théorie, qu'en Ile-de-France, 20 à 30 % des besoins de chauffage et 50 à 60 % des besoins en eau chaude sanitaire des pavillons ou des logements collectifs pourraient être couverts par le solaire thermique.



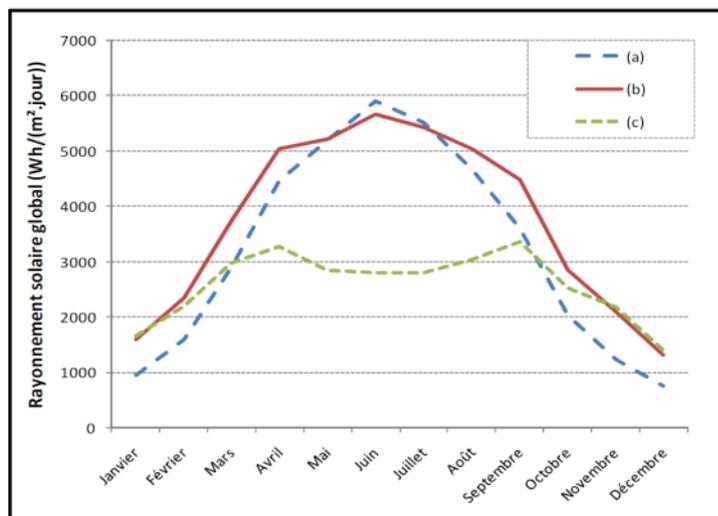


Composante du rayonnement solaire global



Rayonnement solaire global moyen reçu à Pantin sur une surface plane horizontale (données PVGIS 2010)

A Pantin, le rayonnement solaire global annuel brut moyen reçu par un mètre carré de capteur solaire qu'il soit photovoltaïque ou thermique est de l'ordre de 1 150 kWh/m² et 1 300 kWh/m². Ce rayonnement varie grandement tout au long des saisons et en fonction de la configuration. La figure ci-dessous présente le rayonnement global moyen journalier à Montreuil pour différente configuration tout long de l'année.

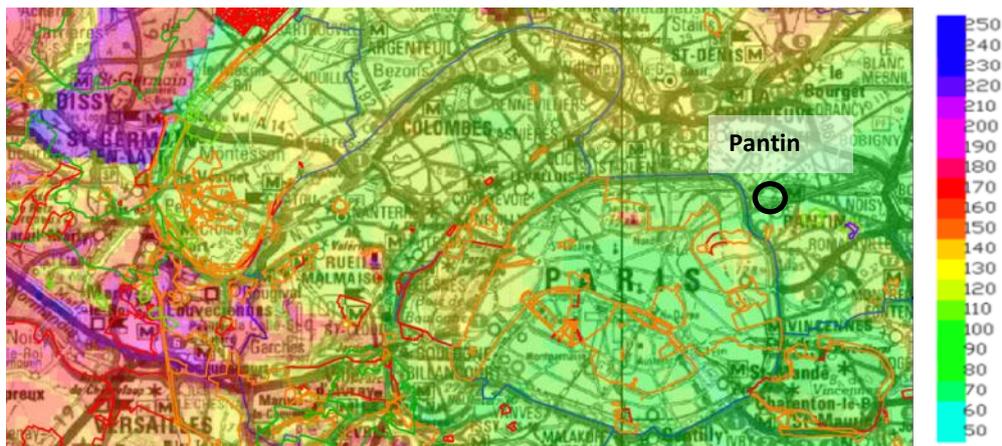


Rayonnement solaire global moyen journalier reçu à Pantin par un capteur en fonction de son orientation et de son inclinaison : (a) capteur horizontal, (b) capteur intelligent dont l'orientation et l'inclinaison sont régulées, (c) capteur vertical exposé plein sud. (Données PVGIS 2010)

A Pantin, l'ensoleillement est donc favorable à une conception de bâtiments valorisant les gains solaires et à l'utilisation de chauffe-eau solaire et de panneaux photovoltaïques. Le climat permet de produire des logements avec des besoins de chauffage réduits si ils sont bien conçus et exposés et n'utilisant pas de climatisation. Ceci est vrai pour la majorité des bâtiments à l'exception de quelques usages spécifiques (datacentre...). Il serait donc intéressant de favoriser l'installation de capteurs solaires thermiques et de panneaux photovoltaïques sur le site d'études. Précisons cependant que ces deux solutions «solaires» ne doivent être retenues qu'après étude de faisabilité technique et économique pour chaque bâtiment.

● L'éolien

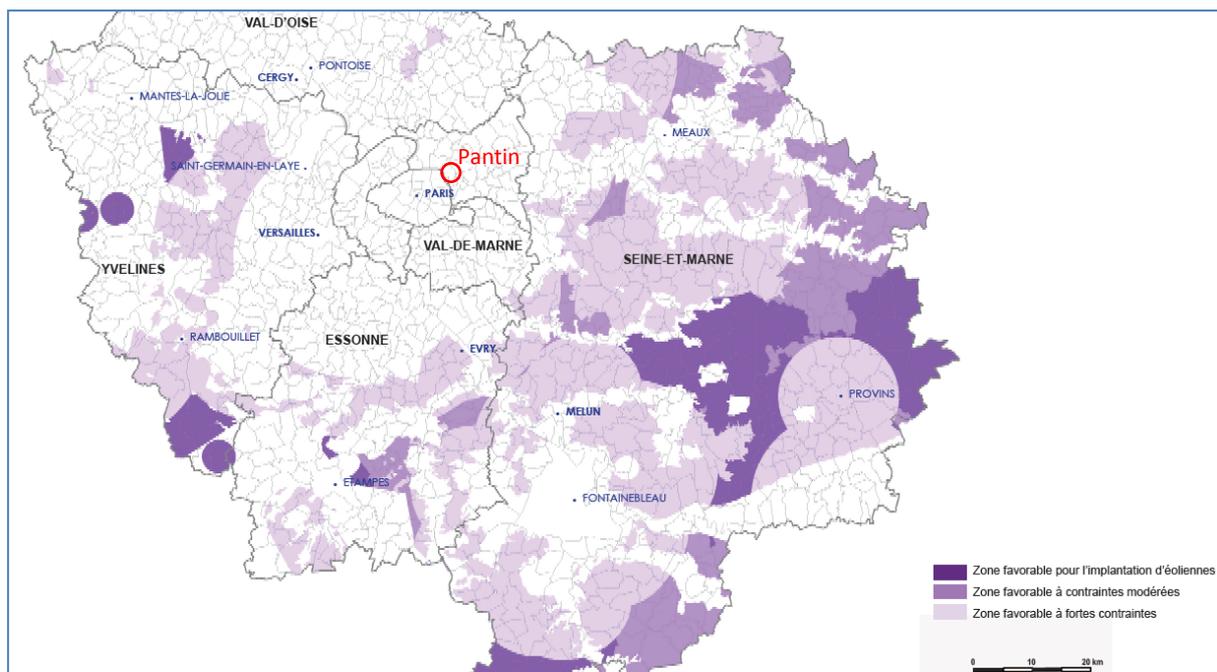
Avec le partenariat de l'ADEME et le concours de l'IAURIF, l'ARENE Ile-de-France a réalisé un atlas francilien du gisement éolien. Celui-ci constitue une cartographie des densités d'énergie éolienne (proportionnelles à la vitesse moyenne du vent) exploitables en Ile-de-France à différentes altitudes (10 m, 30 m, 60 m et 90 m). Il intègre les zones de protection environnementales où l'implantation d'éoliennes est proscrite ou soumise à des dispositions spécifiques. Une première approche a permis d'évaluer à 100 MW le potentiel d'éolien exploitable en Ile-de-France à l'horizon 2010.



L'écoquartier de la Gare de Pantin se situe sur une zone dont la densité énergétique éolienne est de l'ordre de 100 W/m². Cette ressource éolienne est actuellement insuffisante pour toute installation éolienne sur le site. En effet, on estime qu'il faut une densité d'énergie de l'ordre de 200 W/m² à 30 mètres d'altitude (ordre de grandeur) pour atteindre la rentabilité d'un projet éolien.

Etant donné la localisation du projet dans un contexte très urbain, l'installation de grandes éoliennes ne serait pas opportune. La mise en place d'éolienne de petite taille serait peut être une solution. Cependant, l'analyse des installations existantes montre que la présence en milieu urbain d'éoliennes de petite puissance est extrêmement limitée, que ce soit en Europe ou dans le reste du monde. Par ailleurs, on dispose de très peu de retour d'expérience (performances techniques et économiques) sur les quelques réalisations identifiées. On sait aujourd'hui que le gisement éolien en milieu urbain est fortement limité par une "rugosité" aérodynamique importante liée à la présence d'obstacles multiples. Le rendement de toute éolienne qui n'est pas placée à une hauteur importante est donc médiocre.

Le Schéma Régional Éolien (SRE), approuvé par le préfet de la région Île-de-France et le président du Conseil régional d'Île-de-France le 28 septembre 2012, constitue un volet annexé au Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie. Il établit la liste des 648 communes situées dans des zones favorables à l'éolien et donc susceptibles de porter des projets éoliens. Elles ont été définies en tenant compte à la fois du "gisement" de vent et des enjeux environnementaux, paysagers ou patrimoniaux dont la région Île-de-France est riche. La Seine-Saint-Denis n'est pas favorable à l'implantation d'éolienne. La pertinence de cette installation sur le site d'études n'est donc pas avérée.



Source : *Projet de Schéma Régional Eolien Ile-de-France – Juillet 2012*

Les produits pétroliers représentaient 51% des produits énergétiques d'Ile-de-France en 2005.

Les deux principaux secteurs consommateurs d'énergie sont les transports et l'habitat. Néanmoins, le secteur résidentiel de Pantin est moins consommateur d'énergie que certaines autres communes de Seine-Saint-Denis (seulement 3% de la consommation départementale).

Le diagnostic réalisé par Burgeap pour la Ville de Pantin en 2011 a permis de dresser la synthèse suivante :

- L'énergie géothermique très basse température (sur aquifères peu profond ou sol) est envisageable. L'aquifère de l'éocène inférieur et moyen a été identifié comme disposant d'un potentiel intéressant sur l'emprise du projet. L'usine de production d'eau potable située sur le périmètre de l'Ecoquartier (usine à l'arrêt depuis 2002 dont la réhabilitation est prévue dès 2011) pourrait permettre l'extraction de chaleur de l'eau prélevée dans les nappes de l'Albien et de l'Yprésien. Le potentiel de cette dernière solution doit être approfondi.
- L'énergie éolienne a été écartée compte tenu du faible gisement de vent en milieu urbain. Les retours d'expériences sur les petites éoliennes montrent une technologie encore au stade de l'expérimentation. Cependant, leur mise en œuvre à titre expérimental pourrait être envisagée.
- La Compagnie parisienne de chauffage urbain (CPCU) a profité de la construction de la ligne de tramway T3 à l'Est de Paris pour étendre son réseau sur des zones du territoire jusqu'ici mal desservies. Le réseau de chauffage urbain est donc présent à la porte de Pantin, à 1 km environ du futur écoquartier de la Gare de Pantin et constitue une opportunité de connexion à moyen terme.
- Un centre de méthanisation des déchets ménagers est en construction à Romainville. Compte tenu du seuil minimal nécessaire pour disposer d'une unité de traitement efficace et la complexité du montage de tel projet, le rapprochement de la ville de Pantin avec le SYCTOM, Syndicat responsable du centre de Romainville pour y faire acheminer ses déchets pour qu'ils y soient triés et méthanisés semble la solution la plus pertinente. La connexion éventuelle d'un réseau de chauffage de l'Eco quartier sur le réseau vapeur issu de l'usine de méthanisation a été envisagée. Cependant à ce stade le SYCTOM n'a pas été en mesure de confirmer à la CPCU si l'unité de méthanisation serait effectivement excédentaire en énergie et pour quelle quantité.
- La valorisation de la chaleur résiduelle du Datacenter de Pantin, située sur le site de l'ancien centre de tri de la Poste peut être envisagée mais l'entreprise gestionnaire n'a pas manifesté d'intérêt, ni fourni d'élément technique à ce jour. Ce vaste projet de 10 000 m² d'espace d'hébergement de classe 4 dispose d'une puissance électrique installée qui devrait atteindre 36 MW. La valorisation par l'intermédiaire d'une pompe à chaleur des calories contenues dans l'air préchauffé du Datacenter par l'intermédiaire pourrait selon les niveaux de performance énergétique retenus chauffer entre 300 logements et 400 logements, soit potentiellement près d'un quart des logements de l'écoquartier.
- Une répartition rationnelle des bâtiments sur l'ensemble de l'opération d'aménagement doit être recherchée pour ne pas compromettre la stratégie. En effet un mélange non cohérent des deux options pourrait mener à des approvisionnements non adaptés à l'une ou l'autre des exigences énergétiques. Dans le cas d'un réseau de chaleur par exemple, la cohérence doit être assurée entre les niveaux de température en amont ou en aval du réseau et les besoins de chaleur liés aux différents niveaux d'exigence. Le trame urbaine devra permettre la construction de logements traversant avec une orientation et un épannelage permettant d'atteindre des consommations inférieures au niveau réglementaire (RT 2012) et donc très peu de besoins de chauffage et d'éclairage.

Les différentes solutions d'approvisionnement de l'écoquartier sont contraintes et conditionnées par un choix initial sur la demande c'est-à-dire le niveau de performance des bâtiments. Plusieurs scénarii ont été testés démontrant :

- Les solutions mutualisées (chaufferie pour le quartier) sont généralement plus performantes d'un point de vue environnemental et économique que les solutions individuelles ou en pied d'immeubles.
- Le réseau de chaleur est une solution particulièrement pertinente pour l'écoquartier de la gare de par la densité des besoins.
- Pousser très loin la performance des bâtiments engendre à l'heure actuelle des surcoûts mais peut présenter un intérêt sur le plan environnemental, notamment sur les bâtiments les mieux exposés et les mieux orientés.

Une étude complémentaire permettant de comparer économiquement les différents scénarii devra permettre un arbitrage sur le scénario d'approvisionnement définitif de l'écoquartier compte tenu des différentes sources potentielles étudiées.

D -La gestion des déchets

Les déchets peuvent être classés selon plusieurs critères qui sont fonction de leur origine ou de leur nature.

Ainsi, il existe les **déchets ménagers** (dont le détenteur final ou le producteur est un ménage) et les **déchets d'entreprise** (incluant notamment les déchets provenant des entreprises industrielles, des artisans, commerçants, écoles, services publics, hôpitaux, services tertiaires...).

Les **déchets assimilés** aux déchets ménagers sont ceux provenant des entreprises industrielles, des artisans, commerçants, écoles, services publics, hôpitaux, services tertiaires qui, eu égard à leurs caractéristiques, peuvent être collectés et traités dans les mêmes conditions que les déchets ménagers, à savoir pris en charge par les collectivités. L'ensemble des déchets ménagers et des déchets assimilés constitue les **ordures ménagères**.

D'autres types de déchets sont collectés par les collectivités locales : les encombrants, les déchets des espaces verts, les déchets de nettoyage de la voirie publique ou encore les déchets des marchés alimentaires.

Les déchets sont classés également en deux catégories en fonction de leurs propriétés :

- Les **déchets dangereux** : qui sont réputés posséder une ou plusieurs propriétés de danger (inflammable, explosif, toxique, cancérigène, etc...) et présentent donc un risque potentiel pour l'environnement et la santé humaine. Se trouvent dans cette catégorie les solvants, les huiles de vidange, les restes de peinture, les produits chimiques divers, les équipements électroniques, les aérosols, les piles et batteries...
- Les **déchets non dangereux** : ils regroupent notamment les « déchets industriels banals » (DIB) comme les emballages et les matériaux non souillés par des substances dangereuses.

On parle également des **déchets inertes**, dont la teneur physico-chimique n'évolue pas dans le temps. Il s'agit principalement de déchets produits par les secteurs des travaux publics et du bâtiment (terres, gravats non pollués). Les déchets inertes sont non dangereux, à l'exception des déchets inertes contenant de l'amiante et n'ayant pas perdu leur intégrité (amiante-ciment...).

Gestion des déchets en Seine-Saint-Denis

Le département de la Seine-Saint-Denis a élaboré entre juillet 2008 et avril 2009 un Agenda 21, dont les 136 actions reposant sur 5 orientations.

Les actions n° 68 et 69 ont pour objet la gestion des déchets et proposent notamment :

- ⊙ la construction d'une culture locale de la prévention des déchets en Seine Saint Denis,
- ⊙ la mise en place d'un plan départemental de prévention des déchets,
- ⊙ le dialogue entre les différentes personnes concernées,
- ⊙ le développement de solutions techniques novatrices,
- ⊙ l'optimisation des pratiques de tri et de recyclage.

Le Syndicat Intercommunal de Traitement des Ordures Ménagères de la Seine Saint Denis (SITOM93), créé en 1982, regroupe une trentaine de communes du département, dont Pantin. Il a pour mission, dans le cadre du Plan Départemental d'Élimination et de gestion des Déchets Ménagers et Assimilés (PDEDMA) approuvé en Juillet 2005, de mettre en place les équipements nécessaires à l'élimination des déchets ménagers de la Seine-Saint-Denis. Ainsi, un réseau de déchetteries, trois centres de tri pour les multimatériaux (capacité de 30 000 tonnes) et une ou deux unités de méthanisation (capacité de 200 000 tonnes) ont été prévus.

Depuis le 1^{er} janvier 2011, l'intercommunalité Est Ensemble assume la gestion des déchets sur les 9 villes du territoire.

Le centre de traitement de Romainville accueillera d'ici quelques années une unité de méthanisation. Alors que le biogaz produit par celle-ci sera valorisé pour alimenter un réseau de gaz ou pour produire de la chaleur utilisée par le centre, le digestat servira de compost qui sera valorisé dans des activités agricoles. Ce futur centre multi-filière de Romainville est situé à environ 3 km du site d'études et de l'implantation de l'Ecoquartier de Pantin.

Gestion des déchets à Pantin

La ville de Pantin a produit 23 714 tonnes de déchets (tous confondus) en 2009, ce qui représente 3,5% de la production de déchets des communes adhérentes au SITOM93.

La part des ordures ménagères dans la production totale de déchets est de 74%, soit environ 17 550 tonnes. Les tonnages d'ordures ménagères sont en constante diminution depuis 2006.

L'intercommunalité Est-Ensemble organise le tri par 3 bacs de couleurs différentes pour les ordures ménagères, le verre et le papier/carton/plastique. Les objets encombrants sont collectés 2 jours par mois. Les déchets toxiques peuvent être déposés dans quatre lieux différents de la ville, dont un à proximité du site d'études, avenue Edouard Vaillant.

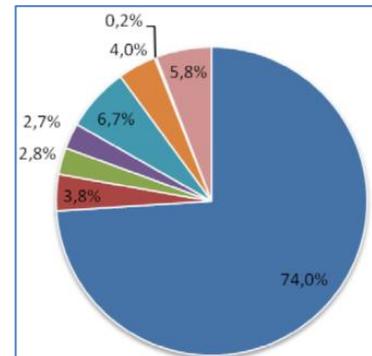
Les tonnages de collecte sélective à Pantin augmentent régulièrement depuis 2006 avec un ratio de 32 kg/hab /an en 2009.

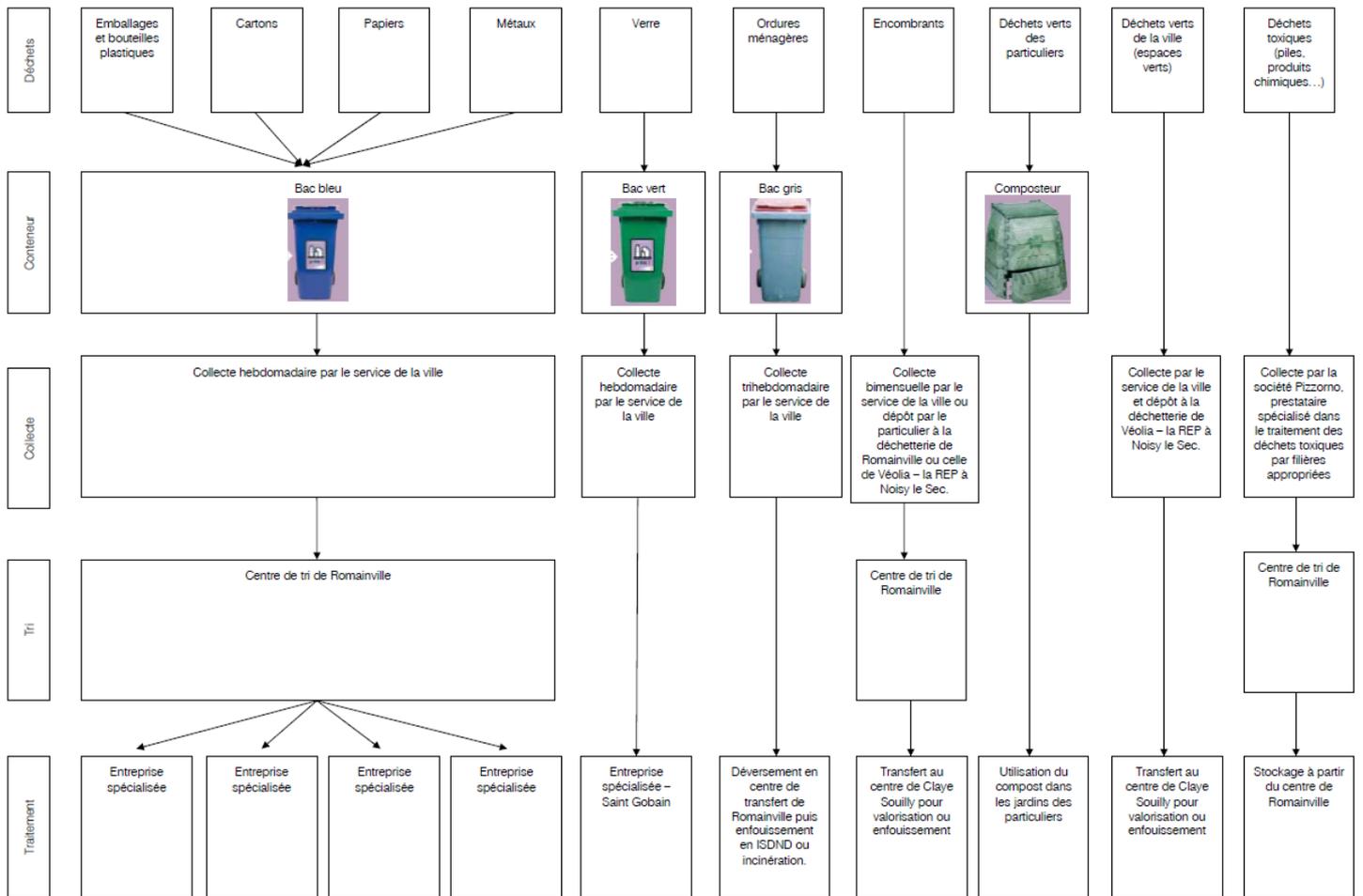
En 2011, les habitants ont produit 717 050 tonnes de déchets en Seine-Saint-Denis, soit 500 kg par habitant.

Le prestataire de service de la ville de Pantin a mis en place un système de gestion des déchets pour réduire les coûts d'élimination des déchets ; valoriser autant de types de déchets que possible et préserver l'environnement pantinois.

Le schéma suivant expose le cycle de vie des différents déchets produits par les ménages depuis la source jusqu'au traitement final.

Répartition des tonnages en fonction du type de déchets à Pantin





Source : Etude Air et Déchet pour l'Ecoquartier Gare de Pantin (SCE, 2011)

Un Syndicat Intercommunal de Traitement des Ordures Ménagères de la Seine Saint Denis (SITOM93), qui a pour mission de mettre en place les équipements nécessaires à l'élimination des déchets ménagers de la Seine Saint Denis. Un réseau de déchetteries, trois centres de tri pour les multimatériaux et une ou deux unités de méthanisation ont été prévus.

7 - Les risques sur la santé humaine

A - Les risques naturels

Le dernier arrêté de reconnaissance de l'Etat de catastrophe naturelle sur la commune de Pantin date du 17 juillet 2012 et concerne le risque de mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols du 1^{er} avril au 30 juin 2011.

Par ailleurs, plusieurs arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle ont été répertoriés sur la commune de Pantin depuis 1983 :

Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
Inondations et coulées de boue	11/04/1983	23/04/1983	16/05/1983	18/05/1983
Inondations et coulées de boue	23/07/1988	23/07/1988	19/10/1988	03/11/1988
Mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse	01/06/1989	31/12/1991	16/10/1992	17/10/1992
Inondations et coulées de boue	26/06/1990	27/06/1990	07/12/1990	19/12/1990
Inondations et coulées de boue	31/05/1992	01/06/1992	16/10/1992	17/10/1992
Effondrement de terrain	15/03/1993	15/03/1993	06/12/1993	28/12/1993
Inondations et coulées de boue	23/08/1995	23/08/1995	24/10/1995	31/10/1995
Inondations et coulées de boue	30/05/1999	30/05/1999	21/07/1999	24/08/1999
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
Inondations et coulées de boue	07/07/2001	07/07/2001	06/08/2001	11/08/2001

Source : Prim.net

Les risques géologiques

Un mouvement de terrain est un déplacement plus ou moins brutal du sol ou du sous-sol sous l'effet d'influences naturelles ou anthropiques. Il est fonction de la nature des couches géologiques, de leurs dispositions, de leur teneur en eau et peut être accéléré voire provoqué par l'action de l'homme.

A Pantin, les mouvements de terrain sont provoqués par trois types de phénomènes : les carrières souterraines, la dissolution du gypse antéludien et le retrait-gonflement des sols argileux.

Les cavités engendrés peuvent provoquer l'affaissement, l'effondrement localisé (fontis) ou généralisé. Ils ont des conséquences sur les infrastructures (bâtiments, voies de communication) allant de la dégradation à la ruine totale.

- **Les carrières souterraines et à ciel ouvert**

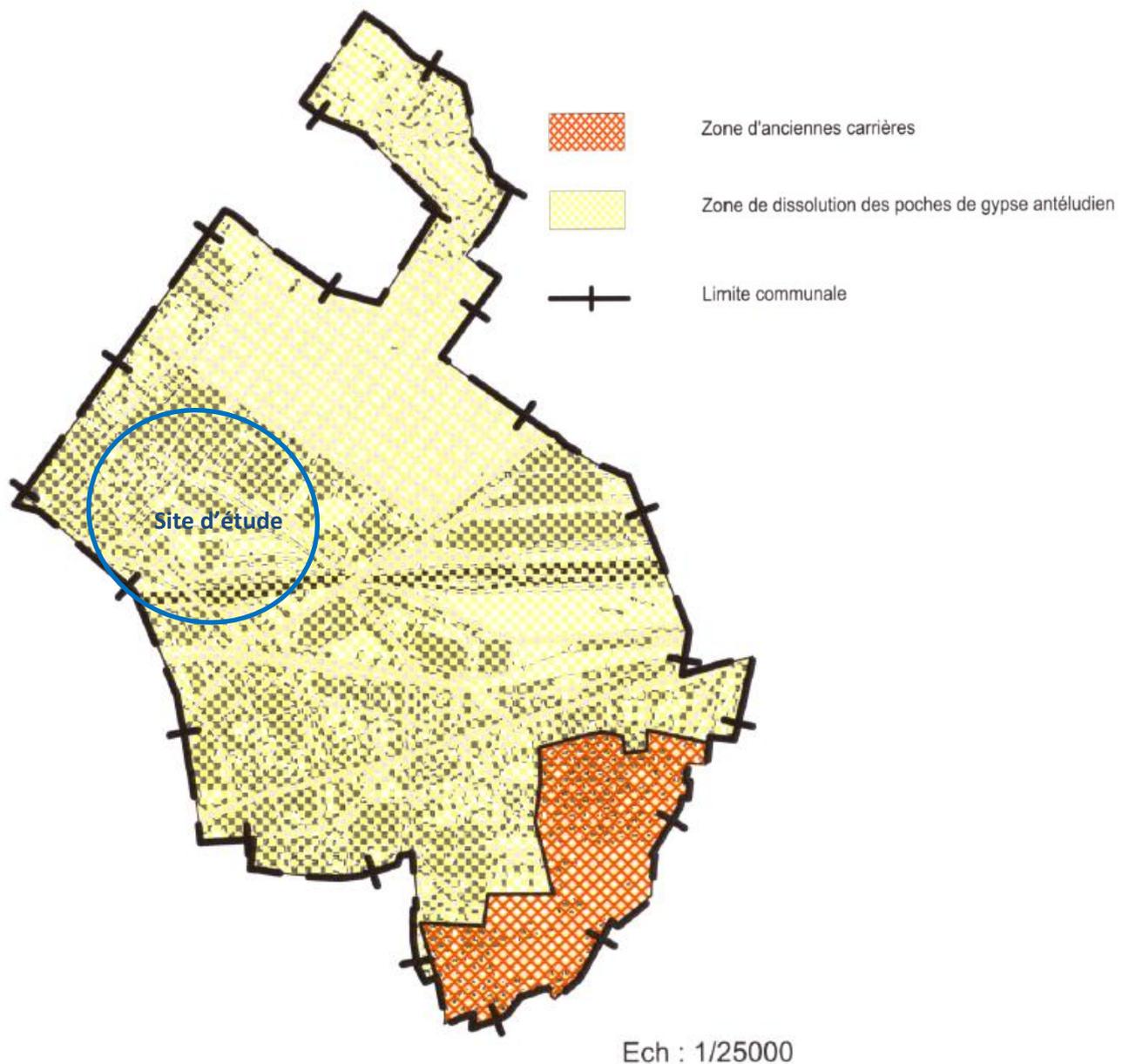
Les anciennes exploitations souterraines de gypse et aux carrières à ciel ouvert mal remblayées, ont été fortement exploitées jusqu'à la fin du 19^e siècle : plâtrières et champignonnières. Ces sites sensibles se situent dans le quartier du Haut-Pantin et Petit-Pantin au sud-est de la commune et **ne concerne donc pas le secteur d'études** (voir carte).

- **La dissolution du gypse**

Les bancs et lentilles de gypse sont localisées à des profondeurs variant entre 5 et 60 mètres. Les circulations d'eau souterraine ou s'infiltrant au travers des remblais de surface peuvent entraîner la dissolution du gypse sous-jacent. La répartition de ces poches de dissolution de gypse est aléatoire et le repérage de celles-ci est donc très difficile. **Le risque concerne la commune entière, dont le site de la ZAC Ecoquartier Gare de Pantin.**

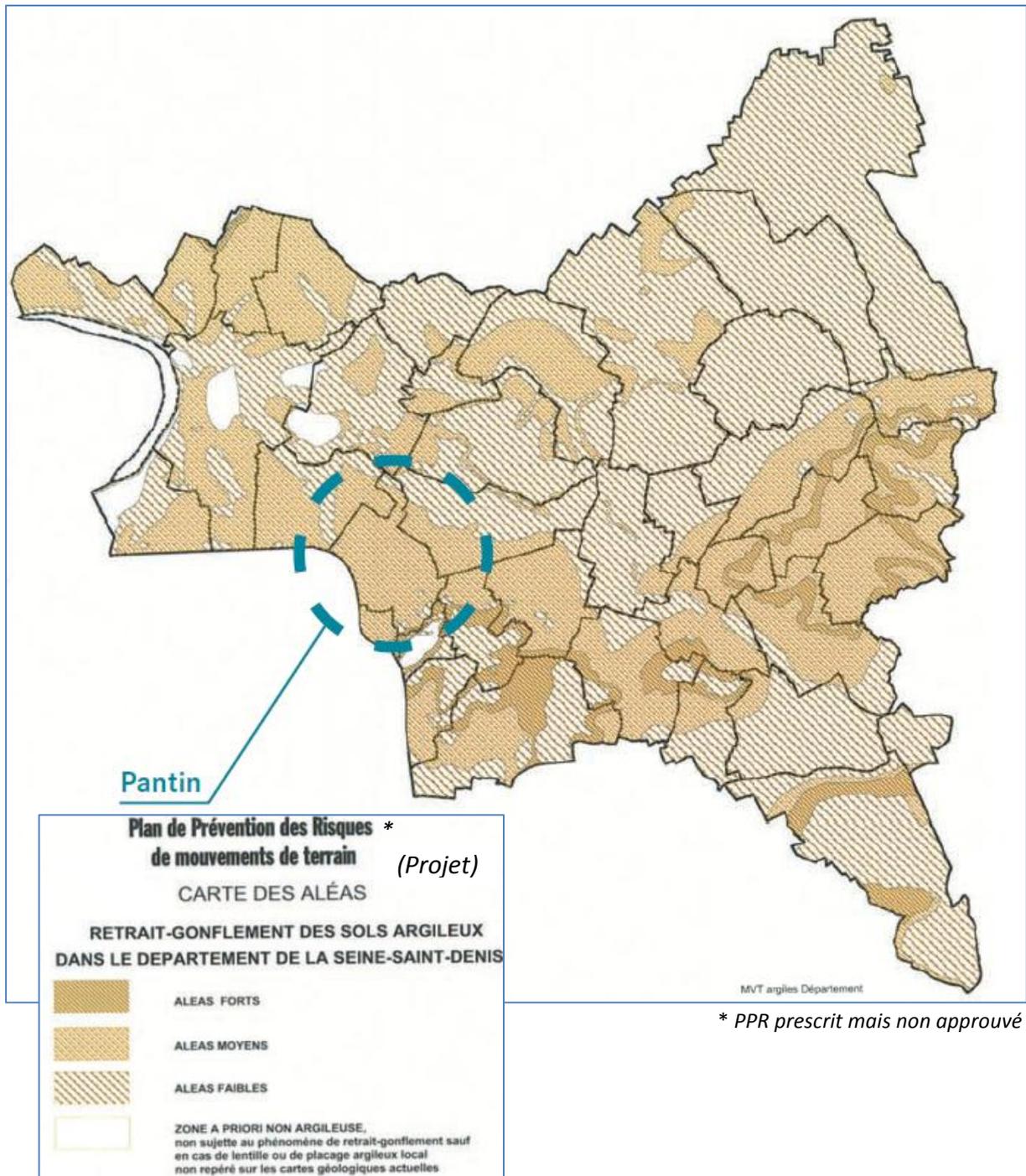
Le périmètre de risque lié à la présence d'anciennes carrières et à la dissolution du gypse antéludien a été défini par arrêté interpréfectoral du 25/02/1977, approuvé par arrêté préfectoral n°86-2510 du 16 décembre 1986, modifié par arrêté préfectoral n°95-1130 du 18 avril 1995.

Périmètre de risque lié à la présence d'anciennes carrières et à la dissolution du gypse antéludien (en application de l'article R111-3 du code de l'urbanisme)

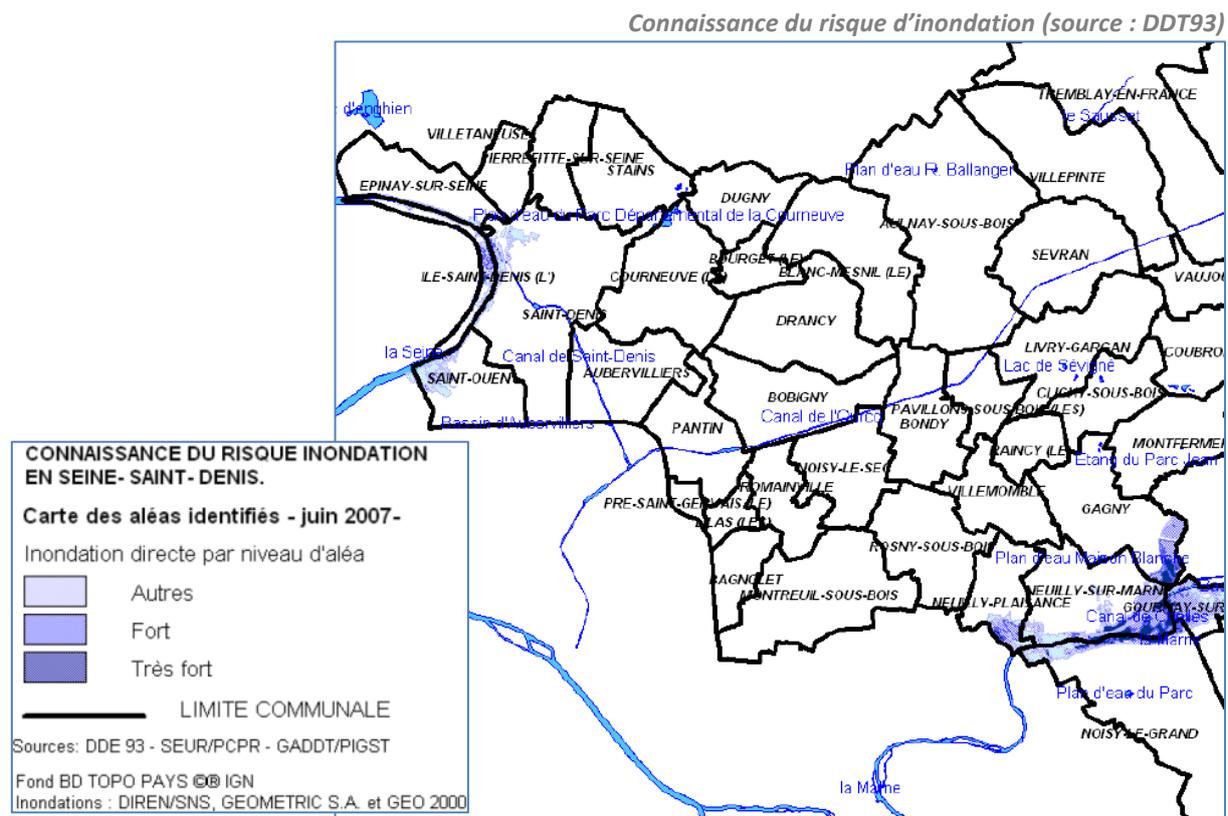


- **Le retrait-gonflement des sols argileux**

Le retrait-gonflement des argiles se manifeste dans les sols argileux et il est lié aux variations en eau du terrain. Lors des périodes de sécheresse, le manque d'eau entraîne un tassement irrégulier du sol en surface (retrait) ; à l'inverse, un nouvel apport d'eau dans ces terrains produit un phénomène de gonflement. La lenteur et la faible amplitude du phénomène de retrait-gonflement le rendent sans danger pour l'homme. Néanmoins, l'apparition de tassements différentiels peut avoir des conséquences importantes sur les bâtiments à fondations superficielles. **Ce risque concerne toute la commune. Le site se trouve en zone d'aléas moyens pour le retrait et gonflement d'argiles.** L'infiltration est donc interdite au niveau des fondations des bâtiments. L'estimation du risque de retrait-gonflement d'argile pour la zone doit cependant être cartographiée par une étude des sols précise.



Les risques d'inondation



Pantin n'est pas concernée par le risque d'inondation par débordement direct. Il existe néanmoins deux types d'inondation sur la commune de Pantin :

- **Les inondations par débordement indirect (remontée de la nappe phréatique)**

Les eaux remontent par les nappes phréatiques. Les premières conséquences de ces remontées relativement rapides se manifestent par des inondations de sous-sols dans des immeubles et pavillons.

Plusieurs nappes sont présentes au droit du site de l'Ecoquartier Gare de Pantin. La nappe d'eau la plus proche de la surface est située à une profondeur de 8,30 m environ. La profondeur de la nappe de Saint-Ouen et le classement en zone à sensibilité très faible pour le risque de remontée de nappe ne constituent pas des freins à l'infiltration sur le périmètre considéré.

- **Les inondations par ruissellement pluvial urbain : un risque moyen**

Il s'agit d'orages intenses qui occasionnent de forts ruissellements ou un phénomène de stagnation des eaux pluviales. L'eau ne s'infiltré pas dans le sol et les débits d'évacuation du réseau d'assainissement, dans cas exceptionnels, sont insuffisants. Les zones urbaines étant aujourd'hui très imperméabilisées, avec de plus en plus de surfaces bétonnées, le ruissellement peut être à l'origine de dégâts importants.

La commune entière de Pantin soumise à risque d'aléas moyens pour le retrait et gonflement d'argiles. L'infrastructure des bâtiments devra être conçue pour supporter ce risque. Pour le site de l'Ecoquartier, l'aléa majeur est la dissolution du gypse.

Un secteur d'études qui ne fait pas partie des secteurs sensibles confrontés au risque d'inondation. Cependant, le phénomène de remontée des nappes phréatiques avec l'arrêt des pompages industriels est à prendre en compte.

Un projet de réhabilitation en cours concernant la remise en service de l'usine à puits (captages AEP : Alimentation Eau Potable).

B - Les risques technologiques

Les risques industriels majeurs

Le risque industriel est un événement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates et graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et l'environnement.

Un site industriel est répertorié comme site sensible sur la commune de Pantin, la plateforme logistique du CITRAIL. Il se trouve à proximité du site de l'Ecoquartier Gare de Pantin. Il s'agit d'un entrepôt de matières combustibles. Le risque associé est l'incendie. Le site est soumis à la réglementation sur les Installations Classées Pour l'Environnement (ICPE) mais n'est pas classé établissement «SEVESO ».

Les transports de matières dangereuses

Une matière dangereuse est une substance qui, par ses propriétés physiques ou chimiques ou bien par la nature des réactions qu'elle est susceptible de mettre en œuvre, peut présenter un danger grave pour l'homme, les biens ou l'environnement. Le risque de TMD est consécutif à un accident se produisant lors du transport (par voie routière, ferroviaire, aérienne, d'eau ou par canalisation) de matières dangereuses. Les conséquences de ces risques sont : les risques d'incendie, d'explosion, de pollution, de radiation et la production de nuages toxiques ou radioactifs.

- **Par voie routière**

Les axes routiers principaux classés à grande circulation sont les RN3, RN2 et les RD20, RD115 qui **desservent le site d'études**. Aucun de ces axes n'est interdit à la circulation TMD ou à la circulation poids lourds.

- **Par voie ferrée**

L'ancienne gare de triage n'est plus en activité. Il n'existe qu'un trafic local mensuel pour la SNCF d'une vingtaine de wagons contenant du diesel sur la ligne Paris Ourcq-Paris Villette. Cette voie ferrée **traverse le site d'études**.

- **Par les canalisations, les pipelines au nord de la commune**

La commune de Pantin est traversée par un réseau de canalisation de gaz à haute pression.

Des risques de transports de matières dangereuses par axes routiers (RN3, RN2 et les RD20, RD115).

C - La pollution de l'air

Les polluants atmosphériques qui font l'objet d'une surveillance en France sont les suivants : Dioxyde d'azote (NO₂), Oxydes d'azote (NO_x), Dioxyde de soufre (SO₂), Plomb (Pb), Particules fines de diamètre inférieur ou égal à 10 micromètres (PM₁₀), Monoxyde de carbone (CO), Benzène (C₆H₆), Ozone (O₃), Particules fines de diamètre inférieur ou égal à 2,5 micromètres (PM_{2,5}), et certains métaux lourds (Arsenic, Cadmium, Nickel et Benzo(a)pyrène).

Ce sont les mêmes polluants que ceux dont le suivi est recommandé par les dernières directives européennes, eu égard à leurs effets connus sur la santé. Lorsque les seuils sont dépassés (recommandation et information, seuil d'alerte), des mesures adaptées sont prises par les Pouvoirs-Publics (réduction de vitesse de circulation, confinement ...) pour protéger les populations jusqu'à ce que le pic de pollution soit dépassé.

Certains polluants atmosphériques ont une origine et une action à l'échelle locale : ce sont les polluants primaires (NO_x, SO₂, CO ...). D'autres polluants dits secondaires ne sont pas émis naturellement dans l'atmosphère, mais découlent de l'influence du rayonnement solaire ultra-violet sur le transport de certaines molécules dans l'atmosphère dont les NO_x (cas de l'ozone), et ont une influence régionale sur la santé humaine ou la biomasse.

La qualité de l'air à Pantin

● L'étude spécifique de 2006 sur Pantin

AirParif est une association placée sous la tutelle du Ministère en charge de l'Environnement, et a pour mission la surveillance de la qualité de l'air dans la région Ile-de-France. L'organisme a réalisé une étude caractérisant la qualité de l'air dans le quartier des « quatre chemins » et de la commune de Pantin en Octobre 2006. Les principales conclusions de cette étude sont les suivantes :

- Les densités surfaciques des émissions annuelles d'oxydes d'azote, de composés organiques volatils non méthaniques et de particules fines dans la commune de Pantin sont une à deux fois supérieures à celles du département.
- Chacun de ces trois polluants (oxyde d'azote (NOx), composés organiques volatils non méthaniques (COVNM), particules fines (PM10)) se répartit selon cinq grandes catégories d'émetteurs :

Catégorie d'émetteur	NOx		COVNM		PM10	
	Pantin	Départ. 93	Pantin	Départ. 93	Pantin	Départ. 93
Industrie	2%	22,5%	47%	40,1%	29.8%	36,2%
Résidentiel tertiaire artisanat	27.8%	11,5%	24%	21,5%	46.3%	23,6%
Transport routier	63.9%	58,8%	28.3%	35,6%	22.4%	37,6%
Autres transports	6.1%	6,4%	0.5%	2,1%	1.3%	1,6%
Agriculture et sylviculture	0.2%	0,7%	0.2%	0,6%	0.2%	1,1%

Répartition en % des émissions des NOx, COVNM et PM10 selon les grandes catégories d'émetteurs

Source : Etude Air et Déchet pour l'Ecoquartier Gare de Pantin (SCE, 2011)

Ce tableau montre bien les principales catégories d'émetteurs selon chaque polluant : le transport routier est responsable de l'émission des oxydes d'azote. De plus, la concentration de ce polluant est particulièrement élevée à l'Ouest de la commune de Pantin, ceci étant dû à la présence de nombreuses infrastructures routières : boulevard périphérique de Paris (270 000 véhicules par jour en 2005) ; RN 2 ; RN 3.

La présence de composés organiques volatils non méthaniques est principalement due aux entreprises industrielles de la commune, et les particules fines, au secteur résidentiel tertiaire et artisanat (installations de combustion).

● Les mesures d'Airparif en 2011

Afin de juger de la qualité de l'air, la réglementation s'appuie sur plusieurs notions :

- Les objectifs de qualité sont définis par la réglementation française. Ils correspondent à une qualité de l'air jugée acceptable ou satisfaisante.
- Les valeurs limites sont définies par la réglementation européenne et reprises dans la réglementation française. Elles correspondent à un niveau fixé dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine et/ou l'environnement dans son ensemble, à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser une fois atteint. Ce sont donc des valeurs réglementaires contraignantes. Elles doivent être respectées chaque année.
- Les valeurs cibles, définies par les directives européennes, correspondent à un niveau fixé dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine et l'environnement dans son ensemble, à atteindre dans la mesure du possible sur une période donnée.
- Les objectifs à long terme concernent spécifiquement l'ozone. Ils sont définis par la réglementation européenne. Ils correspondent à un niveau à atteindre à long terme (>10 ans), sauf lorsque cela n'est pas réalisable par des mesures proportionnées, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement dans son ensemble.

Au regard des normes européennes et françaises de la qualité de l'air, des polluants restent problématiques dans certaines zones d'Ile-de-France, en raison du dépassement récurrent des seuils fixés par ces normes. Il s'agit notamment du dioxyde d'azote, des particules (PM10 et PM2.5), du benzène et de l'ozone.

Il existe en Ile-de-France plusieurs types de stations de mesure, choisies sur la base de critères précis et chiffrés : stations urbaines et péri-urbaines, stations rurales régionales, stations trafic, stations d'observation. 47 stations automatiques et 113 appareils de mesure fonctionnent quotidiennement pour surveiller les 12 000 km² de la plus importante région de France. Deux laboratoires (Laboratoire d'Hygiène de la Ville de Paris et Laboratoire Central de la Préfecture de Police) sont associés à la surveillance de la qualité de l'air francilien.

Les stations les plus proches du site de l'Ecoquartier Gare de Pantin sont la station trafic RN 2 – Pantin (54 avenue Jean Jaurès) et la station urbaine d'Aubervilliers (35 rue Bordier).

		Résultat des mesures		Seuils réglementaires	
		Station Aubervilliers	Station RN2 Pantin	Directives européennes	Réglementation française
NO₂	Moyenne annuelle calculée à partir des mesures horaires	40 µg / m ³	69 µg / m ³	Valeur limite annuelle : 40 µg / m ³	
	Nombre de mesures horaires supérieures ou égales à 40 µg/m ³	Pas de dépassement	6 dépassements	Valeur limite horaire : 18 dépassements	
PM10	Moyenne annuelle calculée à partir des mesures horaires		43 µg / m ³	Valeur limite annuelle : 40 µg / m ³	
	Nombre de mesures journalières supérieures ou égales à 40 µg/m ³		111 dépassements	Valeur limite journalière : 35 dépassements	
O₃	Nombre de jours où a été observé au moins une moyenne glissante heure par heure sur 8 heures consécutive supérieure ou égale à 120 µg/m ³	10 jours		Valeur cible : 25 jours	
HAM	Moyenne annuelle	1,2 µg / m ³	2,1 µg / m ³	Valeur limite annuelle : 5 µg / m ³	
CO	Nombre de mesures sur 8 heures	Pas de dépassement		Valeur limite 8 heures : pas de dépassement	

De manière générale, à l'échelle de Pantin et même de la Seine-Saint-Denis, les normes européennes et françaises de qualité de l'air sont généralement respectées en situation de fond (station urbaine). Elles sont en revanche largement dépassées à proximité du trafic routier, comme c'est le cas au niveau de la station RN2 – Pantin.

Les principaux émetteurs sur le site d'études

- **Sources ponctuelles ou surfaciques**

Plusieurs sources émettrices de polluants atmosphériques se situent à proximité du site. C'est le cas des entreprises voisines, dont certaines sont des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement. Le tableau suivant présente pour chacune d'elle la société, son activité et les rubriques ICPE concernées.

Société	Activité principale	Activités	Rubrique ICPE
BNP	Paribas Activités administratives	Installation de combustion	2910
		Installation de réfrigération ou compression, pression > 10E5 Pa	2920
		Atelier de charge d'accumulateurs	2925
Casse Diderot	Dépôts de ferraille	Récupération et stockage de métaux	286
Immobilière Pantin Bobigny	Entreposage, manutention, commerce	Entrepôts couverts (stockage de matières ou produits combustibles)	1510

Les installations de combustion ou encore les stockages de liquides inflammables et solvants sont des éléments susceptibles de polluer l'air ambiant. Toutefois, il est rappelé ici que l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter ICPE impose à l'établissement des mesures d'auto-surveillance environnementale (rejets atmosphériques, rejets liquides...) avec information de l'Inspection des Installations Classées.



● Sources linéaires

Les sources linéaires correspondent :

- ⊙ Au trafic ferroviaire au sud de l'emprise du futur éco-quartier (motorisation thermique des locomotives).
- ⊙ Aux infrastructures routières, notamment à l'avenue Edouard Vaillant ainsi qu'au boulevard périphérique qui sont situées à l'ouest du site. La rue Cartier Bresson, à l'est du site, est fréquentée par des poids-lourds qui approvisionnent et déchargent les entreprises voisines.

Les principaux polluants susceptibles d'être présents dans l'éco-quartier sont donc les dioxydes d'azote (trafic routier), les particules fines et les composés organiques volatils (installations de combustion et entreprises). Le dioxyde de soufre et le dioxyde de carbone peuvent être également présents si des procédés de combustion hors industrie sont utilisés.

Les principaux polluants susceptibles d'être présents dans l'Ecoquartier Gare de Pantin sont les dioxydes d'azote (trafic routier), les particules fines et les composés organiques volatils (installations de combustion et entreprises). Le dioxyde de soufre et le dioxyde de carbone peuvent être également présents si des procédés de combustion hors industrie sont utilisés.

D - La pollution des sols

Les sites de la base de données BASOL

La base de données BASOL (site internet du ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'énergie) est un tableau de bord des sites sur lesquels l'administration a une action à titre préventif ou curatif. Cette base de données comporte plus de 34 000 sites sur le territoire national et est actualisée trois à quatre fois par an.

