

ZAC « Ecoquartier du Canal » BONDY (93)



ETUDE D'IMPACT

JUILLET 2012

DOCUMENT FINAL

Sommaire

1. Préambule.....	7
1.1. LE CONTEXTE REGLEMENTAIRE	8
1.2. LA PRESENTATION GENERALE DU CONTEXTE ET DU SITE DE L'ETUDE	8
1.3. LA PRESENTATION DE L'OPERATION	13
1.4. LE CONTENU DE L'ETUDE.....	14
2. Analyse de l'état initial du site.....	15
2.1. L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE ET NATUREL.....	16
2.1.1. La topographie	16
2.1.2. Les caractéristiques géologiques	17
2.1.3. Le contexte hydrogéologique	20
2.1.4. L'hydrographie.....	23
2.1.5. Le climat	29
2.1.6. Le patrimoine naturel, la faune et la flore	31
2.2 LE MILIEU URBAIN	39
2.2.1. L'histoire et l'évolution du site	39
2.2.2. L'occupation des sols et les grandes fonctions urbaines	42
2.2.3 Le maillage et le parcellaire	46
2.2.4. Le paysage et la morphologie urbaine.....	48
2.2.5. Le patrimoine	50
2.3. LES NUISANCES ET LES RISQUES	52
2.3.1. Les risques naturels	52
2.3.2 Les risques technologiques.....	53
2.3.3 La pollution des sols et sous-sols	54
2.3.4 L'environnement sonore	55
2.3.5 La qualité de l'air.....	57
2.4. LES DEPLACEMENTS, LA CIRCULATION, LES TRANSPORTS	62
2.4.1. La desserte routière et le trafic.....	62
2.4.2. Les transports en commun.....	69
2.4.3. Les modes doux.....	74
2.4.4. Le transport fluvial.....	78
2.4.5. Les déplacements domicile - travail.....	81
2.4.6 Accidentologie	82
2.5. LE CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET FONCIER	83
2.5.1. Les documents de cadrage, de planification et d'urbanisme	83
2.5.2. Contexte foncier.....	91
2.6. LA POPULATION ET LE LOGEMENT	92
2.6.1 La population	93
2.6.2 Le logement.....	96
2.7. LES ACTIVITES ECONOMIQUES ET L'EMPLOI	102
2.7.1. L'emploi et l'activité économique : cadrage.....	102
2.7.2. L'emploi et l'activité économique sur le site d'étude	106

2.8. LE TISSU COMMERCIAL.....	108
2.9. LES EQUIPEMENTS PUBLICS ET D'INTERET COLLECTIF	111
2.9.1 Les équipements scolaires	111
2.9.2 Les équipements pour la petite enfance.....	115
2.9.3 Les équipements de santé.....	116
2.9.4 Les équipements sportifs.....	117
2.10 LES RESEAUX	120
2.10.1 Réseau assainissement.....	120
2.10.2 Réseau eau potables	120
2.11 LA GESTION DES DECHETS.....	121
3. Présentation du projet et des raisons pour lesquelles il a été retenu par rapport aux autres solutions envisagées	122
3.1 SCENARIO 1 : L'Eco ZAC DU CANAL, EN 2008.....	123
3.2 UNE DYNAMIQUE DE PROJET	125
3.2.1 Un renforcement des transports en commun	125
3.2.2 La dynamique du territoire de l'Ourcq	128
3.3 SCENARIO 2 : PROJET « ECOQUARTIER » DU CANAL	133
4. Appréciation de la compatibilité du projet avec l'affectation des sols définie au PLU et son articulation avec les documents hiérarchiquement supérieurs.....	143
4.1 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS DEFINIE AU PLU	144
4.2 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS HIERARCHIQUEMENT SUPERIEURS	145
4.2.1 Le SDRIF	145
4.2.2 Le PDUIF	148
4.2.3 Schéma d'ensemble du réseau de transport public du Grand Paris	148
4.2.4 Les contrats de développement territorial prévus par la loi n° 2010-597 du 3 juin 2010 relative au Grand Paris	149
4.2.5 Le SDAGE et le SAGE.....	149
4.2.6 Le SRCE ile de France.....	151
4.2.7 Les plans de gestion des déchets du bâtiment et des travaux publics	152
5. Analyse des effets permanents du projet sur l'environnement et la santé humaine et les mesures associées pour éviter, réduire compenser les conséquences dommageables	153
5.1 LES EFFETS SUR LE MILIEU PHYSIQUE ET NATUREL	154
5.1.1 La Topographie	154
5.1.2 La Géologie	154
5.1.3 Hydrogéologie.....	155
5.1.4 Hydrographie.....	156
5.1.5 Le climat et les émissions de gaz à effet de serre	156
5.1.7 L'étude d'évaluation des incidences Natura 2000	159
5.2 LES EFFETS SUR LE MILIEU URBAIN	161
5.2.1 L'occupation des sols	161
5.2.2 Le maillage et le parcellaire	161
5.2.3 Le paysage et la morphologie urbaine.....	162
5.2.4 Le patrimoine bâti	163
5.3 LES EFFETS SUR LA SANTE PUBLIQUE	163
5.3.1 Les risques naturels	163
5.3.2 Les risques technologiques.....	164

5.3.4 Les risques liés au transport des matières dangereuses	165
5.3.5 La pollution des sols et des sous-sols	165
5.3.6 L'environnement sonore	166
5.3.7 La qualité de l'air.....	167
5.4 LES EFFETS EN MATIERE DE TRANSPORT ET DEPLACEMENTS.....	168
5.4.1 Le trafic routier.....	168
5.4.2 Le Stationnement.....	170
5.4.3 Les transports en commun	170
5.4.4 Les modes doux.....	171
5.4.5 Transport fluvial.....	171
5.5 LES EFFETS SUR LE FONCIER	172
5.6 LES EFFETS SUR LE MILIEU HUMAIN	173
5.6.1 Le peuplement et le logement.....	173
5.6.2 Les activités économiques, le commerce et l'emploi.....	173
5.6.3 Les équipements publics	174
5.7 LA GESTION DES DECHETS.....	174
6. Analyse des effets temporaires du projet sur l'environnement et la santé humaine et les mesures associées pour éviter, réduire compenser les conséquences dommageables	176
6.1 LES EFFETS SUR LE MILIEU PHYSIQUE	177
6.2 LES EFFETS SUR LE PATRIMOINE NATUREL, LA FAUNE ET LA FLORE	178
6.3 LES EFFETS SUR LE MILIEU URBAIN.....	178
6.4 LES EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT SONORE	178
6.5 LES EFFETS SUR LA QUALITE DE L'AIR	179
6.6 LES EFFETS SUR LA CIRCULATION	179
6.5 LA GESTION DES DECHETS DE CHANTIER.....	179
7. Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus et les mesures associées pour éviter, réduire compenser les conséquences dommageables	181
7.1 LES EFFETS SUR LE MILIEU NATUREL	184
7.2 LES EFFETS SUR LE MILIEU URBAIN.....	184
7.3 LES EFFETS SUR LE MILIEU HUMAIN	185
7.3.1 Peuplement et logement.....	185
7.3.2 Les activités économiques et l'emploi.....	185
7.3.4 Les équipements.....	186
7.4 LES EFFETS SUR LES TRANSPORTS ET DEPLACEMENTS	186
7.4.1 Trafic routier.....	186
7.4.2 Les transport en commun.....	189
7.4.3 Transport fluvial.....	189
7.5 LES EFFETS SUR LA QUALITE DE L'AIR.....	190
8. Chiffrages des mesures et modes de suivi	191
8.1 CADRAGE GENERAL.....	192
8.2 CHIFFRAGES ET MODES DE SUIVI PAR THEMATIQUE	193
9. Méthodes d'évaluation	196
9.1 GENERALITES	197
9.2 L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE ET NATUREL.....	197
9.3 LE MILIEU URBAIN.....	201

9.4 LES NUISANCES ET LES RISQUES	201
9.5 LES TRANSPORTS ET DEPLACEMENTS.....	205
9.6 LE CONTEXTE REGLEMENTAIRE.....	205
9.7 LE CONTEXTE FONCIER	205
9.8 LA POPULATION ET LE LOGEMENT	205
9.9 LES ACTIVITES ECONOMIQUES, LE COMMERCE ET L'EMPLOI	205
9.10 LES EQUIPEMENTS PUBLICS ET D'INTERET COLLECTIFS.....	206
9.11 LES RESEAUX.....	206
9.12 LA GESTION DES DECHETS.....	206
9.13 LE CUMUL DES PROJETS.....	206
9.14 DOCUMENTS UTILISES	206
9.15 PRESENTATION DES AUTEURS DE L'ETUDE	209
10. Résumé non technique.....	210
10.1 CONTEXTE DE L'OPERATION ET OBJECTIFS POURSUIVIS.....	211
10.2 PRESENTATION DU PROJET FAISANT L'OBJET DE L'ETUDE D'IMPACT	213
10.3 L'IMPACT DU PROJET AU REGARD DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET LES MESURES COMPENSATOIRES	214
10.3.1 L'environnement physique et naturel	214
10.3.2 Le milieu urbain	216
10.3.3 Les nuisances et les risques	217
10.3.4 Les transports et déplacements	219
10.3.5 Le contexte règlementaire.....	220
10.3.6 Le contexte foncier	221
10.3.7 Le milieu humain.....	221
10.3.8 La gestion des déchets	222
10.3.9 Les réseaux	222
10.3. 9 La Gestion du chantier	222
Annexe : Etude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergie renouvelable.....	223

1. Préambule

1.1. LE CONTEXTE REGLEMENTAIRE

La réalisation de la présente étude d'impact s'inscrit dans la procédure de création de la Zone d'Aménagement Concertée (ZAC) « Ecoquartier du Canal » à Bondy, ville située dans le département de la Seine St Denis et qui intègre la Communauté d'agglomération « Est Ensemble ». La ZAC a fait l'objet d'une délibération du conseil municipal du 17 mars 2011 fixant les objectifs et les modalités de concertation.

Cette étude d'impact a pour objectif d'analyser les effets de l'opération envisagée sur son environnement, pris au sens large et sur la santé humaine. Elle sera complétée au besoin lors de l'élaboration du Dossier de Réalisation de la ZAC, qui constitue l'étape suivante de la procédure de ZAC.

Cette étude d'impact est réalisée dans le respect de la réglementation en vigueur, conformément aux lois et décrets relatifs aux études d'impact et notamment :

- Dans le code de l'environnement, les articles L.122-1 et R122-1 et suivants sur les études d'impact tels que modifiés par la loi n° 2010-788 du 12 Juillet 2010 ; les articles L.414-1 et R414-1 et suivants sur les zones Natura 2000 tels que modifiés par la loi n° 2010-788 du 12 Juillet 2010, les articles L571-1 et R571-1 et suivants sur le bruit modifiés par l'Ordonnance n°2004-1199 du 12 novembre 2004 ; les articles L210-1 et R211-1 et suivants du code de l'environnement tels que modifiés par la loi n° 2010-788 du 12 Juillet 2010, les articles L220-1 et R221-1 et suivants sur la qualité de l'air.
- Dans le code de l'urbanisme, les articles L311-1 et R311-1 et suivants concernant les ZAC
- Le Décret n° 2011-2019 du 29 décembre 2011 pris pour application de la loi du 12 juillet 2010, dite Grenelle 2.

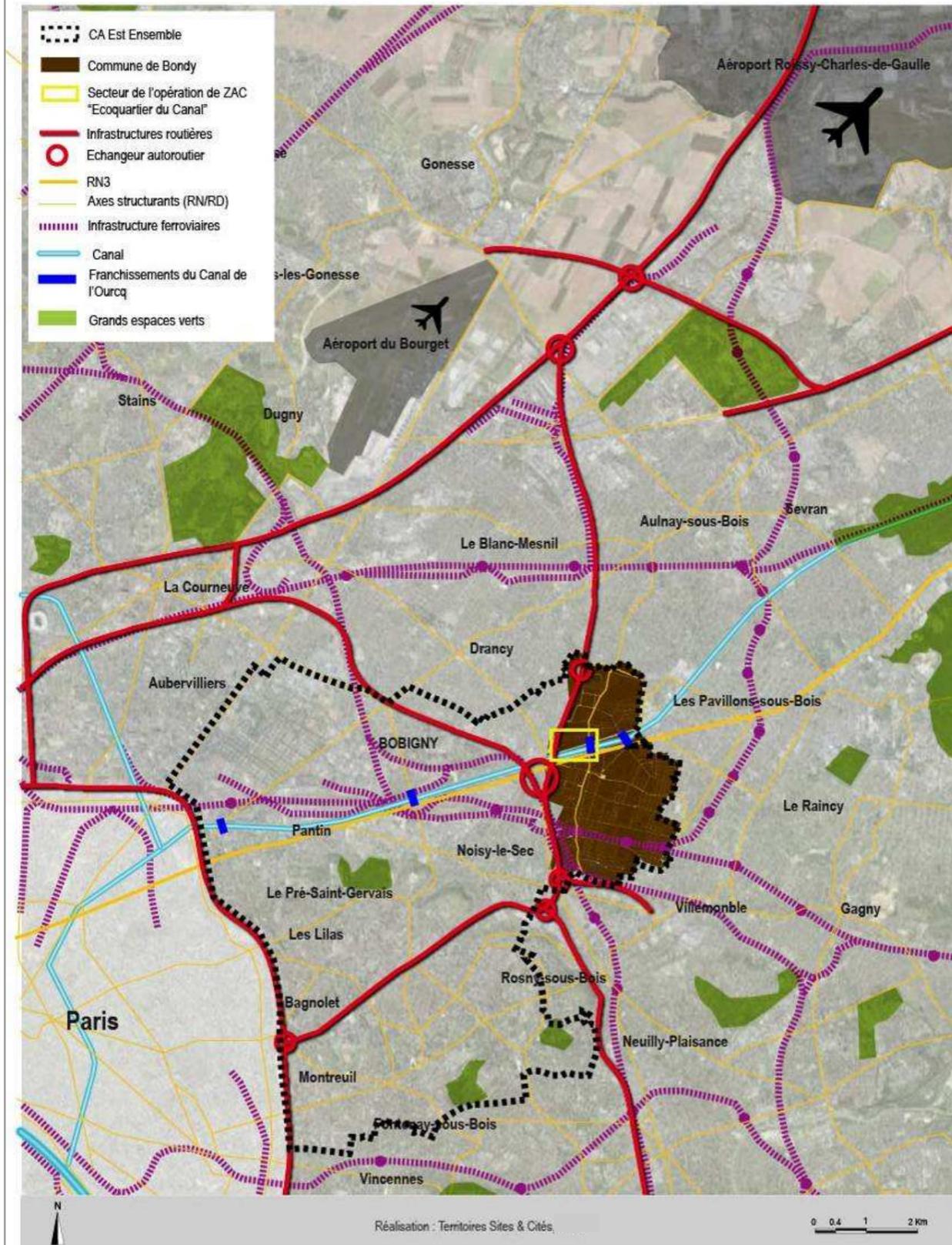
1.2. LA PRESENTATION GENERALE DU CONTEXTE ET DU SITE DE L'ETUDE

La Communauté d'agglomération « Est Ensemble », en Seine-Saint-Denis, a été créée en 2010, elle regroupe 393 898 habitants en 2008 (source INSEE) et se compose de 9 communes du centre ouest du département : Pantin, Romainville, Les Lilas, Montreuil, Bagnolet, Bobigny, Noisy-le-Sec, Le Pré-Saint-Gervais et Bondy. Outre les quatre compétences obligatoires (développement économique, aménagement de l'espace communautaire, équilibre sociale de l'habitat, politique de la ville), la Communauté d'agglomération dispose de cinq compétences optionnelles (protection et mise en valeur de l'environnement et du cadre de vie, assainissement, eau, équipements culturels et sportifs et action sociale).

La ville de Bondy, sur laquelle se situe l'opération, occupe une superficie de 547ha et compte une population de 53 258 habitants en 2008 (source INSEE). Par sa position au carrefour d'axes d'infrastructures majeures, elle est la porte d'entrée d'Est Ensemble du Nord Est parisien. En son centre, la ville est traversée d'est en ouest par le double axe d'infrastructures constitué de l'ancienne RN3 et du Canal de l'Ourcq. A l'ouest, elle est longée par l'autoroute A3 et un nœud d'échanges qui permet la liaison avec l'A3 et l'A86 et qui se prolonge par un autopont le long de l'ex RN3.

Le secteur de l'ancienne RN3 Canal de l'Ourcq s'étend sur environ 70 ha en traversée de la ville de Bondy. Cet espace central de la commune de Bondy marque la division en deux de son territoire, entre le nord et le sud, du fait de la présence des infrastructures majeures et de sa vocation essentiellement dédiée à l'activité économique et au grand commerce. Dans le cadre du projet spatial du SDRIF adopté en 2008, le secteur RN3/canal de l'Ourcq est par ailleurs identifié comme un « territoire stratégique à enjeux » car il est porteur de développement et renouvellement pouvant favoriser le rééquilibrage régional et pouvant servir de leviers de redynamisation des territoires.

Localisation du projet



Depuis 2006 la Ville de Bondy mène des réflexions sur ce territoire. Un premier périmètre opérationnel avait d'ailleurs été créé sous la forme d'une ZAC, « l'ECO ZAC du Canal » d'une surface de 4,7 hectares, par une délibération du conseil municipal du 19 Novembre 2008. L'évolution du contexte et des études en cours a conduit à de nouvelles réflexions. L'ECO ZAC du Canal sera ainsi supprimée concomitamment à la création de la présente ZAC.

En effet, le quartier du Canal de l'Ourcq et de l'Ex-RN3 de Bondy fait partie d'un territoire de projet de renouvellement urbain qui va de Paris à Bondy et qui est un des territoires de projet de l'intercommunalité Est Ensemble. Les villes traversées par cet axe construisent un projet ambitieux autour de l'axe Canal de l'Ourcq / Ex RN3 et plusieurs projets mixtes d'envergure vont voir le jour dans un contexte plus global de reconquête du Canal de l'Ourcq :

- La ZAC de l'Ecocité à Bobigny qui s'étend sur un territoire de 20 ha : elle est destinée à permettre la réalisation d'un éco quartier mixte d'activités, de bureaux et de logements.
- La ZAC du Port à Pantin, dont le projet prévoit la création de commerces, de bureaux, de plus de 600 nouveaux logements et du nouveau conservatoire. L'objectif est de faire de cette zone de plus de 6 hectares un véritable lieu de vie, de rencontre et de culture sur les bords du Canal de l'Ourcq, redonnant une place centrale au plan d'eau.
- La ZAC de l'Ourcq à Noisy Le Sec qui s'étend sur une superficie d'environ 35 hectares en limite communale avec Bobigny, Bondy et Romainville ; elle crée un nouveau quartier durable (logements, espaces de loisirs, commerces et activités économiques).
- La ZAC de l'Horloge à Romainville d'une superficie de 51 ha, elle développe un projet mixte à dominante économique avec des logements et commerces et un vaste projet de réalisation – requalification d'espaces publics.

Par ailleurs, le STIF et le Conseil Général portent un projet d'insertion d'un Bus à Haut Niveau de Service sur l'emprise de l'ancienne RN3. L'enquête publique menée conjointement par le STIF et le Conseil Général présente un calendrier de mise en service en 2015. Ce projet mené par le STIF et le Conseil Général de la Seine-Saint-Denis induit la requalification de l'axe ancienne RN3 de Pantin à Livry-Gargan et la démolition de l'Autopont qui double actuellement l'ancienne RN3 en traversée de Bondy.

Enfin la Ville de Paris étudie la requalification du port de Bondy. Localisé au nord-ouest du Canal de l'Ourcq, sur 3ha, le projet de requalification du port a pour objet de rénover les installations portuaires et relocaliser son activité sur un terrain de 1ha.



ZAC « Ecoquartier du Canal », Bondy (93) – Etude d'impact – Juillet 2012

A l'échelle de la ville de Bondy, le territoire ex RN3/Canal de l'Ourcq a fait l'objet en 2009 d'une étude urbaine pré-opérationnelle qui a défini un premier périmètre d'opération d'aménagement.

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable de son Plan Local d'Urbanisme, approuvé le 22 Septembre 2011, identifie ainsi le secteur Canal/ex RN3 parmi les pôles stratégiques de développement de la ville à l'échelle intercommunale à développer en priorité. Le PADD pose des objectifs concernant le secteur du Canal / ex RN3 :

- Positionner Bondy comme l'entrée de la communauté d'agglomération Est Ensemble :
 - En traitant l'entrée est de l'agglomération et les traversées est/ouest par : la réorganisation de l'espace public autour de l'échangeur avec l'A3/A86 et le pôle d'échange entre voitures et transports en commun, tram, bus à haut niveau de service, Arc Express ; l'insertion d'un Bus à Haut niveau de service le long de l'ex RN3.
 - En confortant la vocation commerciale de l'avenue Gallieni et en lui donnant l'ambition de rayonner sur les trois bassins de vie qui l'environnent.
 - En accueillant un équipement culturel à vocation intercommunale.

- Créer une qualité de ville :
 - En ouvrant la ville sur le Canal.
 - En permettant une qualité d'animation permanente par une optimisation et une diversification du foncier pour introduire à l'ouest de l'avenue Gallieni : de l'habitat (organisation d'un nouveau secteur de logement le long du Canal mettant en valeur les qualités paysagères et d'espace public des berges), des espaces de services en lien avec le principe d'intermodalité et proposant une offre de services de proximité, des équipements, en valorisant ceux qui existent : le CHU Jean Verdier, l'Ecole Pasteur, la Cite scolaire Jean Renoir et le Lycée Marcel Pagnol, le Port urbain, et ceux à venir comme par exemple un équipement culturel à l'échelle intercommunale.
 - En reconstituant des îlots entre l'avenue Gallieni et le Canal qui permettent aux commerces et aux activités de bénéficier d'une façade/ouverture sur l'avenue équipée du bus à haut niveau de services, et à des logements et bureaux de se développer en étage dans une mixité fonctionnelle de centre-ville.
 - En implantant le bâti en marge des berges du Canal pour libérer un espace public central tout en renouvelant les façades le long des berges.
 - En créant un espace public central de part et d'autre des berges du Canal en continuité de l'avenue Gallieni et de l'hôtel de ville.

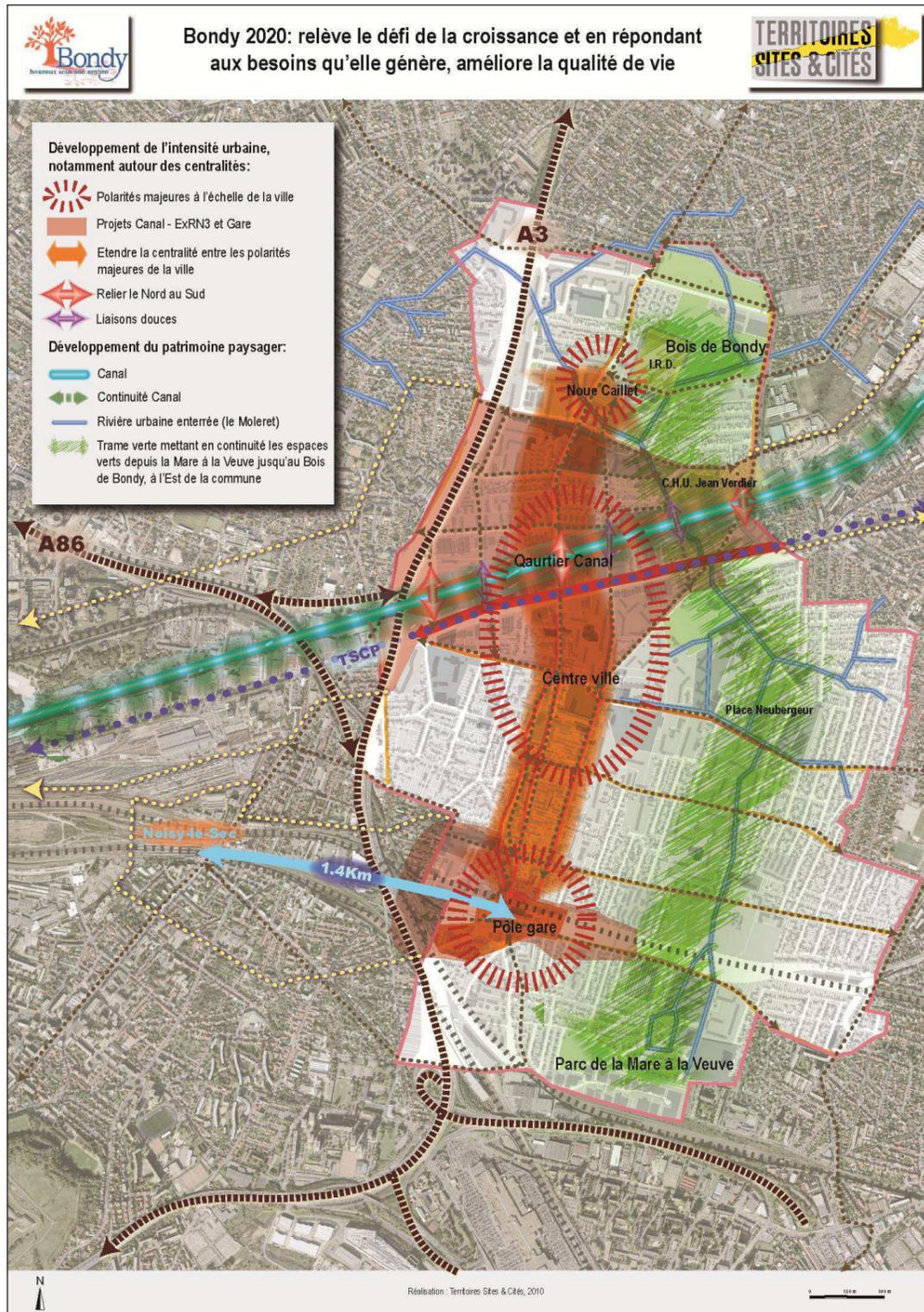
- Relier le nord et le sud de la Ville :
 - En créant de nouveaux franchissements du Canal (piétons et éventuellement routiers).
 - En créant des axes de perméabilité visuelle de part et d'autre du Canal grâce à la recomposition de l'espace entre l'EX/RN3 et le Canal en îlots.

- Développer l'attractivité économique dans une logique intercommunale :
 - En maintenant et développant la vocation commerciale de l'ex-RN3 favorisant les grandes surfaces commerciales.
 - En facilitant la création d'entreprises et de formations innovantes bénéficiant du réseau de fibres optiques en cours d'installation et des pôles de recherche existants au niveau du CHU Jean Verdier et de l'IRD.

Dans le même temps, la Ville de Bondy a engagé une Approche Environnementale de l'Urbanisme qui définit des enjeux prioritaires en matière de qualité environnementale. Cinq grands enjeux sont ressortis et ont été définis comme prioritaires :

- Améliorer les déplacements et les conditions de mobilités pour les piétons et les cycles, dans une logique de qualification de l'espace public, de création d'une vie de quartier et d'utilisation des modes de transports collectifs ;
- Faire du Canal un équipement multi-usages et un espace public majeur pour tous les Bondynois, en support de la trame verte et bleue du PLU, qui le relie à l'axe du cours du Moleret ;
- Etre performant et écologique du point de vue de la satisfaction des besoins énergétiques ; envisager la mise en place d'un réseau de chaleur biomasse en cogénération pour desservir le neuf et l'ancien ;
- Renforcer la biodiversité et valoriser l'eau comme ressource à préserver ; réduire le risque inondation et le risque de pollution de la nappe ;
- Réduire les nuisances et prévenir de nouvelles expositions au bruit, réduire les gaz à effet de serre.

Au regard de l'ensemble de ces ambitions un premier secteur de projet a été créé. Le PLU définit sur ce secteur un périmètre d'aménagement global en application de l'article L.123-2a du Code de l'Urbanisme à l'ouest de la route d'Aulnay et un zonage UCb à l'est de la route d'Aulnay. Pour mener à bien ce projet, la Ville a décidé de mettre en place une procédure de Zone d'Aménagement Concertée (ZAC).



Situé au nord du Canal de l'Ourcq, de part et d'autre de la route d'Aulnay, le site concerné par l'opération d'aménagement couvre une superficie de 11,4 hectares. Dans le périmètre de la ZFU, il est actuellement occupé majoritairement par des activités économiques, industrielles et artisanales notamment. Au bord du Canal, au sud-ouest des terrains, le Port de Bondy occupe 3 hectares. Le site s'inscrit sur un espace charnière entre le centre-ville de Bondy et les quartiers nord de la commune. Il est malgré tout isolé car enclavé entre différentes infrastructures : le Canal de l'Ourcq au sud, l'A3 en remblai à l'ouest, la copropriété privée au Nord. La desserte du site est réalisée au nord par le chemin latéral, franchissant l'A3, et par la route d'Aulnay qui traverse le site selon l'axe nord-sud reliant le centre-ville et les quartiers nord.

Le périmètre du projet de ZAC « Ecoquartier du Canal », objet de la présente étude.



— Périmètre de projet (11,4 ha)

1.3. LA PRESENTATION DE L'OPERATION

Le projet d'aménagement de la ZAC « Ecoquartier du Canal » à Bondy s'étend sur 11,4 ha au nord du Canal. Il déclinera un programme mixte à dominante habitat.

Selon les termes de la délibération du conseil municipal du 17 mars 2011, les objectifs poursuivis sont :

- Le désenclavement du secteur par un réseau de desserte interne en modes doux en lien avec l'offre future de transport en commun,
- L'accompagnement de la mutation économique en milieu urbain,
- Un cadre de vie de qualité pour tous, porté par un projet urbain écologiquement responsable,
- La création d'un quartier mixte associant activités, commerces de proximité, équipements, avec une forte programmation de logements,
- L'ouverture de la ville vers le Canal, véritable espace public commun à proximité duquel sera implanté un équipement public.

1.4. LE CONTENU DE L'ETUDE

Conformément à la réglementation sur l'environnement, l'étude d'impact est composée des parties suivantes :

1. Description de l'état initial du site et de son environnement

Cette analyse permet de dégager, en fonction des facteurs de l'environnement, le niveau de sensibilité de l'espace concerné. Sont pris en compte le milieu physique et naturel et l'environnement humain sur le périmètre d'étude ainsi que son environnement plus ou moins proche (l'échelle prise en compte est variable en fonction de la thématique abordée et de ses enjeux).

2. Présentation du projet retenu et des raisons du choix de l'aménagement

Sont exposés dans ce chapitre : le parti d'aménagement choisi et les solutions envisagées ; les raisons pour lesquelles le projet a été retenu notamment du point de vue de l'environnement et de la santé humaine.

3. La compatibilité du projet avec l'affectation des sols définie par le PLU en vigueur et son articulation avec les documents hiérarchiquement supérieurs

Cette partie indique les éléments permettant d'apprécier la compatibilité du projet avec l'affectation des sols définie par le Plan local d'Urbanisme approuvé le 22 Septembre 2011 et son articulation avec les documents supérieurs mentionnés à l'article R122-17 et le Schéma Régional de Cohérence Ecologique.

4. Analyse des effets directs et indirects, temporaires et permanents du projet sur l'environnement et la santé et les mesures envisagées pour supprimer, réduire et si possible compenser les conséquences dommageables du projet sur ceux ci

Cette partie de l'étude consiste à apprécier les impacts prévisibles de l'aménagement sur l'état initial y compris pendant la phase chantier. Cette partie présente par ailleurs « une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus. « Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public » article R122-4 code de l'environnement issu du décret du 29 décembre 2011.

5. Chiffrages des mesures compensatoires et mesures de suivi

Les mesures envisagées pour supprimer, réduire et si possible compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement et la santé seront décrites et quantifiées (dépenses correspondantes) afin de pallier les effets négatifs des impacts. Elles s'accompagnent d'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets sur les éléments.

Les impacts et mesures sont en effet envisagés dans la même partie simultanément pour faciliter la lecture du document.

6. Méthodes d'évaluation

Ce chapitre permet d'informer le lecteur sur la validité des données présentées dans l'état initial du site et de son environnement, à savoir leur ancienneté, leur source, leur précision. Il précise les difficultés éventuelles de nature technique ou scientifique rencontrées pour établir cette évaluation. Il présente les auteurs de l'étude d'impact.

7. Résumé non technique

Il a pour objet de faciliter la prise de connaissance de l'étude.

Enfin, ce document intègre les résultats de l'étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergie renouvelable réalisée par le bureau d'étude Space Environnement et rendue nécessaire par les dispositions de l'article L 128-4 du Code de l'Urbanisme (issu de l'article 8 de la loi n°2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement dite « loi Grenelle I »).

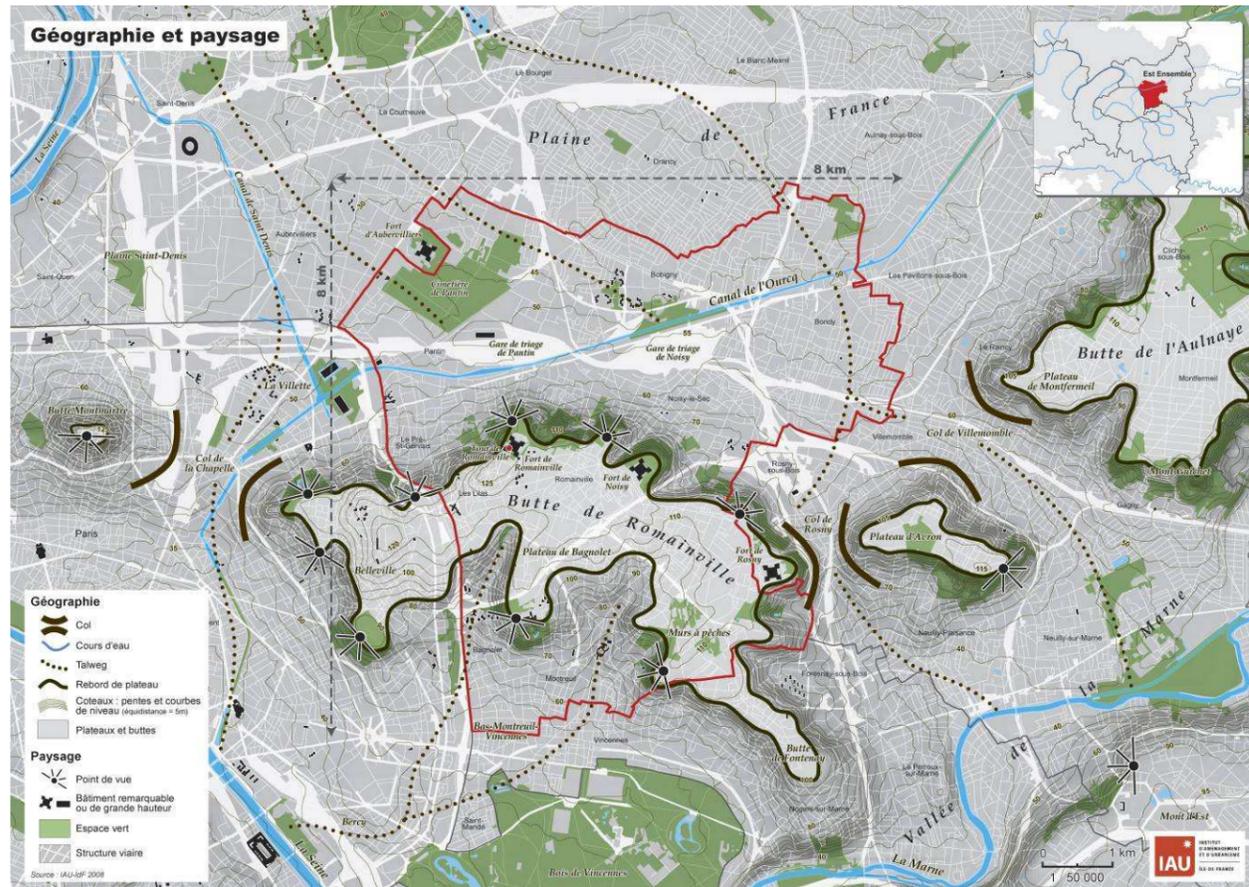
2. Analyse de l'état initial du site

2.1. L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE ET NATUREL

2.1.1. La topographie

Le relief de Bondy est un relief peu marqué. Il descend en pente douce vers la vallée de la plaine Saint-Denis au nord depuis trois émergences au sud : le plateau de Romainville, le plateau d'Avron et le massif d'Aulnay. La ville se situe à une altitude moyenne de 54 mètres d'altitude.

Les cotes les plus élevées se retrouvent à proximité immédiate des berges du Canal de l'Ourcq. Ouvrages artificiels, les infrastructures du Canal ont fait l'objet de remblais.

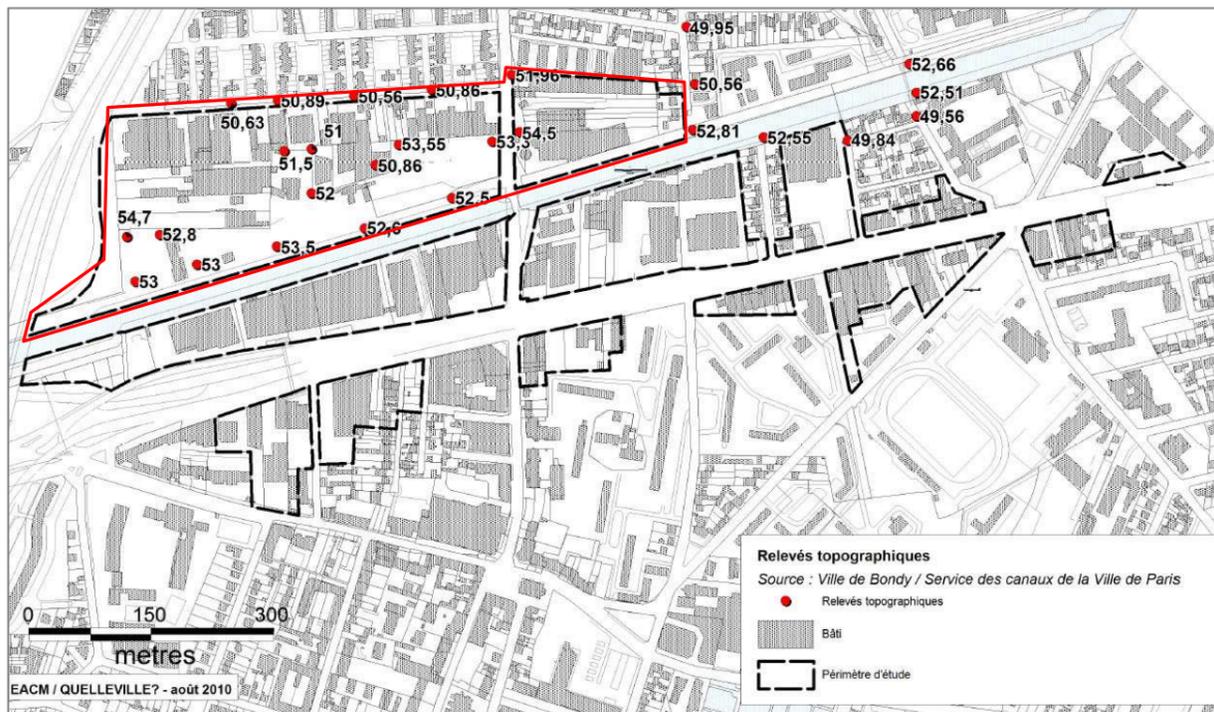


La carte présentée ci-après renseigne plus précisément quelques cotes d'altitude obtenues auprès de la Ville de Bondy, localisées au nord ou à proximité immédiate du Canal de l'Ourcq. Si le relief est relativement plat, cette carte met en évidence de fortes disparités topographiques entre des points peu distants : les cotes s'échelonnent de 50,5 à 54,7m NGF, soit une différence d'altitude maximale de 4m sur notre périmètre d'étude.

Les cotes les plus élevées (entre 52 et 54.7 m NGF) sont localisées :

- à proximité immédiate des berges du Canal de l'Ourcq,
- de part et d'autre de la route d'Aulnay, dans sa partie située au nord du Canal ;
- dans la partie sud de la ZAC située au nord du Canal de l'Ourcq.

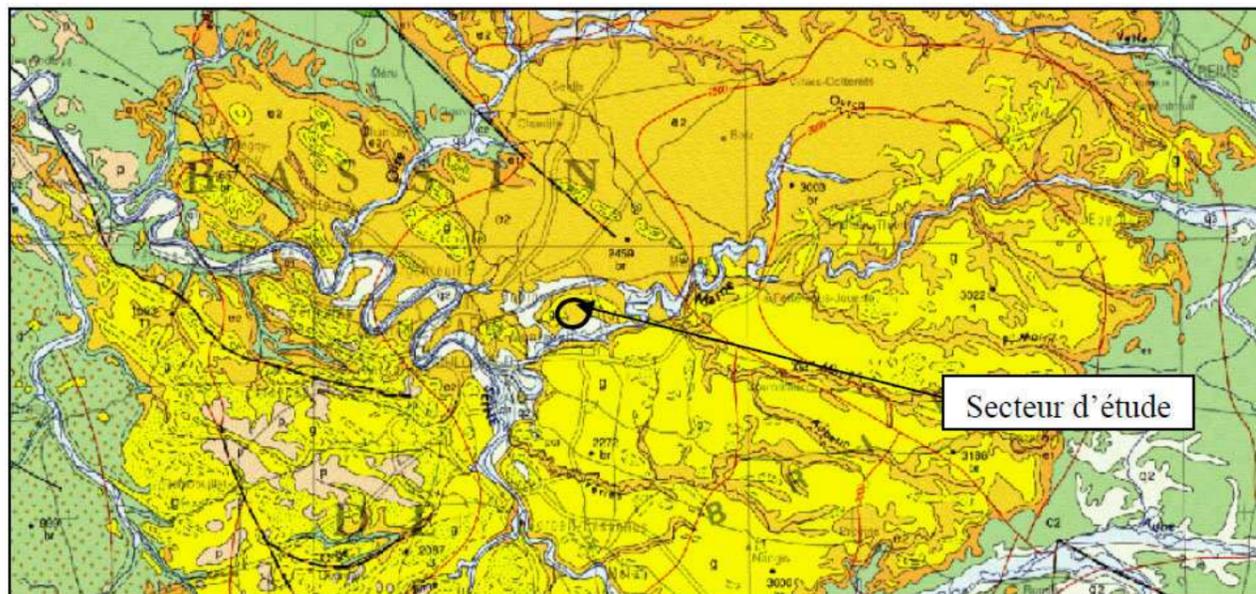
L'origine de ces disparités topographiques peut s'expliquer par la volonté historique de remblayer les abords du Canal pour les stabiliser, ainsi que par le souhait de créer des pentes aux abords des ponts franchissant le Canal. Le site a probablement été remblayé dans sa partie sud pour permettre l'implantation des activités portuaires.



Périmètre de projet 

2.1.2. Les caractéristiques géologiques

D'un point de vue régional, la commune de Bondy chevauche plusieurs formations comme en témoigne la carte ci-dessous. La zone d'étude repose à la fois sur des formations du Quaternaire, datant du Pléistocène et de l'Holocène, ainsi que sur des formations plus anciennes datant de l'Oligocène et de l'Eocène moyen à supérieur.

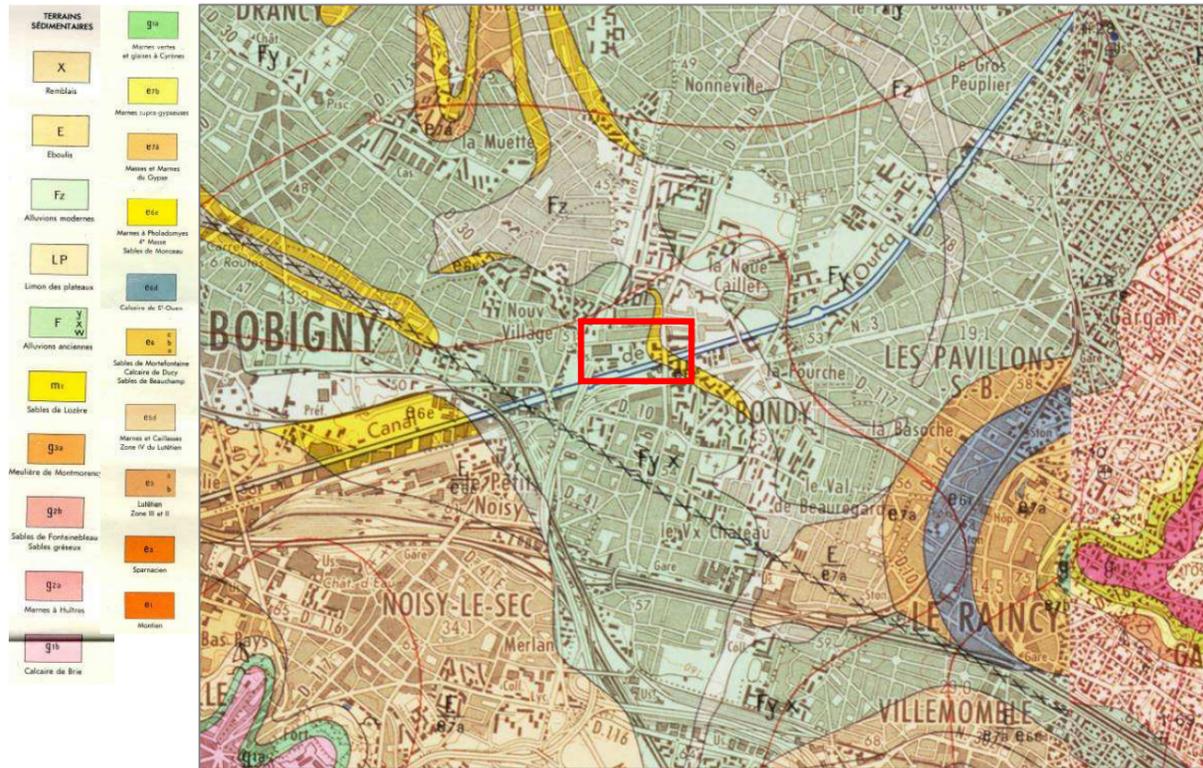


Extrait de la carte géologique (échelle : 1/1 000 000ème), BRGM

D'un point de vue local, le secteur d'étude repose sur plusieurs formations comme le met en évidence l'extrait suivant tiré de la carte géologique du secteur :

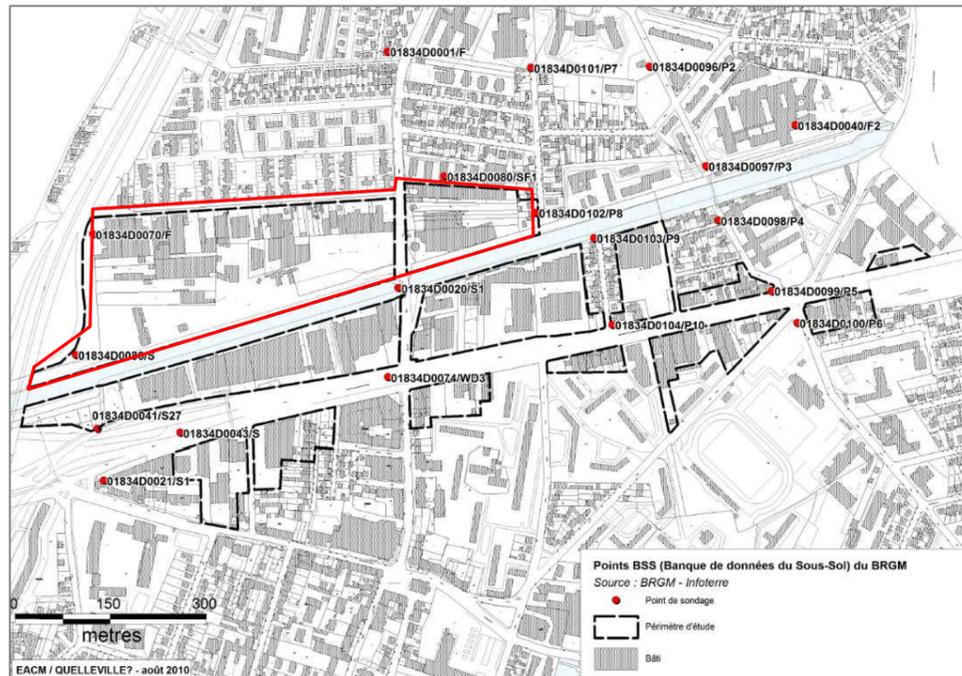
Ce secteur repose sur des alluvions modernes et anciennes déposées par les cours d'eau aux différents stades de l'évolution morphologique des vallées. Les alluvions modernes (Fz) présentent un complexe d'éléments sableux et argileux où s'intercalent des lits de graviers et de galets calcaires. L'épaisseur des alluvions modernes peut atteindre 5 à 8 mètres.

Les alluvions anciennes sont constituées par des matériaux prélevés dans les formations géologiques traversées par les fleuves à l'amont. Elles occupent trois niveaux principaux, dont seulement deux sont présents sur le territoire de la commune de Bondy : la basse terrasse (Fy), qui s'élève depuis le fleuve actuel jusqu'à 10 ou 15 mètres au-dessus de l'étiage et la terrasse moyenne (Fx), étagée à 25 ou 30 mètres au-dessus du plan d'eau. D'un point de vue structural, on note la présence du synclinal de la Seine, orienté sud-est – nord-ouest et qui s'étend en écharpe au nord-est de Paris, traversant Épinay, Saint-Denis, Bondy, Villemomble et formant un système de fosses profondes séparées par des dômes.



Extrait de la carte géologique (échelle : 1/50 000ème), BRGM Secteur de projet

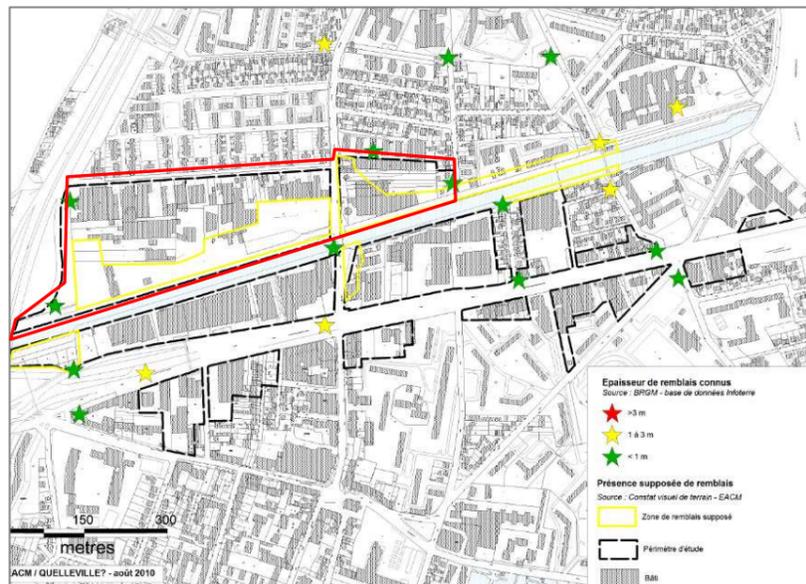
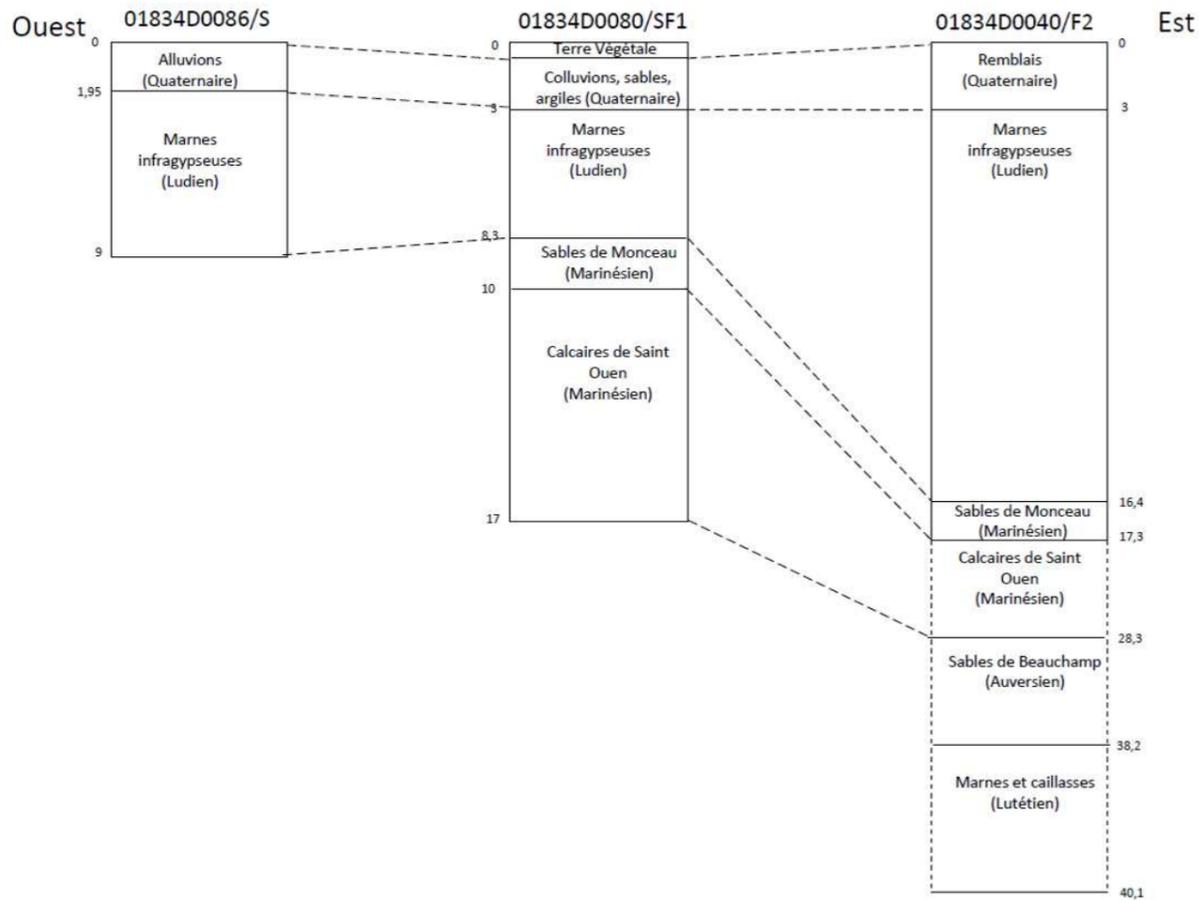
Une ébauche de coupes géologiques a été réalisée sur la base des données fournies par la Banque de données du Sous-Sol (BSS) du BRGM. La figure ci-dessous présente les points de la BSS qui ont été utilisés pour définir la géologie de la zone d'étude.



 Secteur de projet

La couche géologique ci-dessous rend compte des couches de la zone située entre les points 1834D0086, 1834D0080 et 1834D0040. On peut ainsi noter à l'échelle de la zone d'étude que l'épaisseur des couches géologiques diminue d'est en ouest.

Malgré quelques lacunes stratigraphiques, on retrouve généralement toujours les horizons de remblais et alluvions du Quaternaire, puis les marnes infragypseuses du Ludien, surmontant les sables de Monceau et les calcaires de Saint-Ouen du Marinésien et enfin, pour les couches les plus profondes, les sables de Beauchamp de l'Auversien et les calcaires marneux du Lutétien. L'épaisseur connue de la couche de remblais, relevée au travers des différents sondages réalisés au droit du secteur d'étude, et répertoriée par le BRGM dans la base de données Infoterre, est comprise entre 0 et 3 m. La carte des épaisseurs connues des remblais est reportée ci-après.



Secteur de projet

2.1.3. Le contexte hydrogéologique

A l'échelle régionale, une nappe libre puissante alimente les puits dans les vallées, en raison de l'importance des rivières dans le bassin de Paris et de l'extension de leur bassin alluvionnaire. Les eaux souterraines ascendantes sont nombreuses, en raison notamment de l'alternance répétée des assises perméables et imperméables. Elles sont exploitées de manière importante en Île-de-France.

On rencontre, depuis la surface, les nappes suivantes :

- Nappe des alluvions et colluvions, peu captées car souvent contaminées.
- Nappe des Sables de Fontainebleau, difficile à capter.
- Nappe des Marnes vertes, qui détermine de nombreuses sources.
- Nappe des Sables de Beauchamp et du Calcaire de Saint-Ouen, artésienne dans la région de Saint-Denis - Villemomble.
- Réseaux aquifères du Lutétien, en pression sous les Marnes et Caillasses.
- Nappe des Sables du Soissonnais, très puissante, localisée sur la rive droite de la Seine.
- Nappe des Sables d'Auteuil, passant sur la rive gauche de la Seine à Paris.
- Réseaux aquifères de la Craie, au sommet du Sénonien, sous la vallée de la Seine.

Au droit de la commune de Bondy et de la zone d'étude, la recherche bibliographique réalisée dans le cadre de l'inventaire historique urbain de Septembre 2010 indique la présence d'au moins trois nappes :

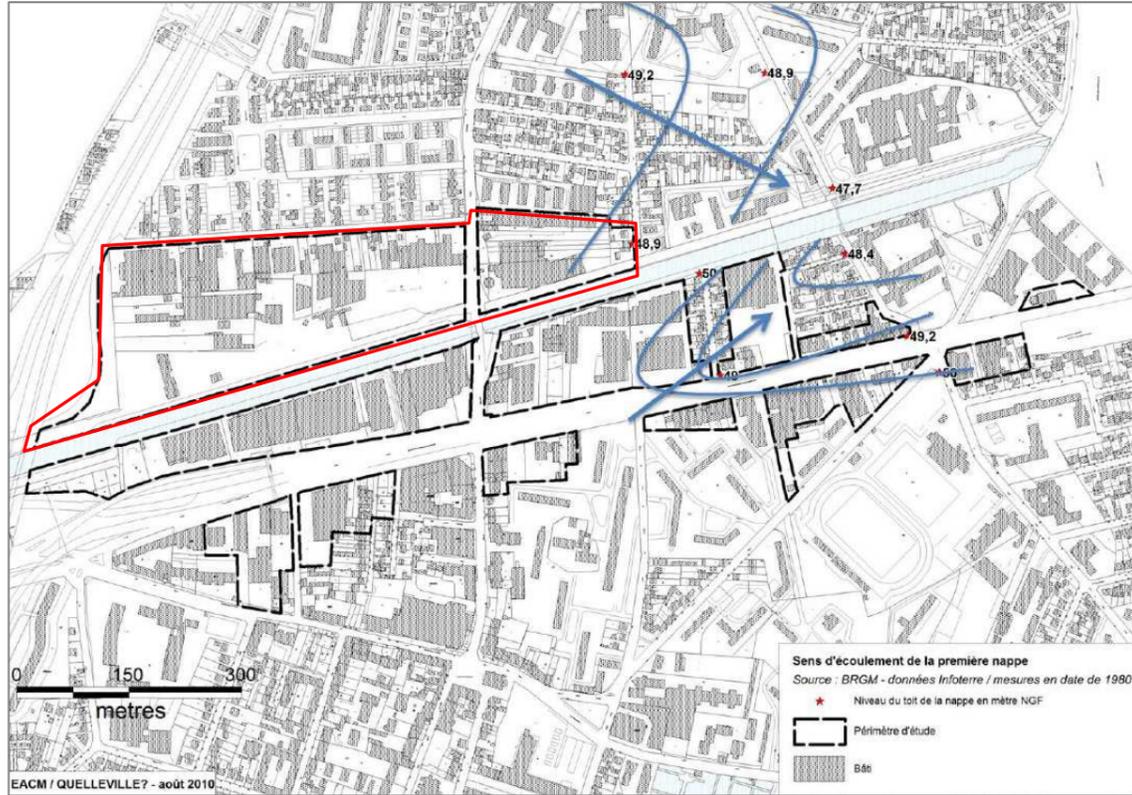
- La nappe des alluvions et colluvions, locale, caractérisée davantage par des circulations d'eau isolées et non continues que par une nappe à proprement parler. Ces eaux souterraines peuvent être retrouvées entre 2 et 5 m de profondeur par rapport au niveau du sol.
- La nappe des calcaires de Saint-Ouen et des sables de Beauchamp qui serait libre, à une dizaine de mètres de profondeur et dont l'écoulement serait dirigé d'est en ouest. Il s'agit du premier aquifère principal de la zone d'étude.
- La nappe des calcaires du Lutétien qui serait captive, à une trentaine de mètres de profondeur et dont l'écoulement serait orienté vers l'ouest-sud-ouest.

La consultation de la Banque de données du Sous-Sol (BSS) du BRGM a permis de confirmer la présence de nappes superficielles au droit de la zone d'étude. Les piézomètres utilisés pour caractériser l'hydrogéologie à faible profondeur sont localisés sur la carte point BSS page 17 du présent document. Ils présentent les niveaux hydrostatiques détaillés dans le tableau ci-dessous.

Référence BSS	01834D0070/F	01834D0020/S1	01834D0102/P8	01834D03/P9	01834D00104/P10	01834D0097/P3	01834D0098/P4
Altitude	51 m NGF	52,09 m NGF	52 m NGF	52 m NGF	52 m NGF	52 m NGF	52 m NGF
Profondeur du forage	30 m	12 m	12 m	12 m	12 m	12 m	12 m
Niveau d'eau par rapport au sol (date de mesure)	8,45 m (04/1971)	1,4 m (01/1952)	3,1 m (01/1980)	2 m (01/1980)	3 m (01/1980)	4,3 m (01/1980)	3,6 m (01/1980)
Niveau hydrostatique	42,55 m NGF	50,69 m NGF	48,9 m NGF	50 m NGF	49 m NGF	47,7 m NGF	48,4 m NGF

Référence BSS	01834D0099/P5	01834D0100/P6	01834D0096/P2	01834D0101/P7	01834D0001/F	01834D0041/S27
Altitude	52 m NGF	52 m NGF	52 m NGF	52 m NGF	50 m NGF	51,86 m NGF
Profondeur du forage	12 m	12 m	12 m	12 m	14 m	43 m
Niveau d'eau par rapport au sol (date de mesure)	2,8 m (01/1980)	2 m (01/1980)	3,1 m (01/1980)	2,8 m (01/1980)	8 m (11/1961)	8,4 m (07/1966)
Niveau hydrostatique	49,2 m NGF	50 m NGF	48,9 m NGF	49,2 m NGF	42 m NGF	43,46 m NGF

Seules les mesures synchrones et réalisées dans des piézomètres forés jusqu'à une même profondeur ont été retenues afin de pouvoir caractériser les sens d'écoulement. La carte suivante présente ces valeurs de niveaux hydrostatiques. Le sens d'écoulement supposé de la nappe, estimé d'après ces valeurs hydrostatiques effectuées en janvier 1980, est également représenté sur cette carte. L'écoulement de cette première nappe rencontrée serait orienté vers le sud-est dans la partie située au nord du Canal de l'Ourcq et vers le nord-est dans la zone comprise entre le Canal de l'Ourcq et l'avenue Gallieni.

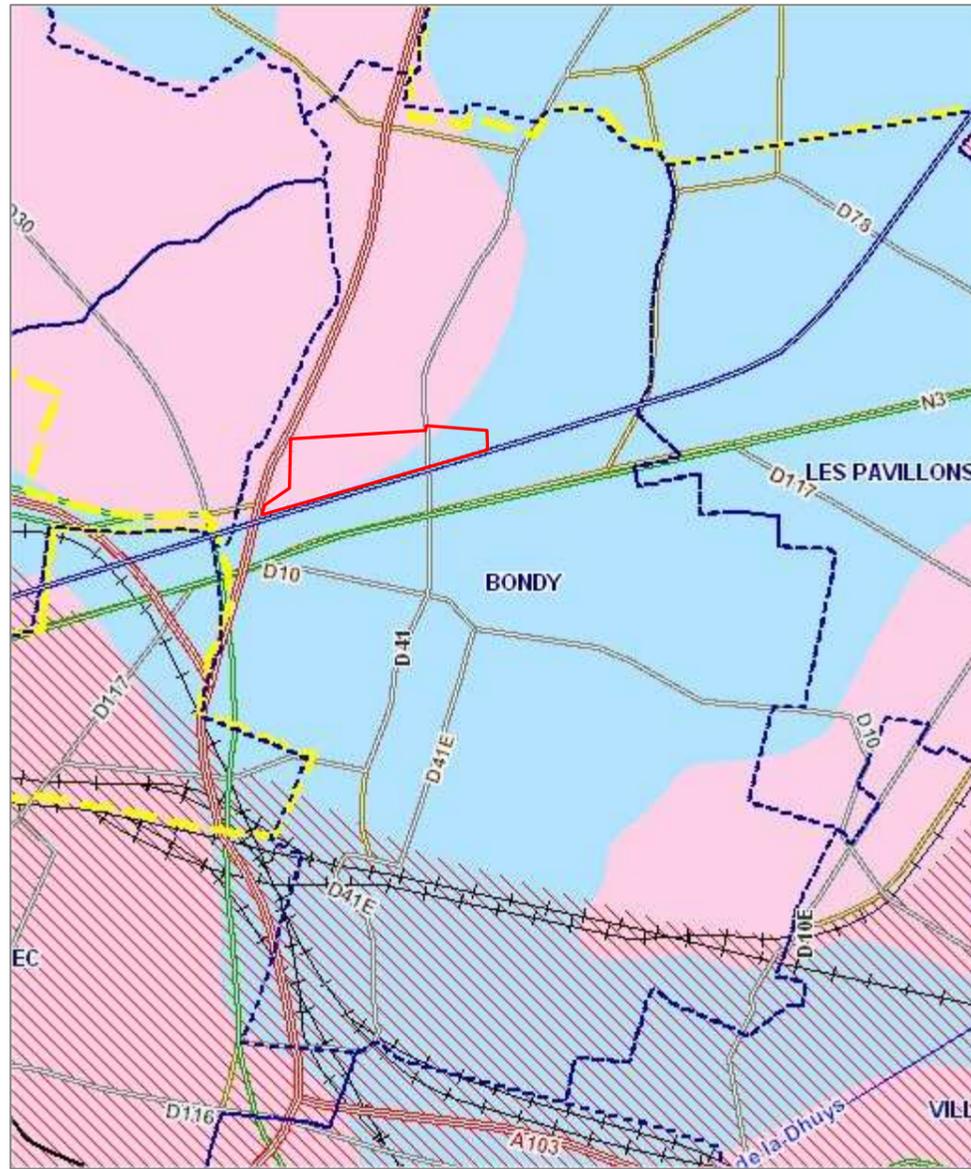


 Secteur de projet

Utilisation locale des eaux souterraines

Aucun captage AEP n'est présent dans un rayon de 3 km autour de la zone d'étude.

La qualité géologique des sous-sols limite par ailleurs l'infiltration dans les zones marneuses et argileuses.



A l'ouest, l'infiltration superficielle des eaux pluviales est proscrite sauf par injection profonde dans les Alluvions Anciennes de la Marne et le marno-calcaire de Saint-Ouen.

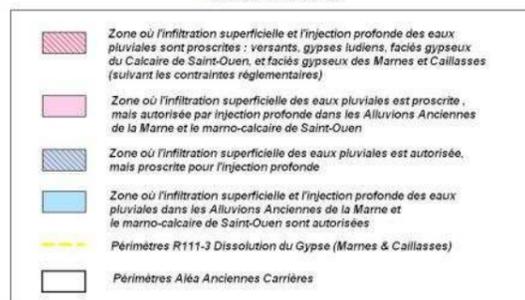
Dans le reste du périmètre d'études, l'infiltration superficielle et l'injection profonde dans les Alluvions Anciennes de la Marne et le marno-calcaire de Saint-Ouen sont autorisées.

 Périmètre de projet

**Etude d'infiltrabilité des eaux pluviales
dans les sols
Département de Seine-Saint-Denis**

CARTE D'INFILTRABILITÉ

Dossier n° 2.4.17793



Echelle : 1/25000ème

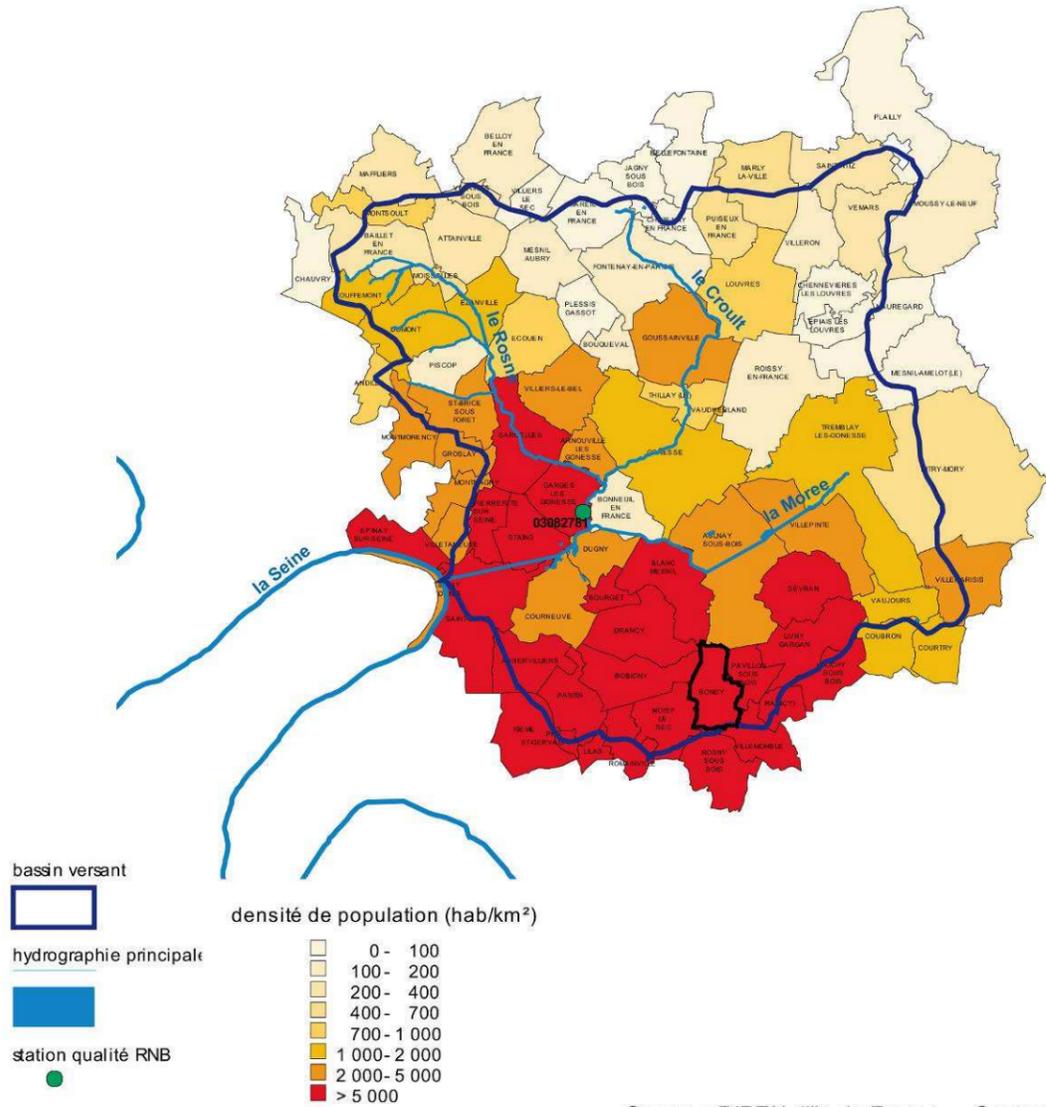
20 Juillet 2005

2.1.4. L'hydrographie

Contexte

La Ville de Bondy fait partie du SDAGE Seine Normandie (lu et approuvé par le comité de bassin en Octobre 2009). Le SDAGE Seine Normandie fait partie du bassin versant du Croult et de la Morée (cf. cartes ci-dessous), qui est un des quatre SAGE du secteur de Paris Proche Couronne et dont le rapport préliminaire a été validé le 19 juin 2009.

Bassin versant Croult - Morée : situation générale



Source : DIREN d'Ile-de-France - Septembre 2005

Qualités des eaux de surface

Trois cours d'eau ou canaux, dont les caractéristiques hydrauliques sont présentées dans le tableau sont recensés à proximité de la commune de Bondy :

Eaux superficielles	Station	Débit moyen interannuel (année)	Position par rapport au site	Sens d'écoulement ¹
L'Ourcq	Chouy (Aisne)	2 m ³ /s	Traverse le site	Est vers Ouest
La Marne	Gourmay sur Marne	110 m ³ /s	7 km au Sud	Est vers Ouest
La Seine	Paris	328 m ³ /s	10 km au Sud-Ouest	Sud-Est vers Nord-Ouest

La Seine et la Marne sont localisées à une distance assez importante par rapport au site, en revanche, le site de la ZAC est traversé au Sud par le Canal de l'Ourcq, d'est en ouest. Le Canal est une dérivation de l'Ourcq, à partir de Mareuil, il se jette dans la Seine au niveau du bassin de La Villette. L'Ourcq est une rivière de 57km naissant dans l'Aisne et se jetant dans la Marne. La rivière est canalisée à partir de Silly-la-Poterie (02). Le Canal est un ouvrage dont l'objectif à l'origine est d'alimenter Paris en eau potable.

Aujourd'hui, les usages de ce Canal, à Bondy et dans l'environnement de la commune, sont les suivants : transport fluvial de marchandises (Port de Bondy inclus dans le secteur d'étude), pêche, plaisance, loisirs. On note l'existence d'une base de loisirs (halte de plaisance et base de canoë-kayak) à 6 km en aval du secteur d'étude, au niveau du bassin de La Villette,

Le canal de L'Ourcq est canalisé entièrement, il n'y a donc pas d'infiltration dans les nappes souterraines.

Au niveau de la station de mesure pont de la Folie (station de mesure de la qualité de l'eau de Bobigny), en 2007, la qualité de l'eau est considérée comme de moyenne à très bonne suivant le type d'altération recherché.

Indice de qualité	Classe de qualité	Qualité des eaux
0-19	Rouge	Mauvaise
20-39	Orange	Médiocre
40-59	Jaune	moyenne
60-59	Vert	Bonne
50-100	Bleu	Très bonne

-Analyses effectuées en 2007 au niveau du pont de la Folie près de Bondy.

Matières organiques et oxydables	Bleu
Matières azotées	Vert
Nitrates	Bleu
Effets des proliférations végétales	Jaune
Acidification	Vert
Minéralisation	Bleu
Micro-organisme	Jaune
Micro-organisme	Vert
Matière Phosphorées	Vert



Tableau mesurant la qualité de l'eau sur la canal de l'Ourcq, à proximité de Bondy.
Source : Plan Local d'Urbanisme : état initial de l'environnement, Bondy, 2011

Un rapport annuel de 2010 réalisée par SAFEGE Ingénieurs Conseil pour le compte de la ville de Paris établit le « Suivi des résultats d'analyse de la qualité d'eau du canal de l'Ourcq » pour 2010. Si les points de mesure de cette étude sont plus éloignés de notre périmètre d'étude, les mesures sont plus récentes, elles datent de 2010 et aussi plus précises. Les résultats de cette étude sont donc reportés ci-après.

Dans le cadre de cette étude, la qualité du cours d'eau est évaluée selon six critères d'évaluation : l'état écologique selon la Directive Cadre Européenne sur l'Eau (DCE), l'état chimique selon la DCE, la qualité des eaux de baignade selon la directive 2006/7 du 15 février 2006, l'aptitude à la production d'eau potable selon le SEQ-Eau, l'aptitude à la potentialité biologique selon le SEQ-Eau, et l'aptitude aux activités et loisirs aquatiques selon le SEQ-Eau. En effet, entre 2006 et 2009, le système d'évaluation des eaux (SEQ-Eau) a servi de référence pour le suivi de la qualité de l'eau des canaux, et leur aptitude à différents usages (production d'eau potable, potentialité biologique, loisirs et activités aquatiques). Depuis 2010, ce suivi doit également prendre en compte les objectifs de bon état écologique et chimique des cours d'eau d'ici 2015 pour les différents États membres de l'Union Européenne fixés par la Directive Cadre Européenne sur l'Eau.

Au total, 121 paramètres ont été analysés en 9 points de mesures différents sur les canaux dans le cadre de cette étude. Nous considérons dans la présente étude d'impact deux points de mesure en amont et en aval de notre secteur de projet, soit la station de « la passerelle de Sevran » et la station « pont de la Moselle » à Paris. Les résultats des analyses ont été confrontés à chaque évaluation aux valeurs-seuils de la réglementation.

L'état écologique

L'état écologique global prend en compte les indices biologiques et les paramètres physico-chimiques. **L'état écologique suivant les paramètres physico-chimiques est bon au niveau de la station Passerelle de Sevran.**



Carte d'évaluation de l'état écologique des canaux aux stations de prélèvement selon les paramètres physico-chimique, suivi des résultats d'analyse de la qualité d'eau du canal de l'Ourcq pour 2010

Tableau 3-1 : Bilan de l'évaluation de l'état écologique des canaux aux différents points de mesures – Paramètres physico-chimiques généraux

	Passerelle de port aux perches	pont de neufchelles	pont mobile de Congis	pont de la Bosse	pont de la rosée	passerelle de sevrans	pont de la moselle	confluent seine canal St denis	Confluent seine-canal St martin
Paramètre	02460-0001	02890-0001	77440-0001	77100-0001	77410-0001	93270-0001	93200-0002	93200-0001	72-0001
Bilan de l'oxygène									
Oxygène dissous	8	6,8	7,8	7,7	9	9,1	9,1	6,2	5,8
Carbone organique dissous	4,19	4,32	4,46	4,43	3,94	3,71	3,7	3,96	4,14
Température									
Température (Eaux cyprinicoles)	18	21,1	20,9	21,1	21,5	22,1	22,3	22,3	22,1
Nutriments									
PO43-	0,34	0,98	1,09	1,06	0,42	0,29	0,29	0,32	0,31
NH4+	0,18	0,32	0,12	0,19	0,1	0,11	0,16	0,21	0,22
NO3-	23,7	24,2	25,7	28	23,8	23,1	22	25	25
NO2-	0,21	0,43	0,25	0,25	0,24	0,23	0,22	0,17	0,18
Acidification									
pH minimum in situ	8	8	8,1	8,05	8,2	8,15	8,1	7,9	7,8
pH maximum in situ	8,3	8,3	8,4	8,35	8,4	8,35	8,35	8,4	8,2

	Passerelle de port aux perches	pont de neufchelles	pont mobile de Congis	pont de la Bosse	pont de la rosée	passerelle de sevrans	pont de la moselle	confluent seine canal St denis	Confluent seine-canal St martin
Paramètre	02460-0001	02890-0001	77440-0001	77100-0001	77410-0001	93270-0001	93200-00002	93200-0001	72-0001
Bilan de l'oxygène									
Température									
Nutriments									
Acidification									
Etat écologique global									

Note : les résultats en italique indiquent que la limite de quantification a été atteinte au moins une fois.

Concernant les indices biologiques, trois indices sont aujourd'hui utilisés pour l'évaluation de l'état écologique dans le cadre de la DCE:

- Invertébrés : Indice Biologique Global Normalisé (IBGN) : L'analyse des macro-invertébrés, organismes particulièrement sensibles à la pollution, permet, par l'attribution d'une note de 0 à 20, de déterminer la qualité biologique d'un cours d'eau.
- Diatomées : Indice Biologique Diatomées (IBD) : Les diatomées sont des algues microscopiques considérées comme les plus sensibles aux conditions environnementales. L'inventaire de leur peuplement permet, par l'attribution d'une note de 0 à 20, de déterminer la qualité biologique d'un cours d'eau.
- Poissons : Indice Poisson Rivière (IPR) : La mise en œuvre de cet indice consiste à mesurer l'écart entre le peuplement sur une station donnée et la composition du peuplement attendue en situation de référence, c'est-à-dire dans des conditions pas ou très peu modifiées par l'homme. Plus l'indice est élevé, plus l'écart est important.

Pour chaque indice biologique, des valeurs-seuils sont définies pour déterminer cinq classes de qualité permettant l'évaluation de l'état écologique selon la DCE : très bon (bleu), bon (vert), moyen (jaune), médiocre (orange), mauvais (rouge). Dans le cadre de l'étude du schéma directeur de restauration écologique et fonctionnelle du domaine public fluvial de la Ville de Paris, la société Aquascop a effectué des expertises hydrobiologiques sur les canaux à la fin de l'été 2010. L'objectif était de définir un état des lieux des peuplements aquatiques. Les expertises effectuées sur chacune des stations sont présentées dans le tableau suivant. Dans le cadre de cette expertise, l'IBGN a été remplacé par l'IBGA (Indice Biologique Global Adapté aux grands cours d'eau et aux rivières profondes), plus représentatif ici. En effet, les stations d'étude ne pouvant pas être prospectées à pied du fait d'une trop grande profondeur, un protocole spécifiquement adapté à ce type de milieu a été adopté.

Tableau 3-5: Expertises effectuées sur chacun des points de mesures

Point de prélèvement	Commune	Poissons (IPR)	Invertébrés (IBGA)	Global
Passerelle de port aux perches	Silly-la-Poterie	12.9	17	Bon
Pont de Neufchelles	Neufchelles			
Pont mobile de Congis	Congis-sur-Théroutanne	13.8	18	Bon
Pont de la Bosse	Vareddes			
Pont de la Rosée	Claye-Souilly			
Passerelle de Sevrans	Sevrans	29.2	13	Médiocre
Pont de la Moselle	Paris	44.4	10	Mauvais
Confluent Seine canal St Denis	Saint-Denis			
Confluent Seine-canal St Martin	Paris			

La qualité de l'eau est médiocre au niveau de la station « passerelle de Sevrans » et mauvaise au niveau du « pont de la Moselle » à Paris. La prise en compte des paramètres biologiques dans l'évaluation de l'état écologique global décline la qualité au niveau de la station.

Tableau 3-6 : État écologique global

	Passerelle de port aux perches	pont de neufchelles	pont mobile de Congis	pont de la Bosse	pont de la rosée	passerelle de sevrans	pont de la moselle	confluent seine canal St denis	Confluent seine-canal St martin
Paramètre	02460-0001	02890-0001	77440-0001	77100-0001	77410-0001	93270-0001	93200-00002	93200-0001	72-0001
Paramètres physico-chimiques									
Paramètres biologiques									
Etat écologique global									



Carte

d'évaluation de l'état écologique global des canaux aux stations de prélèvement, Suivi des résultats d'analyse de la qualité d'eau du canal de l'Ourcq» pour 2010

L'état chimique

L'état chimique est évalué à partir des valeurs moyennes de concentration des 41 paramètres et des normes de qualité environnementales (NQE) définis par la directive 2008/105/CE du Parlement Européen et du Conseil du 16 décembre 2008. **La station Passerelle de Sevrans est classée en Bon État.**



Carte d'évaluation de l'état chimique des canaux aux stations de prélèvement, Suivi des résultats d'analyse de la qualité d'eau du canal de l'Ourcq» pour 2010

L'aptitude à la production d'eau potable

Tableau 3-9 : Aptitude à la production d'eau potable – SEQ-Eau (V2)

		Passerelle de port aux perches	pont de neufchelles	pont mobile de Congis	pont de la Bosse	pont de la rosée	passerelle de sevrans	pont de la moselle	confluent seine canal St denis	Confluent seine-canal St martin
SEQ-Eau (V2) - Production d'eau potable	Altération	02460-0001	02890-0001	77440-0001	77100-0001	77410-0001	93270-0001	93200-00002	93200-0001	72-0001
	MOOX - Matières organiques et oxydables									
	NITR - Nitrates									
	VEG - Effet des proliférations végétales									
	MES - Particules en suspension									
	ACID- Acidification									
	MIN- Minéralisation									
	BACT - Micro-organismes									
	PEST- Pesticides sur eau brute									
	Global - aptitude à la production d'eau potable									

Toutes les stations dont la station de la « passerelle « Pont de Sevrans » présentent une qualité médiocre. Les paramètres déclassant sont les micro-organismes et les pesticides sur eau brute.

L'aptitude aux activités et loisirs aquatiques

Tableau 3-10 : Aptitude aux loisirs et activités aquatiques – SEQ-Eau (V2)

		Passerelle de port aux perches	pont de neufchelles	pont mobile de Congis	pont de la Bosse	pont de la rosée	passerelle de sevrans	pont de la moselle	confluent seine canal St denis	Confluent seine-canal St martin
SEQ-Eau (V2) - Loisirs aquatiques	Altération	02460-0001	02890-0001	77440-0001	77100-0001	77410-0001	93270-0001	93200-00002	93200-0001	72-0001
	MES - Particules en suspension									
	BACT - Micro-organismes									
	Global - aptitude aux loisirs et activités aquatiques									

Pour l'aptitude aux loisirs et activités aquatiques, tous les points présentent une mauvaise qualité, en raison des micro-organismes, à l'exception des points pont de la Rosée et passerelle de Sevrans, dont le paramètre déclassant est « les particules en suspension ». Dans tous les cas, les eaux des canaux sont de qualité insuffisante pour la baignade selon tous les points de mesure.

L'aptitude à la potentialité biologique

Tableau 3-11 : Aptitude à la potentialité biologique – SEQ-Eau (V2)

		Passerelle de port aux perches	pont de neufchelles	pont mobile de Congis	pont de la Bosse	pont de la rosée	passerelle de sevrans	pont de la moselle	confluent seine canal St denis	Confluent seine-canal St martin
SEQ-Eau (V2) - Potentialité biologique	Altération	02460-0001	02890-0001	77440-0001	77100-0001	77410-0001	93270-0001	93200-00002	93200-0001	72-0001
	MOOX - Matières organiques et oxydables									
	AZOT - Matières azotées hors nitrates									
	NITR - Nitrates									
	PHOS - Matières phosphorées									
	VEG - Effet des proliférations végétales									
	MES - Particules en suspension									
	TEMP- Température									
	ACID- Acidification									
	PEST- Pesticides sur eau brute									
	HAP- Hydrocarbures aromatiques cycliques sur eau brute									
	Global - aptitude à la biologie									

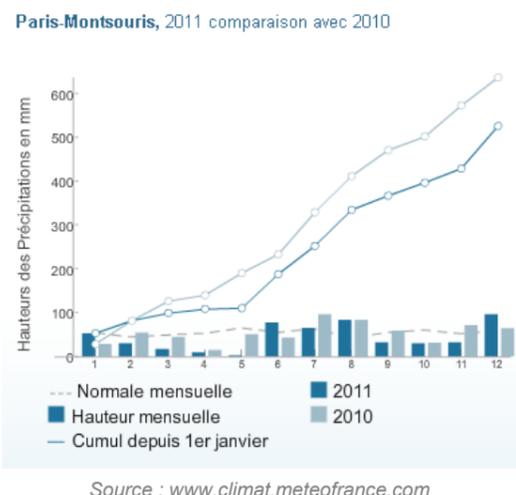
Pour l'aptitude à la potentialité biologique, le point de la « Passerelle de Sevrans » présente une qualité médiocre. Les paramètres déclassant sont les particules en suspension.

2.1.5. Le climat

Le climat de l'aire d'étude est de type océanique dégradé, perturbé par des influences continentales qui arrivent du nord-est. Les pluies sont significatives toute l'année avec des hivers froids et des étés tempérés.

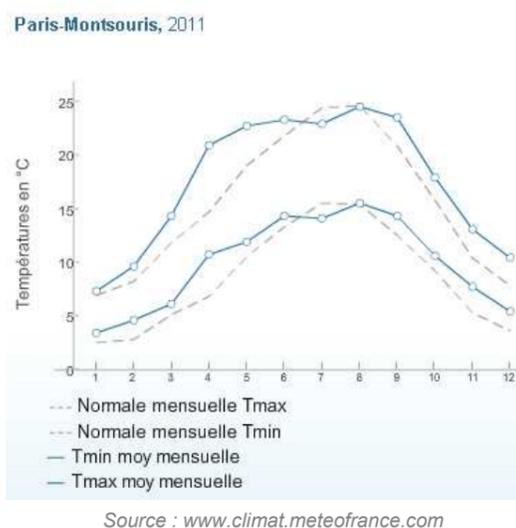
La station météorologique de référence est localisée au Parc Montsouris à Paris.

1/ La pluviométrie est modérée et limitée à 85 jours par an environ en 2011, avec une moyenne de 649,8mm d'eau par an. D'après les observations réalisées depuis la fin du 19ème siècle, la pluviométrie peut s'échelonner de 267mm à 900,8mm par an, la pluie la plus forte ayant provoqué la chute de 104,2mm d'eau en une journée. Les phénomènes de neige et de grêle sont très rares (respectivement 11 et 3 jours par an en moyenne).



Hauteur de précipitations			
2011	Cumul annuel	525,6 mm	
	Hauteur quotidienne la plus élevée	24,7 mm	1 Juillet 2011
2010	Cumul annuel	637,4 mm	
	Hauteur quotidienne la plus élevée	43,1 mm	1 Juillet 2010
Normales 1971-2000	Cumul annuel moyen	649,8 mm	
Records annuels	Cumul annuel le plus bas	267,2 mm	1921
	Cumul annuel le plus élevé	900,8 mm	2000
	Hauteur quotidienne la plus élevée	104,2 mm	6 Juillet 2001
Nombre de jours avec précipitations			
2011	Total annuel	85 j	
2010	Total annuel	102 j	
Normales 1971-2000	Total annuel moyen	111 j	
Records annuels	Total annuel le plus faible	60 j	1921
	Total annuel le plus élevé	146 j	1981

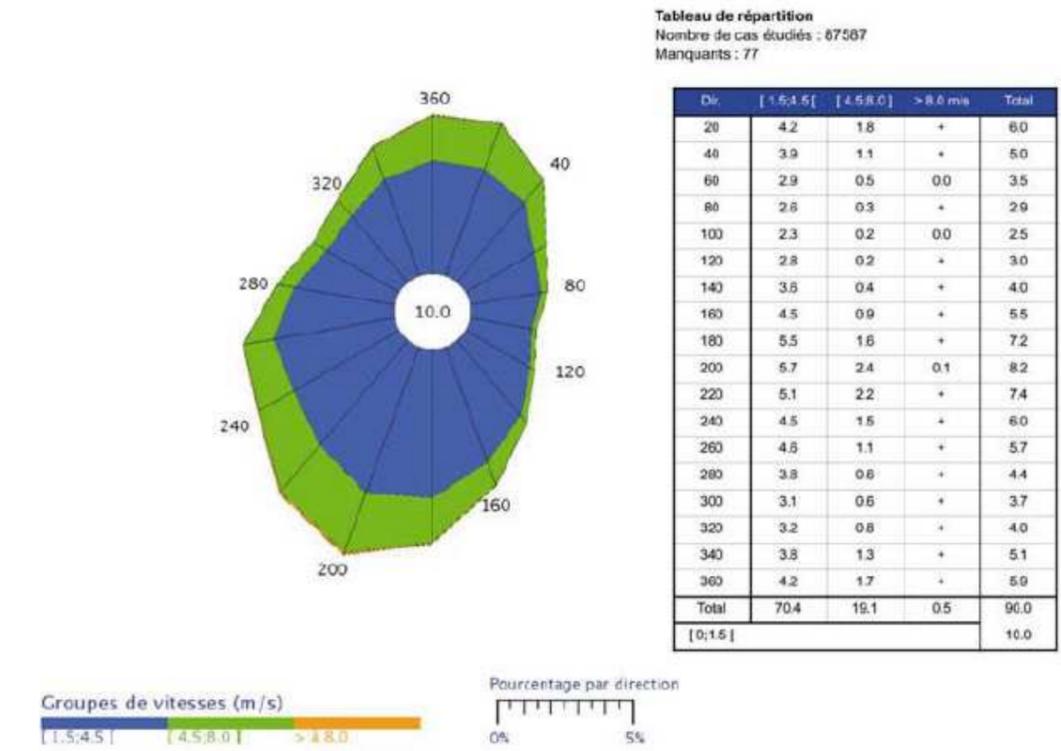
2/ Les températures sont plutôt douces et tempérées avec une moyenne annuelle de 9,9°C en 2011, la moyenne annuelle la plus basse étant de 4,6°C et la plus élevée de 17,1°C. Janvier est généralement le mois le plus froid avec la valeur quotidienne la plus basse enregistrée en 2011 ; juillet et août sont les mois les plus chauds avec une température moyenne de 20°C. Sur les cinquante dernières années, l'été 2003 a été le plus chaud avec 9 jours consécutifs au-dessus de 35°C. Des différences notables de températures sont relevées entre les zones d'urbanisation dense (Paris et proche banlieue) et les zones plus éloignées.



Température minimale			
2011	Moyenne annuelle	9,9°C	
	Valeur quotidienne la plus basse	-3,9°C	1 Février 2011
	Valeur quotidienne la plus élevée	22,1°C	1 Août 2011
Normales 1971-2000	Moyenne annuelle	8,6°C	
Records annuels	Moyenne annuelle la plus basse	4,6°C	1879
	Moyenne annuelle la plus élevée	9,5°C	2007
	Valeur quotidienne la plus basse	-23,9°C	10 Décembre 1879
	Valeur quotidienne la plus élevée	25,5°C	12 Août 2003
Température maximale			
2011	Moyenne annuelle	17,5°C	
	Valeur quotidienne la plus basse	-0,3°C	1 Janvier 2011
	Valeur quotidienne la plus élevée	36,8°C	1 Juin 2011
Normales 1971-2000	Moyenne annuelle	15,5°C	
Records annuels	Moyenne annuelle la plus basse	12,9°C	1879
	Moyenne annuelle la plus élevée	17,1°C	2003
	Valeur quotidienne la plus basse	-10,5°C	20 Décembre 1938
	Valeur quotidienne la plus élevée	40,4°C	28 Juillet 1947

3/ Les vents dominants sont de direction sud-ouest. Avec une moindre fréquence, la Région parisienne est soumise aussi à des vents de secteur nord-est, généralement plus faibles. Les vents des secteurs sud-est et de nord-ouest sont rares.

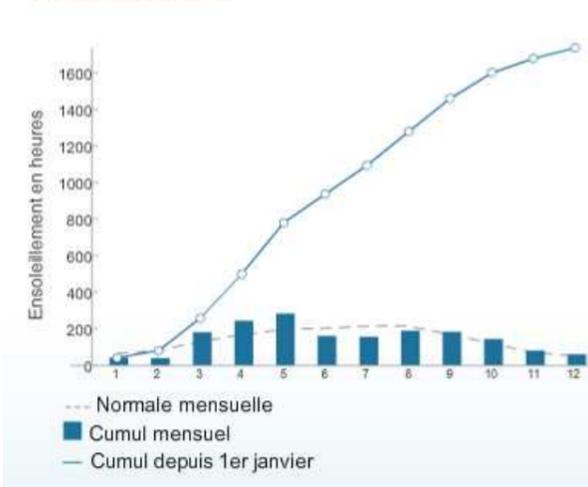
Rose des vents (données du 01/01/1975 au 31/12/2004 – Station de Paris Montsouris, alt 75 m)



4/ Le taux d'ensoleillement

Selon les normales observées entre 1991 et 2010, le total annuel moyen de faibles jours d'ensoleillement est de 152 jours contre 51 jours pour le total annuel moyen de forts jours d'ensoleillement.

Paris-Montsouris, 2011



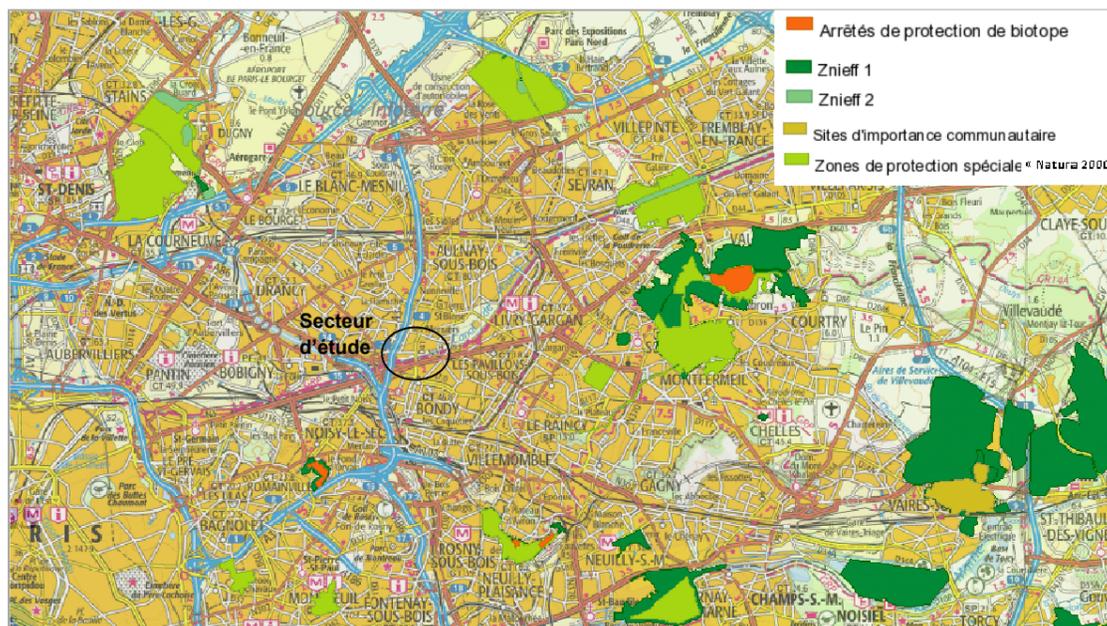
Durée d'ensoleillement			
2011	Cumul annuel	1739 h	
Normales 1991-2010	Cumul annuel moyen	1662 h	
Records annuels	Cumul annuel le plus bas	1474 h	2000
	Cumul annuel le plus élevé	2036 h	2003
Nombre de jours avec faible ensoleillement			
2011	Total annuel	151 j	
Normales 1991-2010	Total annuel moyen	152 j	
Records annuels	Total annuel le plus élevé	177 j	1987
Nombre de jours avec fort ensoleillement			
2011	Total annuel	63 j	
Normales 1991-2010	Total annuel moyen	51 j	
Records annuels	Total annuel le plus élevé	94 j	1959

Source : www.climat.meteofrance.com

2.1.6. Le patrimoine naturel, la faune et la flore

Les espaces protégés et inventoriés

Bondy n'est concernée par aucune protection et inventaire du patrimoine naturel. Le département de Seine-Saint-Denis accueille sur son territoire un site Natura 2000 au travers d'une Zone de Protection Spéciale (ZPS) nommée « Sites de Seine-Saint-Denis » qui s'étend sur 1157 ha et est composée de 14 entités indépendantes. Ce site rassemble 14 parcs et forêts répartis sur l'ensemble du territoire départemental. Ce « site-réseau » implique 19 communes mais la commune de Bondy n'est pas concernée par ce classement. Les sites à caractère naturel bénéficiant de statuts d'intérêt patrimonial les plus proches de la commune restent le Fort de Noisy et la ZPS à Clichy-sous-Bois.



Le tissu végétal et ses continuités

Les espaces protégés et inventoriés constituent des espaces de nature « extraordinaire ». L'écosystème urbain regroupe lui une multitude d'ensembles verts (plantations, espaces verts) ou "bleus" (Canal) ; il se lit à différentes échelles, afin d'appréhender les qualités écologiques dans la ville et les capacités de connectivité, au sens des circulations animales dans la ville.

La cartographie (ci-dessous) des espaces verts à l'échelle de l'agglomération d'Est Ensemble identifie deux continuités vertes importantes qui prennent leur sens à cette échelle élargie :

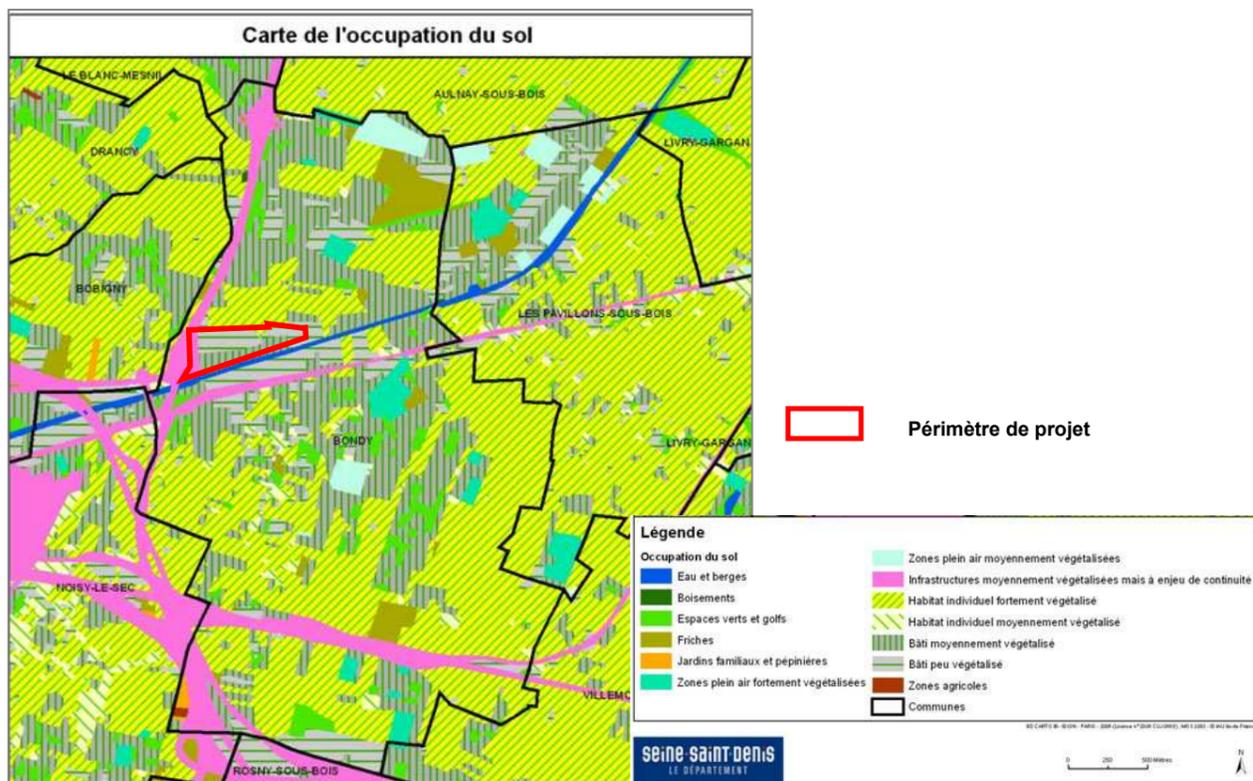
- d'une part, l'espace de corniche qui dessine le grand tour du plateau de Romainville, depuis les buttes Chaumont à Paris jusqu'au cimetière du Père Lachaise. Ce « collier d'émeraudes » en devenir associe la future Base de Loisirs Régionale de la Corniche des forts, le glacis du fort de Romainville, le golf de Rosny, les parcs de Montereau, des Beaumonts, des Guilands et Jean-Moulin ;
- d'autre part, la ligne verte du Canal de l'Ourcq, avec les parcs de la Villette et de la Bergère, dont les berges plantées s'élargissent au-delà de Bondy le long de la piste cyclable.



Périmètre de projet 

Sur la commune de Bondy, les habitats d'intérêt écologique sont limités, ils se composent d'alignements d'arbres, haies, parcs urbains, grands parcs, terrains en friche... A noter, le Bois de Bondy est labellisé en Refuge LPO Excellence, sous la forme d'une convention qualité d'une durée de cinq ans signée entre la Ville de Bondy et la LPO. Ainsi la surface des habitats naturels est de 8,1% à Bondy contre une moyenne communale à 20,9 % en Seine-Saint-Denis. **Le site d'étude est lui dépourvu d'espaces verts et relativement éloigné des principaux espaces verts communaux.**

Deux espaces présentent un enjeu de continuités sur la commune : le Canal et les délaissés autoroutiers de l'A3. Ils constituent pourtant aujourd'hui des espaces moyennement végétalisés.

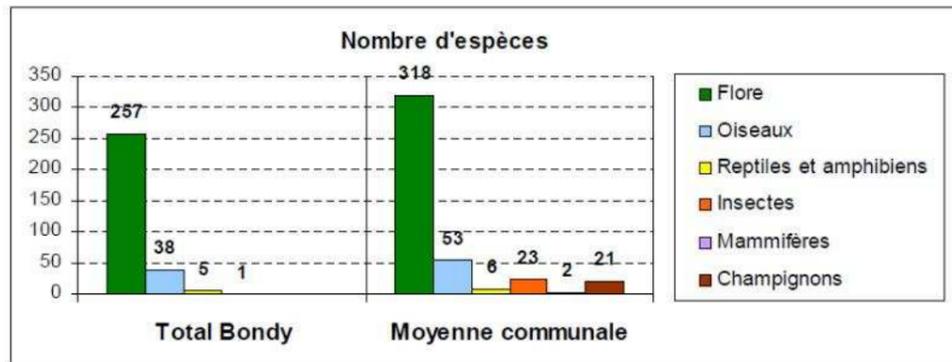


 Périmètre de projet

Faune / Flore, Une diversité spécifique faible :

Le département de la Seine-Saint-Denis possède depuis 2005 un Observatoire Départemental de la Biodiversité Urbaine (ODBU), structure d'information et espace d'échanges sur la préservation du patrimoine naturel de la Seine-Saint-Denis auquel la ville de Bondy est partie prenante.

Selon ces données, 301 espèces animales et végétales ont été dénombrées à Bondy, ce qui est inférieur à la moyenne communale observée dans le département de la Seine-Saint-Denis qui est de 423 espèces.



Source : ODBU – CG93 Etat de la connaissance de la biodiversité, mars 2011

Les données ci-dessous concernant la faune et la flore sont issues de la synthèse bibliographique réalisée dans le cadre du diagnostic écologique pour l'Aménagement des berges du Canal de l'Ourcq – Pont de Bondy sur les berges du Canal de l'Ourcq en mars 2012. Des campagnes de terrains ont par ailleurs été réalisées sur les terrains non occupés par l'activité économique ce qui n'est pas le cas de notre site d'étude. Actuellement le port de Bondy avec l'implantation de deux entreprises de vente de matériaux et de deux cimenteries utilisent la berge du Canal entre l'autoroute A3 et le pont d'Aulnay.

La flore

54 espèces végétales ont été recensées par le Conservatoire Botanique du bassin parisien. Ces espèces présentent toutes un statut « très commun » (TC). On note par ailleurs la présence de quelques espèces invasives : le Lyciet commun, la Renouée du Japon, la Véronique de Perse. Ces plantes dite « invasives » entraînent des changements significatifs de composition, de structure ou de fonctionnement des écosystèmes, menaçant la pérennité des habitats et le maintien les espèces animales ou végétales qui leurs sont inféodés.

Nom latin	Nom français	Statut 93
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Erable sycomore	TC
<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille	TC
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Aigremoine	TC
<i>Amaranthus deflexus</i>	Amarante couchée	TC
<i>Amaranthus hybridus</i>	Amarante hybride	TC
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	Sabline à feuilles de Serpolet	TC
<i>Balota nigra subsp. foetida</i>	Ballote fétide	TC
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Capselle bourse-à-pasteur	TC
<i>Conyza sumatrensis</i>	Vergerette de Sumatra	TC
<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage	TC
<i>Diploxys tenuifolia</i>	Diploxys vulgare	TC
<i>Echium vulgare</i>	Viperine commune	TC
<i>Erigeron annuus</i>	Vergerette annuelle	TC
<i>Erodium cicutarium</i>	Bec de grue	TC
<i>Euphorbia helioscopia</i>	Euphorbe réveil matin	TC
<i>Ficus carica</i>	Figuier commun	TC
<i>Geranium pusillum</i>	Géranium fluet	TC
<i>Hordeum murinum</i>	Orge sauvage	TC
<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis perforé	TC
<i>Hypochaeris radicata</i>	Porcelle enracinée	TC
<i>Lamium album</i>	Lamier blanc	TC
<i>Lamium amplexicaule</i>	Lamier amplexicaule	TC
<i>Lepidium draba</i>	Passerage drave	TC
<i>Lepidium graminifolium</i>	Passerage à feuilles de graminée	C
<i>Lepidium virginicum</i>	Passerage de Virginie	C
<i>Lolium perenne</i>	lvraie vivace	TC
<i>Lycium barbarum</i>	Lyciet commun	C
<i>Malva neglecta</i>	Petite mauve	TC
<i>Matricaria recutita</i>	Matricaire camomille	TC
<i>Medicago sativa</i>	Luzerne cultivée	TC
<i>Melilotus albus</i>	Méfilot blanc	TC
<i>Onopordum acanthium</i>	Onopordon faux-acanthe	C
<i>Parietaria judaica</i>	Pariétaire des murs	TC
<i>Picris echioides</i>	Picnde vipérine	TC
<i>Picris hieracioides</i>	Picnde éperviaire	TC
<i>Plantago coronopus</i>	Plantain corne-de-Cerf	TC
<i>Poa annua</i>	Pâturin annuel	TC
<i>Poa compressa</i>	Pâturin comprimé	TC
<i>Populus nigra subsp. nigra var. italica</i>	Peuplier noir d'Italie	TC
<i>Reynoutria japonica</i>	Renouée du Japon	TC
<i>Rumex crispus</i>	Patience crépue	TC
<i>Saponaria officinalis</i>	Saponaire officinale	TC
<i>Senecio jacobaea</i>	Sénéçon jacobée	TC
<i>Silene latifolia subsp. alba</i>	Compagnon blanc	TC
<i>Sisymbrium loeselii</i>	Sisymbre de Loesel	AC
<i>Sisymbrium orientale</i>	Sisymbre d'Orient	TC
<i>Solanum dulcamara</i>	Douce amère	TC
<i>Tanacetum vulgare</i>	Tanaisie commune	TC
<i>Tragopogon dubius</i>	Grand salsifis	TC
<i>Trifolium fragiferum</i>	Trèfle fraise	TC
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés	TC
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant	TC
<i>Tussilago farfara</i>	Pas-d'âne	TC
<i>Veronica arvensis</i>	Véronique des champs	TC
<i>Veronica persica</i>	Véronique de Perse	TC
<i>Vulpia myuros</i>	Vulpie queue-de-rat	TC

La faune

Avifaune : l'ODBU a enregistré 35 espèces observées à proximité du canal sur le territoire de Bondy entre 2001 et 2003.

Nom latin	Nom français	Statut IdF	Espèces det. ZNIEFF / Protections / Réglementations
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	NTC/S	Protection nationale (article 3)
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	NC/MC/HC	Det. ZNIEFF IdF sous conditions – Directive Oiseaux (annexes III/1 et II/1)
<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres	NC/MC	/
<i>Apus apus</i>	Martinnet noir	NTC/MTC	Protection nationale (article 3)
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	NC/MC/HPC	Vulnérable, liste rouge des Oiseaux nicheurs de France métropolitaine 2008 (VU A2b) – Protection nationale (article 3)
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	NC/MC/HC	Protection nationale (article 3)
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	NTC/S	Protection nationale (article 3)
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	NTC/MTC/HA	Protection nationale (article 3)
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	NTC/MTC/HTC	Directive Oiseaux (annexes III/1 et II/1)
<i>Corvus corone</i>	Cornelle noire	NTC/HA	Directive Oiseaux (annexe II/2)
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	NA/MA/HA	Protection nationale (article 3)
<i>Delichon urbica</i>	Hirondelle de fenêtre	NTC/MTC	Protection nationale (article 3)
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	NC/S	Protection nationale (article 3)
<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette	NC/S	Protection nationale (article 3)
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	NA/MA/HA	Protection nationale (article 3)
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	NA/MA	Protection nationale (article 3)
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	NTC/MTC/HTC	Directive Oiseaux (annexe II/2)
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	NA/MA/HA	Protection nationale (article 3)
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	NA/S	Protection nationale (article 3)

Le lyciet commun

Le diagnostic écologique répertorie également la présence d'autres espèces connues dans la ville (ODBU, 2001 – 2003), notamment dans le parc de la forêt de Bondy. Il note que l'observation de certaines de ces espèces n'est pas à exclure des sites situés à proximité du Canal. Les espèces concernées sont :

Nom latin	Nom français	Statut IdF	Espèces det. ZNIEFF / Protections / Réglementations
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	NR/MR/HR	Det. ZNIEFF IdF sous conditions - Directive Oiseaux (annexe I) - Protection nationale (article 3)
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	NPC/MC/HC	Vulnérable, liste rouge des Oiseaux nicheurs de France métropolitaine 2008 (VU A2b) - Protection nationale (article 3)
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	NPC/MPC/HPC	Det. ZNIEFF IdF sous conditions - Protection nationale (article 3)
<i>Columba livia</i>	Pigeon des villes	NTC/S	/
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	NC/MC/HC	Protection nationale (article 3)
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	NTC/MTC	Protection nationale (article 3)
<i>Larus ridibundus</i>	Mouette rieuse	NC/MTC/HTC	Directive Oiseaux (annexe II/2) - Protection nationale (article 3)
<i>Locustella naevia</i>	Locustelle tachetée	NPC/MPC	Protection nationale (article 3)
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	NC/MC/HC	Protection nationale (article 3)
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	NTC/MTC/HTR	Protection nationale (article 3)
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	NC/S	Directive Oiseaux (annexe II/2)
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	NTC/MTC	Quasi menacée, liste rouge des Oiseaux nicheurs de France métropolitaine 2008 (NT) - Protection nationale (article 3)

Autre information à prendre en compte, selon le diagnostic écologique, la nidification d'une colonie d'hirondelles de rivage (*Riparia riparia*), protégées à l'échelle nationale (article 3), a été observée sur les berges du Canal de l'Ourcq face au parc départemental de la Bergère à Bobigny suivi par le CORIF (Centre Ornithologique d'Île-de-France).

Légende statut IdF

		A	Abondant
		TC	Très commun
N	Nicheur	C	Commun
M	Migrateur	PC	Peu commun
H	Hivernant	R	Rare
S	Sédentaire	TR	Très rare

Reptiles : Selon le diagnostic écologique, le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) évolue dans les friches sous le pont de Bondy et la Tortue de Floride (*Trachemys scripta*) est connue de la séquence du Canal de l'Ourcq traversant la commune.

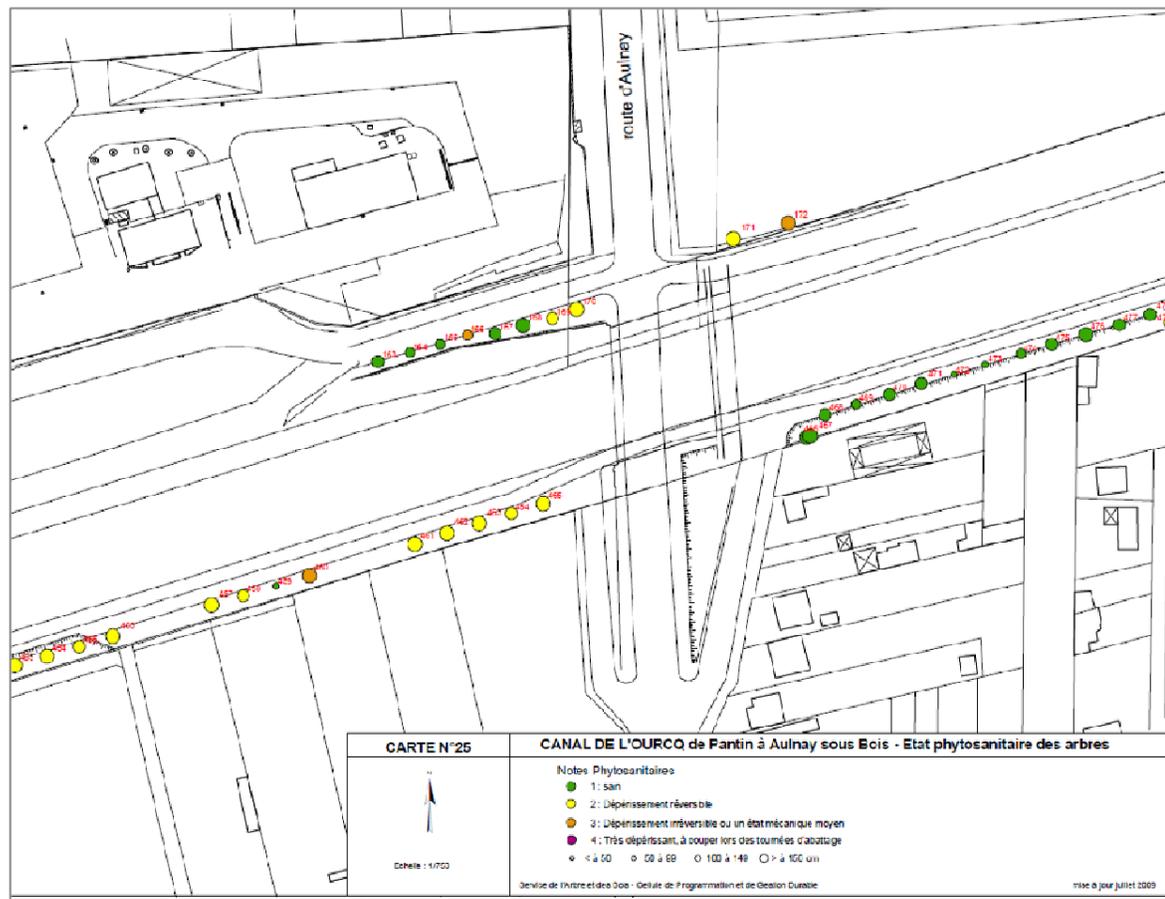
Nom latin	Nom français	Statut IdF	Intérêt patrimonial
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	TC	Directive Habitats (annexe IV) - Protection nationale (article 2)
<i>Trachemys scripta</i>	Tortue de Floride	C, invasive	/

Amphibiens : Le complexe Grenouille verte (*Pelophylax kl. esculentus*) et la Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*) sont connus des berges sous le pont de Bondy.

Nom latin	Nom français	Statut IdF	Intérêt patrimonial
<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Grenouille verte	TC	Directive Habitats (annexe V) - Protection nationale (article 5)
<i>Pelophylax ridibundus</i>	Grenouille rieuse	TC	Directive Habitats (annexe V) - Protection nationale (article 3)

Aucune espèce de mammifères, de lépidoptères et d'orthoptères n'a été observée à l'échelle de la ville et du canal de l'Ourcq si l'on s'en réfère aux données de ce diagnostic écologique.

Enfin, la mairie de Paris (Direction des Espaces Verts et de l'Environnement Service de l'Arbre - Cellule de Programmation et de Gestion Durable) a établi un état phytosanitaire des arbres présents le long du Canal de l'Ourcq de Pantin à Aulnay-sous-Bois, cet état phytosanitaire a été mis à jour en juillet 2009. La carte ci-dessous reporte la section d'arbres intéressant notre périmètre d'étude. Deux arbres sont en situation de dépérissement irréversible, trois en situation de dépérissement réversible sur la rive droite.



n°	nom	circ à 1,30 m	hauteur	note phytosanitaire
163	robinier faux acacia	40	6	1
164	robinier faux acacia	80	6	2
165	robinier faux acacia	40	4	1
166	robinier faux acacia	30	5	1
167	robinier faux acacia	50	7	1
168	érable sycomore	60	9	2
169	érable sycomore	60	9	2
170	érable sycomore	85	9	2
171	érable sycomore	85	9	2
172	érable sycomore	75	9	2

En conclusion sur cette thématique patrimoine naturel / faune et flore, il convient de rappeler que la ville de Bondy n'est concernée par aucun site d'intérêt écologique majeur. L'approche environnementale de l'urbanisme menée en 2010 précise en outre que le végétal est peu présent entre le centre-ville, le Canal et ses quartiers avoisinants. Le renforcement de la trame végétale (création d'espaces verts de proximité en relation avec le Canal) est ainsi un des enjeux identifiés dans le cadre de cette étude. Notre secteur de projet est complètement concerné par cet enjeu car il est aujourd'hui occupés par les activités, le port et quelques parcelles d'habitat et dépourvu d'espaces verts. Il ne présente aujourd'hui ainsi aucun intérêt écologique.



Vue sur le Port de Bondy, 2009



Vue depuis le chemin latéral, 2009



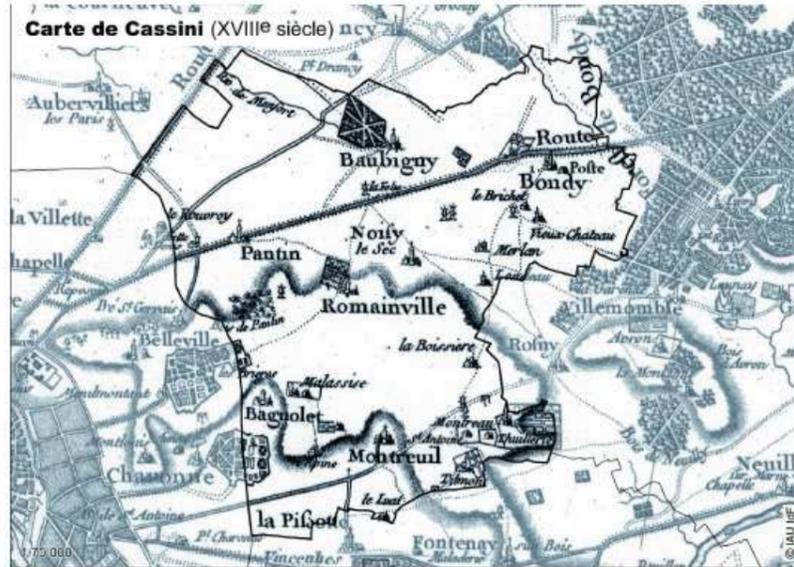
Vue vers le secteur à l'est de la route d'Aulnay.

2.2 LE MILIEU URBAIN

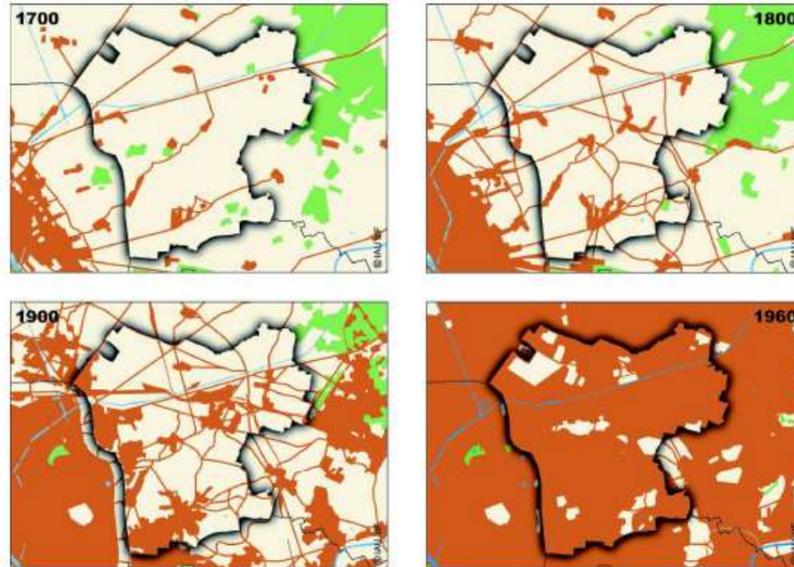
2.2.1. L'histoire et l'évolution du site

Depuis les années 1700, le territoire de la Communauté d'agglomération Est Ensemble a connu plusieurs phases d'urbanisation qui se lisent sur les quatre cartes simplifiées d'évolution de l'occupation des sols ci-dessous.

Largement rural jusqu'au milieu du XIXe siècle, le territoire est assez brutalement touché par la croissance démographique et l'industrialisation de Paris après la guerre - et l'occupation prussienne - de 1870. Le développement urbain s'effectue d'abord d'ouest en prenant en tenaille le plateau de Romainville (carte 1900) : au nord, le long de l'axe de la RN 3, du Canal de l'Ourcq et de la voie ferrée ; au sud, le long de la RN 302. Des pavillons modestes s'installent sur les pentes du plateau et autour des gares. Dans les années 1920, le territoire est particulièrement concerné par le développement des lotissements. A partir des années 1950 et surtout de 1960, les grands ensembles d'habitat social viennent remplir les vides du tissu urbain : à Pantin (Les Courtilières), à Bagnole (la Noue), à Romainville (Marcel-Cachin), à Noisy-le-Sec (le Londeau), à Montreuil (les Hauts-de-Montreuil), ou à Bondy (Terre-Saint-Blaise, la Noue-Caillet). De 1960 à 1980 environ, Bobigny, restée jusqu'alors à l'écart des flux, est développée comme préfecture de la Seine-Saint-Denis. Parallèlement, s'installent les grandes voiries rapides (Boulevard périphérique, A3, A86) qui relient le territoire au réseau régional mais isolent les uns des autres les villes et les quartiers. Depuis les années 1980, en lien avec les mutations de l'économie et les besoins en logements, le renouvellement de la ville sur elle-même a pris le pas sur l'urbanisation des derniers espaces libres.



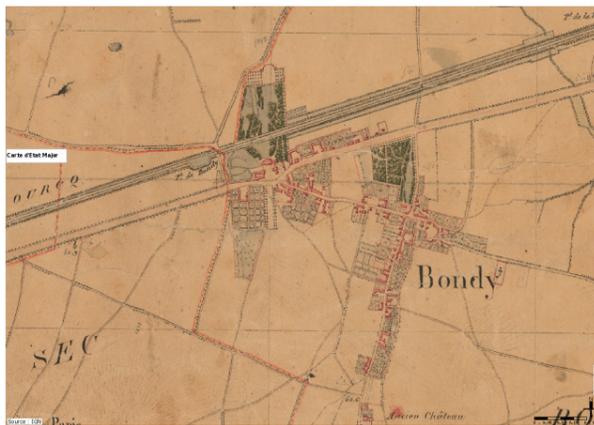
Evolution de l'urbanisation du XVIIIe siècle à 1960



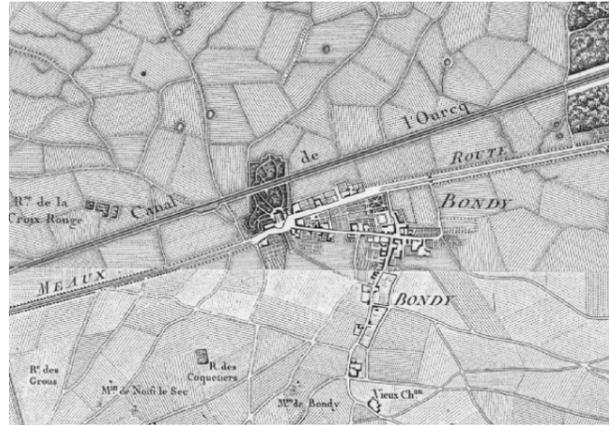
La ville de Bondy tire son origine d'une ville romaine située en bordure d'une vaste forêt marécageuse. Le plus ancien document connu mentionnant Bondy est le « testament d'Hermentrude », datant du VII^e siècle par lequel une dame chrétienne donnait quelques terres à l'Église. Au Moyen-Âge, elle se développe grâce à sa situation avantageuse au bord de la route royale rejoignant Paris à l'est du territoire, route qui devient la RN3.

Pendant la période allant de la moitié du XIX^e jusqu'au début du XX^e, le noyau initial de Bondy s'étend au nord jusqu'à la RN3 et au sud jusqu'à la nouvelle gare ferroviaire. Grâce à l'apparition du chemin de fer, la ville se développe et attire de nouveaux résidents (Bondy est au départ une ville de villégiature qui attire les parisiens grâce à la forêt). Cet afflux de nouveaux arrivants entraîne la construction de logements essentiellement pavillonnaires.

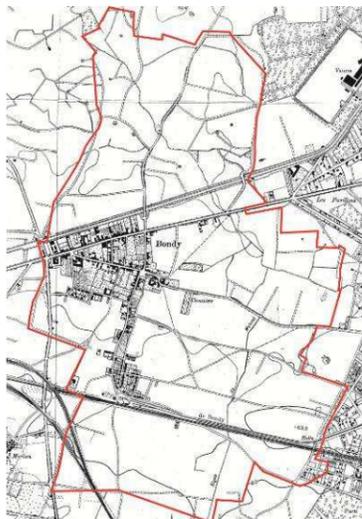
Du début du XX^e jusqu'en 1935, à l'époque de l'essor industriel, Bondy subit une expansion forte de son tissu urbain et une forte croissance de sa population. Le Canal de l'Ourcq, réalisé dans la moitié du XIX^e, marque la limite nord de la ville. Le tissu urbain s'étend progressivement à l'ouest du cœur historique de Bondy mais il est contraint par l'importante emprise ferroviaire sur Noisy-Le-Sec. Le développement urbain, au nord du Canal de l'Ourcq, commencera avec son élargissement dans les années 1930. Construit au 16^e siècle, son gabarit ne lui permettait jusque-là qu'une navigation limitée. Sa fonction étant essentiellement l'alimentation de Paris en eau, le Canal est vécu comme un espace de loisirs et de promenades au même titre que la Marne. Avec sa section à grand gabarit, il devient un espace utile à l'expansion industrielle et se voit même disposer d'un port de fret. Après la Seconde Guerre mondiale, le territoire de la Seine-Saint-Denis s'est totalement urbanisé. Le tissu urbain de Bondy s'est développé essentiellement dans son centre et au sud, au-delà de la voie ferrée. Le nord, le sud et l'est de Bondy présentent quelques zones qui tarderont à être construites. A l'ouest de la ville, la création de l'autoroute A3 crée une barrière sur les franges, délimitant clairement le territoire de Bondy des communes voisines. Le long du Canal, l'activité industrielle s'est développée dans les années 50. Dans les années 60, la population bondinoise double en lien avec l'extension des cités dortoirs et des HLM principalement dans les quartiers nord.



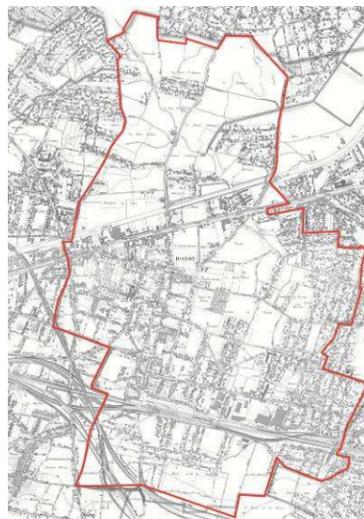
Carte : Carte d'état-major, 19^{ème} siècle
Source : IAURIF



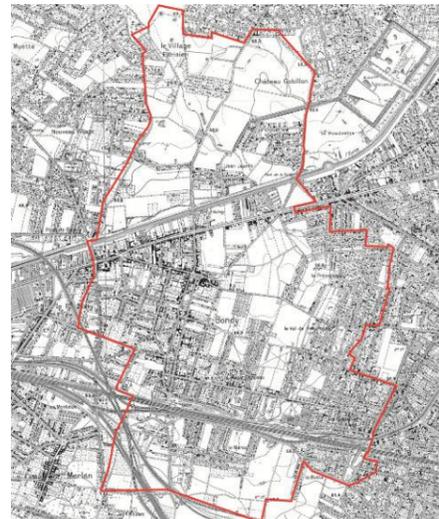
Carte : Carte de la chasse du Roi, 18^{ème} siècle
Source : IAURIF



Carte de 1872



Carte de 1900



Carte de 1933

Carte : Evolution de l'urbanisme sur le territoire de la Ville de Bondy, Source : AEU 2011



Photos : Le canal de l'Ourcq à Bondy, début du XXème siècle

Accueillant des terrains de maraîchage, le site du projet d'aménagement fut dans les premiers temps préservé de l'urbanisation. Les grandes infrastructures (le Canal et la RN3) constituaient alors des éléments qui rompaient la continuité du tissu cadastral. En lien avec l'industrialisation, le site a évolué et les industries, le port de fret se sont développés le long du Canal. Ces nouvelles zones d'entrepôts et d'activités se substituent aux paysages bucoliques bordant les berges du canal, entraînant une transformation du paysage.

A partir des années 80 et la désindustrialisation, le nord-est parisien est jalonné de friches. Sur le site, les activités économiques se diversifient et quelques espaces sont délaissés. A la fin des années 90, les entreprises les Salins du midi quittent le site d'étude. La Halle des Salins qui accueillait cette activité témoigne aujourd'hui de ce passé industriel.

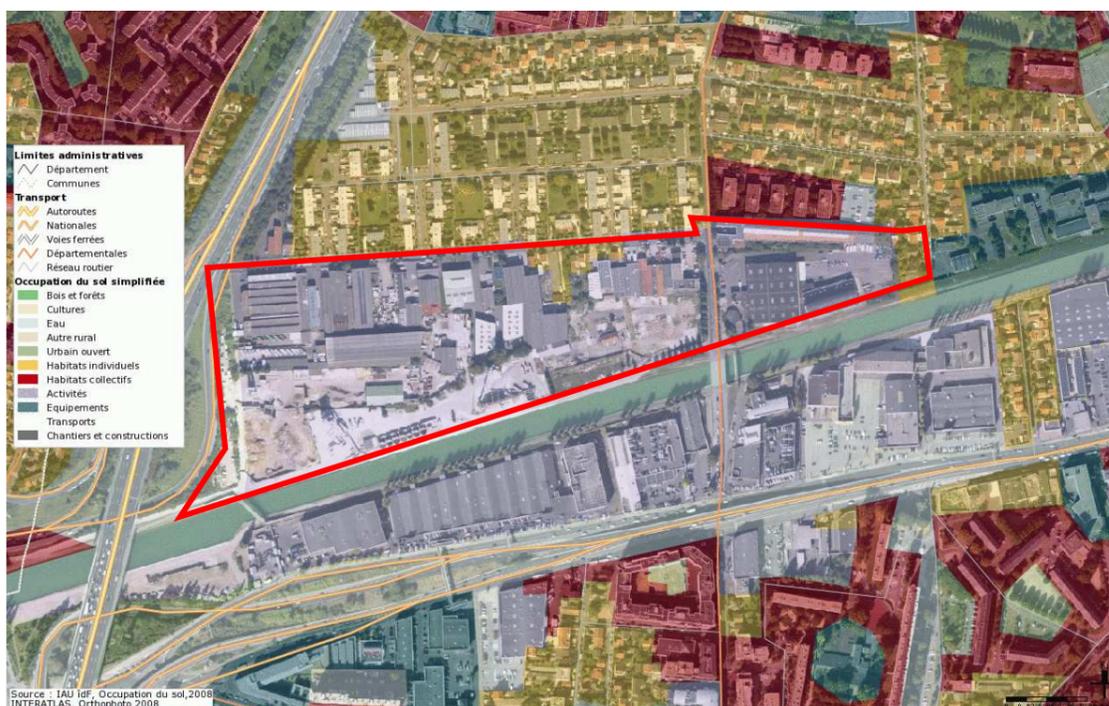


Photos historiques de la Halle des Salins

2.2.2. L'occupation des sols et les grandes fonctions urbaines

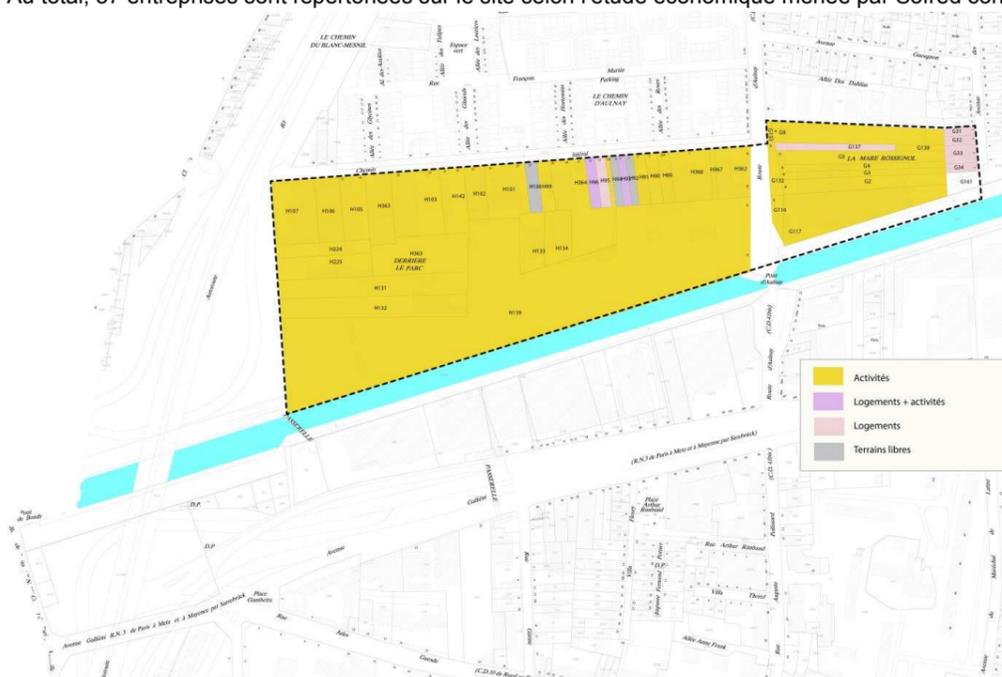
Le périmètre de ZAC fait partie de la zone franche urbaine du Chemin Latéral. Les terrains de la ZAC sont aujourd'hui dédiés à trois types d'occupation :

- des activités économiques, principalement des PME PMI le long du chemin latéral et le long de la route d'Aulnay ;
- la présence des centrales à béton Cemex et Holcim de la société RFM (recyclage et fourniture de matériaux de travaux publics), de la société Lafarge (vente de matériaux) sur le port de Bondy, qui se situe à l'ouest du site de la ZAC, le long du Canal et dont les terrains appartiennent à la Ville de Paris.
- Des maisons individuelles le long de la rue des Mésarmes et de façon éparse le long du Chemin Latéral.



Occupation des Sols, IAU IDF, 2008

Au total, 57 entreprises sont répertoriées sur le site selon l'étude économique menée par Sofred consultants en 2012.



Le tableau ci-dessous permet d'identifier les occupants en lien avec les sections cadastrales reportées page précédente.

Section cadastrale	N°	Adresse	Surface cadastrale m²	Destination du bien	Locataire (ou occupant non propriétaire)	Descriptifs activité
G	2, 3, 4, 5, 116, 117, 132, 138	26-32 route d'Aulnay	12 662	Activités	* Flash Lamps (fin bail : 2017) => investissements importants sur site, activité de pointe	Fabrication lampes
G	137	34 route d'Aulnay	768	Logements	Propriétaire	* (logement)
G	161 (p)	2 av des Mésarmes	400	Parkings	Propriétaire	* (logement)
G	34	1 av des Mésarmes	283	Logements	Propriétaire	* (logement)
G	33	3 av des Mésarmes	568	Logements	Propriétaire	* (logement)
G	32	5 av des Mésarmes	284	Logements	Propriétaire	* (logement)
G	31	7 av des Mésarmes	283	Logements	Propriétaire	* (logement)
G	8, 133	36 route d'Aulnay	3 294	Activités	BLUE FIVE Enseigne High Fidelity Services SARL PARTNER Buduytis Jovidas B12 Bâtiment	Blue five: article de sport Logistique: (stockage)
H	105	49-51 chemin latéral	1 627	Activités	sarl FACTINA Paris Média Technologie Vision Park Clément Soleil sarl SF CREATION	POLE TEXTILE
H	106,107		4 389	Activités	Voir UF 1	POLE TEXTILE
H	363	47 chemin latéral	5 271	Activités	Cambridge Lee SAS - société mexicano-britannique)	commerce de gros métaux
H	103	39 chemin latéral	3 195	Activités	Phoenix démolition	Déconstruction
H	102, 142	33-35-37 chemin latéral	2 663	Activités	13 locataires : - DEMOLITIONS PHENIX - Cabinet d'infirmiers - ESPACE - SOCIETE NOUVELLE REBUZZI - STOP GRAFF - TRANSPORTS REBUS EXPRESS MEDICAL SERVICE (TREMS) - GIDEF - MAD' SERVICES (MADS) - MADS TRANSPORTS - CMS EXPRESS-CMS TRANS - SUDELEC - MULTI SERVICES EXPRESS (MSE) - M18CMS TRANS	* démolition -récupération * infirmiers * couverture plomberie * menuiserie * nettoyage * transports courrier * formation- conseil * conseils informatiques * entreposage * transports routiers * installation électrique * transports routiers * transports routiers
H	101	27 chemin latéral et derrière le parc (lieudit)	2 170	Activités	Société industrielle des vitrines (SIV)	Vitrierie
H	133		1 436	Activités	7 locataires avec des baux précaires: - ABAX - API AGENCEMENTS PLAFONDS SUSPENDUS INSONORISATION - EURO CINE SERVICE - SOCIETE INDUSTRIELLE DES VITRINES (SIV) INOX PREMIUM - 3 L LA LUMIERE EN LIBERTE - SINAN EVENEMENTIEL	- Plâtrerie - Menuiserie - Location de matériels pour cinéma - Menuiserie métallique - Fabrication d'articles métalliques - Fabrication matériel électrique - Electricité, domotique, télédistribution
H	134		1 361			
H	100	25 chemin latéral	619			
H	99	23 chemin latéral	628	Activités	MECAPE	mécanique de précision
H	364	17-19 chemin latéral	3 873	Activités	Société EUROPCAR- Bail d'habitation par une personne âgée	Location voiture
H	96	15 chemin latéral	526	Logements (maison)+ A	SIBELIUS CONTACT (SOCIETE UNIPERSONNELLE sans activité depuis 2004)	?
H	95	13 chemin latéral	520	Logement	Propriétaire	* (logement)
H	94	11 chemin latéral	406			
H	93	9 chemin latéral	401	Logements (maison)+ A	Propriétaire	Taxi
H	92	7 chemin latéral	366			
H	91	5 chemin latéral	611	Activités	CHF (le coq d'or) : nouvelle enseigne	abattoir de viande HALLAL (poulet)
H	90	3 chemin latéral	602	Activités	OZ (bail)	atelier de confection
H	89	1 bis, chemin latéral	603	Activités	PUGLIA France	commerce de gros produits italiens
H	366	1 chemin latéral	1 986	Activités	TDM logistique (transporteur) EURL Correia de Freitas (construction maisons) SECU Fermeture (menuiserie métallique)	transporteur + construction maisons+ menuiserie métallique

H	366a	1 chemin latéral	794	Activités	Bail commercial par la SARL JPM appartenant à M. Miguel (propriétaire de la SCI JPM)	Importation- exportation de produits portugais
H	362, 367	39-45 route d'Aulnay	1971 (=1741 + 230)	Activités	44 locataires (revenu locatif en 2009= 213 720 €)	Locaux d'activités ZFU: taxi, transports, constructions, services aux entreprises
H	224	49 chemin latéral	1 251	Activités	AVR Environnement	Recyclage déchets industriels
H	226	49 chemin latéral	2 133	Activités		
H	131	chemin de Halage * derrière le parc	3 787	Activités	RFM (revenu locatif : 100 k€ *an)	Recyclage déchets BTP
H	132		3 836	Activités		
*	Tranche 1	Chemin du Halage	10 628	Activités	Lafarge	Fret/ BTP
*	Tranche 2	Chemin du Halage	9 443	Activités	- CEMEX - SARL POLO Santiago (occupant sans titre)	Fret/ BTP

Etat d'acquisition des parcelles:

Acquisition (EPFIF ou ville)

Parcelle écartée

Parcelle à acquérir en priorité



Vue oblique sur le site



Photo 1 : Vue de la zone portuaire, nord du Canal
Territoires, sites et cités, Février 2012



Photo 2 : Vue de la piste cyclable, sud du Canal
Source : Territoires, sites et cités, Février 2012

Le bâti présent sur le site est constitué essentiellement de bâtiments de rez-de-chaussée ou de deux niveaux. Il s'agit pour la plupart de bâtiments industriels, de taille moyenne, ou d'entrepôts de longueur relativement importante se juxtaposant dans les îlots urbains.