Sur la commune de Pantin, la base de données BASOL comptabilise trois sites pollués, potentiellement pollués ou ayant faits l'objet d'investigations. Un seul est susceptible de concerner la zone : l'ancien site de production de boissons non alcoolisées (dernier exploitant Schweppes) ayant cessé ses activités en 1997 au 79-81 rue Cartier Bresson. Un entrepôt de stockage est actuellement exploité sur le site. Toutefois, les dernières études diagnostiques de pollution de sol datent de mars et juin 1998 et la pollution a peut-être été traitée depuis. Les études avaient mis en évidence une pollution du sol par des hydrocarbures, autour d'une cuve de fioul lourd.

Les sites de la base de données BASIAS

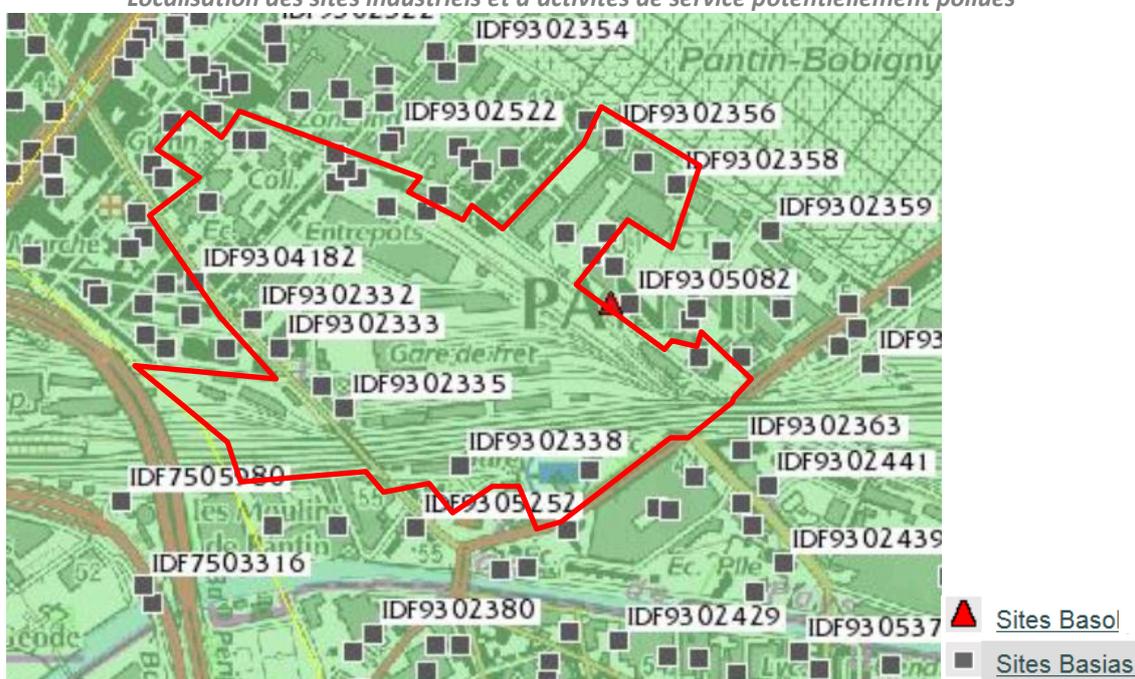
La réalisation d'inventaires historiques régionaux (IHR) des sites industriels et activités de service, en activité ou non, s'est accompagnée de la création de la base de données nationale BASIAS. Les principaux objectifs de ces inventaires sont :

- de recenser, de façon large et systématique, tous les sites industriels abandonnés ou non, susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement,
- de conserver la mémoire de ces sites,
- de fournir des informations utiles aux acteurs de l'urbanisme, du foncier et de la protection de l'environnement.

Il faut rappeler toutefois que l'inscription d'un site dans la banque de données BASIAS ne préjuge pas d'une éventuelle pollution à son endroit.

La base BASIAS référence une dizaine de sites dans le périmètre d'études ou à proximité immédiate. Il s'agit essentiellement d'activités industrielles, pour certaines dont l'activité est terminée.

Localisation des sites industriels et d'activités de service potentiellement pollués



Référence	Nom entreprise	Activité	Etat d'occupation du site	Déchets générés
IDF9302338	SNCF	Fabrication de gaz Industriel Transport et installation ferroviaire	En activité	Fûts métalliques souillés, ordures ménagères, bidons souillés, ferrailles
IDF9302332	Mobil oil française	Commerce de carburant	En activité	Boues, fluides divers, sables pollués, ordures ménagères...
IDF9302334	Grandes brasseries et malteries de Champigneulle ; Carpathy ; Hayem	Fabrication d'huiles et graisses végétales et animales Production de vin (de raisin), cidre et bière	Activité terminée	Dépôt de liquides inflammables Dépôt ou stockage de gaz
IDF9302335	MotoBecane	Entretien et réparation de véhicules automobiles	Activité terminée	Dépôt de liquides inflammables
IDF9305331	Auto Bresson	Carrosserie automobile	Non communiqué	Non communiqué

IDF9302343	Coframetal ; Cie Française de récupération métallurgique	Fabrication de produits métalliques Démantèlement d'épaves, récupération de matières métalliques recyclables	Non communiqué	Gaz Métaux Déchets industriels banals Hydrocarbures de type Carburant: fuel, essence, acétylène, ...
IDF9303831	Menil Auto ; Precis ; Marcelec ; Docks et Entrepôts de Pantin ; Trefousse	Entretien et réparation de véhicules automobiles	Non communiqué	Déchets Industriels Spéciaux Huiles minérales et/ou hydrauliques et/ou de moteurs et/ou de trempe
IDF9304185	Agma ; Trempe Française de lames de rasoirs	Travail du bois ; garage automobile ; travail des métaux	Non communiqué	Dépôt de liquides inflammables
IDF9303839	Droit ; Metge	Entretien et réparation de véhicules automobiles	En activité	Déchets Industriels Spéciaux Huiles minérales et/ou hydrauliques et/ou de moteurs et/ou de trempe Hydrocarbures de type Carburant: fuel, essence, acétylène, ...
IDF9303842	Auto service Citroën	Entretien et réparation de véhicules	En activité	Véhicules hors d'usage, ferrailles, chiffons, fluides toxiques divers, huiles, mousse, PVC, batteries, DEEE (déchets d'équipements électriques et électroniques), verre...
IDF9303826	Capra Automobile	Entretien et réparation de véhicules	En activité	
IDF9303822	Aumaitre Georges	Entretien et réparation de véhicules	Non communiqué	
IDF9303844	Paris Pantin Auto	Entretien et réparation de véhicules	Non communiqué	
IDF9302351	Garage Denis Papin	Entretien et réparation de véhicules	Non communiqué	

Les polluants

Suite aux analyses des études de pollution effectuées sur le site de l'Ecoquartier Gare de Pantin en 2011, deux types de polluants ont été mis en évidence dans les sols du secteur. D'une part des polluants métalliques et, d'autre part, des polluants organiques.

● Les polluants métalliques

Des échantillons de sol étudiés montrent la présence d'hydrocarbures et de métaux lourds. Les valeurs rencontrées pour les métaux sont fréquemment supérieures aux valeurs normalement rencontrées dans les sols ordinaires selon la base de données ASPITET de l'INRA. Les sols sont donc considérés comme pollués.

Un impact diffus est présent sur l'ensemble du secteur central. Les remblais de surface, de toutes origines et largement audités, sont contaminés sur toute leur hauteur : de 1,00m jusqu'à 4,00m par endroit.

Il semble également que ponctuellement des impacts plus profonds soient présents sur les terrains naturels constitués par des marnes.

Cependant, les pollutions restent localisées dans le sol. Les tests de lixiviation effectués montrent que ces éléments sont peu ou pas mobilisables vers les eaux souterraines. La présence d'hydrocarbures en forte concentration a été relevée dans un des sondages. Ces éléments semblent avoir peu impacté les eaux souterraines. Les teneurs en polluants relevées sont conformes aux critères d'acceptation en centre de déchets inertes.

En ce qui concerne la pollution des eaux souterraines, des concentrations de composés organo-halogénés volatils (COHV) dépassant les seuils requis pour la potabilisation ont été mesurées dans trois relevés piézométriques. La présence d'une source contaminante en amont de la zone est supposée mais la source n'a pas été mise en exergue. Les nappes présentes au droit de la zone étudiée étant captives et profondes, elles semblent peu vulnérables à la migration de polluants. La lixiviation étant très réduite sur le site, l'infiltration en surface est possible avec prétraitement.



● **Les polluants organiques**

Des impacts par des composés organiques sont présents de façon plus ou moins localisés dans le secteur de l'Ecoquartier Gare de Pantin. Les enjeux sanitaires sont multiples : ingestion, inhalation, contact cutané...

Les teneurs mesurées sont susceptibles d'engendrer des risques sanitaires pour les futurs usagers du site. Ces zones devront donc être dépolluées au moins pour partie ou faire l'objet de dispositions constructives particulières (ventilation, vide sanitaire, événements, etc.).

La carte suivante présente les niveaux de pollution en polluants organiques selon les investigations réalisées sur l'emprise du secteur central :

- **Les zones non polluées par des composés organiques (zone en vert)** peuvent être utilisées pour l'implantation d'infrastructures sensibles.
- **Les zones hachurées n'ayant pas été auditées, la présence de pollution est possible.** Des travaux de dépollution ou des aménagements spécifiques pourraient être nécessaires en cas de pollution.
- **Les zones en violet sont des zones où des impacts sont avérés en polluants organiques.** Une dépollution et/ou des dispositions constructives adaptées permettront de rendre compatibles ces zones avec l'usage envisagé (hors établissement sensible sauf dépollution totale validée par l'Agence Régionale de Santé).
- **Les zones en orange sont des zones potentiellement polluées par extension potentielle de la pollution des zones violettes,** il est déconseillé d'y implanter des installations sensibles.



Synthèse des études historiques et des sondages réalisés sur l'écoquartier (Source : Letourneur Conseil, 2012), en vue de la réalisation d'une mission complémentaire de sondages fin 2013.

Deux types de polluants ont été mis en évidence dans les sols du secteur central de l'Ecoquartier Gare de Pantin : métalliques et organiques.

Trois sites pollués, potentiellement pollués ou ayant faits l'objet d'investigations la base de données BASOL sont comptabilisés sur la commune de Pantin mais un seul est susceptible de concerner la zone d'études

(ancien site Schweppes). La base BASIAS référence une dizaine de sites dans le périmètre d'études ou à proximité immédiate.

E - La pollution électromagnétique

Les champs électromagnétiques (CEM) ont des effets reconnus nocifs sur le corps humain lors d'expositions aiguës à des intensités élevées. Pour les éviter, la recommandation européenne de 1999, transcrite en droit français par le décret n°2002-775 du 3/05/02, fixe les limites d'exposition. Toutefois, cette recommandation ne traite pas des effets à long terme, y compris les effets cancérigènes, car les données scientifiques sont actuellement insuffisantes et ne permettent pas d'établir un lien de causalité.

Des ondes électromagnétiques sont émises par les équipements de télécommunication : antennes de radio et de télévision, téléphonie mobile, équipements civils et militaires... La gamme des fréquences utilisées est très large : de 10 kHz à 300 GHz ; les puissances d'émission peuvent aller de quelques milliwatts à plusieurs gigawatts.



Localisation des antennes-relais (Source : <http://www.anfr.fr>)

Le périmètre d'études est concerné par l'emplacement d'une "antenne-relais" de téléphonie mobile et de trois autres à proximité, c'est-à-dire d'installations de base pour le GSM (2G) et l'UMTS (3G) et les faisceaux hertziens associés à ces installations.

Emplacement sur la carte de l'antenne de téléphonie mobile	Support sur lequel l'antenne est fixée	Localisation	Hauteur
1	Pylône autostable RFF	Gare marchandises	19 mètres
2	Bâtiment Société Privée SA	24 rue Davoust	31,1 mètres
3	Bâtiment Société HLM	9 rue Davoust	27,7 mètres
4	Immeuble Société HLM	62 avenue Edouard Vaillant	32 mètres

Le périmètre ne présente aucun supports d'antennes pour la diffusion de télévision (émetteurs de télévision) et de radio (émetteurs ondes courtes ou moyennes, émetteurs FM ou émetteurs numériques) ou d'autres installations de réseaux radioélectriques privés, de radars météo ou d'installations WIMAX (ou Boucle Locale Radio).

F - Les nuisances sonores

L'Organisation Mondiale de la Santé a présenté des recommandations pour la protection de la santé contre les nuisances sonores nocturnes. Cet ouvrage fournit de nouvelles recommandations sur la limite d'exposition nocturne au bruit acceptable pour la protection de la santé. Le nouveau seuil d'exposition nocturne annuelle moyenne à ne pas dépasser est de 40 dB(A) L_{night} , soit le bruit émis dans une rue tranquille d'un quartier résidentiel. Au-delà de ce niveau d'exposition nocturne moyen, l'OMS considère qu'un individu peut subir de légers effets sur la santé, tels que troubles du sommeil et insomnie. Le rapport indique par ailleurs qu'une exposition de longue durée à des niveaux moyens excédant 55 dB(A) L_{night} , ce qui équivaut au bruit d'une rue fréquentée, peut se traduire par de l'hypertension artérielle et provoquer des crises cardiaques.

Le cabinet Sol Data Acoustic a réalisé en 2011 un diagnostic acoustique et vibratoire du site de l'écoquartier afin d'identifier les enjeux et de formaliser des objectifs, des prescriptions et des préconisations pour l'aménagement du futur quartier.

Classement sonore des voies

Le bruit est réglementé, entre autres, par la loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 qui a pour objet de lutter contre les bruits et les vibrations pouvant nuire à la santé ou porter atteinte à l'environnement (article 1), et par un ensemble de mesures. Des décrets d'application de cette loi ont été publiés concernant notamment le bruit des infrastructures de transport terrestre. Ainsi, l'arrêté du 30 mai 1996, en application des dispositions du décret n° 95-21 du 9 janvier 1995, a pour objet :

- ⊙ de déterminer, en fonction des niveaux sonores de référence diurnes et nocturnes, les cinq catégories dans lesquelles sont classées les infrastructures de transport terrestre recensées ;
- ⊙ de fixer la largeur maximale des secteurs affectés par le bruit situé de part et d'autre de ces infrastructures ;
- ⊙ de déterminer, en vue d'assurer la protection des occupants des bâtiments d'habitation à construire dans ces secteurs, l'isolement acoustique minimal des façades des pièces principales et cuisines contre les bruits des transports terrestres.

Niveau sonore de réf. L _{Aeq} (6h-22h) en dB(A)	Niveau sonore de réf. L _{Aeq} (22h-6h) en dB(A)	Catégorie de l'infrastructure	Isolement minimal D _{nAT}	Zone de bruit maxi de part et d'autre de l'ouvrage routier
L > 81	L > 76	1	45 dB(A)	d = 300 m
76 < L < 81	71 < L < 76	2	42 dB(A)	d = 250 m
70 < L < 76	65 < L < 71	3	38 dB(A)	d = 100 m
65 < L < 70	60 < L < 65	4	35 dB(A)	d = 30 m
60 < L < 65	55 < L < 60	5	30dB(A)	d = 10 m

Il appartient au Préfet de procéder au recensement des infrastructures terrestres concernées par la loi situées dans son département et de les classer dans les catégories établies.

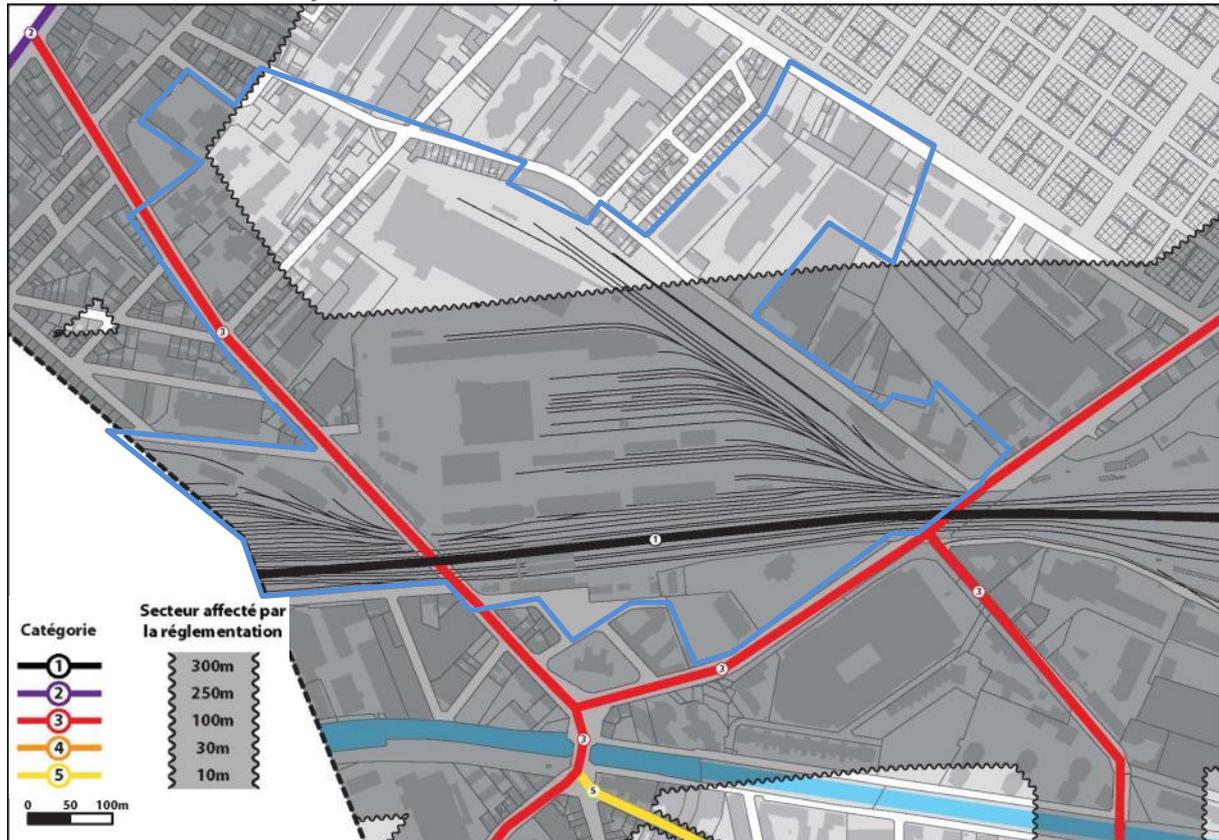
Un classement sonore des infrastructures terrestres de Seine-Saint-Denis du 13 mars 2000 (arrêté préfectoral du n°00-0784) prescrit l'isolement acoustique des bâtiments dans les secteurs affectés par le bruit.

Il s'agit des voies suivantes :

- ⊙ *catégorie 1* (secteur de 300m délimité de part et d'autre de la voie) : voie ferrée.
- ⊙ *catégorie 2* (250m) : la RN2 (avenue Jean Jaurès) au nord.
- ⊙ *catégorie 3* (100m) : la RD115 (avenue Général Leclerc) au sud, l'avenue Edouard Vaillant (RD20) à l'ouest.

La majorité du site se trouve à l'intérieur de ces secteurs.

Le classement sonore des infrastructures de transports terrestres



Analyse des cartes de bruit

La ville de Pantin dispose d'une cartographie stratégique du bruit, réalisée par le Conseil Général en 2008, et approuvée en conseil municipal de février 2008. Cette cartographie prend en compte l'impact acoustique lié aux infrastructures de transports et aux principales activités industrielles ; elle permet en outre de faire ressortir des zones particulièrement exposées aux nuisances sonores, ou encore des lieux où la qualité de l'environnement sonore pourrait faire l'objet de préservation.

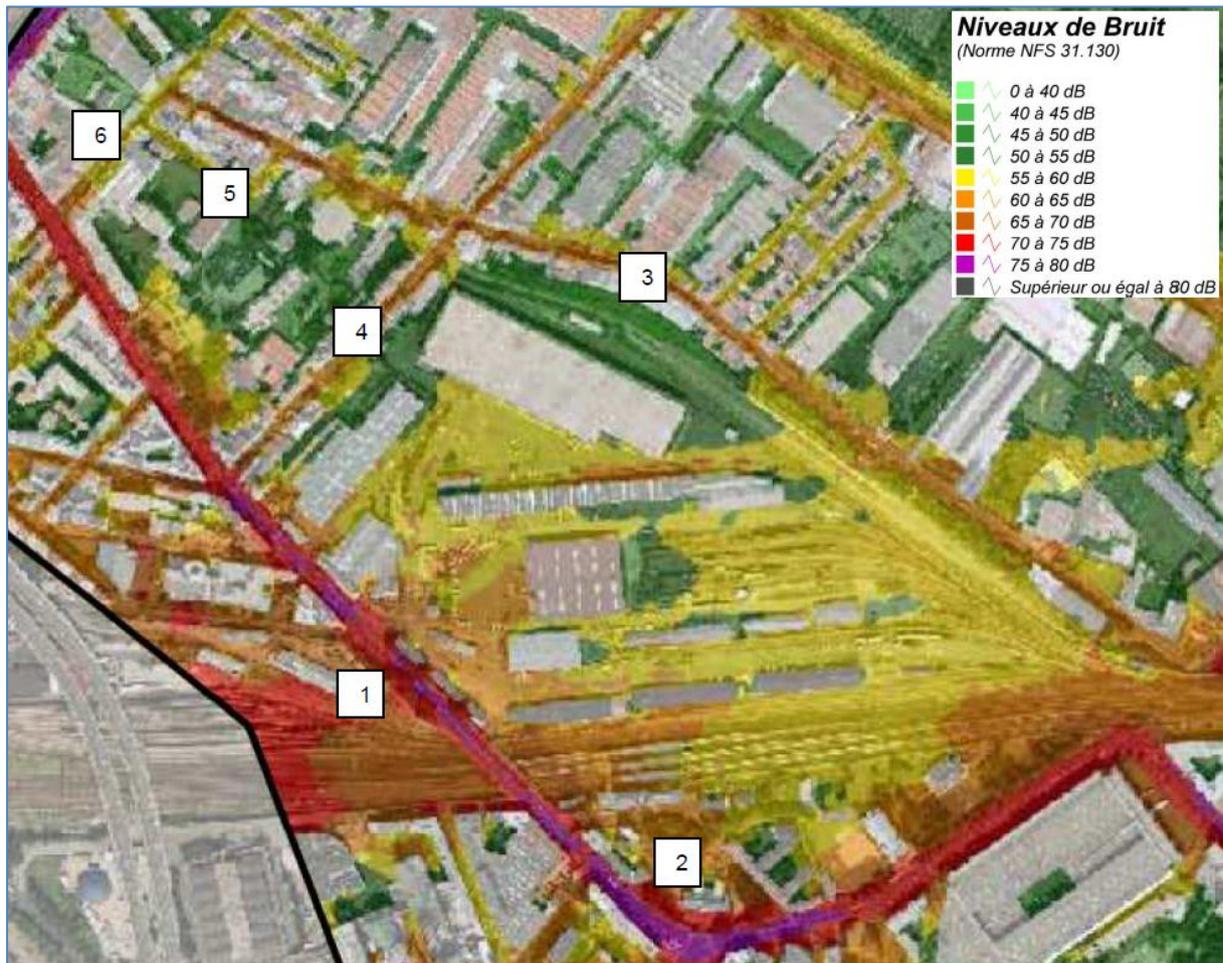
Les statistiques d'exposition au bruit réalisées à l'échelle de la commune de Pantin ne permettent pas de déterminer avec précision l'exposition au bruit de la zone du futur éco-quartier.

● Impact lié au bruit routier

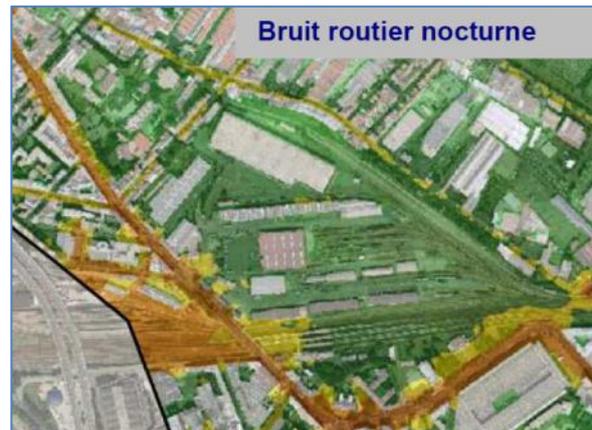
La carte suivante présente l'impact acoustique du réseau routier au niveau de la zone projetée :

- L'avenue Edouard Vaillant (1) est la rue induisant les niveaux sonores les plus élevés, entre 70 et 75 dB(A) en Lden sur les façades en bordure de voie et entre 55 à 65 dB(A) sur la zone d'emprise ferroviaire. De par sa position surélevée au niveau du pont de la voie ferrée, cette voie impacte une part non négligeable du secteur du futur éco-quartier.
- L'avenue du Général Leclerc (2) induit des niveaux de 65 à 75 dB(A) sur la piscine et le SEDIF.
- Les rues Cartier Bresson (3) et Denis Papin (4) induisent des niveaux entre 60 à 70 dB(A), lié à un trafic moins important.
- Les rues Honoré (5) et Gabriel Josserand (6) induisent des niveaux de 55 à 65 dB(A).

Carte de bruit routier en Lden



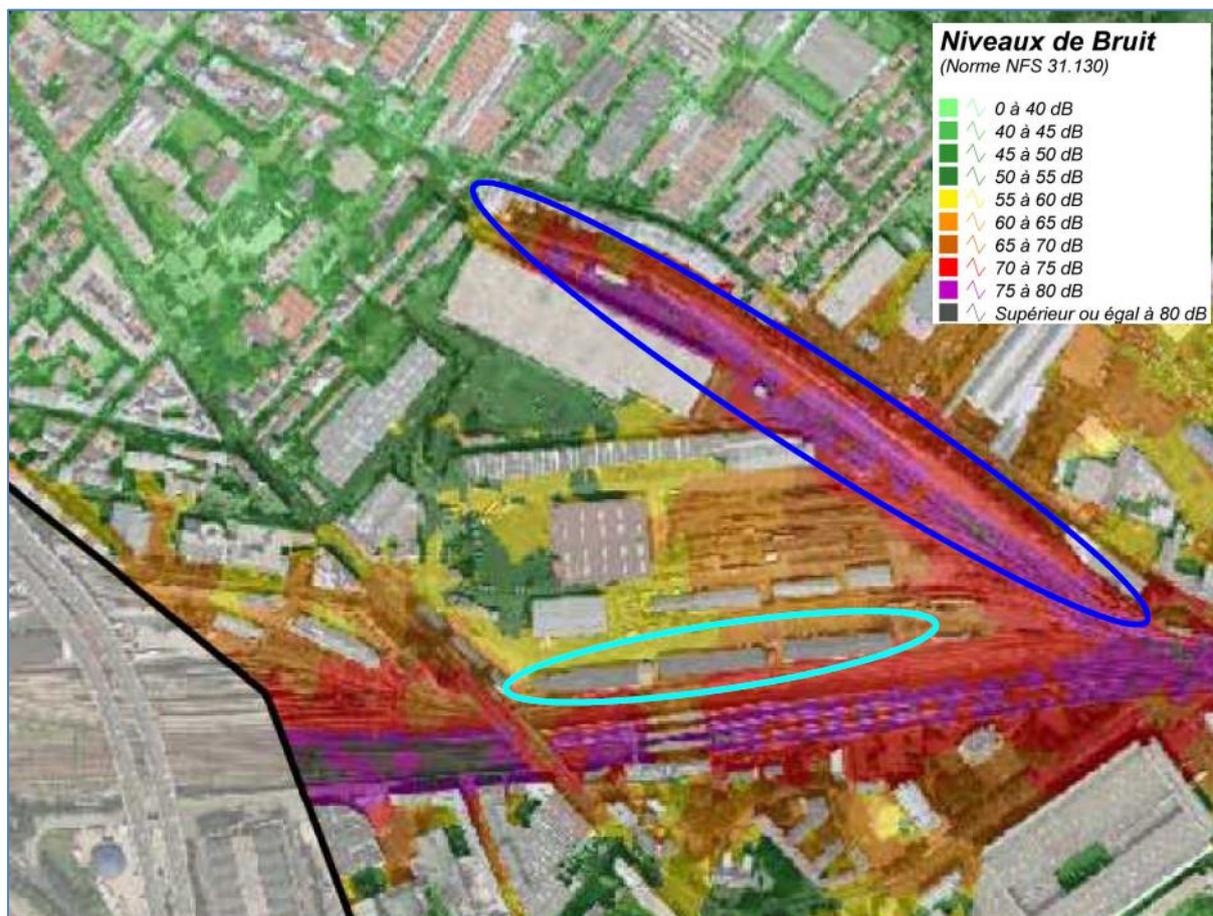
En période nocturne, la zone du futur écoquartier est épargnée de forts niveaux sonores, ils sont globalement inférieurs à 55 dB(A), exceptés le long des avenues Edouard Vaillant et du Général Leclerc.



● **Impact lié au bruit ferroviaire**

La carte suivante présente l'impact acoustique du réseau ferroviaire au niveau de la zone projetée.

Carte de bruit ferroviaire en Lden



La carte de bruit ferroviaire ci-dessus est fautive en raison du tronçon situé dans la zone d'étude et considéré comme circulé (zone entourée en bleu foncé). En effet, ces voies de services sont très rarement utilisées, et ne supportent pas de circulation commerciale. Il s'agit d'une extrapolation des données entrantes correspondant au faisceau ferré appliqué sur ce tronçon.

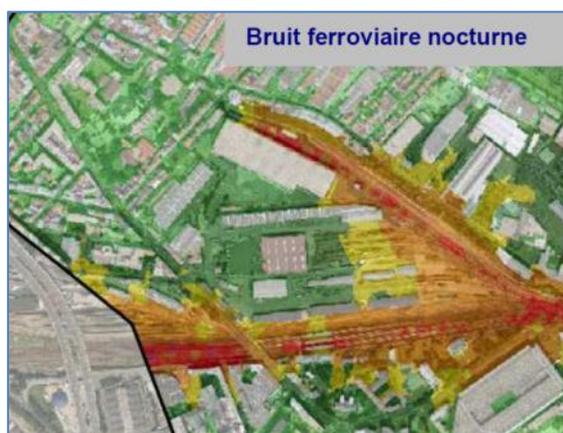
Les données entrantes des cartes de bruit ayant été récupérées auprès du Conseil Général, une correction de la carte au niveau du quai à bestiaux sera alors réalisée.

La voie ferrée principale supporte un trafic de fret, et de voyageurs (RER, TER Ile de France, TGV ...). Elle génère des niveaux de bruit compris entre 70 et 75 dB(A), aux abords immédiats de la voie et notamment au sud de la zone projetée (des bâtis situés à proximité de la gare sont impactés, l'école, la piscine, le SEDIF).

Les bâtiments situés le long de la voie ferrée, côté zone RFF-SNCF, constituent actuellement un obstacle à la propagation des ondes sonores pour les espaces situés derrière (zone entourées de bleu clair).

Notons que la carte de bruit ne tient pas compte des bruits liés au freinage et redémarrage des trains qui constituent généralement une source de gêne, ainsi que les annonces des hauts parleurs ou musique de fond sur les quais.

En période nocturne, les niveaux sonores restent élevés, supérieurs à 60 dB(A) aux abords des voies.

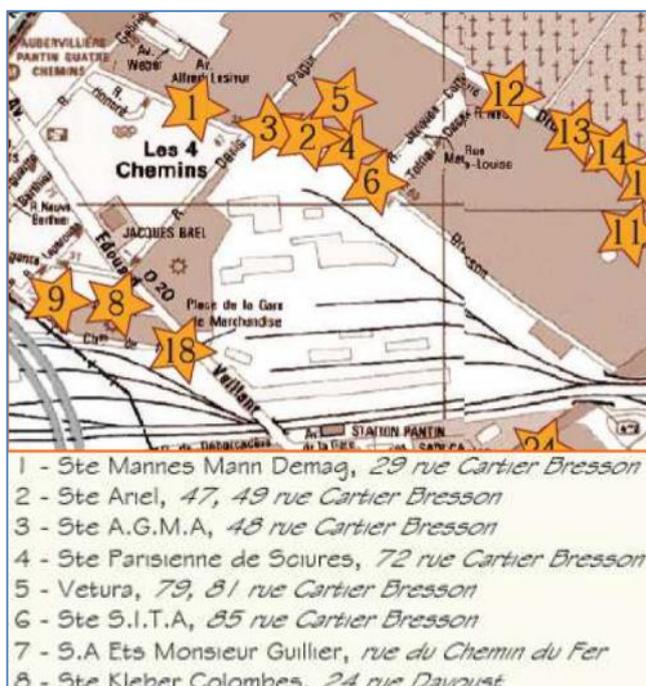


● **Impact lié au bruit industriel**

Le bruit industriel n'a pas fait l'objet d'une carte de bruit mais d'une carte de localisation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, soumise à Autorisation (ICPE-A). Le contrôle du respect de la réglementation relative aux installations classées ICPE-A est du ressort de la DRIEE.

Les installations 1 à 6 situées rue Cartier Bresson en bordure de la zone impactent potentiellement (selon leur type d'activité) la zone de l'écoquartier. L'impact de ces installations dépend essentiellement du type d'activité et des horaires de fonctionnement.

Des précautions devront être prises, dans le cadre de l'aménagement du quartier, notamment sur la partie nord, pour limiter les phénomènes d'émergence dus aux bruits des équipements industriels et à la circulation des poids-lourds au niveau des zones d'habitat.



Plan de Prévention et Plan municipal de lutte contre le bruit

● **Plan de prévention du bruit dans l'environnement**

A l'appui des cartes stratégiques du bruit, la Ville de Pantin a établi en 2009 un Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement adopté en Conseil Municipal de décembre 2009, visant à définir des mesures pour réduire le bruit dans les zones fortement exposées, anticiper toute évolution liée à des projets, et préserver les secteurs jugés calmes.

Les zones principalement exposées au bruit routier sont situées le long des RN3, RN2, RD20 nord et sud et enfin de la RD115.

La RD20 nord et la RD115 sont situées le long du secteur d'études, et sont identifiées comme des voiries très bruyantes. Dans le cadre du PPBE, le Conseil Général précise que ces voiries devraient faire l'objet de requalification avec des « diminutions du nombre et de la largeur des voies (à débit constant) et une recherche de matériau pour la chaussée ». Toutefois, les projets de requalification ne sont pas connus à ce jour, aussi l'impact acoustique ne peut être estimé.

Des zones de calmes ont également été définies, sur la base de la localisation des espaces verts. Aucune zone calme définie dans le PPBE de 2009 n'est située à proximité de la zone du futur Ecoquartier Gare de Pantin. De nouvelles zones peuvent en revanche être créées.

Le PPBE apporte un complément d'état des lieux via un diagnostic qualitatif :

- Difficulté de stationnement qui entraîne des rotations nombreuses de véhicules, augmentant le trafic.
- Trafic fortement pulsé, ce qui génère de nombreux démarrages bruyants, en particulier de nuit.
- Bruits de comportement importants (klaxons).
- Quelques zones pavées bruyantes.
- Trafic nocturne des bus parfois difficilement accepté même s'il est limité.

● **Plan municipal de lutte contre le bruit**

Un plan municipal de lutte contre le bruit a été élaboré en parallèle au PPBE, afin de couvrir les sources de bruit non intégrées au PPBE. Ainsi des actions concernant les bruits de comportements, de voisinage, des petites activités sont entreprises par la commune.

Etude acoustique liée au boulevard périphérique

Bruitparif a publié, en janvier 2010, un rapport d'étude de la campagne de mesure du bruit autour du boulevard périphérique parisien, réalisée au printemps 2009. 8 mesures acoustiques de longue durée ont été réalisées le long du tracé ainsi que 49 prélèvements de courte durée.

Cette étude a permis de dégager les tendances suivantes :

- Le boulevard périphérique engendre des niveaux sonores importants de 5 heures à minuit et supérieurs aux seuils réglementaires pour certains secteurs non protégés y compris le weekend et lors des vacances scolaires.
- L'impact acoustique de la circulation dans les contre-allées n'est pas négligeable.
- La vitesse de circulation est le premier paramètre générateur de nuisances.
- Les écrans acoustiques en place sont efficaces, un gain moyen de 7 dB(A) a été constaté. Toutefois, il ne concerne pas les étages élevés.

Secteurs géographiques ayant fait l'objet de mesures acoustiques (source : Bruitparif, 2010)



Une mesure de courte durée a été réalisée à proximité de la zone d'étude, Porte de la Villette. Réalisée sur une période de 30 minutes en milieu de matinée, elle a permis de relever des niveaux de bruit importants, supérieurs à 70 dB(A). L'ambiance sonore en ce point est constituée d'un bruit de fond important lié au périphérique, complété par les passages isolés de véhicules à proximité immédiate du point, et de quelques activités industrielles ponctuelles.



Source : Etude Bruitparif – mesure sur la porte de la Villette, 2009

Au point de mesure réalisé, l'impact du périphérique est de l'ordre de 66 dB(A) à 2 mètres de hauteur et à environ 30 m du périphérique, le long de la rue du Chemin de Fer. Au niveau de cette portion, le périphérique est situé sur un pont, et bordé d'un écran anti-bruit.

L'impact lié au périphérique au niveau de la zone d'étude, située au bout de la rue du Chemin de Fer à environ 350 m du périphérique, restera négligeable au regard du bruit généré par les autres voiries routières locales. Il pourra cependant être audible et constituer un bruit de fond sur les périodes les plus calmes, et pour les logements situés en hauteur.

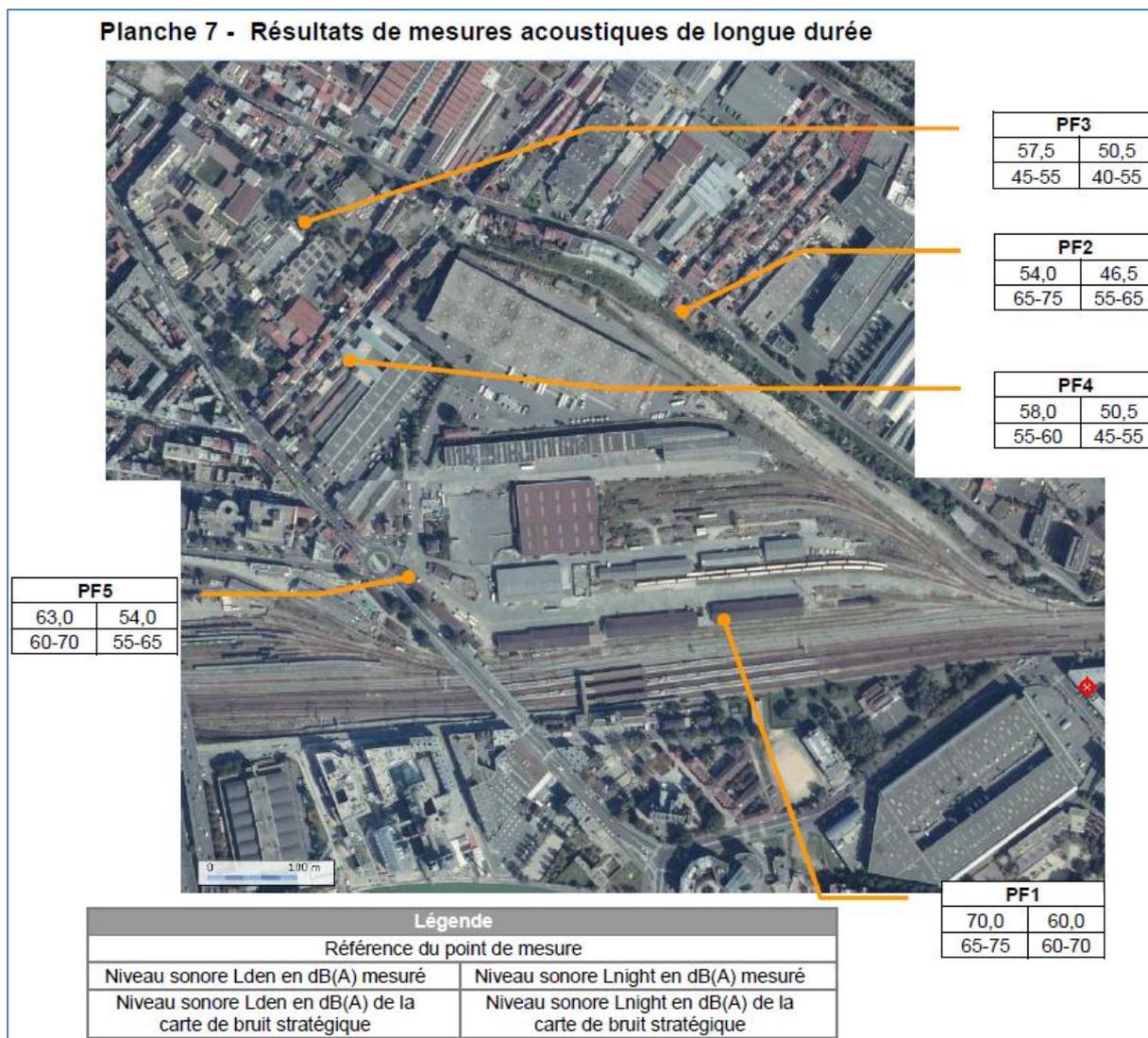
Campagne de mesures sur le site d'études

La Ville de Pantin souhaite intégrer de manière volontariste et pragmatique les différents aspects liés aux impacts environnementaux dans les projets d'aménagements à venir. Une étude a consisté à mettre en application cette démarche globale sur le projet d'Ecoquartier de la Gare de Pantin, voulu comme exemplaire en matière de développement durable et d'environnement. Le site est particulièrement exposé au « risque bruit et vibrations », en raison des infrastructures routières et surtout ferroviaires.

Les mesures se sont déroulées le 10 janvier 2011 pour les mesures de courte durée et du 10 au 12 janvier 2011 pour les points de plus longue durée. Pour les mesures de 24 heures, la durée de la mesure a été prolongée en raison des périodes pluvieuses, codées et supprimées des analyses.

Les points de mesures sont représentatifs d'un bruit ambiant lié au fonctionnement de la ville – transports routiers et ferroviaires, bruit des activités (des entreprises de la zone SNCF, mais également de la rue Cartier Bresson). Certains sont liés à une source particulière dominante : routière ou ferroviaire.

● **Résultats de mesures acoustiques de longue durée**



Source : *Diagnostic acoustique et vibratoire pour l'écoquartier (Sol Data Acoustic, février 2011)*

- Les **PF2, 3 et 4** ont un niveau sonore Lden compris entre 50 et 60 dB(A) lié au bruit de fond de la ville.
- Le **PF1** est soumis essentiellement au bruit de la voie ferroviaire, située à proximité immédiate. Les niveaux sont importants, et proches des seuils de points noirs bruit pour la période diurne.
- Le **PF5** a été positionné à l'entrée de la zone SNCF. Le passage de véhicules y est fréquent et majoritairement constitué de poids lourds desservant la zone.
- La voie ferroviaire est perceptible sur l'ensemble du territoire étudié, dans la limite de la rue Papin.

Comparaison avec les cartes de bruit stratégiques

Au **PF1**, les niveaux sonores mesurés sont compris dans la plage de ceux de la carte de bruit.

Au **PF2**, les niveaux mesurés sont inférieurs à ceux issus de la carte de bruit. L'écart constaté est essentiellement lié à l'erreur présente sur la carte de bruit ferroviaire. Les niveaux issus de la carte de bruit routier sont cohérents avec les niveaux mesurés.

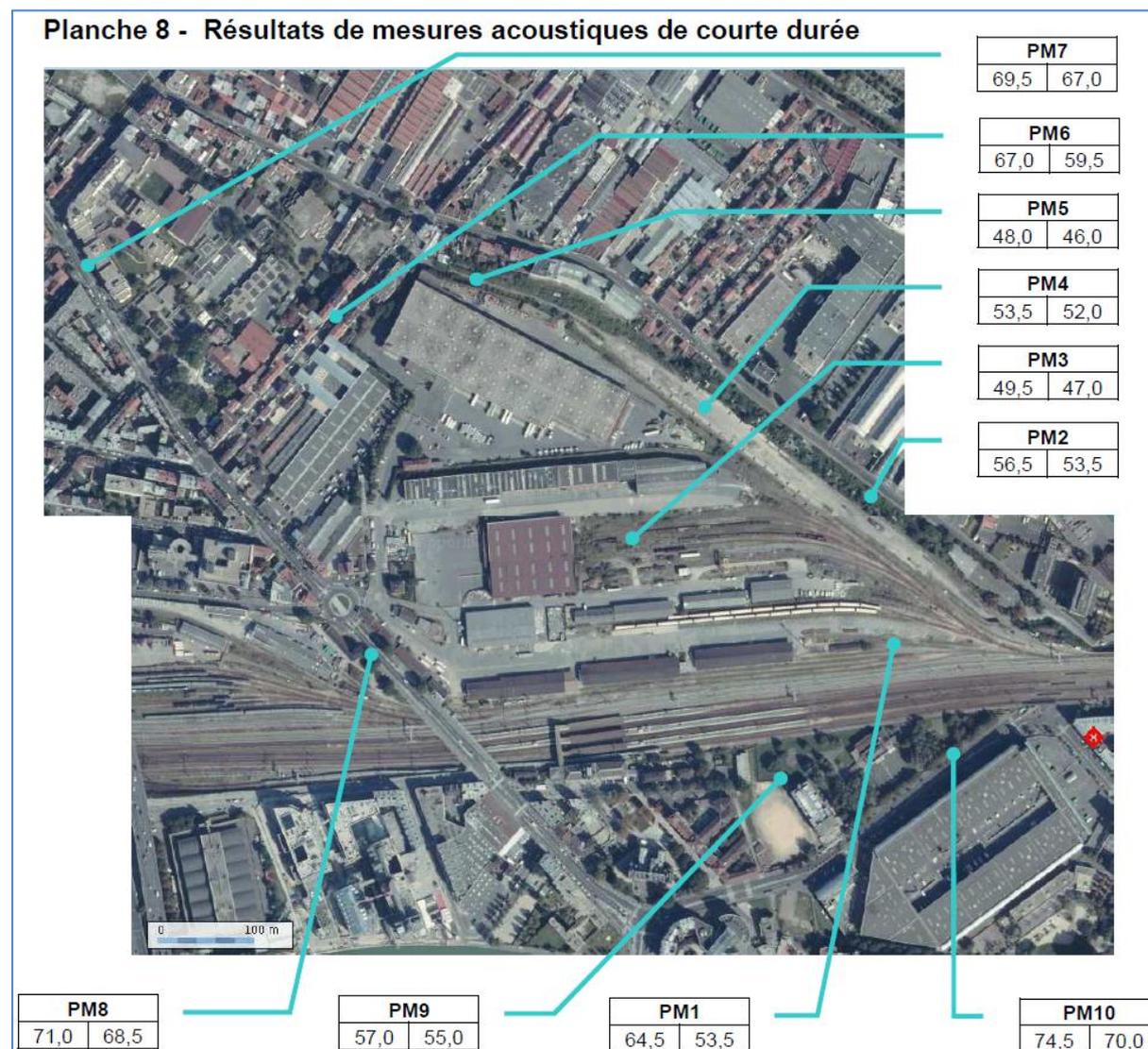
Au **PF3**, le niveau mesuré en Lden est supérieur au bruit routier et ferroviaire calculé. Cette constatation est cohérente avec le site de mesure, impacté par de nombreuses sources de bruit : cour d'école, cour du collège,

bruit ambiant de la ville. En période nocturne, la mesure se corrèle bien au calcul, les autres sources de bruit autre que routières et ferroviaires sont bien moins impactantes qu'en journée.

Au **PF4**, les niveaux se corrèlent bien. En revanche, il est important de noter que le site de mesure n'existait pas au moment de l'établissement de la carte de bruit, car n'apparaît pas sur la carte (école quasi-neuve).

Au **PF5**, les niveaux en Lden se corrèlent bien. Toutefois, les circulations de poids lourds sur le site SNCF et notamment les arrêts devant la loge du gardien participent au niveau ambiant et ne sont sans doute pas modélisés. En période nocturne, le niveau mesuré est inférieur au calculé.

● **Résultats de mesures acoustiques de courte durée**



Source : *Diagnostic acoustique et vibratoire pour l'écoquartier (Sol Data Acoustic, février 2011)*

- 4 points ont été effectués en bordure de voies routières, référencés **PM6, 7, 8 et 10**. Les niveaux les plus élevés sont constatés en bordure de l'avenue Leclerc puis au niveau de l'avenue Vaillant et dans une moindre mesure au niveau de la rue Papin (rue en sens unique). Les niveaux mesurés sur une période de 30 minutes dépassent 65 voire 70 dB(A), et donc potentiellement au-delà des valeurs limites.
- Au point **PM1**, situé le long de la voie ferrée, les niveaux relevés sont proches de 65 dB(A), liés au bruit ferroviaire mais également à l'avenue Leclerc en dehors des passages de trains.
- Les mesures réalisées sur l'emprise actuelle SNCF (**PM2, 3, 4, 5**) présentent un niveau sonore compris entre 47 et 57 dB(A), correspondant à une ambiance sonore modérée en raison de leur distance aux

infrastructures bruyantes. En effet, certains points étaient protégés de la voie ferrée par des bâtiments et plus exposés à du bruit routier local qu'au bruit ferroviaire.

- Au point de mesure **PM9** situé entre l'école et la piscine, le niveau relevé est de 57 dB(A), lié aux bruits ferroviaire et routier.

En résumé, les mesures de bruit ne révèlent pas de situations particulièrement bruyantes, excepté aux abords immédiats de l'avenue Leclerc, de l'avenue Edouard Vaillant et de la voie ferrée. Certains lieux présentent des ambiances sonores modérées qui méritent d'être préservées dans le cadre du projet.

Plusieurs axes de transports bruyants classés par arrêtés préfectoraux : voie ferrée (catégorie 1), RD20 et RD115 (catégories 2 et 3). L'impact lié au périphérique restera négligeable au regard du bruit généré par les autres voiries routières locales. Il pourra cependant être audible et constituer un bruit de fond sur les périodes les plus calmes, et pour les logements situés en hauteur.

Les mesures de bruit sur le site d'études ne révèlent pas de situations particulièrement bruyantes, excepté aux abords immédiats de l'avenue Leclerc, de l'avenue Edouard Vaillant et de la voie ferrée. Certains lieux présentent des ambiances sonores modérées qui méritent d'être préservées dans le cadre du projet.

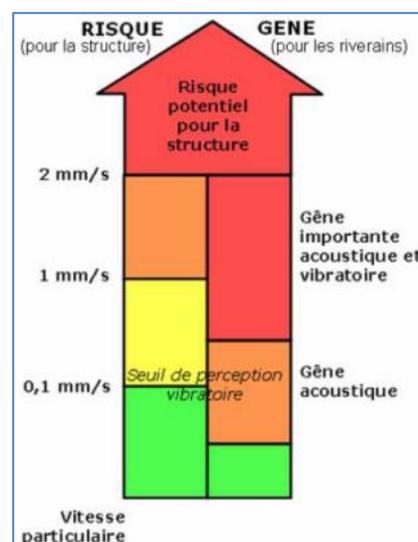
Des précautions à prendre dans le cadre de l'aménagement du site d'études, notamment sur la partie Nord, pour limiter les phénomènes d'émergence dus aux bruits des équipements industriels et à la circulation des poids-lourds au niveau des zones d'habitat.

G - Les nuisances vibratoires

La réglementation actuelle concernant les infrastructures de transports n'apporte pas de valeurs chiffrées à respecter. Toutefois, le respect de valeurs limites de vibration d'un bâtiment sont inscrites dans la circulaire du 23 juillet 1986, pour la protection des riverains d'une Installation classée pour la protection de l'environnement.