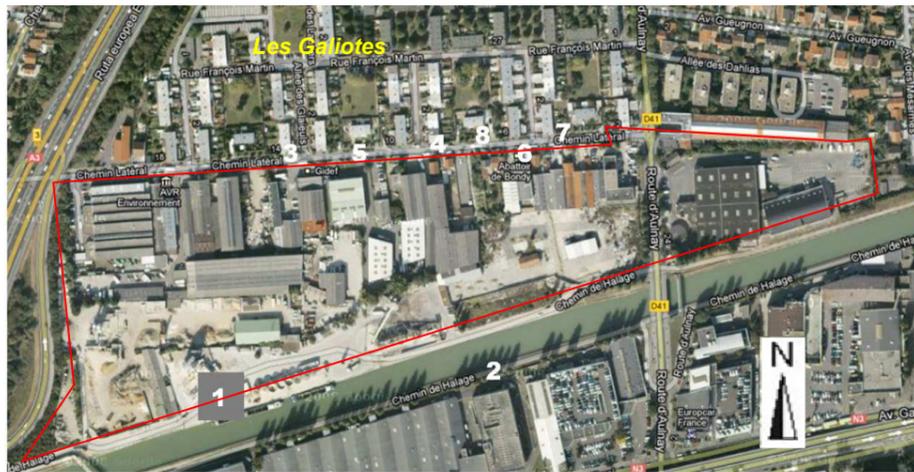


Bâtiments présents sur le périmètre de la future ZAC et à proximité
 Source : Territoires, sites et cités, Février 2012

La zone d'activités jouxte un lotissement résidentiel au nord : « les Galiotes », formé de maisons mitoyennes. Il s'agit de deux copropriétés privées d'environ 72 500m² l'une comprenant 66 logements en petit collectif (sur 16 400m²) et l'autre 154 pavillons (sur 56 100m²).



Photos : Lotissement « Les Galiotes »
 Territoires, sites et cités, Février 2012



2.2.3 Le maillage et le parcellaire

Deux axes publics de desserte sont présents à l'intérieur du périmètre d'étude :

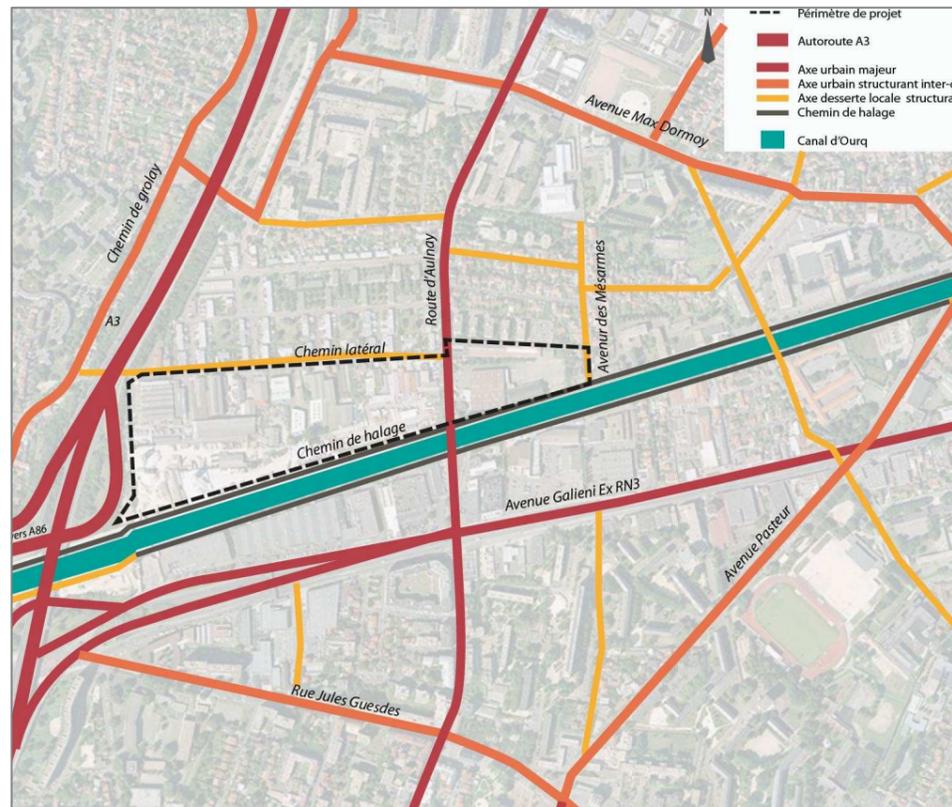
- La route d'Aulnay (RD41), axe principal nord sud qui franchit le Canal au niveau du Pont d'Aulnay, il relie la gare SNCF RER E, le centre-ville vers le sud et place Suzanne Buisson puis la commune d'Aulnay-Sous-Bois vers le nord.
- Le Chemin Latéral, axe secondaire est-ouest qui part de la route d'Aulnay et rejoint le chemin de Groslay après un passage sous l'A3.

Le Chemin Latéral longe le site au nord et la copropriété privée des Galiotes dont les voies de dessertes, qui arrivent sur le Chemin Latéral, sont en impasses. L'accès aux lotissements des Galiotes est donc fermé aux véhicules depuis le Chemin Latéral, l'accès se fait depuis la route d'Aulnay.

Un axe privé de desserte dédié au port :

Au sud du site, le Canal de l'Ourcq, bordé par le chemin de halage, est peu accessible en raison de la présence d'activités. Le chemin de halage assure la desserte du Port de Bondy qui accueille actuellement quatre entreprises dont deux entreprises de vente de matériaux et deux cimenteries, il relie la route d'Aulnay à l'est à la Place st Just à l'ouest localisée sur la commune de Bobigny.

Le site est ainsi enclavé entre le Canal, au sud, des parcellaire d'habitats en copropriété privée au nord ainsi que l'autoroute A3 à l'ouest. La connexion avec le reste de la ville se fait par la route d'Aulnay, qui est le seul axe traversant nord sud qui mène au centre-ville et à la RN3. Le site se situe néanmoins à proximité d'infrastructures majeures avec l'ex RN3 qui relie Paris et la présence de l'autoroute A3.



Source : Territoires Sites & Cités, 2012

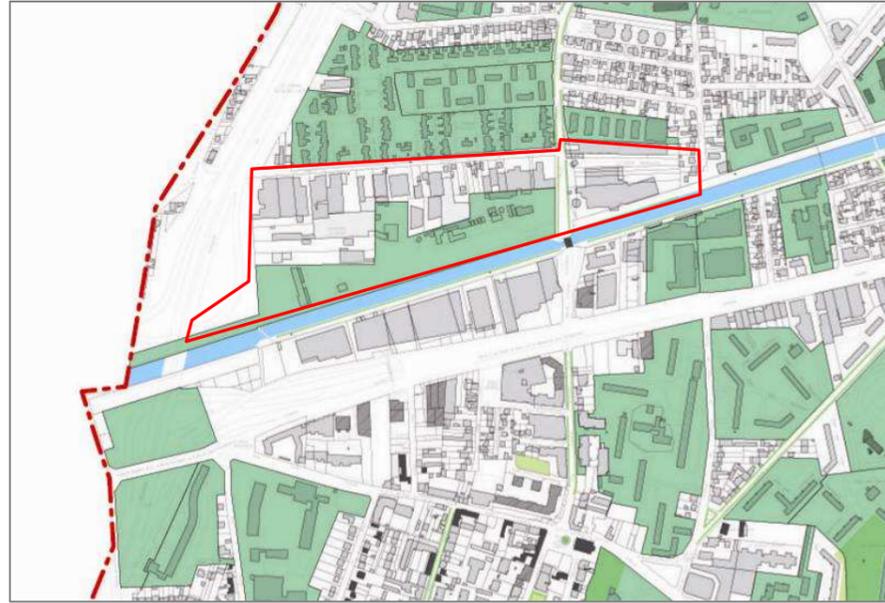


Vue de la route d'Aulnay, à proximité de la ZAC
Source : Territoires, sites et cités, Février 2012



Le chemin latéral
Territoires, sites et cités, Février 2012

Au niveau du parcellaire, on observe depuis le Chemin Latéral, en bande nord, une série de parcelles de profondeur variable, en front de rue, accueillant des bâtiments industriels, des entrepôts (le plus souvent à l'arrière), quelques petits immeubles de bureaux, et quelques maisons d'habitation reconverties en bureaux d'activités, pour l'essentiel. Derrière cette première rangée de parcelles se trouvent, à l'arrière, le long des berges, quelques parcelles, souvent de taille importante, desservies par des voies latérales privées, elles appartiennent au domaine public fluvial de la ville de Paris. A l'est de la route d'Aulnay, le parcellaire qui accueille des activités est étroit et étiré, seule la parcelle qui accueille l'entreprise Flashlamps, la plus au sud du site, le long des berges est relativement large et importante. L'évolution historique du site explique ce découpage parcellaire avec un parcellaire étroit hérité de l'ancienne vocation maraîchère du site et un parcellaire plus large en bord du Canal correspondant aux emprises des terrains de la Ville de Paris et l'implantation d'industries en bord de Canal.



Diagnostic AEU, 2010

 Périmètre de projet

surfaces parcelles

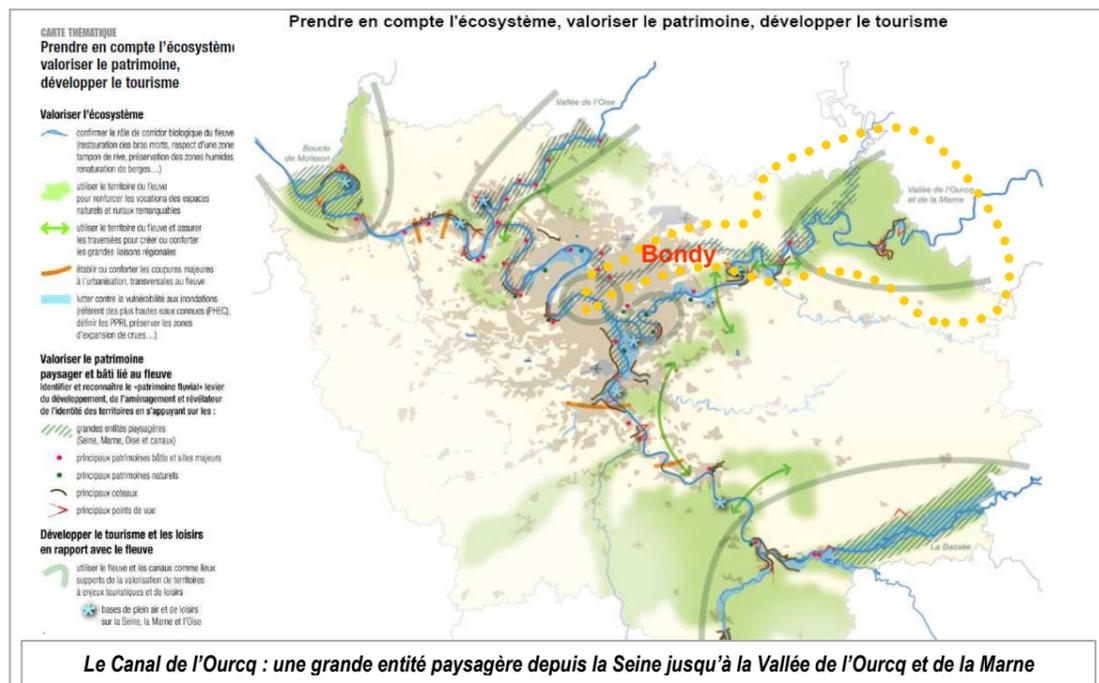
	0 - 379 m ²
	380 - 999 m ²
	1000 - 2299 m ²
	2300 - 4199 m ²
	4200 - 6999 m ²
	7000 - 9300 m ²

2.2.4. Le paysage et la morphologie urbaine

Le paysage du territoire est séquencé selon l'axe est ouest par trois paysages sans liaison :

- **Un paysage central : le Canal de l'Ourcq**

Le diagnostic du SDRIF 2008 fait état du Canal de l'Ourcq comme une grande entité paysagère depuis la Seine jusqu'à la Vallée de l'Ourcq et de la Marne. Le Canal, a vocation à devenir une entité paysagère séquencée, un espace de liaison, de loisir et de détente, de développement de l'activité économique. Aujourd'hui le grand paysage du Canal est relativement effacé et morcelé : la trame végétale des emprises riveraines est peu fournie et rarement reliée aux berges. Il est par ailleurs, souvent éloigné des quartiers riverains. A Bondy, l'enclavement des berges est la plupart du temps lié au statut foncier particulier du domaine public fluvial qui est conçu comme un espace autonome fonctionnant dans une relation exclusive avec la voie d'eau sans échange autre que technique avec les voies publiques communales renforcées par un ouvrage en remblai. Autre facteur qui explique cet enclavement, le Canal est une infrastructure franchie par des ouvrages qui n'échangent pas systématiquement avec les berges.



Le site d'étude est en frange sud bordé par le Canal de l'Ourcq, dont les abords restent attachés à la structure des activités économiques présentes sur le site. Entre le Canal et la RN3, de grandes emprises industrielles et commerciales sont présentes en bord du Canal, elles sont accessibles par la RN3 et tournent le dos au plan d'eau. La vue depuis la rive gauche offre ainsi une vue sur l'arrière des bâtiments commerciaux présents sur l'ex RN3. Le Canal compose un paysage d'« arrière » qui apparaît hermétique, coupé de son environnement. Les alignements d'arbres et la piste aménagée pour la promenade présents en premier plan contribuent en revanche à créer une image linéaire.



La rive gauche du canal

- **Parallèlement, l'axe de l'ancienne RN3 et des échanges autoroutiers**

Le secteur d'étude élargi à l'ancienne RN3 est marqué par un paysage urbain tourné vers le grand commerce la « route du meuble », qui est un axe routier presque intégralement consacré à la vente, et parsemé d'établissements de restauration rapide, garages, et autres liées à l'automobile. L'avenue est doublée dans son fonctionnement par un autopont qui enjambe la commune et renforce le caractère très routier du secteur. Il constitue une autre coupure avec le centre-ville de Bondy. Le réseau autoroutier semble omniprésent, de l'autoroute A3 à l'ouest du site, à l'avenue Gallieni, au sud de la ZAC, en passant par l'échangeur routier et le pont de Bondy, au sud-ouest et ne laisse aucune perspective vers le Canal.



*Vue de l'avenue Gallieni, ex RN3, surnommée « La route des meubles »
Source : Territoires, sites et cités, Février 2012*



Vue de l'autoroute A3, située à l'ouest du site, source : Territoires, sites et cités, Fin 2009

- **Une voirie de desserte locale entre logements et activités : le Chemin Latéral :**

Sur le site d'étude, l'absence de cohérence du bâti, la discontinuité des implantations, l'hétérogénéité des matériaux utilisés et l'aspect vétustes et dégradés des bâtiments contribuent à donner une image négative du site. L'espace est par ailleurs peu perméable en raison des grandes emprises d'activités présentes et l'absence d'accès au canal.



Photos du périmètre d'étude, fin 2009

2.2.5. Le patrimoine

Le patrimoine bâti

Il n'y a ni site, ni monument ni secteur inscrit, classé ou protégé sur la commune de Bondy. Selon le PLU, approuvé en septembre 2011, le pont d'Aulnay est identifié comme élément de patrimoine bâti à protéger au titre de l'article L.123-1-5-du code de l'urbanisme. Remplacé dans la seconde partie du XXe siècle, il est à l'époque l'unique pont fixe qui franchissait le Canal sur le territoire de Bondy. Il est construit en fonte et mesure 8 mètres de large pour 25 mètres de long. Ce classement a pour effet l'application du régime de déclaration préalable en cas de travaux et l'exigence d'un permis de démolir préalablement à la destruction d'un bâtiment protégé.

Sur le site, la Halle des Salins témoigne encore du passé industriel du site. Cette halle fait d'ailleurs l'objet d'un emplacement réservé au bénéfice de la commune pour la construction d'un équipement culturel au PLU en vigueur.



*Photo : Pont d'Aulnay
Source : Territoires, sites et cités, Fin 2009*



Photo, la Halle des salins, 2009

Le patrimoine paysager

Le patrimoine paysager est assez limité. Le secteur ne comporte pas d'espace boisé classé. Le plan du patrimoine, architectural et paysager du PLU de Bondy identifie des alignements d'arbres plantés le long de la route d'Aulnay, à préserver au titre de l'article L123-1-5 du code de l'urbanisme. Au même titre, le Canal est identifié comme « continuité Canal : développement d'une continuité écologique, alignements plantés d'arbres de hautes tiges, continuité de circulations douces ».



Photo : Route d'Aulnay
Source : Territoires, sites et cités, Février 2012

Le Canal de l'Ourcq constitue une identité paysagère spécifique sur un vaste territoire.



Photo : Canal de l'Ourcq à
Sevran



Bondy : berge nord engazonnée



Bondy : discontinuité de peupliers

Le patrimoine archéologique

Bondy possède un potentiel archéologique localisé dans le quartier du centre-ville : depuis 2005, des fouilles sont entreprises autour de l'Eglise St Pierre pour retrouver les restes d'une vaste nécropole datant du 3^{ème} siècle et les restes d'un village mérovingien datant du 12^{ème} siècle. Le périmètre de la ZAC ne présente pas de potentiel archéologique particulier.

2.3. LES NUISANCES ET LES RISQUES

2.3.1. Les risques naturels

Mouvements de terrains

La commune de Bondy est située dans le périmètre d'un Plan de Prévention des Risques naturels prescrit le 23 Juillet 2001, celui des mouvements de terrain dus au retrait-gonflement des argiles. Les règles imposées par ce PPR ne sont pas encore connues, mais le projet d'aménagement devra s'y conformer dès lors qu'elles seront applicables.



Les phénomènes de mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols ou plus communément appelés « retrait de gonflement argileux » sont à l'origine de nombreux dégâts causés aux bâtiments et aux réseaux et voiries, notamment lors des sécheresses. Le principal facteur de prédisposition, qui détermine la susceptibilité d'une zone vis-à-vis de ce phénomène naturel est la nature du sol et en particulier sa teneur en certains minéraux argileux particulièrement sensibles aux variations de teneur en eau. Les variations de teneur en eau des terrains sont par ailleurs un paramètre essentiel conditionnant l'intensité de ce phénomène.

Sur la carte d'aléa "retrait-gonflement des argiles" établie par le BRGM (site internet www.argiles.fr), les risques pour Bondy sont d'intensité faible à moyenne ; le secteur d'étude se situe dans une zone d'aléas faibles à moyens selon le BRGM.

Inondations

Selon l'étude menée sur la partie nord du département par le Laboratoire Régional de l'Est Parisien, Bondy fait partie des 23 communes à risque d'inondation par débordement indirect dans le département de la Seine-Saint-Denis. Le risque d'inondation indirect est provoqué par une remontée des nappes souterraines. La saturation des sols, due à la remontée des nappes souterraines, empêche toute infiltration et cause des inondations.

Par ailleurs, Bondy fait partie des 15 communes du département à présenter un fort risque d'inondations pluviales ou de ruissellement. Ce risque est lié à une pente moyenne du terrain naturel, des exutoires excentrés, des bassins versants de grandes tailles et des sols fortement imperméabilisés par une urbanisation dense, ce qui entraîne des phénomènes d'inondation par temps de pluie.

Le risque d'inondation pluviale urbaine ou de ruissellement est provoqué par des orages intenses (plusieurs centimètres de pluie par heure peuvent occasionner un très fort ruissellement en zone urbaine car l'infiltration est faible, en raison des surfaces goudronnées). Ce ruissellement va saturer les capacités d'évacuation des eaux pluviales et conduire à des inondations aux points bas. De nouveaux bassins de stockage : le Bassin départemental sur la rue René Char, le Bassin départemental du Moleret et les trois bassins communaux respectivement situés sur l'allée de la Régale, la route de Villemomble et la rue Louis Auguste Blanqui ont ainsi été construits pour répondre à cette problématique.

Les Points sensibles à ces inondations, identifiés par l'étude AEU menée en 2010 sont :

- Rue René Char
- Allée de la Concorde
- Av. de Verdun
- Quartier autour de l'allée de la Régale
- Dans le Centre-Ville (av. H Barbusse)

Ces points ne concernent pas notre secteur d'étude.

2.3.2 Les risques technologiques

Les activités industrielles

La commune de Bondy n'est soumise à aucun Plan de Prévention des Risques technologiques.

Il n'y a aucune installation classée SEVESO sur la commune, deux sites SEVESO seuil bas se situent dans deux communes limitrophes : Aulnay-sous-Bois et Noisy-le-Sec (ils n'ont pas de rayon de danger et ils sont sur le point de déménager).

Concernant la présence d'installation Classée pour la protection de l'Environnement, l'inventaire historique urbain de 2010 a pu identifier :

- une ICPE soumise à déclaration située au 49- 51 Chemin Latéral (section cadastrale H224) sous la rubrique 206-A 1 : établissement de 3^{ème} classe garage couvert de véhicule

- une ICPE soumise à déclaration située au 27/31 Chemin Latéral (section cadastrale H364) sous la rubrique 375-2 : atelier de serrurerie de bâtiments et de charpentes métalliques ayant 4 à 10 étaux ou enclumes ou de 8 à 20 ouvriers.

Le port de Bondy accueille également deux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique n° 2522 : "Matériel vibrant (emploi de) pour la fabrication de matériaux tels que béton, agglomérés, etc.", la puissance installée du matériel vibrant étant supérieure à 40 kW mais inférieure ou égale à 200 kW.

Les risques liés au transport de matière dangereuse

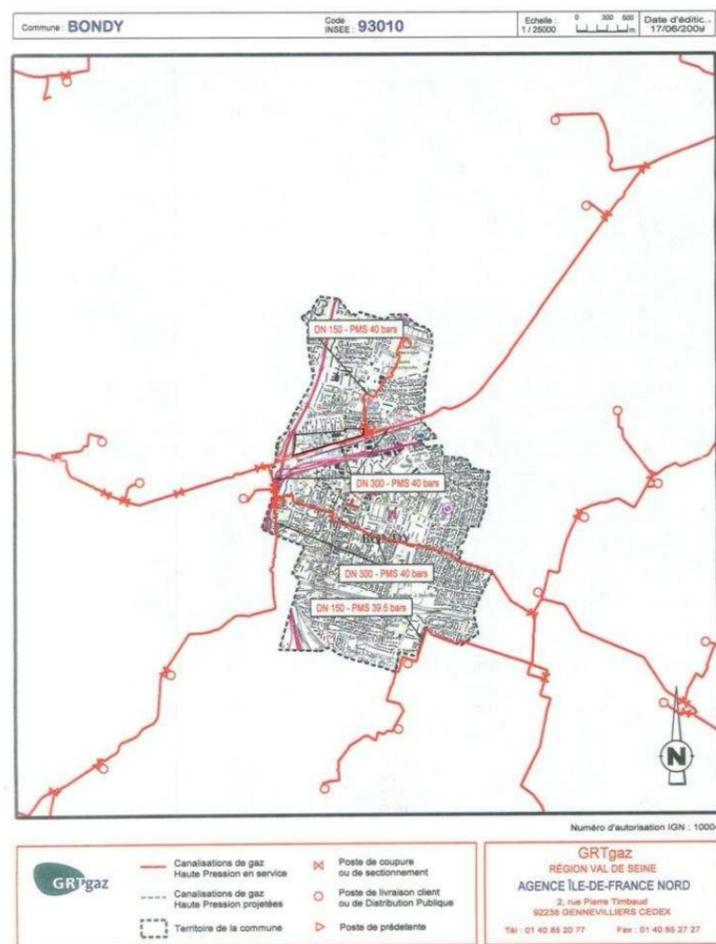
Les risques liés aux Transports de Matières Dangereuses (TMD) sont consécutifs à des accidents se produisant lors du transport (par voie routière, ferroviaire, aérienne, fluviale ou par canalisation) de produits pouvant présenter un risque pour la population, les biens ou l'environnement

Par la route : Parmi les axes majeurs concernés par l'ouverture continue aux poids lourds (selon le plan de circulation du Bondy) figurent la RD 41 (route d'Aulnay) et le Chemin Latéral situés sur le site d'étude.

Les circulations poids lourds assurent en partie l'approvisionnement d'établissements présents sur le site d'étude.

Par les canalisations : Bondy est concernée par des canalisations sous pression de transports de matières dangereuses, réglementées par l'arrêté du 04/08/2006. Ces canalisations sont situées sous des axes secondaires et traversent quelques parcelles. Il s'agit de canalisations de transport de gaz combustibles exploitées par la société GRT gaz. Sur le site, une canalisation de gaz haute pression, en service longe le chemin de halage au sud du site.

Pour tout projet d'aménagement, une Demande de Renseignements (DR) auprès de GRT gaz en même temps que la Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT), permet de connaître les risques, ainsi que la réglementation en vigueur au moment du projet

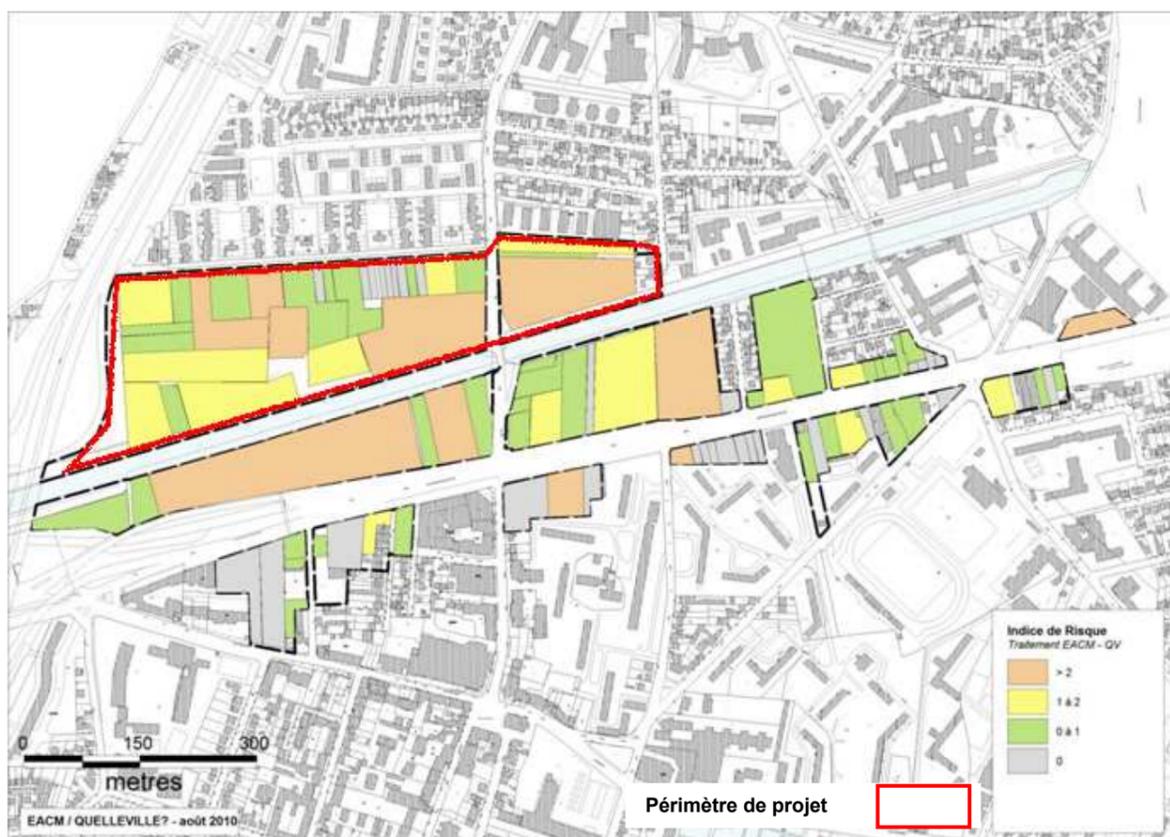


2.3.3 La pollution des sols et sous-sols

Une étude réalisée par EACM et QUELLEVILLE en septembre 2010 sur le périmètre de la ZAC propose une cartographie des indices de risques mesurée à partir de l'analyse historique des occupations et types d'activités qui ont eu lieu sur les sites.

L'étude historique relève en considération de notre périmètre d'étude que :

- 5 parcelles sont classées en risque fort
- 7 parcelles sont classées en risque moyen
- 10 parcelles sont classées en risque faible



Carte : Risque de pollution dans la zone d'étude et ses alentours.
Source : Inventaire Historique Urbain – Secteur ex-RN3/Canal de l'Ourcq, septembre 2010

R = 0 : parcelle ne présentant aucun risque au regard de la recherche documentaire réalisée dans le cadre de cette étude ;
0 < R < 1 : parcelle présentant, a priori et sous réserve de la réalisation d'investigations, un risque faible pouvant être orienté vers des usages sensibles (habitation, écoles, hôpitaux...);
1 < R < 2 : parcelle présentant un risque moyen nécessitant une étude de sols avant d'engager l'aménagement pour un usage sensible ;
2 < R < 3 : parcelle présentant un risque fort pour laquelle un usage sensible est déconseillé.

L'étude précise que cet inventaire basé essentiellement sur une étude historique et des visites de sites ne présage pas de la pollution réelle qui pourrait être trouvée sur les sites, en intensité comme en localisation précise. Des investigations complémentaires sont donc nécessaires sur les parcelles à forte et moyenne présomption, lors d'aménagements ou de mouvements de terrain à réaliser.

En outre, l'étude de la vulnérabilité de l'environnement réalisée dans le cadre de cette même étude a mis en évidence les aspects suivants :

- La nappe des calcaires de Saint-Ouen et des sables de Beauchamp est vulnérable à une pollution provenant de la surface, en raison de sa faible profondeur sous le niveau du sol (10 m environ), et de l'absence de niveaux imperméables entre le sol et cette nappe (pour rappel, on retrouve la présence de calcaires de St Ouen dans les couches géologiques de notre secteur d'étude cf.2.1.1). D'autre part, des circulations d'eau et nappes localisées

situées dans les niveaux supérieurs (marnes infragypseuses, remblais), à partir de 2 à 3 m de profondeur sous le niveau du sol, sont susceptibles d'être retrouvées localement. Les autres nappes sont profondes et peu vulnérables. Ces nappes superficielles ne sont pas captées pour un usage d'alimentation en eau potable au droit de la zone d'étude et dans son environnement. En revanche, de nombreux puits privés, dont l'usage n'est pas connu, sont recensés sur le secteur d'étude.

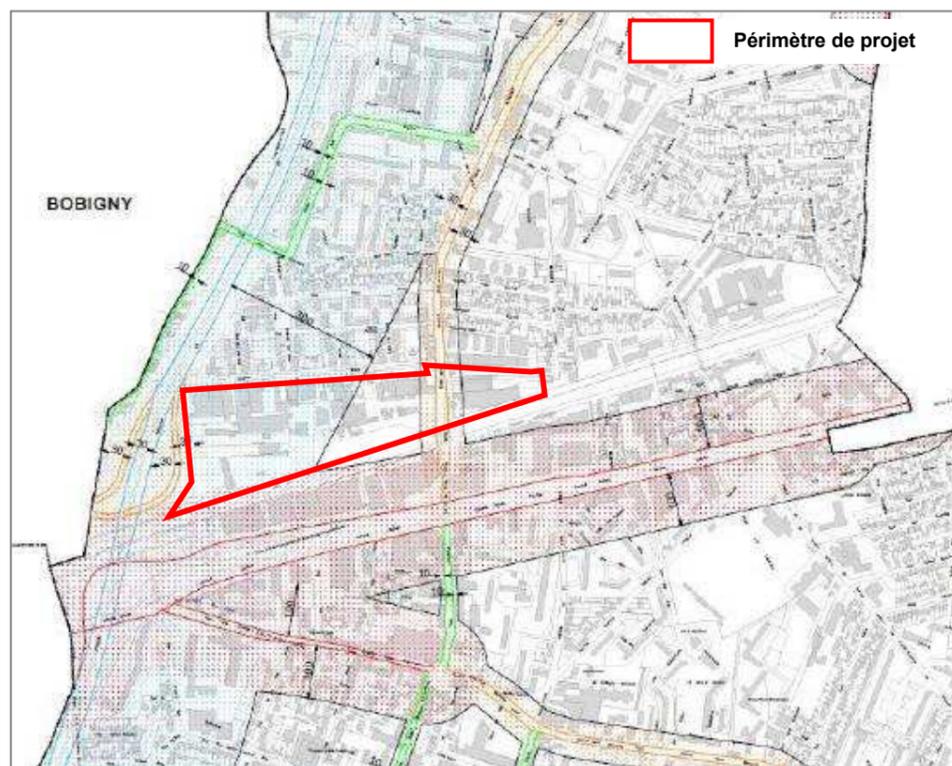
- Les eaux superficielles du Canal de l'Ourcq sont également vulnérables à une pollution directe par les activités industrielles exercées à proximité immédiate, au nord du Canal de l'Ourcq notamment (port de Bondy).
- Les abords des berges du Canal de l'Ourcq ont vraisemblablement été remblayés dans le passé, lors de la construction des ponts traversant le Canal et lors de l'implantation de la zone industrielle au nord du Canal. La pollution potentielle de ces remblais, inconnue à ce jour et un risque de présence de pollution dans ces matériaux existent, compte tenu de la présence fréquente de remblais pollués dans les sols en Ile-de-France.

2.3.4 L'environnement sonore

Le périmètre de la ZAC est bordé et traversé par des infrastructures lourdes de transport routier, qui ont des portées en matière de bruit. La Préfecture de Seine-Saint-Denis a défini un certain nombre de voies bruyantes en application de l'arrêté préfectoral du 13 mars 2000 portant sur le classement des infrastructures de transports terrestres dans la commune de Bondy au titre de la lutte contre le bruit. Cet arrêté précise que les infrastructures routières et ferroviaires sont classées en cinq catégories.

Des axes routiers longeant ou traversant le site sont concernés :

- L'autoroute A3 classée catégorie 1
- La route d'Aulnay classée catégorie 4
- L'avenue Gallieni (Ex RN3) à proximité du site est-elle classée catégorie 3.



Septembre 2011

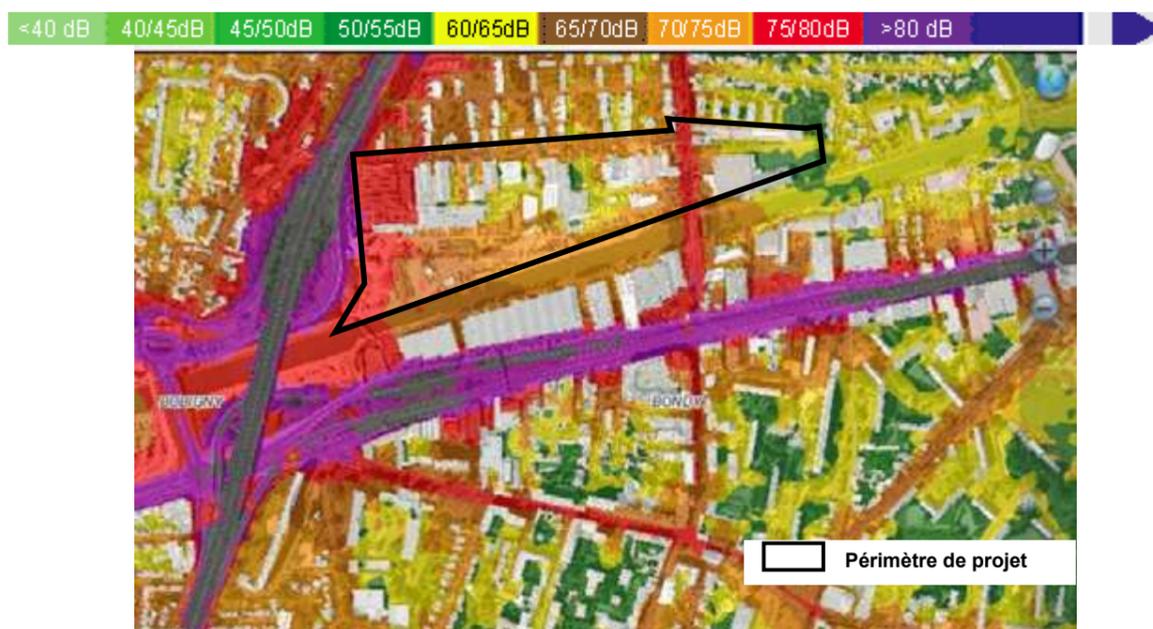
Le tableau ci-dessous donne les niveaux sonores de référence ainsi que la largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de ces infrastructures.

Catégorie de l'infrastructure	Niveau sonore de référence LAeq (6H-22H) en dB(A)	Niveau sonore de référence LAeq (22H-6H) en dB(A)	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure (1)
 CATEGORIE 1	L > 81	L > 76	d = 300 mètres
 CATEGORIE 2	76 < L <= 81	71 < L <= 76	d = 250 mètres
 CATEGORIE 3	70 < L <= 76	65 < L <= 71	d = 100 mètres
 CATEGORIE 4	65 < L <= 70	60 < L <= 65	d = 30 mètres
 CATEGORIE 5	60 < L <= 65	55 < L <= 60	d = 10 mètres
 NON CLASSE	----	----	----

(1) Cette largeur correspond à la distance définie à l'article 2 de l'arrêté du 30 mai 1996 complétée de part et d'autre de la voie.

Ainsi, le volume sonore aux abords des infrastructures majeurs (A3 et RN3) atteint 80 décibels et plus. Le projet de requalification de ce dernier axe va permettre à terme de transformer l'environnement sonore et l'ambiance urbaine de l'axe.

Plusieurs séquences sonores se succèdent et le volume sonore décroît d'ouest en est : le bruit autoroutier, les activités et une section calme après le pont d'Aulnay, vers le secteur des Salins. L'intérieur des parcelles, plus éloigné des infrastructures routières est logiquement davantage préservé du bruit, en particulier à l'est du site, au niveau du secteur des Salins.



Denis, 2007

A noter, Bondy se trouve au sud des zones impactées par le Plan d'Exposition au bruit de l'aérodrome Paris Charles de Gaulle. Pour le moment, il n'y a pas de carte réalisée pour l'aéroport du Bourget.

2.3.5 La qualité de l'air

La qualité de l'air fait l'objet d'un suivi régulier au niveau de la région parisienne, et l'ensemble des données disponibles est géré par l'association AIRPARIF. Des capteurs sont disposés en différents points de l'agglomération et permettent d'appréhender la dynamique de la répartition de cette pollution atmosphérique (pollution dominante d'origine automobile, industrielle, domestique,...). En particulier, le réseau de mesure de la qualité de l'air de l'agglomération gère une station de mesure située à Bobigny (Parc de la Bergère). Cette station, relativement proche du périmètre de l'opération, ne peut prétendre être parfaitement représentative du site mais elle donne cependant une idée des concentrations maximales rencontrées et des variations saisonnières.

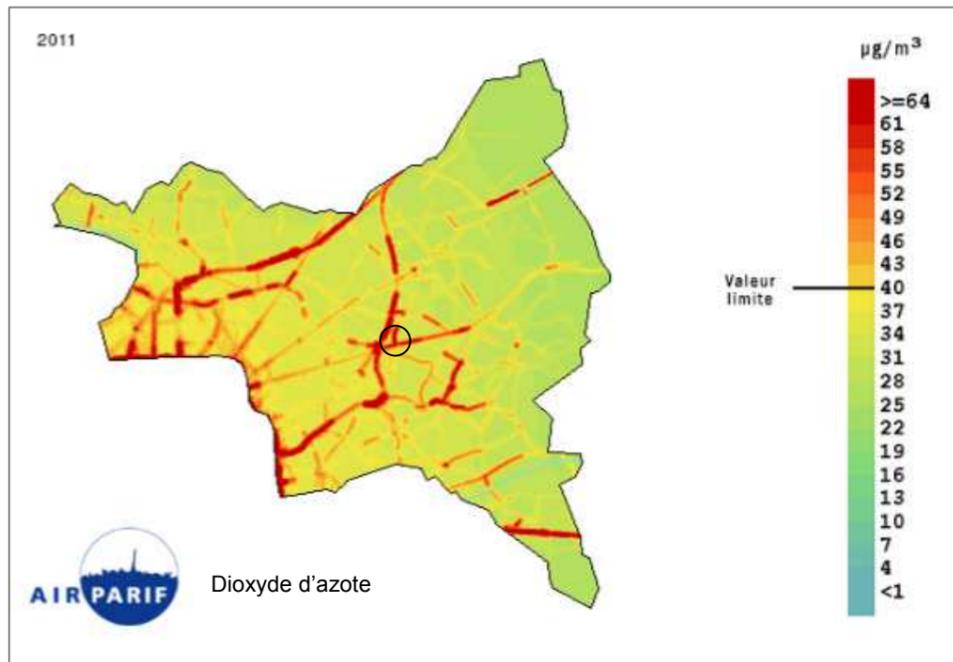
La qualité de l'air a donc été analysé au regard des relevés de cette station mais également au regard des relevés de la station de Pantin RN2. Cette dernière, plus éloignée, du périmètre d'étude permet de pondérer les résultats de la station du parc de la bergère car sa situation, en bordure d'un axe routier majeur (la RN2) correspond davantage à la situation de notre secteur de projet en bordure de l'ex RN3.



La qualité de l'air quotidienne reste insatisfaisante en Ile-de-France pour certains polluants selon Airparif. En 2011, les zones les plus exposées à la pollution se situent le long du trafic et dans le cœur de l'agglomération parisienne. Ces niveaux marquent une certaine stabilité depuis plusieurs années. Cinq polluants posent toujours problème à des degrés divers dans la région capitale : le dioxyde d'azote (NO₂), les particules (PM₁₀ et PM₂₅), l'ozone et le benzène. En revanche, d'autres polluants respectent les exigences réglementaires depuis plusieurs années (dioxyde de soufre, plomb, monoxyde de carbone...).

Dioxyde d'azote

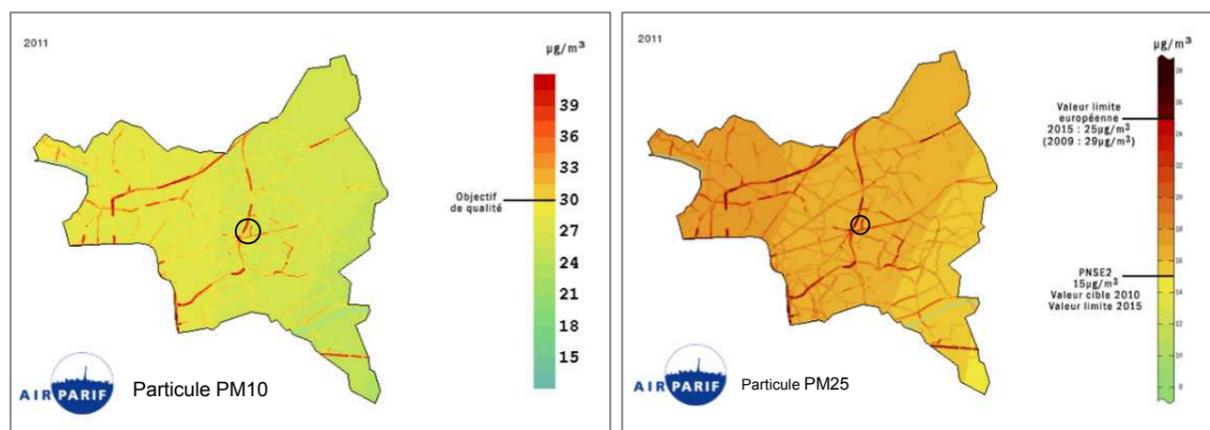
Concernant le dioxyde d'azote, l'Organisation mondiale de la santé (OMS) propose comme valeur guide pour une exposition de courte durée (1 heure) la valeur de 200 $\mu\text{g NO}_2/\text{m}^3$ et une valeur guide pour une exposition de longue durée (1 an) de 40 $\mu\text{g NO}_2/\text{m}^3$. En 2012, aucun dépassement en dioxyde d'azote n'a été observé sur la station de Bobigny, parc de la bergère selon les données Airparif et un dépassement a été observé au niveau de la station Pantin –RN2. En revanche, en référence à la carte ci-dessous, la valeur limite 40 $\mu\text{g NO}_2/\text{m}^3$ dangereuse sur une longue durée est atteinte le long des axes A3, ex RN3, à proximité du site d'étude.



Particule en suspension Pm10 et PM25

La directive 2008/50/CE du 21 mai 2008 concernant « la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe » est d'application depuis le 11 juin 2008. Elle fixe les valeurs limites pour les particules PM10 et PM 25. Pour le PM 25, elle fixe une valeur limite à 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en 2015 et 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en 2020 (mode de calcul moyenne annuelle). Par ailleurs, les conclusions du Grenelle de l'environnement ont conduit à fixer un objectif de 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de particules fines pour le PM 25. Pour les PM10, la valeur limite est de 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle et 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne journalière avec 35 dépassements autorisés.

Au niveau de station de Bobigny, parc de la bergère, 27 dépassements ont été enregistrés en 2012 et 61 dépassement au niveau de la station Pantin-RN2 (pour les PM10). Là aussi, la concentration en Pm10 et PM 25 est importante à proximité du site, le long des infrastructures majeures si l'on s'en réfère aux cartographies page suivante. Il faut souligner que les particules les plus fines (donc les PM10 qui sont inférieures à un micron) sont plus dangereuses pour la santé (comparativement au PM 25 qui sont inférieures à 2,5 microns). En effet, les particules les plus grosses retombent assez vite tandis que les plus fines peuvent rester plusieurs jours en suspension.



Les tableaux ci-dessous présentent la moyenne sur un an entre le 16 Avril 2011 et le 16 Avril 2012 des concentrations de polluants à chaque heure de la journée. Les données prises en compte sont celles d'Airparif au niveau de la station du parc de la Bergère à Bobigny et celle de Pantin – RN2. La station de Bobigny donne les concentrations de polluants pour le dioxyde d'azote et les particules en suspension PM 25 et PM10. . La station de Pantin donne les concentrations de polluants pour le dioxyde d'azote et les particules en suspension PM10. A noter, les conditions météorologiques de 2011 ont été globalement favorables à des niveaux relativement peu élevés de pollution, avec une nuance, les conditions printanières et hivernales ont engendré un nombre d'épisode de pollution aux particules sensiblement plus élevé qu'en 2010.

heure	PM 25 microg/m3	PM10 microg/m3	NO2 microg/m3
1	18,4	25,1	29,8
2	19,2	25,5	29,0
3	18,5	24,7	27,8
4	18,1	24,4	30,1
5	18,6	25,4	36,2
6	19,6	28,1	42,0
7	20,9	31,7	44,8
8	22,0	34,1	43,5
9	21,9	34,8	40,5
10	20,6	33,0	34,9
11	19,4	31,4	30,4
12	18,0	29,0	25,7
13	16,8	26,5	23,3
14	16,1	25,1	22,4
15	15,5	24,7	22,7
16	15,0	23,9	25,4
17	15,4	24,1	30,0
18	16,3	24,8	35,3
19	17,7	26,0	40,7
20	19,4	28,0	43,9
21	20,7	29,1	43,7
22	21,2	29,2	41,0
23	20,9	28,5	38,1
24	20,6	27,8	33,9

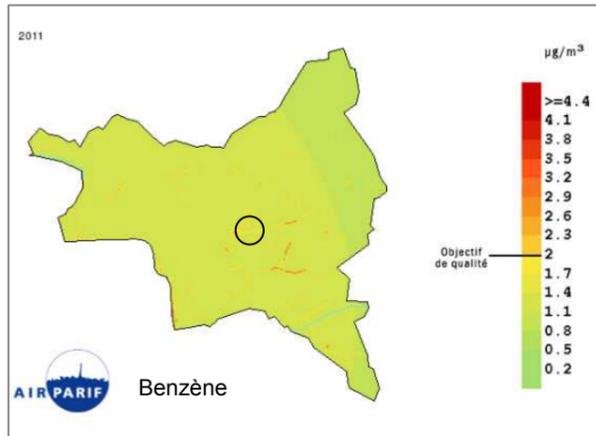
Source : Airparif, station Bobigny, parc de la bergère

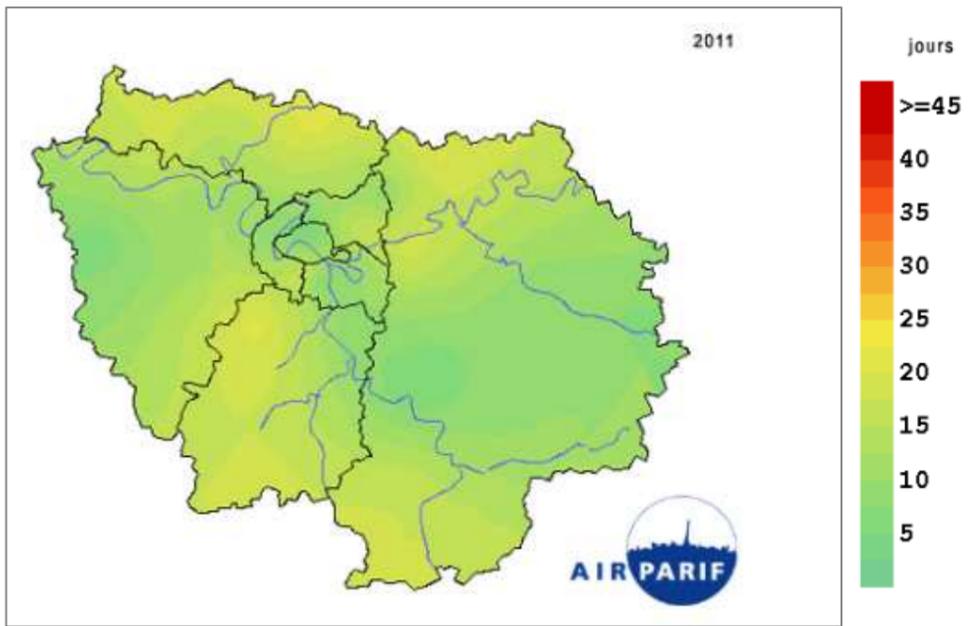
heure	PM 10 microg/m3	NO2 microg/m3
1	34,6	46,2
2	32,4	41,8
3	31,6	41,0
4	32,3	47,3
5	35,6	60,4
6	41,1	72,4
7	46,3	74,8
8	50,5	73,1
9	53,2	71,7
10	52,9	70,3
11	50,2	67,4
12	46,6	65,5
13	44,4	63,5
14	43,2	65,3
15	42,3	67,8
16	42,4	71,2
17	42,5	76,3
18	43,1	80,6
19	44,4	80,6
20	45,0	74,7
21	45,0	71,9
22	43,4	66,7
23	40,2	60,5
24	37,5	52,9

Source : Airparif, station Pantin, RN2

La valeur limite des 40µg/m3 est généralement dépassée entre 6h et 10h et entre 19h et 23h selon les relevés des deux stations considérées, ce qui s'explique par l'augmentation du trafic en heure de pointe. Sur la station Pantin-RN2, la valeur limite des 40µg/m3 est généralement dépassée à toute heure de la journée (si on considère la moyenne globale sur l'année considérée).

La concentration en benzène est globalement correcte sur et à proximité du site d'étude. L'ozone, n'est pas mesuré à proximité du site d'étude, ce polluant se caractérise par des niveaux de fond plus importants en zones périurbaines et rurales, c'est pourquoi ce polluant n'est pas surveillé à proximité immédiate des axes routiers. Les teneurs y sont faibles en raison de transformation chimique. Pour cette raison, Air Parif ne propose qu'une carte à l'échelon régional ci-après.





2.4. LES DEPLACEMENTS, LA CIRCULATION, LES TRANSPORTS

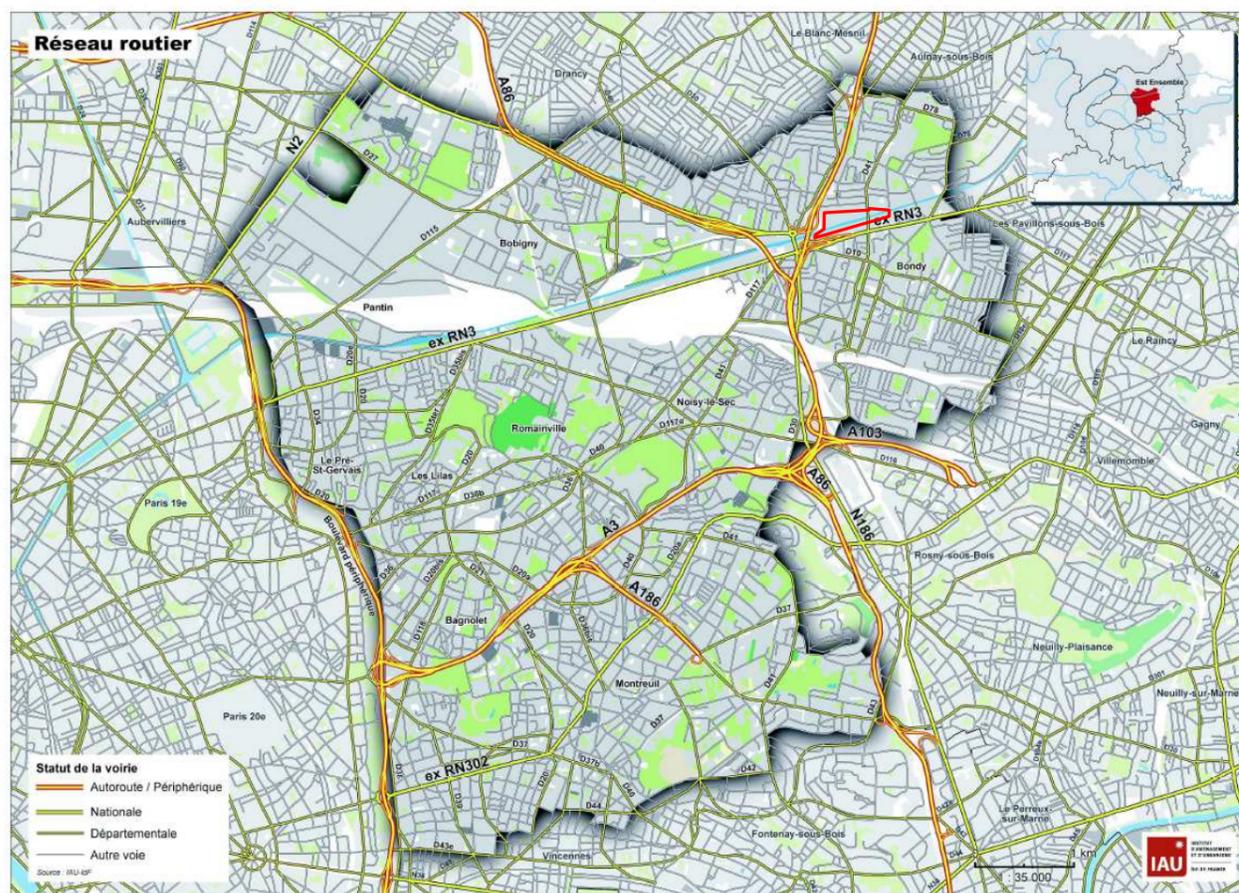
2.4.1. La desserte routière et le trafic

Le site du projet d'aménagement est très bien desservi par des infrastructures franciliennes majeures. En effet, on note la proximité immédiate :

- D'un échangeur autoroutier complet de l'A3, avec un accès A3 nord à partir de la place Saint Just, et un accès A3 sud à partir de l'ancienne RN3, d'une sortie A3 sud vers l'ancienne RN3 et d'une sortie A3 nord vers la place Saint Just
- L'accès à l'A86 : à partir de la place Saint Just

Ces deux axes autoroutiers permettent de relier le site à Paris porte de Bagnolet, à l'aéroport Charles de Gaulles et à la rocade francilienne.

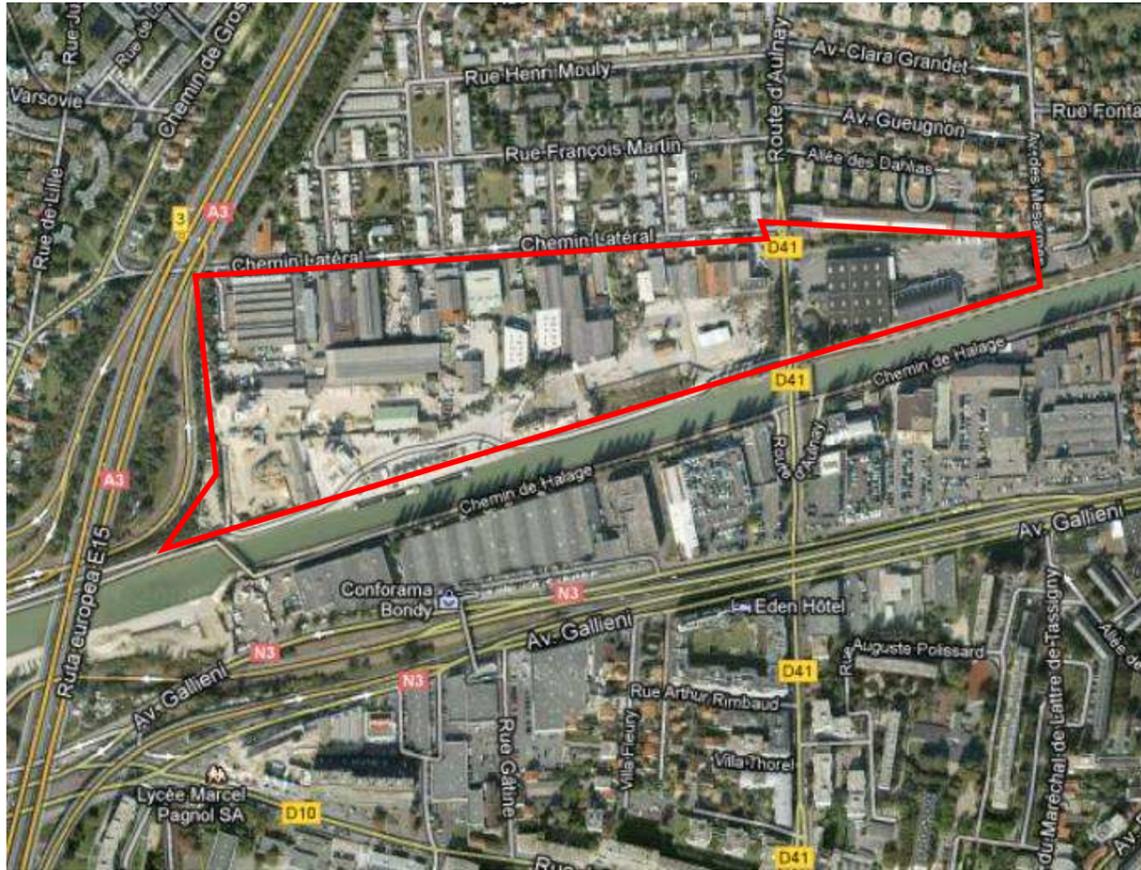
Il se trouve à proximité de l'ex route nationale 3 (Avenue Gallieni) qui est un axe historique structurant du département de la Seine-Saint-Denis le traversant d'est en ouest et permettant de relier Paris porte de Pantin, vers l'est du département et au-delà jusqu'à Meaux.



 Périmètre de projet

A l'échelle du site d'étude les deux axes de dessertes sont le Chemin Latéral et la route d'Aulnay qui découpent le site en deux secteurs à l'est et à l'ouest de la route d'Aulnay de respectivement 1,9 ha et 9,1 ha.

L'absence de desserte locale à l'intérieur de ces secteurs s'explique par la présence d'emprises importantes d'activités industrielles et commerciales. A noter que le chemin de Halage bordant les rives du Canal de l'Ourcq est réservée à la desserte du Port de Bondy son accès est réservé aux seules activités portuaires.



Source : Google maps

Nom de la voie (sont considérées les voies sur et à proximité du site d'étude)	Géométrie de la voie	Sens de circulation
Route d'Aulnay (RD41b)	2X1 voie	double
Chemin latéral	1 voie	unique
Avenue Gallieni (ex RN3)	2X3 voies et terre-plein central (autopont)	double
Avenue des Mésarmes	2X1 voie	double (se termine en impasse)



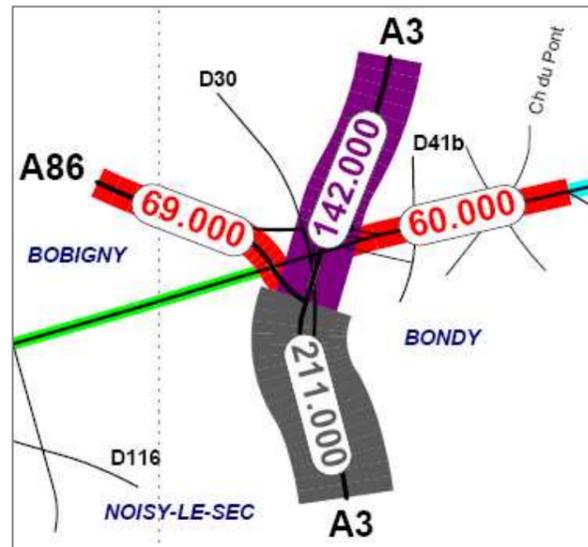
Chemin de halage, connexion vers le pont de la route d'Aulnay, 2009



Vue sur l'autopont, avenue Gallieni, 2009

Selon l'étude réalisée par le Conseil Général sur l'ancienne RN3 et ses voies adjacentes les trafics journaliers moyens sont très importants :

- l'avenue Gallieni (ex-RN3) présente les volumes de trafics journaliers les plus importants, de l'ordre de 60 000 véhicules/jour pour les deux sens confondus.
- la route d'Aulnay reçoit environ 13 500 véhicules/jour en moyenne (source comptages Ville de Bondy, 2005),
- le Chemin Latéral reçoit un peu moins de 3000 véhicules/jour en moyenne dans la semaine dont 2% seulement de poids lourds.



Source : étude insertion du TCSP et requalification de l'exRN3 du Conseil Général, d'Aout 2009

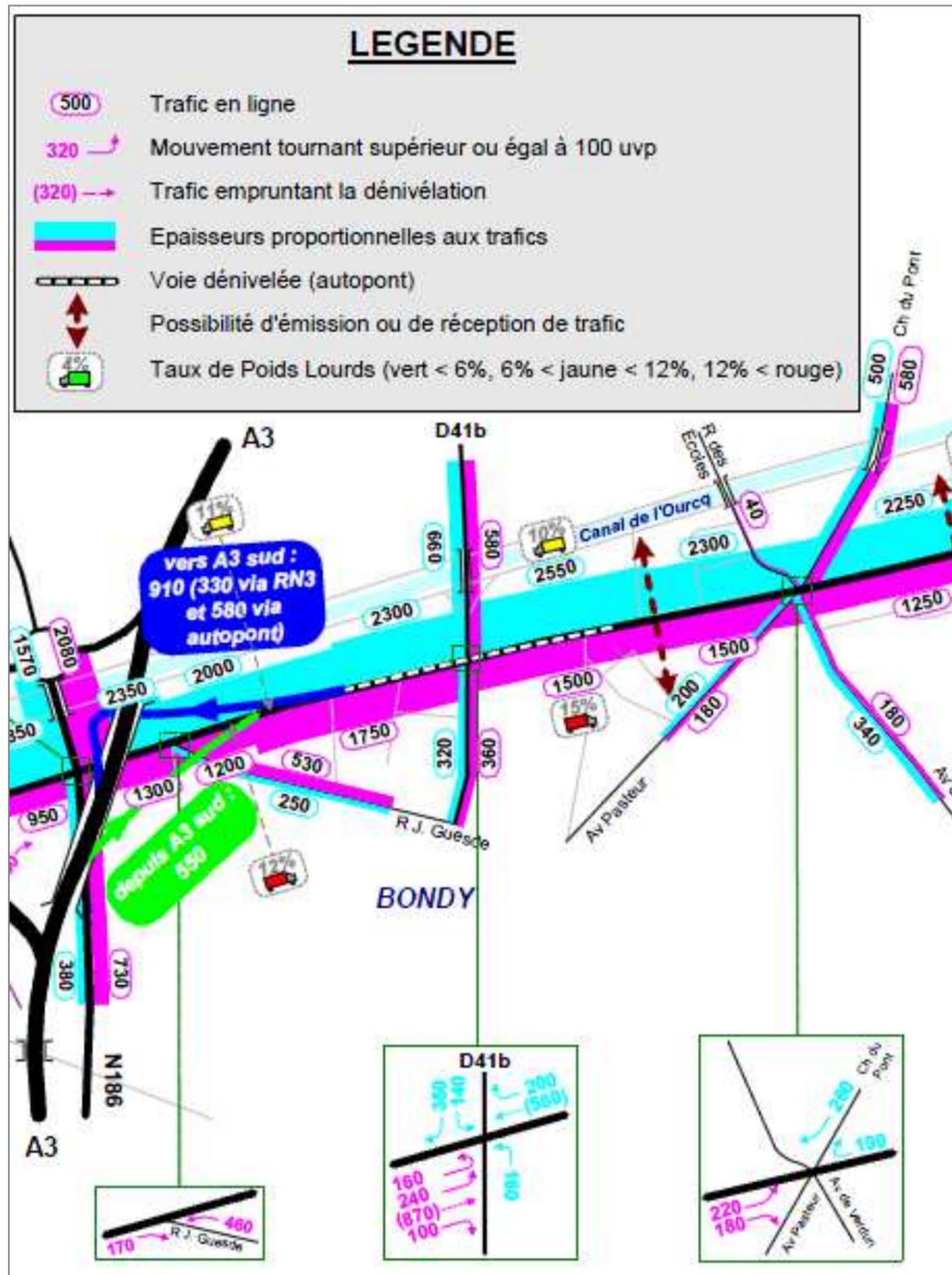
Les trafics sont particulièrement importants aux heures de pointe.

On observe une dichotomie de la circulation aux heures de pointe : à l'heure de pointe du matin (HPM), les niveaux de trafics apparaissent plus élevés en direction de Paris et à l'heure de pointe du soir (HPS), le sens de circulation vers la province est le plus chargé. Cette dichotomie rend compte principalement de la nature des trafics, essentiellement de type domicile-travail.

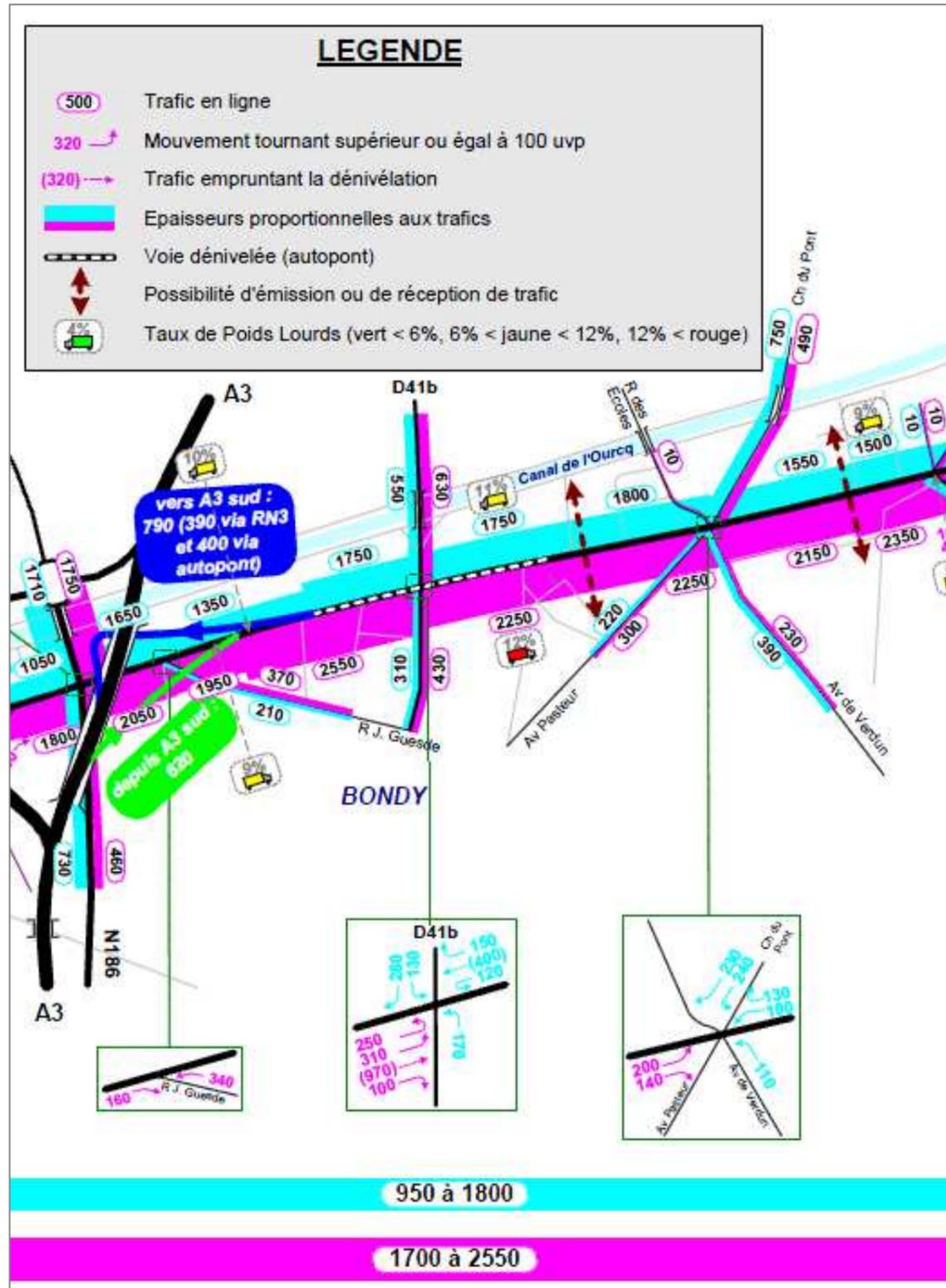
C'est l'avenue Gallieni (ex-RN3) qui présente les volumes de trafics les plus importants du secteur d'étude et le plus fort déséquilibre de la circulation entre les heures de pointe du matin et du soir. En effet, à l'heure de pointe du matin, les trafics sont de l'ordre de 2300 à 2600 uvp/h en direction de Paris pour 850 à 1750 uvp/h en direction de la province. A l'heure de pointe du soir, les niveaux de trafics sont également très élevés mais inversés : de l'ordre de 850 à 1800 uvp/h en direction de Paris et de 1700 à 2550 uvp/h en direction de la province.

Le taux de poids lourds sur le secteur rend compte de la même dichotomie : à l'heure de pointe du matin, les taux sont entre 10 et 19% en direction de Paris et 9 à 15 % en direction de la province. A l'heure de pointe du soir, le taux est de l'ordre de 9 à 11% à en direction de Paris et de 9 à 12 % en direction de la province.

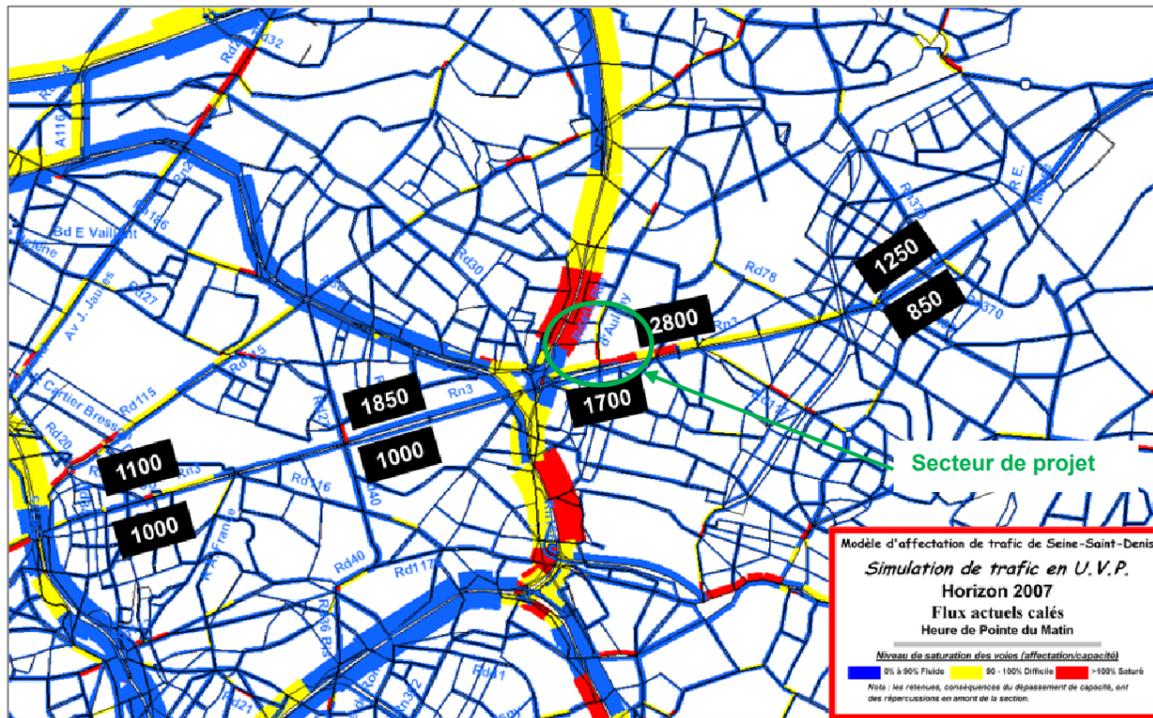
La route d'Aulnay présente des trafics à peu près équivalents dans les deux sens de circulation, vers Paris et vers la province et sensiblement similaires entre l'HPM et l'HPS. En effet, à l'heure de pointe du matin, les trafics sont de l'ordre de 600 à 650 uvp/h et à l'heure de pointe du soir, les niveaux de trafics sont de l'ordre de 650 à 550 uvp/h.



Heure de pointe du soir



Source : étude insertion du TCSP et requalification de l'exRN3 du Conseil Général, d'Aout 2009



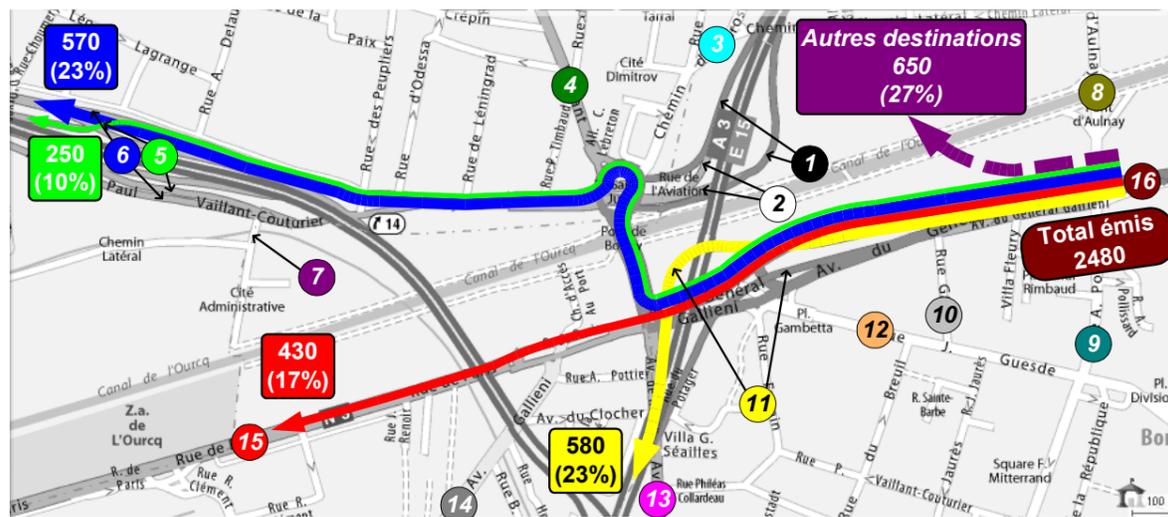
Source : étude insertion du TCSP et requalification de l'exRN3 du Conseil Général, d'Aout 2009

La carte ci-dessus rend compte des niveaux de saturation des voies du secteur d'étude à l'heure de pointe du matin. On observe qu'une partie de l'avenue Gallieni apparaît saturée en direction de Paris sur le tronçon proche de notre secteur d'étude, en particulier avant le carrefour avec la route d'Aulnay. Les voies adjacentes apparaissent fluides hormis la route d'Aulnay dans le sens nord sud qui débouche sur le complexe carrefour Pollisard pour les flux en rabattement vers l'avenue Gallieni.

Il apparaît que l'avenue Gallieni (ex RN3) constitue un point dur important en termes d'écoulement des flux, ce qui se manifeste aux heures de pointe par d'importantes remontées de file. Cette saturation tend à s'expliquer par la combinaison de plusieurs fonctions :

- de transit entre la banlieue et Paris et l'autoroute A3,
- d'échanges et de desserte des activités commerciales le long de l'avenue Gallieni,
- d'accès aux voies locale desserte locale, du centre-ville, des quartiers résidentiels, des établissements scolaires et sportifs.

Les niveaux de trafic engendrent d'importantes remontées de files aux feux principalement sur l'avenue Gallieni mais également au droit des feux de la route d'Aulnay et de la rue Pollisard avec un carrefour difficile.



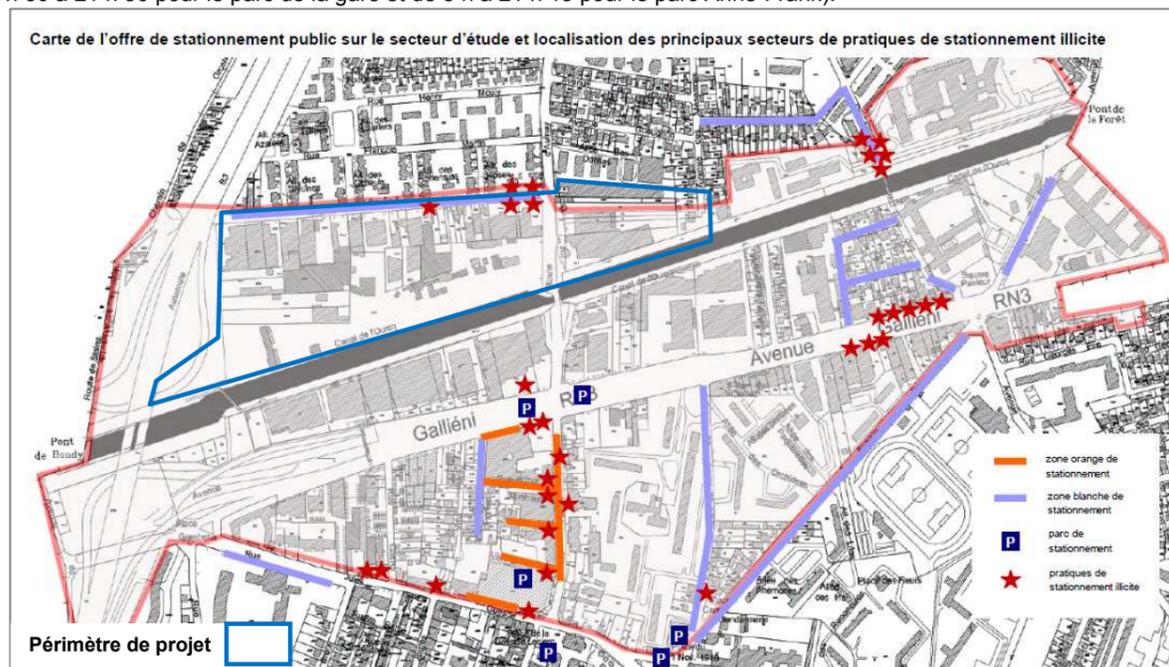
Etude Egis sur le territoire du canal de l'Ourcq, ex RN3, février 2010

En conclusion, le secteur de projet du Canal est situé à proximité de grands axes routiers et autoroutiers dont la fréquentation est élevée aux heures de pointe en lien avec les déplacements domicile travail en particulier vers la capitale francilienne.

2.4.4. Le stationnement sur voies publiques

Un plan de stationnement payant a été révisé octobre 2006 sur la ville de Bondy, il définit plusieurs zones de stationnement :

- Zone orange : réservée au stationnement de courte durée, limité à 2h30 au plus, elle permet une plus grande rotation des véhicules à proximité des commerces du centre-ville et de la gare SNCF. Le stationnement est payant tous les jours de 9h à 12h et de 14h à 19h, sauf les dimanches et les jours fériés, selon une échelle tarifaire allant de 0,20 € pour 15 minutes à 2 € pour 2h30.
- Zone verte : Limité à 8 heures, le stationnement en zone verte permet aux riverains de stationner de façon durable aux abords de leur lieu de résidence ou de travail. Le stationnement est payant tous les jours de 9h à 12h et de 14h à 19h sauf les samedis, dimanches et jours fériés ainsi que pendant le mois d'août et en cas d'alerte à la pollution. Les tarifs s'échelonnent entre 0,20 € (15 minutes) et 2 € (8 heures). Un ticket pris dans une zone ne peut pas être utilisé dans l'autre.
- Zone blanche (stationnement résidents) éloignée des commerces, elles présentent du stationnement matérialisé ou bien du stationnement non matérialisé alterné bi-mensuel. Les détenteurs d'une carte Résident bénéficient d'un tarif préférentiel leur permettant de stationner un mois pour 20 €
- Des Parkings publics à grande capacité : le parking Anne Franck, et le parking de la gare (ouverts du lundi au samedi de 6 h 30 à 21 h 30 pour le parc de la gare et de 8 h à 21 h 15 pour le parc Anne-Frank).



Etude Egis sur le territoire du canal de l'Ourcq, ex RN3, février 2010

Deux parkings publics sont présents au niveau du carrefour Polissard (croisement de la route d'Aulnay et l'avenue Gallieni). L'avenue Gallieni assure la desserte des commerces présents sur cet axe. En raison de la vocation de cet axe, du type de commerces qu'elle accueille (commerce du meuble où l'on se rend principalement en voiture) et de la présence de voitures à vendre qui « squattent » parfois des places de stationnement, il est difficile de se garer aussi bien pour les clients que pour les commerçants et d'effectuer le déchargement des marchandises. Des places de stationnement publiques sont situées le long du chemin latéral au nord du site. L'étude Egis précise que sur cet axe, le stationnement apparaît saturé à toutes heures de la journée. En effet, le stationnement est lié au caractère résidentiel du côté sud de l'axe et aux activités implantées du côté nord de l'axe. Ces dernières génèrent des pratiques de stationnements de camionnettes, utilitaires voire de gros porteurs type semi-remorque. On note notamment des pratiques de stationnements illicites à l'est de cet axe.



Le Chemin latéral, Etude Egis sur le territoire du canal de l'Ourcq, ex RN3, février 2010

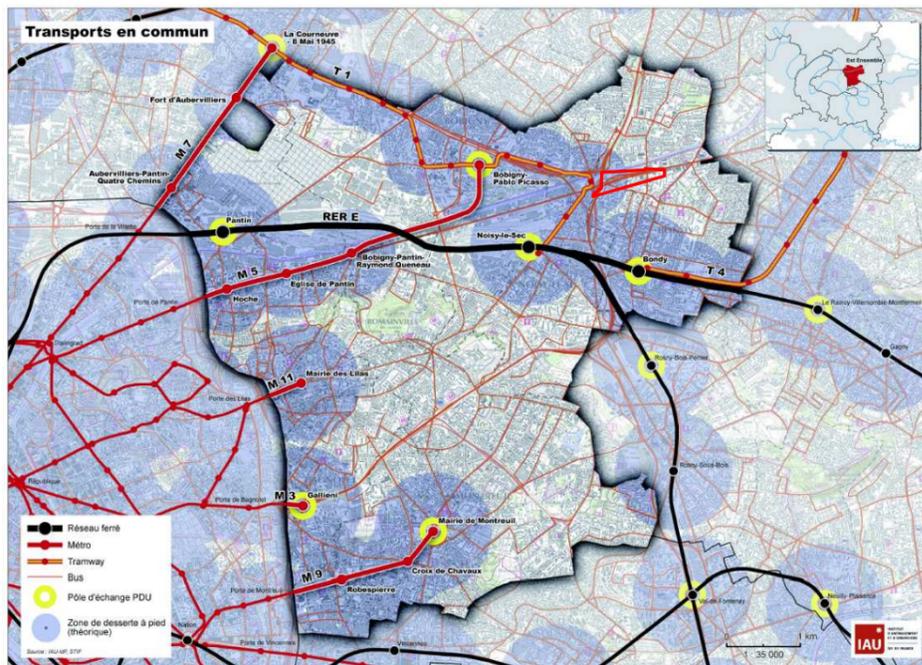
2.4.2. Les transports en commun

Le territoire de la Communauté d'agglomération Est Ensemble est irrigué par un réseau de transport en commun lourd radial composé de cinq lignes de métro (du nord au sud) :

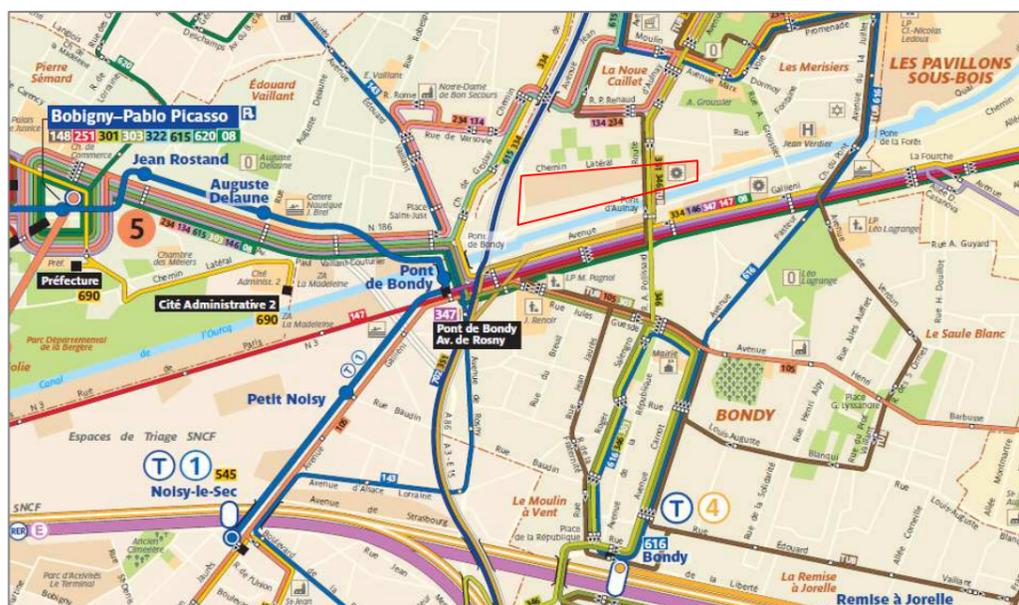
- La ligne M7 dessert Pantin (quartier Vilette-Quatre Chemins) et Bobigny (quartiers Ouest-Grand Quadrilatère)
- La ligne M5 : Pantin (Centre), Le Pré St-Gervais (quartiers Nord), Romainville (Bas Pays), Bobigny (Centre),
- La ligne M11 : Les Lilas, Le Pré Saint-Gervais (Cité Jardin)
- La ligne M3 : Bagnolet (Gallieni)
- La ligne M9 : Montreuil (Bas-Montreuil, Centre), Bagnolet

D'une ligne RER E Saint-Lazare-Chelles / Villiers-sur-Marne qui comprend 3 stations sur le territoire : Pantin (12 trains à l'heure en heure de pointe), Noisy-le-Sec (12 trains/h) et Bondy (8 trains/h).

D'une ligne tangentielle le tramway T1 qui relie la gare de Noisy-le-Sec à Saint-Denis



Le périmètre d'étude est desservi par des lignes de bus ; un arrêt du Métro T1 se trouve également au niveau du « Pont de Bondy ». Le terminus de la ligne 5 « Bobigny Pablo Picasso » constitue l'arrêt de métro le plus proche du site. La gare de RER de Bondy se situe au sud de la ville, elle accueille à la fois les voies du Tram-train qui relie Bondy à Aulnay-sous-Bois, celles du RER E qui relie Paris St Lazare à Chelles Gournay.



Périmètre de projet

Source : RATP

Trois lignes de bus traversent le périmètre d'étude au niveau de la route d'Aulnay :

- 351 - Paris « Nation » (correspondance RER A, métro L.1, 2, 6, 9) - Roissy-en-France « Roissy pôle » (correspondance RER B)
- 346 - Rosny-sous-Bois « Rosny 2 Nord » - Le Blanc-Mesnil « Place de la Libération »
- 546 (TUB) Service Urbain de Bondy « La Mare à la Veuve » 615 - « Bobigny - Pablo Picasso » (métro L.5, tramway T1) - « Villepinte RER » (RER B)

Les lignes 346 et TUB desservent le centre-ville de Bondy.

Au nord du site d'étude, au niveau de la rue P. Renaud, au niveau de l'arrêt Pierre Renaud, on note également les lignes :

- 134 - « Fort d'Aubervilliers » (métro L.7) - Bondy « Jouhaux-Blum »
- 234 - « Fort d'Aubervilliers » (métro L.7) - « Mairie de Livry-Gargan » 303 - « Bobigny - Pablo Picasso » (métro L.5, tramway T1) - « Noisy-le-Grand - Mont d'Est RER » (RER A)

Au niveau de l'avenue Gallieni, on observe cinq autres lignes de bus

- 146 - « Le Bourget RER » (RER B) - Montfermeil « Les Bosquets » (liaison avec le tramway T4 à l'étude au Contrat de projets 2007-2013)
- 147 - « Eglise de Pantin » (métro L.5) - Sevan « Avenue Ronsard » ligne mobilien
- 334 - Circulaire des Pavillons-sous-Bois « Rond-Point Robert Schuman »
- 347 - « Pont de Bondy - Avenue de Rosny » (tramway T1) - « Hôtel de ville de Montfermeil » ou « Hôpital de Montfermeil »
- 08 Bobigny Pablo Picasso – Gare de Meaux

Au droit du pont de Bondy :

- 105 ligne mobilien
- 303 ligne mobilien
- 143

Le tableau ci-dessous présente la fréquence des principales lignes de bus sur le secteur

Exploitant	Nom de la ligne	Origine/Destination	Fréquence moyenne théorique HP semaine	Amplitude horaire des jours ouvrés	axes desservis sur le secteur d'étude	nb de point d'arrêt desservis sur le secteur d'étude	nombre de point d'arrêt desservis sur l'avenue Gallieni
RATP	T1	Gare de St-Denis RER / Noisy-le-Sec RER	5 à 7 minutes	5h15 - 00h40	pont de Bondy	0	0
	105	Porte des Lilas / Mairie des Pavillons-sous-Bois	4 à 8 minutes	5h13 - 2h30	avenue Gallieni, rue Jules Guesdes	8	2
	143	LA Courneuve - Aubervilliers RER Rosny sous Bois	5 minutes	4h51 - 1h17	pont de Bondy, avenue de Rosny	0	0
	146	Le Bourget RER Montfermeil-Les Bosquets	12 minutes	4h54 - 22h30	avenue Gallieni	7	7
	147	Eglise de Pantin / Sevan avenue Ronsard	8 minutes	5h42 - 1h17	avenue Gallieni	7	7
	303	Eglise de Pantin / Sevan avenue Ronsard	10 minutes	5h00 - 00h30	pont de Bondy, rue Jules Guesdes	7	2
	334	Circulaire Les Pavillons-sous-Bois - rd-pt R. Schuman	3 par jour	4h55 - 22h15	avenue Gallieni	4	3
	346	Rosny 2 nord - Le Blanc Mesnil place de la Libération	10 minutes	5h00 - 21h30	rue Pollisard, route d'Aulnay	3	0
	347	Pont de bondy avenue de Rosny - Hôpital de Montfermeil	12 minutes	5h00 - 1h13	avenue Gallieni	7	7
	351	Paris Nation - Roissy Pôle gare RER	10 minutes	5h20 - 21h37	avenue Gallieni, route d'Aulnay	2	0
	TUB	Bondy boucle	5 bus au total	6h30 - 19h00	chemin du Pont, rue Jules Guesdes, av Gallieni	6	1
TRA ^{*1}	616ab	Bondy RER - Aulnay RER	20 minutes	5h30 - 21h53	avenue Pasteur, chemin du Pont	6	0
TVF ^{*2}	TVF08	Bobigny Meaux	60 minutes	/	pont de Bondy	1	0

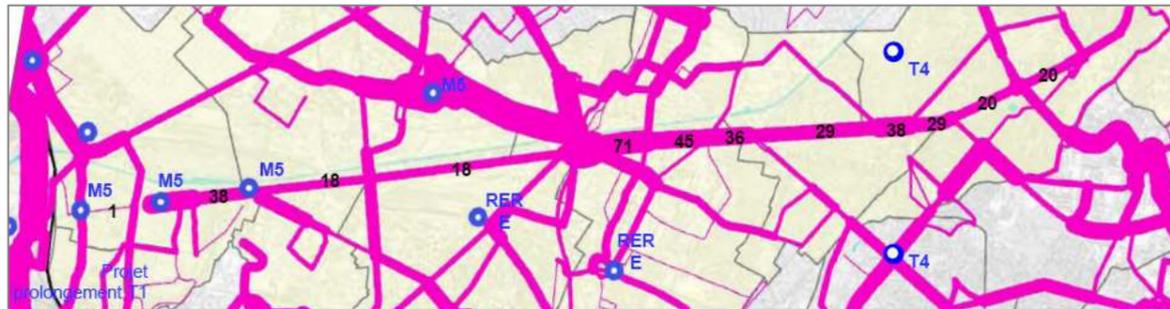
*1 - TRA : Transports Rapides Automobiles (Véolia Transports)

*2 - TVF : Trans Val de France (Véolia Transports)

Etude Egis sur le territoire du canal de l'Ourcq, ex RN3, février 2010

Fréquences

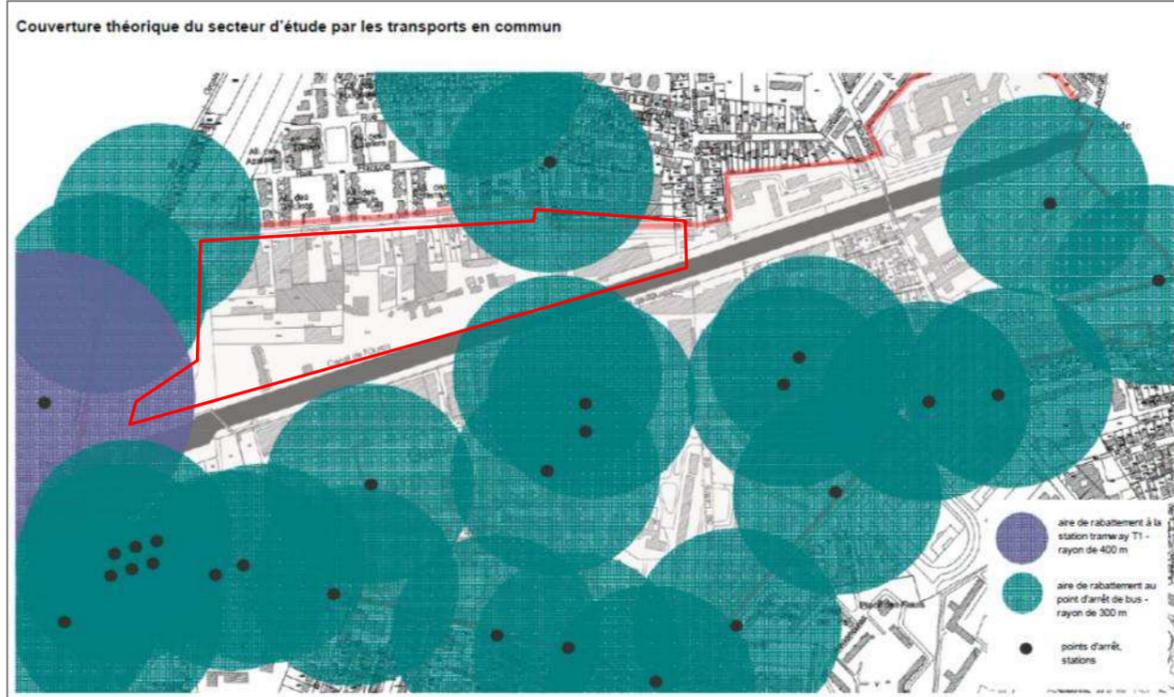
des TC de surface (hpm)



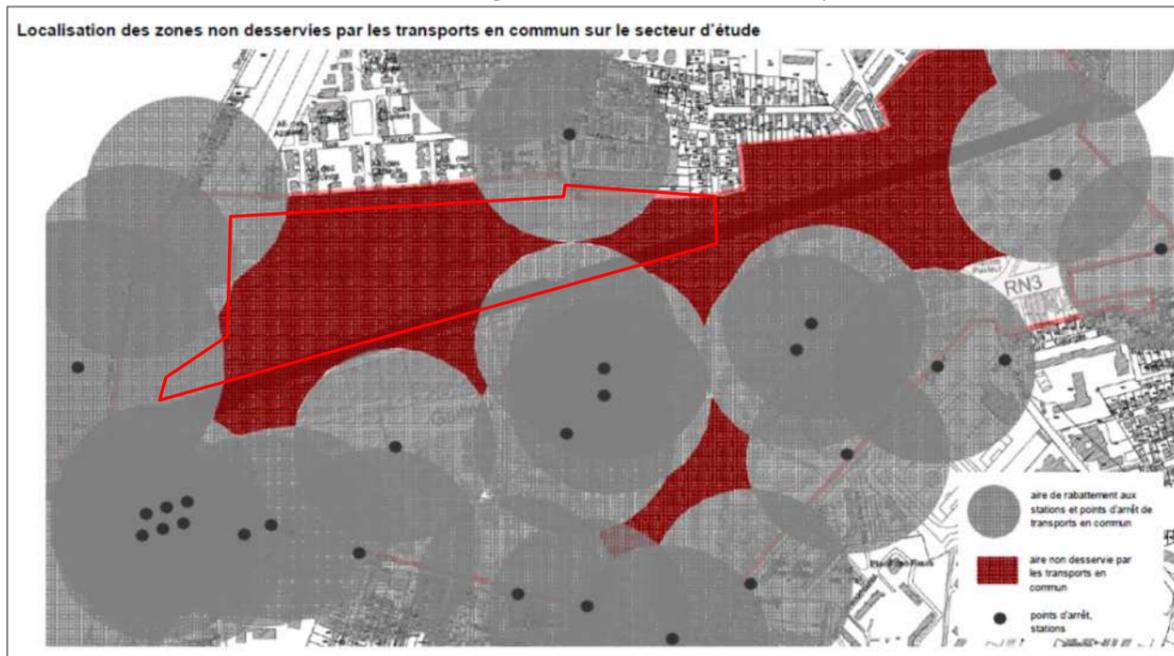
Source étude insertion du BHNS CG93 2009

La carte ci-après présente la couverture théorique du secteur d'étude par les transports en commun issue de l'étude Egis de 2010. Elle se base sur l'application d'aires de rabattement à pied aux points d'arrêt de TC. Les rayons des aires de rabattement appliqués sont les suivants : 300 m pour les points d'arrêt de bus, 400 m pour la station du tramway T1. Cette méthode d'application des aires de rabattement des points d'arrêt TC sur le secteur d'étude permet également d'appréhender les zones non desservies ou mal desservies par les transports en commun

La desserte en transports en commun apparaît aujourd'hui relativement éloignée du secteur de projet, seules les parties du site d'étude proche de la route d'Aulnay sont plutôt bien desservies. Ces résultats s'expliquent notamment par le manque de maillage interne au site, l'absence d'arrêt de bus sur le site et le fait que les franchissements du Canal sont peu nombreux, et l'accès à l'ancienne RN3 difficile. Il s'agit d'une desserte essentiellement en bus soumise aux aléas de la circulation et un mode lourd de déplacement le T1 avec un arrêt au pont de Bondy.



Cartes de l'Etude Egis sur le territoire du canal de l'Ourcq, ex RN3, février 2010



 Périmètre de projet

De nombreux projets en cours vont venir renforcer la desserte en transport en commun sur le territoire d'Est ensemble. Nous citons ci-dessous ceux qui impactent en particulier la commune de Bondy et le site d'étude :

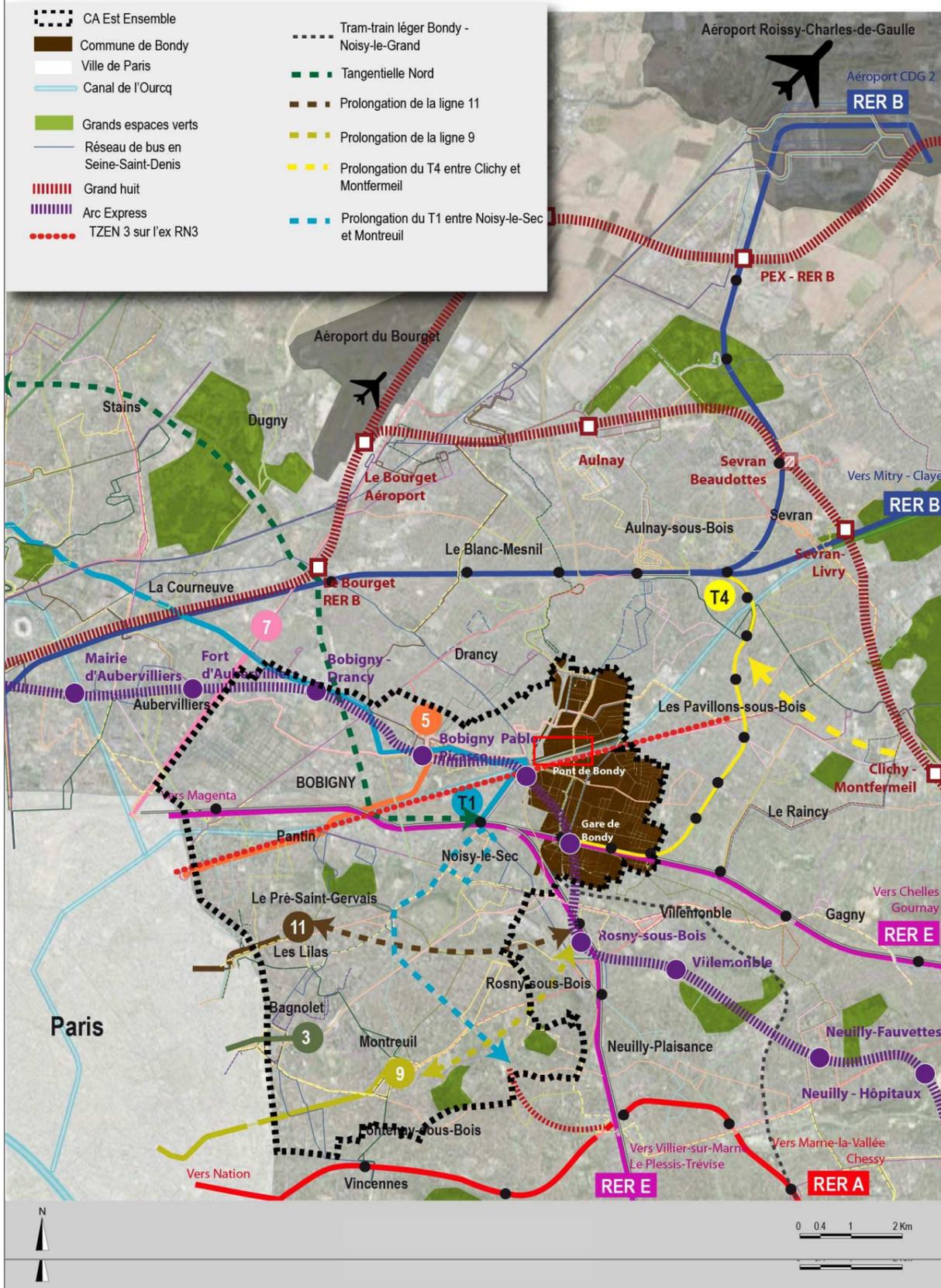
- L'arc Express : Lancé par la Région Ile-de-France en 2007, Arc Express est un projet de métro automatique de rocade en petite couronne. Ce projet a été adopté à l'unanimité jeudi 26 mai 2011, il est désormais prêt à entrer dans sa phase opérationnelle. Il reliera ainsi des villes de banlieue entre elles, sans avoir à passer par Paris. Majoritairement souterrain, l'Arc Express desservira 72 gares dont 57 nouvelles, en correspondance avec un grand nombre de lignes de transport en commun existantes ou en projet : métros, RER, Transiliens, tramways ou bus. Le projet de métro automatique Grand Paris express, long de 175 km, aménagé en boucle autour de Paris prévoit : le prolongement de la ligne 14 du métro au nord jusqu'à Saint-Denis Pleyel et au sud vers l'aéroport d'Orly ; la création d'une ligne de métro autour de Paris desservant la Seine-Saint-Denis, la Seine-et-Marne, le Val-de-Marne, les Hauts-de-Seine, puis reliant Saint-Denis Pleyel à Roissy en desservant le Triangle de Gonesse ; la création d'une ligne de rocade entre Orly, Versailles et Nanterre ; et une ligne complémentaire de métro léger entre Nanterre et Champs sur Marne (ligne orange).
Il faut souligner que deux arrêts sont prévus à Bondy, traversée par la ligne complémentaire : un à la gare de Bondy et un au niveau de la station du Pont de Bondy, station la plus proche de notre site d'étude.
- La Tangentielle Légère Nord (TLN) tram-train Sartrouville–Noisy-le-Sec. Section Epinay-Le Bourget : mise en service prévue en 2014 ; section Le Bourget-Noisy-le-Sec : mise en service prévue en 2017 (gares de Noisy RER E, Bobigny-la-Folie, Bobigny-Drancy).
- Le Prolongement du métro M11 de la Mairie des Lilas à Rosny-Bois-Perrier (à 1,3 km de la gare de Bondy). Mise en service prévue en 2019 (STIF).
- La prolongation du tramway T4 de Clichy-sous-Bois vers Montfermeil.
- La prolongation du RER E Eole qui dessert la gare de Bondy vers l'ouest. Bondy est actuellement à 43 minutes de la Défense en passant par le RER E puis le réseau S.N.C.F gare Saint Lazare ; la prolongation de la ligne permettrait un gain de temps et de confort sur ce trajet stratégique ;
- Le Prolongement du tramway T1 de Noisy-le-Sec à Val-de-Fontenay (l'Enquête publique s'est achevée en février 2012, la mise en service est prévue en 2017) ;
- **La requalification et la restructuration de l'ex RN3 et la mise en place du Tzen 3 (Bus à haut Niveau de Service) de Paris porte de Pantin à Livry Gargan**

La mise en place des lignes T Zen est une des actions phares du nouveau Plan de Déplacements Urbains d'Île-de-France et du Plan de Mobilisation des transports. Le conseil du STIF (Autorité organisatrice des transports en Ile-de-France), en partenariat avec le département de la Seine-Saint-Denis, a décidé en octobre 2010 de lancer les études et les modalités de concertation de la future ligne Tzen 3, qui devrait relier Paris à Livry-Gargan (via l'ex RN3).

Le schéma de principe du projet a été exposé dès le second semestre 2011 et a été approuvé par le STIF le 7 Décembre 2011. Les travaux devraient donc commencer fin 2013, pour permettre la mise en service du Tzen 3 courant 2015. Le T Zen 3 sera une ligne de bus à haut niveau de service (BHNS), circulant sur une voie réservée, avec priorité aux feux tricolores. Il desservira une zone urbaine très dense en traversant 8 communes. Il répond à plusieurs objectifs : renforcer l'offre de transports en commun, participer à la requalification globale de la RN 3, notamment son aménagement en boulevard urbain et contribuer au développement économique et territorial.

Ce projet est par ailleurs inscrit au Contrat Particulier Région Départemental (CPRD) 2009-2013 conclu entre la région Ile de France et le département de la Seine Saint Denis. Ce projet induit la démolition de l'autopont le long de l'ex RN3. Ce Bus à Haut Niveau de Service est véritablement un projet stratégique pour la ville de Bondy et le secteur Canal, car il permettrait de relier Bondy à Paris en 25 min, tout en renforçant la desserte en transport en commun au centre de la commune. Le BNHS sera parallèle au canal et favorisera donc la liaison est-ouest de la ville. Le TZen3 sera accompagné d'une restructuration du réseau de transports existant et futur, et notamment des lignes de bus. Des correspondances optimisées avec les autres modes de transport sont prévues pour faciliter les déplacements sur le territoire. Il offrira ainsi des correspondances avec les lignes de tramway n° 1, 3 et 4 ainsi qu'avec la ligne 5 du métro.

Transports en commun existants et projetés, carte de synthèse

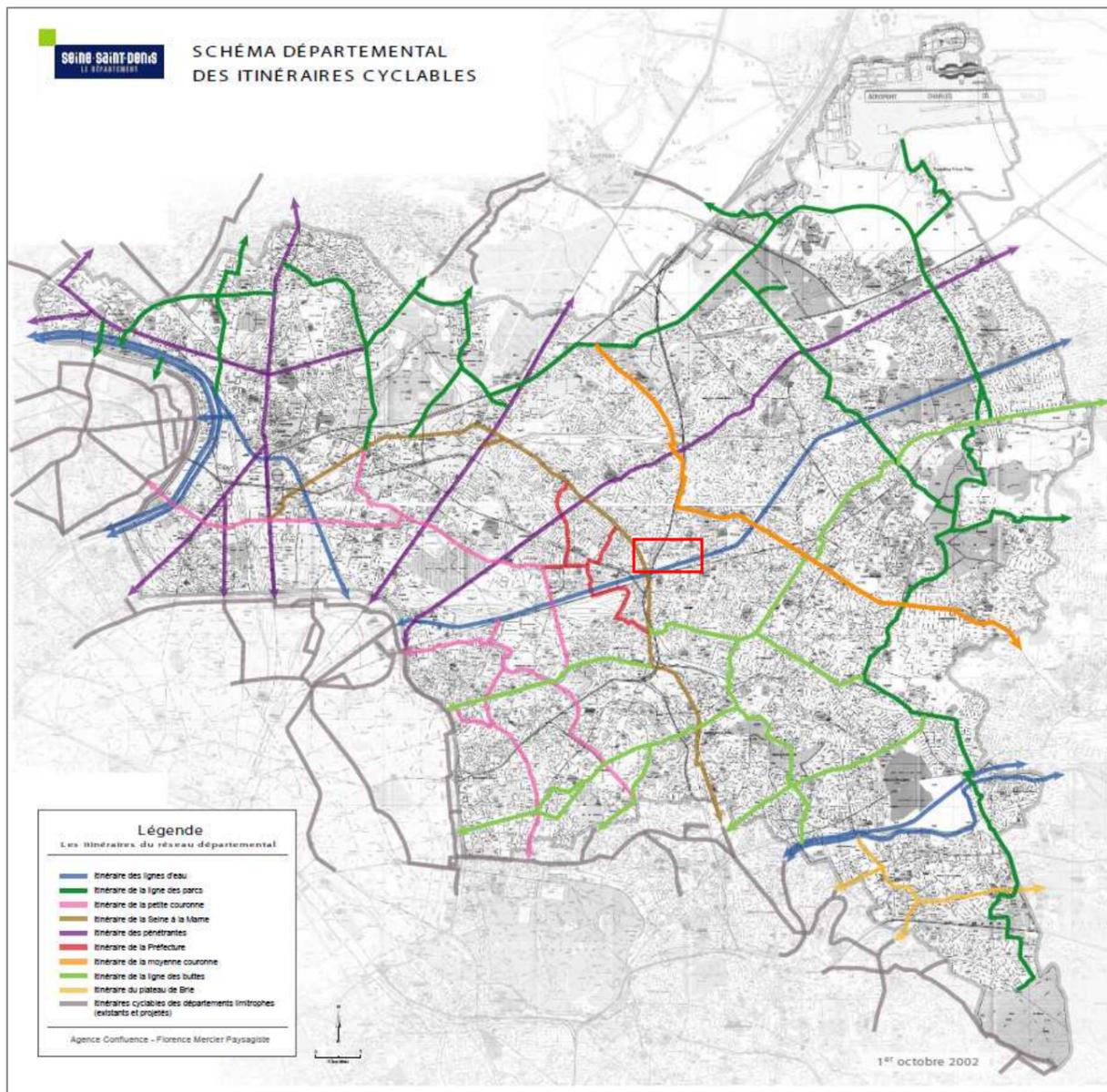


Secteur de projet

2.4.3. Les modes doux

Les cheminements piétons au sein du secteur d'étude sont très contraints à la fois par : la géométrie et la configuration très routière des voiries, les coupures urbaines que sont l'avenue Gallieni, le Canal de l'Ourcq et les nombreux carrefours et nœuds routiers et la qualité moyenne, voire médiocre des cheminements (trottoirs, revêtements, traversées inaccessibles et mal dimensionnées...). A noter par ailleurs que le plan départemental des itinéraires de promenades et de randonnée à Bondy (élaboré par le Conseil Général direction des espaces verts / bureau recherche et développement en Mai 2007) identifie la rive gauche du canal de l'Ourcq comme chemin de Grande Randonnée Pédestre.

La commune de Bondy met en place un schéma des pistes cyclables au fur et à mesure des travaux de rénovation des voiries. Ce schéma est réalisé en cohérence avec le schéma départemental des itinéraires cyclables.



 Secteur de projet

Les modes doux développés par le Conseil Général :

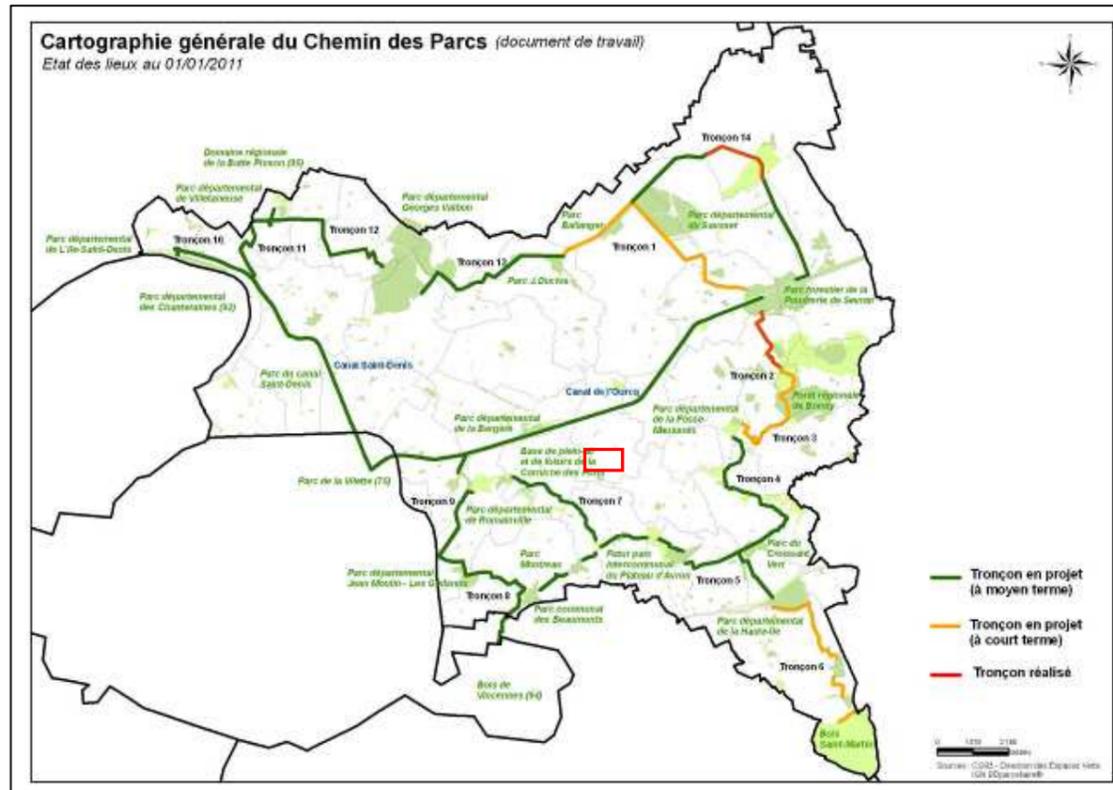
La Direction des Espaces Verts de la Seine-Saint-Denis développe depuis 2005 sa politique « trame verte » en matière de biodiversité en s'appuyant, au sein des parcs sur la gestion harmonique et à l'extérieur de ces derniers, sur des projets de continuités vertes et de requalification du paysage en ville. Cela se traduit par la réalisation du Chemin des Parcs et par la mise en œuvre du Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée (PDIPR).

- **Le Chemin des Parcs**

Le Chemin des Parcs est un projet de chemin partagé piétons vélos sur une trame éco-paysagère qui propose des étapes culturelles sportives et pédagogiques. Cette future boucle verte, ossature principale d'environ 70 km de la trame verte départementale, vise à relier les grands pôles verts du territoire à travers :

- le développement des circulations douces (piste cyclable et chemin piétonnier),
- la valorisation éco-paysagère de ces liaisons vertes comme corridor écologique, vecteur de développement de la biodiversité,
- la mise en valeur du patrimoine historique et naturel départemental, notamment à travers la desserte de ces sites (Maisons des parcs, musées, centres culturels, ...).

Le Canal de l'Ourcq fait partie de ce schéma actuellement en cours de définition.



Secteur de projet

- **Le PDIPR**

Le Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée (PDIPR) vise à associer la valorisation patrimoniale du territoire à la pratique de la randonnée.

Le PDIPR de la Seine-Saint-Denis propose une variété de chemins de randonnée : d'une part, les itinéraires de Grande Randonnée (GR®) et de Grande Randonnée de Pays (GRP®) traversant le département et agréés par la Fédération Française de Randonnée ainsi que les itinéraires de Promenade et de Randonnée (PR®) agréés par le Comité Départemental de Randonnée Pédestre ; et d'autre part les itinéraires thématiques créés par le Conseil Général de la Seine-Saint-Denis afin de mettre en avant les spécificités du territoire.

Le Canal de l'Ourcq fait partie du PDIPR et correspond à l'itinéraire GRP® Canal de l'Ourcq et à la liaison GRP® Canal de l'Ourcq.



Secteur de projet

La piste cyclable qui longe le Canal de l'Ourcq fait partie du SDIC. Elle est éclairée en traversée de la ville de Bondy. Les travaux sont réalisés par le Conseil Général, la Ville entretient les installations.



Pistes cyclables et GRP, rive gauche du canal de l'Ourcq, 2009

□ Périmètre de projet

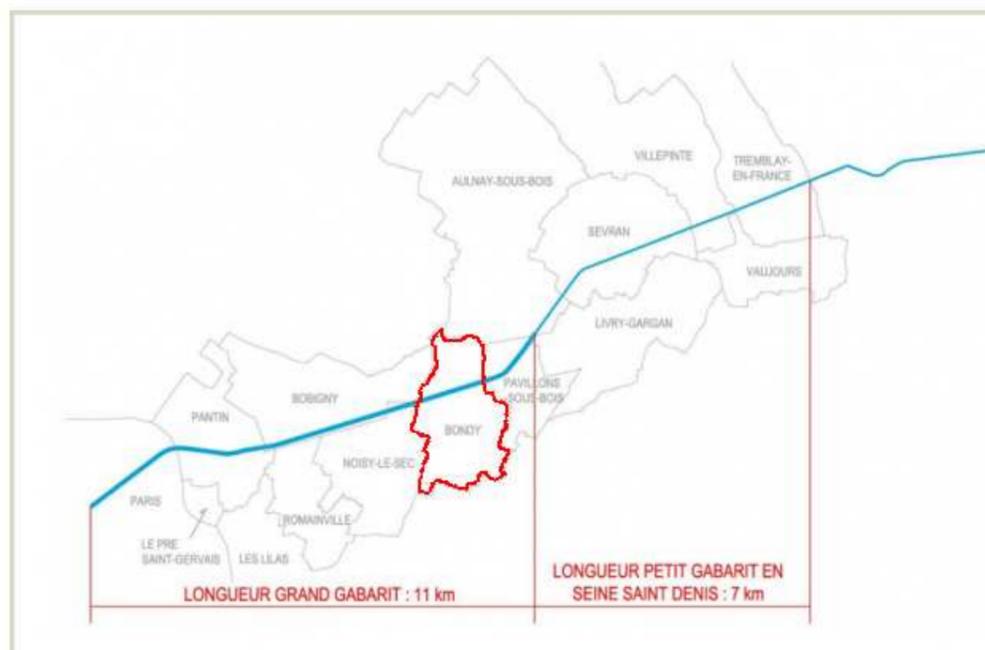
Source : Etude du Plan de Circulation, Concept Ingénierie
Diffusion, 2005

2.4.4. Le transport fluvial

Cours d'eau artificiel de 97 km reliant Paris à Mareuil-sur-Ourcq, le Canal de l'Ourcq du fait de sa position géographique et son rôle d'interface entre la grande couronne francilienne et la Ville de Paris, permet de s'insérer dans le premier réseau fluvial de France, le réseau francilien.

Son activité fluviale est essentiellement dédiée au transport de marchandise.

Son tracé grand gabarit permet le passage de péniches de 250 à 400 T entre la Seine et Pavillon/Bois.



Carte : Longueurs de gabarit du canal de l'Ourcq

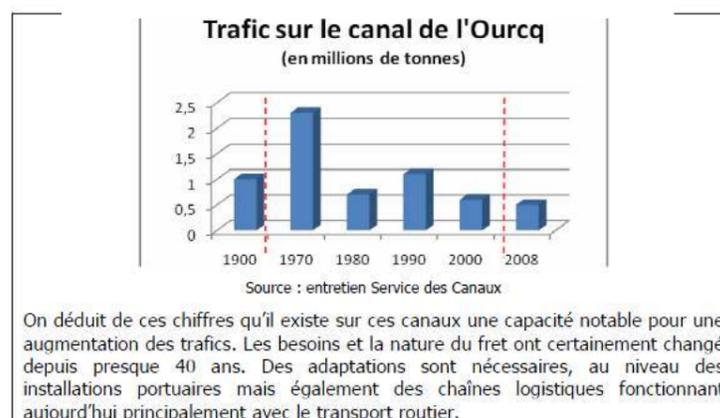
Source : Schéma des implantations portuaires et activités de loisirs du canal de l'Ourcq, 2008

Le réseau francilien relativement dense comprend 500 kilomètres de voies navigables au grand gabarit. Le réseau francilien accueille un trafic encore faible par rapport au transport routier mais qui se développe de manière continue depuis 1997 notamment grâce à l'activité des Ports de Gennevilliers et de Bonneuil-sur-Marne. Parmi les départements de petite couronne, la Seine-Saint-Denis connaît le trafic le plus bas (1,1 Mt en 2006) derrière les hauts de Seine (5,2 Mt), le Val de marne (2,9 Mt) et Paris (2,2 Mt).

Trafic canaux 2007 (tonnages)

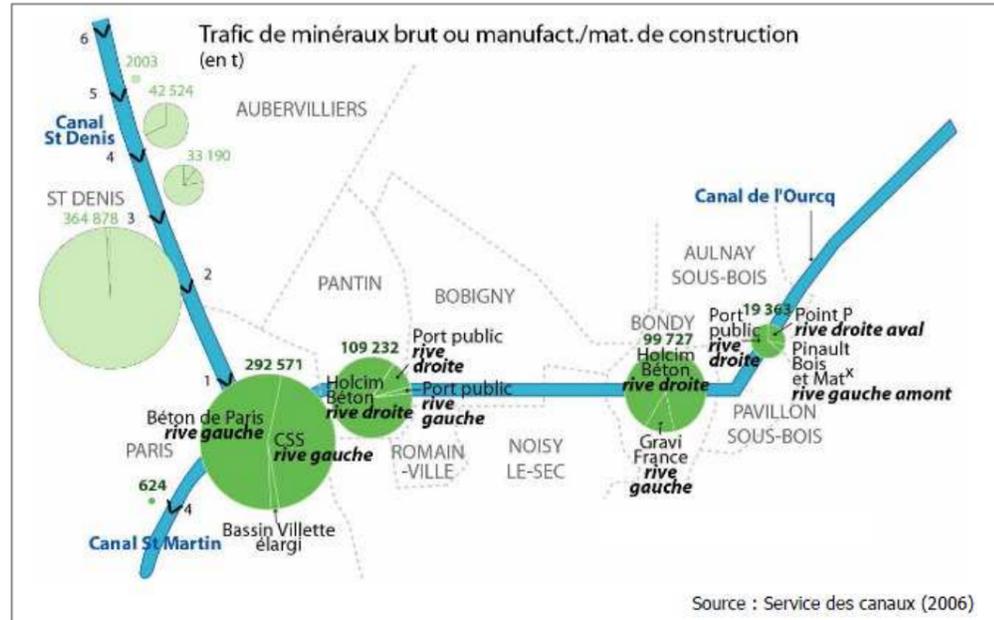
Canaux	Expédition	Arrivages	TOTAL
Ourcq	105 333	451 560	520 893t
St Denis	43 453	399 267	442 720
St Martin	-	624	624
TOTAL	148 786	815 451	964 237

Source : Service des Canaux



Source : schéma des implantations portuaires et activités de loisirs de canal de l'Ourcq, septembre 2008

En 2007, les trafics sur le Canal de l'Ourcq se sont établis à 520 893t, soit 3,4% du trafic fluvial francilien et 0,02% du trafic total tous modes confondus. Ce trafic est finalement faible si on le compare aux années 1970. Mais les besoins et la nature du fret ont changé, des adaptations sont donc nécessaires au niveau des installations portuaires mais également des chaînes logistiques fonctionnant aujourd'hui principalement avec le transport routier. Les trafics actuels sont concentrés sur un petit nombre d'utilisateurs relevant très majoritairement du secteur du BTP. La grande majorité des entreprises présentes le long du Canal n'ont pas recours au fluvial et une part importante lui tourne le dos, y compris les secteurs réputés utilisateurs du fleuve qui comptent des entreprises localisées sur des sites « mouillés » mais non utilisatrices.

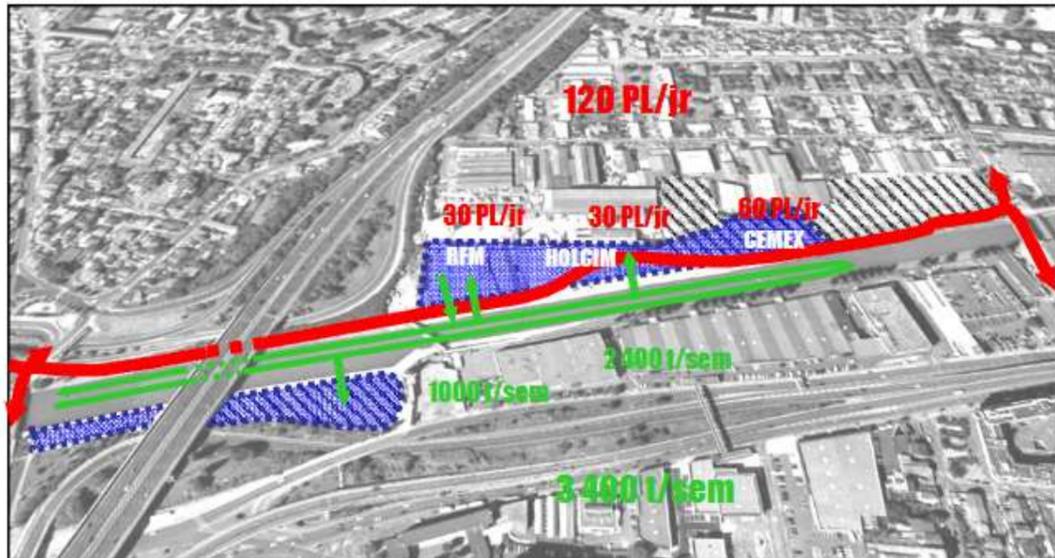


Les ports du canal de l'Ourcq

Source : schéma des implantations portuaires et activités de loisirs de canal de l'Ourcq, septembre 2008

Le périmètre d'étude de la ZAC accueille côté ouest le port de Bondy, sur environ 3 hectares, dont les terrains appartiennent à la Ville de Paris. Le quai utilisé mesure environ 240m de long sur la rive droite et 270m sur la rive gauche.

L'activité du port de Bondy génère 120 poids / lourds par jour et 145000 t/ an par voie d'eau selon le diagnostic réalisé 2010 dans le cadre du réaménagement du Port de Bondy. Aujourd'hui trois entreprises occupent le site et bénéficient d'occupations temporaires du domaine public fluvial : RFM (fourniture et négoce de matériaux), HOLCIM (béton prêt à l'emploi) et CEMEX (béton prêt à l'emploi). Les entreprises RFM et HOLCIM ont recours transport fluvial mais pas CEMEX. L'activité de RFM génère un trafic de 1000 t/semaine et celle de Holcim 3400 t/semaine.



Source : Réaménagement du Port de Bondy, Septembre 2010

L'activité touristique est plus réduite :

Pendant l'année le tourisme fluvial reste très marginal sur le Canal de l'Ourcq, L'opération « *l'été au canal* » propose tous les étés et week-ends, depuis 2008, de faire découvrir la Seine-Saint-Denis aux visiteurs en empruntant des navettes fluviales qui effectuent de nombreux arrêts sur le canal. Le succès de cette opération semble inconstable car en 2011 entre 40 000 et 50 000 voyageurs et visiteurs ont emprunté ces navettes.

2.4.5. Les déplacements domicile - travail

En 2006, 33% des actifs bondynois travaillaient dans l'agglomération Est Ensemble, (y compris Bondy) 29% des Bondynois travaillaient à Paris, et 39% hors de l'agglomération et de Paris.

Par ailleurs, en 2006, 79% des actifs bondynois travaillent à l'extérieur de la ville de Bondy. Ce taux était de 81% en 1999. Il semble que la dynamique de création d'emplois sur Bondy ait profité pour une part aux actifs bondynois.

Ainsi, 33% des emplois de Bondy sont occupés par des Bondynois, 8% par des actifs provenant des autres communes de l'agglomération, 7% par des actifs parisiens et 52% par des actifs venant de l'extérieur de l'agglomération et de Paris.

Les tableaux ci-après montrent que la provenance des actifs qui viennent travailler à Bondy est relativement proche, au niveau du Département, tandis que les actifs bondynois ont des destinations plus lointaines, vers le Val d'Oise et Roissy, vers les Hauts-de-Seine et la Défense, vers le Val-de-Marne.

	Flux d'actifs	% Actifs bondynois	% emplois Bondy
Emplois à Bondy occupés par des Bondynois	4 306	21%	33%
Actifs de l'agglomération venant travailler à Bondy	1 055		8%
Actifs de Paris venant travailler à Bondy	987		7%
Actifs en dehors de Paris et de l'agglomération venant travailler à Bondy	6 823		52%
Emplois à Bondy	13 170		100%

Emplois à Bondy occupés par des Bondynois	4 306	21%	33%
Bondynois travaillant dans l'agglomération	2 447	12%	
Bondynois travaillant à Paris	5 969	29%	
Bondynois travaillant hors de l'agglomération et de Paris	8 052	39%	
Actifs Bondynois	20 774	100%	

Nb d'emplois total des personnes travaillant à Bondy hors Bondynois	8 864
Nb d'emplois total des Bondynois travaillant hors Bondy	16 468

Source : INSEE 2006

Tableau : Migration pendulaire de Bondy
Source : INSEE, 2006

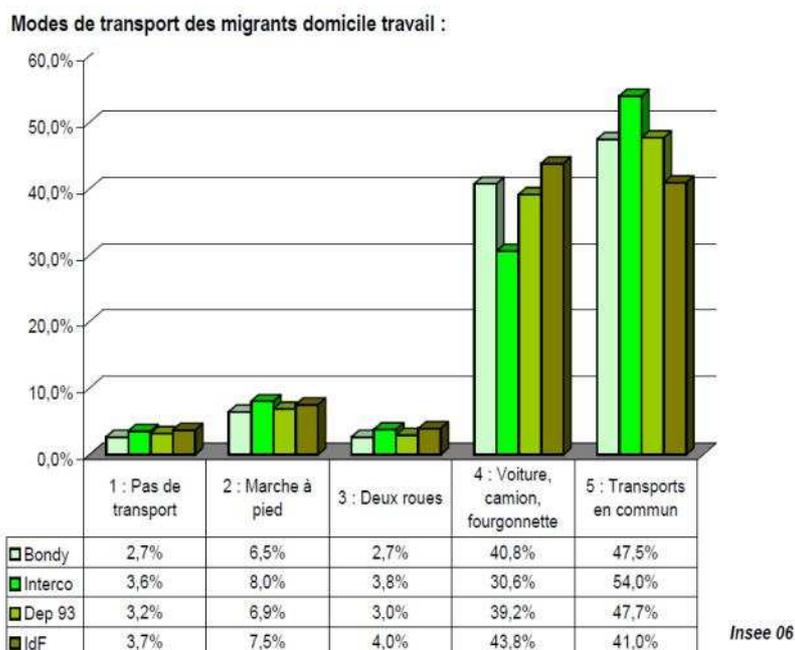


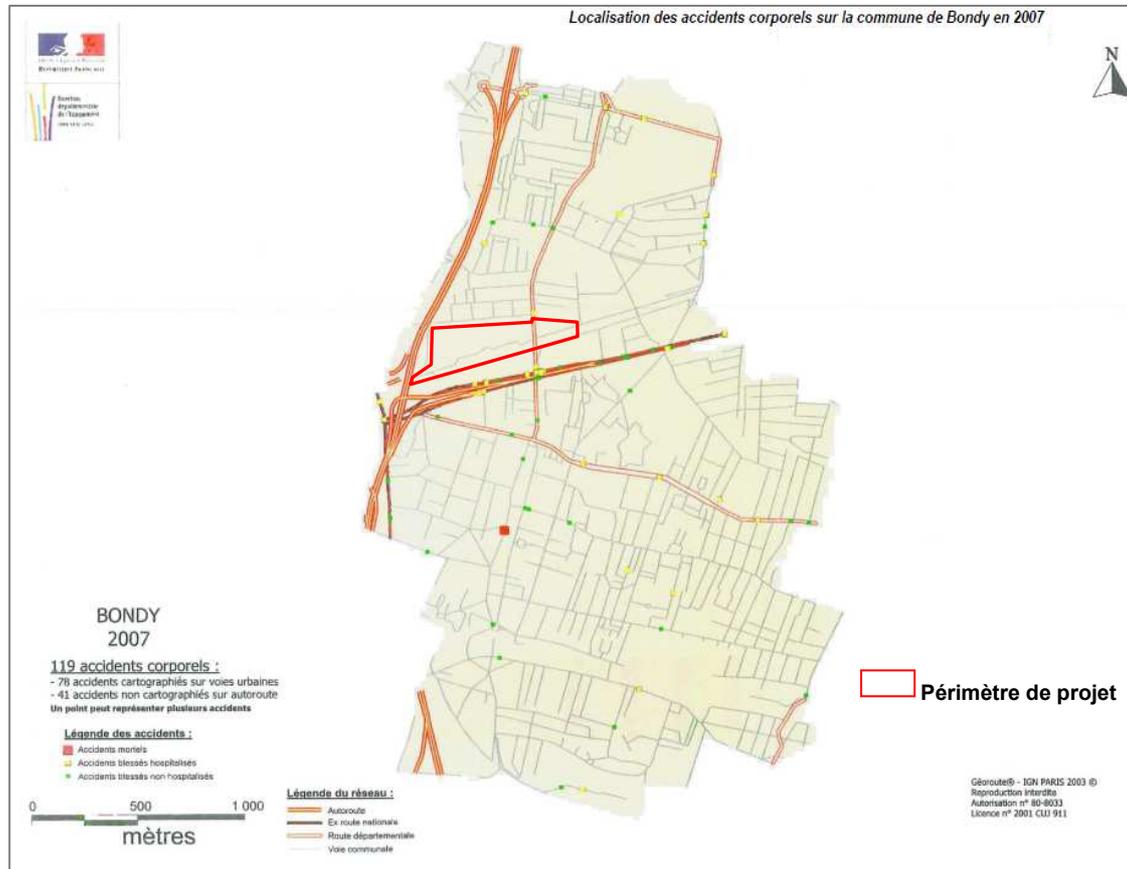
Tableau : Modes de transport des migrants domicile - travail
Source : INSEE, 2006

Les migrants domicile-travail utilisent à 47,5% les transports en commun, une utilisation qui est moindre par rapport à l'échelle régionale et départementale mais plus importante qu'à l'échelle de la région Ile de France.

2.4.6 Accidentologie

En ce qui concerne les accidents de la circulation, ils se regroupent principalement sur les grands axes.

On constate que ces accidents ont lieu majoritairement hors intersection, principalement entre piétons et véhicules légers, ou entre deux roues (motorisés et non motorisés confondus) et véhicules légers, ou entre deux véhicules légers. Les principales victimes sont les piétons et deux roues qu'il est nécessaire de protéger des véhicules légers et poids lourds par des aménagements doux spécifiques.



En 2007, l'axe de Bondy ayant le plus connu d'accidents était l'Avenue Gallieni, n'entraînant cependant aucune victime fatale mais des blessés hospitalisés et voire « non hospitalisés ». La route d'Aulnay quant à elle a connu un accident entraînant hospitalisation du ou des blessés.

Le point névralgique des accidents dans les alentours de la zone se situe à l'intersection de la route d'Aulnay et de l'avenue Gallieni, comme en atteste la carte. Cela peut s'expliquer par la forte fréquentation de ces deux artères principales de la ville mais aussi par sa proximité avec l'échangeur routier situé sur l'autopont.

2.5. LE CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET FONCIER

2.5.1. Les documents de cadrage, de planification et d'urbanisme

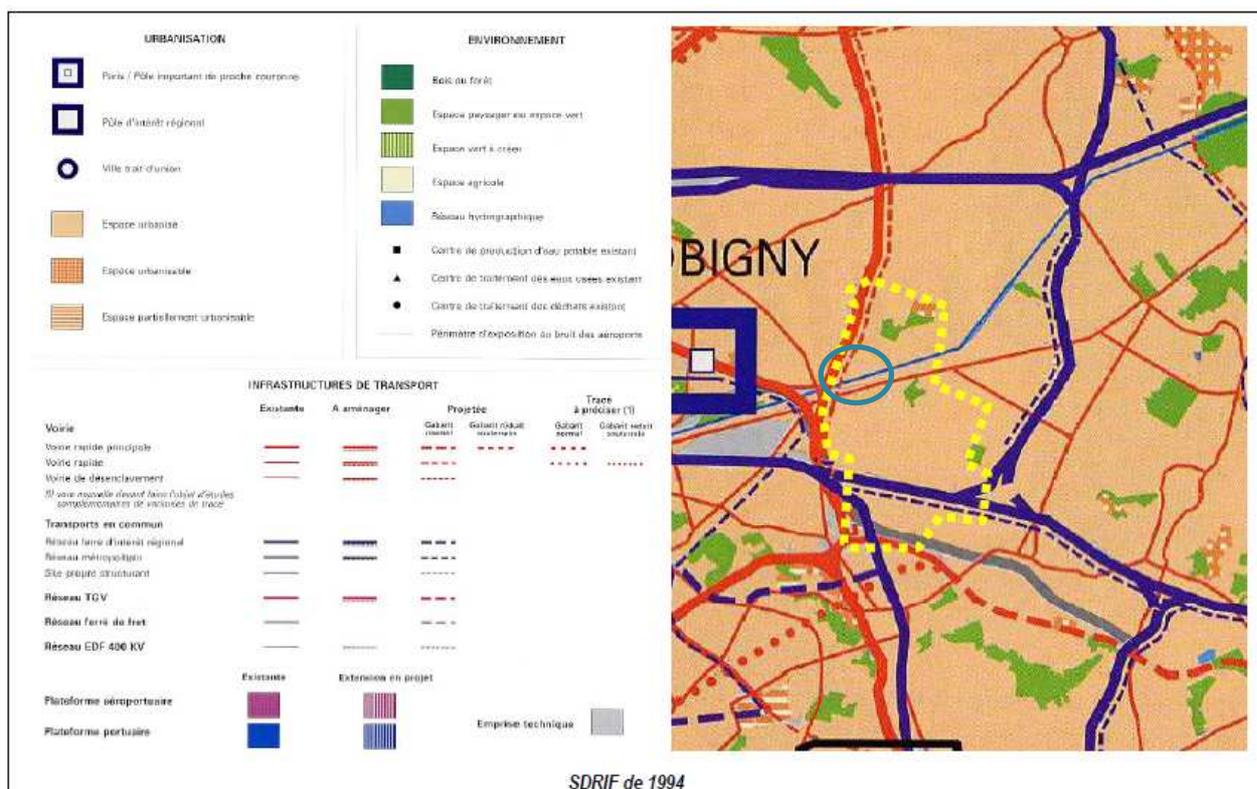
Le Schéma Directeur Régional d'Ile de France (SDRIF)

Le SDRIF actuellement en vigueur date de 1994. Mis en révision en 2004, il a été adopté en 2008 par le conseil régional d'Ile-de-France mais n'a pas été approuvé par le Conseil d'État en raison de contradictions avec la loi relative au Grand Paris du 3 juin 2010. Afin de sortir de cette situation de blocage, la loi du 15 juin 2011 permet (dans l'attente de l'adoption d'un nouveau schéma) d'intégrer dans les PLU et les SCOT les dispositions du SDRIF de 2008 qui sont compatibles avec la loi relative au Grand Paris sous certaines conditions et notamment celle d'obtenir l'avis du président du Conseil régional et du Préfet de région. Ainsi, à défaut de mettre en œuvre cette procédure spécifique, la compatibilité du projet s'examinera au regard du SDRIF 1994.