Afin de pouvoir comparer les résultats de mesures à des valeurs chiffrées, les valeurs généralement admises suivantes, exprimées en vitesse particulière, seront utilisées :

- Le risque potentiel pour la structure est considéré à partir de 2 mm/s. Cette valeur dépend toutefois du type de bâtiment et des bandes de fréquences utilisées.
- Les vibrations sont généralement perceptibles par le corps humain à partir de 0,1 mm/s (seuil de perception humain).
- Les vibrations engendrent des émissions sonores par rayonnement des parois à l'intérieur des logements.
- Une gêne acoustique est en général ressentie avant même que la vibration ne soit perçue, dès que la vitesse particulière est de l'ordre de 0,05 mm/s.



Des mesures vibratoires ont été réalisées en même temps que les mesures acoustiques, le 10 janvier 2011, sur une période d'1 heure et 30 minutes. Elles ont permis d'observer le passage d'au moins 1 train de chaque type : TGV, RER, train de banlieue, Corail et locomotive. Les trains de fret circulant essentiellement de nuit, aucun n'a circulé durant la période de mesures.

Les mesures ont été réalisées en 2 points en simultané : le point référencé V1 est situé en bordure immédiate de la voie ferrée ; le point V2 est situé à environ 70 mètres de la voie ferrée. Ces résultats présentent l'évolution temporelle de la mesure de vibration pour le vecteur vitesse composé des 3 directions x, y ou z. Les seuils de 2 mm/s et 0,05 mm/s représentés matérialisent respectivement les seuils de risques structurels et de gêne.

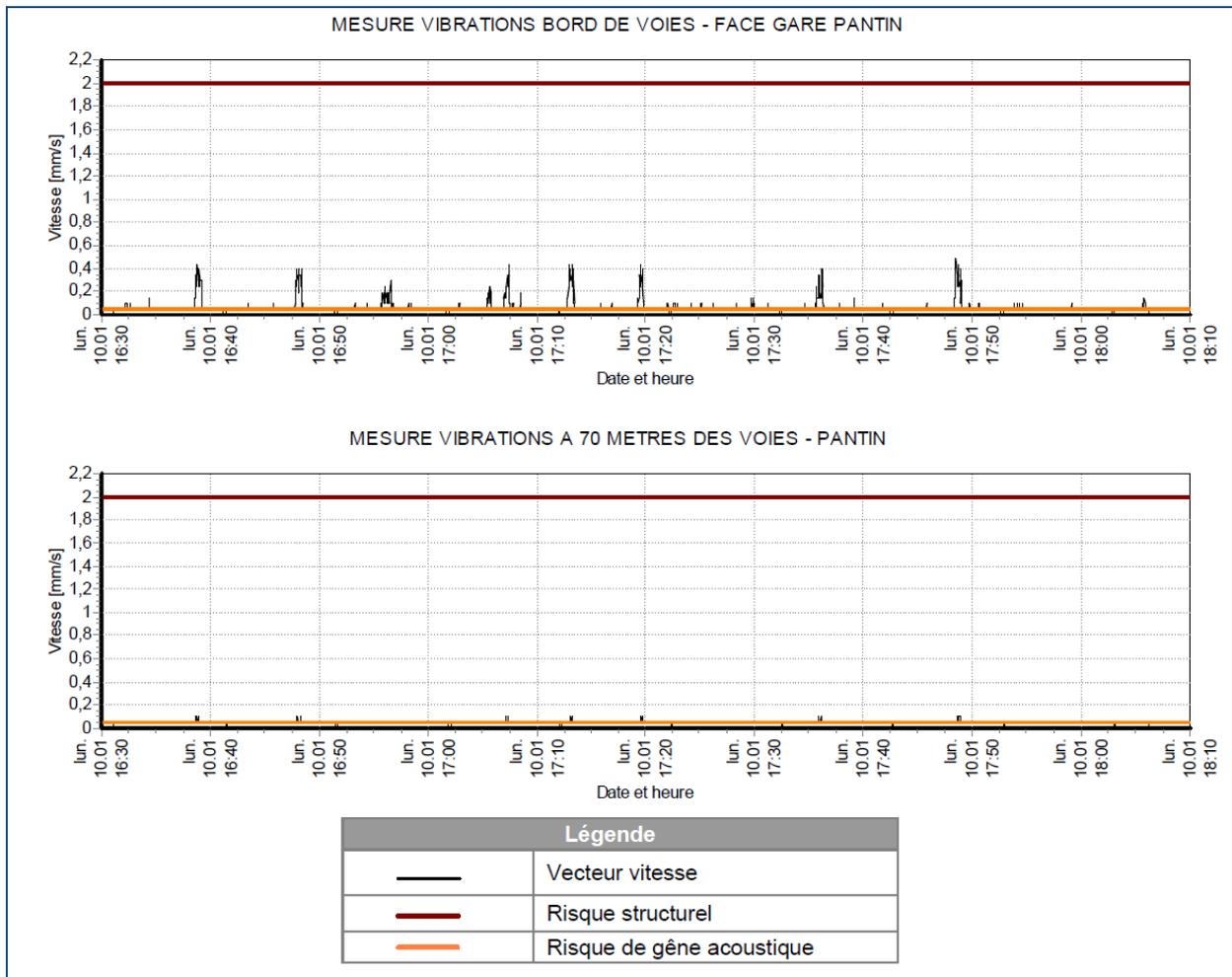
Les résultats montrent que le seuil du risque structurel n'est atteint pour aucun des deux points.

Cependant, le risque de gêne acoustique lié à la vibration est atteint lors de certains passages de trains pour les deux points, de manière plus atténuée pour le point le plus éloigné. Toutefois, ce seuil ne dépasse pas la valeur de 0,5 mm/s qui traduit une gêne importante.

Lors de la mesure, il a été remarqué que les valeurs les plus élevées, à savoir 0,1 mm/s pour le point le plus éloigné et 0,5 mm/s pour le point en bord de voies ont été mesurées lors de passage de trains sur la voie la plus proche du point de mesure (voie de garage).

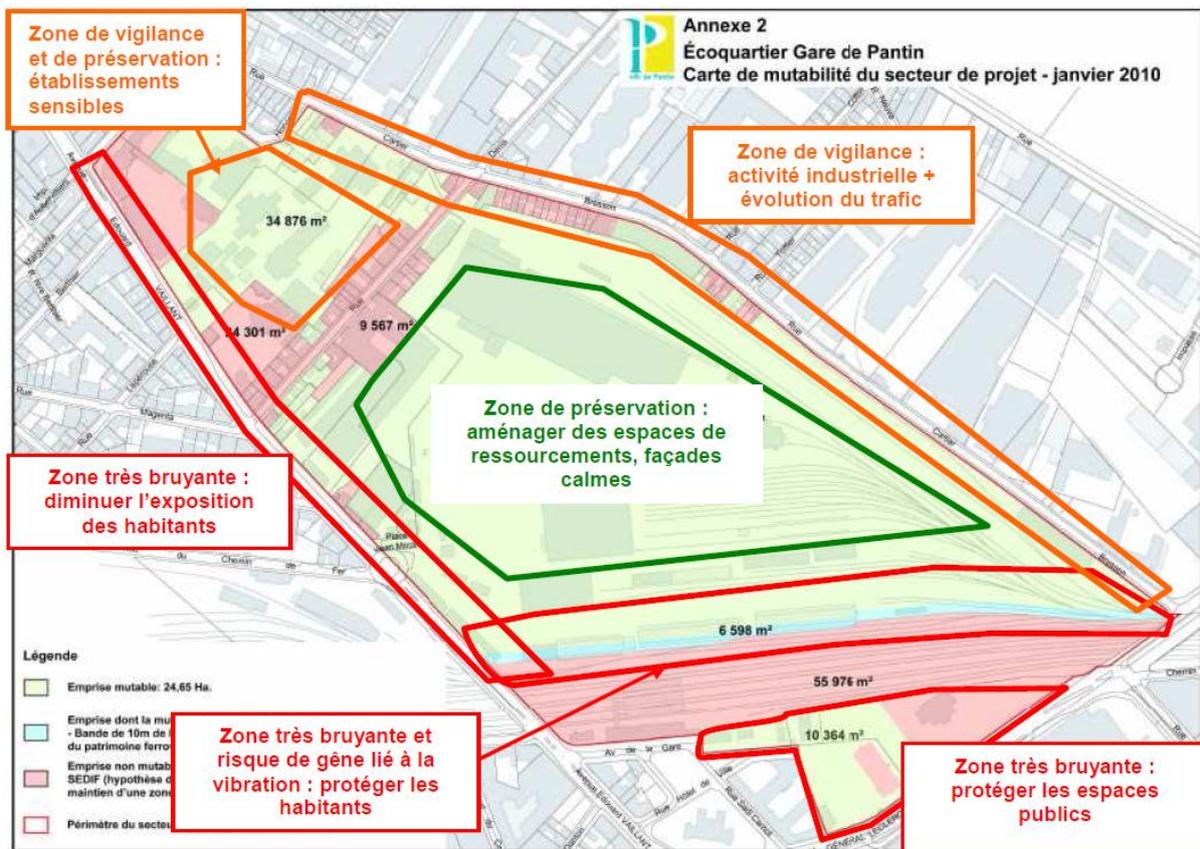
Les TGV engendrent également des valeurs de 0,1 mm/s pour le point le plus proche.

Résultats de mesures de vibration



Source : Diagnostic acoustique et vibratoire pour l'écoquartier (Sol Data Acoustic, février 2011)

Synthèse : localisation des secteurs à enjeux



Source : Diagnostic acoustique et vibratoire pour l'écoquartier (Sol Data Acoustic, février 2011, page 24)

8 - Le contexte foncier et réglementaire

A - Le Schéma Directeur de la Région Ile-de-France

Le Schéma Directeur de la Région d'Île-de-France (SDRIF) est un document d'urbanisme et d'aménagement du territoire qui définit une politique à l'échelle de la région Île-de-France. Il vise à contrôler la croissance urbaine et démographique ainsi que l'utilisation de l'espace, tout en garantissant le rayonnement international de la région.

L'État a élaboré en 1965 le premier SDRIF, qui portait alors le nom de Schéma directeur d'aménagement et d'urbanisme de la région de Paris (SDAURP). Depuis, le SDRIF est révisé plus ou moins régulièrement pour l'adapter aux évolutions de besoins et tirer les enseignements de sa mise en œuvre.

Le SDRIF 1994, document en vigueur

Le Schéma Directeur de la Région Ile-de-France, approuvé le 26 avril 1994, définit les grandes orientations d'aménagement du territoire régional.

Le Plan de Destination Général des Sols du Schéma Directeur fait apparaître le site d'études comme un **espace urbanisé**.



« Le tissu urbain existant (représenté en "saumon") est constitué de l'ensemble des espaces actuellement bâtis et de leurs dépendances, au cœur de l'agglomération parisienne comme dans les bourgs et villages d'Ile-de-France. Ce tissu urbain comprend des zones non bâties à caractère résiduel et présentant un potentiel de constructibilité. »

Les orientations concernant les espaces urbanisés sont évoquées dans le chapitre *Mieux vivre dans un cadre urbain accueillant*, plus précisément dans la partie *Maîtriser l'évolution du tissu urbain existant*. Cinq objectifs sont mis en avant :

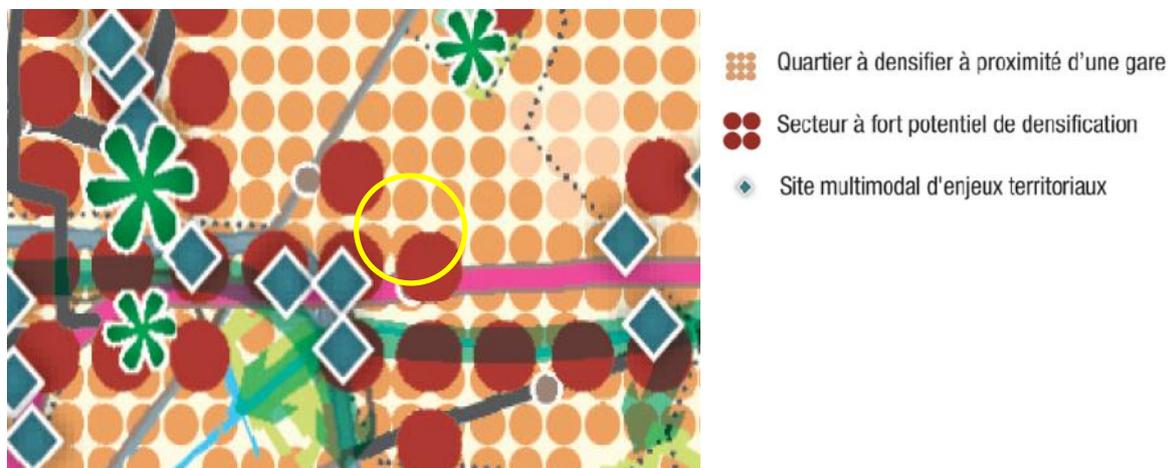
- ⊙ « créer les conditions d'évolution du tissu de façon à permettre la recherche d'un meilleur confort, le remplacement du patrimoine vétuste ou obsolète et l'accueil d'une partie de la population et des emplois nouveaux ;
- ⊙ tirer parti de cet objectif ambitieux de construction pour élaborer et mettre en œuvre un projet urbain de reconquête des secteurs dégradés ou en voie de dégradation et d'aménagement des autres secteurs ;
- ⊙ assurer un meilleur équilibre entre les habitants et les emplois, particulièrement dans les zones où le déséquilibre est plus marqué ;
- ⊙ assurer en tous lieux une qualité de vie aussi bonne que possible ; laisser ou rétablir toute leur place aux commerces et aux activités économiques de proximité ; favoriser l'amélioration des services collectifs, sociaux, culturels et éducatifs et de transport ;
- ⊙ veiller au maintien ou au développement d'une offre de logements diversifiée et notamment éviter tout phénomène d'exclusion dans le cadre de la réhabilitation du tissu urbain ».

Le projet de révision du SDRIF

L'initiative de réviser le SDRIF date de juin 2004. Le projet, amendé par la Région en fonction du rapport de la commission d'enquête, a été définitivement adopté par le Conseil Régional d'Ile de France le 25 septembre 2008. Cependant, le Conseil d'Etat a rendu un avis négatif sur ce projet le 2 novembre 2010. Un nouveau projet de SDRIF, à objectifs 2030, a été soumis à enquête publique du 28 mars au 14 mai 2013 pour un arrêté prévu en hiver 2013 / 2014.

La carte de destination générale des sols fait apparaître Pantin comme un espace urbanisé où les quartiers sont à densifier à proximité des gares. Certains secteurs sont d'ailleurs identifiés comme ayant un fort potentiel de densification : c'est le cas pour le secteur d'études, desservi par plusieurs gares.

Comme l'agglomération parisienne dans sa quasi-totalité, Pantin est également compris dans le périmètre d'extension de l'urbanisation de la superficie de l'espace urbanisé communal, au titre du développement à proximité des gares.



« Les espaces urbanisés sont représentés sur la carte de destination générale des différentes parties du territoire selon la typologie suivante :

⊙ **les quartiers à densifier à proximité des gares** (représentés par des points de couleurs orangés).

Ces quartiers sont définis par un rayon de l'ordre de 1 000 mètres autour d'une gare ferroviaire ou d'une station de métro, existante ou à venir, et de l'ordre de 500 mètre d'une station de transport collectif en site propre existante ou à venir.

Les quartiers à proximité des gares doivent être des lieux privilégiés de la densification, tant en termes d'offre d'habitat que d'emploi, afin de favoriser la mobilité par les transports collectifs.

A l'horizon 2030, est attendue une augmentation minimale de **15%** de :

- la densité humaine
- la densité moyenne des espaces d'habitat à l'échelle communale ou intercommunale.

Les communes dont la densité moyenne des espaces d'habitat est supérieure à 220 logements/ hectare en 2008 (soit deux fois la densité moyenne des espaces d'habitat du cœur de métropole : 110 logements/hectare) doivent participer à l'effort de densification mais ne sont pas soumises au seuil fixé.

⊙ **les secteurs à fort potentiel de densification** (en gros point Bordeaux).

Ces secteurs offrent un potentiel de mutation majeur qui ne doit pas être compromis. Ils doivent être le lieu d'efforts accrus en matière de densification du tissu urbain, tant dans les secteurs d'habitat que dans ceux réservés aux activités.

Ils doivent contribuer de façon significative à l'augmentation et la diversification de l'offre de logements pour répondre aux besoins locaux et participer à la satisfaction des besoins régionaux.

⊙ **la mobilisation du potentiel d'urbanisation offert au titre des secteurs de développement à proximité des gares** concerne les secteurs situés dans un rayon de l'ordre de 2 kilomètres autour d'une gare, c'est-à-dire l'agglomération parisienne dans sa quasi-totalité. À l'horizon 2030, une extension de l'urbanisation de l'ordre de 5 % de la superficie de l'espace urbanisé communal est possible dans ces secteurs. Ces extensions doivent être en continuité de l'espace urbanisé existant au sein duquel la gare est implantée. »

Le secteur d'études est concerné par une augmentation de la densification de 15% car il est compris à proximité de plusieurs gares de métro et d'une gare RER.

Le Plan de Destination Générale des Sols du SDRIF 1994, document en vigueur, fait apparaître le site d'études comme un espace urbanisé. La Carte de destination générale des différentes parties du territoire issues du projet de SDRIF de 2012 le fait apparaître comme un quartier à densifier. Le secteur d'étude, desservi par plusieurs gares, est par ailleurs identifié comme ayant un fort potentiel de densification.

B - Le Plan de Déplacements Urbains d'Ile-de-France

Le PDUIF en vigueur

Le Plan de Déplacements Urbains d'Ile-de-France (PDUIF) définit les principes d'organisation des déplacements de personnes et du transport des marchandises, de la circulation et du stationnement. Le Plan de Déplacements Urbains doit être compatible avec le Schéma Directeur de la Région Ile-de-France et avec le Plan Régional pour la Qualité de l'Air.

Le PDUIF a pour ambition d'assurer un équilibre durable entre les besoins de mobilité des Franciliens et la protection de leur environnement et de leur santé. Il a été approuvé en 2000, dans le cadre réglementaire de la loi sur l'air et est actuellement en cours de révision. Il vise, en 5 ans, à :

- ⊙ une diminution de 3% du trafic automobile, différenciée selon les zones de l'agglomération et leur desserte en transports collectifs : diminution de 5% pour les déplacements à l'intérieur de Paris et des départements de la petite couronne et entre Paris et les autres départements et de 2% pour les déplacements internes à la grande couronne et entre la petite et la grande couronne. La part de la

voiture particulière dans le nombre des déplacements motorisés internes à la grande couronne devra être ramenée à 85% des déplacements ;

- ⊙ une augmentation de 2% de l'usage des transports collectifs, leur part modale devant représenter le tiers des déplacements domicile-travail et domicile-école ;
- ⊙ une augmentation de 10% de la part de la marche pour les déplacements inférieurs à 1 km et pour les trajets domicile-école ;
- ⊙ le doublement du nombre des déplacements à vélo ;
- ⊙ une augmentation de 3% de la part du transport des marchandises par le fer et la voie d'eau.

Le projet de révision du PDUIF

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, celui de la voiture particulière a poursuivi sa progression. Ce bilan mitigé a aussi mis en lumière les difficultés rencontrées par les différents acteurs pour mettre en œuvre des mesures auxquelles ils n'ont pas été suffisamment associés en amont.

L'objectif principal de la démarche de révision du PDUIF lancée depuis décembre 2007 est donc d'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 projet de révision du PDU a été arrêté le 16 février 2012 par délibération du Conseil régional d'Ile-de-France.

Le document propose une stratégie autour de 9 grands défis, déclinés en 34 actions, qui permettront de répondre aux besoins de déplacements à l'horizon 2020, tout en réduisant de 20% les émissions de gaz à effet de serre (conformément à l'objectif du 3x20 signé par la France en 2008). Les neuf objectifs sont les suivants :

- Construire une ville plus favorable aux déplacements à pied, à vélo et en transports collectifs ;
- Rendre les transports collectifs plus attractifs ;
- Redonner à la marche de l'importance dans la chaîne de déplacements ;
- Donner un nouveau souffle à la pratique du vélo ;
- Agir sur les conditions d'usage des modes individuels motorisés ;
- Rendre accessible l'ensemble de la chaîne de déplacements ;
- Rationaliser l'organisation des flux de marchandises et favoriser l'usage de la voie d'eau et du train ;
- Construire le système de gouvernance responsabilisant les acteurs dans la mise en œuvre du nouveau PDUIF ;
- Faire des Franciliens des acteurs responsables de leurs déplacements.

La hausse des déplacements de personnes en Île-de-France, estimée à 7 %, doit être totalement absorbée par les modes alternatifs à la voiture mais cet effort sera encore insuffisant pour atteindre les objectifs environnementaux. Il est donc nécessaire d'aller plus loin et de réduire l'usage des modes individuels motorisés par rapport à leur niveau actuel. Le Plan de Déplacements Urbains vise ainsi globalement :

- ⊙ une croissance de 20 % des déplacements en transports collectifs ;
- ⊙ une croissance de 10 % des déplacements en modes actifs (marche et vélo). Au sein des modes actifs, le potentiel de croissance du vélo est de plus grande ampleur que celui de la marche ;
- ⊙ une diminution de 2 % des déplacements en voiture et deux-roues motorisés.

L'enquête publique relative au projet de PDUIF a eu lieu du 15 avril au 18 mai 2013. Ce projet se fait en parallèle de la révision du SDRIF.

Le PDUIF a pour ambition d'assurer un équilibre durable entre les besoins de mobilité des Franciliens et la protection de leur environnement et de leur santé.

Un projet de PDUIF 2012 qui propose des objectifs permettant de répondre aux besoins de déplacements à l'horizon 2020, tout en réduisant de 20% les émissions de gaz à effet de serre (conformément à l'objectif du 3x20 signé par la France en 2008).

C - Le Plan Local d'Urbanisme

L'ambition de réaliser l'Ecoquartier Gare de Pantin s'est affirmée progressivement depuis 2003, en réponse à l'élaboration d'un nouveau projet de ville, concrétisé dans le Projet d'Aménagement et de Développement Durable du PLU en 2006. Le site du projet fait ainsi partie des zones à enjeux du PLU, au sein desquelles doivent se concrétiser les grands objectifs d'amélioration du cadre de vie, de réduction des inégalités urbaines et de création des conditions d'un développement économique durable.

La 3^{ème} modification simplifiée du Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Pantin a été approuvée par le Conseil Municipal du 21 février 2013.

Les objectifs du Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD)

Les orientations générales d'aménagement du PADD fixent la politique de la ville en matière d'aménagement et se déclinent en trois axes majeurs :

- ***Améliorer durablement le cadre de vie au quotidien et maîtriser la croissance urbaine en intégrant une ambition élevée en matière d'écologie urbaine***

Cinq priorités sont définies pour faire de Pantin une ville plus agréable pour vivre, travailler et se détendre, et pour accompagner son développement urbain :

- ↕ Préserver et renforcer l'identité architecturale et urbaine de chaque quartier ;
- ↕ Préserver et développer les espaces naturels de Pantin ;
- ↕ Mieux desservir le territoire ;
- ↕ Favoriser la vie de quartier ;
- ↕ Offrir un meilleur environnement.

- ***Réduire les inégalités urbaines et sociales***

Deux grandes orientations sont retenues par la Ville pour réduire les inégalités urbaines et sociales qui tendent à fragiliser sa cohésion sociale et territoriale.

- ↕ Intégrer les quartiers en difficulté dans la ville et lutter contre l'exclusion ;
- ↕ Poursuivre l'effort en matière d'habitat et de logement.

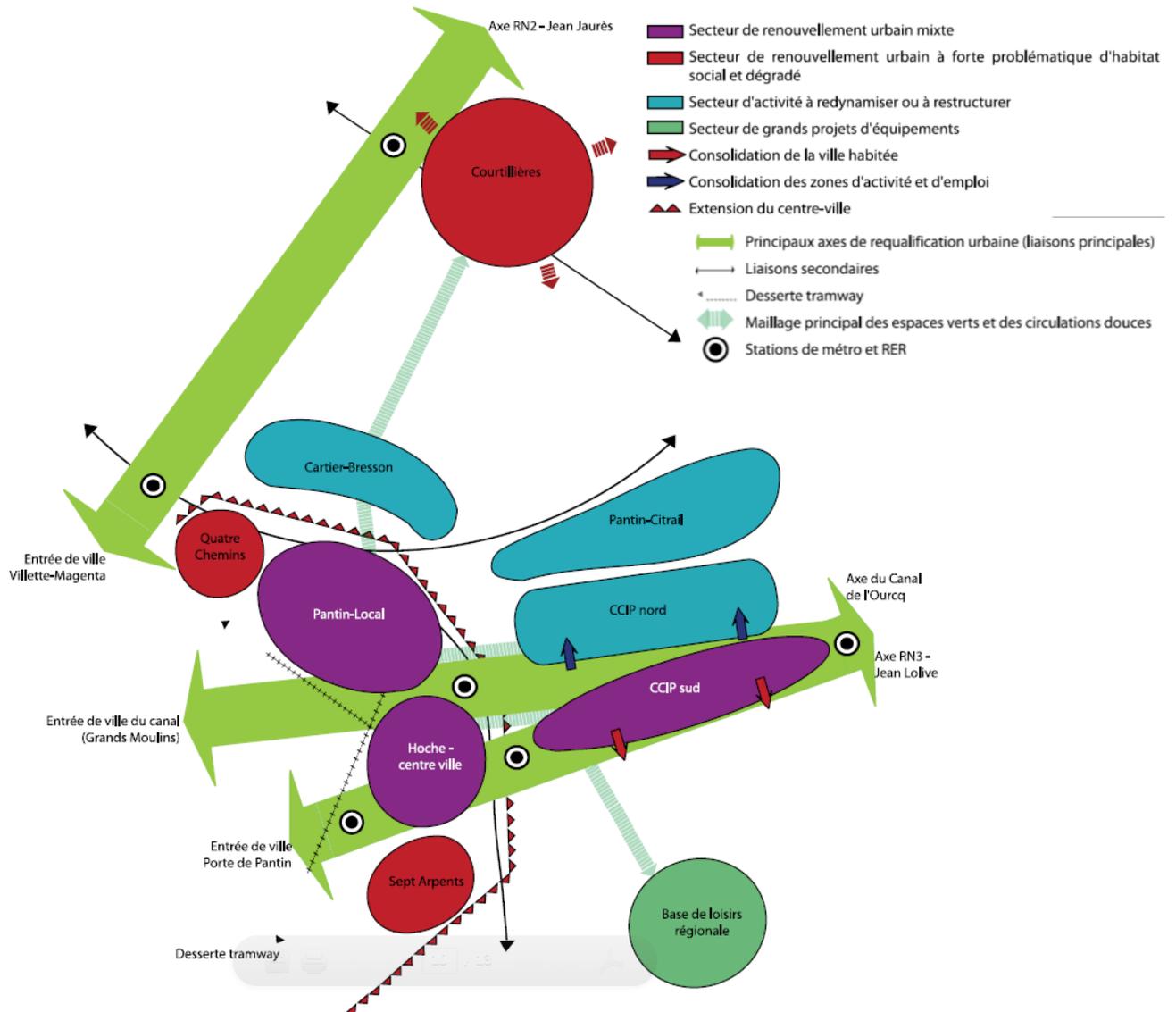
- ***Créer les conditions d'un développement économique durable***

Cinq grandes priorités structurent les ambitions de la Ville en la matière :

- ↕ Favoriser l'implantation d'activités génératrices d'emplois et peu consommatrices d'espaces ;
- ↕ Accompagner la mutation des zones d'activité ancienne ;
- ↕ Maintenir une certaine mixité entre habitat et activité ;
- ↕ Préserver et développer les linéaires commerciaux de proximité de Pantin ;
- ↕ Promouvoir le rayonnement économique de Pantin.

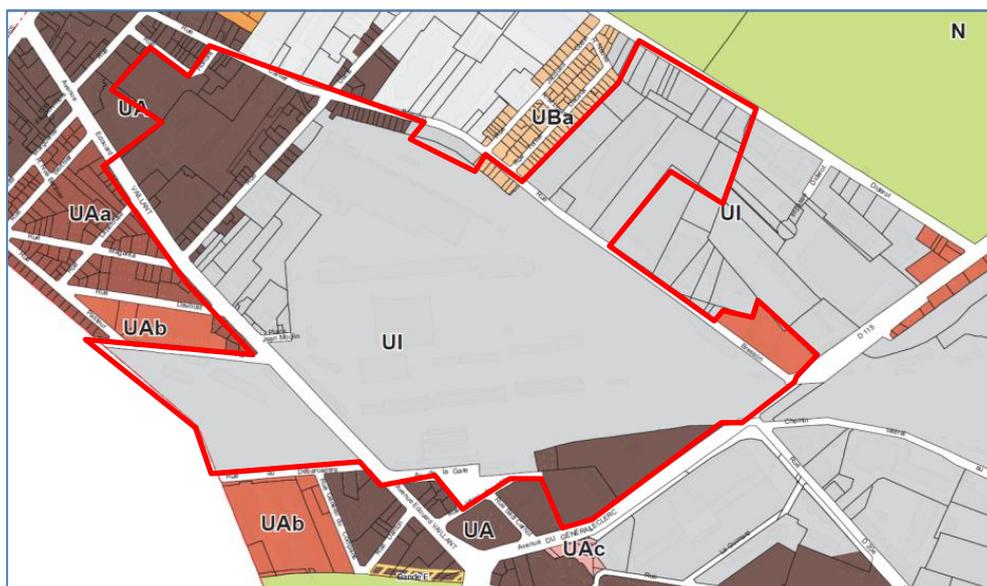
Plusieurs sites de renouvellement urbain sont localisés pour permettre la mise en œuvre des objectifs du PADD. Le quartier de Pantin local, dans lequel se trouve le site de l'Ecoquartier Gare de Pantin, est identifié comme un « secteur de renouvellement mixte ».

Pantin Local : des sites de renouvellement urbain pour concrétiser le PADD de Pantin



Le zonage réglementaire

Le périmètre du site d'études est inscrit en trois zones distinctes : la zone UA, UB (UBa) et UI.



● **La zone UA**

La zone UA correspond à la zone urbaine centrale. Sa vocation est de jouer son rôle de centre-ville, avec ses axes majeurs. C'est pourquoi elle se développe autour des avenues Jean-Lolive, Edouard-Vaillant, Jean-Jaurès, et du Général-Leclerc, des rues Hoche et du Pré-Saint-Gervais, et du canal de l'Ourcq.

Le tissu urbain est caractérisé par la mixité des fonctions urbaines (habitat, commerces, services, équipements) et l'implantation des constructions sur l'alignement et en front continu. La zone UA correspond à des tissus urbains variés, dynamiques, ou aisément dynamisables. Elle offre les plus fortes densités de la commune et s'organise, à partir de Paris et du boulevard périphérique, en englobant les principaux pôles de transports collectifs.

Le secteur UAb est défini pour permettre ponctuellement le maintien d'activités au cœur du tissu urbain dense de Pantin. Les règles qui s'y appliquent visent à garantir la compatibilité de ces activités avec les fonctions dominantes habitat et commerce qui caractérisent globalement la zone UA. Dans le périmètre d'étude, il concerne les terrains de Pantin Géode.

● **La zone UB (secteur UBa)**

La zone UB concerne les quartiers résidentiels mixtes. Elle regroupe des quartiers résidentiels denses qui intègrent des équipements, services, commerces et activités de proximité et de petite taille. Elle n'est pas destinée à accueillir, du fait de sa fonction plus résidentielle, autant d'animations (services, bureaux, équipements centraux,...) et de flux (transports en communs, piétons,...) qu'un quartier central de la zone UA.

Le secteur UBa concerne des parcelles de petite profondeur, et justifie ainsi une adaptation des règles de constructibilité pour préserver le rapport entre espace libre et espace bâti dans chaque parcelle. Dans le périmètre d'étude, il ne concerne qu'une très fine superficie rue Cartier Bresson.

● **La zone UI**

La zone UI, qui recouvre les sites à dominante d'activités existantes, correspond au site de Cartier-Bresson et aux sites urbanisés dans les emprises de la SNCF et du faisceau ferré, au site d'activités de part et d'autres de la rue Delizy, incluant le parc d'activités de l'Ourcq. Cette zone est caractérisée par une dominante activités/industries pour les fonctions urbaines, avec des implantations diversifiées. La zone UI correspond à des tissus urbains variés, allant des grandes emprises logistiques des années 1960 à un tissu industriel de faubourg de la fin du 19^{ème} siècle.

Elle intègre la zone qui accueille des fonctions strictement ferroviaires, mais également d'entreposage ou d'activités, dont le site dit « Pantin Local ». Elle intègre également le parc d'activités de la ZAC de l'Ourcq.

Le périmètre de constructibilité limitée

Un périmètre de constructibilité limitée dans l'attente d'un projet d'aménagement global est défini sur la zone d'activité de Pantin Local en application de l'article L. 123-2 a du code de l'urbanisme et concerne directement le site d'études. Il limite la constructibilité du secteur à des adaptations des installations existantes et dans le respect de leurs usages. Les constructions et installations nécessaires aux services publics et d'intérêt collectif ne sont pas concernées par cette limitation.

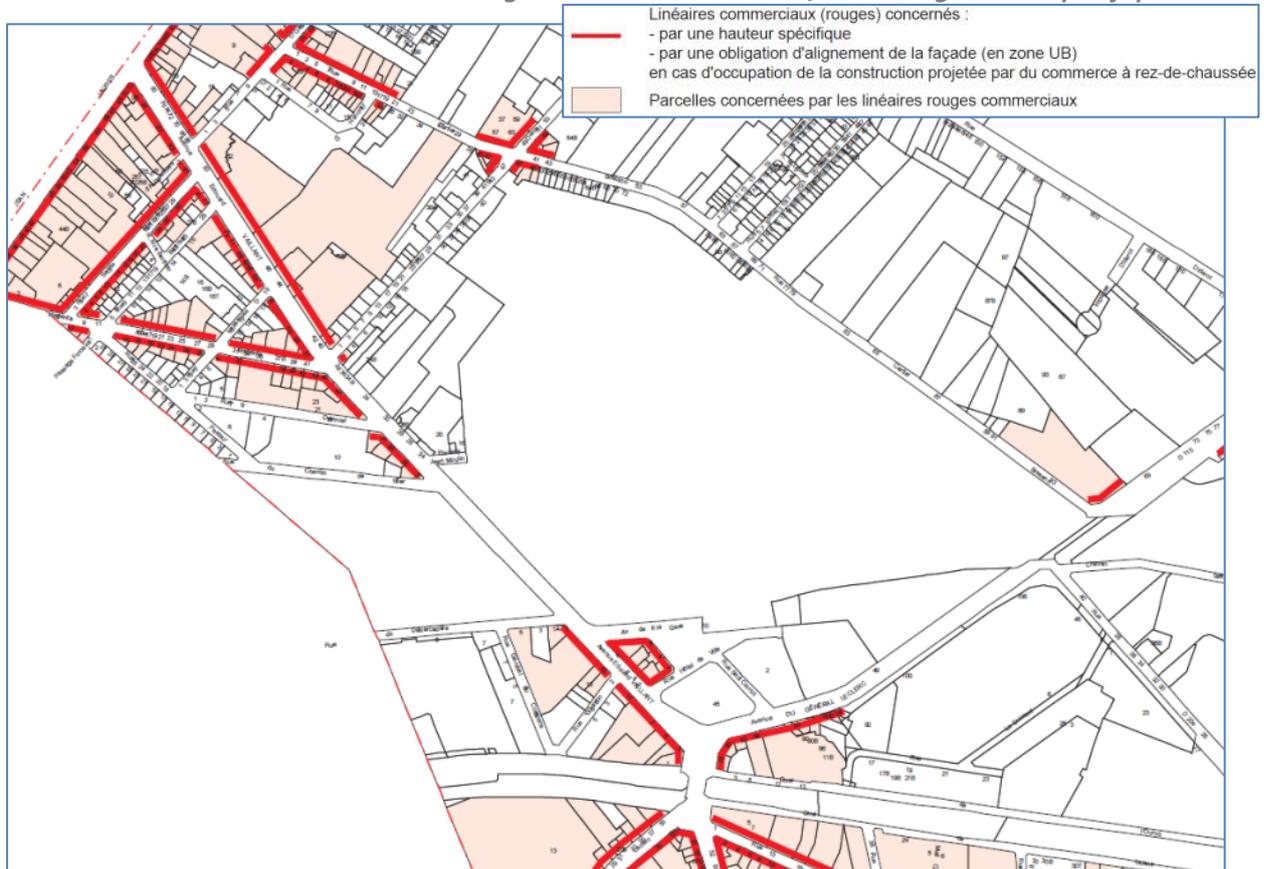
Les dispositions du zonage

Le site d'études et son abord immédiat sont concernés par des dispositions du règlement de la zone UA du Plan Local d'Urbanisme portant sur le commerce :

- **article 2** (occupations et utilisations du sol soumises à des conditions particulières) : « A rez-de-chaussée sur rue, des avenues Jean Jaurès, Jean Lolive, **Général Leclerc et Edouard Vaillant**, des rues Hoche, Pré Saint Gervais, **Magenta**, Victor Hugo (les numéros pairs entre les rues E. Marcel et Hoche), Quai de l'Aisne la transformation de surfaces de commerce ou d'artisanat en une autre destination est interdite ».

- **article 10** (hauteur maximale des constructions) : « Lorsque le rez-de-chaussée est occupé par du commerce, la hauteur H est définie de la manière suivante : $H = L + 5\text{ m}$, L étant l'emprise de la voie. Cette hauteur spécifique s'applique uniquement pour les parcelles figurant dans le plan annexé au règlement (voir carte ci-dessous) : linéaires commerciaux concernés par une hauteur spécifique : $H = L + 5\text{ m}$ ».

Linéaires commerciaux et artisanaux générant une hauteur et / ou un alignement spécifique



Des orientations générales d'aménagement du PADD du PLU qui fixent la politique de la ville en matière d'aménagement et se déclinent en trois axes majeurs dont le projet devra prendre en compte : améliorer durablement le cadre de vie au quotidien et maîtriser la croissance urbaine en intégrant une ambition élevée en matière d'écologie urbaine ; réduire les inégalités urbaines et sociales ; créer les conditions d'un développement économique durable

Un site d'études inscrit en plusieurs zones et secteurs distincts : la zone UA (secteur central), secteur UAb (maintien d'activités au cœur du tissu urbain dense), UBa (quartiers résidentiels mixtes de petites parcelles) et UI (dominante d'activités).

D - Les servitudes d'utilité publique

Le site est concerné par 7 servitudes :

- **Périmètres de protection des monuments historique.** Accord de l'Architecte des Bâtiments de France pour les modifications apportées à l'immeuble classé ou inscrit ou apportées au mode d'utilisation du sol et aux constructions dans un rayon de 500 m autour de l'immeuble classé ou inscrit ;
- **Servitudes relatives aux chemins de fer :** obligation d'alignement, obligation d'élagage, interdiction de construire autre qu'un mur de clôture à moins de 2 m d'un chemin de fer, interdiction de planter à moins de 6 m (arbres de hautes tiges) ou 2 m (haies vives), interdiction de pratiquer des excavations en bordure de la voie ferrée en remblai de + de 3 m au-dessus du T.N. ;
- **Plan de Prévention des Risques Naturels.** AP du 16/12/1986, AP du 18/04/1995 : consultation obligatoire d'un bureau spécialisé pour toute occupation du sol.
- **Servitudes relatives au voisinage du cimetière** pour la partie est du secteur d'études. Art L 361.1 et L361.4 du Code des Communes qui entraînent une bande d'isolement de 100 m où des limitations particulières sont apportées au droit à bâtir.
- **Servitudes relatives aux transmissions radioélectriques concernant la protection contre les obstacles des centres d'émission et réception exploités par l'Etat.** Décret du 15/02/1994 Les Lilas (F. de Romainville) Taverny : altitude 192 m NGF ;
- **Servitudes relatives aux transmissions radioélectriques, concernant la protection des centres contre les perturbations électromagnétiques.** Décret du 28/05/1990 station Aubervilliers : zone de protection de 1 500 m ;
- **Servitudes aéronautiques de dégagement autour des aérodromes civils et militaires.** Décret du 27/11/1969 Le Bourget : Limitations des hauteurs des constructions de 160 m NGF

Plan des Servitudes – Annexes du Plan Local d'Urbanisme de la Ville de Pantin de 2011



Transmissions radioélectriques - Protection contre

Faisceau hertzien (cote NGF)

électromagnétisme
obstacles



Zone ferroviaire



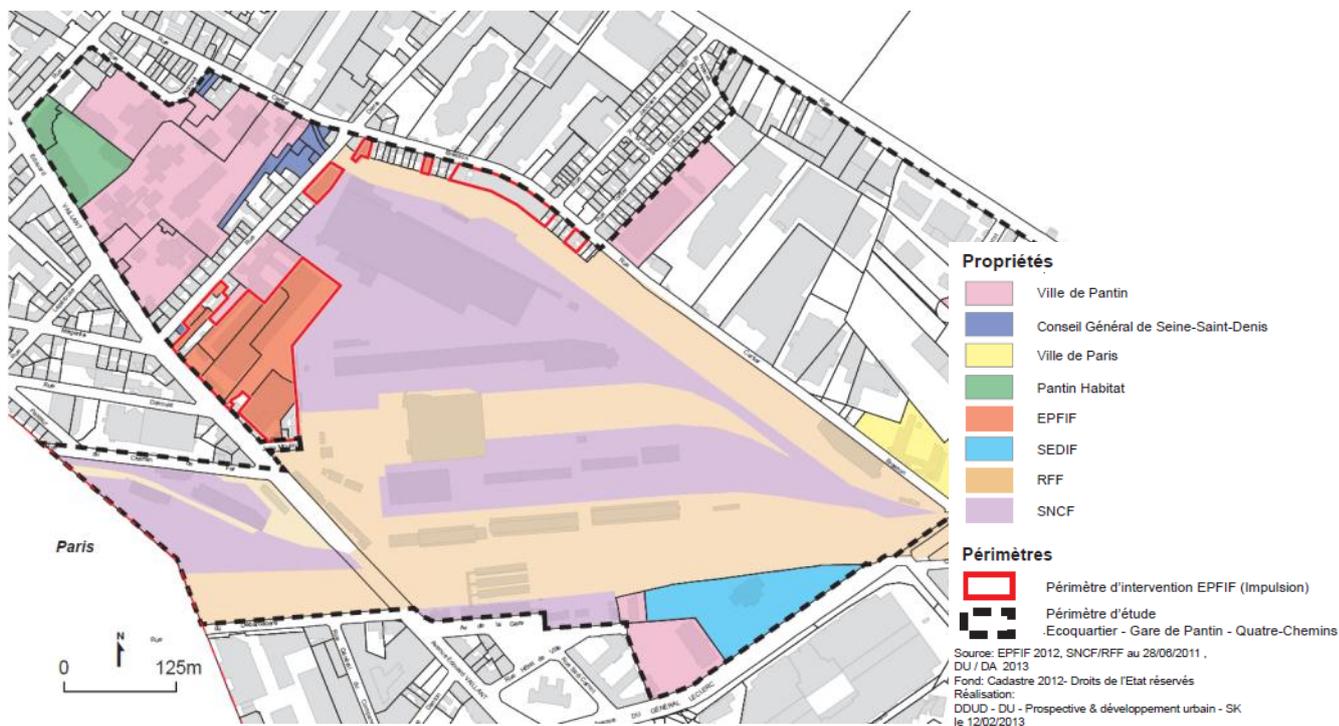
Servitude aéronautique de dégagement (cote NGF)

Un site d'études concerné par plusieurs servitudes : périmètres de protection des monuments historique ; servitudes relatives aux chemins de fer ; plan de Prévention des Risques Naturels ; servitudes relatives au voisinage du cimetière pour la partie est du site d'études ; servitudes relatives aux transmissions radioélectriques concernant la protection contre les obstacles des centres d'émission et réception exploités par l'Etat ; servitudes relatives aux transmissions radioélectriques, concernant la protection des centres contre les perturbations électromagnétiques ; servitudes aéronautiques de dégagement autour des aéroports civils et militaires.

E - Le contexte foncier

Le périmètre de l'Ecoquartier Gare de Pantin, constitué majoritairement de grandes mono-proprétés publiques, comprend :

- **sur le secteur dit « central »** : 18 ha de propriétés de la SNCF et de RFF, dont la mutabilité a été confirmée par RFF et SNCF, et 2 ha de propriétés privées le long des rues Denis-Papin, Cartier-Bresson et de l'avenue Édouard-Vaillant dont une partie a été acquise par l'Etablissement Public Foncier d'Ile-de-France afin de désenclaver l'emprise ferroviaire. C'est sur ce secteur que la Ville dispose d'un programme précis.
- **sur le secteur dit « nord »** : l'îlot Jacques Brel, constitué principalement d'équipements publics propriétés de la Ville de Pantin et du Conseil Général de Seine Saint-Denis, en activité et dont la mutabilité n'a pas été confirmée à ce jour. La Ville ne dispose pas de programme sur ce secteur.
- **sur le secteur dit « sud »** : la gare RER, la Piscine Leclerc et l'usine des eaux du SEDIF, en activité. La réorganisation de la gare et de son accessibilité, en lien avec le projet d'écoquartier et l'arrivée du T3, est à l'étude par le STIF, la SNCF, RFF et la Ville de Pantin. La piscine Leclerc fait l'objet d'un projet de réhabilitation-extension.
- **à l'est du secteur central** : le percement d'une voie nouvelle dans la zone d'activité Cartier-Bresson est prévu, dans le prolongement de l'avenue principale de l'écoquartier. Le profil de voirie et son implantation ont été définis après analyse fine du foncier sur Cartier-Bresson. Le foncier est aujourd'hui occupé par plusieurs entreprises.



Un périmètre d'étude constitué majoritairement de grandes mono-proprétés publiques.

9 - Synthèse globale et principaux enjeux d'aménagement

L'analyse approfondie de l'état initial du site et de son environnement met en évidence de nombreux enjeux et contraintes d'aménagement que le projet devra intégrer :

- ⊙ La commune de Pantin est concernée par le phénomène d'îlot de chaleur urbain. Dans la mesure du possible, le projet devra éviter d'aggraver ce phénomène.
- ⊙ Des coupures urbaines fortes qui seront à atténuer : faisceau ferré, cimetière parisien, boulevard périphérique, fort d'Aubervilliers, voire le canal de l'Ourcq.
- ⊙ Deux bâtiments inscrits à l'Inventaire des monuments historiques présents dans le périmètre du site (l'usine élévatrice des eaux et la Piscine municipale Leclerc). Aucun permis de construire ne pourra être délivré sans l'accord préalable de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF) dans un rayon de 500 mètres de ces bâtiments. D'autres bâtiments remarquables ou d'intérêt patrimonial seront également à prendre en compte.
- ⊙ Il existe des carences en espaces verts au nord de Pantin. Le projet devra s'organiser de sorte à compléter la trame verte et bleue pantinoise, créer un accès direct à un espace vert pour le plus grand nombre d'habitants, et à rééquilibrer l'offre d'espaces verts entre le nord et le sud de Pantin.
- ⊙ Trois espèces animales présentes sur le site doivent faire l'objet de mesures particulières visant, soit à conserver leur habitat, soit à compenser la perte de leur habitat par des mesures de compensation : le lézard des murailles, la Pipistrelle et l'Oedipode turquoise. Ces enjeux de biodiversité doivent être à croisés avec ceux de dépollution du site.
- ⊙ La plupart des espèces végétales remarquables recensées sont liées de manière plus ou moins exclusive aux friches ferroviaires.
- ⊙ Le projet devra prendre en compte le desserrement des ménages, la surreprésentation des ménages d'une seule personne (39% des ménages de Pantin) et le léger vieillissement de la population Pantin (avec tout de même 26% de moins de 20 ans).
- ⊙ La Ville de Pantin connaît d'importantes mutations liées au mouvement de désindustrialisation et à un secteur tertiaire en forte croissance.
- ⊙ Les pôles commerciaux offrent un constat de vulnérabilité.
- ⊙ Les équipements présents dans le périmètre d'études (îlot Jacques-Brel) ont certains une zone de chalandise qui correspond au quartier des Quatre Chemins et parfois au-delà.
- ⊙ Le site de la ZAC Ecoquartier Gare de Pantin bénéficie d'une bonne attractivité grâce à une excellente desserte routière ainsi que de transports en commun et de circulations douces : RER et Mobilien 170 ; métros ligne 7 Auber-Pantin-4 Chemins et ligne 6 Hoche ; tram T3 ; GR et pistes cyclables.
- ⊙ Un potentiel géothermique fort du meilleur aquifère.
- ⊙ Il serait intéressant de favoriser l'installation de capteurs solaires thermiques et de panneaux photovoltaïques sur le site d'études. Ces deux solutions « solaires » ne seront envisagées qu'après étude de faisabilité technique et économique pour chaque bâtiment.
- ⊙ Un schéma du Conseil Général AUDACE qui fixe un débit maximal de rejet des eaux pluviales aux réseaux publics de 10 l/s/ha pour tous les projets.
- ⊙ Des réseaux existants qui se rejettent dans des collecteurs départementaux de grandes dimensions et qui assainissent d'ores et déjà le site.
- ⊙ La commune entière de Pantin soumise à risque d'aléas moyens pour le retrait et gonflement d'argiles. L'infrastructure des bâtiments devra être conçue pour supporter ce risque. Pour le site de l'Ecoquartier, l'aléa majeur est la dissolution du gypse.
- ⊙ Le phénomène de remontée des nappes phréatiques avec l'arrêt des pompages industriels est à prendre en compte.
- ⊙ Des risques de transports de matières dangereuses par axes routiers (RN3, RN2 et les RD20, RD115).

- ⊙ Deux types de polluants ont été mis en évidence dans les sols du secteur central de l'Ecoquartier Gare de Pantin : métalliques et organiques.
- ⊙ Un site pollué, potentiellement pollué ou ayant fait l'objet d'investigations, inscrit dans la base de données BASOL, est présent sur la zone d'étude (ancien site Schweppes). La base BASIAS référence une dizaine de sites dans le périmètre d'études ou à proximité immédiate.
- ⊙ Les principales nuisances sonores sur le site d'étude proviennent de la voie ferrée (catégorie 1), la RD20 et la RD115 (catégories 2 et 3). Certains lieux présentent des ambiances sonores modérées qui méritent d'être préservées dans le cadre du projet. Des précautions sont à prendre, notamment sur la partie nord du site d'étude, pour limiter les phénomènes d'émergence dus aux bruits des équipements industriels et à la circulation des poids-lourds au niveau des zones d'habitat.
- ⊙ Selon le projet de SDRIF 2012, le site de la ZAC offre un fort potentiel de densification, tant en termes de logements que d'activités.
- ⊙ Les différentes servitudes devront être prises en compte dans le projet.

Partie 2 : Description, programme et raisons du choix du projet

Périmètre d'étude : Ecoquartier Gare de Pantin – Quatre Chemins - vue Est

Source : Ville de Pantin



B - La démarche partenariale

Piloté dans un premier temps par la Ville puis aujourd'hui par la Communauté d'Agglomération, le projet de l'Ecoquartier Gare de Pantin est élaboré en partenariat avec les principaux partenaires fonciers (RFF et SNCF) et les institutions partenariales (État, Région Ile-de-France, Département de la Seine Saint-Denis, STIF, EPFIF, Caisse des Dépôts et des Consignations, ADEME). Les villes limitrophes ou concernées par le projet sont également membres du comité de pilotage (Bobigny, Paris, Noisy-le-Sec).