Le SDRIF 1994

La carte de destination générale des sols du SDRIF de 1994 confère au territoire communal les vocations suivantes :

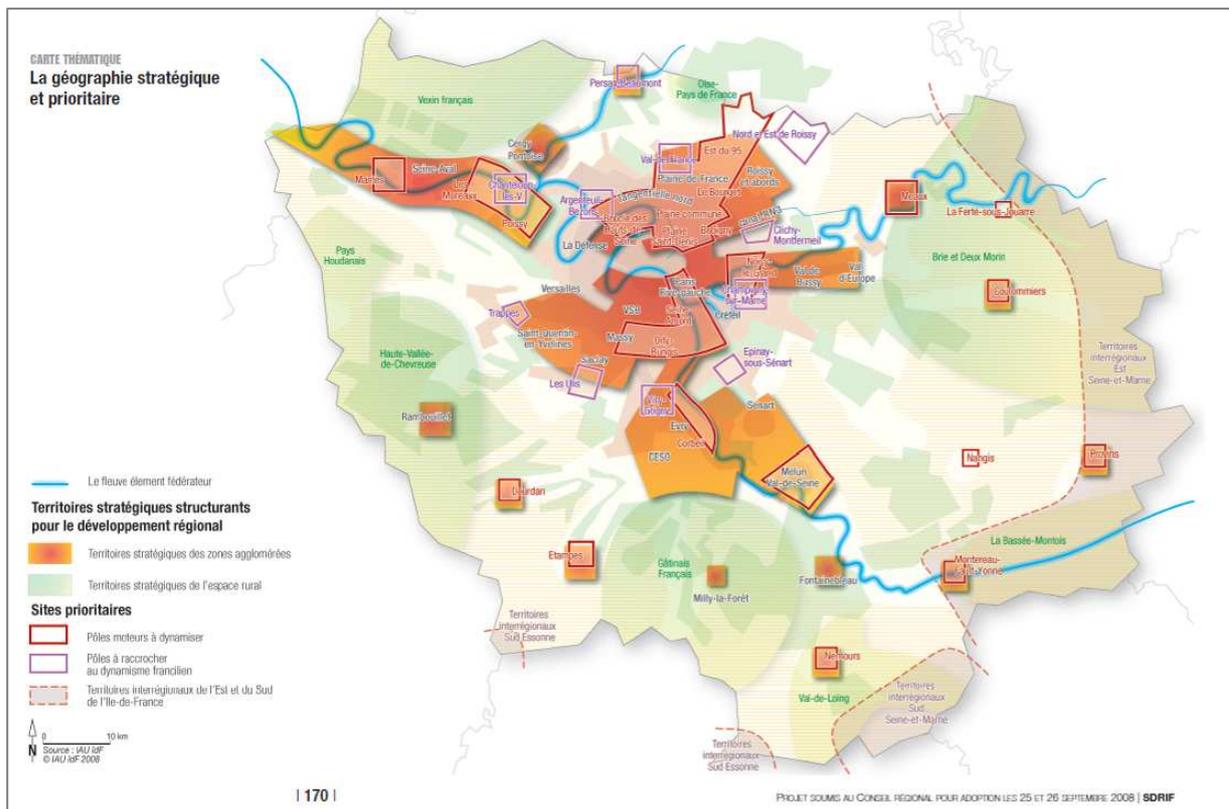
- les espaces paysagers ou espaces verts: le bois de Bondy, le périmètre de la ZAC Bondy Nord (créé le 12 décembre 1984) et le stade Léo Lagrange
- les espaces urbanisés dont fait partie notre secteur de projet. Ces espaces constituent au sens du SDRIF le tissu urbain (ensemble des espaces actuellement bâtis et de leurs dépendances) lequel comprend des zones non bâties à caractère résiduel et présentant un potentiel de constructibilité.



 Secteur de projet

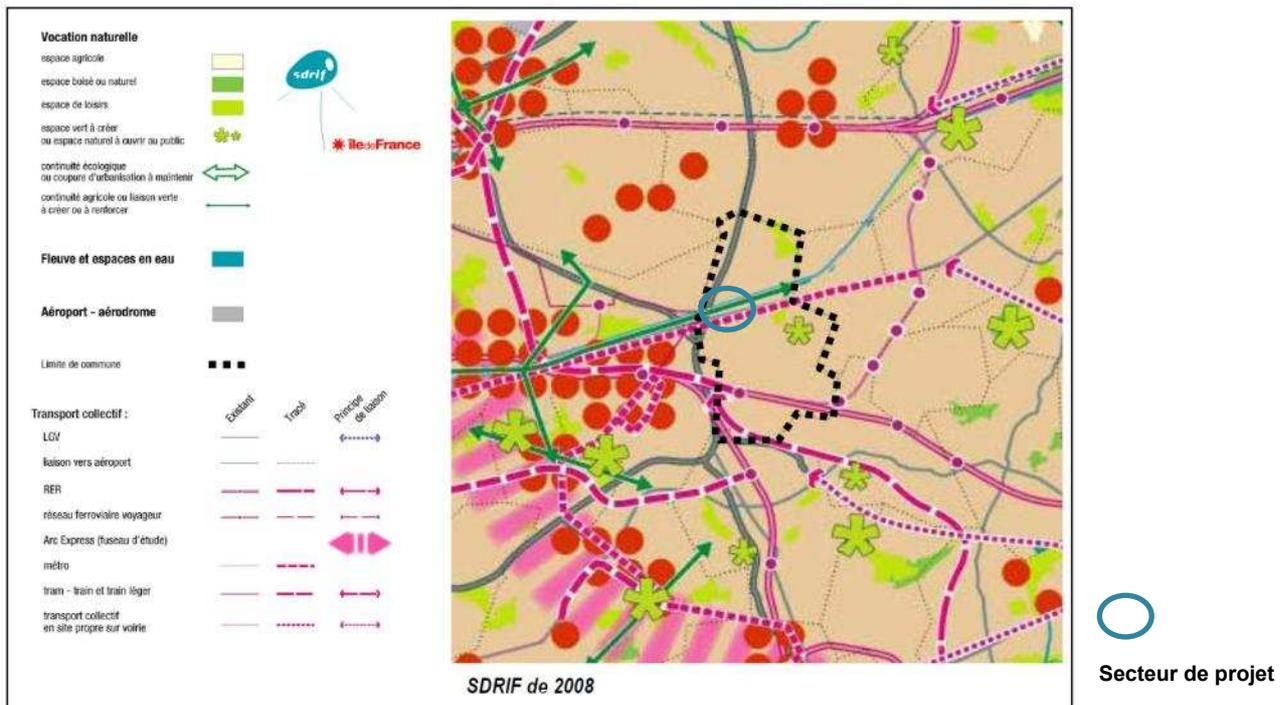
Le SDRIF de 2008

Dans ce SDRIF, le secteur RN3/canal de l'Ourcq est identifié parmi les secteurs de potentiel de développement et renouvellement pouvant favoriser le rééquilibrage régional et pouvant servir de leviers de redynamisation de territoires en difficulté. C'est ainsi que le SDRIF a identifié à l'échelle régionale, le secteur du Canal - ex RN3, comme étant un « un secteur de densification préférentielle important ». Les secteurs de densification préférentielle sont des secteurs où les efforts doivent être accrus en matière : de densification du tissu, y compris dans les secteurs réservés aux activités ; d'augmentation et de diversification de l'offre de logements (Le SDRIF fixe en effet l'objectif global de « Viser 60 000 logements par an pour offrir un logement à tous les Franciliennes et Franciliens ») ; de mixité des fonctions.



SDRIF, 2008

La carte de destination générale des sols du SDRIF de 2008 confère au territoire communal les vocations suivantes : espaces paysagers ou espaces verts comme le bois de Bondy et le stade Léo Lagrange et espaces urbanisés. Le Canal de l'Ourcq est lui identifié comme une « continuité écologique ». Enfin, un transport en commun en site propre est planifié sur l'ex RN3 en référence à l'implantation du Tzen 3.



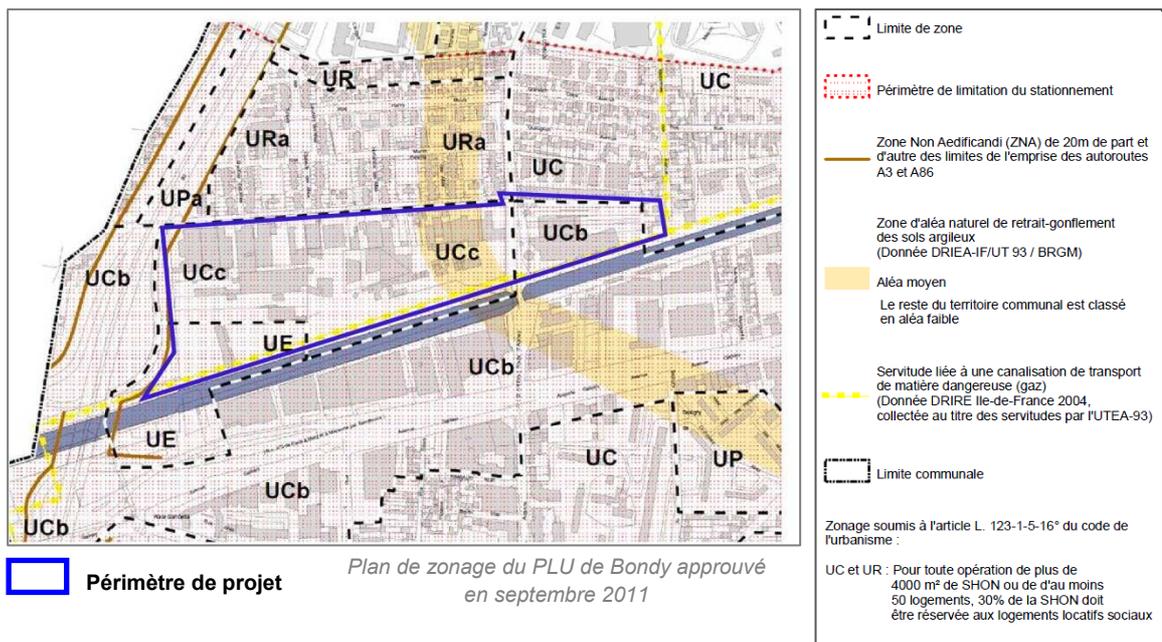
Carte : Objectifs du SDRIF de 2008 pour Bondy

Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) :

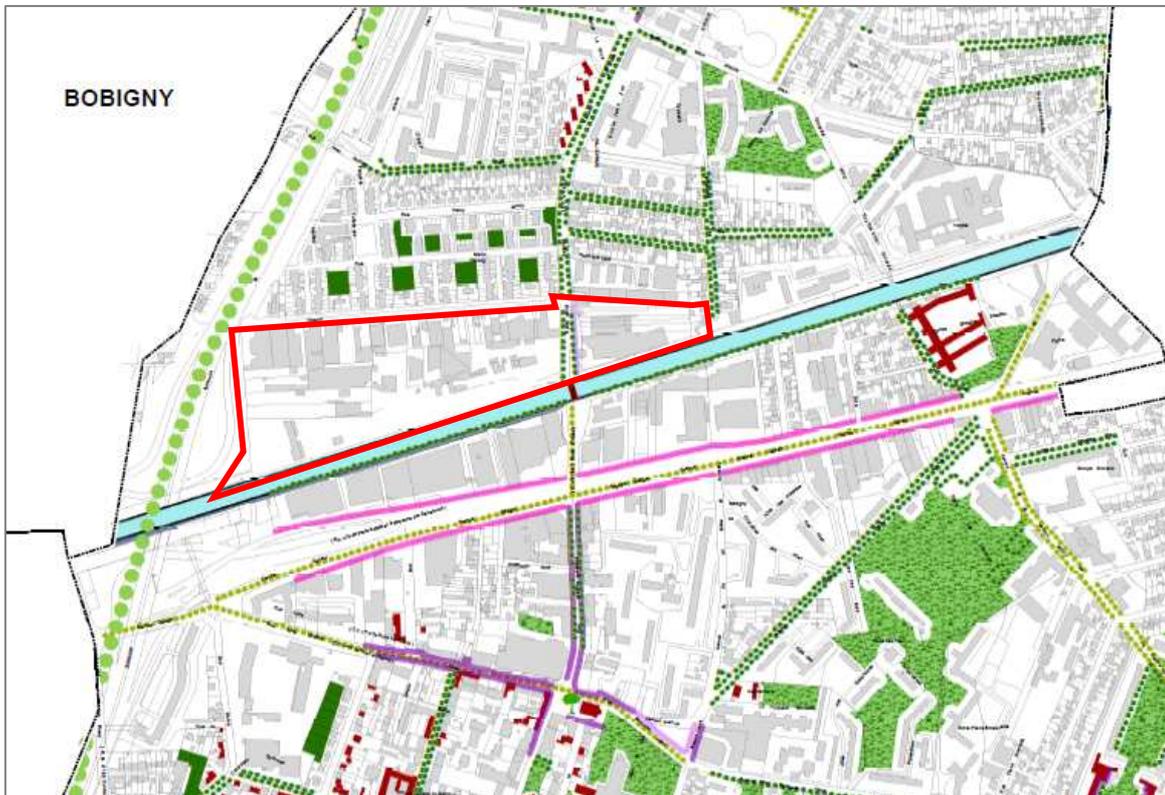
Le PLU de Bondy approuvé le 22 septembre 2011, détermine trois zones règlementaires dans le périmètre de la ZAC (cf. carte ci-dessous) :

- **UCb** : il s'agit d'un espace de centralité renforcée dans laquelle une hauteur plus importante est autorisée ;
- **UCc** : ce secteur constitue la majorité du périmètre de la ZAC. Il s'agit d'un secteur sur lequel est institué un Périmètre d'attente de projet d'aménagement global, seules sont autorisées l'extension limitée et la reconstruction à l'identique ;
- **UE (le port de Bondy)** : l'habitat nouveau est exclu de cette zone car elle appartient à la Ville de Paris.

Il convient de préciser qu'en zone UC, pour toute opération de plus de 4000 m² de SHON de logement ou d'au moins 50 logements, 30% de la SHON doit être réservés aux logements locatifs sociaux.



Le plan du patrimoine, architectural et paysager du PLU de Bondy identifie des alignements d'arbres plantés le long de la route d'Aulnay, à préserver au titre de l'article L123-1-5 du code de l'urbanisme et un linéaire de commerce à créer. Au même titre, le Canal est identifié comme « continuité Canal : développement d'une continuité écologique, alignements plantés d'arbres de hautes tiges, continuité de circulations douces ».

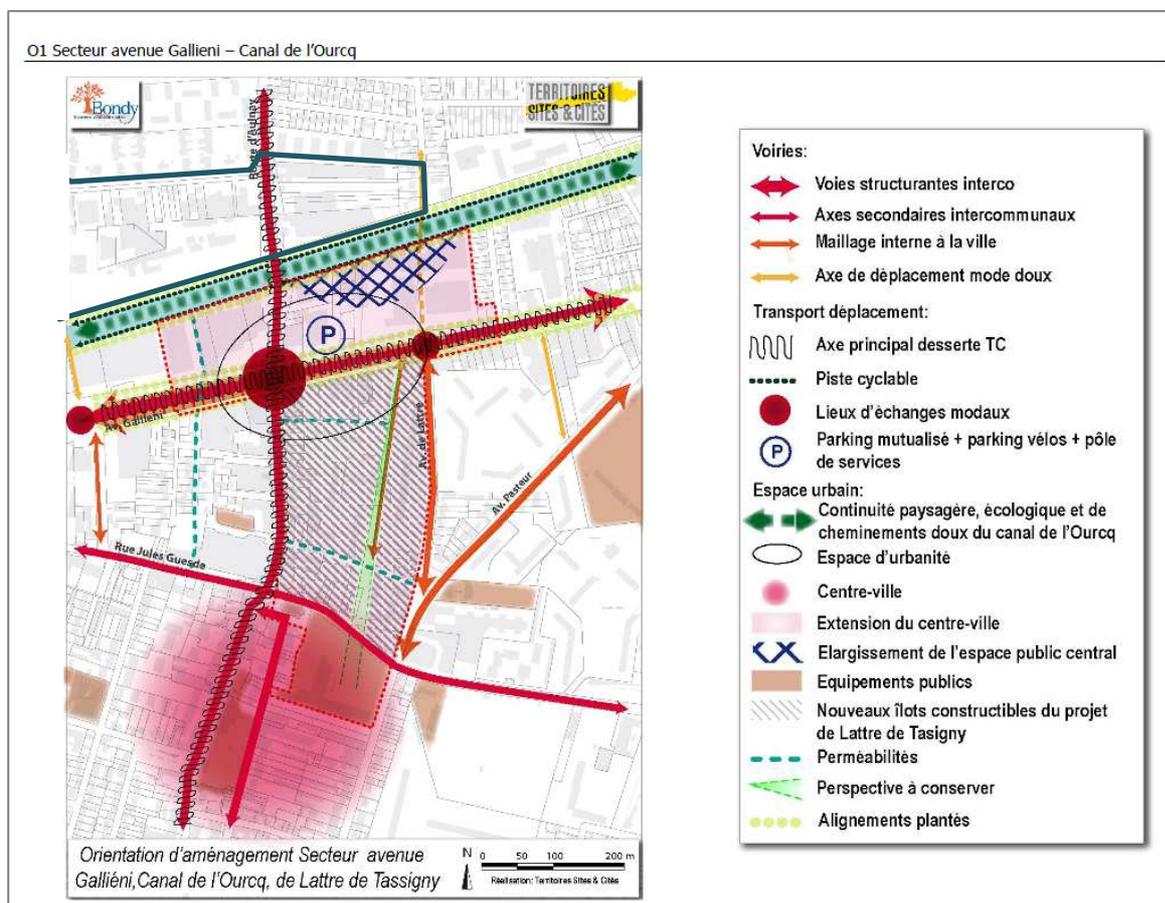


Carte : Patrimoine architectural, urbain et paysager de Bondy
Source : PLU de Bondy, 2011

 **Périmètre de projet**

Protection au titre de l'article L.123-1-5-7 du code de l'urbanisme	
	Patrimoine bâti
	Alignement d'arbres à préserver
	Arbre isolé à préserver
	Continuité douce à préserver
	Corridors écologiques
	Jardin protégé
	Espaces constitutifs de la trame verte (existant ou à aménager)
	Caractère paysager à conserver
	Continuité canal : Développement d'une nouvelle continuité écologique, alignements plantés d'arbres de hautes tiges, continuité de circulations douces
Protection au titre de l'article L.123-1-5-7 bis du code de l'urbanisme	
	Linéaire de commerce de proximité et artisanat à protéger
	Linéaire de commerce de proximité et artisanat à créer
	Linéaire de commerce et artisanat à développer
Protection au titre de l'article L.130-1 du code de l'urbanisme	
	Espace boisé classé
	Alignement d'arbres à créer
	Continuité douce à créer
	Limite communale

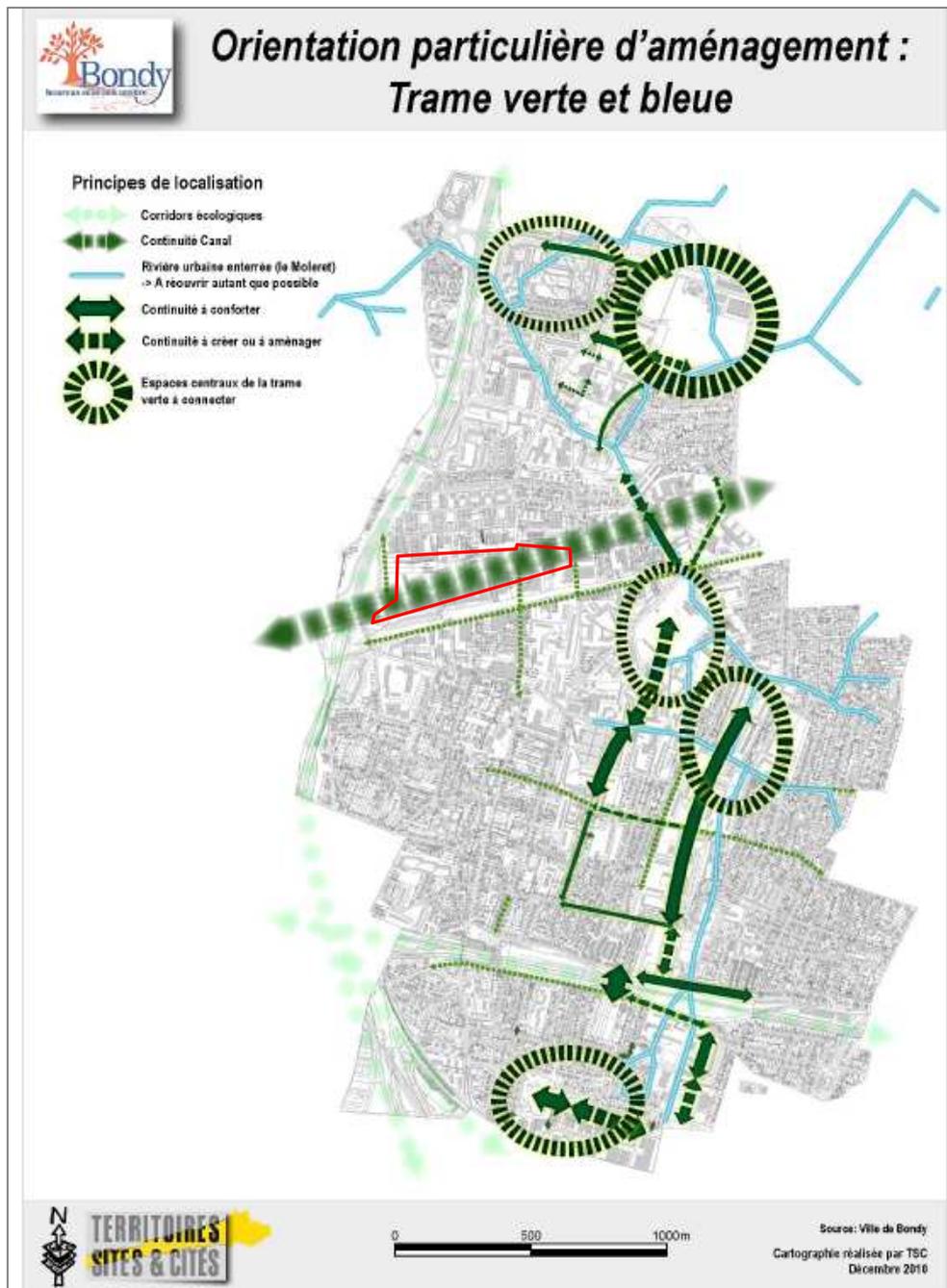
De plus, le secteur du Canal fait l'objet d'une orientation d'aménagement particulière en référence à l'article L. 123-4-1, 1 du code de l'urbanisme (secteur Gallieni, Canal de l'Ourcq, de Lattre de Tassigny) dans le cadre du PLU. Cette orientation fixe les grandes orientations d'évolution de ce secteur : la création d'un véritable cœur de ville, le développement d'une mixité fonctionnelle et le retournement de la ville sur le Canal.



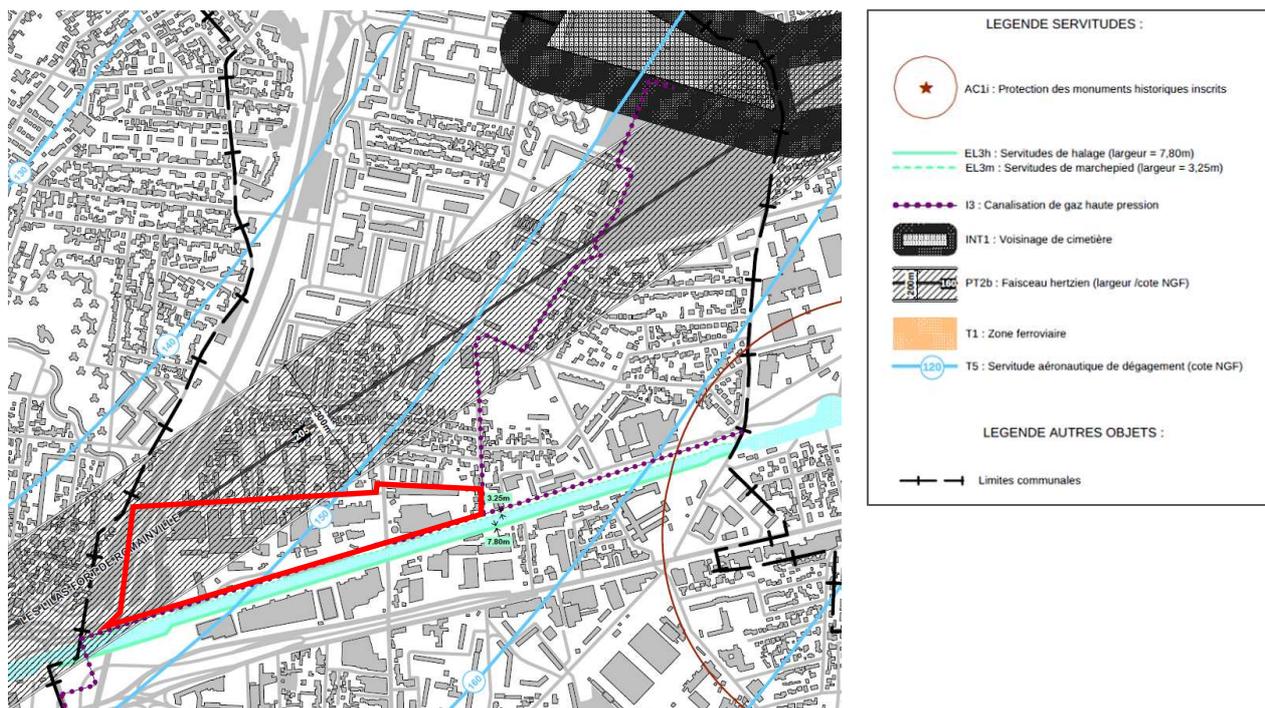
Orientation d'aménagement sur le secteur avenue Gallieni, canal de l'Ourcq, PLU de Bondy de 2011

 Périmètre de projet (ce périmètre n'est pas complet sur cette carte, il s'agit de situer notre périmètre au regard de l'orientation d'aménagement)

Par ailleurs, l'orientation particulière d'aménagement sur la trame verte et bleue rappelle le principe « de continuité Canal » qui implique une continuité en termes de paysage et en termes de circulations douces.



Les servitudes d'Utilité Publique :



Plan des servitudes, Plu de Bondy, 2011

Au nord du Canal, du côté des Salins, on note une servitude de marche pied (largeur : 3,25 mètre) et au sud du Canal, une servitude de halage (largeur : 7,80 mètres)

Le PDU Ile-de-France :

Le Plan de Déplacements Urbains d'Ile-de-France (PDUIF) a été approuvé le 15 décembre 2000. Sa révision est lancée depuis 2007. La loi du 30 décembre 1996 sur L'air et l'Utilisation Rationnelle de l'Énergie entraîne la nécessité de maîtriser la demande en déplacements et de prendre en compte la qualité de l'air, ce qui a rendu obligatoire l'élaboration, à l'initiative de l'État, d'un Plan de Déplacements Urbain en région Ile-de-France, dont les orientations majeures sont :

- diminuer le trafic automobile de 3% sur l'ensemble de la région, avec des sous objectifs différenciés selon le secteur de la région concerné (-5% à Paris, -2% en grande couronne, ...),
- augmenter la fréquentation des transports collectifs de 2%,
- augmenter spectaculairement l'usage des modes doux (+10% pour la marche et doublement pour le vélo),
- accroître la part de marché du fret ferroviaire et fluvial de 3%, au détriment du mode routier.

Le nouveau projet de PDUIF a été arrêté le 16 Février 2012 par le Conseil régional. Il fixe les objectifs et le cadre des politiques de déplacement d'ici à 2020. Il vise notamment : une croissance de 20% des déplacements en transports collectifs, une croissance de 10 % des déplacements en modes actifs (marche et vélo) et une diminution de 2% des déplacements en voiture et deux-roues motorisés.

Prise en compte de la loi d'Orientation sur la Ville (LOV) et PLH

Cette loi du 13 juillet 1991 fixe les principes d'une évolution plus maîtrisée et mieux équilibrée du territoire. Elle recherche la diversification des habitats ainsi que la mixité habitat / activités au sein des communes. La LOV encourage à la mise en place de Programmes Locaux de l'Habitat afin de permettre aux communes de disposer d'un outil d'évaluation de leur parc de logement et des moyens à mettre en œuvre pour le faire évoluer.

Dans le cadre du Grand Projet de Ville de Bobigny, Pantin et Bondy (2000 – 2006), il avait été prévu l'élaboration d'un Programme Local de l'Habitat (PLH).

La création de la Communauté d'agglomération d'Est ensemble (janvier 2010) remet à l'ordre du jour ce projet mais à l'échelle de neuf communes : Bagnolet, Bobigny, Bondy, Les Lilas, Le Pré-Saint-Gervais, Montreuil, Noisy-le-Sec, Pantin et Romainville. Le 13 décembre 2011, le Conseil communautaire d'Est Ensemble s'est réuni afin d'adopter les compétences d'intérêt communautaire, la compétence habitat en fait partie. Le Programme Local de l'Habitat est en cours d'élaboration.

Prise en compte de la loi sur l'eau, le SDAGE et le SAGE

Afin d'être compatible avec les dispositions de la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992 et ses décrets d'application, les dispositions concernant l'assainissement sont à prendre en compte dans le PLU.

Il s'agit de limiter l'impact des eaux pluviales sur le milieu naturel et de faire en sorte que les pollutions par temps de pluie soient réduites en amont. Il est ainsi préconisé de favoriser la mise en place de dispositifs d'assainissement dits "alternatifs" qui limitent le volume des eaux pluviales.

A l'échelle des bassins et sous bassins versants, les SDAGE et les SAGE permettent la mise en application de la loi sur l'Eau.

La ville de Bondy fait partie du SDAGE Seine Normandie (approuvé et adopté par le comité de bassin le jeudi 29 octobre 2009). A l'intérieur même du SDAGE Seine Normandie, Bondy fait partie du futur SAGE CROULT MOREE qui est l'un des quatre SAGE en cours d'élaboration de Paris Proche Couronne. Il regroupe des communes des départements de la Seine Saint Denis et du Val d'Oise. Le rapport préliminaire a été validé le 19 juin 2009. Ce SAGE sera un projet porté par les collectivités territoriales, en partenariat avec l'Etat et l'agence de l'eau Seine Normandie.

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique

Les Schémas Régionaux de Cohérence Écologique visent l'identification et la mise en œuvre de la Trame Verte et Bleue à l'échelle régionale et constituent un engagement majeur pour l'intégration de la biodiversité dans les politiques. Les projets d'aménagement doivent les prendre en compte. Le SRCE d'Ile de France est actuellement en cours d'élaboration.

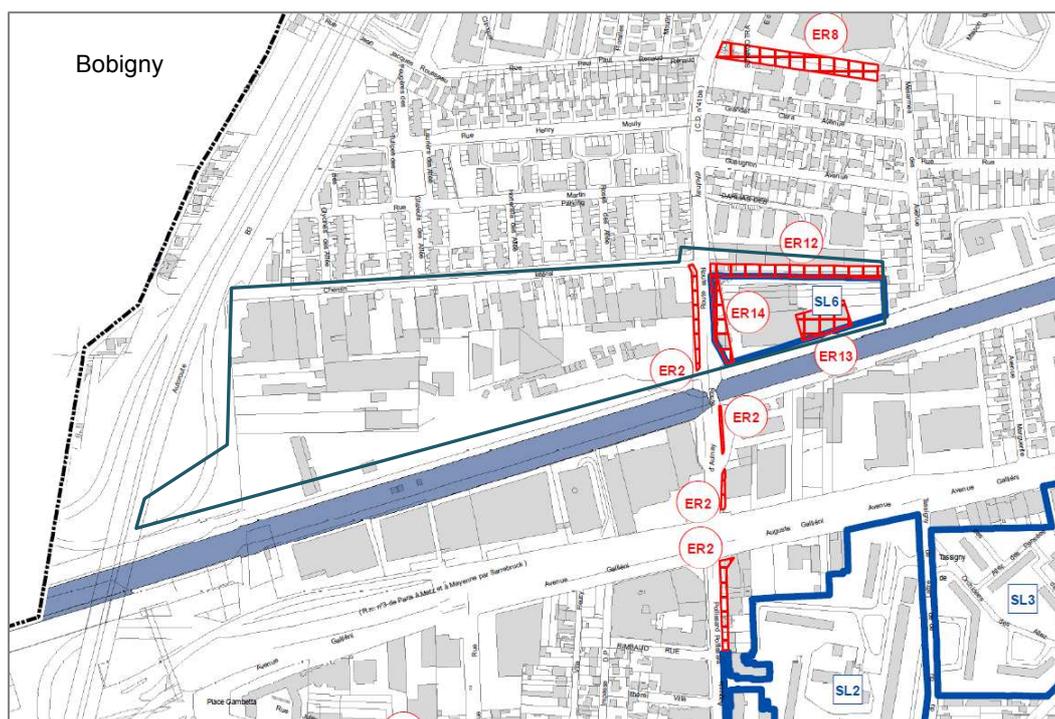
2.5.2. Contexte foncier

Le Droit de Prémption, défini par l'article L 211-1 du code de l'urbanisme, couvre l'intégralité du territoire communal. Le périmètre est quant à lui couvert par le droit de Prémption urbain renforcé tel que prévu à l'article L211-4 du code de l'urbanisme, il permet d'une part à la Ville d'être informée de toutes les mutations privées projetées sur la commune et d'acheter les biens concernés en priorité, s'ils sont situés dans un périmètre d'aménagement et dans un second temps de préempter certains biens exemptés du droit de préemption urbain, notamment les bâtiments achevés depuis moins de 10 ans ou bien encore les lots en copropriété depuis plus de 10 ans.

Par ailleurs, le PLU approuvé en 2011 fixe des emplacements réservés sur ce secteur :

- 2 emplacements réservés sur le secteur des Salins :
 - sur la Halle (n° 13) à destination de la commune pour la construction d'un équipement culturel.
 - en bordure de la route d'Aulnay (n°14) à destination de la commune pour une Voie pompier de 8.00m et chemin doux d'accès aux berges du Canal de l'Ourcq
- 1 emplacement réservé n°12 au nord à destination de la commune pour la création de voirie parallèle à l'allée des Dahlias au Sud
- 1 emplacement réservé n° 2 le long de la route d'Aulnay à destination du département pour l'élargissement de la voie

Une servitude de localisation N°6 concerne le secteur des Salins à destination de projets de logements sociaux au bénéfice de la commune pour une superficie de 11 418,5m².



Extrait plan des emplacements réservés, Plu de Bondy, 2011

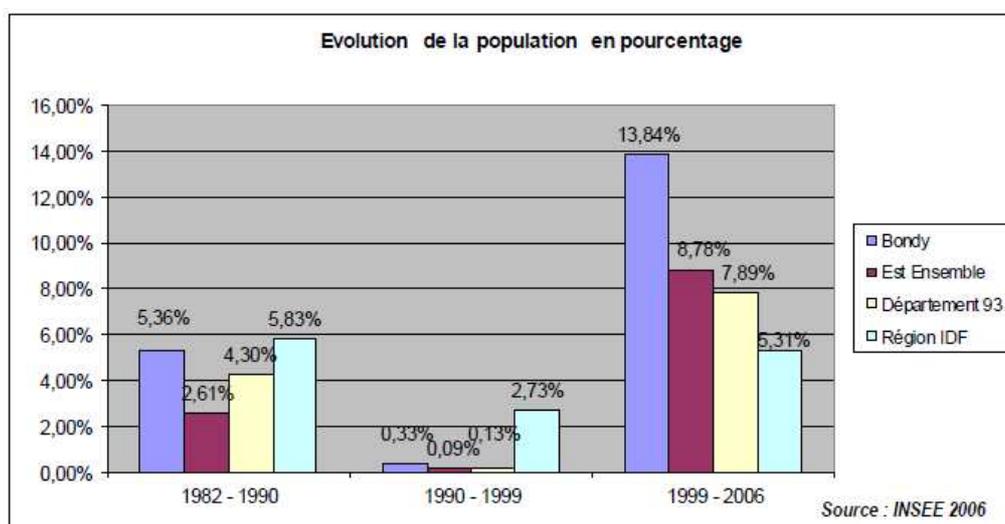
 Périmètre de projet

2.6. LA POPULATION ET LE LOGEMENT

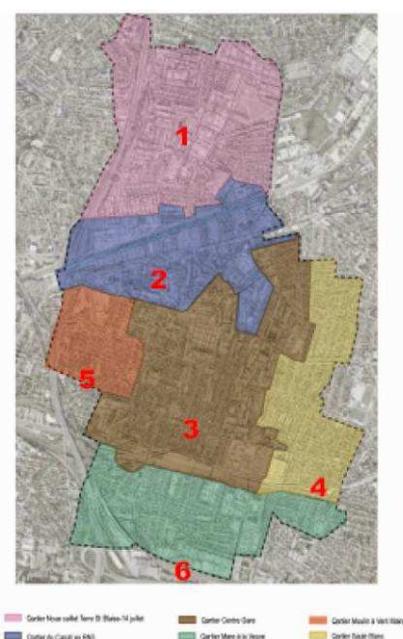
2.6.1 La population

La croissance démographique

L'agglomération d'Est Ensemble compte 383 898 habitants en 2008 contre 361 686 en 1999, soit 22 212 habitants supplémentaires. L'évolution annuelle moyenne est de 1% avec un solde migratoire négatif (-0,2) compensé par un solde naturel fort à 1,2. La ville de Bondy compte 53 529 habitants selon le recensement de 2008, elle enregistre une hausse moyenne annuelle de 1,4% depuis 1999 (plus importante que sur l'agglomération Est Ensemble), soit 6 430 personnes supplémentaires. La désindustrialisation de la ville, entamée à partir de la fin des années 60, avait entraîné une perte de près de 14% de la population entre 1968 et 1982. Depuis 1982, la croissance démographique est repartie à la hausse. Cette progression a été plus rapide que la moyenne départementale, entre 1990 et 1999, et beaucoup plus rapide qu'aux échelles départementale et régionale entre 1999 et 2008. Cette évolution de la population est due surtout au solde naturel +1,2% puis en partie au solde migratoire +0,2%. En effet, Le taux de natalité de la ville supérieur à la moyenne française est l'une des raisons qui explique cette croissance démographique (18,5 pour 1000 habitants à Bondy contre 12,8 pour 1000 habitants pour l'ensemble de la France).



Le périmètre de la ZAC, s'inscrit dans le quartier du Canal ex RN3. La population de ce quartier rassemble 6 937 habitants en 2006 selon l'Insee et a connu une augmentation de 12,6% entre 1999 et 2006, soit plus que le taux d'évolution de la commune à cette période qui est de 9,6%.

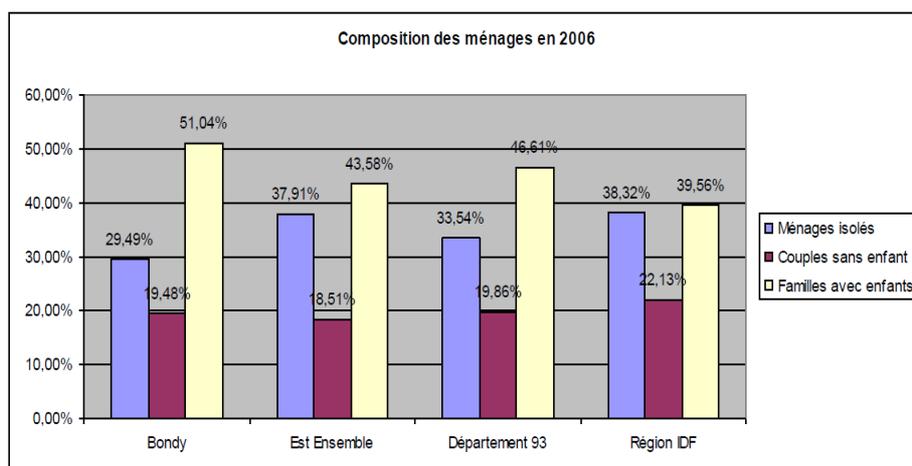


Les ménages

Sur la commune, le nombre de ménages en 2008 s'élève à 19194 personnes, à l'instar de la population son nombre est en hausse (17380 ménages en 1999).

Les ménages en familles constituent le pourcentage le plus important et est en augmentation (69,6% pour 2008 contre 68,5% en 1999), cette tendance est plus marquée qu'à l'échelle de l'agglomération Est Ensemble qui compte une part plus importante de ménages isolés.

Par ailleurs, l'année 2008 est marquée par une augmentation de la taille des ménages sur la commune de Bondy, il s'agit-là d'un tournant car la tendance était à la baisse depuis 1968. En effet, le nombre de personnes par ménage est plus élevé qu'ailleurs : 2,72 personnes par ménage en moyenne à Bondy contre 2,44 à l'échelle intercommunale et 2,34 à l'échelle régionale. Ce nombre de personne par ménage augmente par rapport à la dernière période (2,63 en 1999 à 2,72 en 2008).



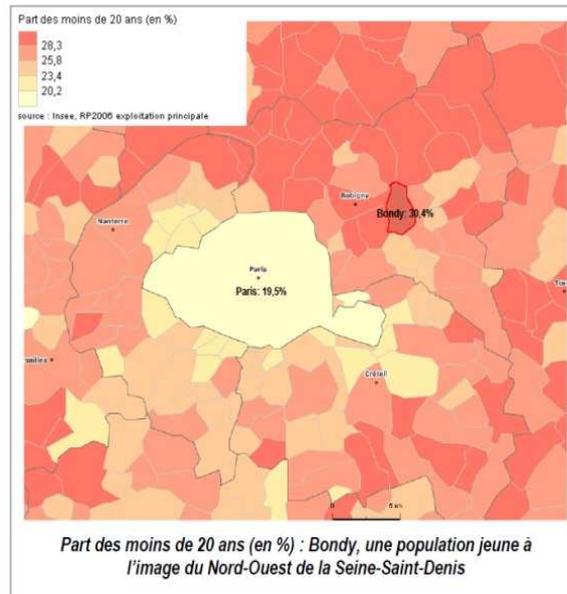
Source : INSEE 2006

Le quartier du canal ex RN3 comptait, en 2006, 2464 ménages soit 12% des ménages de la ville. La taille moyenne des ménages est de 2,82 personnes, ce qui est plus élevée que la moyenne communale.

Age de la population :

Bondy se caractérise aussi par la jeunesse de ses habitants : plus de 30% des Bondynois ont moins de 20 ans. Un Bondynois sur cinq a entre 3 et 16 ans (9530 personnes).

La part des moins de 20 ans est plus importante qu'à l'échelle intercommunale (28%), et légèrement plus qu'à l'échelle départementale (29%) et régionale (26%). Entre les deux périodes intercensitaires, elle a augmenté (28,8% en 1999, contre 30,4% en 2008). A l'inverse, la part des plus de 60 ans a diminué légèrement (15,9% en 1999 contre 14,3% en 2008). Le nombre des personnes de plus de 60 ans a toutefois augmenté sur la période.



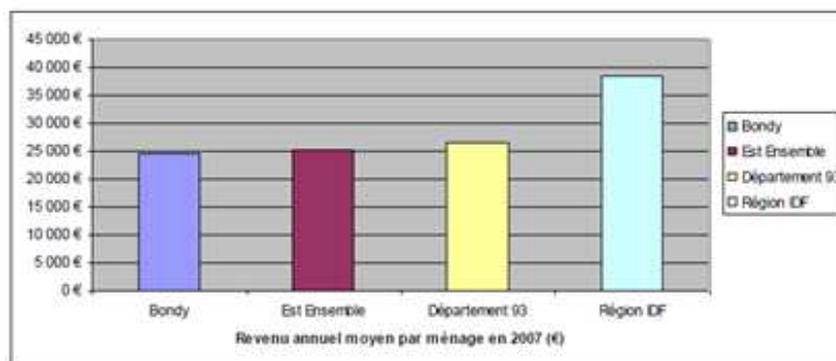
Source : PLU, Bondy 2011

La jeunesse de la population bondynoise s'explique d'une part par l'emménagement relativement récent sur la commune (près de 60% de la population y réside depuis moins de 10 ans, ce qui implique un renouvellement important) et d'autre part grâce à la forte présence de familles avec des enfants (51%). Cette structure familiale explique un nombre de personne par ménage élevé (2,72 personnes par ménages en 2008). A moyen et long terme des décohabitations peuvent engendrer la création de nombreux jeunes ménages.

Le quartier du Canal est caractérisé par une majorité de ménages qui sont un peu plus jeunes que la moyenne communale. En effet sur le quartier, 73 % des personnes de référence ont entre 25 et 59 ans contre 70 % à l'échelle communale.

Revenus

Le revenu moyen annuel à Bondy était en 2007, de 24 511euros par ménages. Bien qu'en augmentation constante depuis 2004, il reste inférieur à la moyenne départementale (26 481€) et régionale (38 295€), (cf. graphique ci-dessous)



Graphique : Revenu annuel moyen par ménage à l'échelle territoriale

Source : INSEE, 2007

Le revenu moyen annuel des habitants du quartier du Canal se situe dans la moyenne bondynoise. A noter que le pourcentage des ménages ayant plus de 30000 euros dans le quartier du canal est inférieur à celui à de la ville (24% pour le quartier Canal contre 31% pour l'ensemble de la ville).

Les catégories socio-professionnelles les plus représentées sur la commune sont les personnes sans activité professionnelle (22,2%), les employés (21,8%), les retraités (17,7%), les ouvriers (15,1%).

La part des retraités et celle des ouvriers a diminué entre 1999 et 2008 (17,7% en 2008 contre 18,2% en 1999 pour les retraités et 15,1% en 2008 contre 16,9% en 1999). A l'inverse, les parts des cadres, des professions intermédiaires, des artisans, commerçants et chefs d'entreprise ont augmenté entre 1999 et 2008 mais restent cependant peu élevées en 2008 (cf. tableau ci-dessous)

	2008	%	1999	%
Ensemble	41 058	100,0	36 548	100,0
Agriculteurs exploitants	14	0,0	0	0,0
Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	1 328	3,2	1 012	2,8
Cadres et professions intellectuelles supérieures	2 386	5,8	1 676	4,6
Professions intermédiaires	5 810	14,1	4 548	12,4
Employés	8 964	21,8	7 973	21,8
Ouvriers	6 207	15,1	6 188	16,9
Retraités	7 256	17,7	6 648	18,2
Autres personnes sans activité professionnelle	9 094	22,2	8 503	23,3

Sources : Insee, RP1999 et RP2008 exploitations complémentaires.

Tableau : Population de 15 ans ou plus selon la catégorie socioprofessionnelle

2.6.2 Le logement

En 2008, Bondy compte 20 086 logements (source INSEE), soit 12% du parc de la Communauté d'agglomération Est Ensemble. La croissance du parc bondynois atteint 6% entre 1999 et 2008 (+1 157 logements) avec une forte augmentation des résidences principales, au détriment des résidences secondaires. Ce taux est supérieur à la croissance du parc de logement à l'échelle intercommunale (+4%, + 329 936 logements)

La part de logements vacants s'élève à 3,9% en 2008, elle diminue fortement entre 1999 et 2008, signe d'une tension sur le marché du logement. Ce pourcentage s'explique en partie par la croissance de la population entre 1999 et 2006 de 13,8%, alors que le nombre de logements n'a augmenté que de 6 %. Les mêmes tendances s'observent à l'échelle intercommunale : si la vacance est légèrement supérieure dans la Communauté d'Agglomération (6%), elle diminue de près de 33% entre 1999 et 2008 (cette diminution peut également être liée à des projets à rénovation urbaine).

Catégories de logements	1999	2008	Evolution 1999 - 2008 en nombre	Evolution 1999 - 2008 en %
Résidences principales	17 380	19 198	1 818	10,46%
Résidences secondaires	163	112	- 51	-31,29%
Logements vacants	1 386	777	- 609	-43,94%
Ensemble	18 929	20 086	1 157	6,11%

Tableau : Evolution du nombre de logements par catégorie entre 1999 et 2008 sur la commune de Bondy

Source : INSEE, Recensement de la population, exploitations principales, 2008

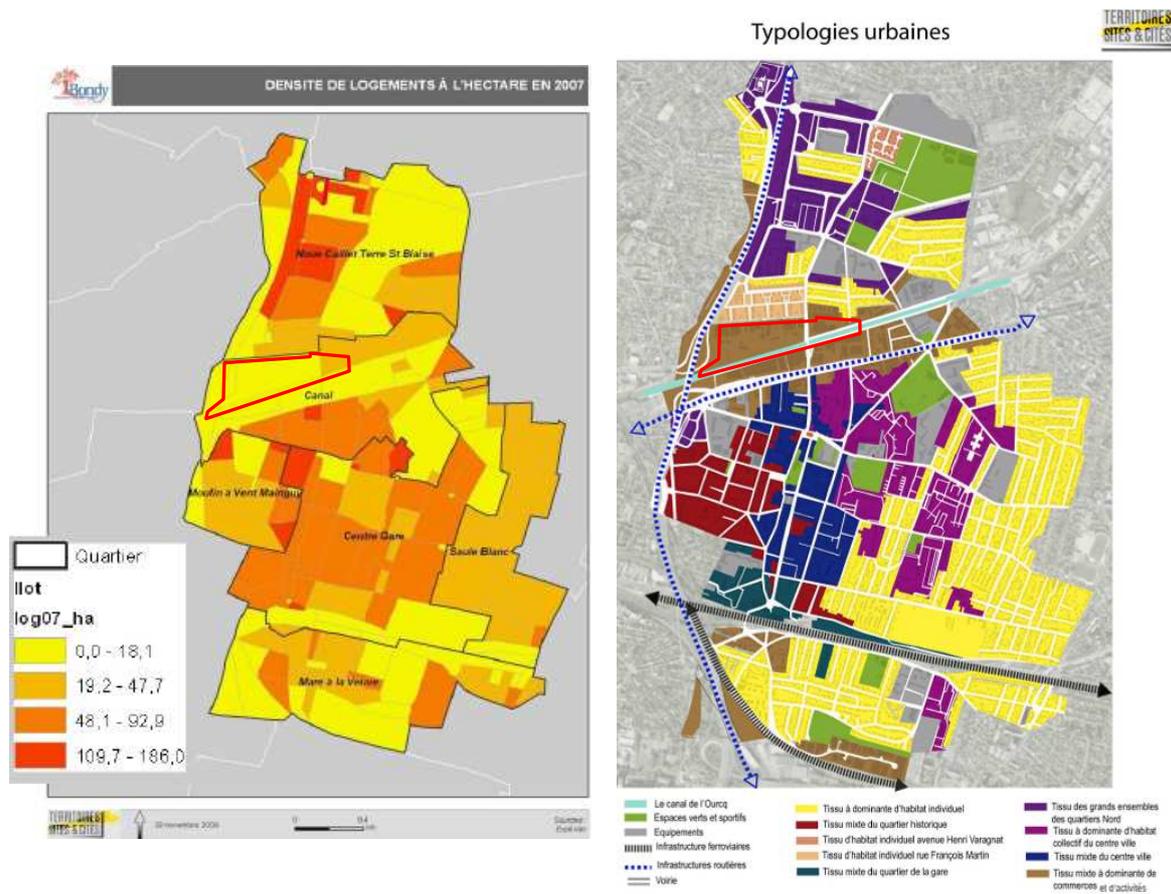
Le PLU de la ville de Bondy, approuvé en 2011 fixe pour objectif de limiter la croissance de la population à 1% par an expliquant qu'il s'agit notamment de ne pas arriver à une situation difficile à gérer en termes de qualité de services, d'équipements, de production logements, la ville. En lien avec cet objectif, la production de logement a été estimé à 300 logements créés par an d'ici 2020.

BILAN DES BESOINS POUR UNE CROISSANCE ANNUELLE DE POPULATION DE 1% (+ 7000 habitant en 14 ans)

BESOINS EN LOGEMENTS	
Liés au desserrement des ménages	+ 900 logements
Liés au gain de population	+ 2 800 logements
Liés au renouvellement du parc	+ 510 logements
Total sur la période 2006-2020	+ 4 200 logements
Total / an	+ 300 logements / an

Source PLU de Bondy, PADD approuvé en 2011

L'offre de logements est inégalement répartie sur le territoire communal. On relève les plus fortes densités de logement dans le centre-ville et au nord-ouest correspondant aux grands ensembles. **A l'inverse, le secteur du Canal qui accueille majoritairement des activités et le Sud de la commune à vocation pavillonnaire se caractérisent par un nombre moindre de logements à l'hectare.**



Source : PLU de Bondy, 2011

 Périimètre de projet

Typologie : taille des logements

La part de petits logements T1 et T2 est peu élevée à Bondy, ils ne représentent que 25% de l'offre de logements (contre plus de 35% sur l'agglomération d'Est Ensemble), ce qui ne favorise pas l'éventuelle décohabitation des jeunes ménages. La part des T3 et est en revanche supérieure à la moyenne francilienne et de l'agglomération. La part des grands logements T5 et + est elle aussi inférieure à la moyenne francilienne, alors que la population Bondynoise est composée de grands ménages (2,72 personnes par ménages, contre 2,34 à l'échelle de l'Île de France). Cette part est néanmoins plus élevée que sur le territoire d'Est Ensemble.

Part des logements selon leur typologie en 2008, INSEE

	commune de Bondy	CA Est Ensemble	Région Ile de France
T1	5,50%	10,70%	11,40%
T2	19,30%	24,90%	20,30%
T3	33,40%	32,60%	25,40%
T4	24,50%	0,70%	21,20%
T5 et +	17,20%	11,10%	21,70%

Sur la dernière période 1999-2008, on observe une augmentation conséquente de la part des logements de 5 pièces et plus entre 1999 et 2008, légère des T2. La part des T1, T3 et T4 est elle en diminution.

	2008		1999		1999 - 2008	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
1 pièce	1 059	5,5	1 029	5,9	30	1,7
2 pièces	3 704	19,3	3 317	19,1	387	21,3
3 pièces	6 417	33,4	6 067	34,9	350	19,3
4 pièces	4 710	24,5	4 439	25,5	271	14,9
5 pièces ou	3 308	17,2	2 528	14,5	780	42,9
Ensemble	19 198	100	17 380	100	1 818	100

Tableau : Typologies des logements à Bondy

Source : INSEE, Recensement de la population, exploitations principales, 2008

Dans le quartier du Canal, les petites typologies sont les plus nombreuses: les T1 et T2 représentent respectivement 17% et 20% contre 11% et 19% pour la commune. A l'inverse, l'offre en T3 est déficitaire (28% dans le quartier contre 34% à l'échelon communal).

Occupation des logements

Aussi, d'après la règle de calcul de l'ANRU*, 7% des ménages (soit 1 436 ménages) sont en situation de sur-occupation à Bondy dont 26% en situation de sur-occupation aggravée. 83% d'entre eux résident dans un logement collectif. Par ailleurs, 27% des ménages sont en situation de sous-occupation (dont 51% habitent une maison individuelle).

Nombre de pièces	Nombre de personnes						Ensemble
	1 personne	2 personnes	3 personnes	4 personnes	5 personnes	6 personnes ou plus	
1 pièce	749	182	94	26	7	1	1 059
2 pièces	1 938	996	462	173	88	47	3 704
3 pièces	1 552	1 951	1 403	864	446	202	6 417
4 pièces	735	1 170	948	888	617	352	4 710
5 pièces	179	556	405	588	354	288	2 369
6 pièces ou plus	99	167	176	176	130	191	938
Ensemble	5 252	5 021	3 487	2 716	1 641	1 081	19 198



* Une occupation est considérée comme normale quand le nombre d'occupants d'un logement correspond à « 1 » près (en valeur absolue) au nombre de pièces du logement. Quand il est supérieur, le ménage est en situation de sur-occupation. Quand il est inférieur, il est en situation de sous-occupation.

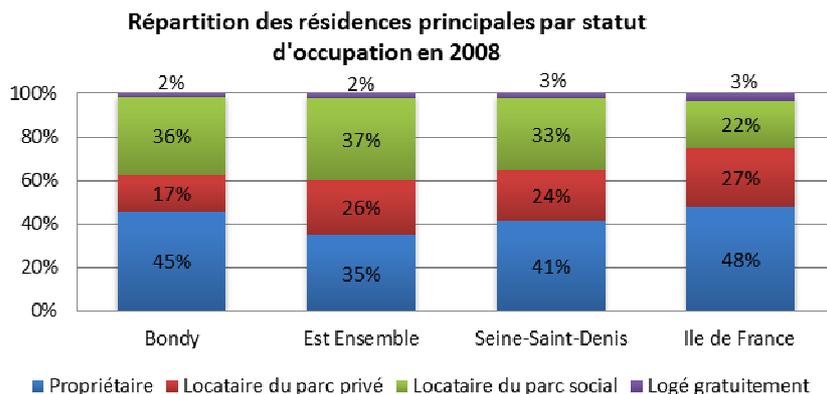
Tableau : situation de sur et de sous-occupation dans le parc de logements à Bondy

Source : INSEE – RP 2008

Statut d'occupation

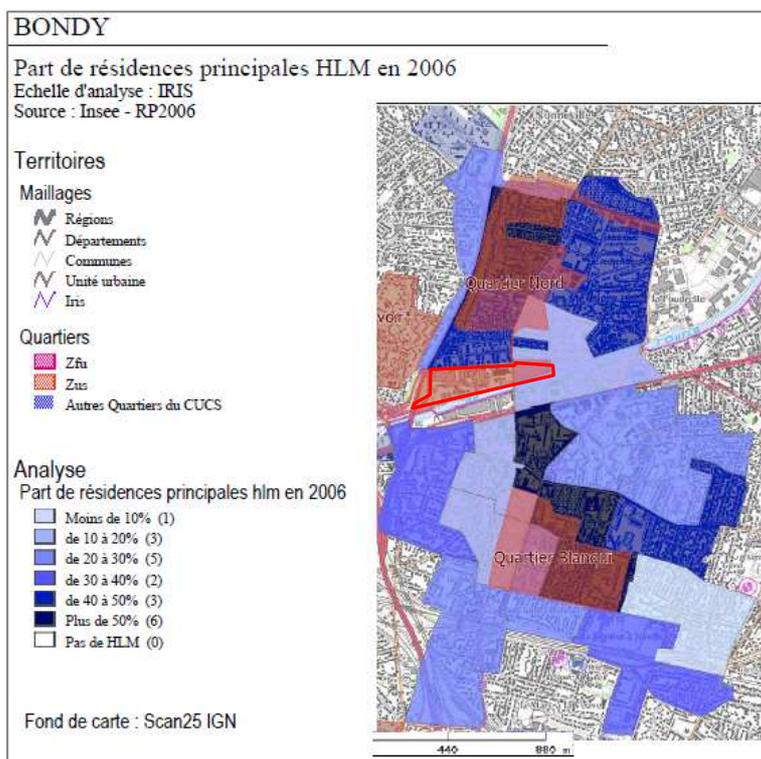
Sur le territoire de la Communauté d'agglomération d'Est ensemble, la majorité des habitants sont locataires de leur logement (63% en 2008 contre 35% résidences occupées par leurs propriétaires), on observe la même tendance à l'échelle communale avec toutefois une part plus importante de propriétaires (45%). Parmi les locataires, ceux du parc social sont les plus nombreux : 36% des résidences principales appartiennent au parc locatif social sur la commune de Bondy soit 6840 logements qui accueillent 18 927 personnes (INSEE 2008). En revanche, les locataires du parc privé ne représentent que 17% des statuts d'occupation.

Bondy se singularise des autres territoires alentours par le pourcentage élevé que représentent les propriétaires occupants. La part des locataires du parc social reste dans la moyenne. La part de locataires du parc privé est quant à elle particulièrement faible au regard des territoires de comparaison.



Entre 1999 et 2008, la part des propriétaires occupants a augmenté dans la commune passant de 41% à 45%, au détriment de la part des logements locatifs sociaux qui s'est réduite de 6% (42% en 1999, 36% en 2008).

Dans le quartier du Canal, les locataires du parc social restent les plus nombreux (43% des résidences principales). La part des locataires du parc privé est beaucoup plus élevée qu'à l'échelle communale (23% contre 15% en 2007 selon Filocom). La part de propriétaires occupants dans ce quartier est, après le quartier Noue Caillet Terre St Blaise, la plus faible de Bondy : 27% (contre 40% dans l'ensemble de la Ville). Sur notre secteur d'étude, tous les logements sont occupés par leur propriétaire.



Périmètre de projet

La part des ménages sous plafond PLAI (60% des plafonds PLUS, qui correspondent aux plafonds HLM) est plus importante à Bondy que dans les autres territoires de comparaison ce qui témoigne de la précarité de la population résidant dans le parc HLM. Toutefois, au regard de la part du parc social au sein des résidences principales, le rôle social du parc de logements sociaux de Bondy (soit le rôle d'accueil des populations modestes) est identique à celui de la Seine-Saint-Denis et inférieur à celui de la Petite Couronne et de l'Île de France. Cela s'explique probablement par l'accueil de ménages modestes dans le parc locatif privé.

	Part des ménages aux ressources <= 60% des plafonds HLM	Part du parc social au sein des résidences principales	Rôle social (Part des ménages ... / Part du parc social ...)
Bondy	56,6%	41,0%	1,4
Seine Saint Denis	47,4%	34,6%	1,4
Première couronne	45,0%	28,3%	1,6
Île de France	39,8%	22,3%	1,8

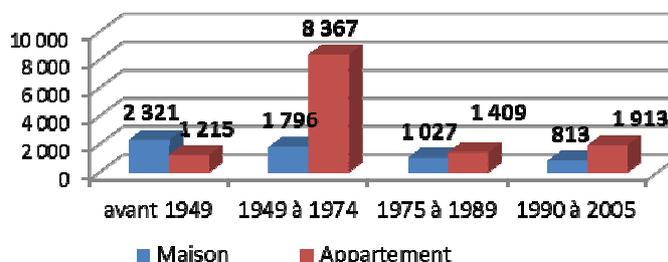
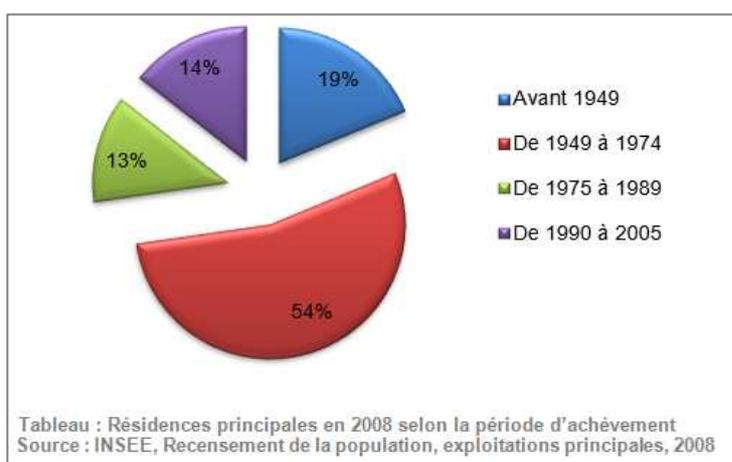
Tableau : Rôle social du parc HLM
Source : FILOCOM, 2009

Un parc ancien, potentiellement énergivore

Le parc des résidences principales de Bondy est majoritairement ancien, en effet, 72 % du bâti date d'avant 1975. Ainsi, près de 18% du parc résidentiel de Bondy date d'avant 1949 et 54% des logements ont été construits entre 1949 et 1974.

Plus de la moitié du parc a été construit entre 1949 et 1974. Cette production de logements correspond à la construction des grands ensembles collectifs : 65% des appartements datent de cette période. A contrario, près de 40% des maisons ont été construites avant 1949.

Dans le quartier du Canal, l'essentiel de l'habitat est ancien (plus de 50 ans). Toutefois, si la part de logements datant d'avant 1974 est élevée (64%), elle reste inférieure à l'ensemble de la Ville (74%) (FILOCOM 2007).



Source : INSEE, Recensement de la population, exploitations principales, 2008

Au regard de l'âge du bâti, le niveau d'isolation du bâti est faible et les consommations d'énergie liée au chauffage probablement élevées. Les risques de précarité énergétique sont amenés à s'accroître car le renouvellement du parc est actuellement faible. Entre 20% et 30% du parc de logements aura été renouvelé à l'horizon 2030.

En matière de confort, près de 5% des résidences principales de Bondy ne disposent pas de salle de bain, ni de douche, ni de baignoire, soit 991 logements et 1,4% des résidences principales ne possèdent pas de chauffage, soit 272 logements. En 2007, 10% des logements sont sans confort selon les critères de Filocom dans le quartier du Canal, ce pourcentage est deux fois plus élevé qu'à l'échelle communale (5%).

Le programme ANRU

La Ville de Bondy s'est engagée dans un projet ambitieux de renouvellement urbain sur ses quartiers Nord, De Latre de Tassigny, Terre Saint-Blaise, 14 Juillet, Merisiers et Noue-Caillet. Ce projet financé par l'ANRU se fixe plusieurs objectifs, notamment l'amélioration de l'offre en logements, le renforcement de l'unité de la ville, l'intégration de nouveaux équipements et l'aménagement des espaces publics. La programmation fait état de 957

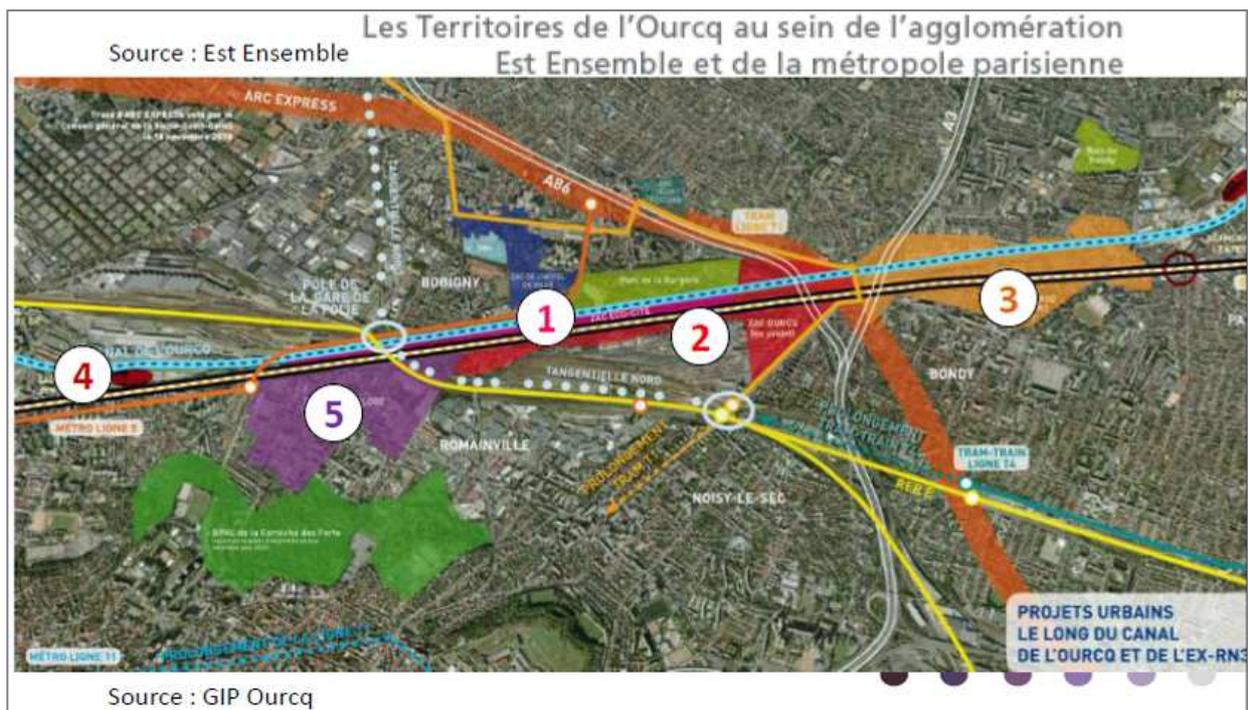
démolitions. L'offre est reconstituée selon la règle du « 1 pour 1 ». La Convention ANRU prévoit la reconstruction 669 logements sur site et de 288 hors site.

Le projet « Les territoires de l'Ourcq »

Le site s'inscrit dans un contexte plus global de « reconquête » des abords du Canal de l'Ourcq. Les différentes communes concernées (Bondy, Bobigny, Pantin, Romainville et Noisy le Sec) se sont réunies au sein du GIP (Groupement d'Intérêt Public) des « Territoires de l'Ourcq », avec le soutien financier de l'Europe. La Communauté d'agglomération Est Ensemble a également adhéré à ce GIP.

Plusieurs projets d'envergure ont vu le jour dans un contexte plus global de reconquête du canal de l'Ourcq et vont aboutir à la création de plusieurs milliers de logements :

- L'Ecocité à Bobigny, ZAC créée le 05/07/2007, 20 ha (1)
L'objectif est de réaliser un projet d'aménagement urbain et de développement économique soucieux des principes du développement durable. Le programme prévoit la création de 145 000 m² d'activités économiques nouvelles (dont un pôle d'excellence dédié aux éco-filières, un port de fret urbain, etc.) et 100 000 à 120 000 m² de SHON de logements (soit environ 1 200 logements, dont 30% de logements sociaux). Il est prévu un apport de 3 500 habitants à terme
- Le Port à Pantin, ZAC créée le 10/07/2006, le projet prévoit la création de 46 650 m² de logements (4)
- Le quartier durable de la plaine de l'Ourcq à Noisy-Le Sec (187 500 m² de SHON), ZAC en cours de création, 6,5 ha. Le projet prévoit la création de 75 000 m² de logements (soit environ 1 000 logements) (2)
- La ZAC de l'Horloge à Romainville d'une superficie de 51 ha (5)



2.7. LES ACTIVITES ECONOMIQUES ET L'EMPLOI

2.7.1. L'emploi et l'activité économique : cadrage

L'emploi

L'agglomération Est Ensemble compte 156 687 emplois en 2008 contre 136 610 en 1999 (NSEE) ; soit 20 077 emplois supplémentaires. Au cours de la période 1999-2008, le taux annuel moyen de variation de l'emploi est de 1,5% sur l'agglomération, soit la même variation que sur le département, et une évolution plus forte que sur la région Ile de France qui connaît un taux de 1,1%.

Avec près de 34 200 emplois, le pôle Bobigny-Bondy est le troisième en taille du département Seine-Saint-Denis (INSEE, Seine-Saint-Denis : l'emploi tertiaire aux portes de Paris 2004) et a connu une croissance d'emplois et d'entreprises de 9% entre 2003 et 2008.

En 2008, la ville de Bondy compte 25 245 actifs qui ont un emploi et 13 557 emplois sur son territoire soit 2 362 emplois supplémentaires comparé à 1999 et une évolution de 21% entre 1999 et 2008 (INSEE).

85% des emplois à Bondy sont dans le secteur tertiaire, 6,1% dans le domaine de l'industrie, 8,8% dans le domaine de la construction en 2008 (INSEE). Entre 1999 et 2008, la mutation du secteur économique est marquée par la diminution de l'emploi dans l'activité industrielle qui passe de 7,7% en 1999 à 6,1% en 2008, la hausse de l'emploi dans le secteur de la construction qui passe de 7% à 8,8% en 2008 et la stabilité dans le secteur tertiaire autour de 85%.

EMP T8 - Emplois selon le secteur d'activité

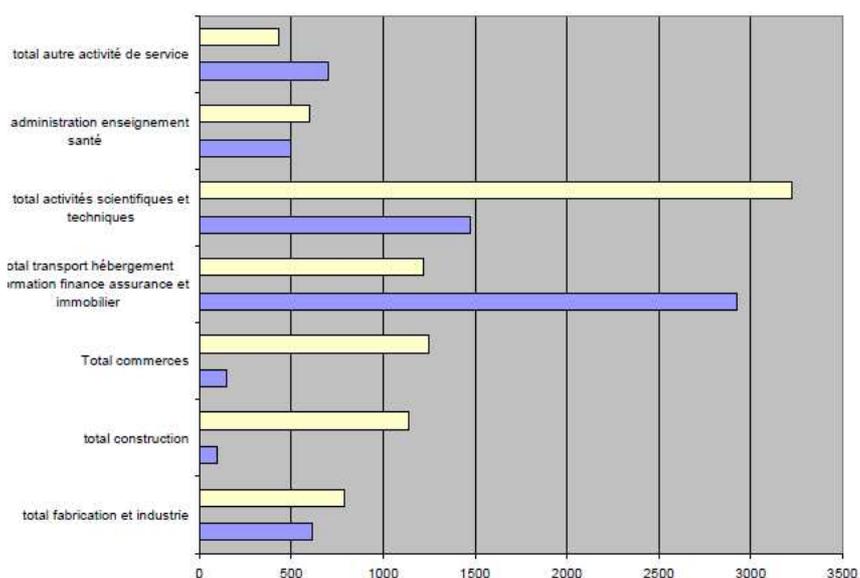
	2008				1999	
	Nombre	%	dont femmes en %	dont salariés en %	Nombre	%
Ensemble	13 806	100,0	51,1	91,5	11 487	100,0
Agriculture	7	0,0	0,0	0,0	4	0,0
Industrie	844	6,1	30,8	92,8	885	7,7
Construction	1 219	8,8	10,9	81,4	800	7,0
Commerce, transports, services divers	5 938	43,0	44,2	88,6	4 955	43,1
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	5 798	42,0	69,6	96,6	4 843	42,2

Sources : Insee, RP1999 et RP2008 exploitations complémentaires lieu de travail.

Dans le graphe ci-après est détaillée, par secteurs d'activités, l'évolution des emplois salariés. L'augmentation des emplois concerne tout particulièrement les commerces, les activités scientifiques et techniques, la construction, le domaine de la fabrication et de l'industrie, et dans une moindre mesure les administrations, l'enseignement et la santé.

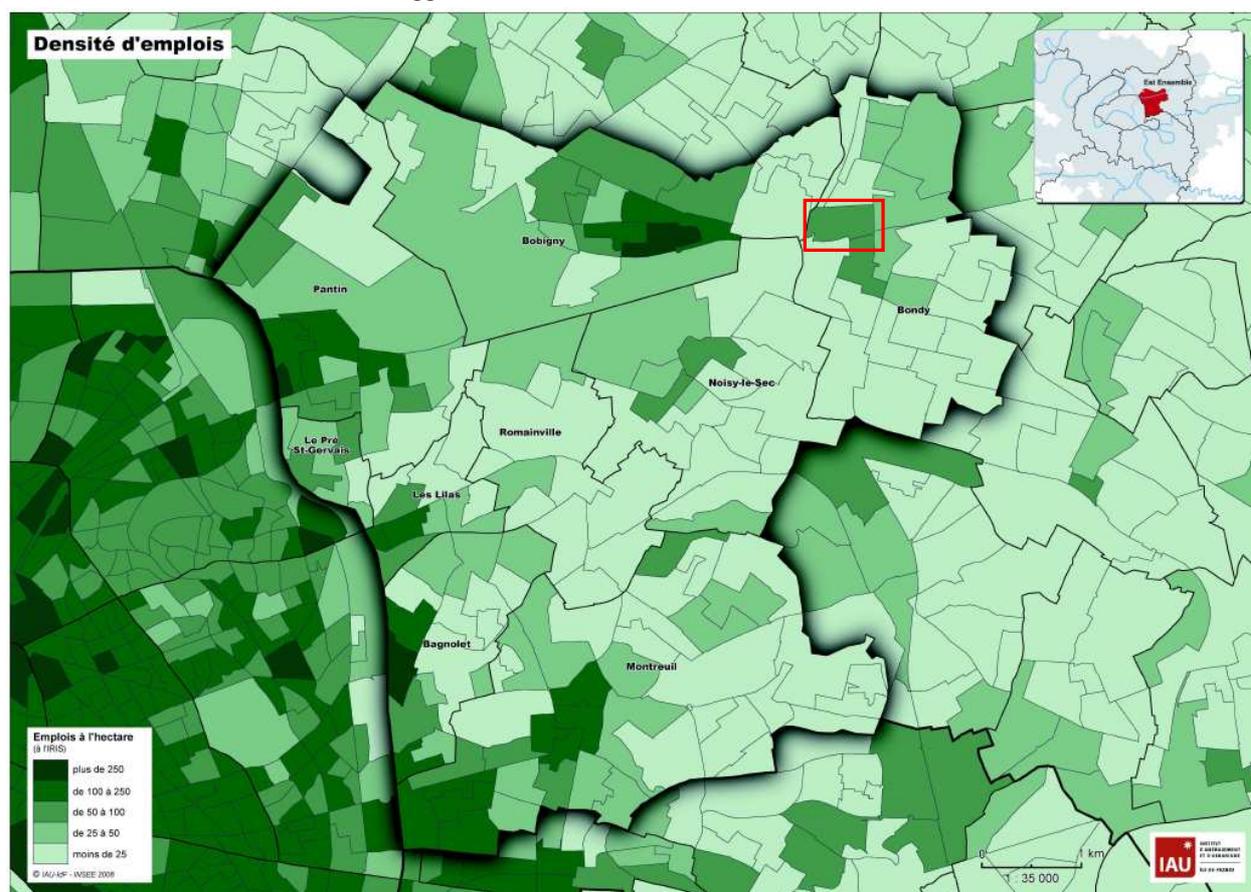
En revanche les activités de transport, hébergement, finance, assurance et immobilier fléchissent fortement. (cf. Graphique ci-dessous)

Evolution de l'emploi salarié par secteur d'activités



Source : Unistatis

La carte des densités d'emploi calculées aux IRIS (INSEE 2006) témoigne d'une forte concentration de l'emploi sur le territoire de la Communauté d'agglomération Est Ensemble.



Secteur de projet

Le quartier du Canal ex RN3 regroupe près de 4040 emplois, soit 30% des emplois de la commune. Il s'agit du quartier comptant la plus forte densité d'emplois à l'hectare sur le territoire communal.

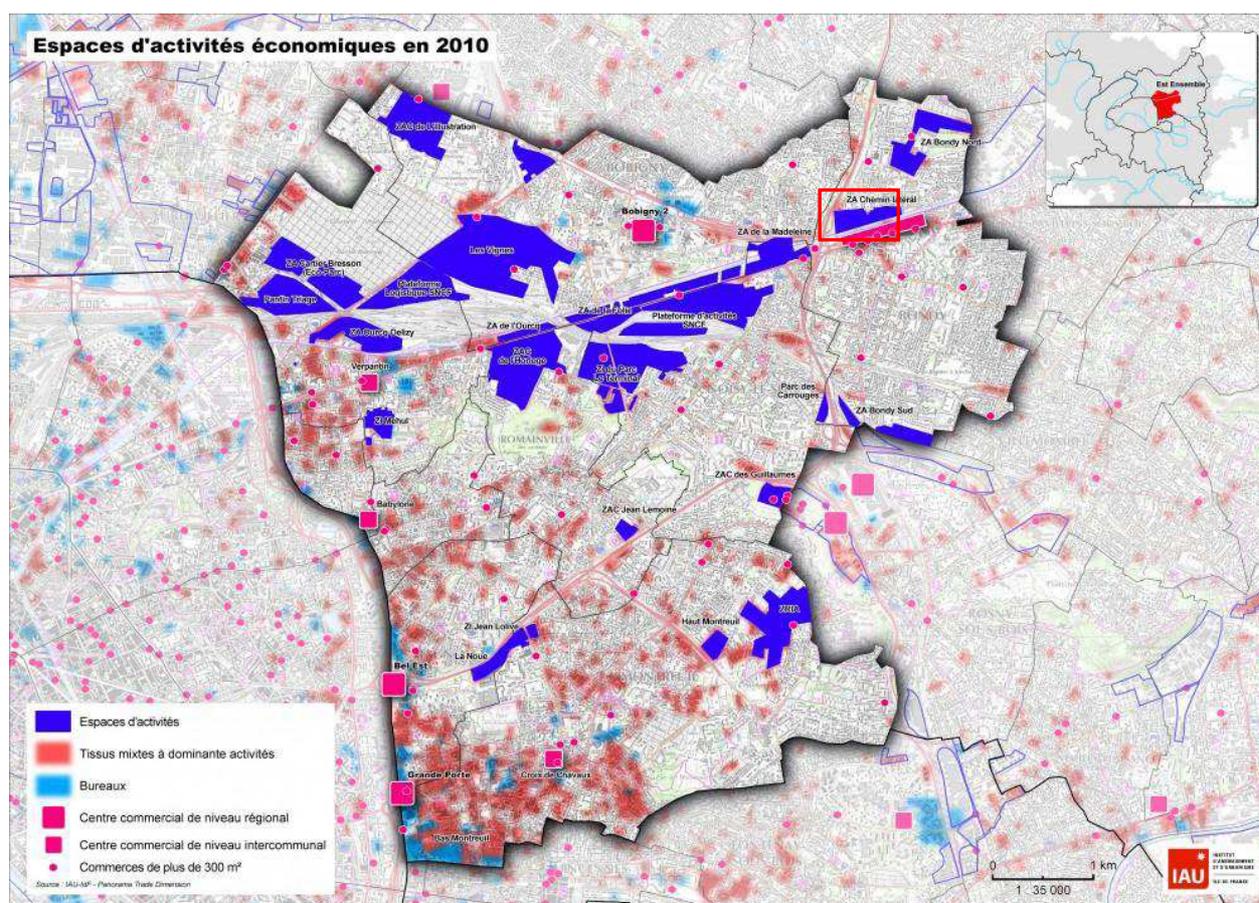
Les activités économiques

La carte des espaces économiques de la Communauté d'Agglomération Est Ensemble témoigne d'une différenciation nette entre le Nord et le centre-Sud du territoire.

- au nord, de Pantin à Bondy, en passant par Bobigny, Romainville et Noisy-le-Sec, le grand espace Canal de l'Ourcq/faisceau ferré Est/ex-RN3 concentre de grandes emprises logistiques ou commerciales comme le secteur de l'ex-RN3 à Bondy et plusieurs parcs d'activités industrielles (exemple : Les Vignes à Bobigny). En effet, historiquement, l'activité économique est concentrée le long de la RN3 et du canal de l'Ourcq. Cet ensemble représente plusieurs centaines d'hectares d'activités diversifiées (BTP, transports, commerce de gros, éco-activités, recherche, etc.).
- au centre et au sud, l'activité économique, à dominante artisanale et de services, est très imbriquée dans le tissu urbain, aux Lilas, à Bagnolet et dans le Bas Montreuil ; deux exceptions : la zone industrielle Jean Lolive à Bagnolet ou la zone de relogement industriel et artisanal (ZRIA) de Montreuil.

On note également une forte différenciation, entre la première couronne dense où les bureaux occupent des surfaces importantes, en particulier à Pantin, Bagnolet et surtout Montreuil, seule Bobigny fait exception, et les autres communes de la Communauté d'Agglomération localisée en périphérie.

Les grands centres commerciaux se localisent, pour la plupart, le long des grands axes : portes de Paris le long du Périphérique, le long de l'ex-RN3 et de l'A86.

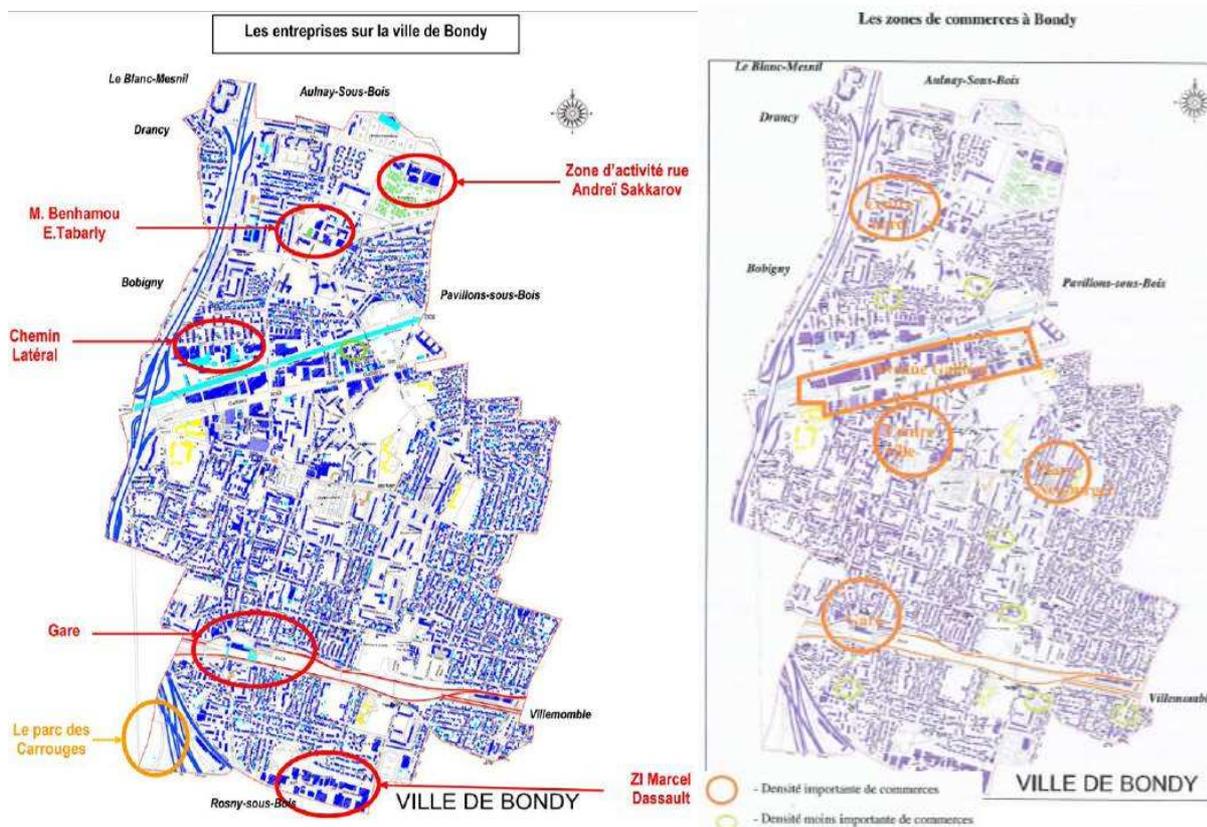


Selon l'INSEE, il y aurait au 31 décembre 2009, 2376 établissements actifs à Bondy. Il s'agit essentiellement de petites entreprises dont plus de 90% sont composées de moins de 10 salariés.

Il existe 6 principaux pôles d'activités à Bondy (hors zones commerciales) :

- La zone d'activité Marcel Dassault au sud accueille un tissu de PME/PMI d'artisanat et de services,
- le parc d'activités des Carrouges toujours au sud, dont la réalisation a débuté en 2010, a pour objectif de valoriser des terrains situés le long de l'autoroute A3. Il accueille un parc d'activités de 7 500 m², dédié à l'implantation de PME/PMI.
- Le pôle gare, situé au cœur du tissu résidentiel rassemble des services et du commerce.
- Le secteur nord est marqué par la présence de l'IRD (Institut de Recherche et de Développement) d'une part, et d'autre part par une zone d'activités qui regroupe des entreprises de construction, de services aux entreprises et de commerces.
- **Le secteur d'étude qui rassemble un tissu mixte d'activités industrielles et de construction.**

La seconde carte rappelle les principaux pôles commerciaux qui pèsent aussi en termes d'emplois et notamment l'avenue Gallieni qui est bordée d'enseignes commerciales. En effet historiquement, l'activité économique à l'échelle communale et intercommunale est concentrée le long de l'ex RN3 et du Canal de l'Ourcq.



Source : PLU de Bondy, 2011

Bondy bénéficie aussi d'une Zone France Urbaine(ZFU) dont fait partie le secteur de projet. Créée en 1997 et prolongée jusqu'au 31 Décembre 2014, elle couvre une superficie de 57 ha, soit 10,5% de la superficie communale. Elle se situe au Nord de Bondy, au sein de la ZUS Bondy Nord, quartier urbain en difficulté, et a été créée pour favoriser l'emploi, en y attirant des entreprises, via des exonérations de taxes. Jusqu'en 2006, la ZFU de Bondy était essentiellement caractérisée par des activités de transport et logistique, mais depuis 2006 ces composantes ont quitté la zone de Bondy en raison du retrait de ces activités à l'éligibilité du dispositif ZFU. (Source : CCI). Depuis 2006, les activités de transport et logistique ont laissé place à des activités de prestation de service et construction.

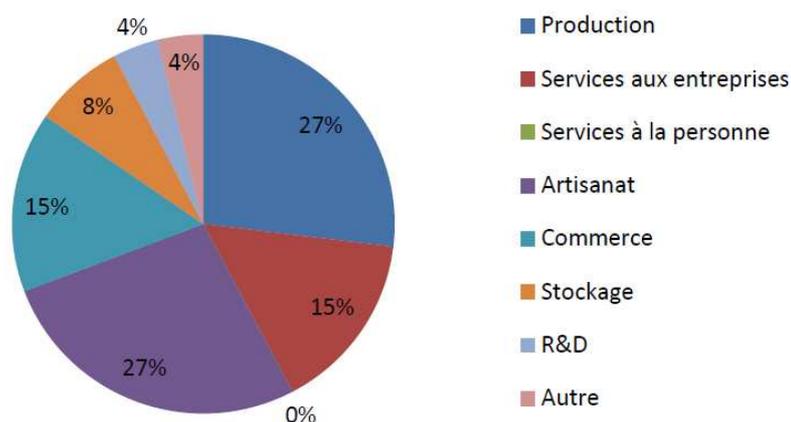
2.7.2. L'emploi et l'activité économique sur le site d'étude

L'étude économique menée par SOFRED en 2012 sur les entreprises du Chemin Latéral relève que 57 entreprises sont présentes sur le périmètre d'étude. Ce chiffre apparaît en diminution depuis 5 ans, compte tenu de la diminution des effets du dispositif ZFU et du changement de réglementation liée à ce dispositif (fin d'éligibilité pour les entreprises de transport / commerce de gros).

L'étude évalue le nombre de salariés à environ 300 à ce jour (dont emplois localisés hors site; exemple : chauffeurs routiers). A l'instar du nombre d'entreprises, le nombre d'emplois apparaît également en baisse sur les 5 dernières années, avec une diminution de près de 200 emplois. Ce phénomène s'explique notamment par le départ récent de certaines entreprises (en lien avec la fin d'éligibilité ZFU), mais aussi par l'impact de la crise sur certaines activités productives (confection textile notamment).

Les activités artisanales sont les plus représentées, il s'agit d'activités de production (menuiserie, transformation de pièces métalliques, ...) ou de commerce (dont alimentaire). Les activités de services aux entreprises (dont transport) sont également assez fortement représentées.

Répartition des typologies d'activité d'entreprises

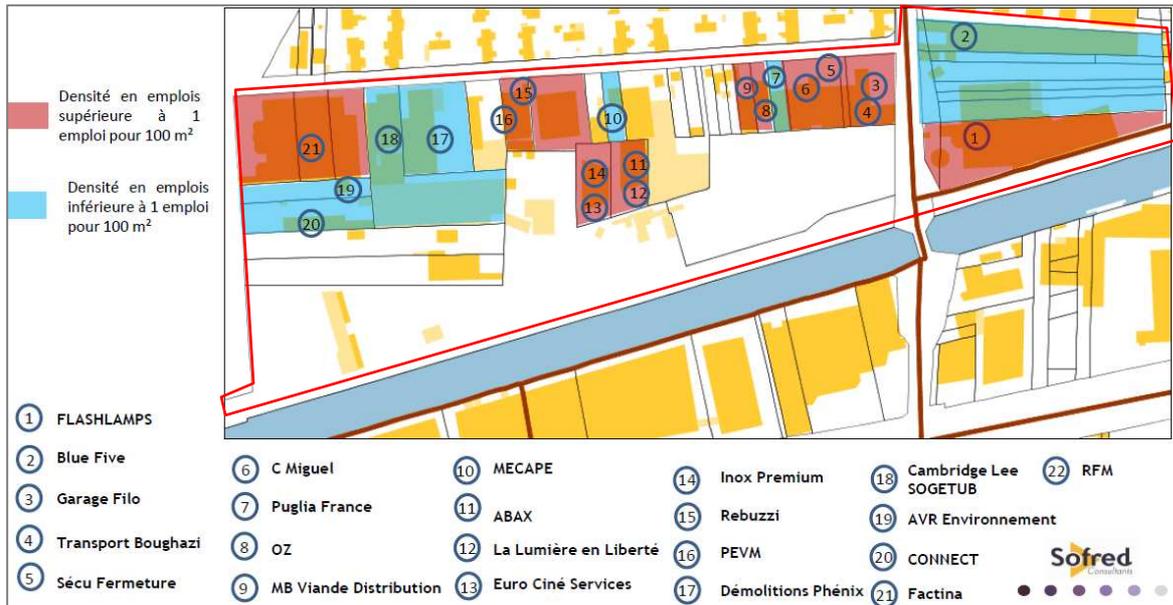


Source Etude économique SOFRED, 2012

Les entreprises sont essentiellement des TPE et PME à l'exception de l'entreprise Cambridge Lee - Sogetub avec un chiffre d'affaires supérieur à 10M€.

Selon un échantillon de 18 entreprises les caractéristiques sont en moyenne :

- 13 salariés par entreprise
- Environ un quart des salariés qui réside à Bondy
- Près de la moitié des salariés qui réside en Seine-Saint-Denis



Source Etude économique SOFRED, 2012

 Périmètre de projet

Le port urbain de Bondy accueille aussi deux centrales à béton Holcim et Cemex, ainsi qu'une société de recyclage RFM, et une société de vente de matériaux : Lafarge. Ces entreprises totalisent environ 31 salariés qui travaillent en permanence sur ce site.

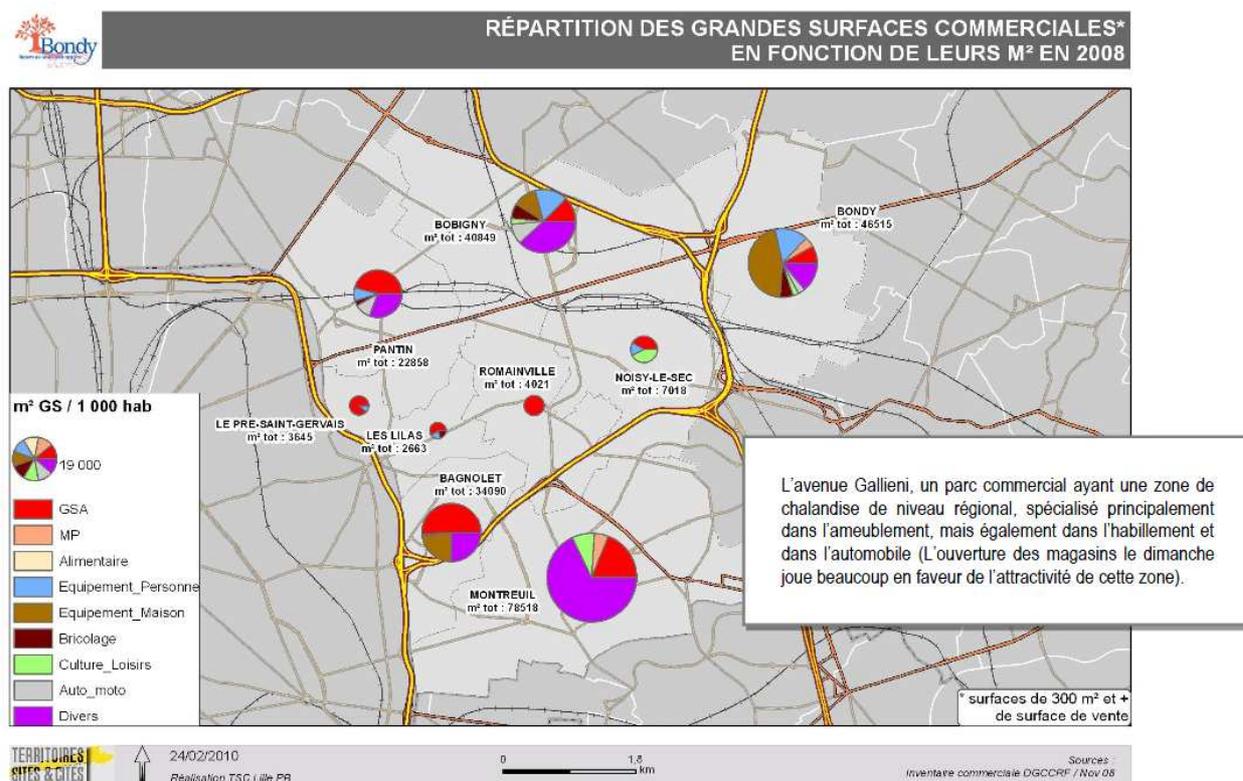


Photo : Centrale à béton présente sur le site

2.8. LE TISSU COMMERCIAL

Au sein de l'agglomération Est Ensemble, Montreuil (78518m²en 2008), Bondy (46515m² en 2008) et Bobigny (40849m² en 2008) sont les communes qui regroupent le plus de grandes surfaces commerciales.

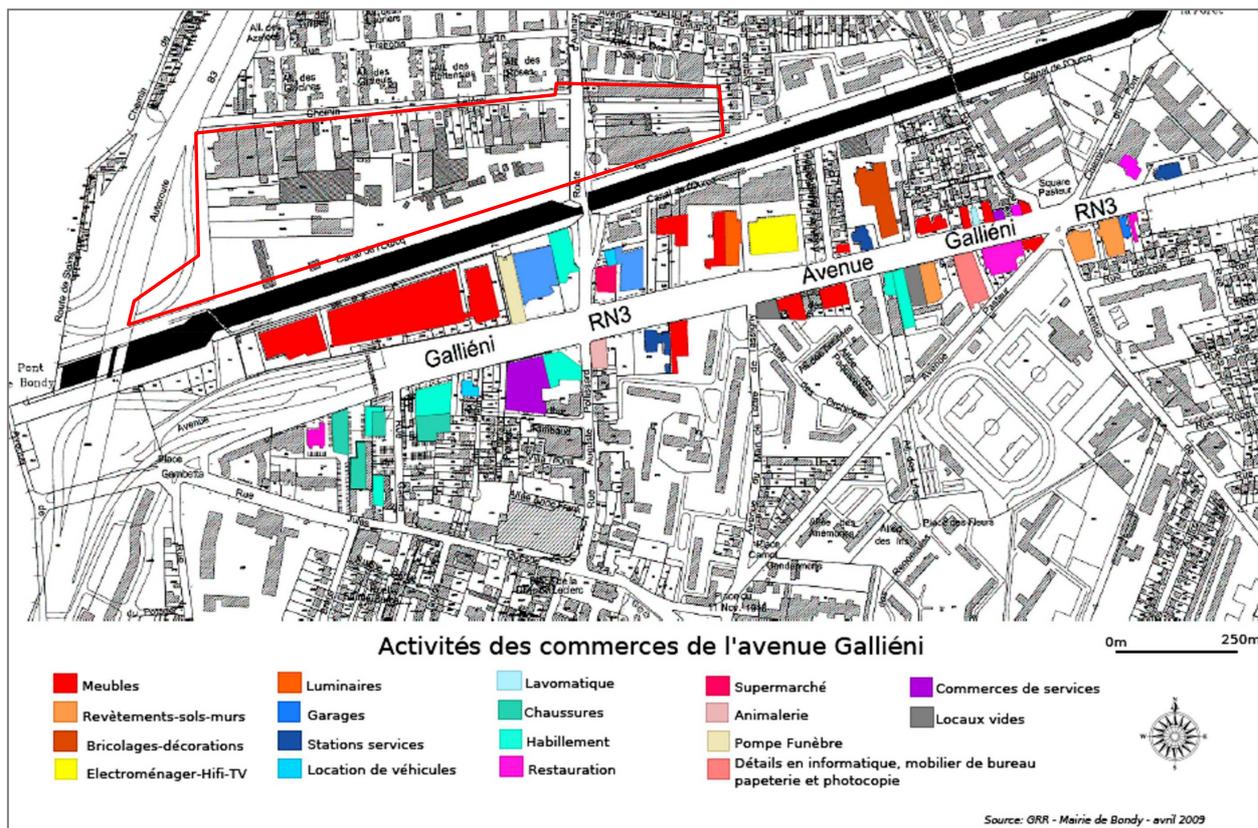
Les surfaces commerciales de plus de 300m² localisées à Bondy représentent 28% des grandes surfaces de l'agglomération Est Ensemble et 19% de la totalité des surfaces de vente. Cet appareil commercial se concentre autour de l'avenue Gallieni, avec une zone de chalandise de niveau régional. Il est spécialisé principalement dans l'ameublement mais également dans l'habillement, et l'automobile. L'Equiperment de la maison joue un rôle prépondérant dans cette offre commerciale.



Le principal pôle commercial est donc localisé le long de l'Avenue Gallieni, ancienne RN3 en traversée de Bondy.

Une étude du commerce de l'axe RN3 réalisée par Ségécé en Février 2010 décrit un territoire s'étirant, entre Décathlon et Mc Donald's, sur 1,5 km environ qui regroupe une soixantaine d'enseignes. Le rang de « locomotives » de premier rang est occupé par deux enseignes : Décathlon (sur le territoire de Noisy-Le-Sec) et Conforama puis en deuxième rang par les enseignes Darty, Fly et Bricorama auxquelles on pourrait ajouter Leader Price. L'étude note également le vrai rôle de centralité qu'exerce désormais un Mc Donald's et, dans une moindre mesure, KFC.

Les autres enseignes nationales présentes sur Gallieni sont : 4 Murs, Keria, Maison de la Literie, Meublana, Saint Maclou, Salons Center, Tousalon, Bébé 2000, Chaussée, Chaussland, Complices, Gemo, Gemo Chaussures, La Halle O Chaussures, La Halle, Animalis, Top Office, BP, Esso Express, Mercedes, Peugeot, Valeo, Buffalo Grill, BNP Paribas, Century 21.



Source : GRR – mairie de Bondy, Avril 2009

Périmètre de projet

Bondy compte par ailleurs 545 commerces de proximité, dont 469 commerces de détails.

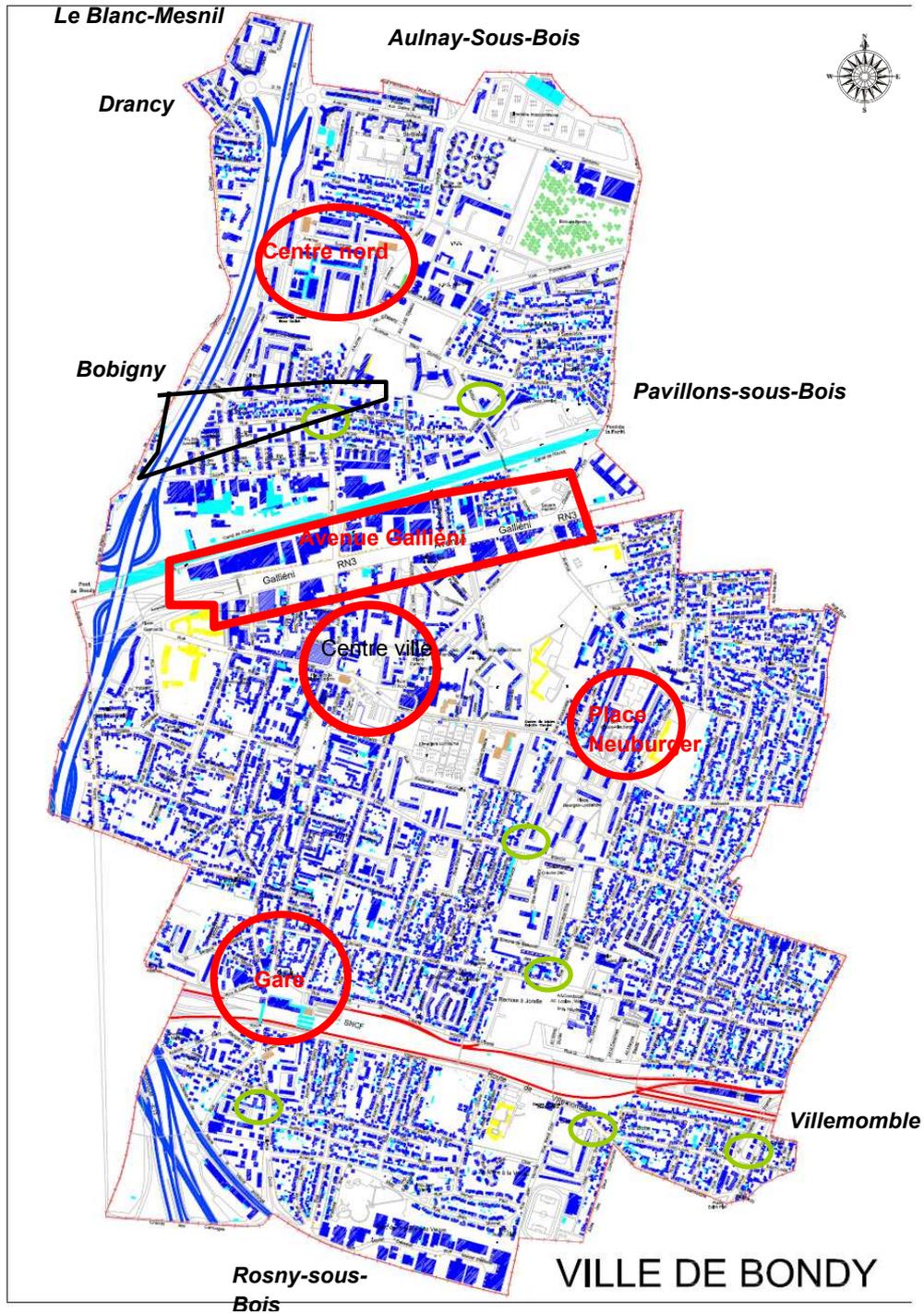
Quatre zones de commerces de proximité sont facilement identifiables. Il s'agit :

- des alentours de la place Léon Blum, de l'avenue Suzanne Buisson et d'une partie de la rue de Varagnat, au nord de Bondy ;
- des alentours de la gare (une vingtaine de commerces) ;
- de la place Neuburger (une vingtaine également) ;
- du centre-ville, aux alentours de l'église et de l'hôtel de ville (une cinquantaine de commerces).

A noter que ce centre-ville s'est constitué durant ces dix dernières années. En effet, cette zone n'était pas commerçante avant.

Le plan de patrimoine architectural urbain et paysager qui constitue un document graphique du PLU approuvé en 2001 identifie un linéaire de commerce de proximité et artisanat à créer au titre de l'article L123-1-5 7bis du code de l'urbanisme.

Les zones de commerces à Bondy



- Densité importante de commerces



Périmètre de projet



- Densité moins importante de commerces

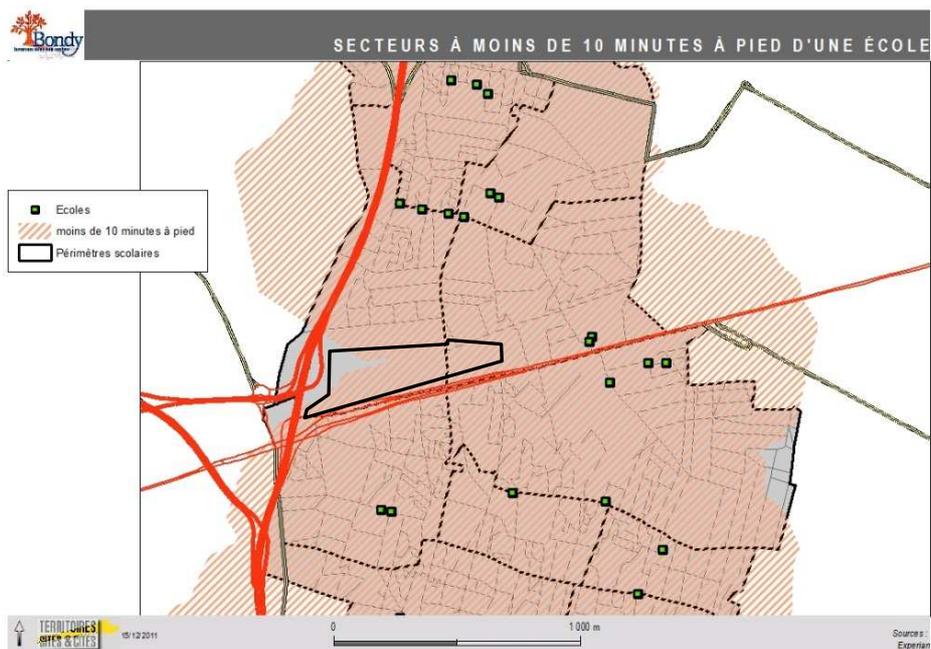
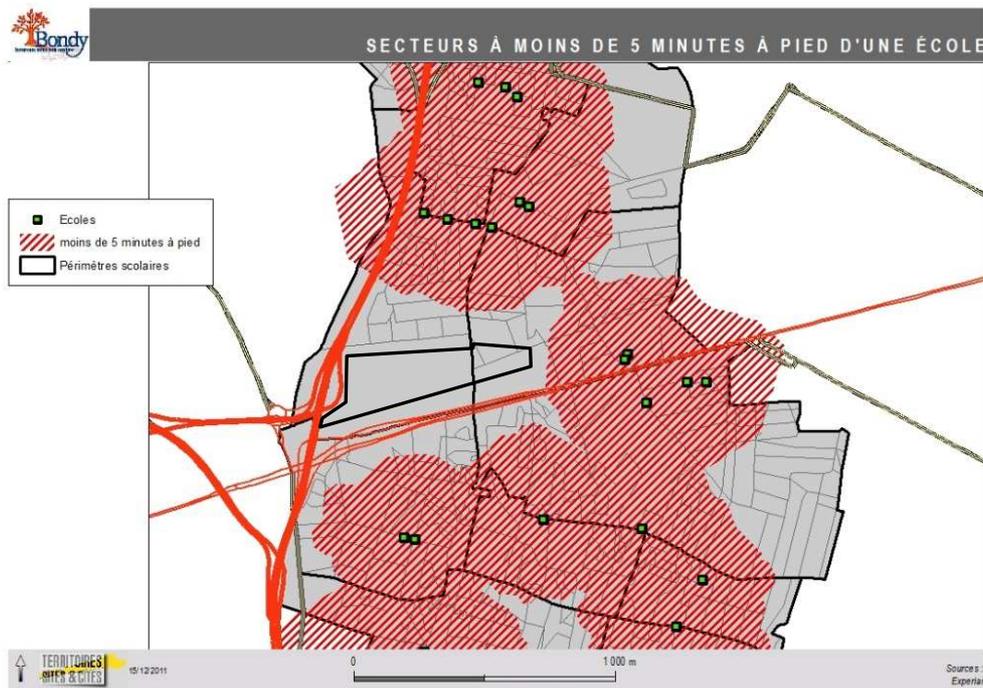
Source : « commerce sur la ville de Bondy, »

2.9. LES EQUIPEMENTS PUBLICS ET D'INTERET COLLECTIF

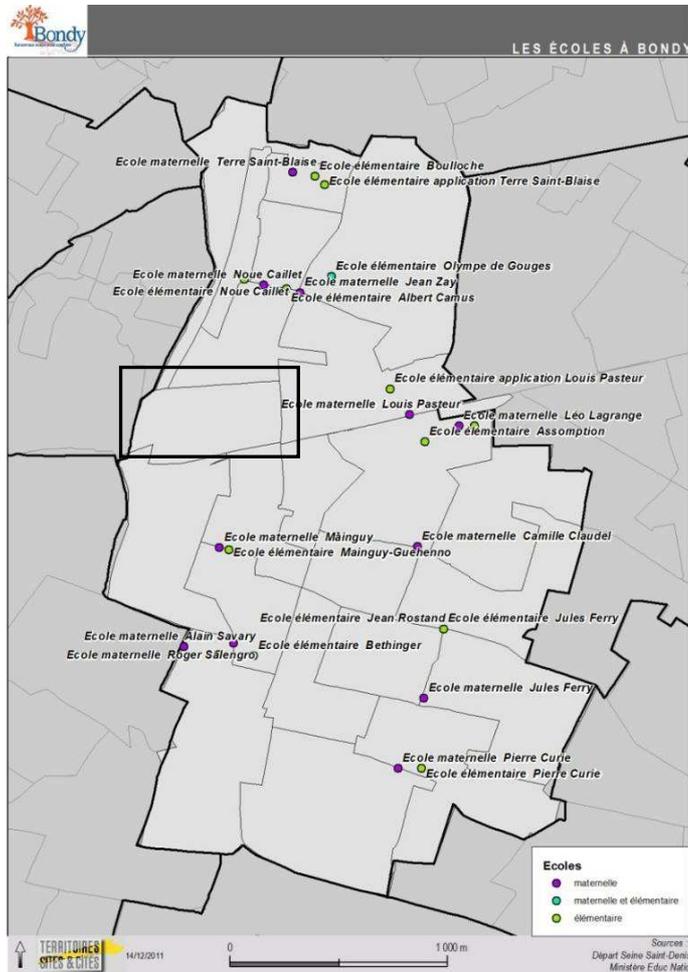
2.9.1 Les équipements scolaires

Les écoles maternelles et primaires

Les écoles les plus proches du secteur d'étude sont l'école Pasteur à l'est et l'école maternelle Noue Caillet au nord. Elles sont localisées entre 10 à 20 mn à pied du secteur de projet. En 2009/2010, 164 élèves étaient scolarisés en maternelle à l'école Noue Caillet et 213 en primaire. A l'école Pasteur, on compte 166 élèves scolarisés en maternelle et 231 en primaire entre 2009 et 2010.



 Périmètre de projet

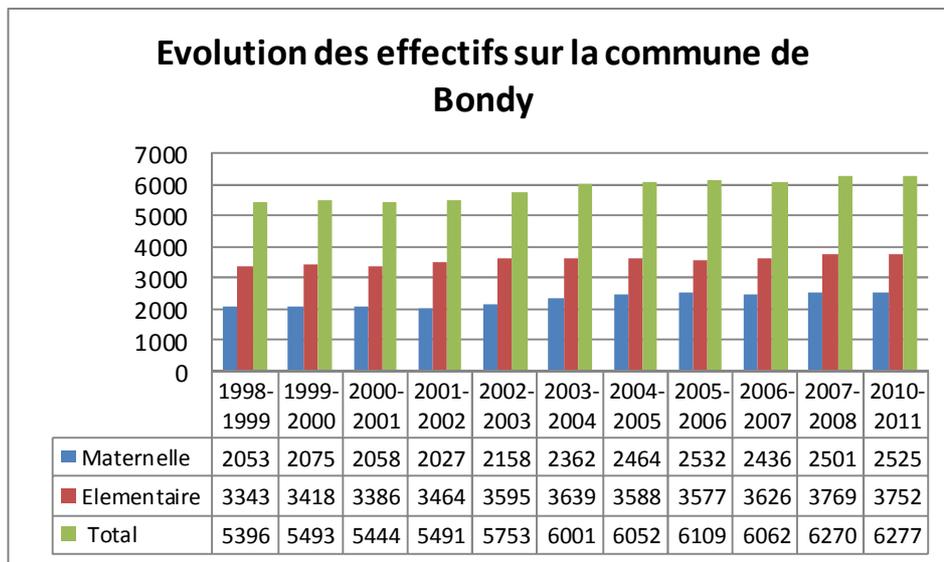


 Secteur de projet

Source : Territoires Sites & Cités, 2012

Ces dernières années, les effectifs scolaires de la ville ont augmenté :

Une augmentation régulière des enfants scolarisés : la commune est passée de 5 396 élèves de primaire en 1998 à 6277 en 2010. Une certaine stabilisation peut être observée ces dernières années.



Source : ville de Bondy, 2012

La croissance des effectifs scolaires est notamment due à un taux de natalité élevé à 18,9 (contre 15,5 en l'île de France) en 2008 et l'augmentation des moins de 15 ans sur la dernière période passant de 21% en 1999 à 23% en 2008. Deux nouvelles écoles ont également vu le jour à Bondy : l'école maternelle et élémentaire Olympie de Gougues (3 classes maternelles et 7 classes élémentaires) et l'école élémentaire Guillaume Apollinaire (14 classes).

La commune dispose d'une marge de manœuvre de 324 élèves en maternelle et de 608 élèves en élémentaire, en utilisant les classes actuellement vacantes.

Pour l'école Noue Caillet, les effectifs maximum sont de 250 élèves et jusqu'à 300 en cas de travaux pour la maternelle. Pour la primaire, les effectifs maximum sont de 299 élèves sans travaux et 398 avec travaux.

Concernant l'école pasteur, elles pourraient accueillir au maximum 475 élèves en maternelle et jusqu'à 775 en cas de travaux. Pour la primaire, les effectifs maximum sont de 350 enfants scolarisés et jusqu'à 400 en cas de travaux.

Les collèges

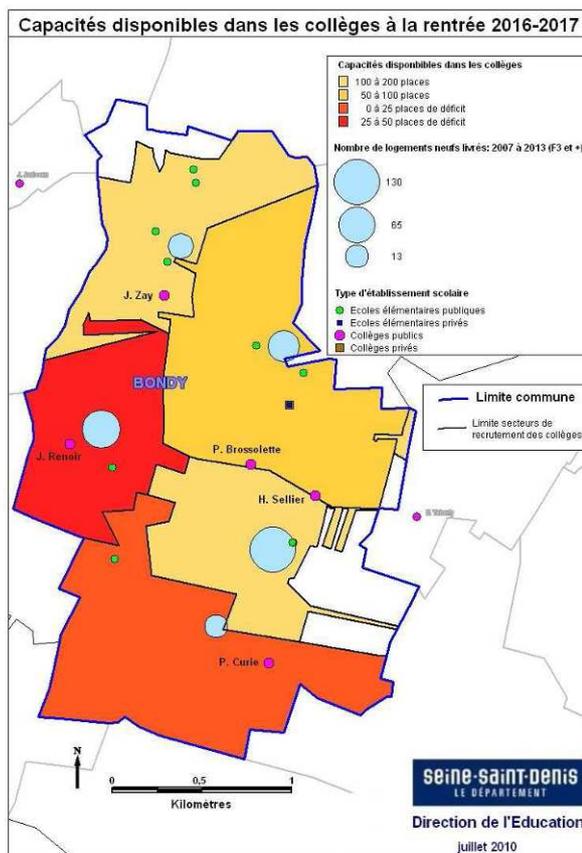
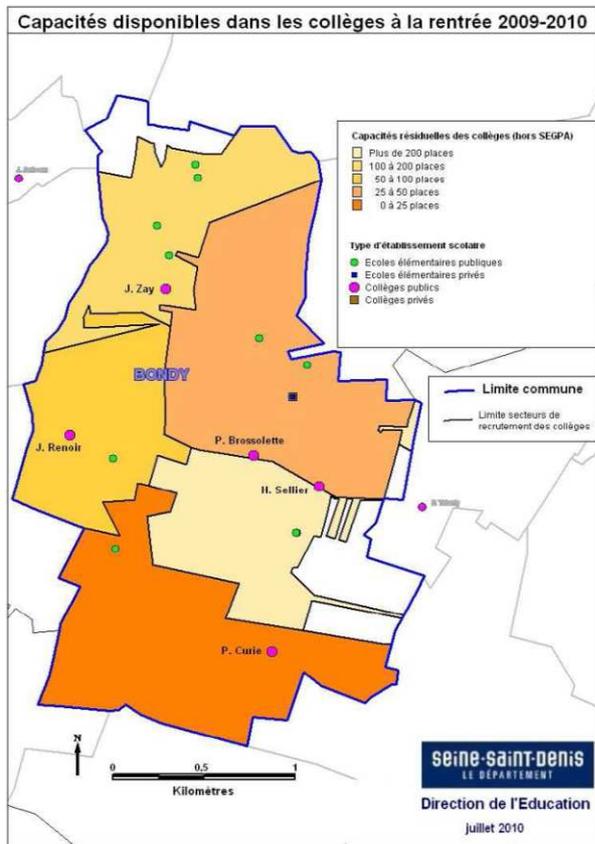
Selon, l'étude du Conseil Général de la Seine-Saint-Denis en Juillet 2010 « Révision de la sectorisation à la rentrée 2011 », la ville de Bondy dispose de 5 collèges et 2251 collégiens scolarisés (dans le public).

La majorité des élèves du collège (87%) sont scolarisés dans l'un de ces 5 collèges publics de la commune : Jean Renoir (le plus important établissement de secondaire avec 1 800 élèves de collège et lycée), Jean Zay, Pierre Curie, Henri Sellier et Brossolette. Le seul collège privé se trouve dans le groupe scolaire Assomption.

Le collège Jean Zay est le collège le plus proche de notre périmètre d'étude, il accueille en 2009, 571 élèves. Malgré cette proximité, l'est de notre secteur d'étude dépend du collège P. Brossolette qui accueille 455 collégiens en 2009.

Les évolutions des effectifs des collèges sont contrastées :

- L'augmentation des effectifs du collège Jean Renoir
- La diminution importante des effectifs au collège Henri Sellier (- 162 élèves depuis 2004)
- La diminution moins marquée aux collèges Jean Zay et Pierre Brossolette

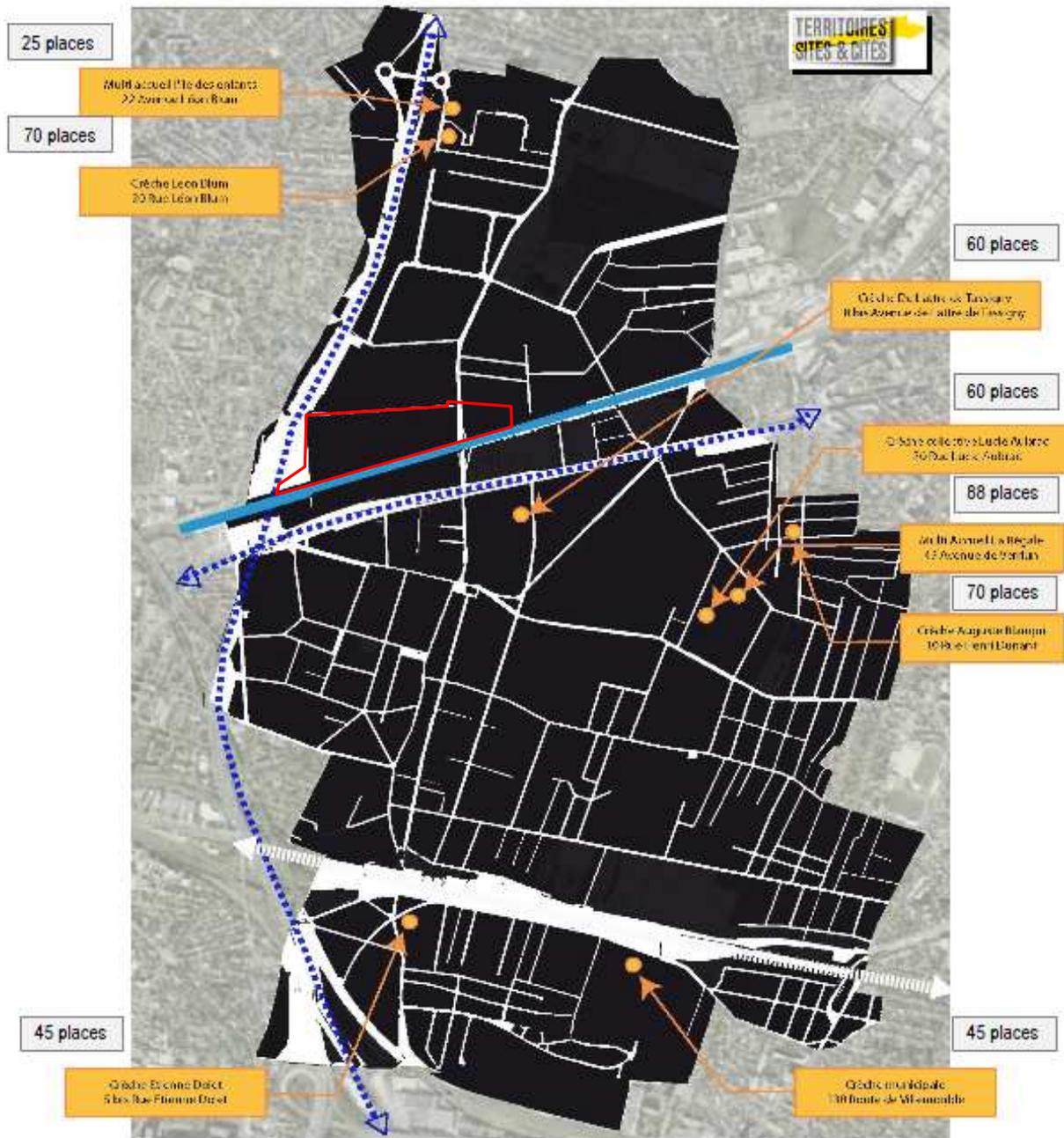


Selon l'étude réalisée par le département de la Seine-Saint-Denis en Juillet 2010, la commune de Bondy dispose d'une marge de manœuvre concernant les capacités scolaires de 500 places en collège. C'est au collège Jean Zay que la capacité résiduelle sera la plus importante tandis qu'on observe une pression plus importante au sud/ouest de la ville

2.9.2 Les équipements pour la petite enfance

La ville dispose d'environ 225 assistantes maternelles agréées, de six crèches départementales, de deux crèches communales qui offrent 463 berceaux.

- Les crèches



Source : <http://www.mon-enfant.fr>

Territoires Sites & Cités 2011

Périmètre de projet

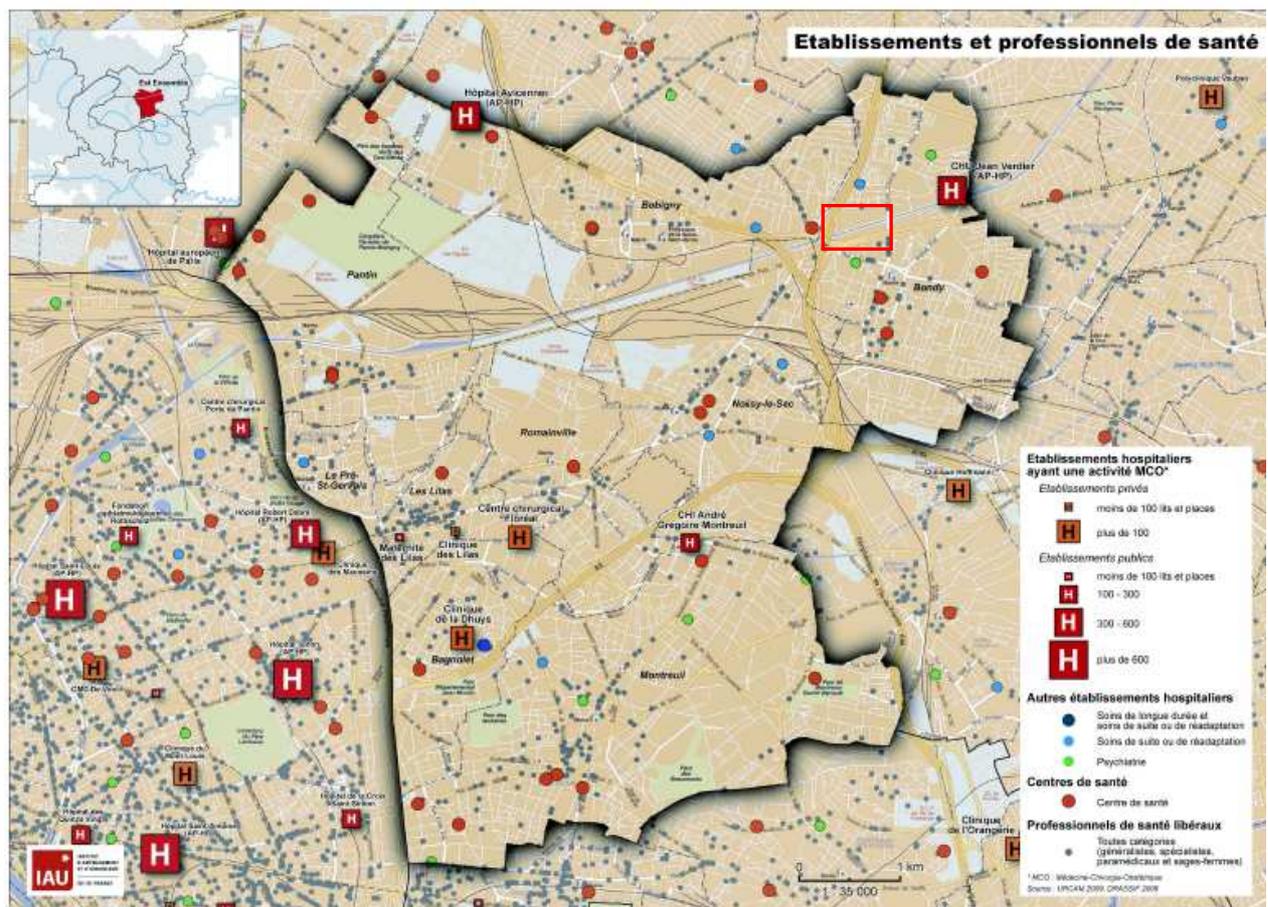
2.9.3 Les équipements de santé

Sur le territoire d'Est Ensemble, l'offre hospitalière est relativement importante, en effet la Communauté d'agglomération Est Ensemble représente 26 % des habitants dionysiens et concentre pourtant 38 % des lits de court séjour du département, au sein de ces 21 établissements hospitaliers.

Les densités des professionnels de santé pour 100 000 habitants sont en revanche inférieures à la moyenne départementale, la Seine-Saint-Denis étant pourtant le département le moins bien doté du centre de l'agglomération parisienne. Au sein de la Communauté d'agglomération Est Ensemble, l'implantation de ces professionnels est très concentrée dans les quartiers centraux, et notamment au sein des communes limitrophes de Paris.

Concernant les structures hospitalières, la ville de Bondy accueille l'un des établissements hospitaliers de l'APHP de l'est parisien, l'hôpital Jean Verdier, qui est localisé le long du canal de l'Ourcq à l'est du projet d'aménagement au nord du canal de l'Ourcq. Avec 326 lits et places, l'hôpital Jean-Verdier est un important centre de consultations et d'urgences pour adultes et enfants et dispose d'un plateau médico-technique complet (examens d'imagerie). Il est spécialisé dans le pôle mère enfant avec une importante maternité et un centre d'Assistance Médicale à la Procréation. L'hôpital accueille environ 200 patients quotidiennement dans son service d'urgence.

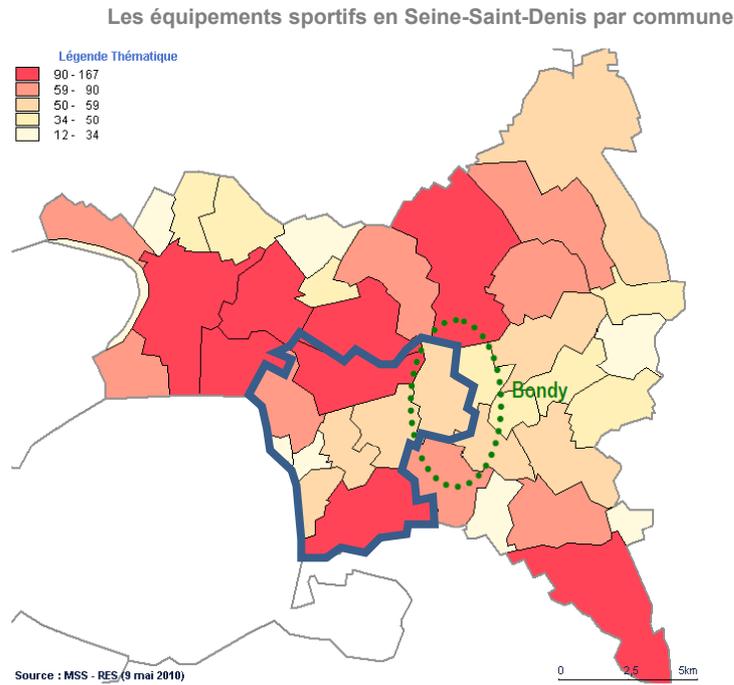
Les structures de santé sont, par contre, essentiellement concentrées entre la gare et le centre-ville et le long de la route d'Aulnay.



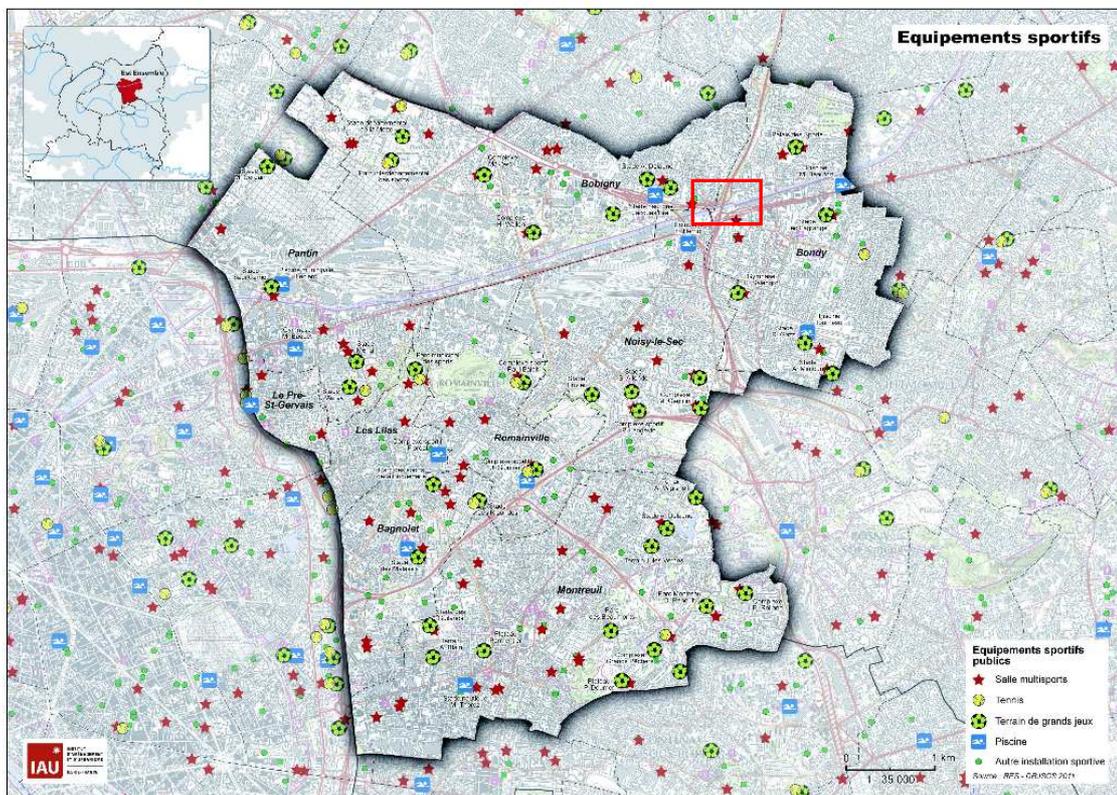
 Périmètre de projet

2.9.4 Les équipements sportifs

Avec 5 bassins de natation et 22 salles multisports publics pour 100 000 habitants, la Communauté d'Agglomération Est Ensemble s'inscrit dans la moyenne du département de Seine-Saint-Denis. Cependant, les territoires sont inégalement pourvus de ces équipements.



source Ministère de la santé et des sports – RES 9 mai 2010



Secteur de projet

Selon la carte ci-dessus, l'offre en matière d'infrastructures et d'équipements sportifs à Bondy est inférieure à la moyenne départementale. La ville possède 185 688 m² d'équipements sportifs pour 53 503 habitants. Pour respecter le ratio de 49 237 m² pour 10 000hab (ratio en 2010 pour le département de la Seine St Denis selon les données du ministère de la santé et des sports), il devrait y avoir 263 433m² d'équipements sportifs à Bondy.

Sur la commune, on note donc une insuffisance d'équipements sportifs eu égard au nombre d'habitants.

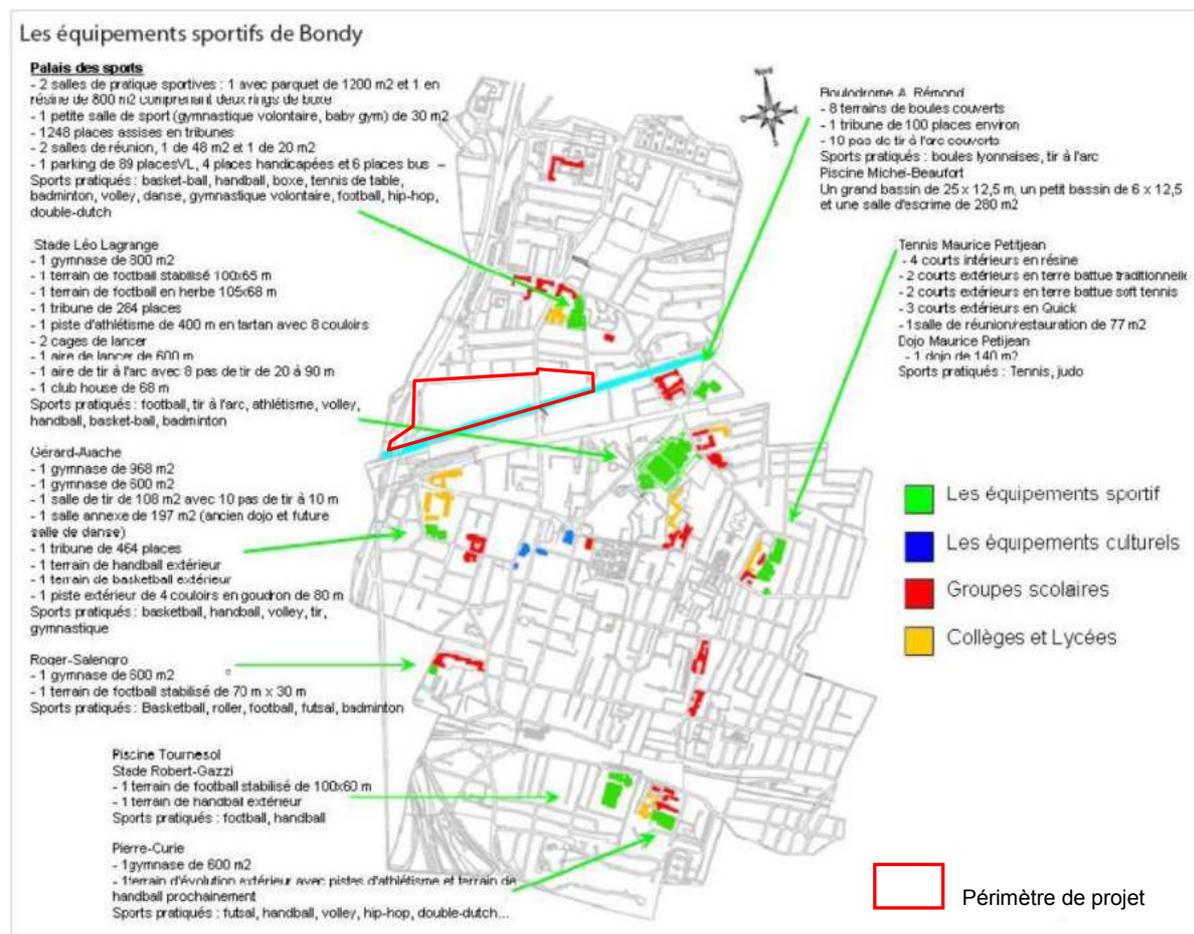
	Ratio Bondy	Ratio Seine St Denis	Ratio Ile de France	Ratio DRDJSPI*
Piscines	0,37	—	0,5	0,74
Terrains de grands jeux	1,5	2,1	3	1,9
Salles de pratiques sportives	4	—	4,5	6,7
Court de tennis	2	2,1	5,21	—

Tableau : Ratio donné pour 10000 habitants

Source : Direction régionale et départementale de la jeunesse et des sports en Ile de France

(*DRDJSPI : directions régionale et départementale de la jeunesse et des sports)

Néanmoins, la carte ci-dessous fait état de la diversité d'équipements praticables et de leur relativement bonne répartition sur le territoire communal. **Le palais des sports qui offre un accès à une pluralité de pratiques sportives est l'équipement sportif le plus proche de notre périmètre d'étude, vient ensuite la piscine municipale Michel beaufort à l'Est de la commune, à proximité du canal et le stade Leo Lagrange.**



Source : ville de Bondy, 2011

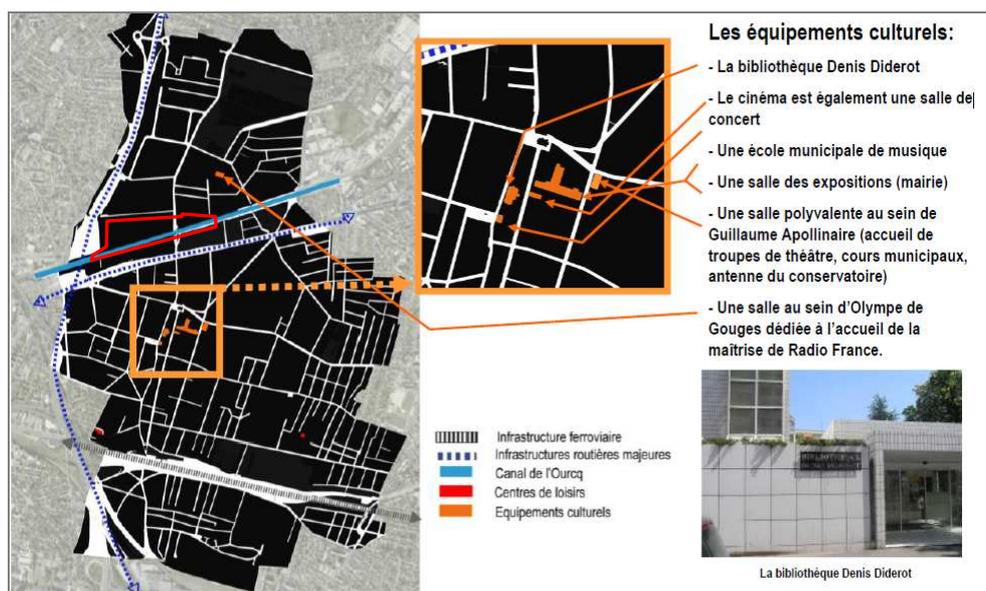
A ces équipements sportifs s'ajoute le Canal de l'Ourcq comme espace de pratique sportive de plein air.