Ce partenariat institutionnel a été formalisé en plusieurs temps :

- En 2007, une convention d'intervention foncière, dite d'impulsion pré-opérationnelle a été signée avec l'EPFIF. Cette convention prévoit ainsi l'acquisition et le portage par l'EPFIF, de terrains privés situés au nord des emprises ferroviaires.
- En 2008, un protocole partenarial est signé avec l'État, la Région Ile-de-France, le Département de Seine Saint-Denis, le STIF, la SNCF et RFF. Ce protocole prévoit la répartition de la maîtrise d'ouvrage et du financement des études préalables à l'aménagement des emprises ferroviaires de Pantin Local. Il établit également un cadre et des instances de pilotage du projet.
- En 2009, le projet reçoit le soutien renforcé de la Région Ile-de-France. Il est lauréat du premier appel à projet Nouveaux Quartiers Urbains, lui affectant une dotation potentielle de plus de trois millions d'euros, en vue de soutenir l'ingénierie du projet. La Région appuie par ailleurs le projet aux travers d'autres aides spécifiques (subvention d'une étude de biodiversité). Ce soutien financier a permis en 2010 le lancement des études préalables urbaines et environnementales notamment et la mobilisation d'une importante ingénierie au service du projet (constitution d'une équipe projet dédiée, et désignation d'une AMO urbaine et d'une AMO Approche Environnementale de l'Urbanisme).
- La Caisse des Dépôts et des Consignations sélectionne le projet en 2009 dans le cadre de son dispositif national de soutien financier (soutien des études environnementales et de la démarche participative notamment). L'Ecoquartier Gare de Pantin est ici l'unique projet francilien à être sélectionné.

- En 2011, l'ADEME confirme à son tour son soutien au projet, en subventionnant la démarche d'Approche Environnementale de l'Urbanisme du projet.
- Par délibération du 13 décembre 2011, le périmètre d'étude dit « Écoquartier Gare de Pantin – Quatre-Chemins » a été transféré à la Communauté d'Agglomération Est-Ensemble. Le transfert de compétence est devenu exécutoire par arrêté préfectoral en date du 13 juin 2012. La Communauté d'Agglomération est désormais compétente en matière d'aménagement en lieu et place des communes pour mettre en œuvre les actions et opérations d'aménagement au sens de l'article L. 300-1 du Code de l'Urbanisme, notamment dans le périmètre d'étude Ecoquartier Gare de Pantin – Quatre Chemins.

2 - Les étapes d'élaboration du projet

A - Les objectifs et enjeux

Le projet porte l'ambition de constituer un nouveau morceau de ville, de haute qualité urbaine, connecté à l'espace métropolitain et reliant les dynamiques historiques du développement urbain pantinois.

Les principaux objectifs définis pour le projet d'Ecoquartier Gare de Pantin-Quatre Chemins dans la délibération prise par Est Ensemble en date du 13 novembre 2012 sont les suivants :

- Compenser le manque important d'espaces verts au nord de Pantin par la réalisation d'un parc au sein de l'Ecoquartier,
- Répondre aux besoins des Pantinois et plus largement des usagers du territoire par un aménagement mixte avec une offre diversifiée de logements, d'activités sources d'emploi local, de services, de commerces, d'équipements publics et d'espaces verts,
- Prendre en compte les enjeux environnementaux tout au long du projet, dès sa phase d'élaboration,
- Intégrer l'excellente desserte en transport en commun (RER E, métro 5 et 7, futur ligne de tramway T3, lignes de bus), qui confère au site un potentiel d'attractivité non négligeable, tout en suggérant un haut niveau d'exigence en matière de qualité d'aménagement,
- Assurer la durabilité du projet par une capacité d'évolution des aménagements et par l'adaptabilité des espaces.

Depuis, d'autres enjeux ont été évoqués lors de la concertation, tels que :

- la question du logement
- la place de la mémoire et du patrimoine dans le projet
- les liens avec le quartier des Quatre-Chemins
- l'amélioration de l'environnement autour de l'écoquartier

Une aménagement qui doit permettre de relier les différents quartiers de la ville

L'enjeu du projet réside dans sa capacité à relier différents quartiers de Pantin. Il s'agit de réaliser un travail de couture urbaine avec les tissus urbains existants et en mutation des Quatre-Chemins, du quartier des Grands-Moulins et Mairie-Hoche. L'Écoquartier, par la création d'un nouveau morceau de ville au centre de la commune offre ainsi l'opportunité de relier ces différentes entités.

L'enjeu essentiel du projet réside également dans sa capacité à faire converger l'évolution des différents quartiers pantinois, au-delà de leurs liens purement physiques. L'Écoquartier doit pouvoir apporter un nouvel équilibre socio-économique entre les Quatre-Chemins et le reste de la commune, être le vecteur, par sa programmation, d'une plus grande mixité sociale et économique au nord de Pantin. Une offre nouvelle d'équipements, d'espaces verts, de logements, d'emplois et de commerces doivent ainsi permettre l'ouverture de ce quartier et créer les conditions d'une nouvelle mixité sociale et fonctionnelle.

Cette ouverture devra cependant respecter l'identité particulière du quartier des Quatre-Chemins, cosmopolite, ouvrière et industrielle, en veillant à ne pas générer de nouveaux phénomènes de ségrégations (gentrification et éviction des populations les plus fragiles).

Une inscription au sein de la métropole francilienne

Par son positionnement à proximité directe de Paris, au croisement des grands territoires de projet de Paris Nord Est (530 ha) et RN3-Canal de l'Ourcq (110 ha), ou encore sa vocation à devenir un pôle d'échange multimodal (RER E prolongé jusqu'à la Défense, tramway, Mobilien), l'Écoquartier doit contribuer à consolider l'ancrage économique et social de Pantin dans le cœur de la métropole francilienne.

Cette inscription dans les dynamiques métropolitaines doit alors se concrétiser par des choix de programmation en prise avec les enjeux franciliens : contribution à l'effort régional de construction de logements neufs, choix de programmation ambitieux en matière d'emplois locaux et de développement économique au cœur de la Seine Saint-Denis, mobilisation contre le dérèglement climatique et l'épuisement des ressources naturelles.

L'Écoquartier peut ainsi constituer le projet emblématique du projet urbain pantinois, ainsi qu'un des projets fondateurs de l'identité de la communauté d'agglomération Est Ensemble, ayant amorcé une démarche de mise en réseau des Écoquartiers de son territoire.

Créer les conditions d'une densité et intensité urbaine

Le projet, par son positionnement et son rôle moteur dans le développement pantinois, devra de fait proposer une programmation ambitieuse en termes de constructibilité. Il s'agit notamment de contribuer à l'articulation entre transports collectifs et urbanisation, par la constitution d'un morceau de ville dense autour de la gare RER, destinée à devenir un réel pôle d'échange multimodal. Le développement de l'intermodalité entre le RER, le tramway et les bus constitue ainsi une grande opportunité à exploiter pour le projet.

L'objectif de densité devra être conjugué à celui d'une intensité urbaine réussie, constituée par la mixité du peuplement et la diversité des fonctions urbaines, et la capacité du programme à susciter de l'animation en ville, aux différents « temps » de la vie urbaine. L'Écoquartier doit ainsi proposer une offre de logements, d'emplois et de services pour toutes classes d'âges et situations familiales et économiques, et créer ainsi les conditions d'une mixité non seulement sociale, mais aussi générationnelle et fonctionnelle. L'ambition du projet est ainsi de créer un morceau de ville à part entière, comprenant toute la diversité des populations et des fonctions urbaines.

Compte tenu de la pression foncière existante en cœur d'agglomération, une exigence de compacité s'impose également au projet, dans la conception des logements, locaux d'activités et équipements. Il est cependant impératif de concevoir une densité et compacité « désirables », et des aménagements offrant un cadre de vie soigné. Des espaces libres confortables et bien répartis doivent être conçus, en rapport avec la densité des constructions, afin d'éviter l'écueil d'une densité repoussoir.

Garantir les conditions de la mixité sociale

La réussite du projet est fondamentalement liée à son rapport au quartier des Quatre-Chemins et au respect de son identité populaire, tout en lui donnant des perspectives d'ouverture et de transformation. L'objectif de mixité sociale devra ainsi permettre l'arrivée de populations nouvelles (habitants, usagers, employés) afin de diversifier le peuplement du territoire communal (sur-représentation des employés ouvriers, professions intermédiaires et structures familiales précaires) et permettre aux classes moyennes et aux familles de se maintenir et de s'installer à Pantin.

Toutefois, cet objectif devra être atteint dans le respect de la population actuelle du nord de Pantin, en lui permettant de se maintenir sur place et éviter ainsi le risque de gentrification massive. Une offre de 33% de logement social et le soutien aux parcours résidentiels doivent ainsi favoriser cette ambition et assurer un équilibre.

Assurer la qualité environnementale du projet

La valorisation et la préservation de l'environnement sont une des priorités pour assurer la durabilité du milieu urbain et l'attractivité du territoire, mais aussi les équilibres économiques et sociaux.

Pour ce faire la Ville de Pantin a mobilisé dès l'amont de la conception du projet, une ingénierie environnementale importante, dans le cadre d'une démarche « Approche Environnementale de l'Urbanisme », confiée à un bureau d'études et complétée par la réalisation d'études thématiques spécifiques (cf. études en annexe). Les volets suivants ont ainsi fait l'objet d'un travail approfondit :

- stratégie énergétique
- bruit et vibrations
- biodiversité
- gestion des eaux pluviales
- pollution des sols

- géotechnique

Le bureau d'études chargé de mettre en cohérence l'ensemble de ces volets environnementaux, a par ailleurs complété ces études environnementales, de deux études thématiques supplémentaires que sont la pollution de l'air et la gestion des déchets.

Les bureaux d'études environnementaux ont ainsi permis à la maîtrise d'ouvrage :

- de disposer d'un diagnostic de l'existant ;
- de définir des objectifs, des prescriptions et des préconisations en amont du lancement du concours de maîtrise d'œuvre urbaine (et donc de la conception du plan-guide de l'écoquartier) ;
- d'expertiser sur le plan environnemental les trois projets proposés lors du concours de maîtrise d'œuvre par les équipes candidates (ex : les trois projets ont été soumis à une simulation acoustique permettant de confirmer le respect des objectifs en termes de réduction des bruits et des vibrations).

Un schéma d'objectif a été élaboré, à partir des thématiques suivantes : énergie, bruit et vibrations, biodiversité, gestion des eaux pluviales, gestion des déchets, qualité de l'air, pollution des sols, déplacement et stationnement. Ce schéma s'imposera tout au long de la réalisation du projet, et son respect sera notamment garanti par la démarche d'approche environnementale de l'urbanisme, assurant une évaluation continue du projet.

Est Ensemble et la Ville de Pantin souhaitent ainsi favoriser la conception d'un projet respectueux de son environnement, contribuant à l'économie des ressources naturelles, à la diminution des émissions de gaz à effet de serre, promouvoir des modes de déplacements alternatifs et durables, diminuer la dépendance à l'automobile, optimiser ses besoins en énergie, assurer une gestion qualitative de la ressource en eau, constituer un cadre de vie sain et agréable ou encore préserver et développer la biodiversité en milieu urbain.

Afin de répondre à cet enjeu majeur, le projet urbain devra obligatoirement être conçu dans une approche bioclimatique qui tient compte du contexte climatique et météorologique local. Le maillage viaire, les plantations, l'implantation du bâti et la localisation du parc devront ainsi optimiser les apports solaires et prendre en considération l'orientation des vents majeurs pour contribuer à réduire l'effet de l'îlot de chaleur urbain de l'agglomération parisienne et contribuer à une bonne qualité du cadre de vie.

Pour chacun de ces objectifs, des démarches innovantes doivent être recherchées, anticipant les évolutions réglementaires et s'adaptant aux spécificités du site. La réversibilité, la mutabilité et l'adaptabilité des aménagements font également partie intégrante de la conception durable de l'aménagement, notamment dans la gestion des ressources foncières, la stratégie énergétique (sobriété, efficacité et utilisation des énergies renouvelables) et la gestion et l'entretien des espaces verts.

Différenciation économique et innovation

Est Ensemble et la Ville de Pantin souhaitent renforcer l'attractivité économique du territoire, s'attacher au maintien et à l'ancrage territorial des entreprises dans leur diversité et mener une politique de différenciation économique privilégiant le développement de filières à « haute valeur ajoutée sociale » (métiers d'art, écofilères notamment éco-construction, artisanat, communication...). L'Écoquartier devra être porteur d'un développement économique ambitieux et innovant. L'objectif est d'éviter l'écueil du développement de grandes zones d'activités économiques ou immobilières, et ainsi privilégier un développement d'activités pouvant s'insérer dans la ville, avec un bon niveau de qualité urbaine.

Le projet économique de l'Écoquartier devra ainsi veiller à une bonne articulation avec la zone d'activités Cartier-Bresson, aujourd'hui vieillissante. Le renouvellement et la redynamisation de cette zone sont très liés au projet d'Écoquartier, et ne pourront être assurés qu'en cohérence et dans un prolongement vers l'Écoquartier, notamment par l'amélioration du maillage viaire et des flux de circulation ; une ouverture résidentielle dans sa partie nord-ouest ; et le développement d'un tissu économique PME/PMI (notamment dans les éco-filières).

Le projet d'Écoquartier devra également s'inscrire dans un principe de mixité fonctionnelle, redonnant une place à l'artisanat et à l'économie résidentielle, en proposant des solutions pour l'implantation d'activités artisanales, services, professions libérales... notamment en pieds d'immeuble. Cet objectif permettrait ainsi de contribuer à l'animation urbaine du quartier, ainsi qu'à une mixité fonctionnelle et d'emplois, mais implique la

recherche de solutions innovantes pour le portage de ces locaux et le maintien des activités à moyen et long terme.

Enfin, le projet d'Écoquartier devra contribuer au renforcement de l'identité et de l'attractivité économique de Pantin et de l'agglomération. L'implantation d'entreprises à forte valeur ajoutée et d'établissements d'enseignement supérieur doit ainsi être recherchée, afin de renforcer ou de compléter les projets de développement économique déjà engagés (Pôle des métiers d'art, éco-pôle/éco-construction, communication, audio-visuel...).

B - Premiers éléments de programme

Une première base programmatique a été élaborée pour tester la faisabilité du projet sur les emprises mutables de l'écoquartier. Ces orientations de programmes, appelées à évoluer, ont cependant permis de définir des ordres de grandeurs en terme de constructibilité de logement et d'immobilier d'activités, ainsi que de poser des premières pistes de réflexion pour le programme des équipements publics.

Différentes étapes de raisonnement ont permis de déterminer ces orientations programmatiques :

- La première entrée a été le dimensionnement de l'espace vert. La création de cinq hectares d'espaces verts de pleine terre constitue une priorité du projet, afin de répondre à la carence en espaces verts du nord de Pantin. Sur ces 5ha, il a été choisi d'offrir à ses habitants et aux futurs usagers de l'Écoquartier un parc d'au moins 2,5 hectares d'un seul tenant. Cette emprise minimale de 2,5 hectares correspond à celle d'un parc à l'échelle du nord de Pantin, équivalent au rayonnement du parc Stalingrad rénové pour le sud de la commune. Les 2,5 ha d'espaces verts en pleine terre pourront être diffus, morcelés au sein de l'Écoquartier ou ajoutés au parc principal. Ces emprises contribueront d'une part à compléter la trame verte et bleue pantinoise, et d'autre part à créer un accès direct à un espace vert pour le plus grand nombre.
- Des recherches sur la densité de l'environnement urbain de l'Écoquartier (Quatre-Chemins, ZAE Cartier Bresson, quartier de la Mairie, du Canal et des Grands-Moulins), ainsi que sur les densités constatées dans des projets récents d'habitat et d'immobilier d'activités en Ile-de-France ont permis de fixer un niveau de densité acceptable pour l'Écoquartier. Ces densités de références ont ainsi été utilisées pour déterminer l'emprise au sol des logements, puis de la programmation d'immobilier tertiaire et d'activités envisageable à ce stade d'élaboration du projet.
- La programmation des logements, après avoir fait l'objet d'hypothèses très variables, est issue d'un souci économique pour la Ville de Pantin : s'assurer, compte tenu des coûts de fonctionnement induits, que le projet Écoquartier ne génèrera au maximum qu'un nouveau groupe scolaire. Un premier travail de prospective scolaire a ainsi été conduit à l'échelle des Quatre-Chemins et de l'Écoquartier, et a permis d'envisager la construction de 1 300 logements familiaux environ. Afin de répondre à l'ambition de mixité sociale et d'accueil d'une population diversifiée, une offre de logements s'adressant à des publics spécifiques (personnes âgées, étudiants...) pourra venir compléter la programmation logement de l'écoquartier, sans générer de besoins scolaires supplémentaires. La réalisation d'une étude de prospective scolaire à l'échelle de la Ville, prévue en 2013 par la Mairie de Pantin, et la formalisation du PLH intercommunal, permettront d'affiner ces premières estimations.
- Les premières pistes de programmation des équipements publics, au-delà des équipements scolaires, sont issues d'un recensement des besoins au sein des Directions de la Ville de Pantin et de l'Agglomération Est Ensemble et devront être approfondies dans le cadre de la poursuite du projet de l'écoquartier.
- Des hypothèses de programmation d'immobilier d'activité ont ensuite été approchées à partir de la densité de référence et de l'espace restant disponible au sein du périmètre de projet, après avoir soustrait la programmation habitat, les équipements publics et une estimation de la surface de voirie nécessaire. Ces hypothèses de constructibilité d'immobilier d'activité ont par ailleurs été discutées auprès des principaux commercialisateurs de bureaux en Seine Saint-Denis et de spécialistes du marché de l'immobilier d'entreprise, afin d'en vérifier l'opportunité.

- Enfin une hypothèse minimum de développement commercial de proximité a été établie, à partir de la capacité d'accueil de nouveaux établissements commerciaux de la zone Écoquartier et Quatre-Chemins, au regard des structures existantes et des projets à venir.

Le document suivant a constitué la première traduction graphique des principaux enjeux et des orientations pour l'aménagement de l'écoquartier de la gare de Pantin (sou.

Illustration des principaux enjeux et des orientations pour l'aménagement de l'écoquartier Gare de Pantin – Mission d'AMO pour la conduite du projet urbain de l'Ecoquartier Gare de Pantin et l'organisation de son dispositif participatif (Agence Bécard et Palay mandataire)



Un premier programme a ainsi été établi, synthétisé comme suit :

Sur le secteur dit « secteur central de l'écoquartier » et le secteur dit « secteur géode » :

- ⊙ **120 000 m² environ de logements (logements familiaux et logements spécifiques) :** tailles diverses, logements sociaux (33%) de tous types, accession sociale, bailleurs privés et accession classique ou encore des formes d'habitat participatif pourront permettre d'accueillir des familles avec enfants, des jeunes décohabitants, des personnes seules, des étudiants, des seniors, des jeunes travailleurs au sein d'un quartier laissant une place généreuse au végétal et des espaces de calme, une proximité avec les commerces, les équipements et les transports ;
- ⊙ **120 000 m² environ d'immobiliers d'activités (tertiaire et secondaire) :** en direction des grands groupes et/ou d'enseignement supérieur comme de l'activité diversifiée (TPE/PME/PMI, hôtel

d'activités...), des services et de l'artisanat, des écofilières, dans une logique de mixité avec l'habitat et de pertinence avec les zones d'activités existantes et les pôles de transports ;

- ⊙ **environ 6 500 m² SHON de locaux commerciaux et de services:** pour créer une ou plusieurs polarités commerciales, notamment autour du pôle gare et en maintenant l'axe Édouard Vaillant comme linéaire commercial structurant. L'offre devra répondre aux besoins de proximité des habitants, en s'articulant avec l'offre commerciale des Quatre-Chemins. L'implantation de services, loisirs, professions libérales, contribuerait à rééquilibrer l'offre à l'échelle de la ville ;
- ⊙ **les équipements scolaires :** le projet d'Écoquartier prévoit la construction d'un nouveau groupe scolaire (maternelle et élémentaire) répondant aux besoins de scolarisation induits par les nouveaux logements. La pertinence de la construction d'une école maternelle supplémentaire, pour compléter le groupe scolaire J. Baker, en réponse à des besoins existants aux Quatre-Chemins, doit être confirmée. La réimplantation du collège J. Lolive et la construction d'un gymnase sont à l'étude par le Conseil Général de Seine-Saint-Denis ;
- ⊙ **le déplacement du Centre Médical Sainte Marguerite** est à l'étude, compte tenu des nécessités de remise aux normes du centre actuel (normes d'accessibilité) qui rendent impossible la réhabilitation du bâtiment actuel. Equipement essentiel pour les Quatre -Chemins, sa localisation en limite de l'écoquartier, au plus près de son emplacement actuel, doit faire du nouveau CMS un élément structurant à l'articulation entre l'existant et les nouvelles constructions ;
- ⊙ **1 600m² environ de locaux** de proximité, incluant la construction d'un établissement d'accueil de la petite enfance ;
- ⊙ **la réhabilitation-extension de la piscine Leclerc :** bâtiment des années 1930 réalisé par l'architecte Charles Auray et l'ingénieur Jean Moliné, la piscine Leclerc (comme l'usine des eaux du SEDIF) est inscrite à l'inventaire des monuments historiques. Une étude de faisabilité a validé le principe d'une réhabilitation de la piscine et son extension. Les usages de cet équipement pourraient être étendus au-delà de la pratique purement sportive, avec notamment une dimension ludique, de loisirs et de « bien-être » ;
- ⊙ **5 ha d'espaces verts publics de pleine terre, dont au moins 2,5ha d'un seul tenant.**

Sur le secteur Nord dit « îlot Jacques Brel » :

La structure foncière de l'îlot J. Brel est essentiellement publique, avec d'importantes propriétés de la Ville de Pantin et des terrains appartenant au Conseil Général de la Seine Saint Denis. Des propriétés privées bordent les rue Denis Papin, Cartier Bresson et Honoré. Le secteur est intégré au grand PRU des Quatre Chemins. Il présente une situation d'équipements publics enclavés, sans façades ou accès directs depuis l'espace public. Ces équipements sont ainsi rendus confidentiels et peu intégrés au tissu de la ville environnante. En outre de nombreux conflits d'usages sont à signaler. La Ville de Pantin et le département 93 se sont accordés pour rechercher des opportunités de reconstruction du collège en dehors de l'îlot J Brel. Une nouvelle implantation dans le secteur central de l'écoquartier a été validée et le projet est à l'étude actuellement. La maîtrise d'ouvrage projette de redécouper l'îlot pour mieux le desservir d'une part, et améliorer les liaisons Nord et Sud et Est Ouest d'autre part.

Deux orientations suivantes sont à prendre en compte pour la reconfiguration de cet îlot :

- Extension du square Lapérouse autour de l'équipement culturel (Salle Jacques Brel).
- Recherche d'une plus grande perméabilité de l'îlot, notamment par la création de voiries nouvelles et d'espaces publics permettant de relier le quartier des Quatre-Chemins et l'Écoquartier.

L'organisation de l'îlot doit être pensée en particulier au regard des principes d'aménagement qui seront retenus pour l'Écoquartier dans son ensemble.

Par ailleurs il est envisagé de reconstituer au sein de l'îlot, un groupe scolaire complet. Le reste de la programmation n'est pas encore précisément défini et devra faire l'objet d'une réflexion au cours de la mise en œuvre du projet d'Écoquartier.

Ainsi, hormis les deux axes principaux (extension du square et perméabilité de l'îlot), programmation et répartition des espaces bâtis ne sont pas encore définis. La capacité du site permet d'envisager une première hypothèse de programmation, à tester prochainement.

C - La démarche participative

L'exemplarité démocratique est au cœur de la démarche-projet de l'Écoquartier et fait l'objet d'une attention toute particulière du Maire de Pantin et ses élus et la Communauté d'agglomération Est Ensemble. La Municipalité a ainsi souhaité lancer, le plus en amont possible un dialogue rapproché avec les Pantinois et les forces vives du territoire. Un cycle de co-formation et de co-construction a été initié en décembre 2010 au service d'un meilleur partage des contraintes, des opportunités et des connaissances. Au fil des rencontres, des ateliers, des marches exploratoires... les Pantinois ont pu préparer des propositions avec des tendances à soumettre au Maire afin d'enrichir la suite de la démarche d'Écoquartier.

En 2011, les propositions suivantes ont été discutées avec le Maire et ses élus et constituent une première « vision partagée du projet » à laquelle la conception du projet devra s'efforcer de répondre. La Municipalité a par ailleurs souhaité que deux représentants pantinois de la démarche participative, attentifs à la prise en compte des propositions retenues par le Conseil Municipal, puissent être consultés dans le cadre du jury réuni pour la désignation d'un maître d'œuvre.

La liste des propositions issues des ateliers participatifs et portées par le Maire de Pantin est la suivante :

Concernant la/les forme(s) urbaine(s) de l'Écoquartier :

- ⊙ créer un quartier à taille humaine ;
- ⊙ permettre une diversité des formes architecturales (typologies et hauteurs) et éviter un quartier à l'architecture standardisée et uniforme ;
- ⊙ concevoir une trame parcellaire diversifiée, en cohérence avec le parcellaire environnant ;
- ⊙ préserver des points de vue avec des perspectives sur le paysage lointain ;
- ⊙ proposer un aménagement du quartier, et plus précisément du secteur proche des voies ferrées, qui valorise le paysage ferroviaire tout en protégeant les habitants, les travailleurs et les usagers du bruit et des vibrations ;
- ⊙ permettre la réalisation de jardins et potagers à usages privés ou collectifs sur certaines toitures ;
- ⊙ prendre en compte le traitement de l'îlot de chaleur dans la conception du quartier.

Concernant l'habitat :

- ⊙ veiller à maintenir une offre de logements accessible aux Pantinois ;
- ⊙ veiller à une conception bioclimatique du quartier, pour des logements aux performances énergétiques très élevées, supérieures à la réglementation en vigueur (RT 2012) – à minima passif, voire bâtiments à énergie positive ;
- ⊙ permettre le développement de projets d'habitat participatif de type auto-promotion ;
- ⊙ prévoir des espaces communs / collectifs à l'échelle des immeubles, de l'îlot, du quartier (box à vélos...);
- ⊙ faire en sorte qu'un maximum de logements bénéficient au moins d'une façade calme ;
- ⊙ faire en sorte qu'un maximum de logements bénéficient d'une vue sur du végétal (parc, trame verte, voirie arborée, espaces publics plantés...);
- ⊙ bénéficier d'une zone calme au sein de l'Ecoquartier.

Concernant la conception du réseau d'espaces verts et d'espaces publics :

- ⊙ créer un grand parc de rayonnement inter-quartier fédérateur (minimum 2,5ha) ;
- ⊙ prévoir l'implantation de jardins partagés dans le quartier ;
- ⊙ prévoir un espace d'agriculture urbaine de type verger, potager, etc ;
- ⊙ prévoir qu'une partie des espaces verts puisse être réalisée dans les premières phases du projet ;
- ⊙ concevoir un parc avec un bassin agréable sur le plan paysager et utile pour la biodiversité et la gestion des eaux pluviales ;
- ⊙ concevoir un parc qui réponde à des usages multiples sans pour autant affecter chaque m² à un usage de manière à laisser une marge d'appropriation par les usagers ;
- ⊙ adoucir la transition entre le parc et le bâti en jouant sur les hauteurs de bâtiment, les mailles vertes, la voirie ;
- ⊙ intégrer le parc dans un réseau en le connectant à d'autres espaces verts plus petits et diffus dans le quartier, permettant une présence importante et généralisée du végétal ;

- ⊙ intégrer ce réseau de trames vertes dans un réseau plus large à l'échelle de la ville, pour favoriser les flux piéton et cycliste (usage dynamique des espaces verts) ;
- ⊙ privilégier au sein des espaces verts de petits équipements pour le sport, le loisir, la détente ;
- ⊙ développer et valoriser la dimension pédagogique au sein du quartier, notamment dans les espaces publics (explications sur la biodiversité, les plantes, la gestion des eaux pluviales, l'éco-système.

La question de l'ouverture nocturne du parc a été discutée sans aboutir à une proposition partagée par les participants et le Conseil Municipal. Les participants étaient sensibles à ce que le parc ne constitue pas une coupure urbaine supplémentaire (la nuit). Néanmoins, devant la complexité de la question (parc enserré dans l'urbain dense et proximité avec des logements, enjeux de sécurité, temps de repos pour la biodiversité...), le Maire et les habitants n'ont pas tranché la question.

Concernant les liaisons et les déplacements :

- ⊙ prévoir un maillage de sentes piétonnes (très végétalisées) qui favorise une mobilité douce ;
- ⊙ faire un quartier très ouvert – connecter l'Écoquartier avec le reste de la ville (en particulier les Quatre Chemins) et ne pas en faire une bulle verte ;
- ⊙ ouvrir l'îlot Jacques Brel sur l'Écoquartier ;
- ⊙ faire cohabiter les cyclistes et les piétons ;
- ⊙ limiter la vitesse dans l'Écoquartier ;
- ⊙ créer des passerelles accessibles pour franchir les voies ferrées et relier l'Écoquartier à la Gare ;
- ⊙ implanter des parkings mutualisés plutôt en périphérie du quartier ;
- ⊙ favoriser la continuité dans les cheminements.

Concernant les équipements publics :

- ⊙ veiller à maintenir un niveau d'équipements publics de qualité aux Quatre Chemins ;
- ⊙ concevoir les équipements publics de manière à ce que certains espaces puissent être mutualisables, évolutifs, avec des horaires larges permettant des usages multiples (ex: salles d'écoles et cours d'école, gymnase du collège) ;
- ⊙ prévoir un marché alimentaire (de type halle) adaptable pour d'autres événements ;
- ⊙ réhabiliter la piscine Leclerc ;
- ⊙ prévoir la réalisation d'une maison du projet, éventuellement convertible ultérieurement en espace d'animation, d'accueil, de sensibilisation ;
- ⊙ créer un espace dédié aux vélos/trottinettes/rollers.

Concernant l'activité économique et l'emploi :

- ⊙ favoriser la mixité économique et l'habitat dans les programmes de construction (commerces en rdc, ateliers d'artisans en rdc...) ;
- ⊙ prévoir une offre commerciale de proximité (commerces, services de préférence pour animer les rdc) plutôt qu'un centre commercial ;
- ⊙ prendre en considération les projets des entreprises présentes sur le site et désireuses de rester à Pantin ;
- ⊙ solliciter les entreprises locales en amont des chantiers et de l'émergence de l'Écoquartier ;
- ⊙ intervenir auprès des jeunes pantinois en recherche d'emploi avant l'émergence du quartier ;
- ⊙ relier la zone Cartier Bresson à l'Écoquartier pour assurer son développement économique ;
- ⊙ animer le territoire de manière à mettre en réseau les acteurs économiques locaux afin de multiplier les marchés entre PME locales ;
- ⊙ accroître les services aux entreprises au-delà du seul commerce de proximité ;
- ⊙ lier le projet d'Écoquartier au développement d'une politique de formation et de structures d'insertion par l'activité économique (ex: chantiers éco-construction...).

Concernant la mémoire et le patrimoine :

- ⊙ valoriser à travers l'aménagement l'histoire ferroviaire et cheminote du site, ainsi que l'histoire du quai aux bestiaux ;
- ⊙ réutiliser les pavés présents sur le site ;
- ⊙ conserver certains morceaux de rails pour les faire apparaître dans l'Écoquartier (espaces publics, parc).

D -- Vers une première esquisse de plan-guide

En 2011 et 2012, un concours a été organisé en vue de désigner une équipe d'architecte-urbanisme ayant pour mission principale la conception du projet urbain, puis son suivi. Un jury s'est réuni à deux reprises, composé d'élus de la Ville, de partenaires du projet et de représentants de la profession. Ont également été consultés dans le cadre de ce jury les propriétaires fonciers RFF et la SNCF ainsi que deux représentants citoyens. Sur les 28 candidatures reçues, trois groupements ont été admis à concourir dont les mandataires étaient les agences Treuttel Garcias Treuttel, Urban Act et SEURA.

Les grandes lignes du projet retenu

Le projet envisagé souhaité s'articule autour d'une trame paysagère très généreuse, qui irrigue l'ensemble du quartier et le relie aux quartiers avoisinants, notamment aux Quatre-Chemins. La gestion de l'eau, les paysages humides et prairaux seront un fil conducteur de l'aménagement.

La trame bâtie sera en conséquence organisée à partir de la trame verte et bleue. Une certaine évolutivité des formes urbaines et du parcellaire devra être permise par la constitution d'îlots mixtes et malléables, capables d'accueillir une diversité d'opérations.

La recherche de mixité sociale à l'îlot, la multiplicité des usages permis par les espaces publics et la localisation des équipements devra permettre de fédérer les Pantinois de différents quartiers.

Une attention sera portée à la mixité fonctionnelle des opérations, sur un développement économique adapté au contexte pantinois (secteurs, synergies, typologies).

Principes de répartition spatiale envisagés pour le programme :

- ⊙ L'implantation d'activités économiques le long de la rue Cartier Bresson, en partie sud, sera privilégiée pour faire la transition avec la Zone d'Activité Cartier Bresson.
- ⊙ L'implantation d'activités économiques le long du faisceau ferré est privilégiée pour assurer une bonne protection du quartier par rapport aux voies ferrées et renforcer le pôle d'activités autour de la Gare RER.
- ⊙ La mixité logement/activité imbriquée dans des rez-de-chaussée devra être étudiée au cas par cas, en fonction des caractéristiques particulières de l'îlot et du lot construit.
- ⊙ Des programmes de logements organisés en îlots sont notamment envisagés en cœur de quartier, plus calme et bénéficiant du linéaire de parc.
- ⊙ Une réelle volonté de mixité sociale à l'échelle des îlots.
- ⊙ Les implantations commerciales développées essentiellement en prolongement du linéaire commercial des Quatre-Chemins et autour de la Gare, sur les axes bénéficiant des flux les plus importants (rue principale du quartier). Des implantations sur le linéaire nord du parc seront à étudier fin d'y susciter une animation. Une certaine dispersion.
- ⊙ Une répartition des équipements équilibrée.
- ⊙ La conception du projet devra transcrire la mémoire ferroviaire du site, dans l'aménagement des espaces publics notamment. La conservation d'une partie du « quai au bestiaux » quai d'où sont partis des convois de déportation en 1944, fait partie des grandes orientations du projet.

Les alternatives envisagées

Sur le plan programmatique certaines options ont été envisagées puis retravaillées. Le détournement de la RD20 avec un tracé sur Pantin local, historiquement envisagé dans le cadre d'un secteur affecté à de l'activité industrielle et logistique, a été écarté avec l'émergence d'ambitions plus urbaines sur les emprises ferroviaires et la volonté d'aménager un quartier dense, mixte et apaisé.

La programmation logement actuellement envisagée repose sur l'exigence de ne générer qu'un nouveau groupe scolaire. Elle n'a pas fait l'objet d'hypothèses alternatives et devra être ajustée au regard de l'étude de

prospective scolaire menée actuellement à l'échelle de la Ville de Pantin, et dont les résultats sont attendus fin 2013.

Plusieurs hypothèses de programmation économique ont été testées et analysées au regard :

- De la capacité d'accueil du site de l'écoquartier et les conséquences en termes de densité
- De la faisabilité économique d'un pôle d'activités aux abords d'une gare et compte tenu de l'offre existante à proximité (BNP essentiellement), en termes d'attractivité

Après analyse des différents pôles franciliens et des temps d'échanges avec des opérateurs économiques et immobiliers, la « jauge » de 120 000 m² a été retenue.

Sur le plan de l'organisation urbaine, une première alternative au projet retenu s'est fondée sur le principe de conservation importante et de valorisation de la trame existante du site, ainsi qu'un maximum d'éléments physiques existants (SERNAM, Église Million, Hangars, rails, pavés...), aboutissant alors à une trame bâtie moins usuelle, avec une identité très marquée. Cette variante opte clairement pour l'aménagement d'un Écoquartier destiné à devenir une polarité centrale de Pantin, qui va au-delà d'une juxtaposition aux côtés des quartiers existants.

La conservation de la trame actuelle du site, conditionnant fortement la structure du futur quartier, s'est cependant révélée peu compatible avec les exigences environnementales souhaitées pour le projet, notamment du point de vue de la biodiversité, de la conception bioclimatique du quartier ou de la gestion en réseau des eaux pluviales.

En outre, la conservation de la trame actuelle, renforcée par un quartier « cœur de ville » présentait le risque d'un quartier relativement clos, avec un manque d'ouverture physique vers les quartiers avoisinants, ne répondant pas à l'enjeu fort de lien entre les Quatre-Chemins, l'Écoquartier et le Sud de la ville.

Enfin ce parti d'aménagement, fondé sur une trame historique industrielle et ferroviaire, s'est avéré rendre le projet peu malléable, risquant de poser problème, pour s'adapter aux évolutions programmatiques et urbaines évidentes d'un projet sur plus d'une dizaine d'années.

Aménager l'espace en conservant fortement l'existant - illustration (Agence Urban Act mandataire)



Une deuxième alternative a été proposée, articulée autour d'un parc et du pôle multimodal qui jouent un rôle central. Plus proche de l'esquisse retenue, elle organise l'espace par un jeu de promenades organisant les déplacements et usages au sein du quartier. Le programme est réparti de manière harmonieuse sur le site, et dégage des perspectives. Elle met en valeur des pratiques et usages quotidiens, accessibles aux nouveaux habitants et aux autres Pantinois, au sein d'un quartier ne se présentant pas comme une nouvelle centralité

pantinoise. Elle cherche à s'insérer dans l'existant, sans toutefois développer de liens « thématiques » avec la ville déjà composée.

Avec des formes urbaines plus classiques, le projet apparaît plus « hors-sol » que le projet finalement envisagé. L'identité du quartier est difficilement définissable à l'échelle du projet urbain. La conception environnementale du projet s'est avérée plus pertinente que la première alternative, mais moins intégrée que dans l'esquisse retenue.

Un quartier centré sur une interaction forte entre le parc et la gare - illustration (Agence Seura mandataire)



des rails aux coteaux : les horizons d'une ville

3 - Le projet retenu

L'esquisse proposée par l'équipe Treuttel Garcias Treuttel a été retenue comme base de travail pour élaborer le projet d'écoquartier, car elle présente les qualités nécessaires pour permettre, dans le cadre de l'élaboration progressive du projet urbain, de tenir les ambitions fortes et les objectifs de l'écoquartier.

Première esquisse de plan-guide – trame des espaces publics à l'étude – document de travail (Agence TGTFP e Associés, mandataire)



A - Le programme prévisionnel

	Secteur Central et Géode	Ilot Jacques Brel	Secteur Sud	TOTAL en SDP
Logement	120 000 m ²	17 000 m ²	-	137 000 m ²
Activités et tertiaire	120 000 m ²	-	-	120 000 m ²
Commerce	6 500 m ²	-	-	6 500 m ²
Equipements	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 600 m² de locaux de proximité ■ Création d'un groupe scolaire de 7 500 m² ■ Extension de l'école J. Baker de 3 000 m² ■ Relocation du collège Jean Lolive et création d'un gymnase sur 6 200 m² ■ Relocalisation du Centre Municipal de Santé de 1800 m² 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Réorganisation de la cité scolaire 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Réhabilitation et extension de la piscine Leclerc 	<i>SDP non définie</i>

Les surfaces indiquées dans le tableau ci-dessus sont indicatives. Elles ont permis de tester la faisabilité du programme global sur le périmètre et elles seront affinées lors de l'élaboration du dossier de réalisation de ZAC.

Le programme des équipements publics devra être affiné et confirmé dans le Programme des Équipements Publics de la ZAC

Les éléments de programme envisagé à ce stade et présentés plus haut, devront trouver à s'intégrer dans le plan-guide. Une simulation de plan masse a permis de confirmer la compatibilité du programme constructible avec une trame d'espaces publics généreuse, sans aboutir à une densité de projet non désirable.

Les logements

Les typologies de logements seront variées afin d'assurer une diversité sociale : tailles diverses, logements sociaux (33%) de tous types, accession sociale, logements à destination de publics spécifiques, bailleurs privés et accession classique ou encore autopromotion permettront d'accueillir des familles avec enfants, des jeunes décohabitants, des personnes seules, des étudiants, des seniors, des jeunes travailleurs au sein d'un quartier laissant une place généreuse au végétal et des espaces de calme, une proximité avec les commerces, les équipements et les transports. La mixité est pensée à l'échelle du quartier et au sein d'un même îlot. Les logements en rez-de-rue ne sont pas souhaités.

Les bureaux et activités

Malgré une dominante de tertiaire à destination des grands groupes et/ou d'enseignement supérieur comme de l'activité diversifiée (TPE/ PME/PMI, hôtel d'activités...), certaines activités à faible nuisance (artisanat, services, ingénierie, informatique, bureaux d'études) peuvent trouver place au rez-de-chaussée de certains immeubles, en lien avec les activités existantes.

Les bureaux et activités sont de façon privilégiée localisés à proximité de la gare RER et du tramway T3, protégeant ainsi le quartier des nuisances des voies ferrées. En deuxième ligne pourraient se situer des immeubles d'habitation. Cette disposition en coulisse des bureaux et logements permet de ménager des vues, tout en réduisant l'impact du bruit et des vibrations du chemin de fer.

Les commerces en rez-de-chaussée

Ils seront implantés autant que possible sur l'avenue Edouard Vaillant, en renforcement du linéaire commercial existant. La voie principale de l'écoquartier et l'accroche du pôle gare seront également des secteurs favorables à l'implantation de commerces, compte tenu des flux générés. Les autres rez-de-chaussée d'immeubles à l'alignement peuvent accueillir des services liés à l'habitat, des activités ou des locaux associatifs. L'offre devra répondre aux besoins de proximité des habitants, en s'articulant avec l'offre commerciale des Quatre-Chemins. L'implantation de services, loisirs, professions libérales, contribuerait à rééquilibrer l'offre à l'échelle de la ville. Il sera assuré une bonne visibilité, une hauteur sous plafond suffisante et des possibilités de stockage.

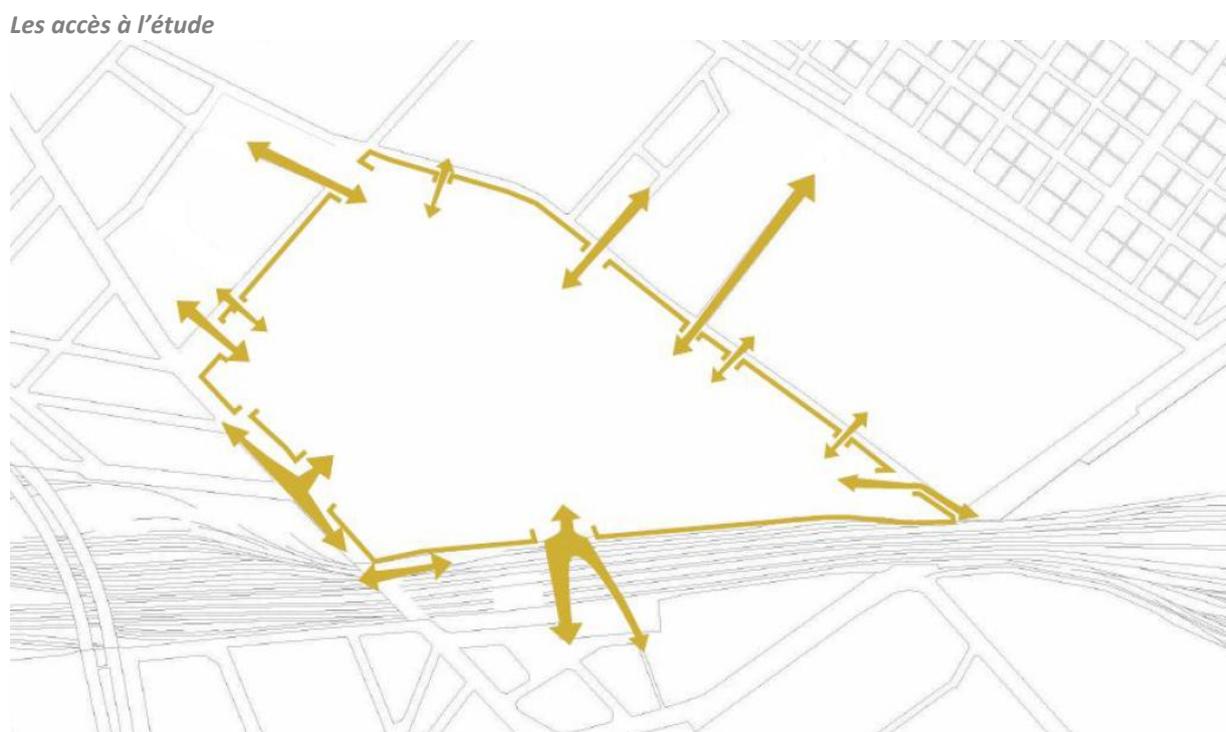
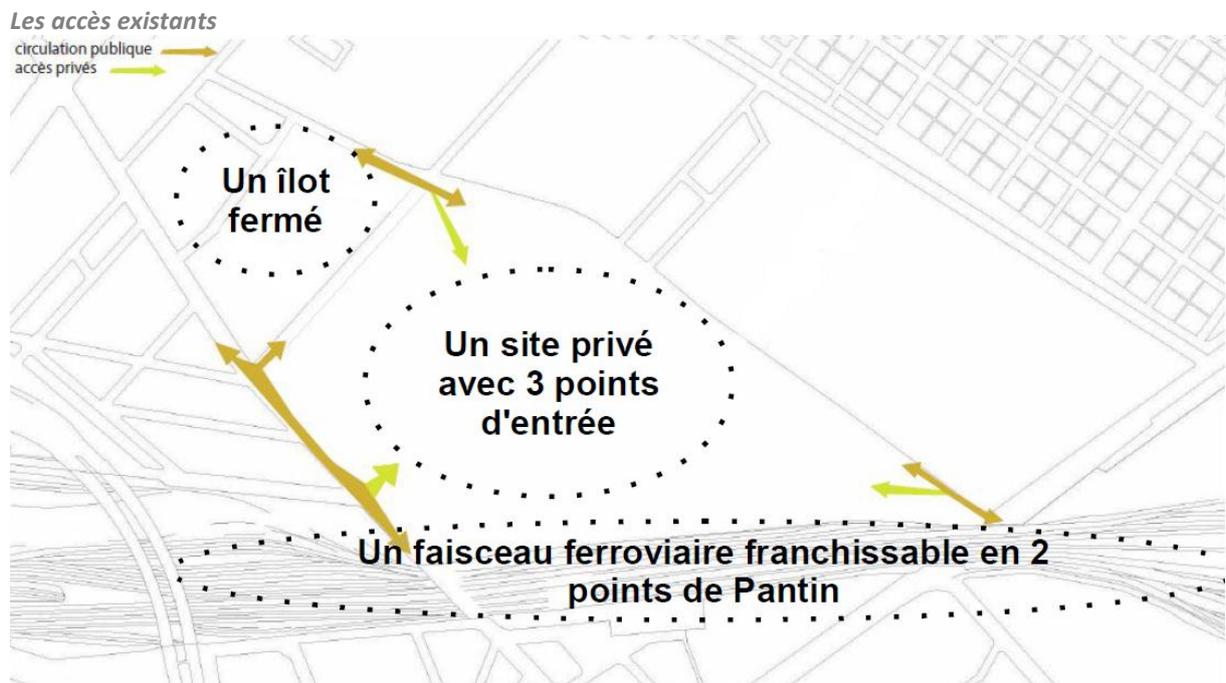
Les équipements

Un premier travail d'identification des besoins en matière d'équipements publics a été réalisé auprès de l'ensemble des services de la Ville et de l'Agglomération, ainsi qu'auprès des partenaires institutionnels du projet. Ce programme devra être affiné en vue de l'établissement du programme des équipements publics, obligatoire au stade du dossier de réalisation de la ZAC.

Le projet prévoit la réalisation de plusieurs équipements scolaires :

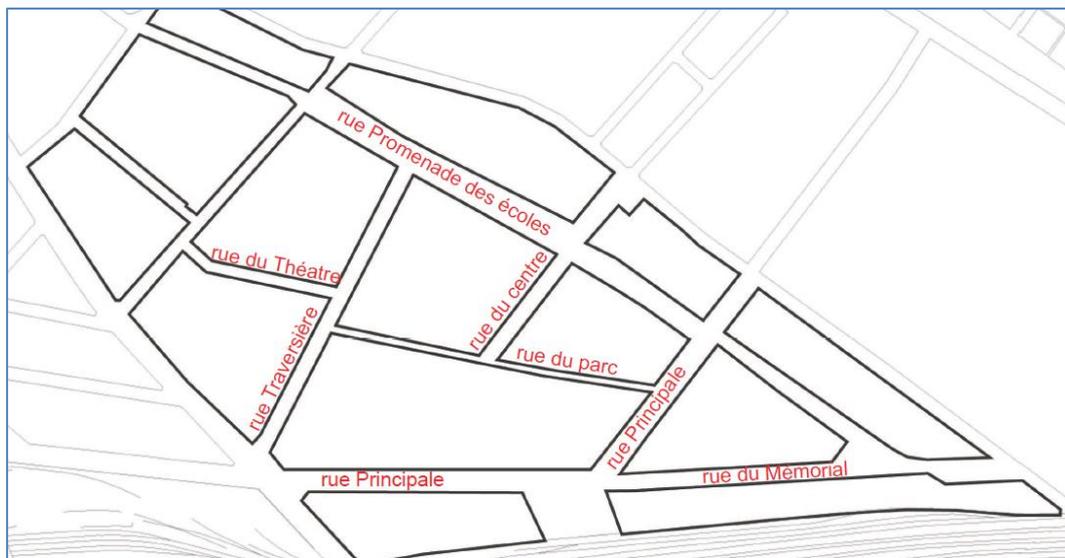
- la construction d'un nouveau groupe scolaire (maternelle et élémentaire), dont le dimensionnement précis est à l'étude, devra permettre de répondre aux besoins de scolarisation induits par les nouveaux logements de l'écoquartier.
- La construction d'une école maternelle pour compléter le groupe scolaire Joséphine Baker et répondre à des besoins existants des Quatre-Chemins est également à l'étude et devra être confirmée au regard des résultats du travail de prospective scolaire à l'échelle communale, en cours actuellement. Un terrain contigu à l'école Joséphine Baker pourra être mobilisé pour accueillir l'agrandissement de l'école.
- Enfin, la réimplantation du collège J. Lolive, sous maîtrise d'ouvrage du Conseil Général, est prévue sur le secteur central de l'Ecoquartier. Le collège actuel, situé sur l'îlot Jacques Brel, ne permet plus de

terrains ferroviaires, doit justement permettre la création de nouvelles ouvertures. De même, l'îlot Jacques Brel au nord et sa cité scolaire constituent un îlot très refermé sur lui-même, dont il faut améliorer la perméabilité.



Une trame paysagère qui définit de grand îlots mixtes

Le maillage des voies accompagne le dessin du parc et des jardins. Il reprend certaines directions des rues voisines et multiplie les accès à l'Ecoquartier de la Gare, sans favoriser les traversées automobiles. La disposition en chicane des rues et leur sens de circulation facilitent l'accessibilité des riverains tout en décourageant le transit.



La dénomination des voies et leur tracé proposés dans cette esquisse sont purement indicatives et traduisent le principe de grands îlots.

Les îlots « mixtes »

Les îlots envisagés dans le projet résultent du redécoupage de grands îlots par les jardins et venelles. Ils ont pour caractéristique de présenter une façade sur rue et une façade sur jardin. Leurs dimensions sont suffisantes pour être redécoupés en parcelles et ménager des espaces intérieurs privés en pleine terre.