2.9.5 Les équipements culturels

La Communauté d'agglomération d'Est Ensemble compte plusieurs équipements culturels, notamment :

- 7 cinémas (et un en projet à Montreuil)
- 7 conservatoires
- Une école de musique
- Une école d'art plastique
- Des bibliothèques

A Bondy l'offre en équipements culturels est concentrée sur le centre-ville.



Carte : Les équipements culturels à Bondy.
Source : Plan local d'urbanisme de Bondy, 2011

 Périmètre de projet

Bondy dispose des équipements culturels suivants :

- bibliothèque,
- cinéma,
- salle d'exposition,
- salle polyvalente et une
- salle dédiée à l'accueil de la maîtrise de Radio France) localisés dans le centre-ville.
- Un nouvel auditorium complètera cette offre fin 2012 en proposant une salle principale de 220 places réservées en priorité aux concerts de Radio France et de sa maîtrise et un amphithéâtre de 100 m2 qui sera utilisé pour des conférences et des expositions.

Les équipements culturels restent peu nombreux (la ville ne dispose que d'une bibliothèque). Pour répondre à leurs besoins en matière culturelle, les habitants de Bondy sont contraints de se rendre dans d'autres communes du département (Pantin, Bobigny ...), voire à Paris (source PLU approuvé en 2011).

2.10 LES RESEAUX



 Périmètre de projet

2.10.1 Réseau assainissement

La compétence « assainissement » a été retenue dans les statuts d'Est Ensemble le 1^{er} janvier 2010. L'assainissement de la ville de Bondy est géré par le réseau départemental de la Seine Saint Denis d'assainissement, il draine et collecte, sur tout le territoire du département, les eaux usées ou pluviales depuis les égouts communaux jusqu'aux gros collecteurs allant vers les stations d'épuration gérées par le SIAAP.

Le système unitaire a été imposé à la commune de Bondy par le Plan d'Assainissement de l'Agglomération Parisienne : les eaux pluviales et usées sont collectées par un même réseau et dirigées vers Epinay-sur-Seine. Après décantation dans les bassins, l'effluent est traité à l'usine d'Achères, les eaux d'orages déversées dans la Seine. Une canalisation réseau unitaire passe sous le Chemin Latéral, et un réseau Eaux Usées de diamètre 400, géré par l'agglomération, passe rue des Mésarmes.

2.10.2 Réseau eau potables

L'alimentation en eau de la commune est assurée par l'usine de Neuilly-sur-Marne à partir :

- Dun feeder de diamètre 1 500 mm, rue Etienne Dolet, avenue de Belfort, rue René Char, allée des Pinsons et route de Villemomble,
- D'un feeder de diamètre 800 mm traversant la commune d'Est en Ouest, avenue Gallieni et rue Fremin, rue P.V. Couturier, rue du Breuil,
- D'un feeder de diamètre 800 mm, chemin de Groslay, rue J.J. Rousseau, rue Paul Renaud et route d'Aulnay
- D'un feeder de diamètre 1 250 mm, trouvant son origine rue Etienne Dolet, en longeant les voies SNCF pour traverser ensuite une partie de la commune de Noisy-le-Sec, avant de réalimenter la ville de Bondy au niveau de l'avenue de Rosny
- D'un feeder de diamètre 800 mm empruntant les rues Michelet, rue de la Fraternité, rue Roger Salengro, rue Etienne Dolet, avenue de l'Est et rue du Midi.

A partir de ces canalisations principales, des conduites répartissent l'eau sur le territoire de la commune de Bondy.

2.11 LA GESTION DES DECHETS

Depuis le 1^{er} janvier 2010, l'intercommunalité Est Ensemble gère la collecte des déchets de la ville. En ce qui concerne le traitement des déchets, la ville de Bondy adhère au SITOM93 (syndicat Intercommunal de traitements de déchets qui gère la collecte de 93,70% de la population de la Seine St Denis et qui regroupe plusieurs communes du département).

La collecte : le système de collecte actuelle est résumé ci-dessous

Flux collectés	Modalités de collecte	Mode d'exploitation	Fréquence de collecte	Modes de dépôt
Déchets ménagers résiduels	Porte à porte	Prestataire SITA	3 fois par semaine pour les habitats collectifs et les entreprises	Bac gris avec couvercle vert foncé
Verre	Porte à porte + Apport volontaire	Prestataire SITA	1 fois par semaine	Bac vert avec couvercle vert
Recyclables	Porte à porte	Prestataire SITA	1 fois par semaine	Bac gris avec couvercle jaune

Depuis le 1er janvier 2008 la ville de Bondy a instauré une collecte des objets encombrants qui s'organise uniquement sur prise de rendez-vous pour les particuliers.

La collecte des déchets verts se fait une fois par semaine, le lundi du mois d'avril au mois de novembre.

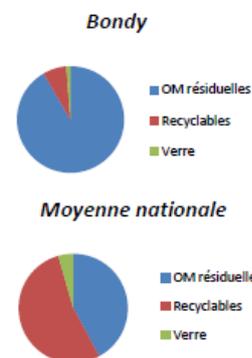
La production de déchets sur la commune de Bondy :

La production est légèrement supérieure à la moyenne nationale (moyenne tirée de la campagne MODECOM de 2007). On note par ailleurs une très grande différence dans la répartition des différents types de déchets : la proportion des recyclables est très faible par rapport à la production moyenne nationale, la part des putrescibles est-elle globalement importante.

	vol/sem		% vol	
	Bondy*	Moy**	Bondy	Moy
OM total	43,51	22,73	91,62	42,2
<i>dont putrescibles</i>	<i>8,65</i>	<i>8,07</i>	<i>18,21</i>	<i>15</i>
Recyclables	3,39	28,73	7,14	53,3
Verre	0,59	2,39	1,24	4,4
Total	47,49	53,85		

*données 2008

**campagne MODECOM 2007



Le tableau ci-dessous rapporte l'évolution des tonnages entre 2004 et 2008 sur la commune. Il illustre que la production globale d'ordure ménagère est en légère baisse et sa répartition a évolué entre 2004 et 2008. La part des déchets verts a augmenté même si leurs proportions restent faibles. La part des encombrants, Multi matériaux sans verre ont également augmenté, mais la part du verre a baissé.

Evolution des tonnages de déchets depuis 2004 à Bondy :

	Ordures ménagères	Déchets verts habitat pavillonnaire et petit collectif	Objets encombrants	Multimatériaux sans verre	Verre (AV + PAP)
2004	18 580,63 (394,63 kg/hab.)	0	2 694,27 (57,22 kg/hab.)	778,48 (16,53 kg/hab.)	619,86 (13,16 kg/hab.)
2005	18 440,00 (391,64 kg/hab.)	0	3 231,50 (68,63 kg/hab.)	819,00 (17,39 kg/hab.)	608,20 (12,92 kg/hab.)
2006	18 610,26 (395,26 kg/hab.)	0	3 743,77 (79,51 kg/hab.)	893,20 (18,97 kg/hab.)	583,00 (12,38 kg/hab.)
2007	18 254,27 (387,69 kg/hab.)	429,03	4 591,60 (97,52 kg/hab.)	967,42 (20,54 kg/hab.)	589,18 (12,51 kg/hab.)
2008	18 236,13 (387,31 kg/hab.)	578,40	5 279,89 (112,14 kg/hab.)	916,52 (19,36 kg/hab.)	574,88 (12,21 kg/hab.)

3. Présentation du projet et des raisons pour lesquelles il a été retenu par rapport aux autres solutions envisagées

L'objet de cette partie est de présenter le projet d'aménagement retenu et les raisons qui ont mené à faire les choix de ces partis d'aménagement au regard d'autres variantes envisagées.

Situé donc sur ce secteur Ex RN3 / Canal de l'Ourcq, le site concerné par l'opération d'aménagement couvre une superficie d'environ 11 hectares et est occupé majoritairement par des activités économiques. Ce secteur souffre aujourd'hui d'une image peu attractive et dégradée. L'absence de cohérence du bâti, la discontinuité des implantations, l'hétérogénéité des matériaux utilisés et l'aspect vétuste et dégradé des bâtiments y contribuent. Ce site s'inscrit pourtant sur un espace stratégique, charnière entre le centre-ville de Bondy et les quartiers nord de la commune et aux bords du canal de l'Ourcq. Toutefois, malgré ce positionnement, l'occupation des sols, le déficit de dessertes traversantes à l'intérieur du périmètre auquel s'ajoute l'enclavement du site (avec le canal de l'Ourcq au sud, l'échangeur A3 et A86 à L'Ouest, le Chemin latéral et les parcelles d'habitat en copropriété privée au nord) empêchent aujourd'hui à ce secteur de connecter la trame urbaine.

Par ailleurs, l'analyse de l'état initial du site a montré que le secteur était en pleine mutation économique depuis plusieurs années, un phénomène qui s'explique notamment par le départ récent de certaines entreprises (en lien avec la fin d'éligibilité de la ZFU), mais aussi par l'impact de la crise sur certaines activités productives.

Rappelons aussi que le projet spatial du SDRIF adopté en 2008, identifie ce secteur RN3/canal de l'Ourcq comme un « territoire stratégique à enjeux », porteur de développement et renouvellement pouvant favoriser le rééquilibrage régional et pouvant servir de leviers de redynamisation de territoires.

Ainsi, depuis 2006 la ville de Bondy mène des réflexions sur ce territoire.

Un premier périmètre opérationnel avait d'ailleurs été créé sous la forme d'une ZAC, « l'ECO ZAC du Canal » d'une surface de 4,7 hectares, par une délibération du conseil municipal du 19 Novembre 2008. Toutefois, l'évolution du contexte et les dynamiques de projet à l'œuvre sur ce territoire a conduit à de nouvelles réflexions sur ce projet. Cette partie vient expliquer les raisons de ces évolutions et ce qui a conduit aux partis d'aménagement retenus aujourd'hui.

3.1 SCENARIO 1 : L'ECO ZAC DU CANAL, EN 2008

Le projet s'étendait sur 4,7 hectares le long du Canal de l'Ourcq et du Port de Bondy. Il déclinait un programme mixte à dominante activité.

Les objectifs de ce projet d'aménagement étaient les suivants :

- désenclaver le site de manière à le rendre plus attractif aux nouvelles activités,
- régler les problèmes de desserte,
- créer des perméabilités par rapport aux quartiers environnants,
- développer un véritable réseau de liaisons piétonnes,
- développer un programme mixte associant activités économiques, logements et équipements publics favorisant ainsi la diversité de la morphologie urbaine du site,
- aménager une liaison verte paysagée sur les berges du canal reliant le site à la station du tramway Pont de Bondy,
- inscrire le projet urbain dans une démarche répondant à des objectifs de développement durable dans ses différentes phases,
- permettre aux investisseurs de venir à Bondy sur un nouveau quartier d'activités,
- répondre aux besoins d'extension des locataires et propriétaires actuels.

Programmation

La programmation prévoyait à terme :

- 15 400 m² de SHON d'activités, pouvant prendre la forme d'un hôtel d'activités pour PME ;
 - 8 400 m² de SHON de logements aidés ; soit environ 150 logements ;
 - environ 4 000 m² d'espaces publics dédiés aux activités de restauration et de loisirs le long du Canal de l'Ourcq
- Un terrain était réservé à destination d'un collège en dehors de la ZAC.

Aménagement

Le projet prévoyait la réalisation de 4 îlots répartis de la manière suivante :

- 1 îlot de logements aidés implanté en bordure de l'emprise dédiée au collège dont la maîtrise d'ouvrage était assurée par le Conseil Général. Cet îlot devait recevoir les logements transférés dans le cadre du projet de rénovation urbaine de la Ville.

- 3 îlots d'activités localisés entre l'îlot de logements et la bretelle d'autoroute. Il s'agissait de constituer un espace de transition vers les fonctions industrielles liées au canal (centrales à béton) implantées à l'Ouest du site.

Plusieurs voiries devaient mailler le site :

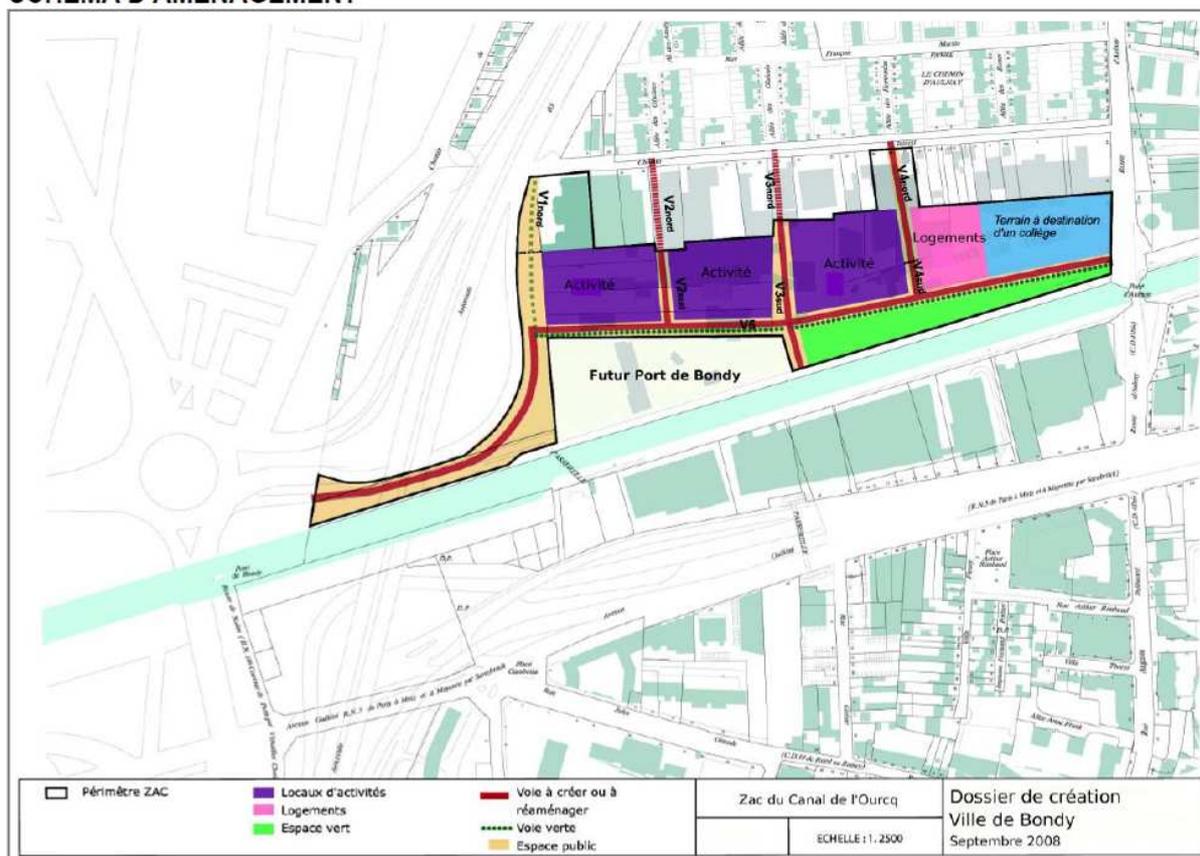
- création d'une nouvelle voie Est-Ouest pour assurer la desserte de l'arrière de la zone et les abords du canal.
- réalisation de trois voies Nord-Sud qui se connecteront à la nouvelle voie Est-Ouest.

Le projet prévoyait également la création d'un maillage de cheminements piétons avec :

- une voie verte en bordure de la nouvelle route Est-Ouest,
- une liaison en bordure Est du périmètre de ZAC.

Le réaménagement et le traitement des berges du Canal sont enfin prévus dans le cadre de ce projet.

SCHEMA D'AMENAGEMENT



Au final, le Conseil Général a abandonné l'idée de relocalisation du collège sur ce site préférant utiliser le foncier disponible sur le secteur de la Cité Jean Renoir au sud du Canal, un site qui permettait d'éviter une traversée de l'ex RN3 jugée dangereuse pour les scolaires. Par ailleurs la mutation économique progressive du secteur et la dynamique de projet à échelle élargie a conduit à une évolution du projet.

3.2 UNE DYNAMIQUE DE PROJET

Du fait de la situation stratégique de ce secteur charnière entre le centre-ville et les quartiers nord et le long du canal de l'Ourcq, la requalification du site ne peut être véritablement envisagée qu'à une échelle dépassant les frontières communales. En effet le périmètre du site concerné par l'opération s'inscrit dans un secteur en pleine mutation avec notamment la requalification de l'ex RN3 et les différents projets des territoires de l'Ourcq qui dessinent un nouveau paysage à travers de nouvelles vocations le long du canal.

3.2.1 Un renforcement des transports en commun

De nombreux projets en cours vont venir renforcer la desserte en transport en commun sur le territoire d'Est ensemble. La carte page suivante fait d'ailleurs état des différents projets sur ce territoire, projets que l'on a pu exposer dans la partie état initial avec notamment : l'arc express, la tangentielle Nord, le prolongement du métro 11, etc...

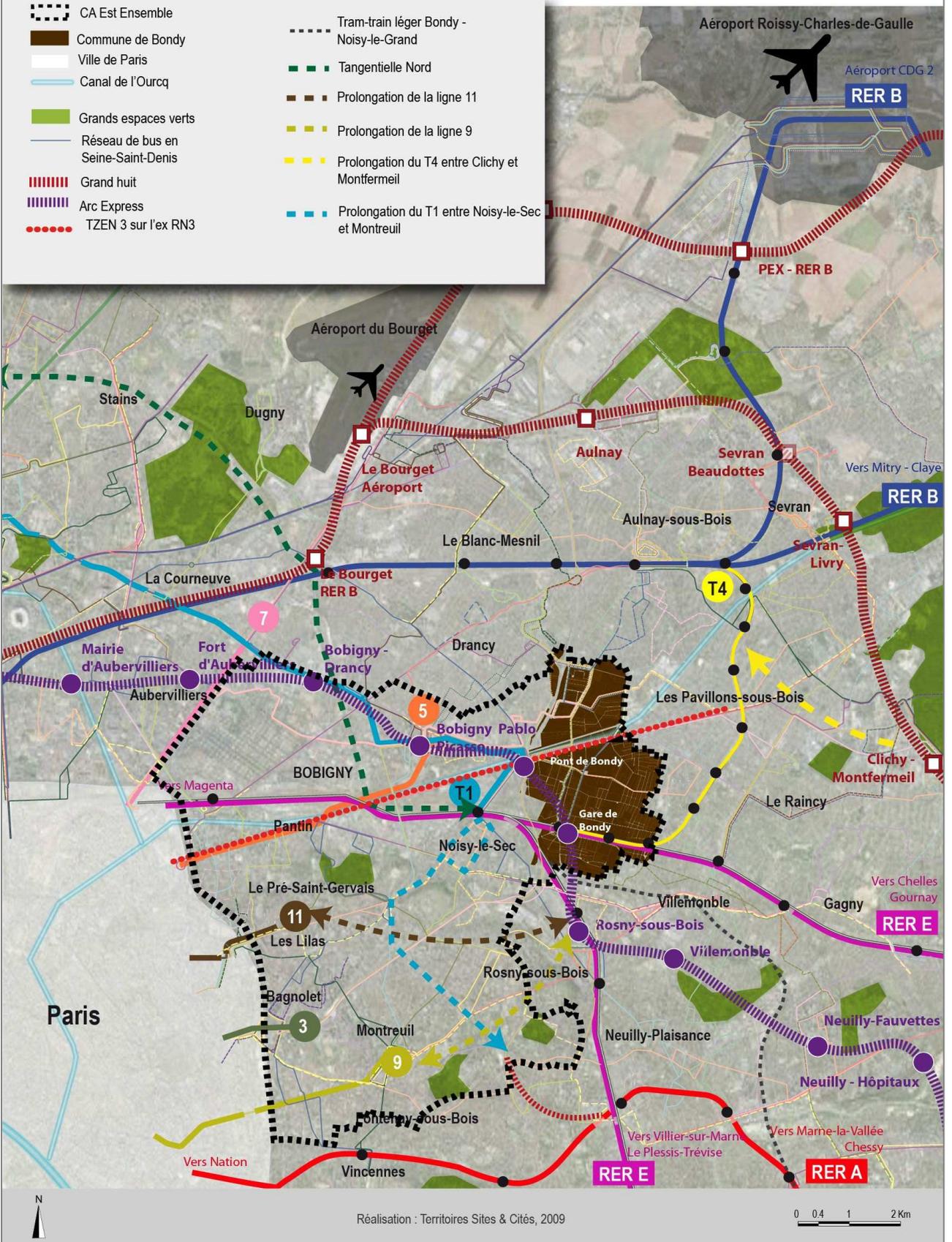
Impactant plus particulièrement l'environnement proche de notre site d'étude, il convient de souligner qu'un des arrêts de l'arc express est prévu au niveau du Pont de Bondy, station la plus proche du site. Ainsi, Le territoire situé entre le pont de Bondy et le viaduc autoroutier A3, dans l'axe de l'ex RN3, pourrait être affecté à un pôle d'inter modalité. Ce choix s'explique par sa localisation, ce territoire se trouve à la croisée de trois grands axes structurants essentiels à Bondy, à savoir le canal de l'Ourcq, l'Autoroute A3, et l'ex RN3, et donc convient parfaitement à la création d'un pôle multimodal qui a pour objectif de faciliter les échanges entre les différents modes de transport sur un même site.

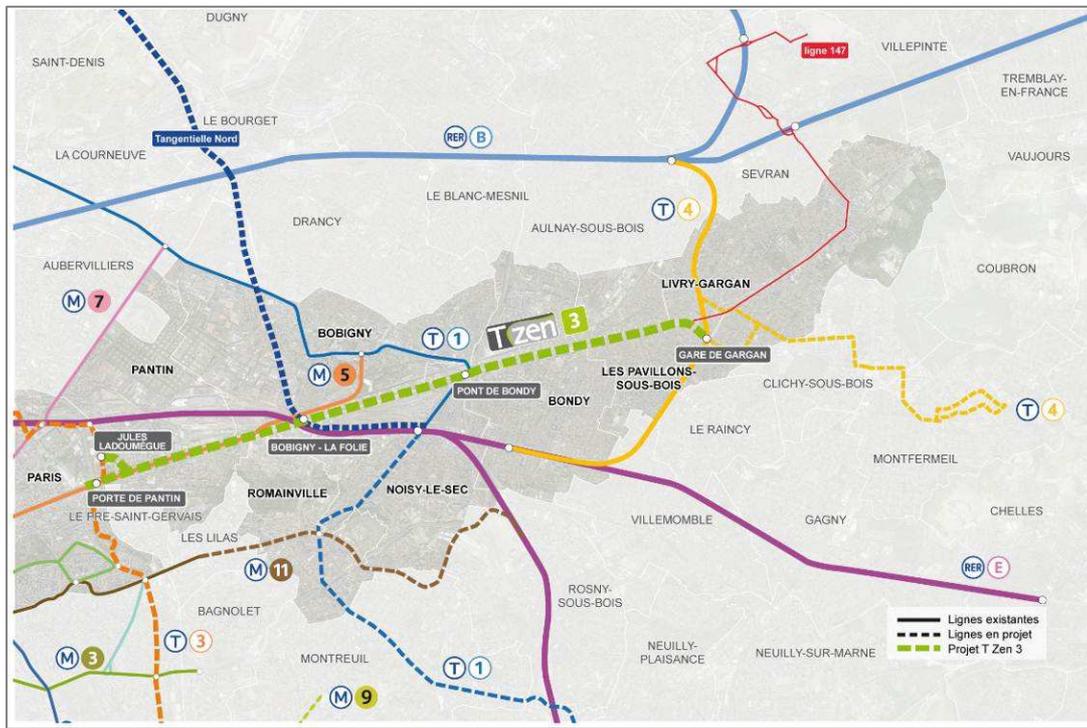
Par ailleurs, la requalification et la restructuration de l'ex RN3 et la mise en place du Tzen 3 (Bus à haut Niveau de Service) de Paris porte de Pantin à Livry Gargan constituent un changement radical pour la trame urbaine du secteur. Les travaux devraient commencer en 2013, pour permettre la mise en service du Tzen 3 courant 2015.

Le T Zen 3 sera une ligne de bus à haut niveau de service (BHNS), circulant sur une voie réservée, avec priorité aux feux tricolores. Il desservira une zone urbaine très dense en traversant 8 communes et répond à un besoin de créer une offre de transport en commun plus performante, plus moderne et de plus grande capacité sur un axe structurant de la Seine-Saint-Denis. Ce Bus à Haut Niveau de Service est véritablement un projet stratégique pour la ville de Bondy et le secteur Canal, car il permettrait de relier Bondy à Paris en 25 min, tout en renforçant la desserte en transport en commun au centre de la commune. Le BNHS sera parallèle au canal et favorisera donc la liaison est-ouest de la ville. Le TZen3 sera accompagné d'une restructuration du réseau de transports existant et futur, et notamment des lignes de bus. Des correspondances optimisées avec les autres modes de transport sont prévues pour faciliter les déplacements sur le territoire. Il offrira ainsi des correspondances avec les lignes de tramway n° 1, 3 et 4 ainsi qu'avec la ligne 5 du métro.

Ce projet s'accompagne d'une requalification de l'axe ex RN3 qui sera transformé en boulevard urbain. Ce projet induit ainsi une démolition de l'autopont qui double actuellement l'ancienne RN3 en traversée de Bondy. Un gabarit de 40m sera réservé pour le passage du BHNS en voie centrale sur l'ex-RN3. L'arrivée du BHNS va permettre une valorisation de l'avenue Gallieni aujourd'hui mono-orientée commerce par le développement de l'offre de logements et d'activités tout en maintenant les commerces existants en rez-de-chaussée ou sur deux niveaux. La requalification du site induira un rééquilibrage de l'espace public, afin d'entamer sa mutation en boulevard urbain. Les trottoirs bordant l'ex RN3 seront élargis et des franchissements piétonniers seront créés, ce qui favorisera la circulation douce ainsi que l'accessibilité aux commerces en pied d'immeubles et renforcera le pôle commercial majeur de Bondy. Ainsi, l'implantation de 4 stations de BHNS est prévue entre le Pont de Bondy et le Carrefour Pasteur sur l'ex RN3 (Arrêts du pont de Bondy, de la rue Gâtine, Polissard/De Lattre De Tassigny, et du carrefour Pasteur).

Transports en commun existants et projetés, carte de synthèse





Source : STIF

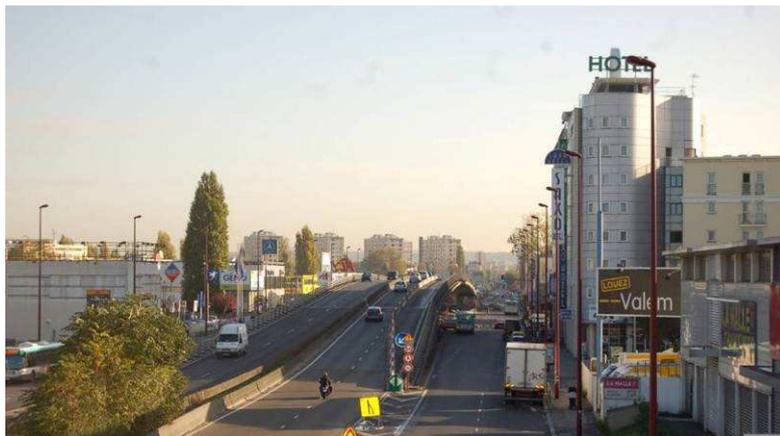


Photo de l'autopont, 2009



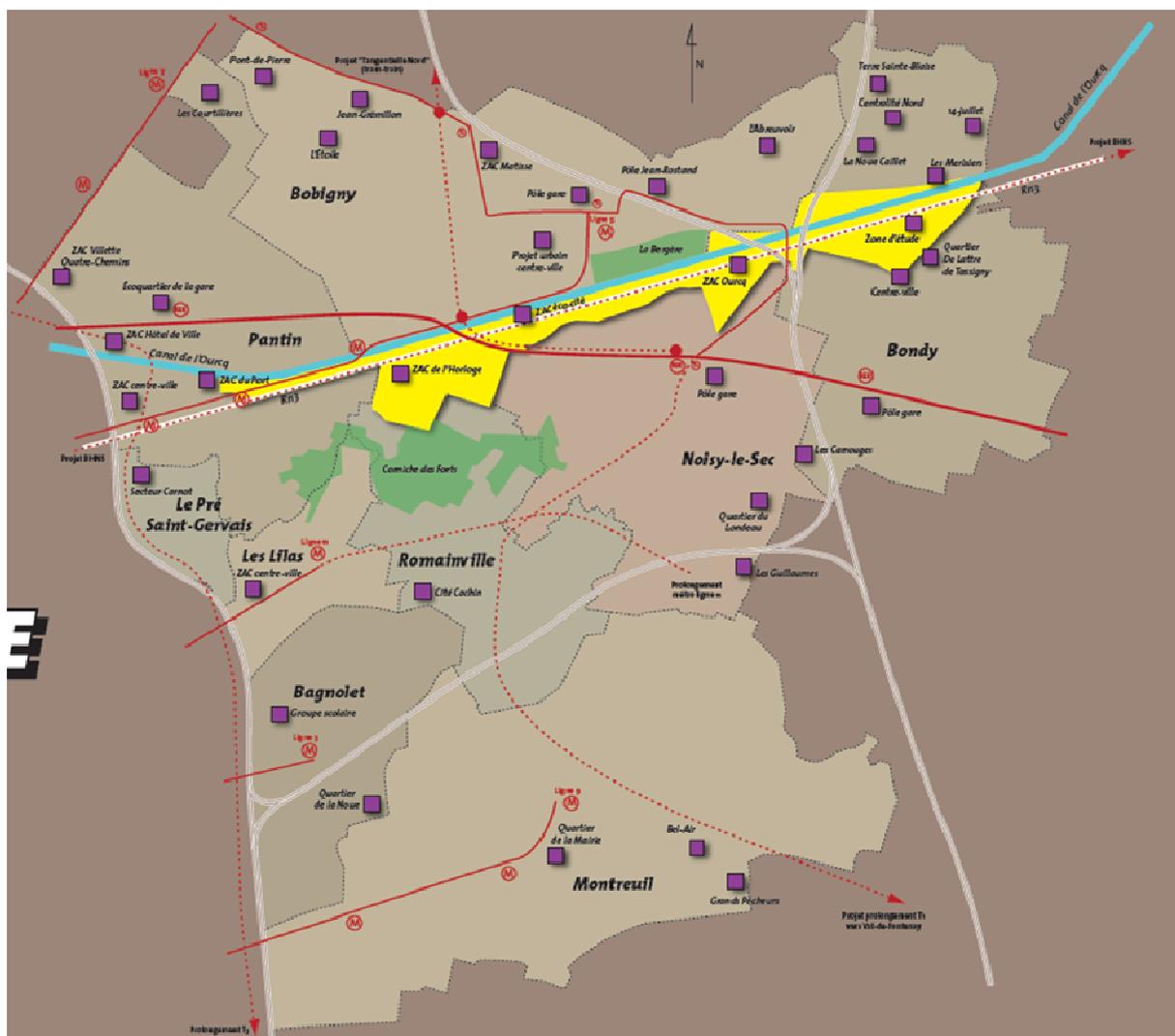
Nouveau boulevard urbain sur l'ex RN3, Grumbach et associés, 2010

Ainsi, le renforcement des transports en commun, et surtout la requalification de l'ex RN3 en boulevard urbain accueillant un Bus à Haut Niveau de Service créent les conditions pour dessiner une nouvelle centralité urbaine sur ce secteur.

3.2.2 La dynamique du territoire de l'Ourcq

Le quartier du Canal de l'Ourcq et de l'Ex-RN3 de Bondy fait partie d'un territoire de projet de renouvellement urbain qui va de Paris à Bondy et qui est un des territoires de projet de l'intercommunalité Est Ensemble. Les villes traversées par cet axe construisent un projet collectif ambitieux de reconquête autour de l'axe Canal de l'Ourcq /Ex RN3. En effet, le canal représente aujourd'hui un potentiel de mutation importante au cœur de la Seine Saint-Denis, et de nombreux terrains limitrophes du canal sont susceptibles d'accueillir à moyen terme des projets d'aménagement, qui vont contribuer à façonner un nouveau paysage.

Ainsi, plusieurs projets mixtes d'envergure prenant la forme de ZAC vont voir le jour dans un contexte global de reconquête du canal de l'Ourcq :



Source : Est Ensemble

- **La ZAC du Port à Pantin**, s'étend sur 6,5 hectares le long du canal de l'Ourcq.

Les principaux choix d'aménagement de la ZAC permettront de :

- Ouvrir le port de Pantin vers la ville, et la ville vers le Canal de l'Ourcq.
- Poursuivre la requalification du Canal de l'Ourcq engagée à travers de multiples actions (Au nord du Canal : reconversion des Grands Moulins de Pantin, Centre d'activités de l'Ourcq, ZAC de l'Ourcq,

Technicentre TGV Est-européen. Au sud : Centre national de la Danse, extension et rénovation du lycée Félix Faure, ZAC de l'Eglise, ...).

- Créer un nouveau quartier mixte à Pantin.
- Rechercher une qualité architecturale et une qualité environnementale sur un site concerné par la protection en tant que monument historique de l'Eglise de Pantin.
- Créer de nouvelles voiries.

Le projet prévoit donc de transformer complètement le secteur. Le nouveau quartier sera construit autour du bâtiment des Magasins généraux des douanes, abandonné depuis plusieurs années, mais qui sera conservé et réhabilité, pour conserver le témoignage du passé industriel de la ville.

La ZAC prévoit un programme mixte d'aménagement, qui doit accueillir en 2017 :

- 600 logements dont 400 en front du canal et 200 un peu plus à l'intérieur, soit 46.650 mètres carrés,
- 3.550 mètres carrés de commerces,
- 22.000 mètres carrés de bureaux.
- le nouveau conservatoire de la ville, dédié à la danse, au théâtre et à la musique, qui doit être construit entre la RN3 et le canal.

L'objectif est de faire de cette zone de plus de 6 hectares un véritable lieu de vie, de rencontre et de culture sur les bords du canal de l'Ourcq, redonnant une place centrale au plan d'eau.



Plan de masse du projet de la ZAC, source : <http://www.est-ensemble.fr/coeur-marin-pantin>

- **La ZAC de l'Ecocité à Bobigny** qui s'étend sur un territoire de 20 ha, particulièrement étroit (70 à 95 mètres de large) ; il jouxte les communes de Pantin, Romainville et Noisy-le-Sec et est occupé majoritairement par des activités industrielles et commerciales. Ce projet est destiné à la réalisation d'un éco quartier mixte d'activités, de bureaux et de logements.

Le projet de ZAC s'appuie sur les principes d'aménagement suivants :

- La mixité des fonctions entre activités et logements ;
- La programmation d'équipements publics nouveaux permettant de répondre aux besoins générés par la ZAC ;
- La création d'un réseau d'espaces publics permettant de relier les différents ensembles entre eux, d'ouvrir la RN 3 sur le Canal, et de créer des lieux d'échanges et de convivialité qui n'existent pas aujourd'hui ;
- La constitution d'une offre de bureaux et de locaux d'activités inexistante aujourd'hui : le secteur Canal / RN 3 est dédié aux activités mais ne propose pas de locaux de bureaux et d'activités attractifs pour des entreprises.

- La réalisation d'un éco-parc : il consiste en la création d'un pôle d'excellence pour les activités des filières environnementales. Il s'agit notamment de fournir des locaux adaptés à la création d'un "Village d'entreprises" spécialisées dans les activités de Recherche et de Développement liées à la filière environnementale.

- La mise en place d'un port urbain de fret à l'articulation entre les voies ferrées, le canal de l'Ourcq et la RN 3. Ce site remplira cinq fonctions : la fonction portuaire, la fonction d'accueil des entreprises liées au transit fluvial dans un hôtel d'activités, la fonction de réception et expédition des « encombrants » du Nord Est parisien par le SYCTOM, la fonction de transit par conteneurs des produits de l'usine de traitement des ordures ménagères de Romainville du SYCTOM, la fonction d'immobilier d'entreprise en rapport avec le projet « Pôle gare » de la future gare de la Folie sur la Tangentielle Nord.

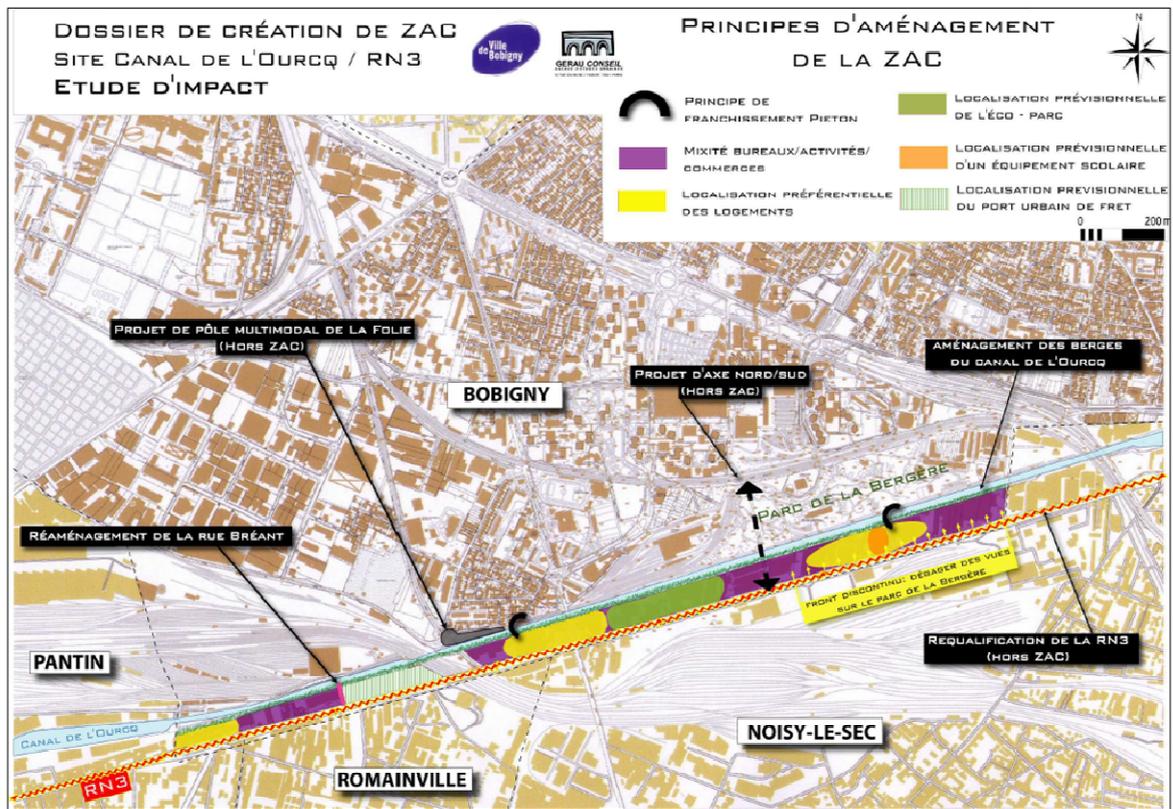
En termes de programmation, La SHON globale prévue est d'environ 300 000 m² ainsi réparties :

- 100 000 à 120 000 m² de SHON de logements (soit environ 1200 logements).

- 145 000 m² de SHON d'activités tertiaires et 55 000 m² d'activités à haute valeur ajoutée dans le cadre de l'éco-parc (bureaux, locaux d'activités mixtes, hôtels d'activités, commerces,...) ;

- 7480 m² d'équipement public correspondant à un groupe scolaire et à un centre de loisirs.

Le projet prévoit enfin l'élargissement et le réaménagement paysager des berges du canal.



SERAU Conseil - Ville de Bobigny - Dossier de Création de ZAC Site Canal de l'Ourcq / RN 3 - Etude d'impact - Juillet 2007

- **La ZAC de l'Horloge à Romainville** d'une superficie de 51 ha, est actuellement majoritairement occupée par une zone d'activités. Le site est destiné à évoluer vers une revalorisation et une diversification des activités notamment par un développement tertiaire et par le renforcement du pôle biotechnologique, BIOCITECH (parc technologique situé à Romainville consacré aux sciences, il accueille en plus des entreprises de biotechnologie, biopharmacie et chimie fine). Cette mutation est rendue nécessaire par l'évolution du tissu économique, notamment suite au départ d'Aventis-Recherche qui occupait une grande emprise de cette zone. Cette cessation d'activité risquait en effet de faire subir au quartier des évolutions peu valorisantes sans une intervention volontaire de réaménagement.

La ville de Romainville a donc élaboré un projet visant à retisser des liens et requalifier les espaces publics, à restructurer le tissu économique en anticipant les mutations et en valorisant les espaces, et à développer un projet environnemental exemplaire en favorisant des synergies avec le projet Ecoparc-Ecocité.

Les orientations programmatiques prévoient :

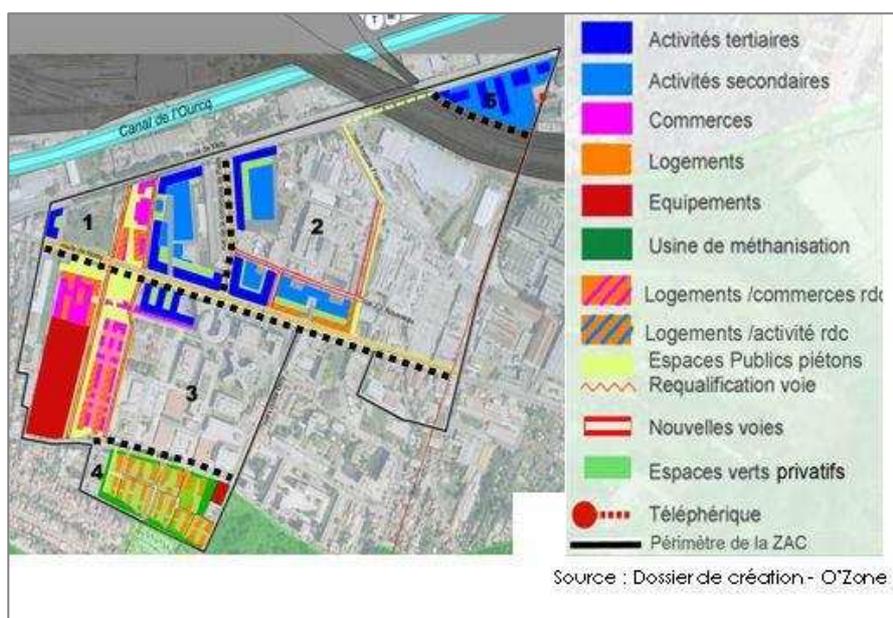
- 157 000 m² de locaux à destination d'entreprises : des bureaux pour conforter la polarité tertiaire en cours de constitution le long de la RN3 depuis Pantin ainsi que des locaux d'activités diversifiés. Une place particulière sera faite pour des activités non tertiaires en lien avec les filières des biotechnologies et de la recherche médicale autour du Biocitech et des activités environnementales.

- 20 000 m² de commerces afin de développer un pôle attractif autour d'un patrimoine identitaire (les anciennes écuries).

- 73 000 m² de logements, soit environ 850 logements La diversité de l'offre créée, dont 25% de logements sociaux, devrait permettre de fluidifier le parcours résidentiel et de concourir aux objectifs de production de logements de la Région Ile de France.

- Des équipements publics communaux comprenant : un lycée d'enseignement général (800 élèves), un équipement en lien avec les futures activités de la base de plein air et de loisir de la Corniche des Forts à l'entrée de la base, une nouvelle liaison en transport collectif entre la future Gare de la Folie et le Centre-ville dont la nature est en cours de définition.

-31 900 m² de voies et d'espaces publics à créer ou à requalifier. Leur traitement qualitatif sera le principal élément de revalorisation du quartier. La création d'une place-parvis, nouvel espace public majeur, aux pieds du porche des Ecuries concourra au changement d'image du quartier



- **La ZAC de L'Ourcq à Noisy Le Sec** s'étend sur une superficie d'environ 35 hectares en limite communale avec Bobigny, Bondy et Romainville. Le site est profondément marqué par de larges emprises industrielles et ferroviaires qui forment de grandes coupures urbaines et rendent les accès difficiles, par de nombreuses friches issues de fermetures d'entreprises du fait de la désindustrialisation, par un commerce peu dynamique et par un tissu urbain composite issu de différentes phases d'urbanisation du territoire.

Le projet urbain permettra de répondre à de nombreux enjeux transversaux pour le devenir du secteur :

- Redéployer la ville de Noisy vers le secteur Nord du territoire communal en confortant la vocation urbaine de ce quartier en devenir par la construction de logements diversifiés, accessibles à tous ;

- Renforcer la mixité urbaine, que ce soit dans les fonctions, les usages et les formes urbaines implantées ;
- Stimuler l'emploi sur le site et accompagner la transformation de l'activité économique liée à la désindustrialisation par la requalification des espaces d'activités existants ;
- Réduire les coupures urbaines et désenclaver le secteur en créant de nouveaux axes pour raccorder le quartier aux pôles urbains en valorisant notamment l'avenue Gallieni, lien essentiel entre le secteur de l'Ourcq au Nord et le centre-ville/pôle gare ;
- Redonner une image urbaine qualitative au territoire via le réaménagement des entrées de ville et des voiries et revaloriser les abords du canal de l'Ourcq en améliorant son accès et en y développant les activités de loisirs ;
- Redynamiser le secteur par un aménagement de l'espace urbain en proposant des zones réservées aux piétons et des voies dédiées aux vélos, en créant des espaces verts de qualité et des espaces publics agréables ;
- S'inscrire dans une logique de développement durable par, notamment, la construction de bâtiments de haute qualité environnementale.

Le projet prévoit une transformation urbaine du secteur marquée par de nouvelles voiries, de nouvelles formes de bâtiments et de nouveaux usages.

Le programme prévisionnel porte sur près de 200 000m² de constructions avec une forte diversité de formes et d'usages.

Le projet d'aménagement de la ZAC comprendra :

- 75 000 m² de SHON de logements, ce qui représente environ 1000 logements
- 60 000 m² de SHON d'activités économiques et 30 000 m² de bureaux, activités tertiaires
- 20 000 m² de commerces et services
- 2500 m² d'équipements publics dont un centre national des arts et de la rue.

- **A l'échelle de la ville de Bondy une transformation dans de l'ancienne RN3/canal de l'Ourcq : le plan guide**

En 2009, la commune a lancé une étude pré-opérationnelle du projet urbain sur un secteur élargi comprenant les abords du canal de l'Ourcq et de l'ex RN3, le centre-ville et intégrant les démarches alors en cours sur ce territoire. La réflexion s'est organisée à partir du maillage des voiries et des nouveaux projets arrivant sur le territoire

Des grands principes d'aménagement émergent de ce plan :

- Le Canal au cœur du projet

Il s'agit de révéler cet espace paysager métropolitain dans la ville, d'en faire un espace mixte de convergence des échanges économiques, de loisirs, avec la création d'un espace public central accessible à tous, un espace dédié aux modes de déplacements doux et le réaménagement du port.

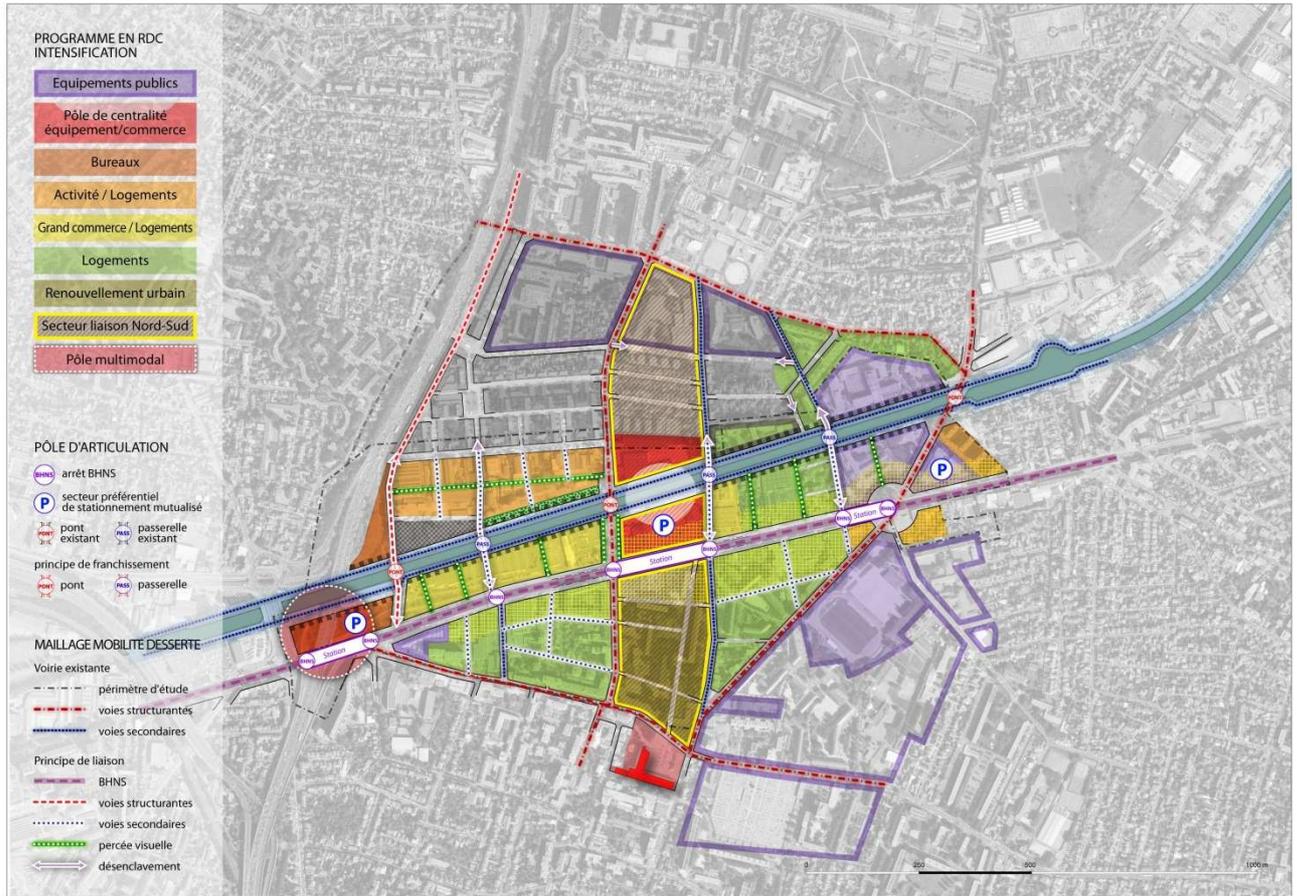
- Un nouveau maillage : le rééquilibrage du partage modal dans l'espace public

Ce nouveau maillage se dessinera grâce à la requalification de l'exRN3 en Boulevard urbain, le renforcement de l'avenue Polissard- Route d'Aulnay comme un axe principal de liaison des pôles urbains de la ville, la création d'un maillage inter-quartier prolongeant les voies existantes et le développement d'un réseau de desserte interne de mode doux.

- Un territoire de centralité, lieux d'inter modalité, d'échanges, et d'urbanité

Les espaces publics d'échange créés s'articuleront autour des trois pôles principaux de l'exRN3 : le Pont de Bondy (espace multimodale majeur en lien avec le T1), le Centre-ville route d'Aulnay (nouvelle centralité en lien avec l'hôtel de ville) et le Carrefour Pasteur (le pôle des équipements publics structurants).

Sur ce territoire, les espaces essentiellement dédiés à l'activité devront muter pour accueillir un programme mixte en cohérence avec le caractère de centralité urbaine recherchée. La création d'une place centrale de part et d'autre des berges en continuité avec l'hôtel de ville viendra parachever la centralité autour du Canal.



Source : Grumbach et associés, 2012

L'implantation du futur BHNS, la transformation de l'exRN3 en Boulevard Urbain et l'ouverture des villes sur le Canal à travers l'ensemble de ces projets donnent une cohérence à un projet d'ensemble opérationnel. L'agglomération d'Est Ensemble et la commune de Bondy souhaitent profiter de cette opportunité historique des grands changements métropolitains à l'œuvre. Le site retenu pour la ZAC « Eco quartier du canal » aujourd'hui enclavé et souffrant d'une image peu attractive constitue de par son positionnement, un espace stratégique pour introduire une dynamique de transformation de la commune en reconquête du plan d'eau et d'une centralité urbaine mixte réalisant la connexion entre les quartiers nord et le centre-ville.

Libéré de l'emprise du collège initialement prévue dans le cadre de l'Eco ZAC, le choix a été fait dans le cadre du second scénario d'un périmètre élargi jusqu'au chemin latéral induisant ainsi une mutation des activités économiques le long de cet axe et permettant la création d'un quartier mixte associant activités, commerces de proximité, équipements, avec une dominante habitat. Il s'agit d'accompagner la mutation économique du secteur, de le désenclaver et l'inscrire dans une logique de création d'une centralité urbaine autour du canal de l'Ourcq. Enfin, un dernier facteur explique ces évolutions : la Ville de Paris mène le projet de requalification du Port de Bondy avec l'objectif de relocaliser des activités portuaires sur une emprise réduite de 10 000m² libérant ainsi les terrains le long du canal de l'Ourcq.

3.3 SCENARIO 2 : PROJET « ECOQUARTIER » DU CANAL

Les objectifs du projet

Le projet d'aménagement de « l'Ecoquartier du Canal » de Bondy a pour objectif de retisser un lien entre les quartiers nord de la ville et son centre-ville en diminuant l'effet de rupture créé par le Canal. Il déclinera un programme mixte à dominante habitat.

Selon les termes de la délibération du conseil municipal du 17 mars 2011, les objectifs poursuivis sont :

- Le désenclavement du secteur par un réseau de desserte interne en modes doux en lien avec l'offre future de transport en commun,
- L'accompagnement de la mutation économique en milieu urbain,
- Un cadre de vie de qualité pour tous, porté par un projet urbain écologiquement responsable,
- La création d'un quartier mixte associant activités, commerces de proximité, équipements, avec une forte programmation de logements,
- L'ouverture de la ville vers le canal, véritable espace public commun à proximité duquel sera implanté un équipement public.

Il convient de rappeler que ce projet s'inscrit dans une ambition globale de réaménagement du secteur Canal / Ex RN3, secteur identifié parmi les « pôles stratégiques de développement de la ville à l'échelle intercommunale à développer en priorité », par le PADD du PLU approuvé le 22 Septembre 2011.

Par ailleurs, dans la continuité de la démarche Approche Environnementale de l'Urbanisme menée par la ville de Bondy en 2010 et qui avait pour objectif de faciliter et favoriser la prise en compte des facteurs environnementaux dans les projets de développement urbain ; la démarche de projet intègre une démarche environnementale. Cette démarche vise à préciser la traduction des cinq grands enjeux prioritaires validés par les élus dans le cadre de la mission AEU dans le cadre du projet de ZAC « Ecoquartier du canal ». Pour rappel, ces cinq grands enjeux sont :

- d'améliorer les déplacements et les conditions de mobilités pour les piétons et les cycles, dans une logique de qualification de l'espace public, de création d'une vie de quartier et d'utilisation des modes de transports collectifs ;
- de faire du canal un équipement multi-usages et un espace public majeur pour tous les Bondynois, en support de la trame verte et bleue du PLU;
- d'être performant et écologique du point de vue de la satisfaction des besoins énergétiques ; envisager la mise en place d'un réseau de chaleur biomasse en cogénération pour desservir le neuf et l'ancien ;
- de renforcer la biodiversité et valoriser l'eau comme ressource à préserver ; réduire le risque inondation et le risque de pollution de la nappe ;
- de réduire les nuisances et prévenir de nouvelles expositions au bruit, réduire les gaz à effet de serre.

Le programme prévisionnel des constructions :

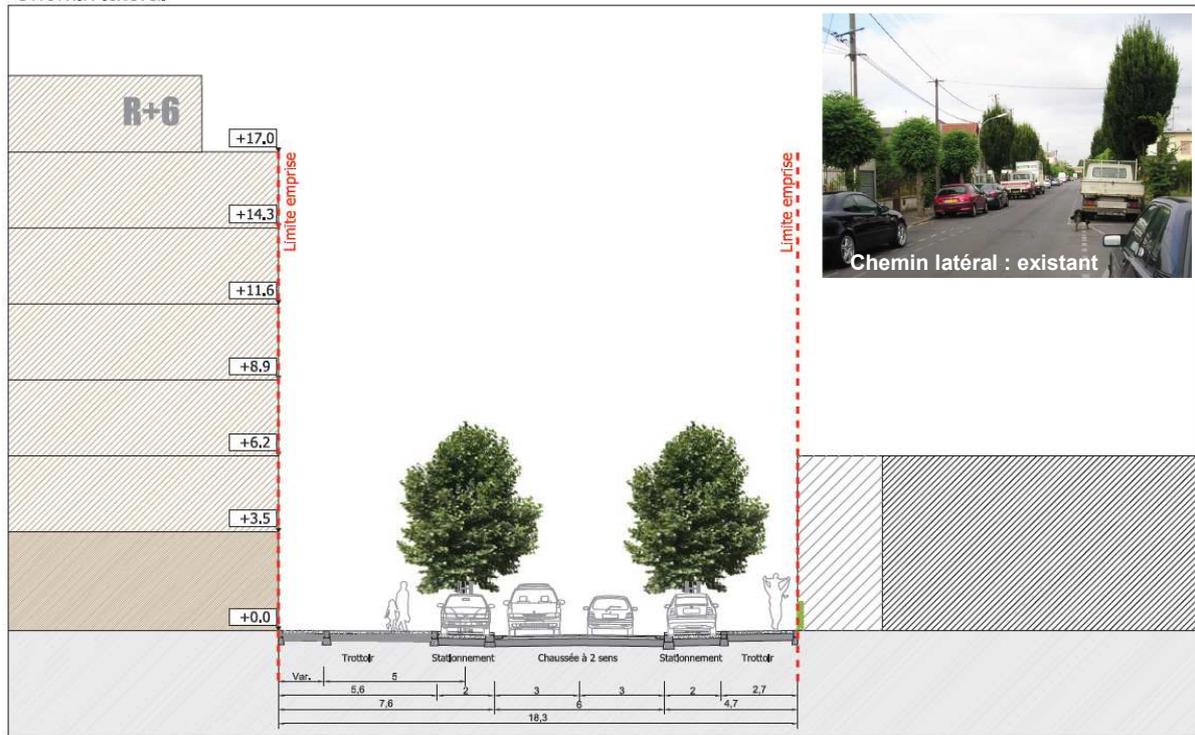
- Environ 1300 logements (100 000 m² de surface plancher) sont prévus sur le site de la ZAC dont une partie (30% au minimum) sera des logements aidés. Ces logements intégreront des commerces en rez-de-chaussée (pour environ 2000m² de surface plancher) sur des espaces stratégiques comme sur la route d'Aulnay et également des équipements de proximité
- La conservation de la Halle des Salins, sous réserve des diagnostics techniques, qui aurait à terme vocation à accueillir un équipement public à vocation intercommunal (sur environ 1350 m² de surface plancher)
- Environ 10 000 m² de surface plancher d'activités sont également programmés à l'ouest du secteur d'étude

Ce programme sera amené à évoluer dans le cadre de l'approfondissement des études. Le dossier de réalisation de la ZAC présentera un programme prévisionnel des constructions affiné et apportera au besoin des compléments à l'étude d'impact.

Les principes d'aménagement

Le projet dessine un nouveau maillage du quartier : le chemin latéral actuellement en sens unique sera transformé en une voie à double sens de circulation et sera prolongé à l'est par une voie de liaison vers la rue des Mésarmes. La route d'Aulnay conservera sa vocation structurante Nord Sud et sera bordée par un linéaire de commerces. Un maillage secondaire sera créé avec des liaisons Est-Ouest et des liaisons Nord-Sud en interne du site. Ce nouveau maillage permettra de désenclaver le secteur facilitant l'accès aux différents îlots urbains et aux berges du canal.

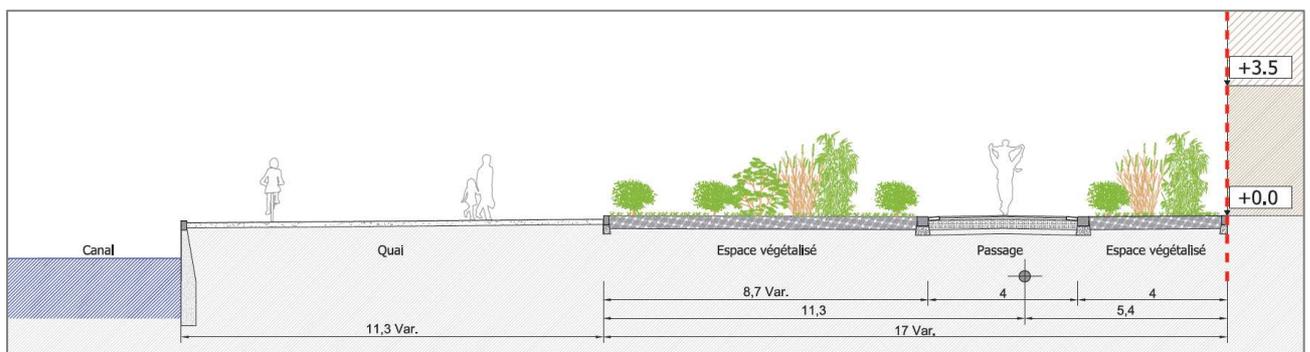
Chemin latéral Transformation en une voie à double sens



Source : Grumbach et associés

L'objectif est par ailleurs de donner une place importante aux modes doux sur un secteur qui participe à la définition d'une nouvelle centralité urbaine et à la reconquête des berges. Pour cela, les berges du Canal et les voies situées à proximité du Canal seront réservées à la circulation piétonne et aux véhicules de services.

Aménagement des berges



Source : Grumbach et associés

A l'ouest, en bord du Canal, le port sera réaménagé, et la berge restera ouverte soir et week-end en dehors des périodes d'activité portuaires pour assurer la continuité de la liaison douce. Les berges seront valorisées et réaménagées par un traitement paysager.

En termes d'organisation des îlots, les îlots urbains à dominante logements s'implanteront sur les secteurs de part et d'autres de la route d'Aulnay. Ils intégreront des cœurs d'îlot verts. A l'est, sur le secteur des Salins, un espace central sera aménagé en lien avec le canal qui accueillera des activités locales comme des manifestations à l'échelle d'Est Ensemble. L'analyse structurelle et programmatique de la halle permettra de confirmer la possibilité d'y implanter un équipement d'intérêt communautaire. Des espaces de restauration seront encouragés en bordure du canal, et des espaces commerciaux seront favorisés le long de la route d'Aulnay. A l'ouest du site, le quartier sera plus étendu avec un secteur dédié aux logements et aux services en rez-de-chaussée et, à l'arrière du site du port requalifié, un secteur dédié aux activités dans un souci de mixité du quartier. Les berges du Canal feront l'objet d'un aménagement. Cet espace se dilatera aux abords des îlots de logements développant un espace vert en lien avec la voie d'eau.

Enfin, le port de Bondy sera réaménagé. En effet, la Ville de Paris mène le projet de requalification du Port de Bondy avec l'objectif de relocaliser des activités portuaires sur une emprise réduite de 10 000m² libérant les terrains le long du Canal de l'Ourcq. Le schéma d'aménagement prévoit l'accueil de deux activités en lien avec la voie d'eau sur deux parcelles d'environ 5000m². Les entreprises Holcim et Cemex (activités de production de béton prêt à emploi) s'implanteraient sur chacune des deux parcelles. Le projet du port de Bondy vise à réorganiser l'implantation des centrales à béton et proposer une intégration urbaine et architecturale très qualitative, rendant l'implantation de ces activités compatibles avec le site et son environnement.

Le réaménagement du Port de Bondy



*Source : Mission d'Assistance à Maîtrise d'Ouvrage
Réaménagement du port urbain de Bondy
Phase 4 – Septembre 2011, Territoires Sites & Cités
Louis berger*





Source : Space Environnement



Source : Grumbach et associés, 2012

Les travaux projetés

Ils concernent principalement :

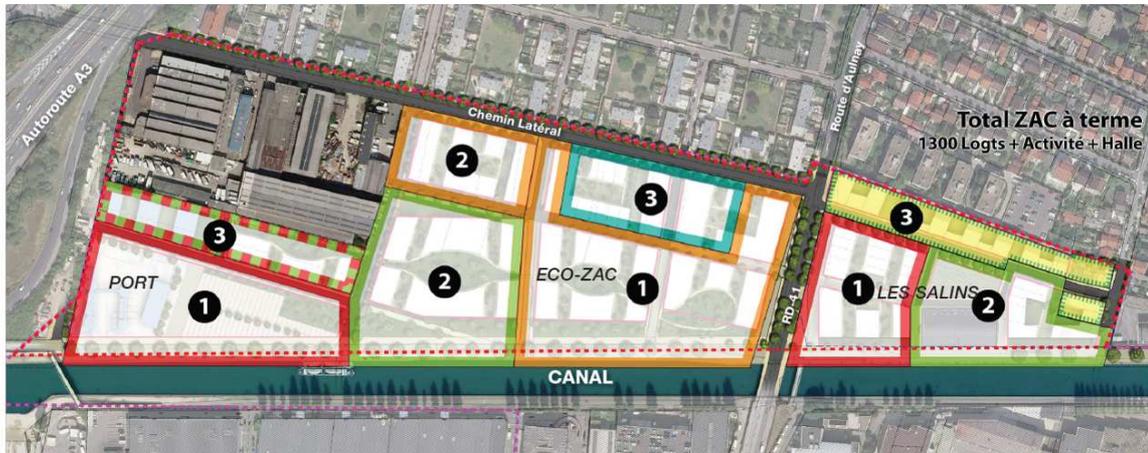
- des travaux d'élargissement du chemin latéral et d'aménagement des trottoirs de la route d'Aulnay
- des travaux de création de voirie, y compris les structures de chaussée, bordures et trottoirs et la création d'un carrefour route d'Aulnay
- la création d'un espace public central à l'est de la route d'Aulnay
- la création d'un jardin sur environ 4 000m² en lien avec les berges du canal à l'ouest de la route d'Aulnay
- le réaménagement des berges
- des travaux liés aux dispositifs de récupération et de traitements des eaux de ruissellement, les ouvrages de rejet et aux dispositifs de traitement et d'évacuation des eaux usées
- des travaux de raccordement aux réseaux d'électricité, aux réseaux télécom, d'eau potable
- la dépollution des terrains
- la démolition des bâtiments existants et la construction des nouveaux bâtiments

Le réaménagement de ce secteur impliquera un volume de déblais/ remblais d'environ 5400 m³ pour le réaménagement des voiries. Un apport de 730 m³ de remblai sera nécessaire. La proximité du port de fret urbain sera un atout pour l'évacuation des déchets liés à la phase transitoire de chantier.

A ce stade d'avancement du projet, il n'est pas possible de fournir des informations techniques plus précises sur les ouvrages et travaux.

Phasage

Le projet comporte trois phases d'aménagement telles que reportées ci-dessous. Ces phases tiennent compte des disponibilités foncières en lien avec les occupations actuelles du site



Source : Grumbach et associés

Pour conclure, le secteur étudié renvoie aujourd'hui une image négative : absence de cohérence du bâti, discontinuité des implantations, aspect vétuste et dégradé des bâtiments. Cette tendance tend en plus à se poursuivre au regard de la mutation économique progressive observée sur le site. Ainsi, le risque à terme est une dégradation des lieux avec des occupations précaires et des sites laissés à l'abandon. Les dépôts et déchets seraient amenés à se multiplier pouvant entraîner un apport de polluants et une altération toujours plus importante de l'image du site, ce qui deviendrait problématique pour les riverains (pour le secteur des galiotes par exemple qui jouxte le secteur de projet).

L'espace souffre également de son manque de perméabilité liée au déficit de liaisons internes et l'absence d'accès au canal. Ce secteur constitue actuellement un point de rupture dans le ville n'assurant pas la jonction entre le centre-ville et les quartiers nord avoisinants et isolant les habitants d'un atout essentiel de leur ville : le Canal de l'Ourcq.

Ainsi le projet d'aménagement « Ecoquartier du canal » proposé ici tend à renverser ces tendances et à donner une image renouvelée de ce secteur sous plusieurs aspects :

- Le désenclavement du secteur par un réseau de dessertes internes connectées aux axes structurants (route d'Aulnay, Chemin latéral). Ce réseau favorisera les modes doux et facilitera la jonction centre-ville et quartiers avoisinants ;
- La création d'un quartier mixte qui associe activités économiques, commerces de proximité, équipements et logements et qui se composera de constructions nouvelles qualitatives et performantes sur le plan énergétique ;
- L'ouverture du secteur et au-delà du nord de la ville sur le canal de l'Ourcq qui est mis en valeur à travers ses différentes fonctions : lieu d'animation, de promenade mais aussi espace de fret pour les activités économiques présentes. L'accès au canal sera également rendu possible grâce à la création d'un cheminement doux le long des berges ;
- La renaturation du secteur avec la création de surfaces végétalisées (cœurs d'ilots verts, traitement paysager des berges...).

Sous ces différents aspects, le scénario de projet « Ecoquartier du canal » est donc préférable à la solution consistant à ne pas réaliser de projet sur ce secteur qui occupe un emplacement stratégique (en bordure du canal, à proximité des grands axes et du centre-ville) qui n'est pas valorisé aujourd'hui et par le départ de certaines entreprises peut se dégrader.