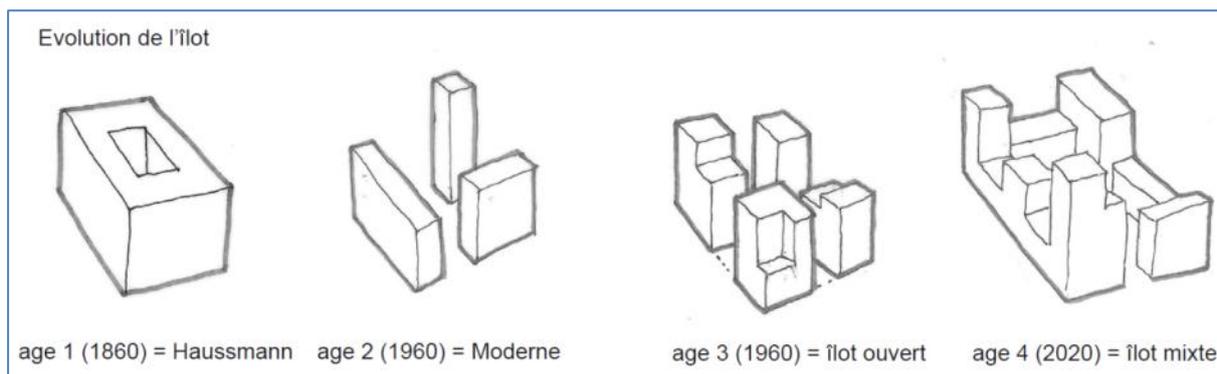
Ils sont issus du croisement de l'îlot traditionnel et de l'îlot ouvert. L'îlot « ouvert » développé dans de nombreux quartiers contemporains, se présente comme une réponse mixte et tente de combiner les avantages de l'haussmannien et du plan libre. Il met en contact direct l'espace privé et l'espace public, il permet l'ensoleillement et les vues biaisées, il produit une volumétrie variée.

Schéma des îlots mixtes traversants – document de travail



Le projet propose donc des « îlots mixtes » qui puissent garantir la cohérence de l'espace public au niveau du sol, et la variété des volumes vers le ciel. Les hauteurs peuvent varier en fonction des programmes, de

l'orientation et la dimension du terrain. Le cœur de l'îlot est constitué de jardins intérieurs ensoleillés par les découpages et les variétés des hauteurs bâties.



L'épannelage des hauteurs

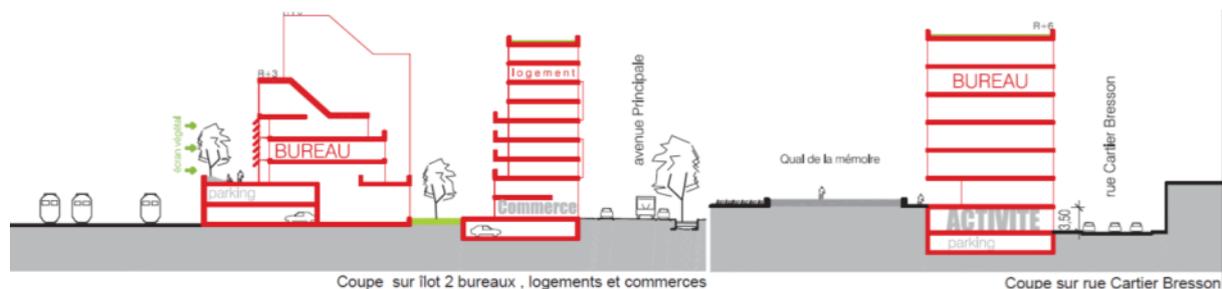
Le projet, qui se veut mixte et varié, ne devra pas développer la même densité et la même hauteur sur tous les îlots et parcelles. Il proposera un jeu de volumes. Des émergences seront créées dans les situations particulières et favorables, devant les grands espaces dégagés libres de vis-à-vis, mais sans jamais créer de ligne continue ni d'épannelage unitaire et horizontal. Ce principe donne à l'écoquartier une vision découpée, crénelée, complexe et différenciée, comme peut l'être celle des Grands Moulins et de la Blanchisserie.

Les Cahiers des Charges encourageront les volumétries différenciées, les cours ouvertes, les échancrures, les effets de matière, afin de produire des architectures contrastées.

Pour les logements collectifs de 5 à 8 étages, certains principes seront recherchés afin d'associer autant que possible qualité de l'habitat et performances thermiques.

La création d'immeubles de logements intermédiaires de 3 à 4 niveaux, disposant d'espaces extérieurs, de balcons, de terrasses ou de loggias sera encouragée. Des logements intermédiaires (logements individuels superposé) pourront également trouver leur place dans le projet

Coupes de principes :



C - Le traitement des espaces publics

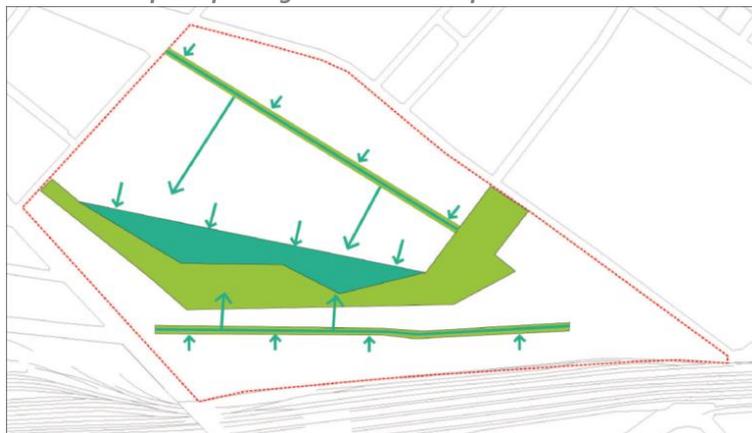
L'espace public et la gestion des eaux pluviales dans le parc

La démarche d'écoquartier, qui impose de gérer les eaux pluviales in situ, repose sur une collecte centrale des eaux pluviales, dans un bassin central à ciel ouvert, selon des pentes nord-sud et sud-nord. Ce sont elles qui déterminent le nouveau paysage du quartier.

Le projet de nivellement marque profondément la topographie du parc. Le parc central s'étend de manière arborescente vers de nombreux jardins, eux-mêmes reliés par une promenade sur la longueur du site. L'ensemble forme ainsi une grande boucle de verdure continue de 1,8 km de long. Au nord-ouest du site, le parc se prolonge vers le square Lapérouse. Au nord-est, une grande promenade pourrait reprendre globalement le tracé du quai aux bestiaux. A l'est, un « jardin de la mémoire » intégré à cette trame d'espaces verts devra mettre en scène le quai mémorial de la déportation. Il est souhaité que le parc central, la promenade et les différents jardins attenants puissent former une seule entité écologique arborée.

Les cheminements piétons à travers parc et jardins se poursuivent le long des rues par des trottoirs plantés, et le long des venelles végétalisées intérieures aux îlots.

Le principe de gestion des eaux pluviales retenu



La mémoire du lieu

La question du patrimoine constitue un axe de travail important du projet et s'avère particulièrement chère aux pantinois. La conservation de certains éléments de patrimoine de même que la réutilisation de matériaux sera étudiée finement dans le cadre de l'élaboration du plan guide détaillé et en particulier dans la conception des espaces publics. Certains éléments comme le pavillon à l'entrée du site, ou une section du quai de la déportation constituent notamment des témoignages importants du passé. Certains éléments du sol de la cour des marchandises, noyau historique du site ferroviaire, comme les pavés et les rails pourront être réutilisés. Le jardin de la mémoire sera de facture simple, mise en valeur du quai de la déportation. Il pourrait être aménagé avec reprise des matériaux d'origine. Le lieu mémoriel s'attachera à souligner l'histoire ferroviaire et l'histoire de la déportation sous une forme encore non définie à ce jour.

D - La gestion des déplacements

Les cheminements doux

Les cheminements piétons irriguent l'ensemble du quartier.

Hypothèse de cheminements piétons

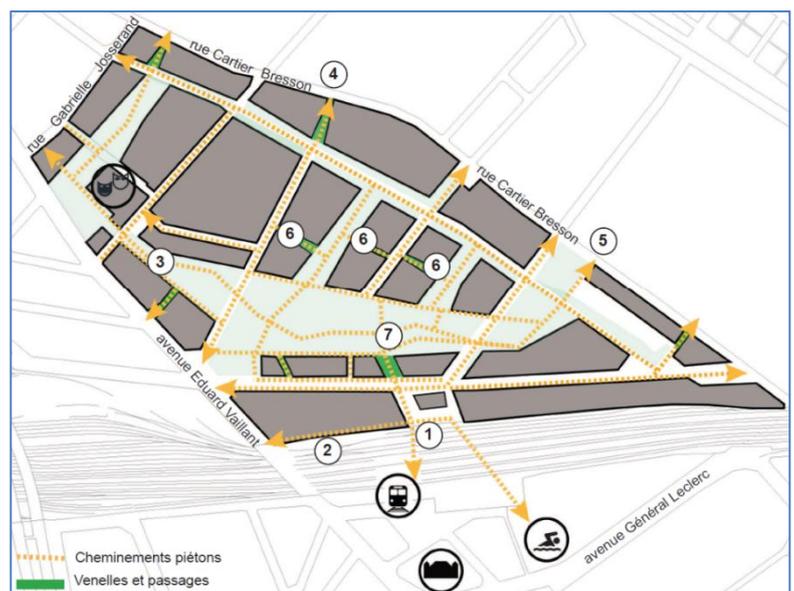
1 : passerelle publique principale venant du pôle gare Sud donnant accès à un parvis Nord en « balcon »

2 : cheminement longeant les voies ferrées et donnant un accès direct au parvis haut et aux îlots installés le long des voies ferrées.

3 : partie Est du parc s'ouvrant sur la rue Denis Papin et se poursuivant par le jardin

4 : passage entre immeubles et maisons divisant le grand îlot du secteur et facilitant le contact avec le quartier d'activités.

5 : passage Sud reprenant l'ancien parcours des animaux pour rejoindre Cartier Bresson, au droit du jardin dit « de la mémoire » et du quai aux bestiaux conservé



6 : des venelles venant séquencer et rediviser les îlots centraux multipliant les parcours et les cheminements vers les équipements scolaires et les jardins

7 : large passage ouvrant la perspective vers le parc

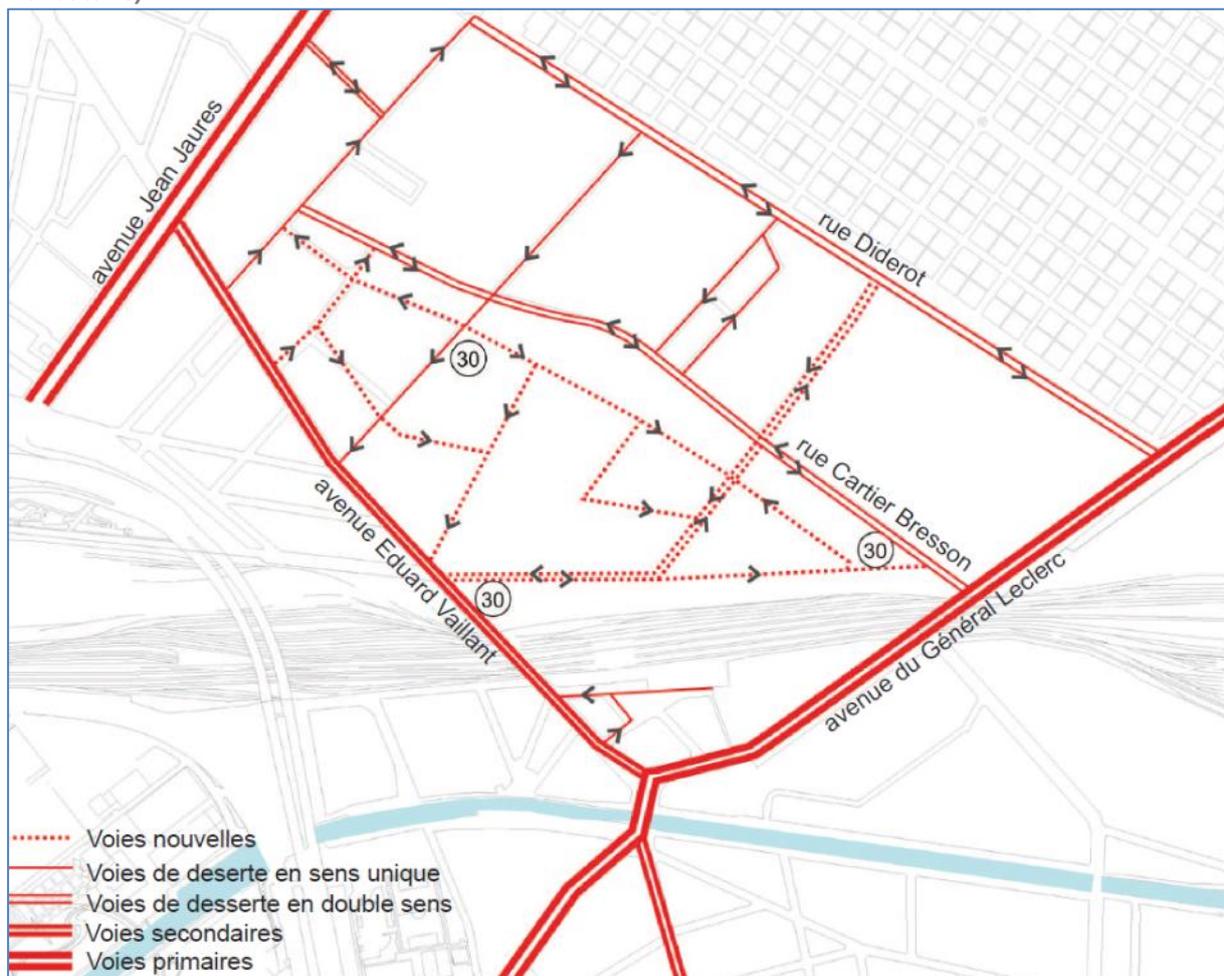
Les déplacements en transport en commun

Le site de projet bénéficie d'une excellente desserte en transports en commun (RER E, Tram T3, métro 5 et 7). Plusieurs lignes d'autobus (deux en passage et deux en terminus) sont à l'étude avec les partenaires du projet et autorités organisatrices des transports. Elles emprunteraient la « rue principale » depuis l'avenue Edouard Vaillant jusqu'aux rues Cartier Bresson ou Diderot pour rejoindre l'avenue du Général Leclerc.

La circulation automobile

Afin de réduire la vitesse des voitures, les rues sont imaginées en sens unique avec dispositif « tête-bêche ». Seule la rue principale, conçue une liaison à l'échelle de la ville, est à double sens. Les rues à sens unique sont associées à une file de stationnement unilatéral pour les visiteurs et les chalands. Largeur de chaussée et carrefours sont calibrés pour laisser passer les engins de sécurité pompiers et de collecte des déchets. Les trottoirs sont suffisamment larges pour accueillir noues et rigoles de récupération des eaux pluviales.

Hypothèse de schéma de circulation dans le quartier - document de travail (Agence TGTFP et Associés, mandataire)



E - Le phasage prévisionnel de l'opération

Le phasage du projet sur quinze à vingt ans repose sur la prise en compte de plusieurs éléments :

- Etat de maîtrise du foncier
- Calendrier de libération des emprises ferroviaires
- Objectif d'équilibre économique des phases

Trois grands secteurs sont envisagés à ce stade du projet et de la négociation. Le dessin des espaces publics devra assurer le lien et l'unité entre ces différentes parties. Le découpage des îlots permet une évolution aisée du foncier.

Phase 1 prévisionnelle

Elle sera située en périphérie du site, desservie directement depuis les voies existantes. A l'angle des rue Denis Papin et Edouard Vaillant, l'aménagement se fera sur les terrains EPFIF en grande partie maîtrisés aujourd'hui. Ce secteur, essentiel, constituera l'accroche du projet avec les Quatre Chemins. Elle apporte une première tranche du grand parc de l'écoquartier. Coté Cartier Bresson, elle s'appuie sur les constructions existantes de la rue, au nord, et constituera le nouveau linéaire de rue au sud. Elle inclut le traitement spécifique du quai au bestiaux.

Phase 2 prévisionnelle

Elle sera réalisée le long des voies ferrées, de part et d'autre de la rue principale. Cette phase est décisive dans la mesure où elle fixe l'image du quartier et progresse dans l'aménagement du parc.

Phase 3 prévisionnelle

Elle sera réalisée en cœur de quartier.

La mutabilité des secteurs J. Brel (au nord) et Géode (à l'ouest), n'ayant pas été confirmée, le phasage de l'aménagement n'est pas définit à ce jour.

Selon l'avancement des négociations foncières et les choix de développement qui seront réalisés par les acteurs en place sur le site, il est possible que ce phasage soit modifié.

4 - Les raisons pour lesquelles le projet a été retenu au regard de l'environnement et de la santé humaine

Le projet retenu est celui qui a répondu de manière la plus complète à la prise en compte des exigences et objectifs environnementaux formulés dans le cadre du concours de maîtrise d'œuvre urbaine.

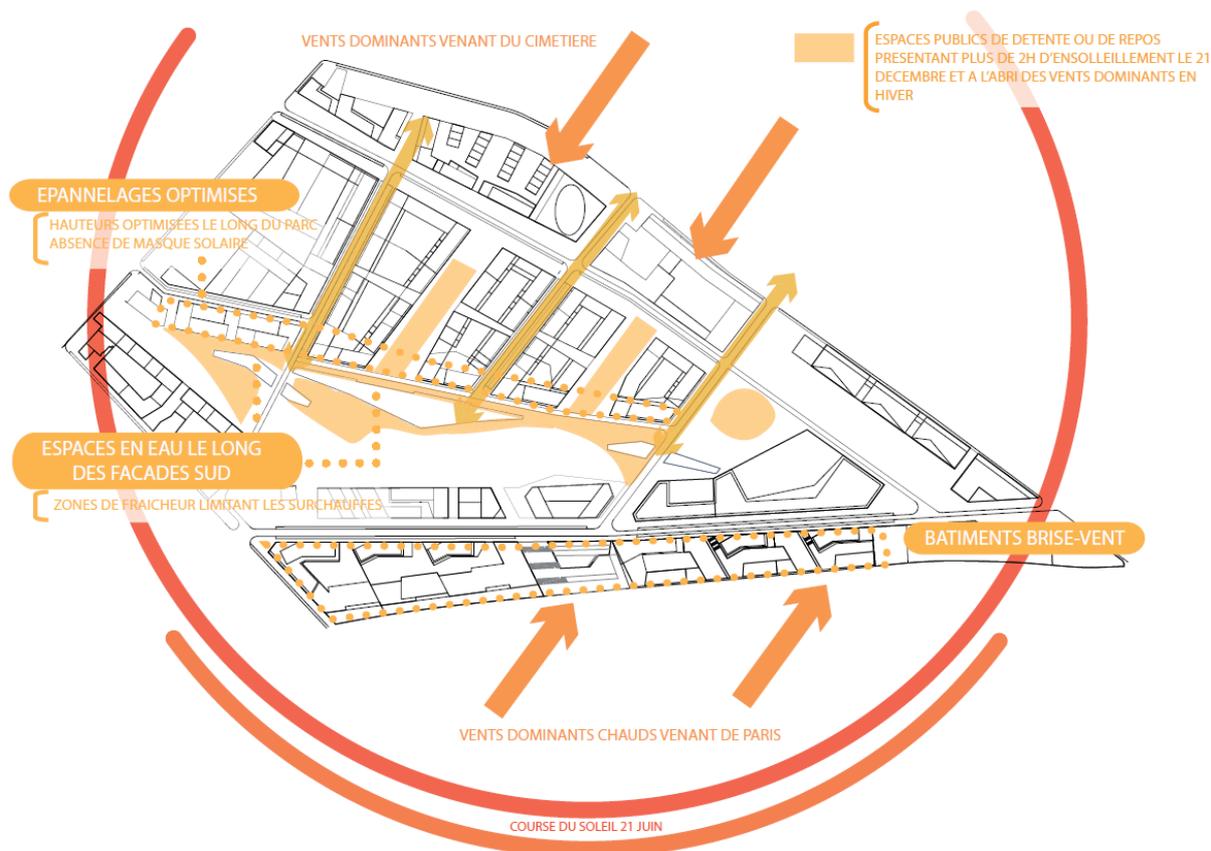
L'examen environnemental du projet a notamment été permis par la réalisation d'un plan masse théorique, présentant des lots à bâtir qui pourront être amenés à évoluer avec l'avancement du projet et la poursuite des études environnementales.

A - Un urbanisme bioclimatique

Le choix d'un parc traversant est-ouest, qui ne se retrouve pas dans les projets des deux autres concurrents, relève de principes bioclimatiques : limitation des nuisances générées par les vents, souci d'assurer la ventilation du quartier. L'enjeu est de limiter la pénétration des vents « chauds » venus de Paris au sud-ouest, et de favoriser la pénétration des vents de régime nord-est, plus « frais » car venus de la périphérie moins dense en passant au-dessus du vaste cimetière arboré. D'où l'implantation d'un linéaire bâti le long de la voie ferrée et de l'avenue Edouard Vaillant ; et la création d'un front plus poreux en belvédère au nord-est (alternance bâti/espaces libres). En ne faisant pas obstacle aux vents dominants, la trame viaire limite l'effet de turbulence, ralenti en outre par la masse végétale centrale.

Vers un plan masse bioclimatique – simulation d'ensoleillement (Agence TGTFP et Associés, mandataire)

PLAN MASSE BIOCLIMATIQUE



La composition urbaine ménage un grand espace vert public qui comporte des plans d'eau exposés au sud. Ils jouent le rôle de système rafraîchissant, en luttant contre le phénomène d'îlot de chaleur et de surchauffe estivale. Ils sont complétés par des bassins dans les jardins attenants, et par des traversées vertes en cœur d'îlot. Le projet optimise l'orientation sud des îlots en bordure de parc. De part et d'autre de la voie principale, l'épandage dégressif vient favoriser l'exposition sud des façades arrière ou avant selon les îlots. Cette approche permet d'obtenir une exposition sud des façades de plus de 50%. A l'échelle des bâtiments, les plantations sont pensées pour limiter les surchauffes : arbres à feuilles caduques au sud pour optimiser l'apport solaire en hiver, et lutter contre le rayonnement solaire en été.

B - Une gestion des eaux pluviales à ciel ouvert

Le projet retenu est le seul qui ait considéré la gestion des eaux pluviales comme fondement du projet, permettant une réelle conception hydrologique et écologique du projet urbain. Concernant les deux autres projets, l'un s'affranchit des principes de gestion des eaux pluviales à ciel ouvert et ne répond pas aux objectifs (création de zone humide notamment) et l'autre les reprend mais de façon peu précise (notes de calculs peu cohérentes).

Le projet d'assainissement est constitué d'un seul grand bassin versant dirigeant les eaux de ruissellement de manière superficielle vers le cœur du parc. Les modes de gestion des eaux pluviales seront exclusivement gérés à ciel ouvert, excluant tout dispositif de stockage enterré, pompe de relevage et séparateurs d'hydrocarbures.

Les ouvrages de collecte et de stockage des eaux pluviales fonctionneront de manière gravitaire. Le projet propose deux réseaux d'assainissement séparés : un réseau pour les eaux propres et un réseau pour les eaux polluées. Tout le projet est dimensionné de manière à ne jamais dépasser une hauteur de stockage d'eau supérieure à 0,35 m d'eau pour une pluie allant jusqu'au centennal.

- ⊙ Les eaux propres de ruissellement issues des places piétonnes et des trottoirs sont collectées et acheminées de manière gravitaire vers le parc central. Elles seront dirigées par la pente transversale des cheminements dirigées vers les rigoles enherbées du parc pour être collectées.
- ⊙ Les eaux propres de ruissellement issues des toitures, des jardins des parcelles privées sont considérées prises en compte dans le projet. Aussi, chaque parcelle disposera d'un réseau de collecte des eaux qui lui sera propre, sauf incompatibilité avec les règles de prévention des risques liés à la nature du sous-sol (présence de gypse). Les eaux de ruissellement seront infiltrées sur le périmètre de la parcelle, et raccordée au réseau public pour être acheminées vers les bassins du parc central sauf contre-indication liée au sous-sol. Les volumes générés par le domaine privé seront répercutés et gérés sur le domaine public à raison de 25l/s/ha. Les eaux pluviales collectées et dépolluées par phytoremédiation seront injectées par surverse dans la nappe superficielle pour des pluies de période de retour inférieures ou égales à 20 ans.
- ⊙ Les eaux polluées issues des voiries et des parkings, chargées en hydrocarbures, sont collectées dans des noues urbaines et traitées par un dispositif de filtration végétale, dimensionné spécifiquement pour ces apports et non pour la totalité des eaux, avant d'être acheminées vers le Parc. Cette collecte spécifique à la source optimise le dimensionnement des noues urbaines et des ouvrages. Les eaux pluviales polluées des voiries du site seront traitées par l'action des plantes et du sol.

La faisabilité d'une infiltration par sol perméable ou via un puits d'injection dans la nappe est à l'étude actuellement, au regard des caractéristiques du sous-sol de Pantin et du risque de dissolution du gypse.

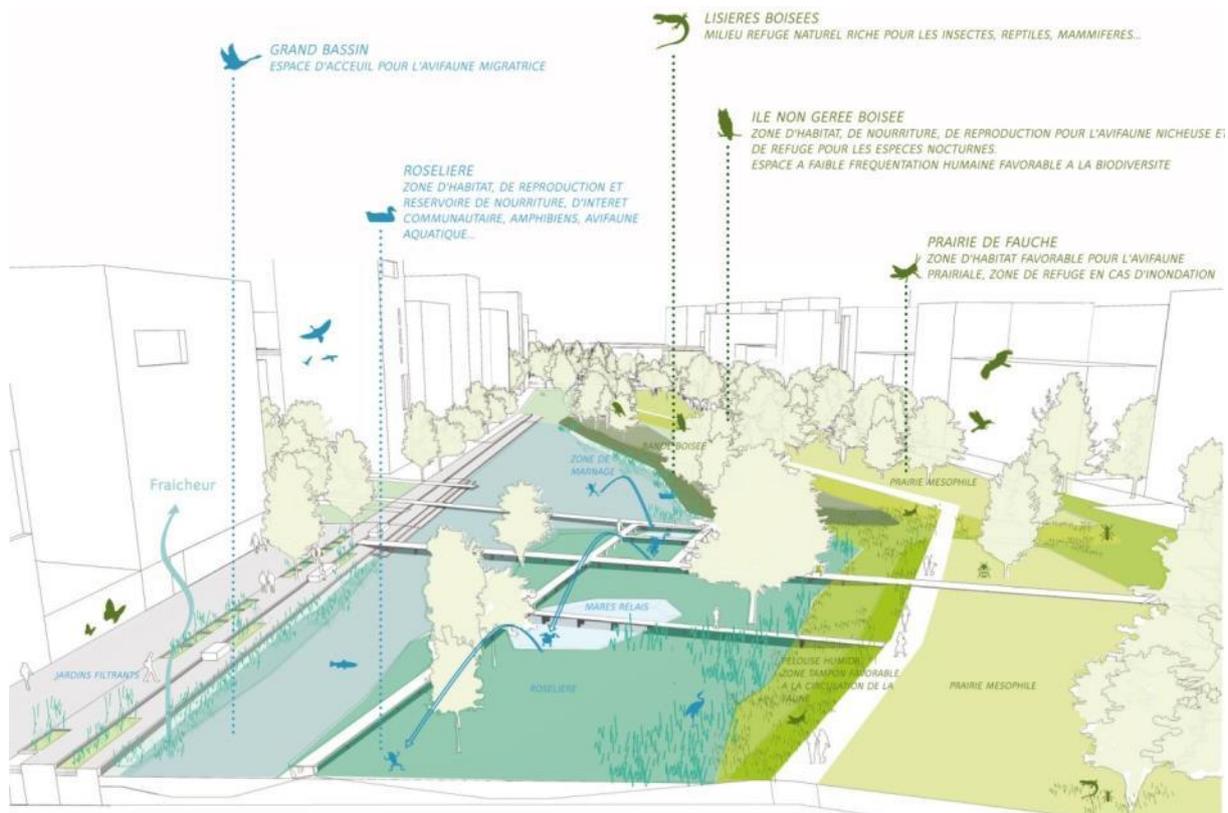
C - Un parc propice au développement de la biodiversité

Le projet envisagé est celui qui a, parmi les différentes alternatives étudiées, le mieux pris en compte les objectifs de biodiversité.

L'aménagement souhaité doit pouvoir connecter au cimetière, réservoir de biodiversité par une trame plantée et des jardins attenants. Pour assurer le développement de la biodiversité, plusieurs types de milieux sont créés : milieux humides et bassins en eau; berges stabilisées par ripisylve ; espaces en eau, bassins mis en réseau. Des habitats artificiels seront créés pour favoriser le développement d'espèces comme le Lézard des

murailles et l'Œdipe turquoise. Les 16 espèces nicheuses repérées sur le site pourront se développer dans les zones moins fréquentées par l'homme.

Schéma de principe d'organisation du parc – illustration (Agence TGTFP et Associés, mandataire)



1. Le parc central

En bordure des habitations, un vaste plan d'eau est l'élément majeur de la composition. Les berges sont fortement contrastées. La rive nord est plus urbaine. Les promeneurs pourront s'y rafraîchir en été et s'asseoir pour contempler le Parc. La rive sud est naturelle, la végétation vient dessiner son tracé. Elle est partiellement inondable en cas de fortes pluies. Son orientation en fait un lieu privilégié de repos et de solarium. Cette dualité entre le naturel et l'urbain est omniprésente dans le projet. La création du plan d'eau dépendra des analyses approfondies des risques liés à la nature des sous-sols (étude en cours).

Dans le parc pourront se développer des activités pédagogiques et ludiques de sensibilisation au rôle de l'eau. Pontons et clairières d'eau multiplient les relations spatiales et invitent à la découverte. Le réseau de traverses piétonnes constitue des promenades flottantes et intimistes à travers les milieux humides et diversifiés du marais. Enfin, des espaces plus préservés de l'activité humaine et de l'entretien pourront permettre une présence renforcée de la biodiversité. La diversité végétale spontanée permet en effet le développement de nombreux insectes, oiseaux et animaux qui y trouvent refuge et nourriture.

Des pelouses assurent la transition entre la rive urbaine de la ville et les espaces plus calmes et « naturels » du Parc. Elles offriront ainsi de larges espaces pour jouer et/ou s'installer, et permettront ainsi de protéger les prairies d'une sur-fréquentation.

Issue de la concertation menée auprès des habitants de Pantin, la demande de jardins partagés devra trouver sa place dans le dessin du parc. Ils peuvent aussi devenir un outil de réinterprétation des délaissés ferroviaires. Leur organisation peut s'appuyer sur une trame de voie ferrée, pour offrir des allées et des potagers. La position nord-est leur permettrait d'être bien exposés.

Le quai aux bestiaux renvoie à l'histoire de la seconde guerre mondiale. Espace plat et désespérément dénudé, le quai marque la fin du parc et la chute brutale du plateau ferroviaire sur la route. Il marque aussi le point de départ de la longue Promenade vers l'ouest, plus animée.

2. Les jardins attenants

Le parc n'est pas limité à l'espace central. Il se prolonge à travers les îlots centraux par deux larges traverses ou « jardins attenants ». Ils créent un lien paysager entre le parc et la seconde ligne de bâtiments sur Cartier-Bresson, et offrent un paysage de proximité au pied des habitations. Lieu de détente et de réunions pour les habitants, ils permettent également le stockage des eaux pluviales par un système de douves latérales et de pelouses centrales inondables.

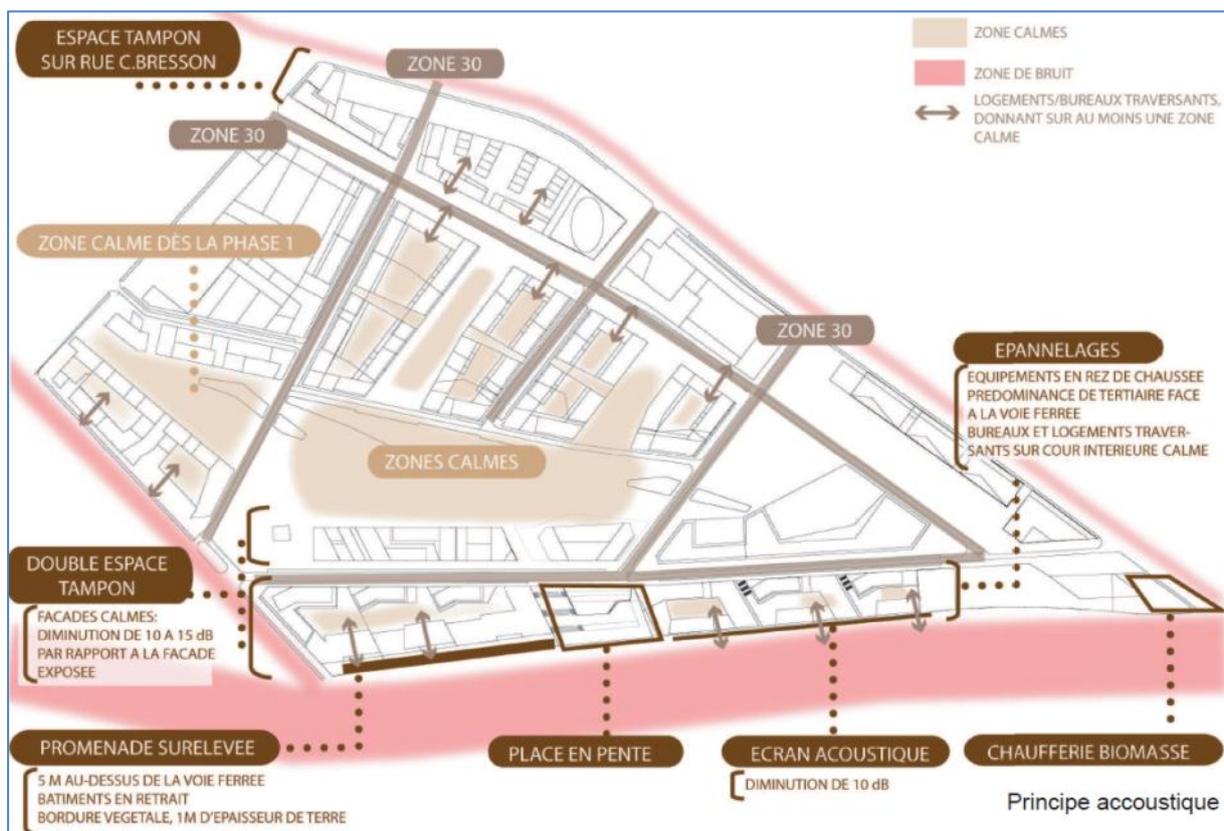
3. L'îlot Jacques Brel et son jardin

Ce secteur réaménagé deviendra une extension du parc sur sa frange Ouest. Le jardin sera un nouvel espace public pour le quartier des Quatre-Chemins qui en manque. La présence de vastes pelouses doit permettre l'appropriation par les habitants pour des activités diverses.

D - La maîtrise des nuisances sonores

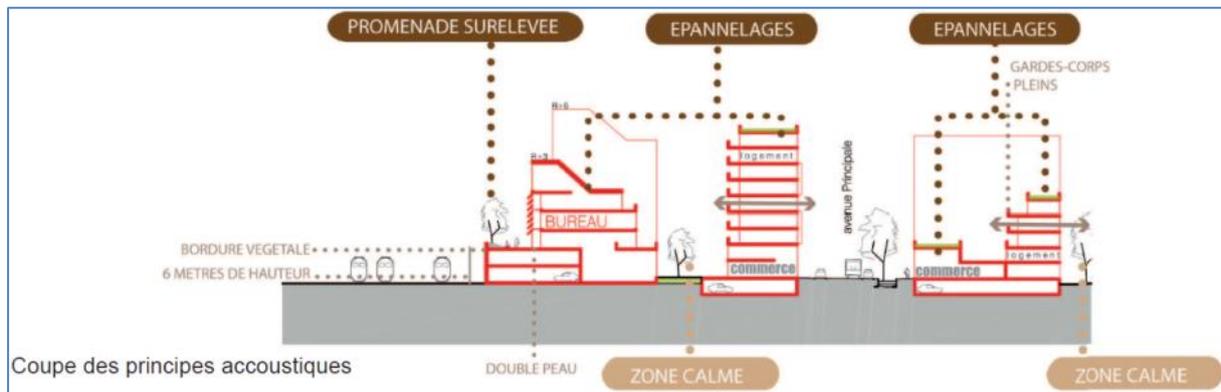
Afin de limiter les nuisances sonores générées par les voies ferrées, et accessoirement par le périphérique, le projet utilise un épannelage dégressif du nord au sud et de l'est à l'ouest, tout en veillant à la diffraction du bruit au sommet des bâtiments. Les usages les moins sensibles au bruit sont implantés le long de la voie ferrée, et protègent les logements implantés en seconde ligne. Les bureaux sur voie ferrée sont eux-mêmes protégés : soit par une surface de pleine terre d'un mètre d'épaisseur doublée d'une promenade végétalisée de 8 mètres de large en surplomb ; soit par un mur acoustique de 3 à 4 mètres, au design sobre et réfléchi. Le nombre de logements directement exposés aux nuisances de la voie ferrée est nul.

Hypothèse de plan masse ayant permis d'établir une simulation des nuisances sonores et définir des marges de progression pour le projet – illustration (Agence TGTFP et Associés, mandataire)



A l'arrière de ce front bâti, un second front sur la rue Principale protège le parc, dont plus de 50 % peuvent être considérés comme calmes (moins de 55dB (A)). Au sein d'un espace calme, il est admis que la perception du bruit est accentuée (exemple du parc de la Villette perturbé par la rumeur du périphérique). Pour contrecarrer cet effet, il pourrait être mis en place un « paysage sonore » (ruissellement des fontaines, frémissement du feuillage, matériaux absorbants comme le stabilisé). Sur la rue Cartier-Bresson, une première ligne de bâtiments tertiaires, d'activités et d'équipements protège « phoniquement » les logements desservis par la promenade desservant les équipements scolaires et le lieu de recueillement du quai de la déportation et de la mémoire cheminote.

Coupe indicative des principes acoustiques – illustration (Agence TGTFP et Associés, mandataire)



A l'échelle des bâtiments, les opérateurs et architectes seront encouragés à utiliser la double peau (absorption des variations climatiques et régulation des températures intérieures, ventilation naturelle), ou la masse (murs épais, balcons pleins végétalisés).

L'aménagement de l'écoquartier tel que permis par cette première esquisse de plan-guide assure par ailleurs la protection des zones calmes au sein de cœur d'îlots des logements et du parc.

E - Des performances énergétiques élevées

La stratégie énergétique est axée sur l'implantation et la compacité du bâti, et sur la complémentarité entre solutions techniques collectives et individuelles. A l'échelle du quartier, les objectifs globaux sont : couverture à 87 % des consommations en énergie primaire en chaud par des énergies renouvelables ; couverture à 76 % des consommations en énergie primaire par des énergies renouvelables ; valorisation de la biomasse, de la cogénération et du solaire ; emploi mesuré des panneaux photovoltaïques.

Le scénario définitif d'approvisionnement énergétique n'ayant pas encore été arbitré (étude complémentaire, technique et économique en cours), l'hypothèse retenue pour l'établissement d'une première esquisse de projet est celle de la création d'un réseau de chaleur, hypothèse la plus contraignante pour le projet.

Parties 3 : Effets directs et indirects, temporaires et permanents sur l'environnement et sur la santé humaine et mesures d'évitement, de réduction ou de compensation envisagées par le maître d'ouvrage

Pour des raisons de lisibilité comparative, les parties *effets du projet de l'environnement et mesures de prévention, de réduction et de compensation* de cette étude d'impact sont présentées en parallèle, les premiers dans la colonne de gauche, les seconds dans celle de droite.

1 - Les effets temporaires liés au chantier et les mesures de prévention, de réduction et de compensation envisagées

Les principaux effets temporaires du projet sur l'environnement sont les impacts générés par le chantier. Les travaux consistent en la démolition de constructions existantes, la viabilisation des terrains, l'aménagement paysager et la construction de nouveaux bâtiments. Ces impacts de chantiers (bruit, poussières, ruissellement, circulation...) sont temporaires.

Bien évidemment, les chantiers seront soumis aux lois, normes et règlements en vigueur en matière de protection de l'environnement.

A - La commodité du voisinage

Effets temporaires

Mesures envisagées

Les nuisances sonores et vibratoires

Le chantier aura un impact sonore, perceptible par les riverains et les élèves des constructions voisines. Cependant, ces nuisances seront limitées aux heures de travail des ouvriers.

Il sera pris toutes précautions nécessaires pour réduire les nuisances sonores et vibratoires liées au chantier de l'écoquartier. Une étude d'*Optimisation des bruits et vibrations en phase chantier* pourrait être réalisée à cet effet, ainsi qu'une charte relative à la conduite du chantier.

Les poussières et les boues

La préparation des terrains, la construction des bâtiments et la circulation des véhicules généreront un volume important de poussière.

Il sera pris toutes précautions nécessaires pour éviter des émissions de poussières susceptibles d'apporter une gêne aux riverains. Un scénario d'aménagement privilégiant la diminution du trafic poids lourds sera favorisé afin de minimiser les nuisances pour le voisinage. Une négociation devra s'engager avec les différents opérateurs de travaux en ce sens.

La circulation et le stationnement

Le chantier génèrera un trafic supplémentaire lié aux mouvements des matériaux, des engins de travaux et du personnel.

Les mouvements des poids-lourds seront minimisés. Pour cela, il conviendra d'étudier la faisabilité d'acheminer certains matériaux par voie de chemin de fer. Pour les mouvements routiers de véhicules, les parcours de desserte emprunteront l'accès le plus direct possible au chantier afin de générer le moins de nuisances pour les riverains.

Le chantier pourra occasionnellement impacter les conditions de circulation des véhicules et des piétons sur les voiries desservant le site lorsque des travaux seront effectués en limite de l'espace public.

Le maintien des files de circulation sur le réseau de desserte du quartier sera recherché même lors des encombrements ponctuels de la chaussée liée aux livraisons de chantier. La sécurité des piétons sera prise en compte par la mise en place de clôtures et de cheminements piétonniers. Ils resteront à l'abri de tout risque éventuel inhérent au quartier. Un homme trafic permettra si nécessaire de veiller à ce que la circulation et les livraisons ne génèrent pas de gêne.

B - Les nuisances sur l'environnement

Effets temporaires

Mesures envisagées

La gestion des déchets

Le chantier générera une quantité importante de déchets, notamment liés à la démolition des bâtiments existants et aux terrassements des sols.

La conception du projet et l'organisation du chantier veilleront à minimiser les déchets de chantier. Par exemple, le stock considérable de pavés fin XIX^{ème} siècle présent pourrait être en tout ou partie valorisé. Le recyclage de certains matériaux et la diminution des terres envoyées en décharge seront étudiées.

Pour les déchets de pouvant être évités, leur stockage devra être réalisé dans de bonnes conditions de manière à réduire les risques de nuisances et de pollution : des bennes spécifiques seront installées dans des aires dédiées pour le tri sélectif des déchets. Les bennes seront identifiées par des logotypes facilement identifiables par tous.

Une *Charte de Chantier Propre* sera signée par toutes les entreprises intervenant sur le chantier.

L'abandon, le brulage ou l'enfouissement des déchets sur le chantier est formellement interdit.

Les risques de pollution

Les risques de pollution ponctuelle du site et de ses abords sont essentiellement liés à la circulation des engins de travaux (pertes d'hydrocarbures, d'huile, émissions de particules, salissures et dégradation des bitumes), ainsi qu'au stockage de produits polluants (bidons, fûts, déchets).

Lors de l'exécution des chantiers, toutes les précautions seront prises afin d'éliminer les risques de pollution accidentelle par des substances nocives et notamment, les hydrocarbures. En cas de déversement accidentel, les terres souillées seront évacuées vers un lieu de traitement agréé.

La faune et l'équilibre biologique

Si des espaces à valeur écologique sont identifiés, ils seront protégés par une barrière physique durant tout le chantier.

Toutes les précautions seront prises pendant les travaux pour assurer une protection suffisante des arbres à maintenir : ne pas sectionner les racines, éviter les chocs d'engins occasionnant des blessures, ne pas enterrer ni entasser de gravats au pied de l'arbre et éviter le compactage du sol.

2 - Les effets permanents et les mesures de prévention, de réduction et de compensation

Les effets permanents, directs ou indirects, sont engendrés par le programme de construction en lui-même, par sa construction, son exploitation ou son entretien.

Le programme d'aménagement du secteur ferroviaire dit « Pantin Géode » à l'ouest de l'écoquartier est toujours en cours de réflexion. Les effets sur ce secteur sont donc difficilement quantifiables. Néanmoins, au regard de la faible superficie de ce secteur par rapport au reste du secteur d'étude et par l'occupation actuelle du sol (voies ferrées) rendant difficile une programmation conséquente, les impacts sur l'environnement seront très certainement limités.

A - Effets et mesures sur le contexte physique et naturel

Effets permanents

Mesures envisagées

La topographie

Dans le cadre de l'aménagement des espaces publics, le principal impact sera lié au projet de nivellement devant marquer la topographie du parc.

Au niveau des constructions, le principal impact sur la topographie sera lié à la réalisation de parkings souterrains.

Aucune mesure n'est à prévoir.

Un travail sur la topographie du site et sur l'aménagement des espaces publics et notamment du parc devra être réalisé afin de réduire dans la mesure du possible la quantité de terre excavée et sortie du périmètre de l'opération.

La géologie

Les différents aménagements nécessiteront des terrassements ponctuels. La couche superficielle du sol sera donc remaniée et devra subir un reprofilage lors de la réalisation de ces aménagements.

La nappe, située entre 35 et 36 NGF environ, pourra ponctuellement atteindre la base des projets pour la réalisation de sous-sol. De plus, la nappe est susceptible de subir des fluctuations en fonction de l'impluvium.

La nature du sous-sol présente un risque sur le plan géotechnique (dissolution du gypse notamment)

L'ancrage des fondations dans les remblais de surface est à exclure, et les fondations devront être descendues au-delà de ces remblais de faibles compacités. Des sondages complémentaires et des études géotechniques spécifiques aux fondations des ouvrages envisagés devront systématiquement être réalisés en fonction des principes constructifs et des sollicitations appliquées aux fondations.

La réalisation de sous-sol pourra le cas échéant nécessiter un cuvelage pour des niveaux bas situés au-delà de 36 NGF.

Une étude complémentaire sur les possibilités d'infiltration devra être réalisée rapidement afin d'alimenter le travail sur la conception des espaces publics et la stratégie de gestion des eaux pluviales

Les données hydrauliques

La gestion des eaux pluviales actuelle va être totalement transformée avec une gestion à ciel ouvert. Les incidences du projet sur le fonctionnement hydraulique, liés à un changement de régime des écoulements de surface, seront donc positives.

La création de plan d'eau via la gestion à ciel ouvert proposée permettra la constitution d'une trame bleue sur l'ensemble du site, aujourd'hui inexistante.

Les possibilités d'infiltrations devront être confirmées ou non par la poursuite de l'analyse sur les risques liés au sous-sol.

Les données climatiques

La trame des espaces publics envisagée pour le projet permet de respecter les principes bioclimatiques nécessaires à la lutte contre l'îlot de chaleur urbain.

La conception et l'orientation des bâtiments permettront de profiter au maximum des apports solaires, minimisant ainsi les besoins de chaleur en hiver. Toutefois en été, les apports solaires entraînent des besoins de rafraîchissement si aucune protection solaire n'est mise en place.

La forme des ilots et la hauteur des immeubles devront être proposées avec le souci de limiter la création d'ombres importantes pour les logements voisins.

L'implantation des bâtiments les plus hauts devra être affinée afin de minimiser les risques de masques solaires. Cette implantation pourra être validée par une étude des ombres portées.

Des protections solaires extérieures fixes et/ou mobiles devront donc être intégrées au projet architectural pour limiter les surchauffes d'été et l'éblouissance éventuelle des usagers.

B - Effets et mesures sur le milieu biologique

Effets permanents

Mesures envisagées

Les continuités écologiques

En prévoyant la création de 5 ha d'espaces verts de pleine terre, le projet entraînera l'augmentation de la surface d'espaces verts communaux de plus de 4%.

Le projet articulera des trames vertes et bleues avec celles déjà existantes sur la commune (corridor écologique reliant le site au cimetière notamment). Le parc et ses prolongements assureront un rôle de liaison avec les quartiers environnants (particulièrement avec l'îlot J. Brel) et joueront un rôle structurant pour la composition du projet. Une trame herbacée de végétation prairiale, en lien avec l'existant (voies ferrées) et en cohérence avec la trame écologique, sera constituée.

La biodiversité du site d'étude

Les impacts sur la flore et la faune sont divers : destruction par les opérations de

Chaque espace pourra faire l'objet d'un entretien spécifique afin de préserver certaines caractéristiques favorables au développement et au maintien de la faune et de la flore : jardins de vivaces et de graminées,

terrassment, dérangement, etc. Les principales causes de régression et de disparition de la biodiversité, dans le cadre de ce type de projet d'aménagements au sein d'une zone urbanisée, sont la fragmentation des zones refuges pour la faune et la flore et la perte d'habitats.

Cependant, le site a actuellement une valeur écologique assez faible. Le projet, prévoyant la réalisation d'un parc de 5 ha accompagné d'un réseau de mares et des noues enherbées, permettra la constitution de nouveaux habitats dont la pérennité devra être assurée.

prairie, pelouse, espaces de sous-bois, plans d'eau éventuels etc. feront l'objet de travaux d'entretien différenciés.

Un travail sur la pollution lumineuse pourra être réalisé afin de :

- limiter la puissance d'éclairage dans les parties les plus naturelles du site ;
- limiter les déperditions et les émissions à longue distance ou orientées vers le haut ;
- choisissant des lampes peu attractives pour les insectes.

Les protections réglementaires

La commune de Pantin n'est couverte par aucun statut de protection, ni inventaire d'espace naturel.

Aucune mesure n'est à prévoir.

L'étude d'incidence Natura 2000

La commune de Pantin n'est pas concernée par le dispositif Natura 2000 et les sites désignés les plus proches sont éloignés du périmètre du site d'études.

Aucune mesure n'est à prévoir.

C - Effets et mesures sur le contexte urbain et paysager

Effets permanents

Mesures envisagées

La construction du territoire communal

En permettant la réalisation de formes urbaines innovantes et la conception de constructions contemporaines, le projet doit s'inscrire dans sa temporalité et constituer un maillon de plus dans l'écriture de l'histoire urbaine de Pantin.

La qualité architecturale et l'insertion des constructions seront assurées par l'application d'un cahier de prescriptions urbaines, architecturales, paysagères et environnementales portés à la connaissance des constructeurs.

L'évolution du quartier Pantin Local

Des éléments ayant une valeur patrimoniale sont présents sur le site.

De même l'histoire politique et cheminote confère au quartier une identité forte.

La conservation d'une partie du quai aux bestiaux (quai de la déportation) fait partie des orientations du projet.

La réalisation d'une étude patrimoniale en 2010 et d'une étude historique en 2013, doivent permettre d'alimenter la réflexion sur la valorisation de l'histoire dans l'aménagement de l'écoquartier.

Les paysages naturels

Situé dans un tissu urbain constitué, sur des emprises accueillant pour la majeure partie des activités logistiques et ferroviaires le projet n'aura pas de lien notable avec le paysage naturel.

Aucune mesure n'est à prévoir.

Le milieu urbain

Le projet améliorera la situation actuelle du point de vue du paysage urbain en proposant de nouvelles percées et perspectives, en mettant en valeur les axes existants et en remplaçant des constructions vétustes peu qualitatives par des bâtiments neufs.

Dans un souci d'insertion urbaine, une attention particulière sera portée à la qualité architecturale des constructions ainsi qu'au traitement paysager des espaces de circulation extérieurs.

L'occupation des sols

L'occupation des sols sera radicalement transformée.

Aucune mesure n'est à prévoir.

La valeur patrimoniale du site

Le site n'est pas répertorié par les services de la DRAC comme site à forte valeur archéologique.

Le périmètre de la ZAC est situé dans le rayon de 500 mètres de 2 monuments inscrits à l'inventaire des monuments historiques, tous situés sur la commune de Pantin.

Au titre de l'archéologie préventive, il est prévu une obligation de saisine du Préfet de Région (Direction Régionale des Affaires Culturelles) pour toute création de ZAC (article 3 du décret 2002-89 du 16 janvier 2002). Cette formalité sera effectuée préalablement à l'approbation du dossier de réalisation de la ZAC.

Les autorisations d'urbanisme seront soumises à l'Architecte des Bâtiments de France qui analysera les effets du projet en ce qui concerne la protection et les effets de co-visibilité liés à ces Monuments Historiques.

D - Effets et mesures sur le contexte socio-économique

Effets permanents

Mesures envisagées

L'évolution de la population

L'opération projetée créera un apport de population estimé à 3 330 habitants, représentant plus de 6% de la population actuelle. Etant donné l'historique démographique de la commune, celle-ci sera capable d'absorber un afflux de nouvelle population de cette envergure.

L'objectif de mixité sociale devra permettre l'arrivée de populations nouvelles afin de diversifier le peuplement du territoire communal et permettre aux classes moyennes et aux familles de se maintenir et de s'installer à Pantin.

Le parc de logements

Le programme pressenti comprend la réalisation de plus de 1 500 logements. Cet apport représente plus de 6 % du parc actuel.

Le projet proposera une diversité de logements, tant dans les typologies, les architectures permises, les hauteurs, que dans les particularités potentielles de chaque logement (balcons, toitures terrasses, vues, jardins...). Des programmes d'autopromotion sont également envisagés, et devront être rendus possibles par une proposition fine de découpage parcellaire.

L'objectif de mixité sociale devra être atteint dans le respect de la population actuelle du nord de Pantin, en lui permettant de se maintenir sur place et éviter ainsi le risque de gentrification massive. Une offre de 33% de logement social et le soutien aux parcours résidentiels favoriseront cette ambition et assureront un équilibre.

Le contexte économique

La programmation économique contribuera à la dynamique d'emploi local et associera une offre tertiaire qualitative en direction des grands groupes et/ou d'enseignement supérieur permettant de renforcer l'identité et l'attractivité économique dans le contexte de développement de l'agglomération Est Ensemble et de l'Est Parisien (Paris Nord Est notamment), en plus d'une offre adaptée à l'accueil d'activités diversifiées (PME/PMI en lien avec le tissu de la zone d'activités Cartier Bresson, artisanat et services en rez-de-chaussée d'immeubles...).

La réalisation du projet aura pour conséquence de dynamiser la création d'emplois sur le territoire communal, avec plus de 8 000 nouveaux emplois estimés, ce qui représente 30 % du volume d'emplois offert à Pantin.

Le programme tertiaire et d'activité est envisagé à proximité du pôle gare, favorisant ainsi l'utilisation des transports en commun pour les déplacements domicile-travail. ..

Des opérations mixtes bureaux/activités sont par ailleurs envisagées sur la partie sud de la rue Cartier-Bresson, faisant le lien avec la ZAE existante.

Le contexte commercial

L'offre de commerces et services contribuera à l'animation urbaine du quartier ainsi qu'à sa mixité fonctionnelle, notamment en pied d'immeubles de logements, de bureaux et d'activités. Il permettra d'accroître l'attractivité commerciale de Pantin. De plus, la population engendrée par la construction de nouveaux logements, constituera une clientèle supplémentaire pour les commerces du quartier et plus généralement pour les commerces de la commune.

Pour faciliter leur visibilité et leur accessibilité, les commerces seront implantés au rez-de-chaussée, par exemple le long de l'avenue Edouard Vaillant et de la voie principale de l'écoquartier, ou encore à proximité du pôle gare.

Les équipements publics et services

Les effectifs scolaires maximum

Un nouveau groupe scolaire est prévu en réponse aux besoins générés

généralisés par la ZAC sont de l'ordre de 226 nouveaux élèves en maternelle et 332 en primaire. Ces besoins nécessitent la création d'environ 9 classes en maternelle et 14 en primaire.

par la population nouvelle de l'Écoquartier.

La réimplantation du collège J. Lolive, situé dans le périmètre, est à l'étude par le Conseil Général de Seine-Saint-Denis.

Une étude de prospective scolaire a été lancée en mai 2013 par la Ville de Pantin, dont les résultats permettront de confirmer fin 2013 le besoin, le dimensionnement et l'organisation de l'équipement scolaire sur l'écoquartier. La pertinence de la construction d'une école maternelle supplémentaire, pour compléter le groupe scolaire J. Baker, en réponse à des besoins existants aux Quatre-Chemins doit ainsi être confirmée.

Les rez-de-chaussée d'immeubles à l'alignement, s'ils ne sont pas occupés par des commerces, pourront accueillir des services liés à l'habitat, des activités ou des locaux associatifs.

E - Effets et mesures sur l'organisation des déplacements

Effets permanents

Mesures envisagées

Les transports collectifs

Une demande supplémentaire s'exercera sur les lignes de transports en commun.

Le projet intègre l'excellente desserte en transport en commun (RER E, métro 5 et 7, T3, plusieurs lignes de bus), qui confère au site un potentiel d'attractivité. L'évolution de la gare de Pantin en pôle multimodal contribuera à l'amélioration du maillage en transports collectifs en 1^{ère} couronne et dans l'est parisien et améliorera l'offre en Seine-Saint-Denis et pour l'est francilien.

Une nouvelle passerelle d'accès aux quais 1 et 2 de la gare est en phase d'étude AVP. Son prolongement au nord du faisceau ferroviaire sera étudié dans une seconde phase.

La réorganisation possible du réseau de bus, en lien avec le pôle gare et l'aménagement de l'écoquartier est à l'étude.

Le réseau de voirie

Le maillage viaire assurera une réelle fonction de desserte locale sur l'ensemble du projet, le réseau sera donc ouvert et bien connecté aux quartiers environnants.

A l'heure de pointe du matin, le projet induira un trafic sortant d'environ 253 véhicules et un trafic entrant d'environ 1 432 véhicules.

Afin de réduire la vitesse des voitures et de limiter le trafic de transit, les rues seront pour partie aménagées en sens unique en intégrant des dispositions afin de ralentir les véhicules. La trame publique sera aménagée de façon à encourager les déplacements piétons et les autres modes doux (trottoirs larges et plantés, sentes et venelles piétonnes etc).

La répartition de ce trafic supplémentaire sera analysée lorsque le projet sera plus abouti afin de s'assurer que les voiries desservant le site ont la capacité pour accueillir ce trafic.

La gestion du stationnement

Les besoins en stationnement des logements, des activités et des équipements sont estimés entre 1700 et 2200 places.

Le PLU (règlement et/ou orientations d'aménagement) définira les normes de stationnement pour les deux roues afin de prévoir des emplacements aisément accessibles pour chaque lot.

Les besoins liés aux logements et aux activités seront gérés à la parcelle. Une étude sur l'opportunité et la faisabilité de proposer une offre de stationnement mutualisé est en cours.

Le stationnement public (300 places) sera implanté longitudinalement le long des voies et des trottoirs. Sur la première partie de la voie principale, il sera bilatéral pour répondre à la demande commerciale (livraison, stationnement-minute pour certains commerces etc). Dans les autres rues le stationnement est unilatéral, et permet d'accueillir les visiteurs des habitants et les usagers du parc.

Les modes doux

Le projet permettra le développement du réseau de cheminements doux, par la création des nouvelles liaisons et le développement des « zones 30 ».

Afin de favoriser l'usage du vélo, des mesures seront prises en matière de stationnement vélos à proximité des équipements ainsi qu'au sein des opérations de bureaux et activités. Une signalétique adaptée permettra d'indiquer les points d'intérêt (équipements publics, centre-ville, gares...).

F - Effets et mesures sur la desserte en réseaux

Effets permanents

Mesures envisagées

L'assainissement des eaux usées et pluviales

Les eaux propres de ruissellement du domaine public issues des places piétonnes et des trottoirs seront collectées via de petits caniveaux et acheminées de manière gravitaire vers le parc central.

Les eaux propres de ruissellement issues des toitures et des jardins des parcelles privées seront pourront être infiltrées sur le périmètre de la parcelle et raccordée au réseau public pour être acheminées vers les bassins du parc central. Les volumes générés par le domaine privé seront répercutés et gérés sur le domaine public à raison de 25l/s/ha.

Les eaux polluées issues des voiries et des parkings, chargées en hydrocarbures, pourront être collectées dans des noues urbaines et traitées par un dispositif de filtration végétale, avant d'être acheminées vers le Parc.

Le choix de matériaux perméables rugueux pour les circulations (allées du parc en pavés joints gazon, stabilisé renforcé) permettra de baisser le coefficient d'apport et la vitesse du ruissellement, et de réduire les volumes à stocker.

Pour les pluies d'occurrence de 0 à 20 ans, seront a minima exigés

- un stockage au niveau des ilots et des parcelles privées avec un débit maximal de rejet de 25l/s/ha pour une pluie d'occurrence 20 ans.
- un stockage sur le domaine public avec un débit maximal de rejet fixé à 0,01l/s/ha pour les pluies de retour 20 ans.

Pour les pluies d'occurrence supérieure à 20 ans, le rejet aux réseaux se fera avec un débit de fuite maximal de 10l/s/ha vers le réseau unitaire de la DEA.

La possibilité d'infiltrer dans le sol et dans la nappe devra faire l'objet d'une étude plus approfondie compte tenu des risques liés à la nature du sous-sol.

L'alimentation en eau potable

Les besoins en eau potable liés au nombre d'habitants et d'emplois supplémentaires sur le quartier sont estimés à environ 1 750 m³ par jour.

Les programmes de construction successifs de cette région ont amené à développer les réseaux secondaires et tertiaires. La poursuite de ces développements se fera en fonction de l'importance des opérations, en tenant compte des cheminements possibles qu'il est difficile de définir actuellement. Il semble que des aménagements locaux des réseaux existants seront suffisants pour assurer les besoins domestiques, industriels ou commerciaux ainsi que la défense contre l'incendie.

Diverses mesures seront mises en œuvre pour limiter la consommation d'eau potable et donc l'impact sur la ressource en eau :

- Mettre en place des équipements hydro-économiques et inciter la population à leur utilisation ;
- Récupérer les eaux pluviales provenant des toitures dans des citernes de récupération pour servir à l'arrosage des espaces verts publics et privés ;

Les réseaux de télécommunication

Les divers réseaux seront établis et alimentés à partir du réseau existant à proximité et sur le site.

La possibilité de branchement sera vérifiée auprès des opérateurs.

La distribution énergétique

Le projet aura recours aux énergies renouvelables. La solution retenue pourrait être celle du réseau de chaleur à l'échelle du quartier, par raccordement à un réseau existant ou via l'implantation d'une chaudière biomasse à cogénération. Les solutions à l'échelle du bâtiment sont elles aussi à étudier économiquement. Le projet prévoit aussi la mise en place « raisonnée » de panneaux photovoltaïques, en cohabitation avec des toitures végétalisées. Une seconde étude lancée en 2013 doit venir arbitrer les choix de distribution énergétique (solution à l'échelle du bâtiment ou du quartier via un réseau de chaleur).

Plusieurs mesures seront prises pour limiter les consommations énergétiques. Entre autres, les consommations électriques liées à l'éclairage seront limitées. L'éclairage nocturne des espaces publics, des bâtiments et des parcelles privatives sera limité tout en conservant un éclairage sécurisant. L'éclairage naturel sera favorisé dans les halls d'entrées et les circulations, avec le souci de supprimer tout éclairage inutile en période d'inoccupation. L'éclairage des plateaux de bureaux devra être minimisé aux strictes nécessités en dehors des heures d'occupation sera banni.

La gestion des déchets

Le site sera progressivement libéré de ses occupations actuelles au cours de l'aménagement de l'écoquartier.

La configuration des îlots permettra de mutualiser les plates-formes de présentation des déchets ou d'éventuelles bornes enterrées. Pour les zones à dominante activités, un mode de gestion collectif des points de collecte sera étudié.

La production d'ordures ménagères générée par

le projet est estimée à environ 3 200 tonnes par an, soit 13 % de la production totale de la commune.

Le compostage des déchets végétaux est prévu.

G - Effets et mesures sur les risques sur la santé humaine

Effets permanents

Mesures envisagées

Les risques naturels

La multiplication des zones humides, des zones inondables, des noues urbaines, et la création de zones multifonctions partiellement inondables (place et parvis) permettent de réaliser des ouvrages de stockage.

Le projet se trouvant sur une zone soumise au risque de dissolution du gypse liée aux infiltrations et à l'injection des eaux pluviales, d'importants surcoûts pourraient être envisagés afin d'assurer l'étanchéité des bassins et systèmes d'injection et de pompage. Suivant la nature et l'ampleur des risques, des arbitrages devront être réalisés sur l'infiltration et le mode de gestion de l'eau sur le site.

Le site du projet est soumis aux risques de mouvement de terrain liés à la présence potentielle de poche de dissolution du gypse et au retrait-gonflement des argiles au titre d'un aléa fort. L'aménagement de l'écoquartier devra fait l'objet de mesures spécifiques de consolidation, afin de ne pas aggraver ces risques naturels.

Tout le projet est dimensionné de manière à ne jamais dépasser une hauteur de stockage d'eau supérieure à 0,35 m d'eau pour une pluie allant jusqu'au centennal. Ainsi, quel que soit l'événement pluvieux, les usagers ne se voient en aucun cas confrontés à une hauteur d'eau susceptible de présenter un danger.

La recherche de cavités éventuelles sera un préalable à l'aménagement dans ces zones sensibles. Elles pourront être mises en évidence au moyen de techniques de géophysique (migravimétrie, sondages sismiques, etc.), mais surtout grâce aux sondages de reconnaissance. Dès lors qu'une cavité souterraine est identifiée au droit d'un projet, on peut opter pour une solution de remplissage ou de fondations profondes descendant au-delà de la cavité.

Plusieurs mesures préventives permettent de réduire les effets du retrait-gonflement :

- Les fondations doivent être profondes, car c'est en surface que le sol subit les plus fortes déformations. Un ancrage homogène des fondations, même sur un terrain en pente, permet de répartir équitablement le poids de l'habitation.
- La structure du bâtiment doit être suffisamment rigide pour résister à des mouvements différentiels, d'où l'importance des chaînages haut et bas. De même, si deux éléments de construction sont accolés et fondés de manière différente, ils doivent être désolidarisés et munis de joints de rupture sur toute leur hauteur, pour permettre des mouvements différentiels.
- L'environnement immédiat de l'habitation : les variations d'humidité provoquées par les arbres, les drains, les pompages ou l'infiltration localisée d'eaux pluviales ou d'eaux usées, doivent être les plus éloignées possibles de la construction. Pour éviter l'évaporation saisonnière, il convient d'entourer la construction d'un dispositif, le plus large possible, sous forme de trottoir périphérique ou de géomembrane enterrée, qui protège sa périphérie immédiate de ce phénomène.

Les risques technologiques

La nature des activités envisagées (logement, activités commerciales,

Au cas où une implantation d'activité économique relevant de la nomenclature des installations classées était envisagée, les

bureaux, services, équipements publics) n'induiront a priori pas de risque technologique particulier.

mesures suivantes devront être réalisées :

- si l'installation est soumise à déclaration : une déclaration comprenant des renseignements sur la nature et le volume des activités, les conditions d'évacuation et d'épuration des eaux résiduaires et des émanations de toute nature ainsi que les conditions d'élimination des déchets et résidus de l'exploitation ;
- si l'installation est soumise à autorisation : une étude d'impact spécifique et une étude danger relative aux risques d'accidents, aux moyens de secours privés et publics disponibles et aux mesures propres à réduire la probabilité des accidents.

La pollution de l'air

Tout projet d'urbanisation induit une production d'émissions polluantes dans l'atmosphère et des consommations énergétiques supplémentaires liées à l'augmentation du trafic routier d'une part et aux constructions elles-mêmes d'autre part.

Afin de diminuer au maximum l'utilisation de la voiture particulière, le projet incite à l'utilisation des modes doux et au rabattement sur les transports en commun : places de stationnement pour les vélos, aménagements cyclables et zone 30, trame piétonne et qualité des espaces publics, réduction du nombre de places de stationnement pour la voiture particulière sur l'espace public...

Cependant, l'équilibre habitat / emploi généré par la création de nouveaux emplois sur le territoire communal répond aux objectifs de la loi sur l'air. En effet, celle-ci introduit dans le Code de l'urbanisme la nécessité de maîtriser et de rationaliser la demande de déplacement, ainsi que de prévenir les pollutions et les nuisances de toute nature.

Pour limiter les rejets polluants liés aux nouveaux bâtiments, certaines constructions iront au-delà de la réglementation en vigueur en étant des bâtiments passifs : à ce jour, il est prévu que 10% des constructions soient des bâtiments passifs.

Les matériaux utilisés permettront de préserver la qualité de l'air à l'intérieur des locaux et de minimiser les émissions de gaz à effet de serre à l'échelle globale. L'utilisation de matériaux innovants peut avoir un effet local sur la qualité de l'air : produit auto-nettoyant/dépolluant ou revêtement de chaussée qui neutralise les oxydes d'azote.

La pollution des sols

L'aménagement des espaces publics, des espaces verts, le positionnement des équipements sensibles (équipements scolaires) devront tenir compte des pollutions identifiées sur le site et du plan de gestion proposé.

Une campagne de sondages à l'échelle de l'écoquartier sera réalisée en 2013 et 2014, sur la base de l'esquisse de plan guide et les hypothèses de localisation des équipements publics, des logements et des activités. Si une pollution s'avère existante, la réalisation du projet permettra une dépollution des sols et la dépose des installations sources de pollution.

Cette étude devra permettre d'amender le plan guide au besoin et de devenir le mode opératoire pour traiter la pollution dans une optique de réduction de la quantité de terre excavée et sortie du périmètre de l'écoquartier. Une gestion pour partie in situ, profitant du phasage et de la durée de l'opération sera privilégiée dans la mesure du possible et selon la nature des polluants.

Toutes les précautions seront prises pour vérifier la compatibilité de l'état du site, après dépollution éventuelle, avec sa vocation future, notamment dans le cas d'équipements sensibles. La pollution des sols in fine sera considérablement réduite par rapport à la situation actuelle.

La pollution électromagnétique

L'antenne implantée actuellement sur site sera conservée.

En cas d'implantation de nouvelles installations émettrices de champs électriques et magnétiques, celles-ci devront respecter à minima les valeurs limites imposées par les lois en vigueur.

Les nuisances sonores

L'implantation de logements le long de la voie ferrée n'est pas souhaitée, afin de ne pas les exposer directement aux nuisances : les bâtiments de bureaux, d'un usage moins sensible au bruit, pourront être implantés le long de la voie ferrée afin de constituer un écran sonore pour les logements situés à l'arrière.

La disposition du bâti et la répartition des usages doit permettre une exposition de peu de logements à des forts niveaux de bruit liés au trafic routier. Un traitement particulier devra être réalisé en entrée de site au niveau du rond-point Edouard Vaillant, afin de limiter les nuisances à proximité du parc

L'esquisse envisagée assure la présence de zones calmes, au sein des cœurs d'îlots de logement et du parc.

Les bureaux sur voie ferrée sont eux-mêmes protégés : soit par une surface de pleine terre doublée d'une promenade végétalisée en surplomb ; soit par un mur acoustique.

Pour diminuer les nuisances liées aux nouvelles voies traversant le site, celles-ci seront réglementées en « zones 30 ». De plus, les logements exposés à ces nuisances devront être traversants afin d'avoir une façade donnant sur une zone calme.

Afin d'atténuer les bruits de fond liés au périphérique, l'aménagement du parc pourra permettre la mise en place un « paysage sonore » : ruissellement des fontaines, frémissement du feuillage, matériaux absorbants...

Les nuisances vibratoires

Le risque de gêne acoustique lié aux vibrations pourra être atteint lors de certains passages de trains à proximité du site d'études.

Si la réglementation actuelle concernant les infrastructures de transports n'apporte pas de valeurs chiffrées à respecter, le respect de valeurs limites de vibration d'un bâtiment sont inscrites dans la circulaire du 23 juillet 1986, pour la protection des riverains d'une Installation classée pour la protection de l'environnement.

H - Effets et mesures sur le contexte foncier et réglementaire

Effets permanents

Mesures envisagées

Le Schéma directeur de la Région Ile-de-France

Le projet est en cohérence avec le SDRIF 1994 en vigueur ainsi qu'avec le projet de SDRIF 2012.

Aucune mesure n'est à prévoir.

Le Plan des Déplacements Urbains d'Ile-de-France

Le projet est en cohérence avec le PDU 2000 en vigueur ainsi qu'avec le projet de PDU 2012.

Aucune mesure n'est à prévoir.

Le Plan Local d'Urbanisme

La troisième modification du Plan Local d'Urbanisme de Pantin qui a été approuvé le 21 février 2013 donne le cadre d'implantation du projet de l'Ecoquartier Gare de Pantin. Le site occupe des emprises classées en zones UA, UAb, UBa et essentiellement en UI. Cette dernière recouvre les sites à dominante d'activités existantes, et n'est pas compatible avec le projet multifonctionnel de l'écoquartier (habitat, activités économiques, équipements...).

Une adaptation du Plan Local d'Urbanisme sera réalisée au plus tard juste avant le premier dépôt du permis de construire afin de modifier les dispositions du règlement et du zonage pour la réalisation du projet.

Les servitudes d'utilité publique

Le site est concerné par 7 servitudes :

- Périmètres de protection des monuments historique ;
- Servitudes relatives aux chemins de fer ;
- Plan de Prévention des Risques Naturels ;
- Servitudes relatives au voisinage du cimetière pour la partie est du site d'études ;
- Servitudes relatives aux transmissions radioélectriques concernant la protection contre les obstacles des centres d'émission et réception exploités par l'Etat ;
- Servitudes relatives aux transmissions radioélectriques, concernant la protection des centres contre les perturbations électromagnétiques ;
- Servitudes aéronautiques de dégagement autour des aérodromes civils et militaires.

Le projet respectera les différents décrets et servitudes sur le secteur.

Le contexte foncier

Le projet d'aménagement envisagé sur le site provoquera une transformation du parcellaire : la répartition entre « domaine public » et « domaine privé » évoluera, et ce, afin de répondre aux modes d'occupation projetés.

La réalisation du projet se fera en plusieurs phases, définies selon la disponibilité du foncier. Un premier phasage prévisionnel a été envisagé.

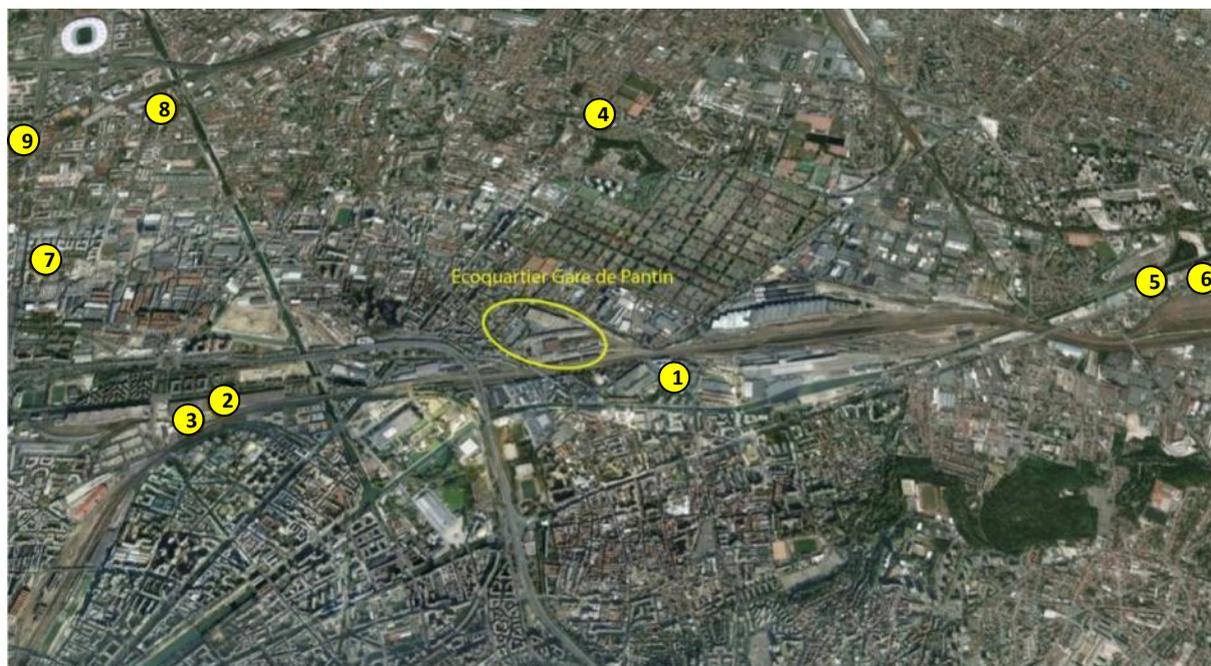
L'aménageur devra privilégier le dialogue à l'amiable pour les acquisitions foncières nécessaires et formuler des propositions de relogement. Cependant, Il est également prévu que la collectivité autorise l'aménageur à mettre en œuvre une procédure d'expropriation pour cause d'utilité publique dans le cas où aucun accord amiable n'aurait pu intervenir entre les propriétaires et l'aménageur pour les terrains situés dans le périmètre opérationnel.

L'aménagement du secteur central nécessite de finaliser la négociation avec les deux propriétaires fonciers RFF et SNCF.

3 - Effets cumulés du projet avec d'autres projets connus

La notion d'effets cumulatifs réfère à la possibilité que les effets résiduels permanents occasionnés par le projet à l'étude s'ajoutent à ceux d'autres projets ou interventions passés, présents ou futurs dans le même secteur ou à proximité de ceux-ci, qui engendreraient ainsi des effets de plus grande ampleur sur le milieu récepteur.

Autour du projet d'aménagement de l'Ecoquartier Gare de Pantin, 8 projets ayant fait l'objet d'une étude d'impact depuis 2009 sont susceptibles d'avoir des effets cumulés avec le projet sujet de l'étude d'impact :



1 La ZAC du Port à Pantin

Situé à 1 km de l'Ecoquartier Gare de Pantin, la ZAC du Port est un des grands projets de la Ville de Pantin. Celle-ci, située entre les métros Eglise de Pantin et Raymond Queneau, doit accueillir d'ici 2017 des commerces, des bureaux, plus de 600 nouveaux logements et le nouveau conservatoire de la ville. Cette zone de plus de 6 hectares deviendra alors un véritable lieu de vie, de rencontre et de culture sur les bords du canal de l'Ourcq, redonnant une place centrale à ce secteur.

L'apport de population et la création d'emplois générés par ce projet ainsi que par celui de l'Ecoquartier Gare de Pantin, aura des répercussions notables sur la fréquentation des équipements publics de la commune, la circulation automobile, le réseau de transports en commun et sur l'offre concurrentielle des commerces.

2 Projet de reconversion de l'entrepôt Macdonald à Paris

Situé à 1,5 km de l'Ecoquartier Gare de Pantin dans le 19^{ème} arrondissement de Paris dans le périmètre du Grand Projet de Renouvellement Urbain (GPRU) « Paris Nord-Est » sur un terrain de 5,5 hectares, le projet de reconversion consiste en la réalisation d'un ensemble immobilier mixte de logements (dont au moins la moitié de logements sociaux), de bureaux, de commerces et d'activités, sur une surface totale d'environ 151 000 m².

L'apport de population et la création d'emplois générés par ce projet ainsi que par celui de l'Ecoquartier Gare de Pantin, aura des répercussions notables sur le réseau de transports en commun, et particulièrement du RER E, la reconversion de l'entrepôt Macdonald étant directement liée à la construction de la gare Rosa Parks sur la ligne E du RER.

3 Projet de construction de la gare Evangile sur la ligne E du RER à Paris

Située à 1,5 km de l'Ecoquartier Gare de Pantin, la création de la gare Evangile (aujourd'hui nommée Rosa Parks) sur la ligne E du RER s'inscrit dans le cadre du renouvellement urbain du secteur Macdonald - Michelet

au sud de la Porte d'Aubervilliers à Paris et dans le cadre du projet EOLE déjà réalisé à l'est de la station Haussmann Saint-Lazare. Dans un quartier aujourd'hui mal desservi par les transports en commun, la fréquentation de la gare est estimée par l'étude d'impact à 85 000 voyageurs/jour à sa mise en service en 2015.

Les impacts générés par ce projet ne semblent pas se cumuler avec ceux issus du projet de l'Ecoquartier Gare de Pantin. L'apport de population et la création d'emplois générés par la création de logements sur l'Ecoquartier Gare de Pantin ainsi qu'à proximité de la future gare Rosa Parks, aura des répercussions notables sur le réseau de transports en commun et particulièrement de la ligne E du RER. Cependant, le projet de construction de la gare aura des effets positifs sur le fonctionnement global de l'Ecoquartier Gare de Pantin. En effet, il permettra de créer une nouvelle desserte entre les gares de Magenta et de Pantin, de faciliter l'accessibilité de l'Ecoquartier et de ses emplois, et de permettre aux Pantinois de bénéficier d'un nouveau pôle intermodal de transports en commun proche mettant en correspondance la ligne E du RER et le tramway T3, et réservant la possibilité de créer à terme un nouveau terminus de la ligne de tramway Tram'Y reliant Saint Denis à Epinay-sur-Seine et Villetaneuse.

4 Schéma d'ensemble du réseau public de transport du Grand Paris

Le programme concerne la réalisation d'un réseau de métro automatique de 164 km dans la région parisienne, constitué de trois lignes principales :

- une ligne "bleue" de Roissy à Orly, longue de 50 km, intégrant dans sa partie centrale la ligne de métro n°14 actuelle,
- une ligne "verte" d'Orly à Saint-Denis-Pleyel par Saclay, Versailles et La Défense, longue de 54 km, prolongée jusqu'à Roissy par le tronçon Saint-Denis – Roissy de la ligne bleue,
- une ligne "rouge", longue de 60 km, de La Défense au Bourget par Villejuif, Champs sur Marne, Clichy-Montfermeil.

Les impacts générés par ce projet ne semblent pas se cumuler avec ceux issus du projet de l'Ecoquartier Gare de Pantin. Si le projet du Grand Paris Express ne prévoit pas une desserte directe de Pantin, l'accessibilité aisée aux différentes lignes et notamment au futur pôle de Saint-Denis, combinée au projet d'une ligne orange complémentaire desservant entre autre Aubervilliers, permettront ainsi de désengorger le réseau et par conséquent de réduire les effets liés à l'apport de population sur l'Ecoquartier Gare de Pantin.

5 Projet de zone d'aménagement concerté Eco-Cité « Site Canal de l'Ourcq » à Bobigny

Situé à 2 km de l'Ecoquartier Gare de Pantin sur une emprise de 13 ha, comportant des activités et des friches industrielles, le projet vise la requalification urbaine d'un site monofonctionnel, enclavé et à l'image dégradée. Il est prévu :

- des bureaux et des activités tertiaires, un éco-parc, soit 125 000 - 145 000 m² de SHON ;
- des logements (1 200 logements au total en social et privé), soit 100 000 - 200 000 m² de SHON ;
- des équipements publics accompagnant l'arrivée de 3 500 nouveaux habitants sur 5 000 m² de SHON ;
- des espaces publics sur 2 hectares.

L'apport de population et la création d'emplois générés par ce projet ainsi que par celui de l'Ecoquartier Gare de Pantin, aura des répercussions notables sur le réseau de transports en commun, notamment du métro 5 et RER E.

6 Projet d'aménagement concerté « Quartier durable de la Plaine de l'Ourcq » à Noisy-le-Sec

Situé à 2 km de l'Ecoquartier Gare de Pantin sur une emprise de 35 ha composée de friches industrielles et de terrains urbanisés, le projet vise la requalification urbaine d'un site, composé de 4 quartiers, enclavés et à l'image dégradée. Le projet prévoit de redynamiser le site en construisant de nouvelles habitations, diversifiées afin de développer la mixité sociale (social et privé): 1 000 logements au total sont prévus correspondant à 2300 nouveaux habitants. Sont prévus l'implantation de commerces et d'équipements nouveaux.

L'apport de population généré par ce projet ainsi que par celui de l'Ecoquartier Gare de Pantin, aura des répercussions notables sur le réseau de transports en commun, notamment de la ligne E du RER.

7 Création de la ZAC Nozal Front-Populaire à Saint-Denis et Aubervilliers

Situé à 3 km de l'Ecoquartier Gare de Pantin, le projet porte sur un programme immobilier mixte pour la réalisation de logements, de bureaux, d'activité, de commerces sur près de 446 000 m² de SHON et d'équipements publics. Il constitue un enjeu majeur de la première couronne de la région Ile de France et un « Pôle d'Excellence » du Grand Paris.

Les impacts générés par ce projet ne semblent pas se cumuler avec ceux issus du projet de l'Ecoquartier Gare de Pantin.

8 Programme d'aménagement du secteur Nord du quartier Cristino Garcia-Landy sur les communes de Saint-Denis et Aubervilliers

Situé à 3 km de l'Ecoquartier Gare de Pantin, le projet vise à favoriser le développement économique et social ainsi que le désenclavement du site tout en assurant une bonne intégration urbaine et paysagère. Le projet entend en effet prolonger la dynamique économique présente au nord de la voie du RER B et ainsi optimiser les moyens de desserte en transport en commun présents. Le programme tertiaire porte sur la construction d'un Immeuble de Grande Hauteur (IGH) de 110 m de hauteur sur une SHON 65 000 m² et de bureaux sur 70 000m² de SHON de gabarits plus limités.

Les impacts générés par ce projet ne semblent pas se cumuler avec ceux issus du projet de l'Ecoquartier Gare de Pantin.

9 Extension de la ZAC Montjoie à Saint-Denis

Situé à plus de 3,5 km de l'Ecoquartier Gare de Pantin, le projet consiste à l'extension de trois secteurs pour un total de 9 ha au regard de l'actuelle ZAC de 21 ha. Ces secteurs devront accueillir un programme immobilier mixte pour la réalisation de logements (71 580 m² de SHON), de bureaux et d'activités (84 850 m² de SHON), ainsi que des équipements et des espaces publics (18 650 m² de SHON). L'aménagement de ces terrains au passé industriel constitue un enjeu dans ce secteur de la première couronne très proche de Paris et voisin immédiat d'un futur « Pôle d'Excellence » du Grand Paris. Un maillage Nord-Sud et Est-Ouest doit désenclaver trois secteurs de cette ancienne zone industrielle et les ouvrir sur les quartiers voisins.

Les impacts générés par ce projet ne semblent pas se cumuler avec ceux issus du projet de l'Ecoquartier Gare de Pantin.

4 - Les principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets

Pour mesurer au mieux les effets du projet, un processus de veille sera adopté en amont comme durant la phase de réalisation. Le maître d'ouvrage continuera de s'informer des études générales menées par les institutions compétentes et, comme il le fait actuellement, il mettra à disposition les différentes données qu'il détient. Cette veille permet et permettra au maître d'ouvrage d'adapter l'exploitation et les caractéristiques du site en fonction des conclusions de ces études.

Les principales modalités assurant la qualité environnementale du projet de la ZAC Ecoquartier Gare de Pantin passeront par la réalisation de documents joints au cahier des charges de cession de terrains qui s'imposeront aux constructeurs :

- ⊙ un *Cahier de prescriptions architecturales, paysagères et environnementales* qui aura pour objectifs, entre autres, d'assurer la qualité architecturale et l'intégration urbaine des futures constructions, de détailler les principes de conception et les modes d'entretien des espaces verts à mettre en œuvre, de préciser les performances énergétiques attendues, de cadrer les rejets d'assainissement et l'offre en stationnement...
- ⊙ Une *Charte de Chantier Propre* qui intégrera de nombreuses prescriptions en faveur de la réalisation de chantiers à faibles nuisances.

Thème	Mesures envisagées	Modalités de suivi des mesures	Modalités de suivi des effets
Milieu biologique	Le projet permettra la constitution de nouveaux habitats dont la pérennité devra être assurée.	Un écologue et/ou paysagiste sera intégré à l'équipe de maîtrise d'œuvre dans la conception du projet, comme lors des études préalables.	La mission d'AEU se poursuivra tout au long de la réalisation du projet via le tableau de bord de suivi et d'évaluation de la démarche.
	Chaque espace au sein du parc fera l'objet d'un entretien spécifique afin de préserver ses caractéristiques.	Les services de gestion des espaces verts seront formés pour gérer ces espaces conformément aux prescriptions.	Ces dispositifs seront mis en place à l'échelle communale, ce qui permettra un suivi dans le temps et des bilans réguliers.
Contexte urbain et paysager	La qualité architecturale et l'insertion des constructions seront assurées par l'application d'un <i>Cahier de prescriptions architecturales, paysagères et environnementales</i> .	Le <i>Cahier de prescriptions architecturales, paysagères et environnementales</i> sera annexé au Cahier des charges de cession de terrains, il s'imposera donc aux constructeurs.	L'équipe maîtrise d'œuvre urbaine, via une mission de coordination architecturale et urbaine, ainsi que les services compétents en urbanisme, lors de l'instruction des permis de construire, veilleront à l'application de ces prescriptions.
Desserte en réseaux	Une gestion des eaux pluviales à ciel ouvert sera mise en place.	Les conditions de gestion des eaux pluviales seront affinées lors de l'élaboration du <i>Dossier Loi sur l'Eau</i> et validée par la Police de l'Eau.	
	Différentes mesures sont envisagées pour réduire les consommations énergétiques des futures constructions.	Des exigences en termes de performances énergétiques seront définies dans le <i>Cahier de prescriptions architecturales, paysagères et environnementales</i> .	

Thème	Mesures envisagées	Modalités de suivi des mesures	Modalités de suivi des effets
Risques sur la santé humaine	Les matériaux et produits utilisés seront choisis pour limiter leur impact sanitaire et préserver ainsi la qualité de l'air à l'intérieur des locaux.	Des préconisations relatives aux matériaux à mettre en œuvre seront définies dans le <i>Cahier de prescriptions architecturales, paysagères et environnementales</i> .	L'équipe maîtrise d'œuvre urbaine, via une mission de coordination architecturale et urbaine, ainsi que les services compétents en urbanisme, lors de l'instruction des permis de construire, veilleront à l'application de ces prescriptions.
Gestion du chantier	<i>Charte de Chantier Propre</i> signée par les entreprises de construction.	L'équipe maîtrise d'œuvre urbaine, via une mission de coordination architecturale et urbaine, veillera au respect de cette charte.	

5 - L'estimation financière des mesures envisagées

Le projet d'aménagement de l'Ecoquartier Gare de Pantin a fait l'objet d'une démarche de conception itérative dans la cadre de l'Approche Environnementale de l'Urbanisme et de la concertation publique : les enjeux d'environnement et les dispositions à prévoir pour les prendre en compte ont ainsi été intégrés au fur et à mesure de la réflexion. De ce fait, nombre des mesures de réduction des effets négatifs énoncées dans les chapitres précédents sont incluses dans la conception même de l'aménagement. Elles sont donc très difficilement individualisables d'un point de vue financier du coût global de l'opération évalué à ce jour dans le cadre du dossier de création de la ZAC.

Mesure	Estimation du coût HT
Etudes environnementales : Stratégie énergétique / Bruit – vibrations / Etudes pollution / / Air / Déchets / Biodiversité / Etudes géotechniques / Etude de gestion eaux usées et eaux pluviales et adduction	900 000 €
Etude d'optimisation des bruits et vibrations en phase chantier	20 000 €
Démarche AEU	50 000 €
Elaboration d'un dossier Loi sur l'eau	20 000 €
Dépollution des sols	A définir à l'issue de la mission complémentaire 2013/2014 (montant de l'étude d'investigations : 450 000€)
Réalisation des équipements scolaires (groupe scolaire + collège)	30 000 000 €
Réalisation des espaces verts : parc et jardins attenants	250 €/m ² soit un total estimé à environ 12 500 000 €

Ces estimations seront vérifiées et précisées lors de l'établissement des annexes techniques du dossier de réalisation. Elles sont donc susceptibles d'évoluer.

Partie 4 : Présentation des méthodes utilisées et des difficultés rencontrées

1 - Méthodes de calculs et ratios utilisés

A - Méthodes et ratios sur la population

Estimation du nombre de nouveaux habitants

L'INSEE enregistre en 2009 une moyenne de 2,33 personnes par ménage sur la commune de Pantin. On considère que les futures constructions composées de logements familiaux accueilleront toujours des ménages de 2,33 personnes et que celles composées de logements spécifiques accueilleront 1,2 personne.

	Logements familiaux	Logements spécifiques
Nombre produits	1 300	250
Nombre de personnes par logement	2,33	1,2
Apport de population	3 029	300
Apport total de population	3 329	

L'apport de population est estimé à environ 3 330 nouveaux habitants.

Estimation des besoins en équipements scolaires

Pour évaluer les besoins en équipements scolaires, les calculs se basent sur les ratios observés à Pantin et les données sociodémographiques locales issues du recensement de l'INSEE 2009.

	Maternelle	Elémentaire
Taux de scolarisation par résidence principale	11%	14%

Les taux de scolarisation correspondent au rapport entre le nombre d'enfants scolarisés à Pantin divisé par le nombre de résidences principales en 2009.

Dans l'hypothèse d'une commercialisation de l'opération sur 10 ans, les besoins scolaires vont évoluer dans le temps au regard de l'évolution de l'âge des enfants et de l'année d'acquisition du logement. Le détail des calculs est présenté page suivante.

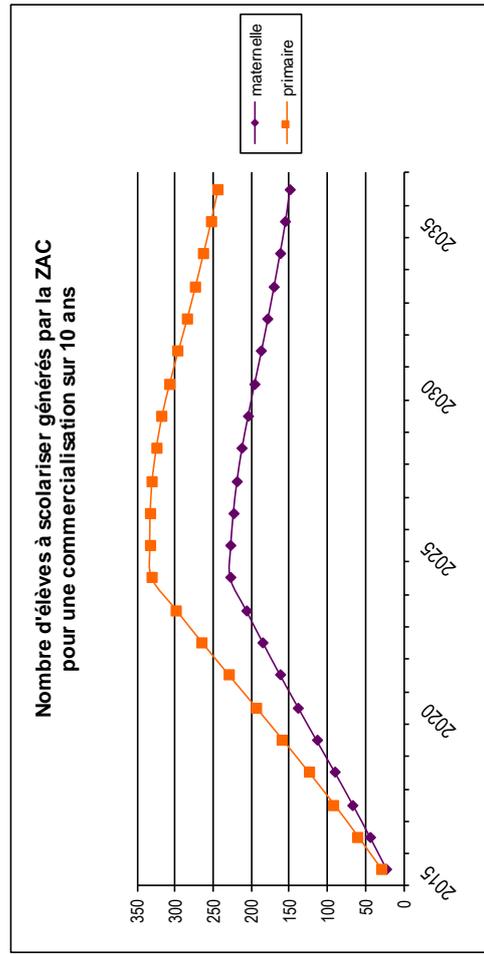
La programmation en logements de la ZAC Ecoquartier Gare de Pantin engendrera, à son maximum, des besoins en équipements scolaires de l'ordre de 9 classes en maternelle et 14 classes en primaire.

Commercialisation des logements sur 10 ans

Années début commercialisation	Total élèves		Total élèves
	maternelle	primaire	
2015	21	29	50
2016	43	59	103
2017	66	91	157
2018	89	124	214
2019	114	158	272
2020	138	193	331
2021	161	229	390
2022	184	264	448
2023	206	297	503
2024	227	330	557
2025	226	332	559
2026	223	332	555
2027	218	329	548
2028	212	324	536
2029	204	317	520
2030	195	307	502
2031	186	295	481
2032	178	284	461
2033	169	273	442
2034	162	262	424
2035	154	253	407
2036	149	243	392

Hypothèse effectifs constants de la commune	Hypothèse eff.maxi. de l'Education		
	nb classes mater prim	nb classes mater prim	
0,9	1,3	0,7	1,1
1,8	2,6	1,4	2,2
2,7	4,0	2,2	3,4
3,7	5,4	3,0	4,6
4,7	6,9	3,8	5,9
5,7	8,4	4,6	7,2
6,7	9,9	5,4	8,5
7,7	11,5	6,1	9,8
8,6	12,9	6,9	11,0
9,5	14,3	7,6	12,2
9,4	14,5	7,5	12,3
9,3	14,4	7,4	12,3
9,1	14,3	7,3	12,2
8,8	14,1	7,1	12,0
8,5	13,8	6,8	11,7
8,1	13,3	6,5	11,4
7,8	12,8	6,2	10,9
7,4	12,3	5,9	10,5
7,1	11,9	5,6	10,1
6,7	11,4	5,4	9,7
6,4	11,0	5,1	9,4
6,2	10,6	5,0	9,0

* à noter qu'un groupe scolaire compte en général 1 classe de maternelles pour deux classes de primaire
si le total est inférieur à 1 il n'y a pas nécessité d'ouvrir de nouveau groupe scolaire



Estimation du nombre d'emplois générés

● Activités

	Bureaux	Commerces, services et activités
Surface de plancher créée	120 000 m ²	6 500 m ²
Ratio utilisé	1 emploi pour 15 m ²	1 emploi pour 60 m ²
Apport d'emplois	8 000 emplois	108 emplois

● Equipements

	Locaux de proximité	Groupe scolaire	Gymnase	Collège	Centre municipal de santé	Piscine
Surface de plancher créée	1 600 m ²	7 500 m ²	-	6 200 m ²	1 800 m ²	<i>extension</i>
Nombre de publics accueillis	-	550 élèves	-	700 élèves	-	-
Ratio utilisé	1 emploi pour 50 m ²	1 emploi pour 150 m ²	-	1 emploi pour 12 élèves	1 emploi pour 60 m ²	-
Apport d'emplois	32	70	0	58	30	1

L'apport total est estimé à environ 8 300 nouveaux emplois.

B - Méthodes et ratios sur les déplacements

Estimation du trafic supplémentaire généré par le projet

Trafic domicile-travail et divers induit par les nouveaux habitants		
	Ratio utilisé	Apport estimé
Apport net de nouveaux habitants	-	3 329
Proportion d'actifs ayant un emploi (INSEE 2009)	42%	1 398
Présence effective au travail	90%	1 258
Part modale de la VP dans les déplacements domicile-emploi (INSEE 2009)	23%	289
Taux d'occupation moyen d'un véhicule	1,2	241
Divers (5% pop induite)	-	12
Total	-	253

Trafic domicile-travail induit par les nouveaux employés		
	Ratio utilisé	Apport estimé
Nombre d'emplois nouveaux		8 300
Présence effective au travail	90,0%	7 470
Part modale de la VP dans les déplacements domicile-emploi	23%	1 718
Taux d'occupation moyen d'un véhicule	1,2	1 432
Total		1 432

Total trafic induit en heure de pointe (UVP)	1 685
---	--------------

Le trafic global induit sera d'environ 1 685 nouveaux véhicules aux heures de pointes du matin, dont 253 en émission et 1 432 en réception.

C - Méthodes et ratios sur les réseaux

Estimation de la consommation en eau et du rejet d'eaux usées générés par le projet

L'évaluation prend en compte les éléments suivants :

- La consommation journalière en eau potable pour les logements est estimée à 150 litres par habitants (moyenne France, source CEMAGREF 2010).
- La consommation journalière en eau potable dans les bureaux, commerces, équipements et services est estimée à 150 litres par employé en moyenne.

Le coefficient de restitution de l'eau potable est de 80%.

	Nombres de personnes nouvelles sur le site	Consommation eau potable par jour en litre		Rejet des eaux usées par jour en litre	
		Par personne	Au total	% d'eau consommée	Au total
Logements	3 329 habitants	150	499 350	80%	399 480
Activités / équipements	8 300 nouveaux emplois	150	1 245 000	80%	996 000
Total consommation eau potable en m³			1 744 m³	Total rejet des EU en m³	1 395 m³

Estimation de la production d'ordures ménagères générées par le projet

La production annuelle de déchets par les ménages sur la commune de Pantin était estimée à 336 kg par habitants en 2009.

La production annuelle moyenne d'ordures ménagères par employé est estimée à 250 kg/hab/an.

	Nombres de personnes nouvelles sur les opérations	Production d'ordures ménagères par an en kg	
		Par personne	Au total
Logement	3 329 nouveaux habitants	336	1 118 544
Activités / équipements	8 300 nouveaux emplois	250	2 075 000
Production ordures ménagères par an en tonnes			3 194 tonnes

La production d'ordures ménagères générée par le projet est estimée à environ 3 200 tonnes par an.

2 - Ressources bibliographiques consultées

Pour élaborer les précédents chapitres, diverses études et sites internet ont été consultés afin de recueillir des informations et/ou des cartographies nécessaires. L'ensemble de ces documents est listé ci-dessous.

A - Sites internet

Les sites généraux

- Institut d'aménagement et d'urbanisme d'Ile-de-France : <http://sigr.iau-idf.fr/webapps/visiau/>
- Géoportail : <http://www.geoportail.gouv.fr/accueil>

- ⊙ Communauté d'Agglomération Est Ensemble : www.est-ensemble.fr/
- ⊙ Ville de Pantin : <http://www.ville-pantin.fr/>

Le contexte physique

- ⊙ Topographie : <http://www.cartes-topographiques.fr/France.html>
- ⊙ Données climatiques : <http://climat.meteofrance.com/>
- ⊙ Simulations climatiques : <http://www.drias-climat.fr/>

Le contexte biologique et écologique

- ⊙ DRIEE : <http://www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/>
- ⊙ Inventaire National du Patrimoine Naturel : <http://inpn.mnhn.fr>

Le contexte urbain et paysager

- ⊙ Répertoire des fouilles archéologiques de l'INRAP : <http://www.inrap.fr/archeologie-preventive/p-7-Accueil.htm>
- ⊙ Base Mérimée : http://www.culture.gouv.fr/public/mistral/merimee_fr?ACTION=NOUVEAU&USRNAME=nobody&USRPWD=4%24%2534P

Le contexte socio-économique

- ⊙ Recensement de la population de 2009 : www.insee.fr

L'organisation des déplacements

- ⊙ RATP : www.ratp.fr
- ⊙ Grand Paris Express : <http://www.gouvernement.fr/>
- ⊙ Autolib : <https://www.autolib.eu/>

La desserte en réseaux

- ⊙ Potentiel géothermique : <http://www.geothermie-perspectives.fr/>

Les risques sur la santé humaine

- ⊙ Répertoire des risques sur la commune : www.prim.net
- ⊙ Risque lié au retrait/gonflement des argiles : <http://www.argiles.fr/>
- ⊙ Risque d'inondation par remontée de nappes : <http://www.inondationsnappes.fr/>
- ⊙ Risque lié à la présence de radon : <http://www.irsn.fr>
- ⊙ Base des installations classées : <http://www.installationsclassées.developpement-durable.gouv.fr>
- ⊙ Inventaire historique des sites industriels et activités de service (Base BASIAS) : <http://basias.brgm.fr/donnees.asp>
- ⊙ Répertoire de la pollution des sols (Base BASOL) : <http://basol.environnement.gouv.fr/>
- ⊙ Qualité de l'air : www.airparif.fr
- ⊙ Localisation des antennes relais : <http://www.anfr.fr>

B - Etudes spécifiques réalisées préalablement à la conception du projet

- ⊙ Rapport d'étude géotechnique préliminaire du site Ecoquartier Gare de Pantin – SEMOFI – *janvier 2012* (rapport qui intègre le premier rapport d'étude géotechnique préliminaire du site Ecoquartier Gare de Pantin réalisé par SEMOFI en novembre 2011)
- ⊙ Diagnostic de Biodiversité Ecoquartier Gare de Pantin – BIODIVERSITA – *octobre 2011*
- ⊙ Analyses et synthèse des études de pollution Aménagement de l'Ecoquartier de la gare - LETOURNEUR CONSEIL - *octobre 2011*
- ⊙ Définition de la stratégie énergétique Écoquartier Gare de Pantin – ICE et BURGEAP – *mars et juin 2011*
- ⊙ Schéma de gestion des eaux pluviales Ecoquartier Gare de Pantin – COMPOSANTE URBAINE – *janvier et mai 2011*
- ⊙ Etude multimodale de déplacements – CDVIA – *mars 2011*
- ⊙ Diagnostic acoustique et vibratoire Ecoquartier Gare de Pantin – SOLDATA ACOUSTIC – *février 2011*
- ⊙ Etat initial environnemental : qualité de l'air et gestion des déchets Ecoquartier Gare de Pantin – SCE – *février 2011*
- ⊙ Étude historique et patrimoniale de la gare de marchandises de Pantin-Local – AHICF – *2010*
- ⊙ Tableau de bord environnemental AEU - SCE – *octobre 2011*

C - Autres études et ressources documentaires

- ⊙ Le phénomène d'îlot de chaleur urbain :
« Les îlots de chaleur urbains : adaptation de la ville aux chaleurs urbaines », IAURIF – 2010
« Les îlots de chaleur urbains à Paris : Phase 1 », APUR – Décembre 2012
- ⊙ Carte des trafics moyens journaliers annuels en 2011, Conseil Général de Seine-Saint-Denis
- ⊙ Tableau de bord de l'énergie en Ile-de-France, ADEME et ARENE – 2010
- ⊙ Atlas Francilien du gisement éolien, ARENE Ile-de-France
- ⊙ Rapport d'activités du SITOM 93 (déchets)

D - Documents de cadrage réglementaire

- ⊙ Le Schéma Directeur de la Région Ile-de-France (SDRIF) – version de 1994 et le projet de 2012
- ⊙ Le Plan de Déplacement Urbain Ile-de-France (PDUIF) de 2000 et le projet de 2012
- ⊙ Le Plan Local de l'Urbanisme (PLU) de la Ville de Pantin de 2011
- ⊙ Projet de Schéma Régional Eolien de la Région Ile-de-France approuvé le 28 septembre 2012

3 - Difficultés rencontrées

Les principales difficultés rencontrées pour établir cette étude d'impact sont liées au niveau d'avancement du projet, en phase d'études préalables. La mutabilité foncière de certains secteurs n'est pas confirmée à ce jour dans la mesure où la maîtrise foncière n'est pas encore réalisée. A l'heure actuelle, nous avons à notre disposition les grands objectifs du projet d'aménagement ainsi qu'un important volet d'études préalables. Des arbitrages doivent cependant encore être réalisés sur la base d'études complémentaires, notamment sur le mode d'approvisionnement énergétique, la gestion des eaux pluviales et la possibilité d'infiltrée compte tenu de la problématique sous-sol, l'organisation parcellaire et la forme définitive des îlots et des bâtiments.

Sur la base de l'esquisse de projet, qui propose une trame d'espaces publics en articulation avec une organisation des espaces verts, des projections et des simulations ont pu être réalisées afin de confirmer la qualité du plan guide au regard des enjeux de bioclimatisme, de protection du bruit et vibration, de gestion gravitaire des eaux récoltées sur le site, de circulation etc. Le plan masse de l'opération n'est cependant pas arrêté à ce jour et évoluera naturellement au cours des 15 à 20 ans d'aménagement de l'opération, compte

tenu des évolutions possibles de programmation, mais aussi des normes environnementales ou des innovations.

Même si les intentions d'aménagement sont donc clarifiées, le programme n'est cependant pas finalisé (nombre et typologie précise du bâti, programmation précise...). La répartition géographique n'est pas précisément arrêtée et le phasage n'est pas figé à ce jour.

Ces éléments ont donc permis une première étude afin d'évaluer, de quantifier et de proposer des mesures de suppression, réduction et compensation des impacts sur l'environnement et la santé humaine de l'ensemble du projet. Nous estimons avoir pu les qualifier de manière satisfaisante et nous avons cherché du mieux possible à déterminer des ordres de grandeur ou des territoires de probabilité d'apparition des phénomènes recensés, en dressant des points de vigilance et en identifiant les suites à donner et les études complémentaires nécessaires afin d'actualiser l'étude d'impact, notamment en vue du dossier de réalisation de la ZAC, mais aussi à chaque étape de la conception du projet.

4 -Auteurs de l'étude

La présente étude d'impact a été réalisée par :

CODRA

157 rue des Blains - 92 220 BAGNEUX

Tél : 01 45 36 19 76

Fax : 01 46 64 26 09

<http://www.codra-conseil.com>

Pour le compte de :

Communauté d'agglomération Est Ensemble

100 avenue Gaston-Roussel - 93 232 ROMAINVILLE
Cedex

Tel : 01 79 64 54 54

<http://www.est-ensemble.fr>

Sur la base d'un projet conçu en partenariat avec la Ville de Pantin, l'Etat, la Région Ile de France, le Conseil Général de la Seine Saint Denis, La Caisse des Dépôts et Consignations, Réseau Ferré de France, la SNCF, le STIF, les Villes de Paris, Bobigny et Noisy le Sec, l'Etablissement Public Foncier d'Ile de France.

Cette étude d'impact prend en compte notamment les données et les résultats des études techniques réalisées pour le compte de la Communauté d'agglomération Est Ensemble et de la Ville de Pantin par les bureaux d'étude suivants :

SEMOFI

565 rue des Vœux Saint Georges
94290 Villeneuve Le Roi
Tél : 01 49 61 11 88

COMPOSANTE URBAINE

45 avenue trudaïne
75009 PARIS
Tél : 01 48 78 09 09

AHICF

9, rue du Château-Landon
75010 Paris
Tél : 01 58 20 51 01

Agence Bécard et Palay

30 rue Ligner
75020 Paris
Tél : 01 55 25 45 70

ICE et BURGEAP

27, rue de Vanves
92 772 Boulogne Billancourt
Tél : 01 46 10 25 70

SOL DATA ACOUSTIC

21 Rue du Port
92000 Nanterre
Tél : 01 41 44 85 00

CDVIA

2 Rue Suchet
94700 MAISONS ALFORT
Tél : 08 99 10 39 33

Agence TGTFP et Associé

3 rue Boyer
75020 Paris
tél. 01 43 66 87 89

BIODIVERSITA

21 rue du Faubourg Saint-Antoine
75011 Paris
Tél. 0143664213

LETOURNEUR CONSEIL

78 Avenue Victor Cresson
92130 Issy-les-Moulineaux
Tél : 01 78 16 45 10

SCE

5, avenue Augustin-Louis Cauchy
10703 44307 NANTES Cedex 3
Tél : 02 40 68 51 55

Résumé non technique

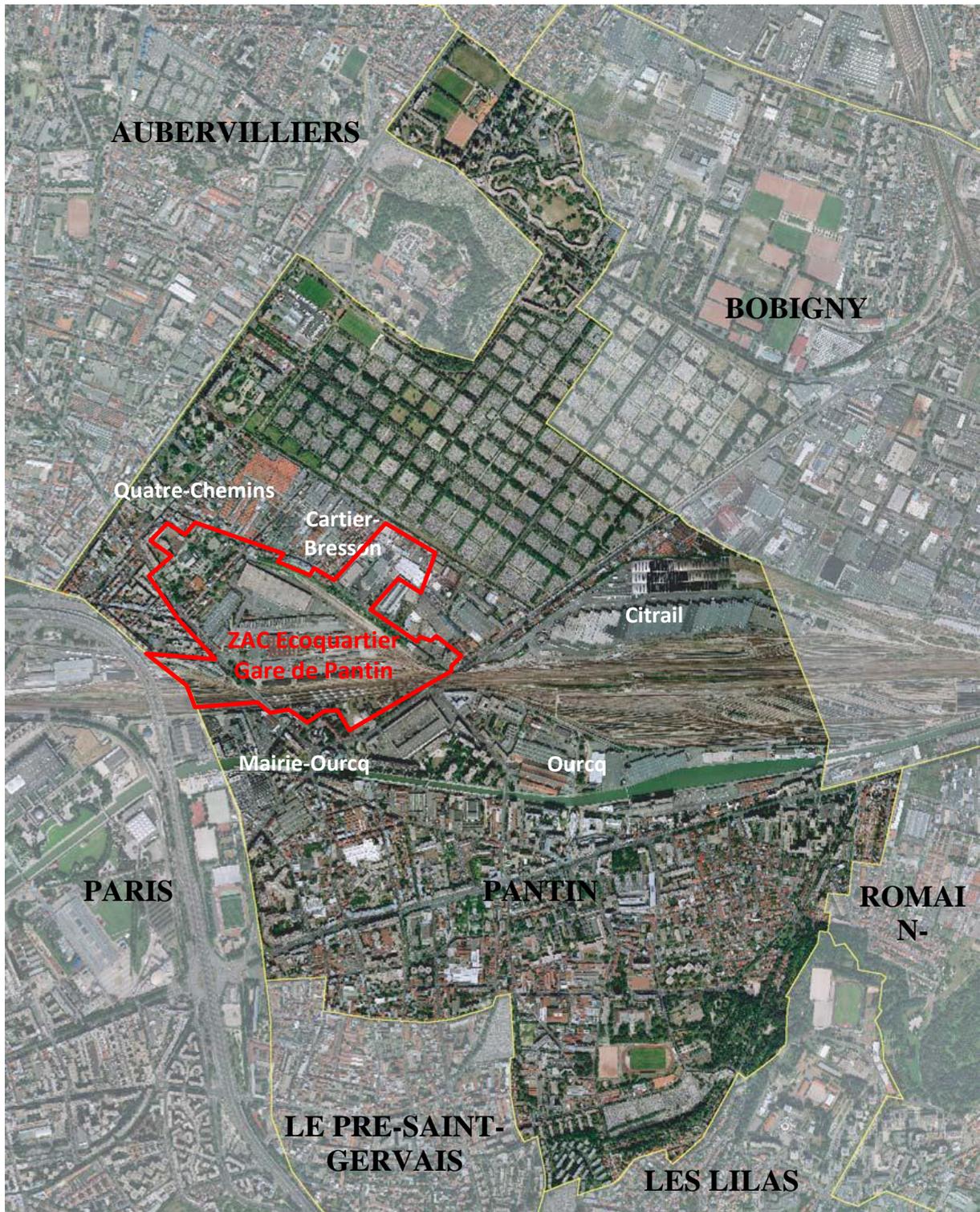
1 - Caractéristiques du site et de ses abords

A - Une position centrale au sein de la commune

Le territoire du projet de la ZAC Ecoquartier Gare de Pantin s'étend sur 45,2 hectares, représentant près de 10% des zones urbanisées. Il se situe à la jonction de 5 pièces urbaines : le quartier des Quatre-Chemins, le quartier Mairie-Ourcq et les zones d'activités économiques Cartier-Bresson, Citrail et Ourcq. Le territoire de Pantin, et plus encore le nord de la Ville où se situe le projet d'écoquartier, est caractérisé par des coupures urbaines fortes : faisceau ferré, cimetière parisien, boulevard périphérique, fort d'Aubervilliers, avenue du Général Leclerc, Canal de l'Ourcq.

A ces coupures urbaines, s'ajoute une séparation sociale et économique. Quartier de faubourg, les Quatre-Chemins connaissent de fortes difficultés sociales et urbaines, concentrant une population particulièrement défavorisée par rapport au reste de la Ville, ou encore une part significative d'habitat insalubre. Le principal enjeu du projet réside donc dans sa capacité à relier ces quartiers entre eux, tant du point de vue physique, qu'en termes de réalité sociale.

L'environnement urbain de l'Écoquartier est en cours de mutation, avec la mise en œuvre du PRU des Quatre-Chemins et des ZAC Hôtel de Ville, Centre-Ville et Grands-Moulins. Ces projets ont vu la réhabilitation en 2009 des Grands Moulins de Pantin pour accueillir l'entreprise BNP et le développement d'un pôle des métiers d'art aux Quatre-Chemins. L'extension du site des ateliers Hermès est en cours, parallèlement à la redynamisation commerciale de la rue Hoche et le développement d'une offre diversifiée de logement neuf. Par ailleurs, les zones d'activités économiques sont en cours de requalification : évolution de la zone d'activités Cartier-Bresson vers un éco-pôle doté d'une pépinière/hôtel d'activité dédié aux éco-filières (en projet), requalification de la zone Citrail avec une plateforme de distribution de plus de 250 000m², densification de la zone d'activités de l'Ourcq (implantation récente de l'entreprise Chanel, déplacement des Blanchisseries Elis).

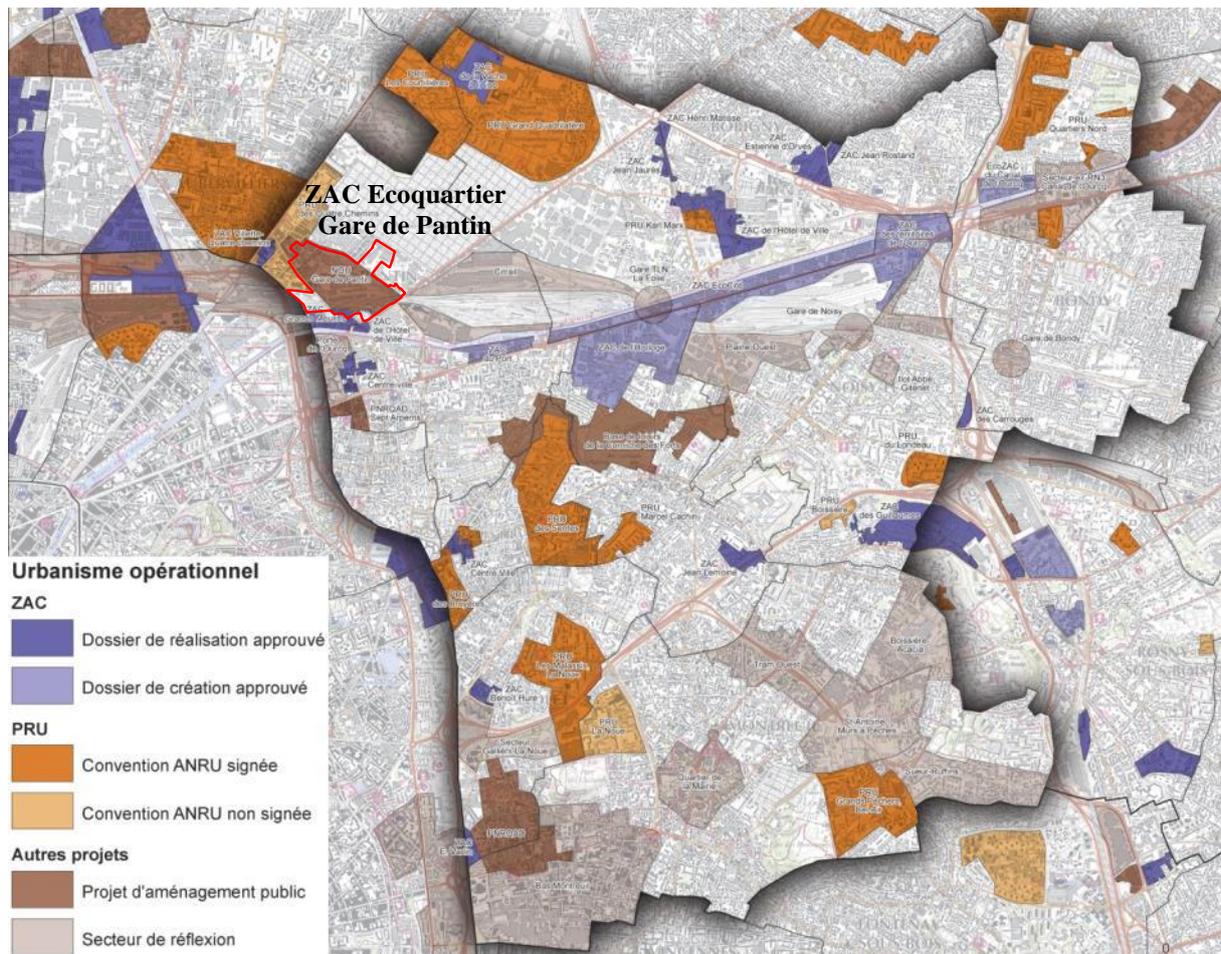


B -Une opportunité au cœur des dynamiques métropolitaines

A l'échelle francilienne, le projet se caractérise par sa proximité directe avec Paris et par la qualité de sa desserte en transports collectifs. L'Écoquartier, à 150 m de Paris, est directement desservi par la ligne Mobilière 170 et le RER E, dont le prolongement jusqu'à la Défense est prévu en 2025. Cette desserte a été récemment complétée par une station de tramway T3, à 350 m de la gare. Enfin les stations de métro Aubervilliers-Pantin Quatre-Chemins (ligne 7) au Nord du projet et Hoche (ligne 5) un peu plus éloignée au Sud, renforcent le niveau de desserte du quartier.

Le territoire de projet est par ailleurs au croisement de deux grands espaces de mutations urbaines en Ile-de-France : Paris Nord Est d'une part, et les territoires de l'Ourcq de l'autre (RN 3 – Canal de l'Ourcq). Surtout, il est l'un des projets d'envergure du territoire de la Communauté d'Agglomération Est Ensemble, aux côtés du quartier du Haut-Montreuil, de la ZAC de l'Horloge de Romainville et de projets tels que la ZAC Ourcq de Noisy-le-Sec, l'Écocité Canal de l'Ourcq de Bobigny, l'Écoquartier du Pré-Saint-Gervais et les projets de Bondy et de Bagnolet).

Le contexte métropolitain impose ainsi un certain niveau d'ambition pour l'aménagement du site et sa programmation, tant du point de vue de la production de logements que de la création d'une offre diversifiée d'emplois et de services.

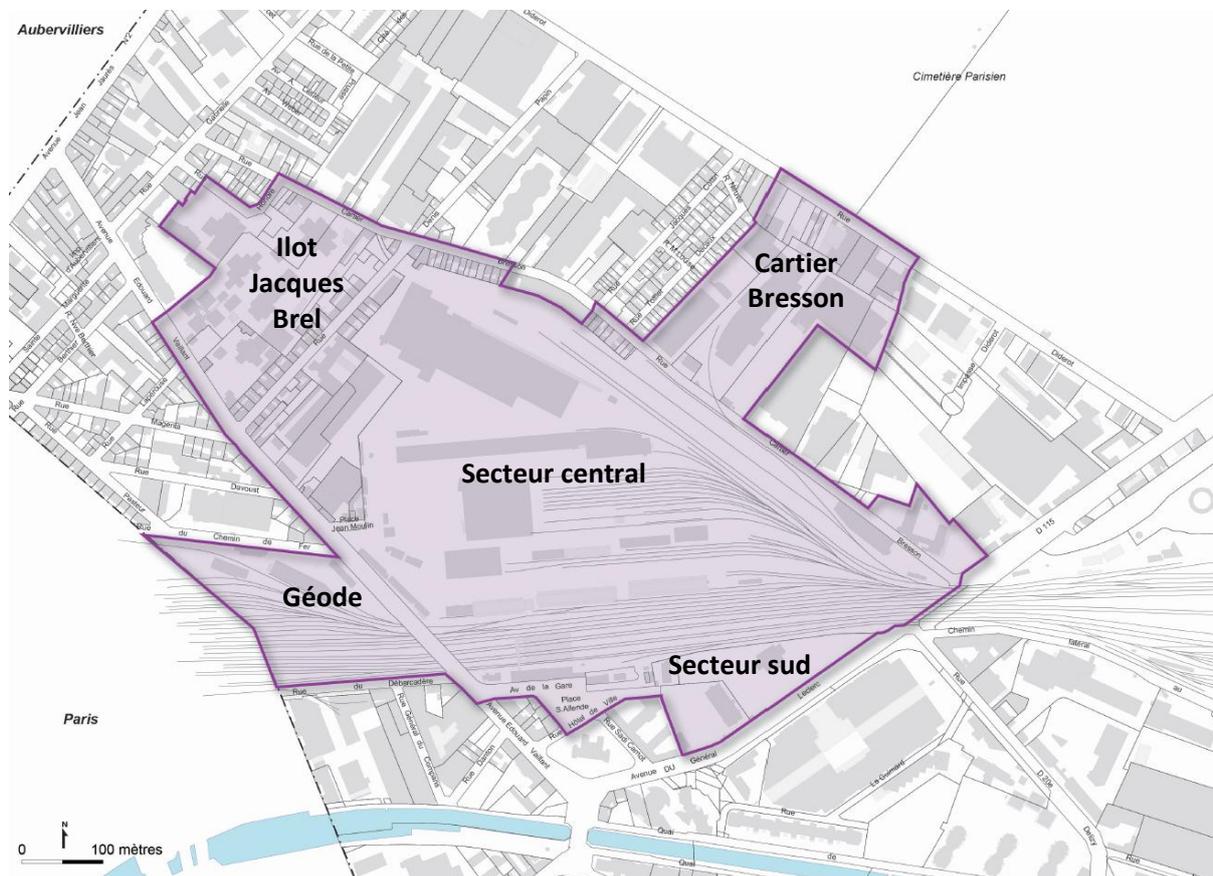


Source : IAU-IdF – Base Projets, Communes in Atlas Est Ensemble, février 2011

C - L'occupation du site

Le périmètre de ZAC regroupe plusieurs secteurs de projet, sur lesquels les réflexions en cours ne sont pas toutes au même stade d'avancement. Le secteur central, le plus étendu, est également celui pour lequel la définition du projet est la plus avancée.

Plan périmétral de la future ZAC Ecoquartier Gare de Pantin – Quatre Chemins (source : Direction de l'urbanisme de la Ville de Pantin, juin 2013)



Source : Direction de l'Urbanisme de la Ville de Pantin, juin 2013

L'occupation actuelle du site est le fait de trois natures d'activités, réparties au sein d'espaces distincts. La majorité du site, propriété de SNCF et RFF, accueille des équipements ferroviaires et des activités logistiques. Des études en cours d'élaboration permettront de déterminer le périmètre des objets ferroviaires à reconstituer conformément aux dispositions légales.

Le site accueille également des activités économiques, essentiellement sur les propriétés ferroviaires, au sein de la zone d'activité Cartier Bresson et dans une moindre mesure dans le tissu diffus.

Deux pôles d'équipements caractérisent également le site. Au nord, l'îlot J. Brel regroupe des écoles maternelle et primaire, un collège, la salle culturelle (J. Brel) et un square. Au sud, à proximité de la Mairie, se trouvent la gare voyageurs, la piscine Leclerc et l'usine des eaux du SEDIF.

Enfin le périmètre de projet intègre des parcelles d'habitat, concentrées sur les rues D. Papin et Cartier Bresson, et l'avenue E. Vaillant.

2 - Objectifs et principales caractéristiques du projet

A - Les ambitions du projet

L'ambition de réaliser un Écoquartier s'est affirmée progressivement depuis 2003, en réponse à l'élaboration d'un nouveau projet de ville, concrétisé dans le Projet d'Aménagement et de Développement Durable du PLU en 2006. Les emprises ferroviaires, dites de Pantin Local, sont par ailleurs identifiées au même moment par l'État comme un site privilégié pour le développement de logements en Ile-de-France. Le site figure également parmi les secteurs de densification préférentielle du projet de SDRIF de la Région Ile-de-France.

Le programme municipal de 2008 affirme comme une priorité du mandat la réalisation d'un Écoquartier sur ce site, volonté renforcée en 2009 par la sélection du projet comme lauréat du premier appel à projets Nouveaux Quartiers Urbains de la Région Ile-de-France, et comme l'un des 15 sites écoquartier pilotes du plan national de la Caisse des Dépôts et des Consignations.

Piloté dans un premier temps par la Ville puis aujourd'hui par la Communauté d'Agglomération, le projet de l'Ecoquartier Gare de Pantin est élaboré en partenariat avec les principaux partenaires fonciers (RFF et SNCF) et les institutions partenariales (État, Région Ile-de-France, Département de la Seine Saint-Denis, STIF, EPFIF, Caisse des Dépôts et des Consignations, ADEME). Les villes limitrophes ou concernées par le projet sont également membres du comité de pilotage (Bobigny, Paris, Noisy-le-Sec).

Les principaux objectifs définis pour le projet d'Ecoquartier Gare de Pantin-Quatre Chemins dans la délibération prise par Est Ensemble en date du 13 novembre 2012 sont les suivants :

- Compenser le manque important d'espaces verts au nord de Pantin par la réalisation d'un parc au sein de l'Ecoquartier,
- Répondre aux besoins des Pantinois et plus largement des usagers du territoire par un aménagement mixte avec une offre diversifiée de logements, d'activités sources d'emploi local, de services, de commerces, d'équipements publics et d'espaces verts,
- Prendre en compte les enjeux environnementaux tout au long du projet, dès sa phase d'élaboration,
- Intégrer l'excellente desserte en transport en commun (RER E, métro 5 et 7, futur ligne de tramway T3, lignes de bus), qui confère au site un potentiel d'attractivité non négligeable, tout en suggérant un haut niveau d'exigence en matière de qualité d'aménagement,
- Assurer la durabilité du projet par une capacité d'évolution des aménagements et par l'adaptabilité des espaces.

Depuis, d'autres enjeux ont été évoqués lors de la concertation, tels que :

- la question du logement
- la place de la mémoire et du patrimoine dans le projet
- les liens avec le quartier des Quatre-Chemins
- l'amélioration de l'environnement autour de l'écoquartier

Plus largement, le projet porte l'ambition de constituer un nouveau morceau de ville, de haute qualité urbaine, connecté à l'espace métropolitain et reliant les dynamiques historiques du développement urbain pantinois. Les principaux enjeux du projet sont de :

- ⊙ **Réaliser un aménagement qui doit permettre de relier les différents quartiers de la ville.** L'enjeu du projet réside dans sa capacité à relier différents quartiers de Pantin. Il s'agit de réaliser un travail de couture urbaine avec les tissus urbains existants et en mutation des Quatre-Chemins, du quartier des Grands-Moulins et Mairie-Hoche. L'Écoquartier, par la création d'un nouveau morceau de ville au centre de la commune offre ainsi l'opportunité de relier ces différentes entités.

- ⊙ **Inscrire le projet au sein de la métropole francilienne.** Le projet doit contribuer à consolider l'ancrage économique et social de Pantin et d'Est Ensemble dans le cœur de la métropole francilienne. Cette inscription dans les dynamiques métropolitaines doit se concrétiser par des choix de programmation en prise avec les enjeux franciliens : contribution à l'effort régional de construction de logements neufs, choix de programmation ambitieux en matière d'emplois locaux et de développement économique au cœur de la Seine-Saint-Denis, mobilisation contre le dérèglement climatique et l'épuisement des ressources naturelles.
- ⊙ **Créer les conditions d'une densité et intensité urbaine.** L'objectif de densité devra être conjugué à celui d'une intensité urbaine réussie, constituée par la mixité du peuplement et la diversité des fonctions urbaines, et la capacité du programme à susciter de l'animation en ville, aux différents « temps » de la vie urbaine.
- ⊙ **Garantir les conditions de la mixité sociale.** La réussite du projet est fondamentalement liée à son rapport au quartier des Quatre-Chemins et au respect de son identité populaire, tout en lui donnant des perspectives d'ouverture et de transformation. L'objectif de mixité sociale devra ainsi permettre l'arrivée de populations nouvelles afin de diversifier le peuplement du territoire communal et permettre aux classes moyennes et aux familles de se maintenir et de s'installer à Pantin.
- ⊙ **Assurer la qualité environnementale du projet.** Est Ensemble et la Ville de Pantin souhaitent ainsi favoriser la conception d'un projet respectueux de son environnement, contribuant à l'économie des ressources naturelles, à la diminution des émissions de gaz à effet de serre, promouvoir des modes de déplacements alternatifs et durables, diminuer la dépendance à l'automobile, optimiser ses besoins en énergie, assurer une gestion qualitative de la ressource en eau, constituer un cadre de vie sain et agréable ou encore préserver et développer la biodiversité en milieu urbain.
- ⊙ **Mettre en œuvre différenciation économique et innovation.** Est Ensemble et la Ville de Pantin souhaitent renforcer l'attractivité économique du territoire, s'attacher au maintien et à l'ancrage territorial des entreprises dans leur diversité et mener une politique de différenciation économique privilégiant le développement de filières à « haute valeur ajoutée sociale ». L'Écoquartier devra être porteur d'un développement économique ambitieux et innovant. L'objectif est d'éviter l'écueil du développement de grandes zones d'activités économiques ou immobilières, et ainsi privilégier un développement d'activités pouvant s'insérer dans la ville, avec un bon niveau de qualité urbaine.

B -Le parti pris d'aménagement envisagé

Le projet envisagé, dont la trame générale est présentée dans l'esquisse ci-après, permet d'envisager un niveau d'ambition environnementale et urbaine élevé, compte tenu des contraintes et des opportunités du site identifiés dans les différents diagnostics réalisés sur le périmètre d'étude.

Esquisse de plan-guide (trame des espaces publics et des espaces verts publics) à l'étude – document de travail (sources : TGTFP et Associés) (



Le projet envisagé s'articulera en premier lieu autour d'une trame paysagère généreuse, irriguant l'ensemble du quartier et le reliant aux quartiers avoisinants, notamment les Quatre-Chemins. La gestion de l'eau devra constituer un fil conducteur de l'aménagement.

La trame bâtie devra en conséquence être organisée à partir de la trame verte et bleue. Une certaine évolutivité des formes urbaines et du parcellaire devra être permise par la constitution d'îlots mixtes et malléables, capables d'accueillir une diversité d'opérations.

La recherche de mixité sociale à l'îlot, la multiplicité des usages permis par les espaces publics et la localisation des équipements devra permettre de fédérer les Pantinois des différents quartiers.

Une attention sera portée à la mixité fonctionnelle des opérations, sur un développement économique adapté au contexte pantinois et cohérent à l'échelle d'Est Ensemble et de l'Est parisien (secteurs, synergies, typologies).

C - Le programme prévisionnel

	Secteur Central et Géode	Îlot Jacques Brel	Secteur Sud	TOTAL en SDP
Logement	120 000 m ²	17 000 m ²	-	137 000 m ²
Activités et tertiaire	120 000 m ²	-	-	120 000 m ²
Commerce	6 500 m ²	-	-	6 500 m ²

Equipements	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 600 m² de locaux de proximité ■ Création d'un groupe scolaire de 7 500 m² ■ Extension de l'école J. Baker de 3 000 m² ■ Relocation du collège Jean Lolive et création d'un gymnase sur 6 200 m² ■ Relocalisation du Centre Municipal de Santé de 1800 m² 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Réorganisation de la cité scolaire 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Réhabilitation et extension de la piscine Leclerc 	SDP non définie
-------------	---	--	---	-----------------

Les surfaces indiquées dans le tableau ci-dessus sont indicatives. Elles ont permis de tester la faisabilité du programme global sur le périmètre et elles seront affinées lors de l'élaboration du dossier de réalisation de ZAC.

Le logement

Le programme pressenti comprend la réalisation d'environ 137 000 m² de logement. Il propose une diversité de logements, tant dans les typologies, les architectures permises, les hauteurs, que dans les particularités potentielles de chaque logement. Les programmes de logements sont essentiellement concentrés sur les îlots centraux, afin de valoriser le linéaire du pars, en évitant la proximité avec le faisceau ferroviaires.

Les activités économiques

Avec la création d'environ 120 000 m² d'activités et de bureaux et 6 500 m² de commerce, la programmation du projet renforcera l'attractivité économique de l'agglomération Est Ensemble et de l'Est Parisien, en plus d'une offre adaptée à l'accueil d'activités diversifiées. La création d'emplois sera dynamisée sur la commune, avec plus de 8 000 nouveaux emplois générés par ces activités.

Le programme tertiaire et d'activité est de façon privilégiée localisé à proximité de la gare RER et du tramway, favorisant ainsi l'utilisation des transports en commun pour les déplacements domicile-travail et protégeant le quartier des nuisances des voies ferrées. L'implantation d'activités au sud de la rue Cartier Bresson doit venir compléter et renforcer l'offre d'immobilier existant dans la zone d'activité Cartier Bresson. Des activités en pied d'immeuble pourront également être étudiées afin de participer à l'animation urbaine et éviter dans la mesure du possible l'implantation de logements en rez-de-chaussée.

L'offre de commerces et services contribuera à l'animation urbaine du quartier ainsi qu'à sa mixité fonctionnelle, notamment en pied d'immeubles de logements, de bureaux et d'activités. La nouvelle population constituera une clientèle supplémentaire pour les commerces du quartier et de la commune. Pour faciliter leur visibilité et leur accessibilité, les commerces seront implantés au rez-de-chaussée le long de l'avenue Edouard Vaillant, en renforcement du linéaire commercial existant. La voie principale de l'écoquartier et l'accroche du pôle gare seront également des secteurs favorables à l'implantation de commerces, compte tenu des flux générés.

Les équipements publics

Un premier travail d'identification des besoins en matière d'équipements publics a été réalisé auprès de l'ensemble des services de la Ville et de l'Agglomération, ainsi qu'auprès des partenaires institutionnels du projet. Ce programme devra être affiné en vue de l'établissement du programme des équipements publics, obligatoire au stade du dossier de réalisation de la ZAC.

Le projet prévoit la réalisation de plusieurs équipements scolaires :

- la construction d'un nouveau groupe scolaire (maternelle et élémentaire) dont le dimensionnement, à l'étude, devra permettre de répondre aux besoins de scolarisation induits par les nouveaux logements ;
- la construction possible d'une école maternelle pour compléter le groupe scolaire Joséphine Baker et répondre à des besoins existants des Quatre-Chemins est également à l'étude et devra être confirmée au regard des résultats du travail de prospective scolaire à l'échelle communale, en cours actuellement.

- la réimplantation du collège J. Lolive, sous maîtrise d'ouvrage du Conseil Général, est prévue sur le secteur central de l'Ecoquartier. Le collège actuel, situé sur l'îlot Jacques Brel, ne permet plus de répondre aux besoins du quartier. La réalisation d'un gymnase doit accompagner la construction du collège, dont les usages pourront être mutualisés à l'échelle du quartier.

A ces équipements s'ajoutent des locaux de proximité, pouvant accueillir entre autres un établissement d'accueil de la petite enfance. La réhabilitation et l'extension de la piscine Leclerc est également prévue dans le périmètre.

3 - Impacts attendus du projet et mesures d'accompagnement

A - Le contexte physique et naturel

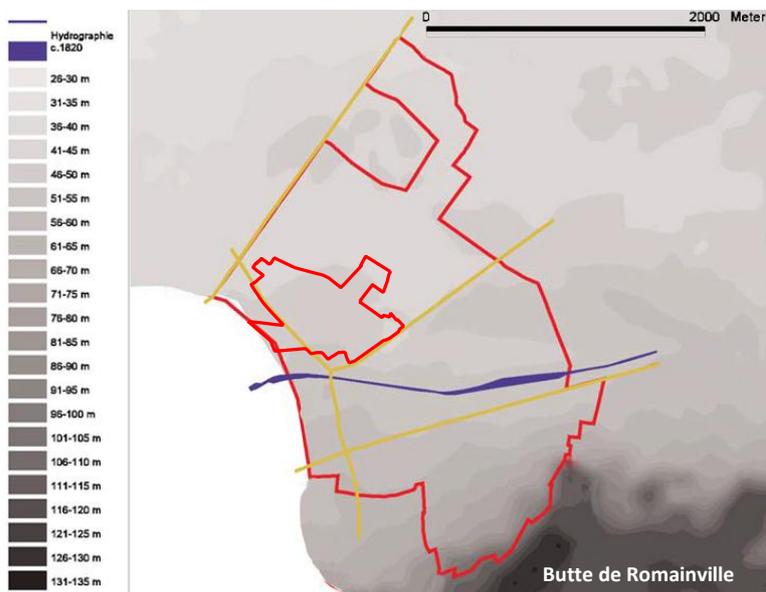
Synthèse du diagnostic et principaux enjeux d'aménagement

L'emprise du projet de l'Ecoquartier Gare de Pantin est caractérisée par **de faibles dénivelés**, n'excédant pas 0,5 %. Localisé au nord de la butte de Romainville, le sous-sol du site est composé de remblais de surface, de calcaire de Saint-Ouen, de sables de Beauchamp et de marnes et caillasses.

Par ailleurs, **aucun élément hydrographique majeur n'est présent sur le site d'études.**

Enfin, située en cœur d'agglomération, la commune de Pantin est concernée par **le phénomène d'îlot de chaleur urbain.**

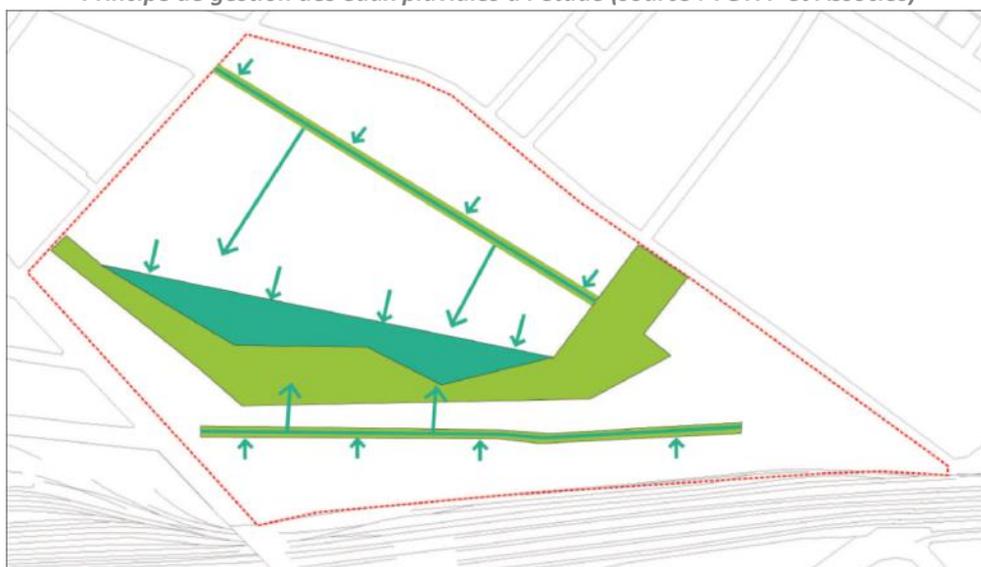
La topographie



Impacts et mesures attendus du projet

Le projet de gestion des eaux pluviales à l'échelle de l'écoquartier déterminera un nouveau paysage pour le quartier, en jouant sur la topographie et l'organisation des espaces publics.

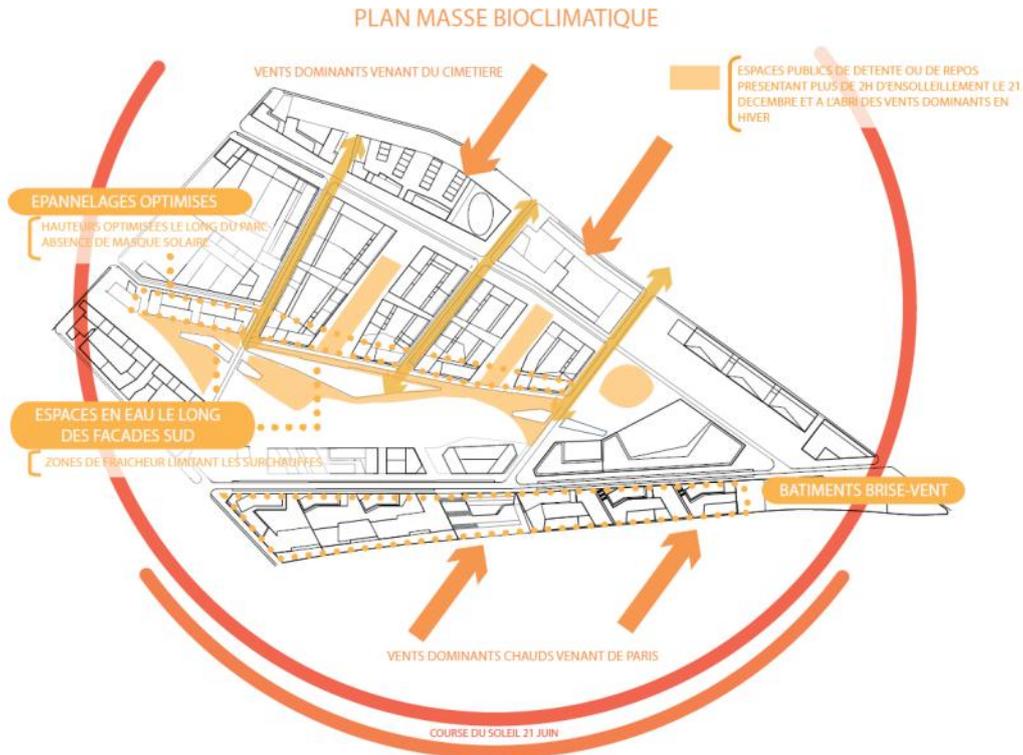
Principe de gestion des eaux pluviales à l'étude (source : TGTFP et Associés)



Le choix d'un parc traversant est-ouest relève de principes bioclimatiques : limitation des nuisances générées par les vents, souci d'assurer la ventilation du quartier. L'enjeu est de limiter la pénétration des vents « chauds » venus de Paris au sud-ouest, et de favoriser la pénétration des vents de régime nord-est, plus « frais » car venus de la périphérie moins dense en passant au-dessus du vaste cimetière arboré. Les plans d'eau imaginés dans le parc pourront jouer le rôle de système rafraîchissant, en luttant contre le phénomène

d'îlot de chaleur et de surchauffe estivale. Ils sont complétés par des traversées vertes en cœur d'îlot. Le projet optimise l'orientation sud des îlots en bordure de parc.

Vers un plan masse bioclimatique – simulation d'ensoleillement (Agence TGTFP et Associés, mandataire)



IMPACTS

Les principaux impacts seront liés au projet de nivellement du parc et à la réalisation de parkings souterrains, cependant limités à un niveau de sous-sol.

Les aménagements nécessiteront des terrassements ponctuels : la couche superficielle du sol sera remaniée.

La nappe pourra ponctuellement atteindre la base des projets pour la réalisation de sous-sol.

La gestion des eaux pluviales actuelle va être totalement transformée dans une optique de gestion in-situ, sous couvert de compatibilité avec la nature du sous-sol (présence de gypse) – *étude en cours*

La trame générale envisagée pour le projet respecte les principes bioclimatiques permettant de lutter contre l'îlot de chaleur urbain. La conception et l'orientation des bâtiments devront permettre de profiter au maximum des apports solaires passifs.

MESURES

Aucune mesure n'est à prévoir.

L'ancrage des fondations dans les remblais de surface est à exclure. Des sondages complémentaires et des études spécifiques seront réalisés.

La réalisation de sous-sols pourra le cas échéant nécessiter un cuvelage pour des niveaux bas situés au-delà de 36 NGF.

L'implantation des bâtiments les plus hauts devra être affinée afin de minimiser les risques de masques solaires. Des protections solaires extérieures fixes et/ou mobiles devront être intégrées au projet architectural pour limiter les surchauffes d'été et l'éblouissement éventuel des usagers.

B - Le milieu biologique

Synthèse du diagnostic et principaux enjeux d'aménagement

La commune de Pantin est traversée par une continuité écologique d'intérêt interrégional longeant synthétiquement le canal de l'Ourcq, mais celle-ci n'est pas comprise dans le périmètre d'étude. Il existe **des carences en espaces verts au nord de Pantin**. Le projet devra s'organiser de sorte à **compléter la trame verte et bleue pantinoise, créer un accès direct à un espace vert pour le plus grand nombre d'habitants, et à rééquilibrer l'offre d'espaces verts entre le nord et le sud de Pantin**.

La commune n'est couverte par **aucun statut de protection, ni inventaire d'espace naturel, et n'est pas concerné par le dispositif Natura 2000**.



Source : rapport Biodiversita, octobre 2011

La plupart des **espèces végétales remarquables recensées sur le site sont liées** de manière plus ou moins exclusive **aux friches ferroviaires**. **Trois espèces animales présentes sur le site font l'objet de mesures particulières** visant, soit à conserver leur habitat, soit à compenser la perte de leur habitat par des mesures de compensation : le lézard des murailles, la Pipistrelle et l'Oedipode turquoise.

Impacts et mesures attendus du projet

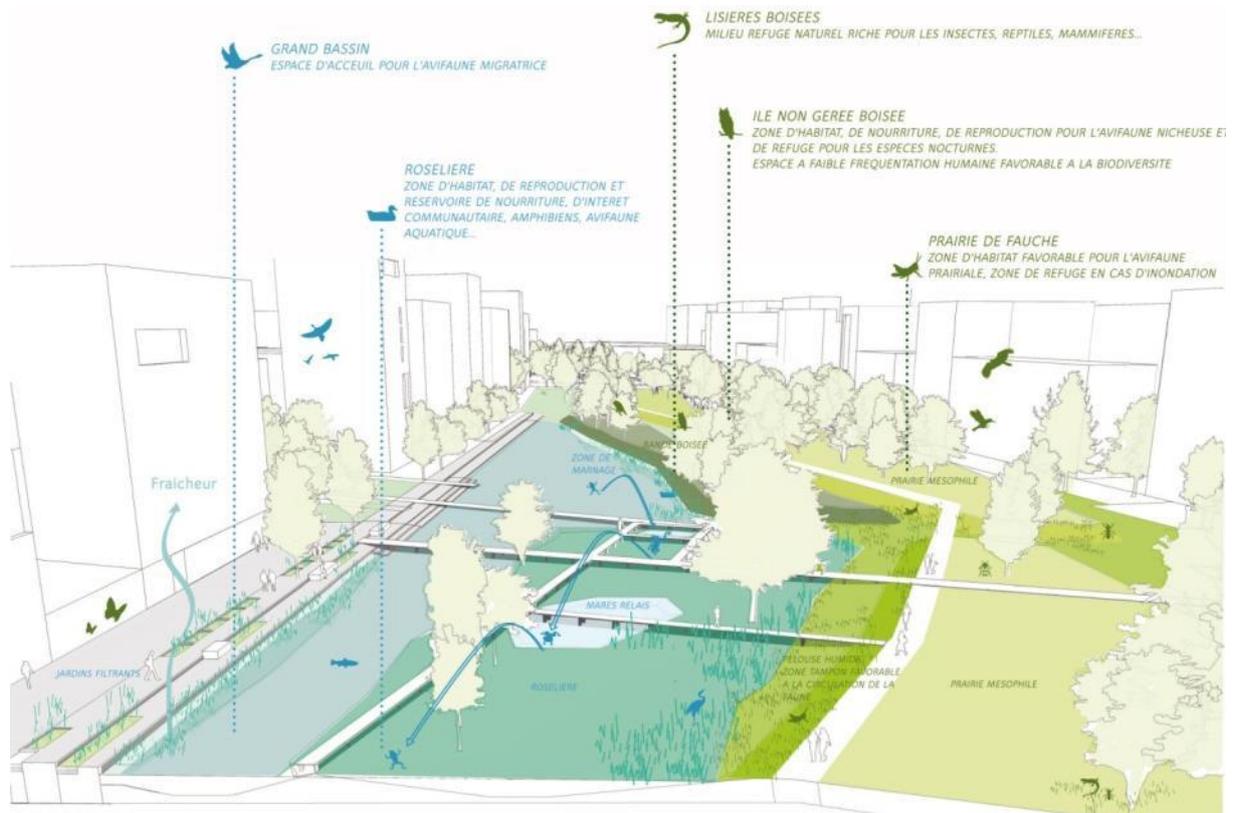
Le projet envisagé est celui qui prend le mieux en compte les objectifs de biodiversité. Le parc de 2.5 hectares minimum est connecté au cimetière, réservoir de biodiversité, par des jardins « attenants ». Pour assurer le développement de la biodiversité, plusieurs types de milieux sont envisagés : espaces en eau en réseau, berges et milieux humides (sous couvert de confirmation compte tenu des risques liés à la nature du sous-sol). Des habitats artificiels seront créés pour favoriser le développement d'espèces comme le Lézard des murailles et l'Œdipe turquoise. Les 16 espèces nicheuses repérées sur le site pourront se développer dans des zones moins fréquentées par l'homme.

IMPACTS

MESURES

<p>Le projet entraînera l'augmentation de la surface d'espaces verts communaux de plus de 4%.</p> <p>Le site a actuellement une valeur écologique assez faible. Le projet permettra la constitution de nouveaux habitats dont la pérennité devra être assurée.</p>	<p>Le projet articulera des trames vertes et bleues avec celles déjà existantes sur la commune.</p> <p>Chaque espace fera l'objet d'un entretien spécifique afin de préserver ces caractéristiques. De plus, pour favoriser le développement de la biodiversité, la pollution lumineuse sera contrôlée.</p>
--	---

Schéma de principe d'organisation du parc – illustration (Agence TGTFP et Associés, mandataire)



C - Le contexte urbain et paysager

Synthèse du diagnostic et principaux enjeux d'aménagement

Inventaire du patrimoine architectural et urbain au niveau du site d'études



Le site de la ZAC Ecoquartier Gare de Pantin est **marqué par l'histoire du chemin de fer** et du trafic de marchandise. Aujourd'hui, il est fortement **occupé par des entrepôts à usage logistique** mais **des installations ferroviaires sont encore présentes (gare, rails, quais)**.

Des **coupures urbaines fortes** marquent le territoire pantinois et sont à atténuer : le faisceau ferré, le cimetière parisien, le boulevard périphérique, le fort d'Aubervilliers, le Canal de l'Ourcq. Inséré dans un tissu urbain déjà constitué, le site offre **peu d'interactions avec le grand paysage**.

Deux bâtiments inscrits à l'Inventaire des monuments historiques sont implantés dans le périmètre du site (l'usine élévatrice des eaux et la Piscine Leclerc). Aucun permis de construire ne pourra être délivré sans l'accord préalable de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF) dans un rayon de 500 mètres de ces bâtiments. De plus, certains bâtiments remarquables ou d'intérêt patrimonial identifié par la Ville de Pantin sur le site seront à prendre en compte.

Impacts et mesures attendus du projet

Les îlots envisagés dans le projet résulteront du redécoupage de grands îlots dessinés par des jardins et des venelles. La forme des îlots devra permettre aux logements de disposer dans la mesure du possible d'une façade sur rue et d'une façade sur jardin (façade calme). Leurs dimensions devront être suffisantes pour être redécoupées en parcelles et ménager des espaces intérieurs privés en pleine terre.

Les hauteurs peuvent varier en fonction des programmes, de l'orientation et la dimension du terrain. Le cœur d'îlot est constitué de jardins intérieurs dont l'ensoleillement sera favorisé par les découpages et les variétés des hauteurs bâties.

Principe d'îlots mixtes traversants – document de travail (source : TGTFP et Associés, mandataire)



IMPACTS

MESURES

<p>En permettant la réalisation de formes urbaines innovantes et la conception de constructions contemporaines, le projet s'inscrit dans sa temporalité et constitue un maillon de plus dans l'écriture de l'histoire urbaine de Pantin.</p> <p>Il améliorera la situation actuelle du point de vue du paysage urbain en proposant de nouvelles percées et perspectives, en mettant en valeur les axes existants et en remplaçant des constructions vétustes et peu qualitatives par des bâtiments neufs.</p> <p>La mémoire ferroviaire du site devra être transcrite dans la composition du projet et notamment le projet d'espaces publics. Certains éléments pourront rappeler les premiers usages.</p> <p>Situé dans un tissu urbain constitué, le projet n'aura pas de lien notable avec le paysage naturel. L'occupation des sols actuelle sera quant à elle radicalement renouvelée.</p> <p>Le périmètre de la ZAC est situé dans le rayon de 500 mètres de 2 monuments historiques inscrits, tous situés sur la commune de Pantin.</p>	<p>La qualité architecturale et l'insertion des constructions seront assurées par l'application d'un <i>Cahier de prescriptions urbaines, architecturales, paysagères et environnementales</i> portés à la connaissance des constructeurs.</p> <p>Elément principal de l'histoire du site, la mémoire de la déportation est d'ores et déjà imaginée avec la conservation d'une partie du quai aux bestiaux (ou « quai de la mémoire »).</p> <p>Aucune mesure n'est à prévoir.</p> <p>Les autorisations d'urbanisme seront soumises à l'Architecte des Bâtiments de France qui analysera les effets du projet en ce qui concerne la protection et les effets de co-visibilité liés à ces Monuments Historiques.</p>
--	--

D - Le contexte socio-économique

Synthèse du diagnostic et principaux enjeux d'aménagement

Avec 52 161 Pantinois en 2009, **la population est en hausse** (+ 2 242 habitants par rapport à 1999) et connaît **un léger vieillissement**. **La taille moyenne des ménages est relativement faible** (2,33 personnes) avec une surreprésentation des ménages d'une seule personne (39% des ménages de Pantin).

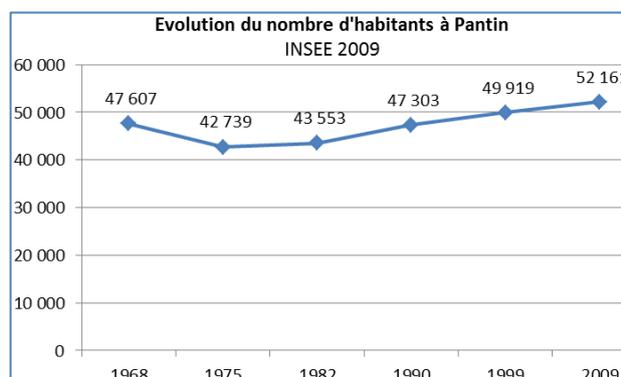
La part de petits logements est forte (44% de T1-T2). De même, **le taux de logement social est relativement important** sur la commune (38%).

La Ville de Pantin connaît **d'importantes mutations**

liées au mouvement de désindustrialisation avec un **secteur tertiaire qui connaît une forte croissance**. Le site d'études comporte quelques activités économiques pour l'essentiel comprises sur les propriétés ferroviaires, et dans une moindre mesure dans le tissu diffus.

L'armature commerciale de Pantin est concentrée autour des principaux axes routiers (avenue Jean Lolive, Jean Jaurès, rue Hoche) **et principalement sur 3 pôles** : la Porte de Pantin, le Pont de la Mairie et les Quatre Chemins. Certains pôles commerciaux offrent un constat de vulnérabilité.

Des équipements sont présents dans le périmètre d'études (îlot Jacques-Brel), dont certains avec une zone de chalandise allant au-delà du quartier des Quatre Chemins.



Impacts et mesures attendus du projet

Le programme prévoit la réalisation de logements, d'activités, de bureaux, de commerces et d'équipements.

IMPACTS

L'apport de population est estimé à 3 330 habitants, représentant plus de 6% de la population actuelle. La commune sera capable d'absorber l'afflux de nouveaux habitants de cette envergure.

Le programme prévoit la réalisation de plus de 1 500 logements, représentant près de 6% du parc actuel, proposant une diversité, tant dans les typologies, les architectures permises, les hauteurs, que dans les particularités potentielles de chaque logement (balcons, toitures terrasses, vues, jardins...).

La programmation renforcera l'attractivité économique de l'agglomération Est Ensemble. La création d'emplois sera dynamisée sur la commune, avec environ 8 300 nouveaux emplois, représentant 30 % du volume d'emplois offert à Pantin.

L'offre de commerces et services contribuera à l'animation urbaine du quartier ainsi qu'à sa mixité fonctionnelle. La nouvelle population constituera une clientèle supplémentaire pour les commerces du quartier et de la commune.

Les effectifs scolaires maximum générés par la ZAC sont

MESURES

L'objectif de mixité sociale permettra l'arrivée de populations nouvelles afin de diversifier le peuplement et de permettre aux classes moyennes et aux familles de se maintenir et de s'installer à Pantin.

Une offre de 33% de logement social et le soutien aux parcours résidentiels favoriseront l'ambition de mixité sociale et assureront un équilibre.

Le tertiaire et l'activité sont essentiellement localisés à proximité du pôle gare, favorisant l'utilisation des transports en commun. Des opérations mixtes bureaux/activités sont par ailleurs localisées sur la partie sud de la rue Cartier-Bresson, en lien avec la ZAE existante.

Pour faciliter leur visibilité et leur accessibilité, les commerces seront implantés au rez-de-chaussée le long des axes principaux et à proximité de la gare.

Un nouveau groupe scolaire est prévu pour

de l'ordre de 233 nouveaux élèves en maternelle et 341 en primaire, qui nécessiteront la création d'environ 9 classes en maternelle et 14 en primaire.	répondre aux besoins générés par les nouvelles constructions. La pertinence de la construction d'une école maternelle supplémentaire, pour compléter le groupe scolaire J. Baker, et la réimplantation du collège J. Lolive sont à l'étude.
--	---

E -L'organisation des déplacements

Synthèse du diagnostic et principaux enjeux d'aménagement

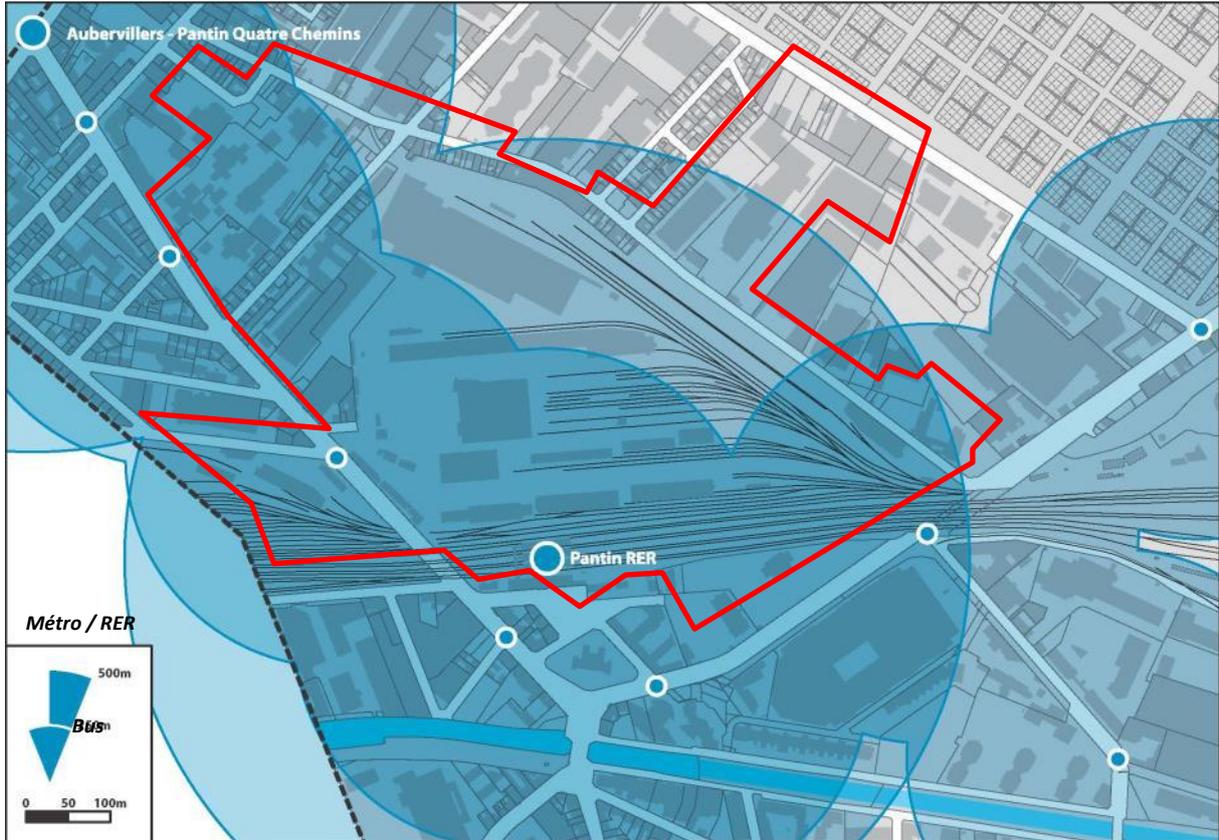
Le **recours aux transports en commun pour les déplacements est important** à Pantin, il représente plus de 50% des déplacements, taux identique à celui des arrondissements du nord-est de Paris. Le taux de motorisation des ménages est plus proche de celui de la première couronne que de l'Île-de-France ou encore du département de Seine-Saint-Denis : 54% pour Pantin, 51% pour le 19ème arrondissement de Paris.

Situé à 150 mètres de la limite administrative avec Paris, le site de l'Ecoquartier Gare de Pantin bénéficie d'une **excellente desserte en transports en commun** : RER et Mobilien 170 ; métros ligne 7 Auber-Pantin-4 Chemins et ligne 5 Hoche ; tram T3.

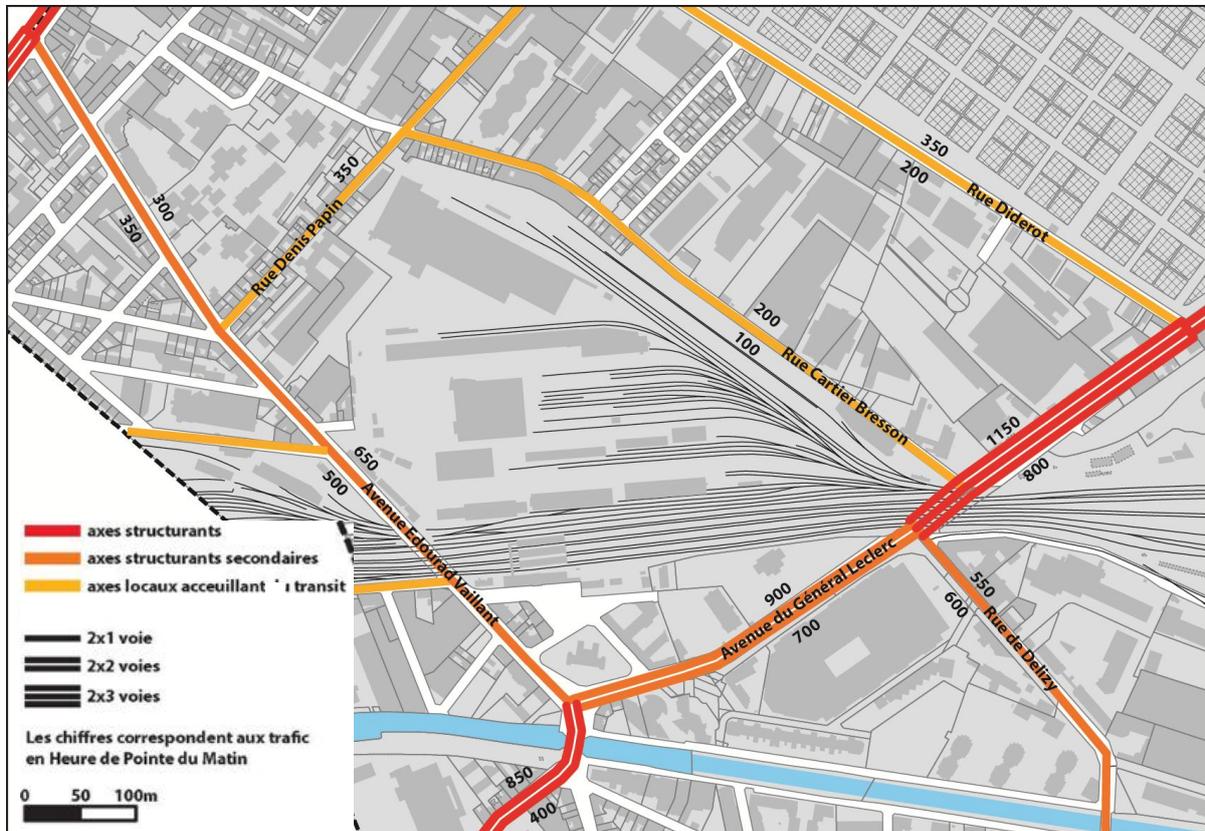
Le site est **bien également desservi par les axes routiers**. Les niveaux de trafic ont globalement baissé sur l'ensemble des radiales par rapport aux résultats de comptages des années précédentes mais il **existe encore à des difficultés sur certains axes**.

Malgré une offre relativement importante, les conditions de stationnement restent particulièrement difficiles dans la ville, l'offre de stationnement est globalement saturée et le stationnement illicite est important. Le long des voies bordant le site de l'Ecoquartier Gare de Pantin, des places de stationnement longitudinales sont aménagées.

Desserte en transports en commun du site d'études

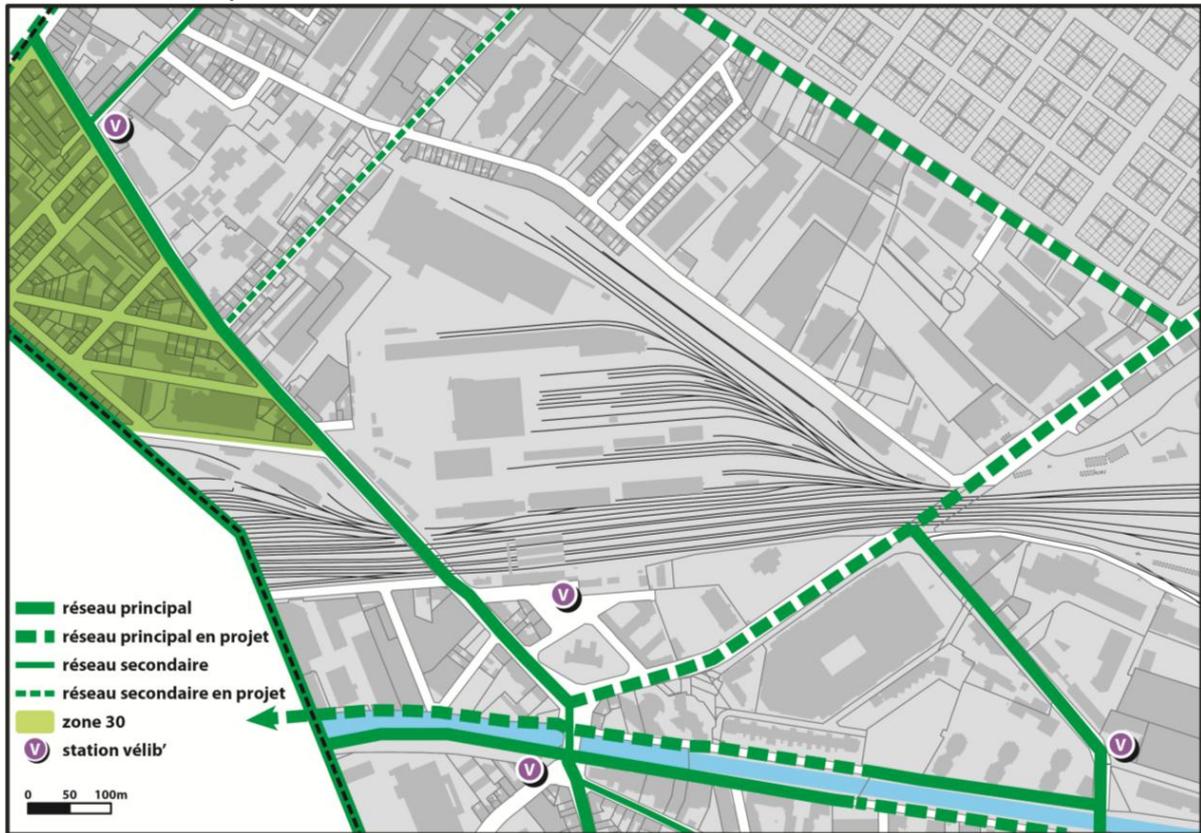


Hiérarchisation de la voirie



Pour favoriser les circulations douces et réduire les nuisances liées à la circulation automobile, une zone 30 a été mise en place aux Quatre-Chemins, dans le périmètre « Chemin de fer, RN2, avenue Edouard-Vaillant ». Le site de l'Ecoquartier Gare de Pantin est également, sur sa limite ouest, desservi par une piste cyclable.

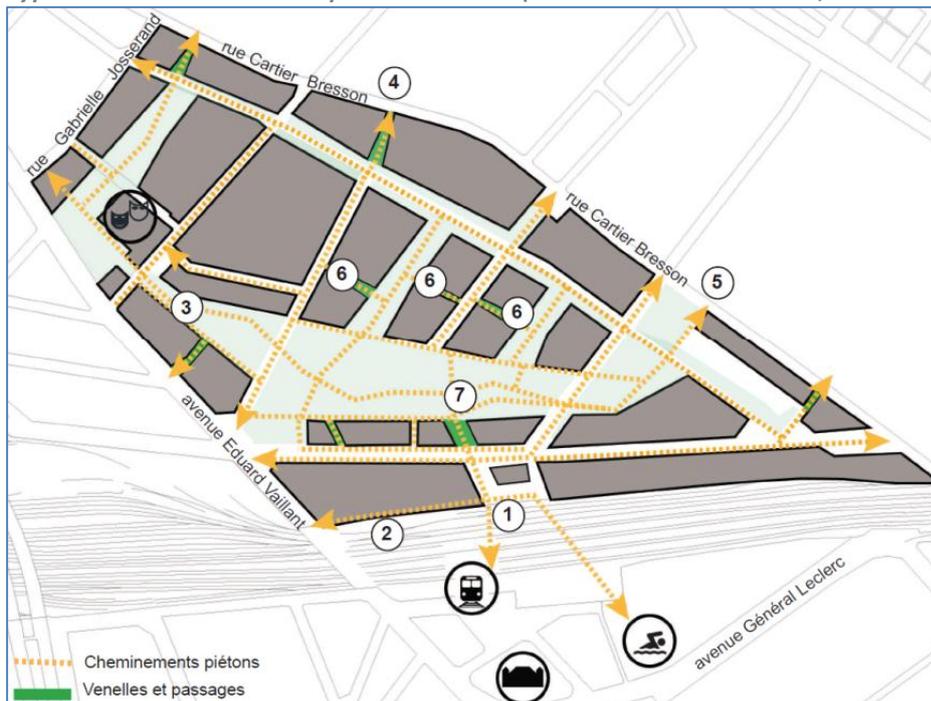
Les liaisons douces à proximité du site d'études



Impacts et mesures attendus du projet

L'ensemble du quartier sera irrigué par des cheminements piétons. Afin de réduire la vitesse des voitures, les rues sont imaginées en sens unique avec dispositif « tête-bêche ».

Hypothèse de cheminements piétons à l'étude (source : TGTFP et Associés, mandataire)



1 : passerelle publique principale

2 : cheminement longeant les voies ferrées et donnant un accès direct aux îlots denses et mixtes installés le long des voies ferrées.

3 : partie Est du parc s'ouvrant sur la rue Denis Papin

4 : passage entre immeubles et maisons divisant le grand îlot du secteur (long de 260m) et facilitant le contact avec le quartier d'activités.

5 : passage Sud reprenant l'ancien parcours des animaux pour rejoindre Cartier Bresson

6 : des venelles venant séquencer et rediviser les îlots centraux multipliant les parcours et les cheminements

7 : large passage ouvrant la perspective vers le parc

IMPACTS	MESURES
Une demande supplémentaire s'exercera sur les lignes de transports en commun.	Le projet intègre l'excellente desserte en transport en commun qui confère au site un potentiel d'attractivité. Les opérateurs de transports sont associés à la démarche projet.
A l'heure de pointe du matin, le projet induira un trafic sortant d'environ 253 véhicules et un trafic entrant d'environ 1 432 véhicules.	Afin de réduire la vitesse et de limiter le trafic de transit, les rues seront pour la plupart aménagées en sens unique et réglementées afin de réduire la vitesse (ex : « zone 30 »).
Les besoins en stationnement sont estimés entre 1700 et 2200 places. Le PLU définira les normes pour les deux roues afin de prévoir des emplacements accessibles pour chaque lot.	Les besoins de stationnement liés aux logements et aux activités seront gérés à la parcelle. Le stationnement public (300 places) sera implanté longitudinalement le long des voies et des trottoirs.
Le projet permettra le développement du réseau de cheminements doux, par la création des nouvelles liaisons et le développement des « zones 30 ».	Des mesures seront prises en matière de stationnement vélos à proximité des équipements et au sein des opérations de bureaux et activités.

F - La desserte en réseaux

Synthèse du diagnostic et principaux enjeux d'aménagement

Le schéma du Conseil Général AUDACE fixe un **débit maximal de rejet des eaux pluviales aux réseaux publics de 10 l/s/ha** pour tous les projets d'aménagement et un dimensionnement des ouvrages de stockage des eaux de pluie basé sur une pluie décennale.

Des **collecteurs départementaux de grandes dimensions assainissent d'ores et déjà le site**. Des eaux de ruissellement de l'emprise de l'Ecoquartier s'écoulent dans les réseaux départementaux existants.

L'eau potable distribuée est conforme aux valeurs limites réglementaires fixées pour les paramètres bactériologiques et physico-chimiques analysés.

Le secteur résidentiel de Pantin est moins consommateur d'énergie que certaines autres communes de Seine-Saint-Denis (seulement 3% de la consommation départementale). **Un potentiel géothermique fort** du meilleur aquifère existe sur le site.

Le Syndicat Intercommunal de Traitement des Ordures Ménagères de la Seine Saint Denis (SITOM93), a pour mission de **mettre en place les équipements nécessaires à l'élimination des déchets ménagers** de la Seine Saint Denis.

Impacts et mesures attendus du projet

La stratégie énergétique du projet est axée sur l'implantation et la compacité du bâti, et sur la complémentarité entre solutions techniques collectives et individuelles. A l'échelle du quartier, les objectifs

globaux sont : couverture à 87 % des consommations en énergie primaire en chaud par des énergies renouvelables ; couverture à 76 % des consommations en énergie primaire par des énergies renouvelables ; valorisation de la biomasse, de la cogénération et du solaire ; emploi mesuré des panneaux photovoltaïques. Le scénario définitif d'approvisionnement énergétique n'a pas encore été arbitré (étude complémentaire, technique et économique en cours).

IMPACTS	MESURES
<p>Les eaux propres de ruissellement du domaine public seront collectées via de petits caniveaux et acheminées de manière gravitaire vers le parc central. Les possibilités d'infiltration sont en cours d'étude et devront être confirmées au regard de la nature du sous sol et du risque de dissolution du gypse. Les volumes générés par le domaine privé seront répercutés et gérés sur le domaine public à raison de 25l/s/ha. Les eaux polluées issues des voiries et des parkings, chargées en hydrocarbures, seront collectées dans des noues urbaines et traitées par un dispositif de filtration végétale, avant d'être acheminées vers le Parc.</p> <p>Les besoins en eau potable liés au nombre d'habitants et d'emplois supplémentaires sur le quartier sont estimés à 1 750 m³ par jour.</p> <p>Le projet aura recours principalement aux énergies renouvelables.</p> <p>Le site sera totalement libéré des dépôts sauvages actuellement présents.</p> <p>La production d'ordures ménagères générée par le projet est estimée à environ 3 200 tonnes par an, soit 13 % de la production totale de la commune.</p>	<p>Pour les pluies d'occurrence de 0 à 20 ans, seront à minima exigés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - un stockage au niveau des îlots et des parcelles privées avec un débit maximal de rejet de 25l/s/ha pour une pluie d'occurrence 20 ans. - un stockage sur le domaine public avec un débit maximal de rejet fixé à 0,01l/s/ha pour les pluies de retour 20 ans. - Pour les pluies d'occurrence supérieure à 20 ans, le rejet aux réseaux se fera avec un débit de fuite maximal de 10l/s/ha vers le réseau unitaire de la DEA. <p>Diverses mesures seront mises en œuvre pour limiter la consommation d'eau potable et donc l'impact sur la ressource en eau.</p> <p>Les consommations électriques liées à l'éclairage seront réduites.</p> <p>La configuration des îlots permettra de mutualiser les plates-formes de présentation des déchets ou d'éventuelles bornes enterrées. Le compostage des déchets végétaux est prévu pour amender les jardins partagés.</p>

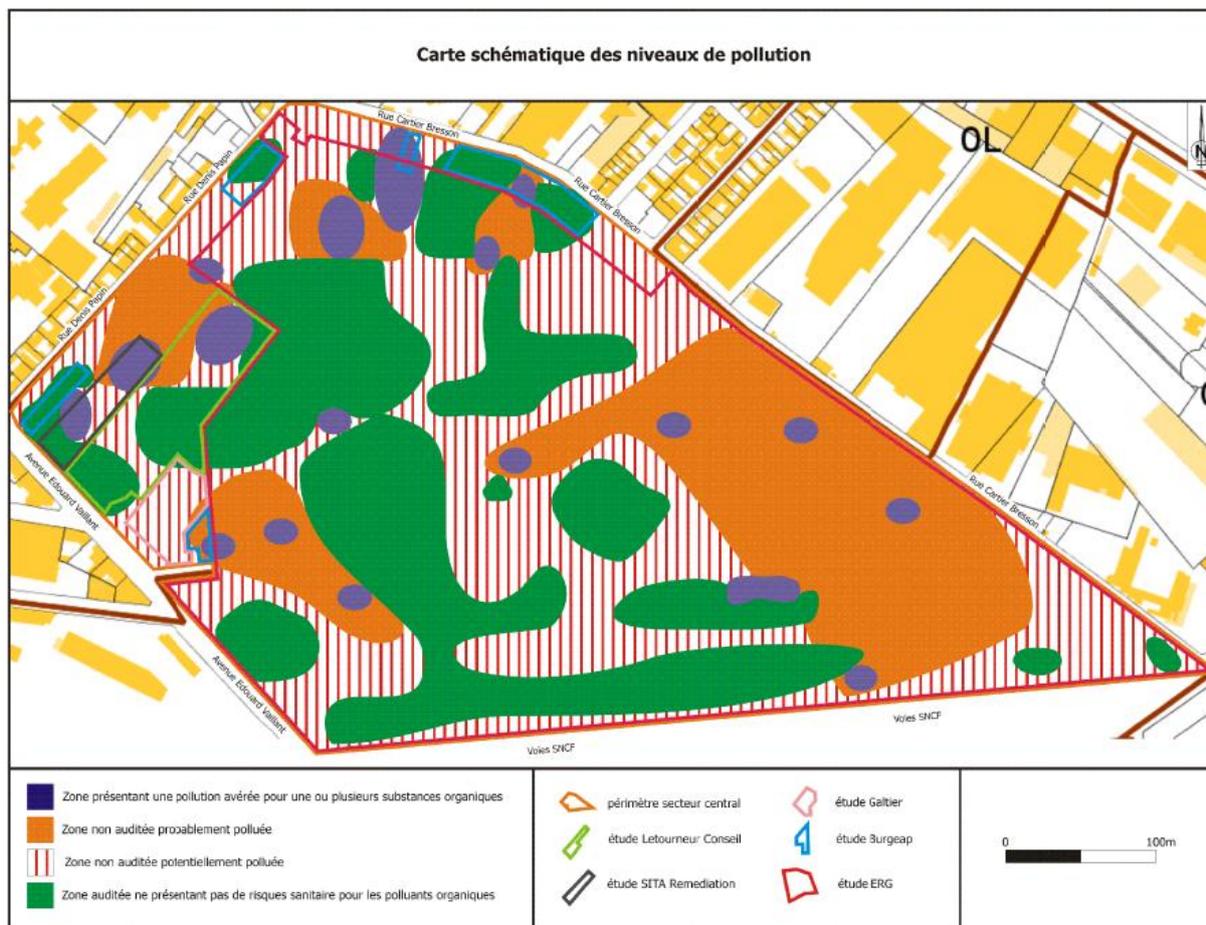
G -Les risques sur la santé humaine

Synthèse du diagnostic et principaux enjeux d'aménagement

La commune entière de Pantin est soumise à un **risque d'aléas moyens pour le retrait et gonflement d'argiles**. L'infrastructure des bâtiments devra être conçue pour supporter ce risque. Pour le site de l'Ecoquartier, **l'aléa majeur est la dissolution du gypse**. Par ailleurs, le **phénomène de remontée des nappes phréatiques avec l'arrêt des pompes industriels est à prendre en compte**.

La commune est également soumise aux **risques de transports de matières dangereuses par axes routiers** (RN3, RN2 et les RD20, RD115).

Deux types de polluants ont été mis en évidence dans les sols du secteur central de l'Ecoquartier Gare de Pantin : **métalliques et organiques**.



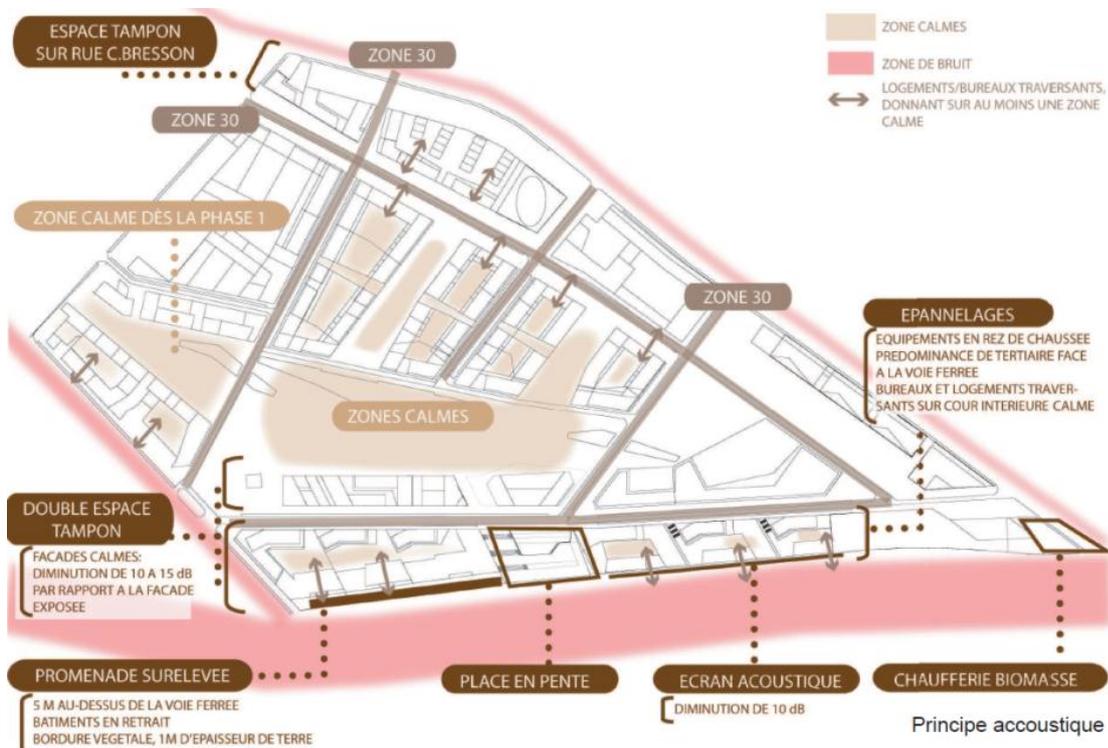
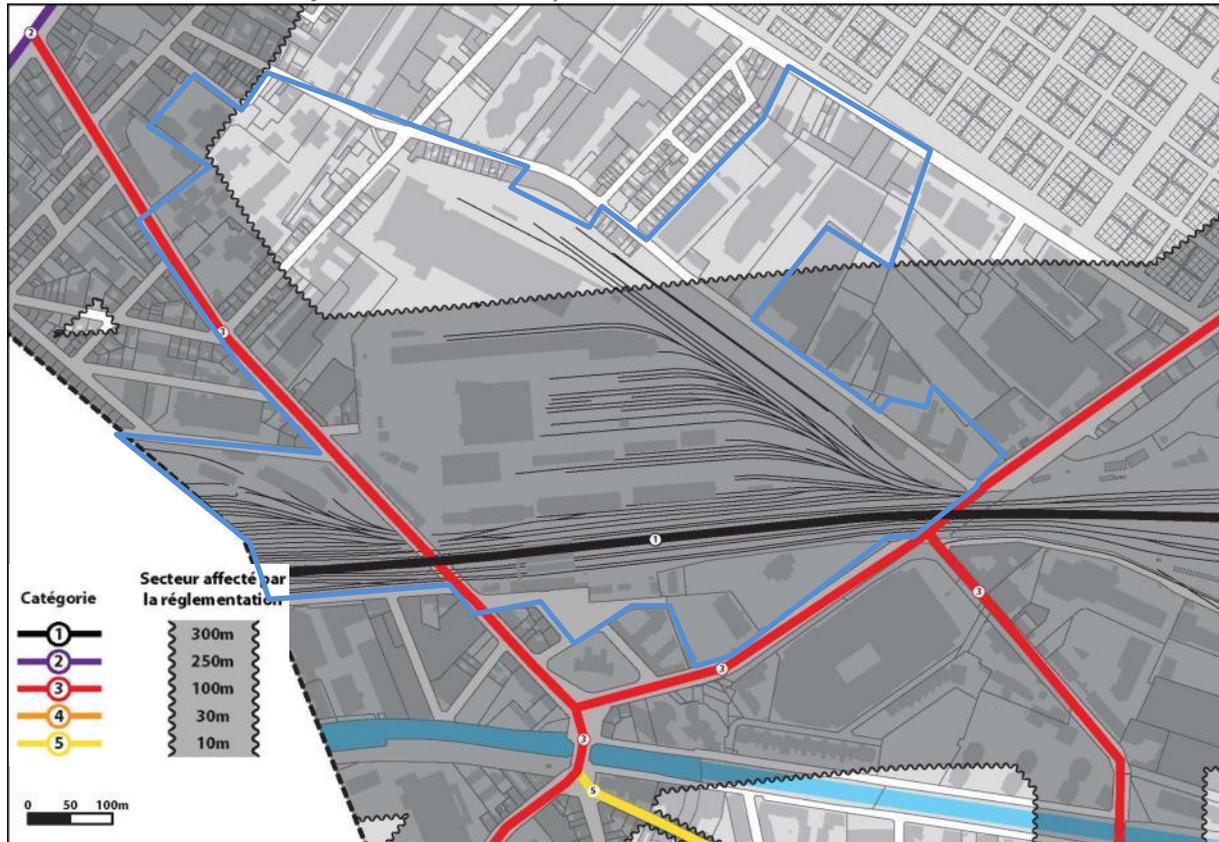
Source : cartographie des différentes études pollutions réalisées à ce jours (source : Letourneur Conseil, 2011)

Un site potentiellement pollué ou ayant fait l'objet d'investigations et recensé dans la base de données BASOL est susceptible de concerner la zone d'études (ancien site Schwepes). La base BASIAS référence une dizaine de sites dans le périmètre d'études ou à proximité immédiate.

Les principaux polluants de l'air susceptibles d'être présents dans l'Ecoquartier Gare de Pantin sont les **dioxydes d'azote** (trafic routier), **les particules fines et les composés organiques volatils** (installations de combustion et entreprises). Le dioxyde de soufre et le dioxyde de carbone peuvent être également présents si des procédés de combustion hors industrie sont utilisés.

Plusieurs axes de transports bruyants classés par arrêtés préfectoraux : voie ferrée (catégorie 1), RD20 et RD115 (catégories 2 et 3). Les mesures de bruit effectuées sur le site d'études **ne révèlent pas de situations particulièrement bruyantes**, excepté aux abords immédiats de l'avenue Leclerc, de l'avenue Edouard Vaillant et de la voie ferrée.

Le classement sonore des infrastructures de transports terrestres



Hypothèse de plan masse ayant permis d'établir une simulation des nuisances sonores et définir des marges de progression pour le projet – illustration (Agence TGTFP et Associés, mandataire)

Afin de limiter les nuisances sonores générées par les voies ferrées, et accessoirement par le périphérique, le projet utilisera un épannelage dégressif du nord au sud et de l'est à l'ouest, tout en veillant à la diffraction du bruit au sommet des bâtiments.

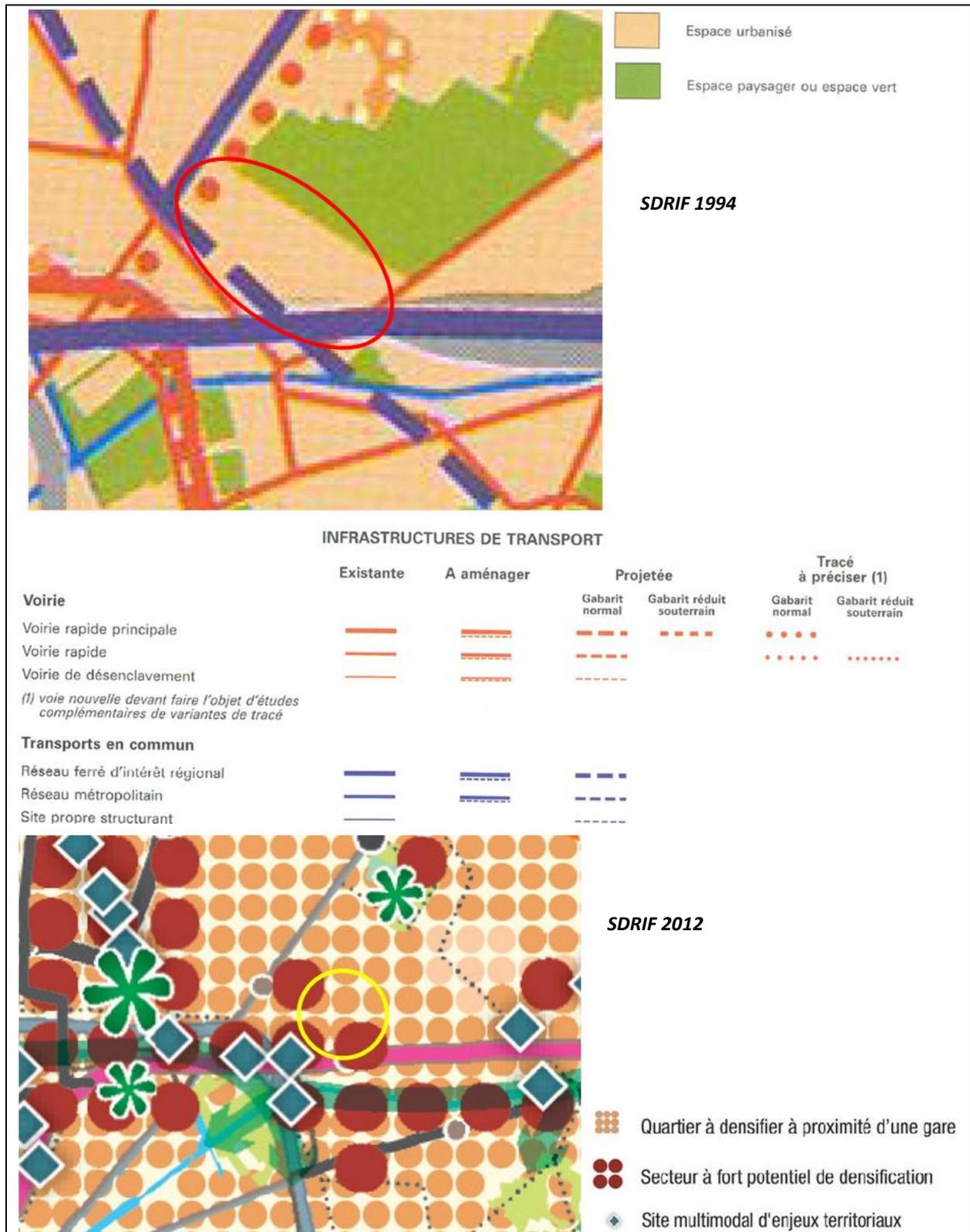
Impacts et mesures attendus du projet

IMPACTS	MESURES
<p>La multiplication des zones humides, des zones inondables, des noues urbaines, et la création de zones multifonctions partiellement inondables pourront permettre de réaliser des ouvrages de stockage, les possibilités d'infiltration restant à confirmer.</p>	<p>Tout le projet est dimensionné de manière à ne jamais dépasser une hauteur de stockage d'eau supérieure à 0,35 m d'eau pour une pluie allant jusqu'au centennal.</p>
<p>Le projet se trouvant sur une zone soumise au risque de dissolution du gypse liée aux infiltrations et à l'injection des eaux pluviales, d'importants surcoûts pourraient être envisagés afin d'assurer l'étanchéité des bassins et systèmes d'injection et de pompage.</p>	<p>La recherche de cavités éventuelles sera un préalable à l'aménagement dans ces zones sensibles.</p>
<p>Le site du projet est soumis aux risques de mouvement de terrain liés à la présence de carrières et au retrait-gonflement des argiles au titre d'un aléa fort. La nature du projet ne devra pas aggraver ces risques naturels.</p>	<p>Plusieurs mesures préventives permettront de réduire les effets du retrait-gonflement.</p>
<p>Tout projet d'urbanisation induit une production d'émissions polluantes dans l'atmosphère et des consommations énergétiques supplémentaires liées à l'augmentation du trafic routier d'une part et aux constructions elles-mêmes d'autre part. Cependant, l'équilibre habitat / emploi généré par la création de nouveaux emplois sur le territoire communal répond aux objectifs de la loi sur l'air. L'implantation des équipements sensibles (équipements scolaires) devra être privilégiée sur les zones les moins polluées.</p>	<p>Pour limiter les rejets polluants, le projet incitera à l'utilisation des modes doux et au rabattement sur les transports en commun et certaines constructions iront au-delà de la réglementation en vigueur en étant des bâtiments passifs. Les matériaux utilisés permettront de préserver la qualité de l'air à l'intérieur des locaux et de minimiser les émissions de gaz à effet de serre à l'échelle globale. Chaque projet fera l'objet d'une étude de pollution puis d'une dépollution si nécessaire. La pollution des sols in fine sera considérablement réduite par rapport à la situation actuelle.</p>
<p>Le nombre de logements directement exposés aux nuisances de la voie ferrée est nul, et la disposition envisagée du bâti ainsi que la répartition des usages permet une exposition de peu de logements à des forts niveaux de bruit liés au trafic routier. Le projet assurera la protection de zones calmes, au sein des cœurs d'îlots et du parc.</p>	<p>Pour diminuer les nuisances liées aux nouvelles voies traversant le site, celles-ci seront réglementées en « zones 30 ». De plus, tous les logements exposés à ces nuisances devront être traversant afin d'avoir une façade donnant sur une zone calme. Afin d'atténuer les bruits de fond liés au périphérique, l'aménagement du parc pourra permettre la mise en place un « paysage sonore » : ruissellement des fontaines, frémissement du feuillage, matériaux absorbants...</p>

H -Le contexte foncier et réglementaire

Synthèse du diagnostic et principaux enjeux d'aménagement

Le Plan de Destination Générale des Sols du SDRIF 1994, document actuellement en vigueur, fait apparaître le **site d'études comme un espace urbanisé**. La Carte de destination générale des différentes parties du territoire issues du projet de **SDRIF de 2012** le fait apparaître comme un **quartier à densifier**. Le secteur d'études, desservi par plusieurs gares, est par ailleurs identifié comme ayant un **fort potentiel de densification**.

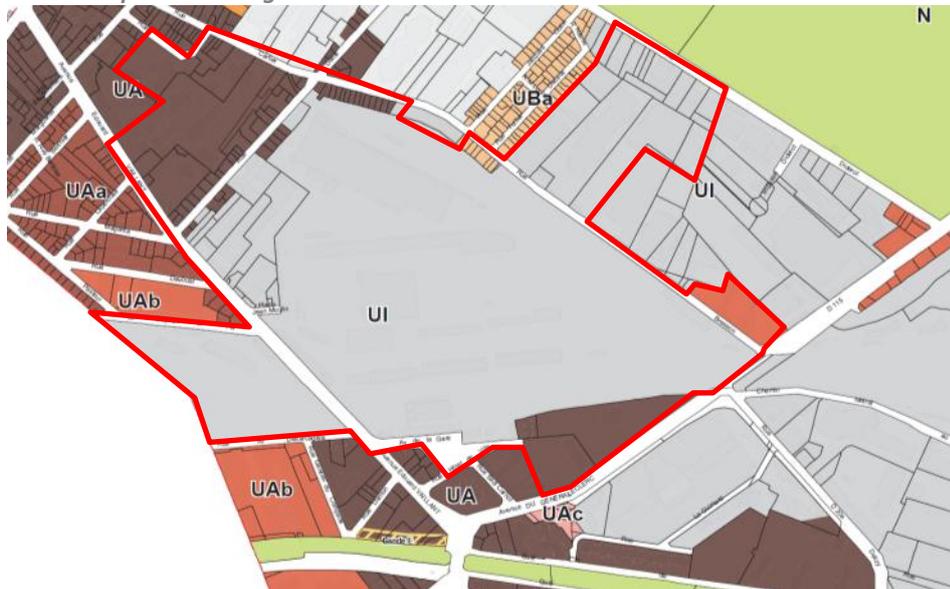


Le projet de **PDUIF 2012** propose des **objectifs permettant de répondre aux besoins de déplacements à l'horizon 2020, tout en réduisant de 20% les émissions de gaz à effet de serre.**

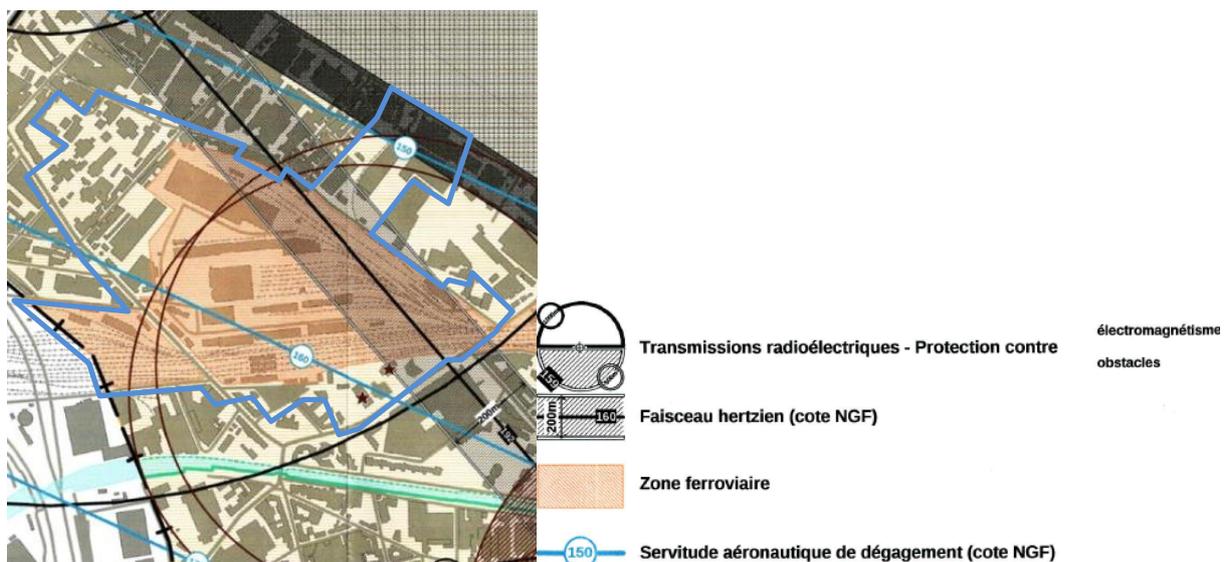
Les orientations générales d'aménagement du PADD du PLU se déclinent en trois axes majeurs dont le projet devra prendre en compte : améliorer durablement le cadre de vie au quotidien et maîtriser la croissance urbaine en intégrant une ambition élevée en matière d'écologie urbaine ; réduire les inégalités urbaines et sociales ; créer les conditions d'un développement économique durable.

Le site d'études est inscrit en plusieurs zones et secteurs distincts du PLU : UA (secteur central), secteur UAb (maintien d'activités au cœur du tissu urbain dense), UBa (quartiers résidentiels mixtes de petites parcelles) et UI (dominante d'activités).

Extrait du plan de zonage du PLU de Pantin



Le site d'études est concerné par **plusieurs servitudes**.



Impacts et mesures attendus du projet

IMPACTS	MESURES
<p>Le projet est en cohérence avec le SDRIF 1994, le projet de SDRIF 2012, le PDU 2000 en vigueur ainsi qu'avec le projet de PDU 2012.</p> <p>Le site occupe des emprises classées en zones UA, UAb, UBa et essentiellement en UI. Cette dernière recouvre les sites à dominante d'activités existantes, et n'est pas compatible avec le projet multifonctionnel de l'écoquartier (habitat, activités</p>	<p>Aucune mesure n'est à prévoir.</p> <p>Une modification ou une révision du Plan Local d'Urbanisme sera réalisée au plus tard juste avant le premier dépôt du permis de construire afin d'adapter les dispositions du règlement et du zonage pour la réalisation du projet.</p>

<p>économiques, équipements...).</p> <p>Le site est concerné par 7 servitudes :</p> <ul style="list-style-type: none">- Périmètres de protection des monuments historique ;- Servitudes relatives aux chemins de fer ;- Plan de Prévention des Risques Naturels ;- Servitudes relatives au voisinage du cimetière pour la partie est du secteur d'étude ;- Servitudes relatives aux transmissions radioélectriques concernant la protection contre les obstacles des centres d'émission et réception exploités par l'Etat ;- Servitudes relatives aux transmissions radioélectriques, concernant la protection des centres contre les perturbations électromagnétiques ;- Servitudes aéronautiques de dégagement autour des aérodromes civils et militaires. <p>Le projet d'aménagement envisagé sur le site provoquera une transformation du parcellaire : la répartition entre « domaine public » et « domaine privé » évoluera afin de répondre aux modes d'occupation projetés.</p>	<p>Le projet respectera les différents décrets et servitudes sur le secteur.</p> <p>L'aménageur devra privilégier le dialogue à l'amiable pour les acquisitions foncières nécessaires et formuler des propositions de relogement. Cependant, Il est également prévu que la collectivité autorise l'aménageur à mettre en œuvre une procédure d'expropriation pour cause d'utilité publique dans le cas où aucun accord amiable n'aurait pu intervenir.</p>
---	--

Auteurs de l'étude

La présente étude d'impact a été réalisée par :

CODRA

157 rue des Blains - 92 220 BAGNEUX

Tél : 01 45 36 19 76

Fax : 01 46 64 26 09

<http://www.codra-conseil.com>

Pour le compte de :

Communauté d'agglomération Est Ensemble

100 avenue Gaston-Roussel - 93 232 ROMAINVILLE

Cedex

Tel : 01 79 64 54 54

<http://www.est-ensemble.fr>

Sur la base d'un projet conçu en partenariat avec la Ville de Pantin, l'Etat, la Région Ile de France, le Conseil Général de la Seine Saint Denis, La Caisse des Dépôts et Consignations, Réseau Ferré de France, la SNCF, le STIF, les Villes de Paris, Bobigny et Noisy le Sec, l'Etablissement Public Foncier d'Ile de France.

Cette étude d'impact prend en compte notamment les données et les résultats des études techniques réalisées pour le compte de la Communauté d'agglomération Est Ensemble et de la Ville de Pantin par les bureaux d'étude suivants :

SEMOFI

565 rue des Vœux Saint Georges

94290 Villeneuve Le Roi

Tél : 01 49 61 11 88

COMPOSANTE URBAINE

45 avenue trudaine

75009 PARIS

Tél : 01 48 78 09 09

AHICF

9, rue du Château-Landon

75010 Paris

Tél : 01 58 20 51 01

Agence Bécard et Palay

30 rue Ligner

75020 Paris

Tél : 01 55 25 45 70

ICE et BURGEAP

27, rue de Vanves

92 772 Boulogne Billancourt

Tél : 01 46 10 25 70

SOL DATA ACOUSTIC

21 Rue du Port

92000 Nanterre

Tél : 01 41 44 85 00

CDVIA

2 Rue Suchet

94700 MAISONS ALFORT

Tél : 08 99 10 39 33

Agence TGTFP et Associé

3 rue Boyer

75020 Paris

tél. 01 43 66 87 89

BIODIVERSITA

21 rue du Faubourg Saint-Antoine

75011 Paris

Tél. 0143664213

LETOURNEUR CONSEIL

78 Avenue Victor Cresson

92130 Issy-les-Moulineaux

Tél : 01 78 16 45 10

SCE

5, avenue Augustin-Louis Cauchy

10703 44307 NANTES Cedex 3

Tél : 02 40 68 51 55