4. Appréciation de la compatibilité du projet avec l'affectation des sols définie au PLU et son articulation avec les documents hiérarchiquement supérieurs

4.1 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS DEFINIE AU PLU

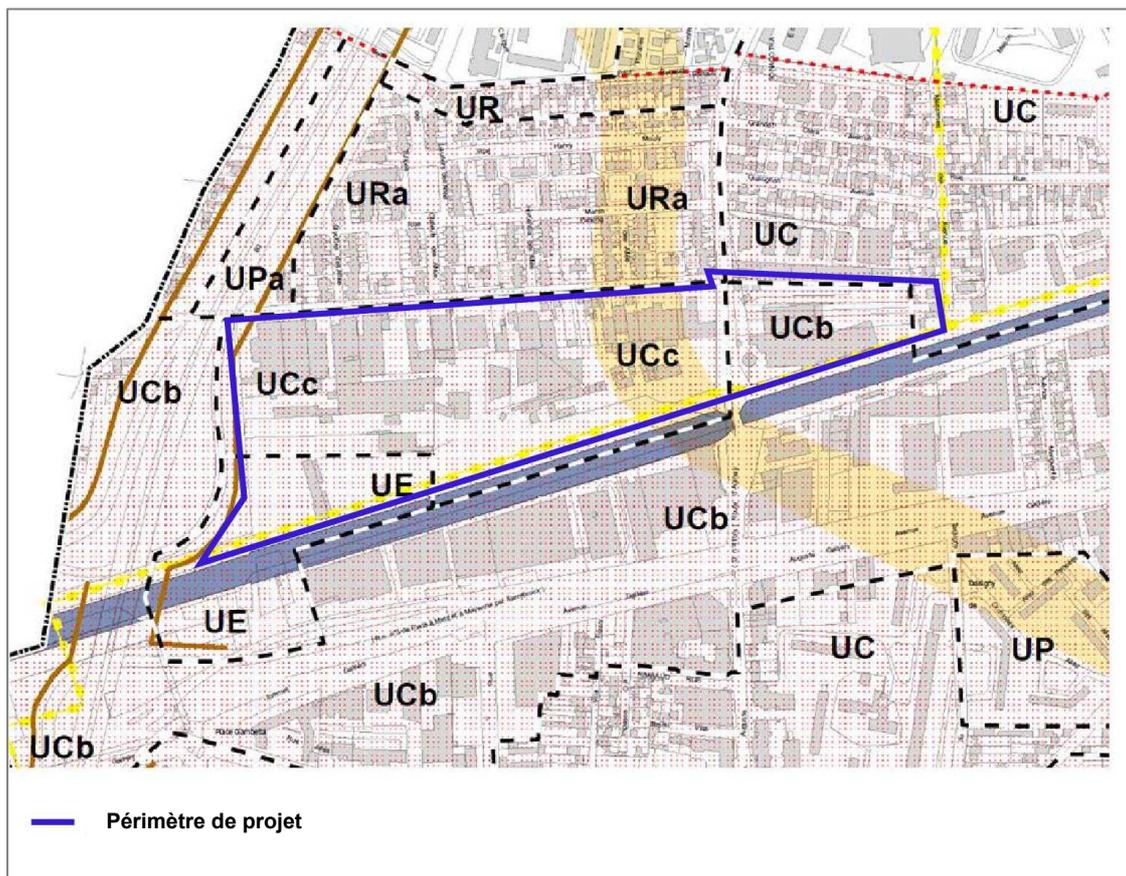
Le PLU de Bondy approuvé le 22 septembre 2011, détermine trois zones règlementaires, dans le périmètre de la ZAC (cf. carte ci-dessous) :

- UCb : il s'agit d'un espace de centralité renforcée dans laquelle une hauteur plus importante est autorisée ;
- UCc : ce secteur constitue la majorité du périmètre de la ZAC. Il s'agit d'un secteur sur lequel est institué un Périmètre d'attente de projet d'aménagement global, seules sont autorisées l'extension limitée et la reconstruction à l'identique.

Globalement, la zone UC à laquelle appartiennent ces deux sous-secteurs a vocation « à accueillir une pluralité de fonctions afin d'entretenir une animation nécessaire à l'attractivité d'un centre-ville : équipements publics, activités, logements »

- UE (le port de Bondy) : elle est affectée essentiellement à l'accueil d'entreprises quelle qu'en soit l'activité. l'habitat nouveau est exclu de cette zone car elle appartient à la ville de Paris.

Le secteur dans lequel s'inscrit le projet était justement en attente d'un projet d'aménagement global, et s'inscrit en zone urbaine de centralité renforcée. La zone affectée au réaménagement du port de Bondy est par ailleurs incluse en zone UE. Ainsi le projet est parfaitement compatible avec l'affectation des sols définie au PLU.



Plan de zonage du PLU de 2011

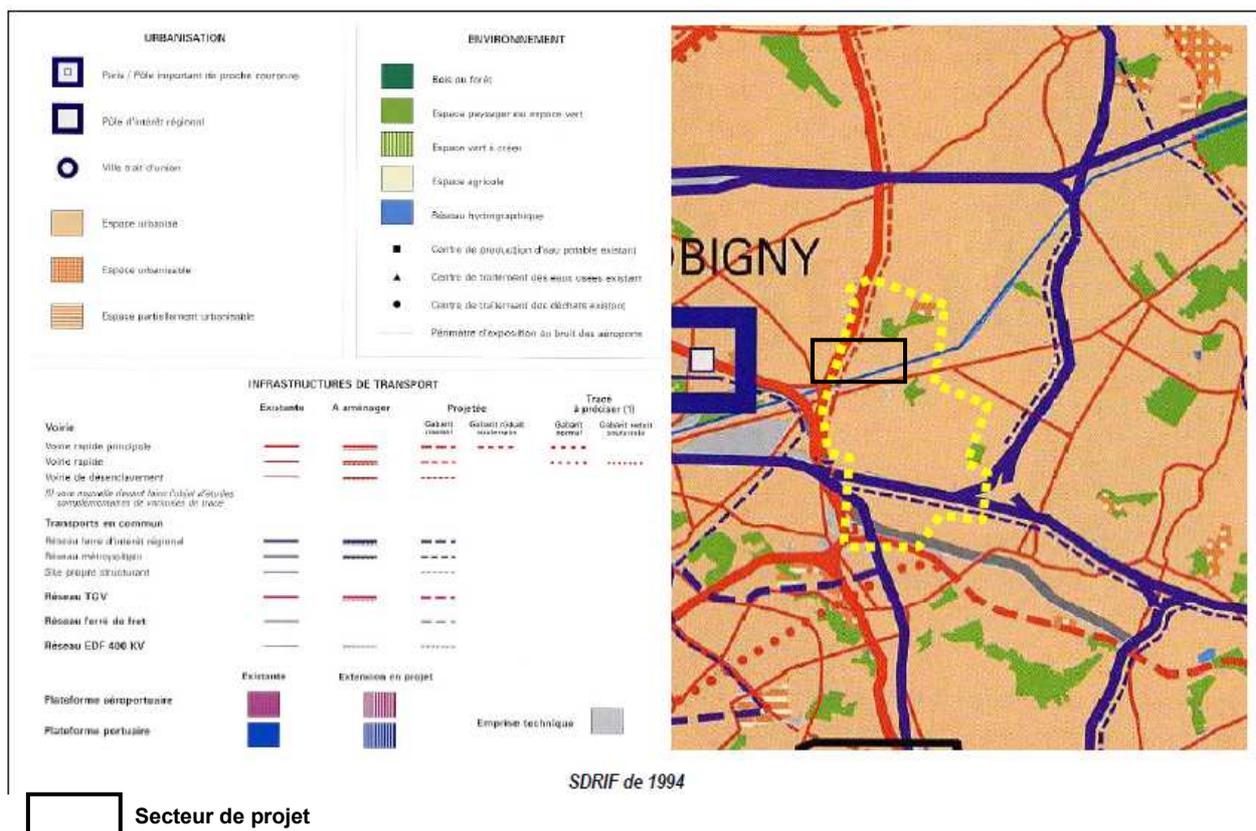
4.2 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS HIERARCHIQUEMENT SUPERIEURS

Le décret n° 2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets précise que l'étude d'impact précise les éléments permettant d'apprécier « si nécessaire, son articulation avec les plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R. 122-17, et la prise en compte du schéma régional de cohérence écologique dans les cas mentionnés à l'article L. 371-3 ». La partie suivante revient ainsi sur l'articulation du projet avec les différents documents concernés.

4.2.1 Le SDRIF

Le SDRIF actuellement en vigueur date de 1994. Mis en révision en 2004, il a été adopté en 2008 par le conseil régional d'Ile-de-France mais n'a pas été approuvé par le Conseil d'État en raison de contradictions avec la loi relative au Grand Paris du 3 juin 2010. Afin de sortir de cette situation de blocage, la loi du 15 juin 2011 permet (dans l'attente de l'adoption d'un nouveau schéma) d'intégrer dans les PLU et les SCOT les dispositions du SDRIF de 2008 qui sont compatibles avec la loi relative au Grand Paris (ceci sous certaines conditions et notamment d'obtenir l'avis du président du Conseil régional et du Préfet de Région). Le SDRIF a été mis en révision à l'automne 2011.

Le SDRIF 1994



Notre secteur de projet est identifié en espaces urbanisés sur la carte de destinations générales des sols de 1994. Ces espaces constituent le « tissu urbain (ensemble des espaces actuellement bâtis et de leurs dépendances) lequel comprend des zones non bâties à caractère résiduel et présentant un potentiel de constructibilité ».

En effet, le SDRIF fixe un objectif de production annuelle de 53 000 logements et les 4 000 000 m² de surfaces d'activités et d'équipements à raison de :

- environ 34 000 logements et 2 300 000 m² dans le tissu urbain existant ;
- environ 19 000 logements et 1 700 000 m² dans les espaces d'urbanisation nouvelle ;

Le Schéma Directeur indique ainsi les principes et les règles selon lesquels ce tissu urbain existant devra évoluer. Cinq objectifs sont retenus concernant les zones urbanisées :

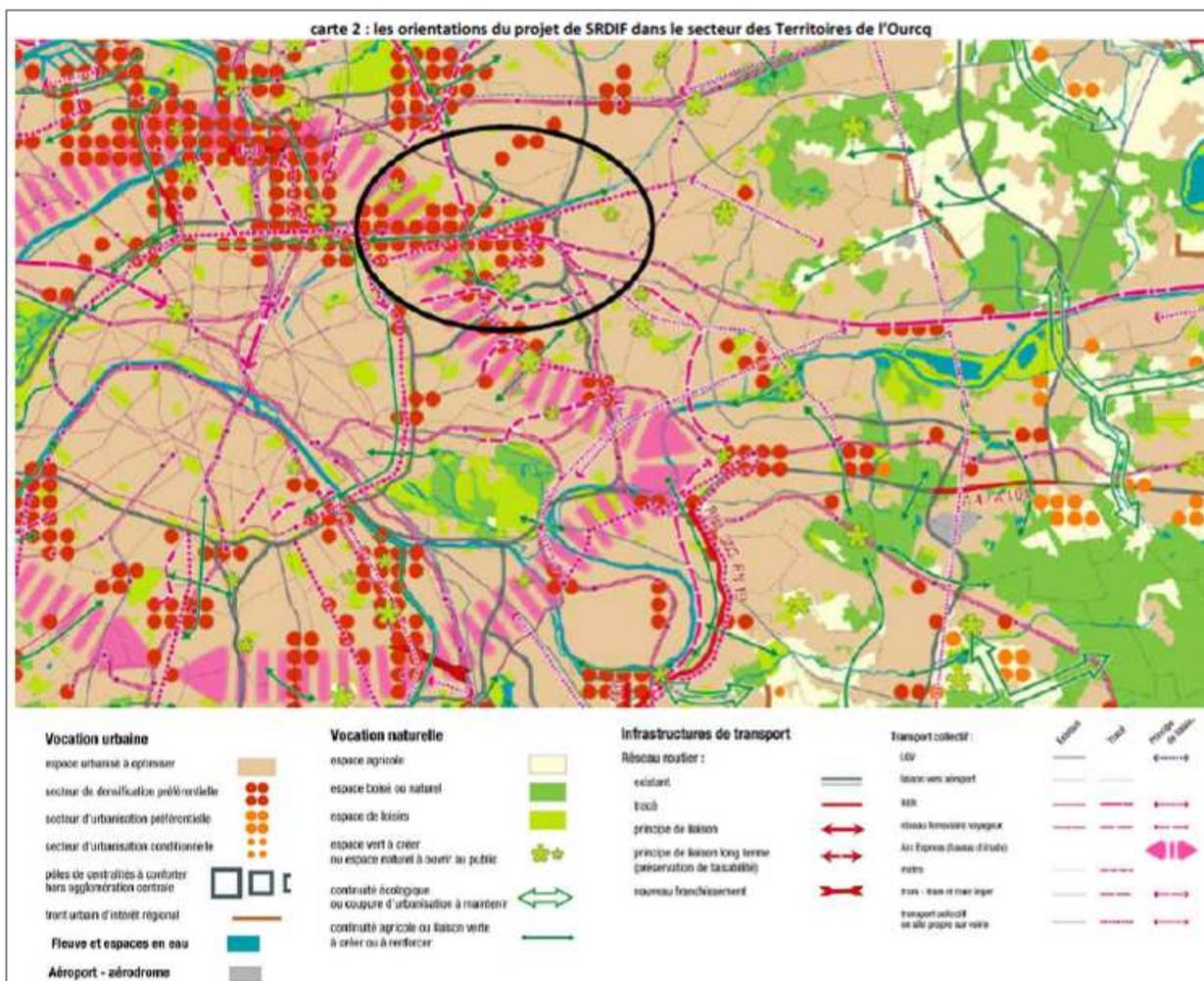
- 1) Créer les conditions d'évolution de ce tissu de façon à permettre la recherche d'un meilleur confort, le remplacement du patrimoine vétuste ou obsolète et l'accueil d'une partie de la population et des emplois nouveaux ;
- 2) Tirer parti de cet objectif ambitieux de construction pour élaborer et mettre en œuvre un projet urbain de reconquête des secteurs dégradés ou en voie de dégradation et d'amélioration des autres secteurs ;
- 3) Assurer un meilleur équilibre entre les habitants et les emplois, particulièrement dans les zones où le déséquilibre est le plus marqué ;
- 4) 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, éducatifs et de transport ;
- 5) 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.

Ainsi, le projet d'aménagement qui propose la mutation d'un secteur à l'image aujourd'hui peu qualitative et la création d'un quartier mixte tant dans sa fonctionnalité en accueillant commerces, logements, équipements activités que dans la typologie même des logements (environ 30 % de logements aidés) est compatible avec ses objectifs sur un espace urbanisé.

Le projet d'aménagement rejoint par ailleurs l'orientation du SDRIF tendant à la réhabilitation des cours d'eau et la redécouverte de l'eau dans la ville.

Le SDRIF 2008

Le projet d'aménagement du site conjugue plusieurs objectifs et orientations du SDRIF de 2008.



En effet, une des priorités pour le SDRIF est le rééquilibrage du développement régional vers l'est de Paris, qui se traduit par un développement équilibré de l'ensemble du territoire, et par la valorisation des atouts du territoire. C'est ainsi que le SDRIF a identifié à l'échelle régionale, le secteur du canal- ex RN3, comme étant un « territoire à enjeu ». Le territoire Paris-Est-RN3/Canal de l'Ourcq, qui va des arrondissements du Nord-Est parisien jusqu'au cœur de la Seine-Saint-Denis (Pantin, Bobigny, Bondy) porte ainsi, grâce à plusieurs secteurs mutables, des enjeux de redéveloppement et forme dans le SDRIF un secteur de densification préférentielle important. Les secteurs de densification préférentielle sont des secteurs où les efforts doivent être accrus en matière : de densification du tissu, y compris dans les secteurs réservés aux activités ; d'augmentation et de diversification de l'offre de logements (Le SDRIF fixe en effet l'objectif global de « Viser 60 000 logements par an pour offrir un logement à tous les Franciliennes et Franciliens ») ; de mixité des fonctions.

Le SDRIF souligne par ailleurs que le potentiel de mutation et de valorisation de ces sites ne doit pas être compromis « par une construction au coup par coup, hâtive ou désordonnée ». La densification préférentielle de ces secteurs implique une approche globale intégrant notamment habitat, emploi, déplacement, insertion paysagère, limitation de l'imperméabilisation des sols... Le SDRIF ajoute que la mutation de ces secteurs doit être favorisée et s'affirmer autour du canal, axe paysager et urbain à valoriser jusqu'à Bobigny et Bondy. Les projets d'aménagement au sein de ce territoire seront confortés par l'installation de nouveaux grands équipements, s'ajoutant aux créations antérieures (parc de la Villette, Centre national de la danse de Pantin...). Ils profiteront également de la requalification de la RN3 où la création d'un transport collectif en site propre est retenue. Le SDRIF souligne que ce secteur présente également, en termes de logistique, des atouts pour favoriser le transport de marchandises en cœur d'agglomération par fret ferroviaire, développé significativement à Paris-Évangile, Pantin, Bobigny et Noisy-le- Sec.

Ainsi, l'aménagement du site dans le cadre d'un projet global engageant une procédure de ZAC répond à la volonté de planifier le développement sur ce secteur dans une logique d'aménagement globale. La programmation du projet répond par ailleurs au objectif de mixité des fonctions souhaité sur ce site, avec

- **une programmation logement volontariste qui contribue à l'augmentation de l'offre en logements mais aussi de diversification puisqu'une part en logements aidés (30%) est souhaité sur ce secteur**
- **le maintien des activités à l'ouest et la valorisation du transport de marchandises à travers la réorganisation du Port de Bondy et l'aménagement du pôle multimodal ;**
- **la programmation d'un équipement public structurant sur le site de la halle des Salins s'ouvrant sur les berges et contribuant à l'animation du site**

Concernant les cours d'eau, le SDRIF indique que la continuité écologique du milieu aquatique et des berges doit être recherchée par l'aménagement d'espaces ouverts et par la végétalisation au bord de l'eau. Dans les séquences urbaines, les décisions d'urbanisme doivent ouvrir la ville sur le fleuve en assurant une meilleure mixité et compatibilité des usages entre les quartiers urbains et les sites d'activités riverains du fleuve et en valorisant les espaces de la trame verte situés au bord de l'eau. Elles doivent par ailleurs structurer les sites d'activités associés à la voie d'eau et mieux les intégrer à leur environnement ; favoriser le transport par voie d'eau. **En articulation avec le SDRIF, le projet d'aménagement prévoit une valorisation et un réaménagement par un traitement paysager et un accès facilité aux berges qui seront bordées par une liaison douce continue le long du site et au-delà.**

Le projet est parfaitement compatible avec la destination générale des sols prévue au SDRIF sur ce secteur. La carte fixant ces destinations identifie notamment le canal de l'Ourcq comme un « continuité écologique » et planifie un transport en commun en site propre l'ex RN3 en référence à l'implantation du Tzen 3.

4.2.2 Le PDUIF

Le périmètre et la portée des PDU ont progressé dans un contexte législatif évolutif des années 1980 jusqu'à aujourd'hui. La loi n° 82-1153 du 30 décembre 1982 d'orientation des transports intérieurs (LOTI), qui a introduit la notion de plans de déplacements urbains, a été modifiée par la loi n° 96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (LAURE). Cette loi a rendu l'élaboration de plan de déplacements urbains obligatoire pour les agglomérations de plus de 100 000 habitants. Le Plan de Déplacements Urbains d'Ile-de-France (PDUIF) a été approuvé le 15 décembre 2000. Sa révision est lancée depuis 2007.

Le PDU d'Ile-de-France en vigueur a défini des objectifs chiffrés et volontaristes à un horizon rapproché de 5 ans :

- diminuer le trafic automobile de 3% sur l'ensemble de la région, avec des sous objectifs différenciés selon le secteur de la région concerné (-5% à Paris, -2% en grande couronne, ...)
- augmenter la fréquentation des transports collectifs de 2%
- augmenter spectaculairement l'usage des modes doux (+10% pour la marche et doublement pour le vélo)
- accroître la part de marché du fret ferroviaire et fluvial de 3%, au détriment du mode routier.

Le nouveau projet de PDUIF a été arrêté le 16 Février 2012 par le Conseil régional. Il fixe les objectifs et le cadre des politiques de déplacement d'ici à 2020. Il vise notamment: une croissance de 20 % des déplacements en transports collectifs, une croissance de 10 % des déplacements en modes actifs (marche et vélo), une diminution de 2 % des déplacements en voiture et deux-roues motorisés.

Le projet d'aménagement met l'accent sur le développement des liaisons douces. Les berges du canal et les voies situées à proximité du canal seront par exemple réservées à la circulation piétonne et aux véhicules de services. Par ailleurs, si le projet d'aménagement engendrera un apport de population, cet apport se fera à proximité des transports collectifs et notamment à proximité de futures stations du Tzen 3 et de la station Pont de Bondy reliée à l'arc Express. Enfin, le projet intègre l'aménagement du Port de Bondy conservant deux activités utilisant la voie d'eau.

4.2.3 Schéma d'ensemble du réseau de transport public du Grand Paris

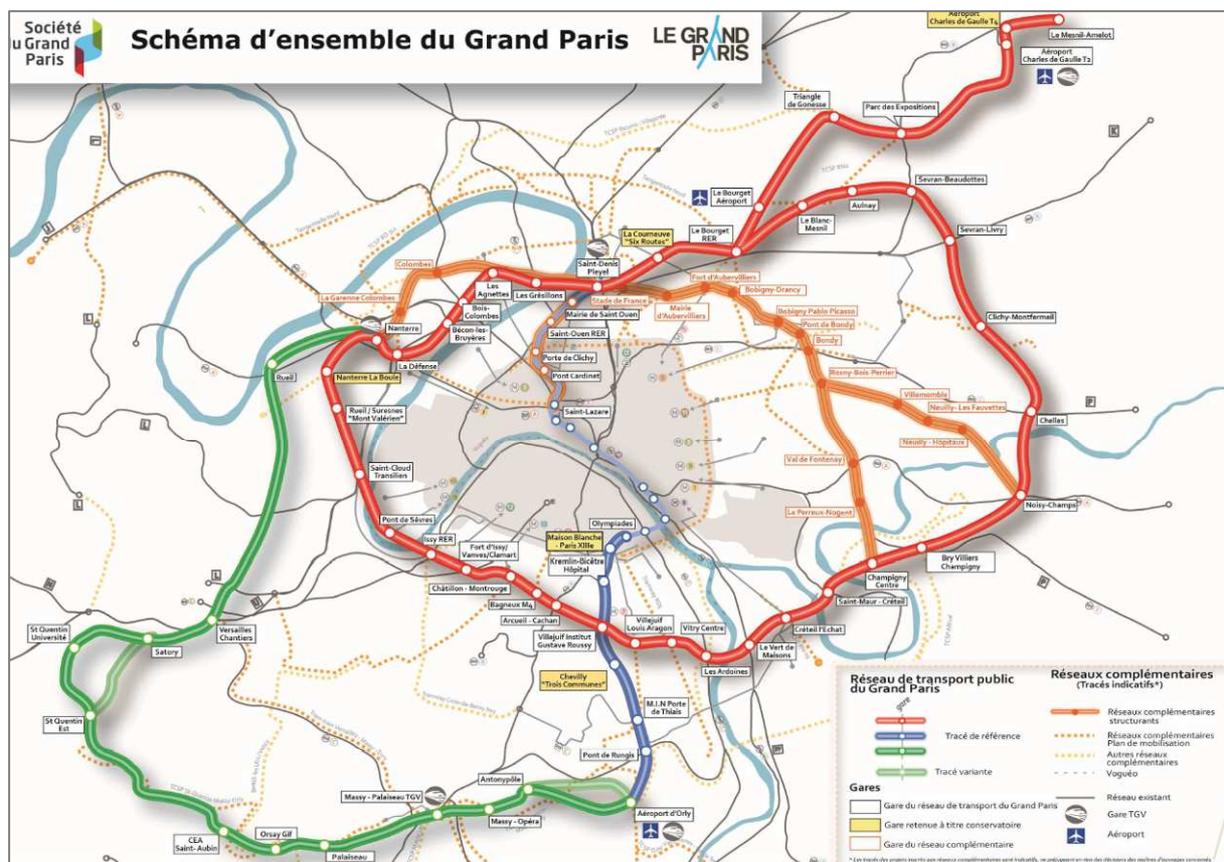
Le jeudi 26 mai 2011, le conseil de surveillance de la Société du Grand Paris (SGP) a adopté le schéma d'ensemble de transport du Grand Paris à l'unanimité. Le 26 août 2011 est publié au Journal Officiel le décret n°2011-1011 du 24 août 2011 relatif au schéma d'ensemble du réseau de transport public du Grand Paris. La mise en œuvre du projet de réseau de transport public du Grand Paris doit maintenant passer par une première enquête publique en 2012, avec comme objectif une mise en service des premiers tronçons dès 2018.

Le réseau de transport public du Grand Paris est organisé autour de liaisons de rocade desservant les territoires de proche et moyenne couronnes et d'une liaison diamétrale permettant de les relier au cœur de l'agglomération. Le schéma d'exploitation prévisionnel se compose de trois lignes :

- Une ligne rouge Le Bourget – Villejuif – La Défense – Roissy / Le Mesnil-Amelot. : la ligne rouge constitue une nouvelle ligne structurante qui assure des déplacements de banlieue à banlieue efficaces, sans avoir à transiter par le centre de Paris.
- Une ligne verte Orly – Versailles – Nanterre : la ligne verte assure la desserte du pôle scientifique et technologique du plateau de Saclay ainsi que des grands bassins d'habitat et d'emploi des Yvelines et de l'Essonne, reliés aux principaux pôles de transport de l'Ouest et du Sud parisiens.
- Une ligne bleue Orly – Saint-Denis Pleyel : la ligne bleue assure la liaison entre Paris, le pôle de Saint-Denis Pleyel au Nord et la plate-forme d'Orly au Sud.

La configuration générale du réseau comprend également le réseau complémentaire structurant (l'arc Express) auquel est reliée la station « pont de Bondy » et la gare de Bondy. La réalisation de ce réseau structurant à l'est de Paris permettrait la desserte du centre et du Sud de la Seine-Saint- Denis en complément du métro du Grand Paris,. La liaison serait raccordée au réseau de métro du Grand Paris aux gares « Saint-Denis Pleyel » et « Noisy-Champs ».

Le renforcement du réseau de transport en commun au niveau notamment de la station pont de Bondy est pris en compte au niveau de la réflexion globale de projet à l'échelle du secteur RN3 canal de l'Ourcq. Ce renforcement accompagne par ailleurs la mutation du secteur vers une nouvelle centralité urbaine et un premier projet mixte sur notre périmètre d'étude.



4.2.4 Les contrats de développement territorial prévus par la loi n° 2010-597 du 3 juin 2010 relative au Grand Paris

Prévus par loi du Grand Paris du 3 juin 2010, l'objet des contrats de développement territorial est de mettre en place une démarche contractuelle et partenariale d'élaboration et de mise en œuvre sur le long terme des projets de développement des territoires du Grand Paris supposés être stratégiques. **La commune de Bondy et le secteur d'étude ne sont pas inclus dans un contrat de développement territorial.**

4.2.5 Le SDAGE et le SAGE

A l'échelle des bassins et sous bassins versants, les SDAGE et les SAGE permettent la mise en application de la loi sur l'Eau du 3 janvier 1992 sur l'eau complétée par la loi du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques. Conformément à ces textes, le SDAGE a une portée juridique. Les services de l'Etat, les collectivités territoriales et leurs établissements publics doivent en tenir compte pour toutes leurs décisions concernant l'eau et les milieux aquatiques. Les SAGE, élaborés en concertation avec l'ensemble des acteurs de l'eau, sont des déclinaisons locales du SDAGE.

La ville de Bondy fait partie du SDAGE Seine Normandie (approuvé et adopté par le comité de bassin le jeudi 29 octobre 2009). A l'intérieur même du SDAGE Seine Normandie, Bondy fait partie du futur SAGE CROULT MOREE qui est l'un des quatre SAGE en cours d'élaboration de Paris Proche Couronne. Il regroupe des communes des départements de la Seine Saint Denis et du Val d'Oise. Le rapport préliminaire a été validé le 19 juin 2009. Ce SAGE sera un projet porté par les collectivités territoriales, en partenariat avec l'Etat et l'agence de l'eau Seine Normandie.

Le SDAGE Seine Normandie s'appuie sur un programme d'actions, engagé sous l'autorité de l'Etat, qui identifie les objectifs et les actions principales, territoire par territoire, à prévoir sur la période 2010-2015.

Les eaux superficielles

Les canaux parisiens ont été classés dans le SDAGE Seine Normandie en masse d'eau fortement modifiée « FRHR510 canal de la ville de paris » à laquelle est attribué un objectif de qualité renforcé pour 2015 : le bon potentiel écologique et le bon état chimique.

L'objectif de bon état chimique consiste à respecter les normes de qualité environnementales pour ces substances visées par la Directive cadre sur l'eau du 23 octobre 2000 (directive 2000/60) dans son article 16. (33 substances prioritaires, dont 13 prioritaires dangereuses, auxquelles s'ajoutent 8 substances issues de la liste de la directive 76/464/CE soit 41 substances).

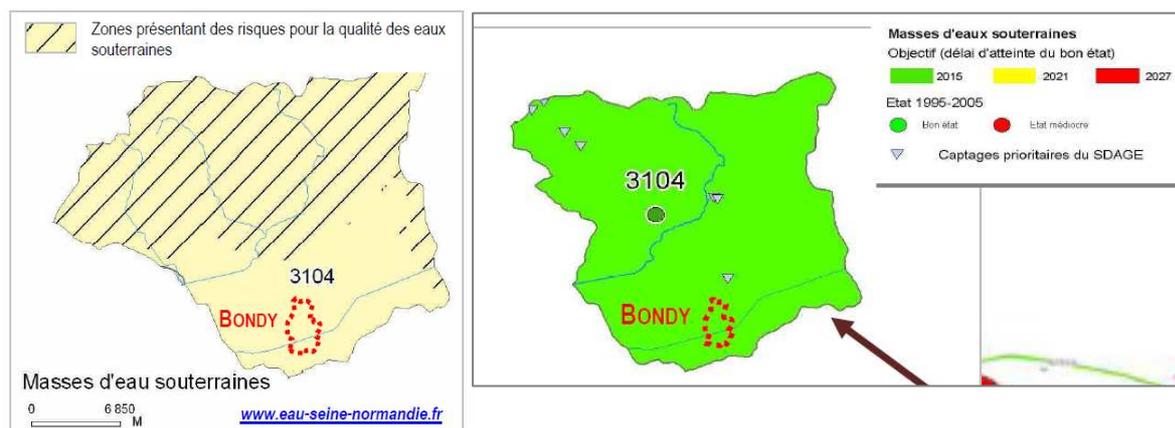
L'objectif de bon potentiel écologique concerne les masses d'eau fortement modifiées c'est-à-dire celles qui ont subi des modifications importantes de leurs caractéristiques physiques naturelles du fait des activités humaines. Les valeurs seuils pour la chimie et la physico- chimie sont identiques à celles des masses d'eau naturelles. Par contre, les valeurs d'objectif des paramètres biologiques sont différentes. Les éléments normatifs sont en cours d'élaboration aux niveaux national et communautaire.



Les risques et objectifs de qualité des eaux souterraines

Le périmètre d'étude appartient à la masse d'eau souterraine 3104.

Le rapport du SDAGE Seine Normandie sur chaque unité hydrographique, montre que Bondy n'est pas concernée par des risques liés aux masses d'eau souterraines (pollutions, inondations, diminution des potentialités écologiques...) Les zones vulnérables se trouvent principalement dans la plaine, alors que la commune de Bondy est légèrement en surplomb. L'état chimique des masses d'eaux souterraines du Nord Est parisien est bon. L'objectif d'ici 2015 et au-delà, est la conservation de ce bon état chimique.



L'opération d'aménagement prévoit la mutation d'un certains nombres de sites industriels présents sur le site ce qui aura pour conséquence une baisse du risque de pollution directe. Contraint d'éviter de surcharger le réseau départemental unitaire (débordements observés), avec un débit de fuite imposé de 10l/s/ha pour les espaces publics et 5l/s/ha pour les espaces privés, Par ailleurs le projet d'aménagement prévoit qu'une partie des eaux pluviales soit rejetée au canal.

Ainsi, conformément aux exigences de la loi n°92-3 du 3 janvier 1992, dite "loi sur l'Eau", et les décrets d'application n°93-742 et 93-743 du 29 mars 1993, les ouvrages, les installations, travaux ou activités pouvant avoir un impact sur l'eau ou le milieu aquatique doivent faire l'objet d'une déclaration ou d'une demande d'autorisation.

Le SDAGE qui fixe le défi de diminuer les pollutions des milieux rappelle que le pétitionnaire doit, pour tout projet soumis à autorisation ou à déclaration au titre de la police de l'eau, ou pour tout projet soumis à autorisation au titre des installations classées :

- analyser l'impact de ce rejet par rapport au respect des objectifs généraux de non dégradation et des objectifs physico-chimiques fixés en annexe 4 d'état des masses d'eau, notamment l'élévation de température. Une modélisation à plusieurs dimensions pourra s'avérer utile ;
- mettre en œuvre les techniques disponibles pour réduire au maximum les rejets de nature physico-chimique au milieu naturel ;
- rechercher des techniques alternatives permettant de limiter les rejets ou barrières, telles que l'élévation de température en période d'étiage et dans les cours d'eau intermittents (stockage sur site, réutilisation d'eau...).

En outre les normes de qualité imposées par le SAGE pour atteindre le bon état écologique et chimique constituent la référence minimale pour la qualité des eaux de rejet. Les Normes de Qualité Environnementale(NQE) à respecter sont applicables à toutes les masses d'eau rivières, plans d'eau, eaux de transition ou eaux côtières, qu'elles soient naturelles, fortement modifiées ou artificielles. Elles sont données par la directive 2008/105/CE du 16 décembre 2008 et sont reprises dans le SDAGE.

Par ailleurs le SDAGE recommande de privilégier, dans les projets neufs ou de renouvellement, les techniques de gestion des eaux pluviales à la parcelle limitant le débit de ruissellement d'approcher un rejet nul d'eau pluviale dans les réseaux, que ces derniers soient unitaires ou séparatifs.

Le projet d'aménagement privilégie également cette orientation. En effet, le projet d'aménagement optimise la rétention globale du site par une diminution du taux d'imperméabilisation (toitures végétalisées, espace en pleine terre, système réservoirs,...)

L'opération d'aménagement devra faire l'objet d'une déclaration au titre de la loi sur l'eau en référence à la nomenclature 2.1.5.0. concernant le rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant supérieur à 1 ha et inférieure à 20 ha.

4.2.6 Le SRCE Ile de France

Le Schéma régional de Cohérence Ecologique Ile de France, qui devrait être adopté pour l'Ile de France fin 2012, est pour l'instant en cours d'élaboration

4.2.7 Les plans de gestion des déchets du bâtiment et des travaux publics

La circulaire interministérielle en date du 15 février 2000 rappelle les grands objectifs de la planification en matière de gestion de déchets et des travaux publics :

1. Assurer le respect de la réglementation en luttant contre les décharges sauvages et en faisant appliquer le principe « pollueur-payeur » ;
2. Mettre en place un réseau géographiquement équilibré de collecte et de traitement afin de réduire le transport des déchets ;
3. Mettre en œuvre le principe de réduction à la source des déchets posé par la loi du 13 juillet 1992 ;
4. Réduire la mise en décharge et fournir un effort global de valorisation et de recyclage des déchets ;
5. Utiliser des matériaux recyclés dans les chantiers du BTP (en respectant les conditions de sécurité environnementale, de sécurité technologique pour les ouvrages et de santé publique) ;
6. Impliquer les maîtres d'ouvrage dans l'élimination des déchets générés par la réalisation de leurs commandes.

La loi n°2010-788 du 12 juillet 2010, dite « loi Grenelle II », a introduit dans le code de l'environnement des dispositions imposant l'établissement d'un plan départemental ou interdépartemental de gestion des déchets issus de chantiers du BTP. Afin de faire émerger de bonnes pratiques, la Région s'est lancée dès 2010 (conformément à la loi Grenelle 2) dans l'élaboration d'un « Plan régional de prévention et de gestion des déchets issus des chantiers du bâtiment et des travaux publics », lequel devrait être finalisé en 2013.

Un plan de gestion des déchets du bâtiment et des travaux publics sur Paris et les départements de Petite Couronne (comprenant le département de la Seine St Denis) a été approuvé avant la loi Grenelle 2 par la commission plénière le 24 avril 2003.

Outre les grands objectifs nationaux rappelés dans la circulaire interministérielle, il adopte des objectifs complémentaires, concrets au regard du diagnostic réalisé sur ce territoire.

- Mettre fin aux dépôts sauvages ;
- Mettre fin au mélange des Déchets Industriels Spéciaux (DIS) avec les autres déchets du BTP ;
- Mise en place au plus vite d'une gestion convenable des déchets par tous les maîtres d'ouvrage publics ;
- Lorsqu'elle est possible, l'internalisation des coûts de traitement et de collecte est préconisée par le plan comme seule à même d'apporter une solution fiable, pérenne et modulable dans le temps à un certain nombre de problèmes (collecte et traitement des DIS du BTP, développement du recyclage).

Les conclusions du plan comportent d'une part les obligations réglementaires des acteurs, résultant essentiellement du Code de l'Environnement et notamment de la loi du 13 Juillet 1992, et d'autre part des recommandations découlant du diagnostic et des objectifs qui en résultent.

Le stade d'avancement du projet ne permet pas ici d'être précis sur la compatibilité du projet par rapport à ce plan. Le respect de ces objectifs constitue toutefois une des mesures de réduction et/ou d'évitement des effets en phase chantier concernant la gestion des déchets. Le plan précise d'ailleurs, le sujet de la gestion des déchets doit être évoqué même de façon minimaliste, dès le dossier de consultation de maîtrise d'œuvre. En effet, Les maîtres d'ouvrage doivent pouvoir faire la preuve qu'ils ont demandé aux entreprises de travaux de démontrer que leur gestion des déchets a été correcte : la solution minimale consiste en la fourniture de bordereaux indiquant la nature et la quantité des déchets, signés par l'entreprise qui les a pris en gestion.

Enfin, la proximité du port de fret urbain sera un atout pour l'évacuation des déchets de chantier permettant de répondre aux objectifs nationaux de transport par voie d'eau plutôt que par camions.

5. Analyse des effets permanents du projet sur l'environnement et la santé humaine et les mesures associées pour éviter, réduire compenser les conséquences dommageables

Cette partie de l'étude d'impact a pour objectif d'identifier les différents effets notables prévisibles du projet d'aménagement sur l'environnement et la santé qu'ils soient temporaires (pendant la phase travaux) ou permanents. Cette étude des impacts se base sur une analyse croisée entre l'état initial du site, son environnement naturel et urbain, et l'état prévisible du site issu de la réalisation du projet.

Des mesures de réduction, d'évitement ou de compensation sont proposées lorsque des effets négatifs directs ou indirects, temporaires ou permanents, sont identifiés.

Les mesures d'évitement supposent la suppression d'une orientation pour en supprimer totalement les incidences.

Les mesures de réduction constituent une adaptation de l'orientation pour en réduire ses impacts.

Les mesures de compensation constituent une contrepartie à l'orientation pour en compenser les incidences résiduelles qui n'auront pas pu être évitées ou suffisamment réduites.

Il n'est parfois pas possible au stade d'avancement du projet d'avancer si cette mesure constituera une mesure d'évitement ou de réduction particulièrement lorsqu'une étude complémentaire est nécessaire.

5.1 LES EFFETS SUR LE MILIEU PHYSIQUE ET NATUREL

5.1.1 La Topographie

Impacts

Le projet ne modifiera pas de manière conséquente les données du relief ; le niveau du sol naturel restera compris entre 50,5 à 54,7 m NGF. Toutefois, le projet a l'ambition d'adoucir les disparités topographiques liées aux infrastructures (Pont d'Aulnay et canal en remblai) par un remodelage du terrain. Ce remodelage effacera les disparités et les points de ruptures tout en facilitant l'accès aux berges et la connexion entre le site, le Pont d'Aulnay et donc le centre-ville de Bondy et l'ex RN3. Le projet aménagera l'accès aux espaces publics conformément à la réglementation handicapée.

Mesures

La nature du projet n'appelle pas de mesures spécifiques.

5.1.2 La Géologie

Impacts

Des parkings enterrés sont prévus dans le cadre du projet d'aménagement pour répondre au besoin en stationnement généré par l'opération. Ces parkings seront réalisés sur un ou deux niveaux de sous-sols ou partiellement enterrés. L'aménagement de sous-sols pour les fondations ou les niveaux de parkings nécessitera ainsi des excavations. Les fondations des bâtiments auront par ailleurs un effet sur la composition du sol, suite notamment aux mouvements de déblais, de construction et de remblais.

Mesures de réduction et/ou d'évitement

Lorsque les caractéristiques des projets de construction seront définies, des études géotechniques devront être réalisées. Ces études complémentaires devront permettre, entre autres, de mieux définir le contexte géologique local au droit de chaque parcelle concernée et de définir la nature des fondations bâties à envisager afin :

- d'assurer une bonne portance des constructions et ainsi éviter tout risque d'effondrement, dégradations prématurées des bâtiments (mesures d'évitement),
- d'éviter ou réduire les risques liés aux caractéristiques sols et sous-sols (risque de retrait gonflement d'argile, risque d'inondation par débordement indirect).

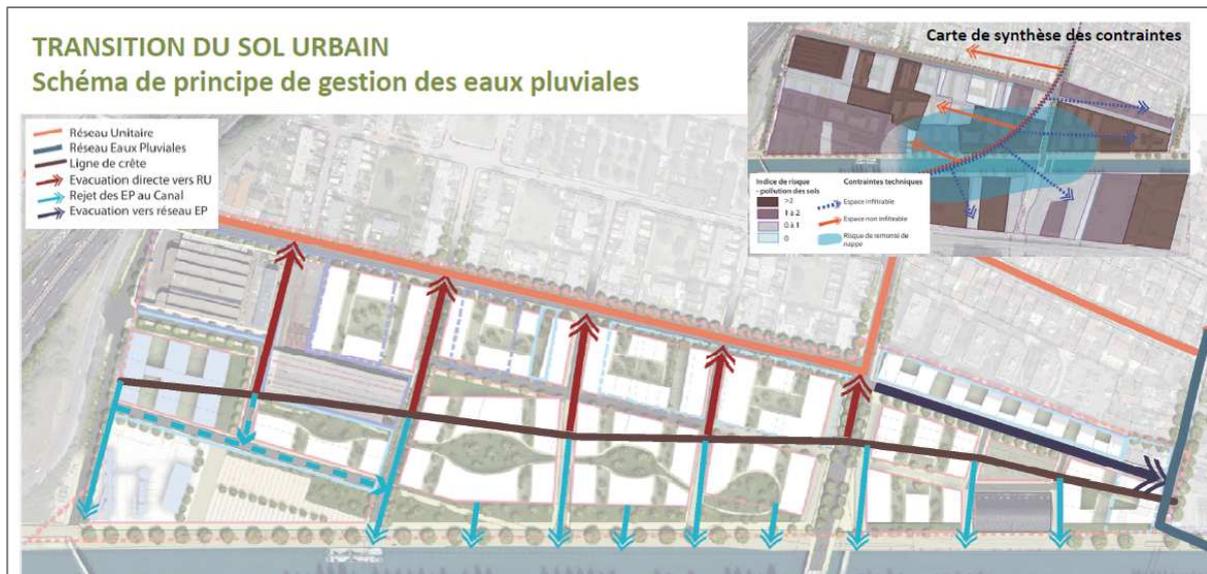
5.1.3 Hydrogéologie

Impacts

Le site est très contraint par le risque de remontée de nappe, l'infiltration non adaptée et la pollution avérée et suspectée des sols. Par ailleurs, il convient d'éviter de surcharger le réseau départemental unitaire situé au nord du site dont le débit de fuite imposé est de 10l/s/ha pour les espaces publics et 5l/s/ha pour les espaces privés.

La stratégie de gestion des eaux pluviales développée dans le cadre du projet d'aménagement prévoit ainsi :

- la combinaison de plusieurs solutions pour gérer les eaux de ruissellement de sorte à minimiser la charge du réseau unitaire : rejet au canal (optimisation du nivellement), rejet au réseau d'eaux pluviales côté Est et optimisation de la rétention globale du site par une diminution du taux d'imperméabilisation (toitures végétalisées, espaces en pleine terre, systèmes réservoirs,...)
- l'intégration de volumes tampon permettant de différer le rejet au réseau.



Dans les secteurs de sols pollués faisant l'objet d'une désimperméabilisation, une partie des eaux infiltrées pourraient alors porter atteinte aux nappes souterraines en favorisant l'infiltration en profondeur des composés polluants. Par ailleurs, la création de fondations et de parties enterrées de bâtiments pourra interférer avec des nappes sous-jacentes.

Mesures d'évitement

Dans le cadre des études de pollution, la réalisation d'études pollution ponctuelles au droit de chaque terrain d'assise permettra d'évaluer précisément les mesures à prendre pour préserver les eaux souterraines et identifier précisément les zones exposées au risque de diffusion des polluants. Par phase d'aménagement, des plans de gestion seront étudiés puis mis en œuvre. Dans tous les cas il devra être procédé à un traitement des sources de pollutions concentrées au préalable des travaux d'aménagement et de construction et de l'implantation en pleine terre des espaces verts en cœur d'îlot. La localisation précise de ces cœurs d'îlots sera établie après l'identification précise de ces sources de pollutions. Ces mesures font partie des travaux mis en œuvre dans le cadre des plans de gestion de la pollution du site.

3 sites ont d'ores et déjà fait l'objet d'études complémentaires :

- sur les parcelles situées au 27 Chemin Latéral où l'étude a conclu à un seuil acceptable de pollution et l'absence d'incompatibilité avec le changement de destination ;
- sur les parcelles situées au 17-21 Chemin Latéral où aucune source potentielle de pollution n'a été détectée mais une pollution des remblais en métaux nécessiterait leur évacuation ;
- sur les parcelles situées au 24-32 route d'Aulnay où une pollution des sols en HCT/HAP- métaux et une pollution des remblais a été identifiée nécessitant l'évacuation des terres. Par ailleurs, Les investigations menées sur les eaux souterraines en Septembre 2010 ont mis en évidence un impact des eaux souterraines en COHV (chlorure de vinyle et trichlorotéthylène) au droit d'un piézomètre nécessitant un traitement pour dépolluer la nappe.

5.1.4 Hydrographie

Impacts

La mutation d'un certain nombre de sites industriels aujourd'hui présents sur le site aura pour conséquence une baisse du risque de pollution directe des eaux superficielles.

Par ailleurs, le projet d'aménagement prévoit qu'une partie des eaux pluviales soit rejetée au canal.

Mesures de réduction et/ou d'évitement

De manière générale, les rejets sont soumis à certaines conditions fixées par la ville de Paris qui en tant que propriétaire du canal établit les conditions juridiques, techniques et financières pour autoriser un prélèvement ou un rejet d'eau dans ses canaux.

Ainsi, pour les rejets, cette autorisation ne pourra être accordée qu'après accord des services compétents en matière d'assainissement et de gestion des eaux pluviales à savoir :

- le service technique de l'eau et de l'assainissement de la ville de Paris, expert pour le compte du service des canaux.
- Le service local ayant la compétence eau et/ou assainissement, notamment pour le département de Seine St Denis, la direction de l'eau et de l'assainissement.

En outre, les normes de qualité imposées par le SDAGE pour atteindre le bon état écologique et chimique, constituent la référence minimale pour la qualité des eaux de rejets. Les Normes de Qualité Environnementale (NQE) à respecter et applicables à toutes les masses d'eau sont données par la directive 2008/105/CE du 16 décembre 2008.

En termes de quantité d'eau rejetée, la ville de Paris impose les contraintes suivantes :

- il est nécessaire de prévoir en amont du point de rejet et en dehors du domaine public fluvial, un stockage dimensionné pour une pluie décennale, d'une capacité minimum de 350 mètre cube par hectare imperméabilisé
- il ne peut être accepté un débit de fuite supérieur à 10 litres par secondes par hectares à l'exutoire.

Par ailleurs, il convient de rappeler que conformément aux exigences de la loi n°92-3 du 3 janvier 1992, dite "loi sur l'Eau", et les décrets d'application n°93-742 et 93-743 du 29 mars 1993, les ouvrages, les installations, travaux ou activités pouvant avoir un impact sur l'eau ou le milieu aquatique doivent faire l'objet d'une déclaration ou d'une demande d'autorisation. L'opération d'aménagement fera elle l'objet d'une déclaration au titre de la loi sur l'eau en référence à la nomenclature 2.1.5.0. concernant le rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, (la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant supérieur à 1 ha et inférieure à 20 ha).

5.1.5 Le climat et les émissions de gaz à effet de serre

Impacts

En préalable, il convient de revenir sur les objectifs, et les plans d'actions définis dans les documents de planification concernant le climat.

La loi Grenelle 2 du 12 juillet 2010 a instauré des schémas régionaux du climat, de l'air et de l'énergie conjointement élaborés par le préfet de région et le président du conseil régional. Il doivent permettre à chaque région de définir ses objectifs et orientations propres afin de contribuer à l'atteinte des objectifs et engagements nationaux, à l'horizon 2020, de réduction de 20% des émissions des gaz à effet de serre, de réduction de 20% de la consommation d'énergie, et de satisfaction de nos besoins à hauteur de 23% à partir d'énergies renouvelables.

Le Schéma Régional Climat Air Energie de la région Ile de France est en cours d'élaboration. Dans le cadre du SDRIF, la Région s'est fixée d' « atteindre l'objectif « facteur 4 » avant 2030 » c'est-à-dire de diviser par 4 les émissions de gaz à effet de serre.

Par ailleurs, la loi Grenelle 2 impose à toutes les collectivités territoriales comptant plus de 50 000 habitants d'établir un bilan de leurs émissions de gaz à effet de serre (GES) et d'adopter un Plan Climat Energie Territorial (PCET) avant décembre 2012. L'élaboration d'un tel plan est possible pour les collectivités de moins de 50 000 habitants. Le PCET fixe des objectifs sur le territoire et définit un programme d'actions pour les atteindre. Il s'agit de limiter l'impact du territoire sur le climat en réduisant les émissions de GES, et de réduire la vulnérabilité du territoire. Le PCET est actuellement en cours d'élaboration sur le territoire d'Est Ensemble.

Il faut toutefois souligner l'existence qu'un Plan Climat Energie Départemental de la Seine St Denis, projet qui s'inscrit dans l'Agenda 21 du Conseil général, et qui se veut une contribution active du département au Facteur 4.

Trois enjeux majeurs ont émergé dans le diagnostic du Plan Climat Energie Départemental :

- agir sur les bâtiments pour en réduire l'impact carbone tout en prévenant les risques de précarité énergétique des habitants ;
- diminuer les gaz à effet de serre liés aux déplacements de personnes et de marchandises en garantissant le droit à la mobilité ;
- favoriser et accompagner le changement des comportements de consommation et de déplacements.

10 axes ont par ailleurs été retenus dans le cadre de ce plan pour contribuer à atténuer le changement climatique et s'adapter à ses impacts :

- 1/ Réduire les émissions de gaz à effet de serre des logements et des bâtiments tertiaires (commerces/bureaux/équipements).
- 2/ Accompagner le développement économique, notamment la mutation de la filière bâtiment.
- 3/ Garantir le droit à l'énergie en prévenant les risques de précarité énergétique des habitants.
- 4 / Construire une ville bioclimatique adaptée aux changements climatiques.
- 5/ Réduire les émissions de gaz à effet de serre des déplacements domicile-travail.
- 6/ Reporter l'usage de la voiture pour les courtes distances (inférieures 5km) sur les modes actifs (vélo, marche).
- 7/ Rendre les transports collectifs plus attractifs pour réduire l'usage de la voiture individuelle.
- 8/ Promouvoir une meilleure gestion des flux de marchandises sur le territoire pour réduire le fret routier.
- 9/ Accompagner les séquano-dionysiens dans leur compréhension des enjeux et leurs changements de comportement.
- 10/ Réduire les émissions de gaz à effet de serre de l'administration départementale.

Le renouvellement urbain sur notre périmètre d'étude va permettre une meilleure prise en compte des exigences relatives aux émissions de gaz à effet de serre des constructions. En effet, les nouvelles constructions seront soumises aux nouvelles Réglementations Thermiques. La Réglementation Thermique 2012 est en effet applicable depuis le 28 Octobre 2011 pour les bureaux, les bâtiments d'enseignement et les établissements d'accueil de la petite enfance elle le sera dès le 1^{er} janvier 2013 pour les bâtiments à usage d'habitation situés en dehors des périmètres de rénovation urbaine.

L'objectif de cette Réglementation Thermique est défini par la loi sur la mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement. Cet objectif reprend le niveau de performance énergétique défini par le label BBC-Effinergie. La réglementation thermique en vigueur sera, par conséquent, renforcée afin que toutes les constructions neuves présentent, en moyenne, une consommation d'énergie primaire (avant transformation et transport) inférieure à 50 kWh/m²/an contre 150 kWh/m²/an environ avec la RT2005. Au moment du dépôt du dossier de demande de permis de construire, le maître d'ouvrage devra attester de la réalisation d'une étude de faisabilité des approvisionnements en énergie et de la prise en compte de la RT. Enfin, la loi de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement, dite Grenelle 1 et publiée en août 2009 prévoit la généralisation des « bâtiments à énergie positive », qui produisent plus d'énergie qu'ils en consomment, à l'horizon 2020 pour tous les bâtiments (RT 2020).

Concernant les déplacements, l'opération d'aménagement modifiera le trafic routier dans ce secteur. En effet, le départ des industries et leur concentration à l'ouest de l'opération vont réduire la part du trafic de poids lourds sur la route d'Aulnay qui dans le même temps sera remplacé par des flux de voitures, liés notamment aux déplacements domicile travail des futurs habitants du quartier.

D'après l'étude réalisée en 2010 par Egis sur la base de 1100 logements créés, la réalisation de la ZAC devrait engendrer un trafic supplémentaire d'un peu moins de 300 véhicules aux heures de pointe, soient 355 véhicules aux heures de pointe si l'on actualise ce chiffre par rapport à la production prévue d'environ 1300 logements.

Il convient de souligner que l'apport de population engendrée par le projet s'accompagne d'un renforcement de l'offre des transports en commun dans l'environnement proche de notre périmètre d'étude avec la mise en place

de deux nouveaux modes lourds de déplacement. A court terme, (horizon 2015) l'arrivée de la radiale TZEN3 est programmée. Il s'agit d'un Bus à Haut Niveau de Service qui empruntera l'avenue Gallieni. A long terme, (horizon 2020 -2030), une station de la ligne orange, qui est une tangentielle du réseau Arc Express, est prévue au pont de Bondy. La proximité de ces deux axes de transport collectifs, devrait favoriser le taux de rabattement des véhicules particuliers (VP) vers les transports en commun (TC) notamment pour les déplacements domicile travail. Le DOCP de la ligne orange prend en compte un rabattement supplémentaire des VP vers le TZEN3 de 2%. Ce chiffre bas s'explique par la part actuelle importante des TC dans les déplacements domicile travail (42,4% à l'échelle de l'intercommunalité).

Le projet accorde également une place privilégiée au mode doux sur le site, en relation avec les pistes cyclables de la ville, avec des voies réservées aux circulations douces et en particuliers l'aménagement d'une liaison douce facilitée le long des berges, et le développement des points d'arrêts en cohérence avec le projet de la ville

Au niveau des entreprises, la réorganisation du port de Bondy se fera avec le développement du fret fluvial réduisant ainsi la part du fret routier. En effet, dans le cadre de l'appel à projet lancé par la ville de Paris, les entreprises attributaires se sont engagées à développer la part de leur approvisionnement par voie d'eau. L'entreprise Cémex acheminerait 111 000 t/an de Granulat par fret fluvial et envisage d'augmenter cette part de fret par 6000 t/an pour le transport du ciment actuellement au stade d'étude. L'entreprise Holcim acheminerait 140 000 t/an de granulats.

Concernant l'approche bioclimatique, la création de nouveaux espaces plantés pourra apporter un effet rafraîchissant l'été. Les plantations participeront à l'absorption du CO₂ et par conséquent à la lutte contre l'effet de serre. L'ouverture vers le canal par un réseau de voies dédiées aux déplacements doux favorisera également ce rafraîchissement. En effet, comme le souligne l'étude de l'APUR « le canal de l'Ourcq, contribution pour un paysage partagé » de mai 2012, le canal de l'Ourcq permet « une libre circulation du vent qui contribue à la dispersion du rayonnement infrarouge responsable du réchauffement. L'eau et les plantations renforcent cette configuration et contribuent à modifier le climat local. Différentes études ont prouvé qu'une augmentation de 10% de la surface plantée réduit la température de 1°C dans un rayon de 100 mètres et qu'en présence d'un fleuve un abaissement de la température de l'air de 6 à 7 °C (à une hauteur de 4,75m) est mesurable jusqu'à 100m de la berge ». Le canal peut donc être considéré comme « un dispositif de climatisation naturelle » et la reconstitution d'alignement d'arbres et de plantation en bord du canal contribue à son rafraîchissement.

Mesures de réduction et/ou d'évitement

Concernant les déplacements liés aux logements des études complémentaires seront réalisées à partir des données de répartition de la constructibilité sur la ZAC et l'organisation des déplacements dans l'espace public. L'enjeu est d'améliorer l'accès à la RN3 notamment au niveau du pont d'Aulnay et de limiter les déplacements VP dans l'opération d'aménagement.

Concernant les circulations liées aux entreprises, l'entreprise CEMEX étudie la faisabilité du transport du ciment par voie d'eau. En fonction du programme d'activité, l'organisation des accès aux TC des salariés sera plus précisément étudiée.

L'approche bioclimatique fera l'objet d'un approfondissement avec la fixation d'un taux d'espace de pleine terre, et d'un taux de toitures plantées pour chaque îlot. La fixation de ces taux sera intégrée dans le cadre du cahier des prescriptions environnementales.

5.1.6 Le patrimoine naturel, la faune et la flore

Impacts

Le site présente actuellement un faible intérêt écologique car il s'inscrit dans un milieu urbain fortement imperméabilisé. Il n'y a pas de sites inventoriés ou protégés sur ou à proximité immédiate.

On note la proximité des délaissés autoroutier de l'A3 à proximité du site qui constituent le principal corridor écologique à prendre en compte. Le canal est lui un axe pauvre en matière de biodiversité.

Le projet est donc créateur d'espaces et de liens verts bénéfiques en termes de fonctionnalité écologique. Ces liens se concrétiseront à travers le développement de surfaces végétalisées dans l'espace public comme dans l'espace privé en cœur d'îlot, et au niveau des toitures végétalisées. Le projet prévoit également le réaménagement et le paysagement des berges.

L'alignement d'arbres plantés le long de la route d'Aulnay identifié comme à préserver au titre de l'article L123-1-5 du code de l'urbanisme sera effectivement conservé.

Mesures

La nature du projet n'appelle pas de mesures spécifiques.

5.1.7 L'étude d'évaluation des incidences Natura 2000

Selon les termes de l'article L414-4 du code de l'environnement (L. no 2008-757, 1er août 2008, art. 13, I) - « *Lorsqu'ils sont susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000, individuellement ou en raison de leurs effets cumulés, doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site, dénommée ci-après "Évaluation des incidences Natura 2000" : Les programmes ou projets d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations...* ». Par ailleurs, « *Lorsqu'une étude d'impact figure déjà au dossier, cette étude tient lieu de dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 dès lors qu'elle satisfait aux prescriptions de l'article R. 414-23 du code de l'environnement* ».

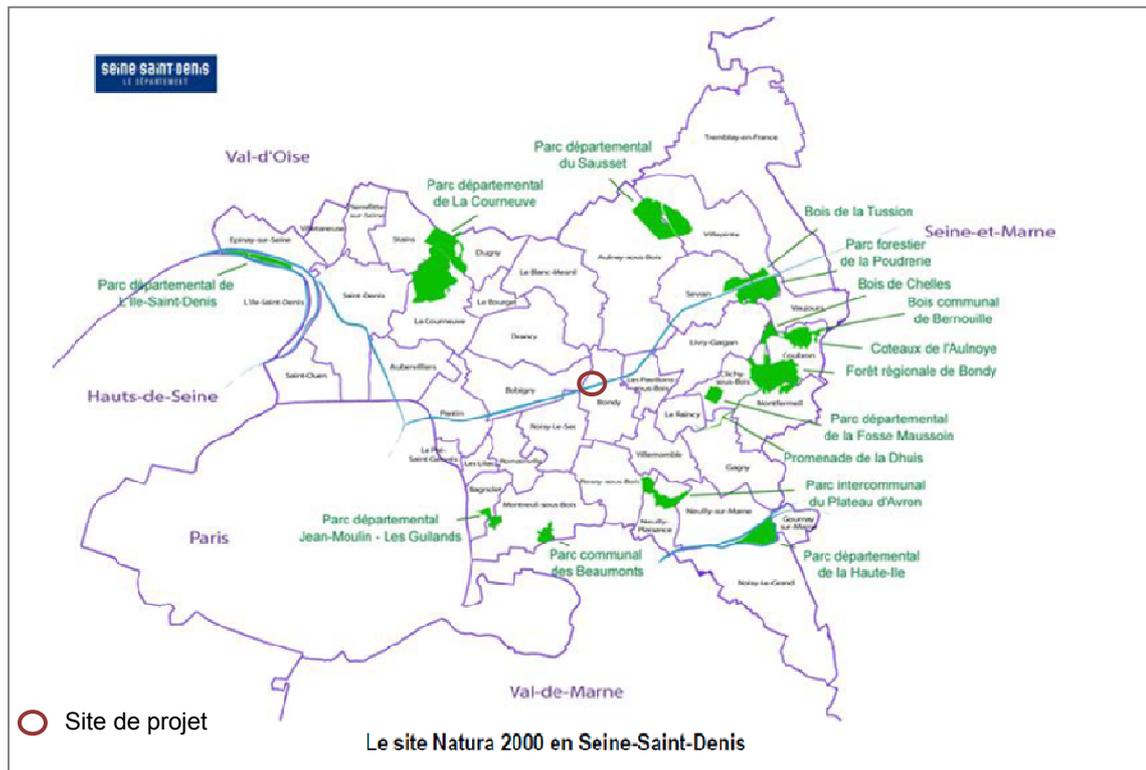
Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et de leurs habitats ; il vise à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés.

Ce réseau est issu de l'application de deux directives européennes :

- La Directive « Oiseaux » (79/409 du 02/04/1979) qui vise à assurer une protection des espèces d'oiseaux sauvages vivant sur le territoire européen. Les Etats membres doivent ainsi délimiter des Zones de Protection Spéciale (ZPS) au niveau de sites importants pour la conservation des espèces d'oiseaux menacées ;
- La directive « Habitats » (92/43/CEE, 21/05/1992) qui vise à protéger la biodiversité par la conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvage au travers de la création d'un réseau européen de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

Depuis le 26 avril 2006, le département de Seine-Saint-Denis accueille sur son territoire un site Natura 2000 au travers d'une Zone de Protection Spéciale nommée « Sites de Seine-Saint-Denis ». La principale particularité du site Natura 2000 de Seine-Saint-Denis, qui s'étend sur 1157 ha, est son morcellement : il est en effet composé de 14 entités indépendantes, parcs et forêts répartis sur l'ensemble du territoire départemental tel que présenté sur la carte de la page suivante.

En effet, si le département de Seine-Saint-Denis fait partie des trois départements de la " petite couronne parisienne " directement contigus à Paris, et constitue sans doute le plus fortement urbanisé des trois à l'heure actuelle, il existe pourtant au sein de ce département des îlots qui accueillent une avifaune d'une richesse exceptionnelle en milieu urbain et péri-urbain. Leur réunion en un seul site protégé, d'échelle départementale, est un vrai défi et correspond à la vocation des sites Natura 2000.



Les espèces prioritaires de cette zone concernent 10 espèces d'oiseaux inscrites à l'annexe I de la Directive mentionnant les 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. Ces espèces sont le Blongios nain (*Ixobrychus minutus*), la Bondrée apivore (*Pernis apivorus*), le Busard cendré (*Circus pygargus*), le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*), le Butor étoilé (*Botaurus stellaris*), le Gorgebleue à miroir (*Luscinia svecica*), le Hibou des marais (*Asio flammeus*), le Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*), le Pic noir (*Dryocopus martius*) et la Piegrèche écorcheur (*Lanius collurio*).

Le diagnostic écologique pour l'Aménagement des berges du canal de l'Ourcq – Pont de Bondy sur les berges du canal de l'Ourcq en mars 2012, n'enregistre aucune de ces espèces à proximité du canal entre 2001 et 2003. Seule la présence du Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*), est répertoriée parmi les autres espèces connues dans la ville (ODBU, 2001 – 2003), notamment dans le parc de la forêt de Bondy, mentionnant que l'observation de cet espèce n'est pas à exclure des sites situés à proximité du canal.

Le périmètre du projet ne se situe pas à proximité directe des entités appartenant au site Natura 2000 des Sites de Seine-Saint-Denis. Les entités les plus proches sont en effet distantes de plusieurs kilomètres du périmètre du projet (l'entité la plus proche se situe à Clichy –sous –Bois à environ 3,6 km du secteur de projet, la seconde se situe à la Courneuve, à environ 6 km). Par ailleurs le site concerné par l'opération est aujourd'hui fortement urbanisé. En effet, situé sur le secteur Ex RN3 / Canal de l'Ourcq à Bondy, le site concerné par l'opération d'aménagement couvre une superficie de 11 hectares et est occupé majoritairement par des activités économiques. Ce secteur souffre aujourd'hui d'une image peu attractive et dégradée.

Le projet d'aménagement de la ZAC de « l'Ecoquartier du Canal » a pour objectif de retisser un lien entre les quartiers Nord de la ville et son centre-ville en diminuant l'effet de rupture créé par le canal. Il déclinerait un programme mixte à dominante habitat incluant le maintien d'activités à l'ouest et le réaménagement du Port de Bondy sur une emprise réduite de 11 000m². Le projet sera créateur d'espaces et de liens verts avec le développement de surfaces végétalisées et en pleine terre (cœur d'îlots verts). Le projet prévoit également le réaménagement et le paysagement des berges.

Le projet n'est donc pas susceptible d'avoir des incidences notables directes sur les entités du site Natura 2000.

5.2 LES EFFETS SUR LE MILIEU URBAIN

5.2.1 L'occupation des sols

Impacts

Le site va accueillir une plus grande mixité fonctionnelle. Les activités économiques, situées sur le chemin Latéral et le long de la route d'Aulnay, seront remplacées par de l'habitat avec des rez-de-chaussée permettant d'accueillir des activités économiques de services, des commerces. A l'extrémité ouest du site, les activités économiques existantes seront en revanche maintenues. Une étude de programmation économique est actuellement en cours sur le secteur.

Le projet propose la création d'espaces publics en lien avec l'espace des berges du canal (liaison douce en bord à canal). A l'est, sur le secteur des Salins, la Halle qui témoigne du passé industriel du site sera conservée et accueillera un équipement public qui s'ouvrira sur une placette.

Enfin, le port de Bondy sera réaménagé. En effet, la ville de Paris mène le projet de requalification du Port de Bondy avec l'objectif de relocaliser des activités portuaires sur une emprise réduite de 11 000m² libérant les terrains le long du canal de l'Ourcq. Le schéma d'aménagement prévoit l'accueil de deux activités en lien avec la voie d'eau sur deux parcelles d'environ 5000m² chacune. Les entreprises Holcim et Cemex (activités de production de béton prêt à emploi) s'implanteraient sur chacune des deux parcelles.

Le projet se déroulera selon 3 grandes phases, au fur et à mesure des libérations des terrains par les entreprises existantes. Les voiries de desserte sont localisées sur des parcelles maîtrisées ou en voie de maîtrise. La cohabitation entre les futures opérations de logements et les activités s'organisera à partir des voiries.

Mesures de compensation

La mise en œuvre du projet veillera à la bonne gestion de la cohabitation entre les différents types d'occupation des sols au regard de la libération des emprises et des activités existantes. Notamment l'organisation des livraisons sera à examiner pendant cette phase transitoire.

5.2.2 Le maillage et le parcellaire

Impacts

Le projet complète la trame urbaine du secteur.

De nouveaux axes sont créés, d'autres modifiés :

- La route d'Aulnay, voie départementale, conservera sa vocation structurante Nord Sud et sera bordée par un linéaire de commerces.
- Le maillage communal sera renforcé avec la mise à double sens du chemin latéral et la création d'une voie est ouest reliant la route d'Aulnay à la rue des Mésarmes.

Un carrefour à feux gèrera le croisement au niveau de la route d'Aulnay.

- Un maillage secondaire sera créé avec des liaisons Est-Ouest et des liaisons Nord-Sud en interne au site.
- L'accès privé du chemin de halage depuis la route d'Aulnay est abandonné, le chemin de halage laisse place à une voie réservée en priorité au mode doux accompagné par un traitement paysagé des berges.

Ce nouveau maillage permettra de désenclaver le secteur facilitant l'accès aux différents îlots urbains et aux berges du canal. L'espace sera plus perméable grâce à ses différents points d'accès.

La création de ces nouveaux accès et la restructuration du Port de Bondy permettront par ailleurs une desserte du Port par l'arrière, réorganisant ainsi le trafic poids lourd et libérant la berge du canal en dehors des périodes d'ouverture des centrales.

Au niveau du parcellaire, le projet d'aménagement engage un remembrement parcellaire et un nouveau découpage de lots. Les parcelles de tailles importantes ou étroites seront recomposées en différents îlots urbains

de manière plus homogène. Cette recomposition participera à la création de nouvelles perméabilités visuelles et fonctionnelles.

Globalement, le désenclavement des grandes emprises industrielles confère au site une échelle plus urbaine qui va dans le sens d'une évolution positive de son image et de son fonctionnement en lien avec l'objectif de retisser un lien entre les quartiers Nord de la ville et son centre-ville.

Mesures

La nature du projet n'appelle pas de mesures spécifiques

5.2.3 Le paysage et la morphologie urbaine

Impacts

Le paysage du quartier est amené à se transformer radicalement et surtout se valoriser.

Le long du chemin latéral, l'implantations de logements et le développement d'usages mixte en rez-de-chaussée auront pour conséquence de totalement modifier l'identité du secteur et de trouver une continuité avec le secteur pavillonnaire au nord de la voie. Les bâtiments d'activités et d'entrepôts seront démolis, et des îlots, seront organisés à partir du prolongement de la trame viaire nord sud existante du quartier des Galiottes. A l'échelle de l'îlot, le principe de percées visuelles nord sud sera défini, et dans les bâtiments, les hauteurs des rez-de-chaussée permettront l'implantation de services de proximités.

A l'ouest du chemin latéral, le maintien de l'activité sera organisé à partir de l'espace public : une voirie selon l'axe nord-sud et la berge du canal au sud.

Les bâtiments le long de la route d'Aulnay construiront une nouvelle façade urbaine. Le niveau de référence des bâtiments sera celui du trottoir permettant de développer des commerces de proximité en rez-de-chaussée. A partir de la route d'Aulnay, un axe piéton est-ouest créera des percées visuelles vers le cœur du quartier. Au droit du pont d'Aulnay un élargissement du trottoir s'ouvrira vers le paysage du canal et libèrera l'espace nécessaire à l'aménagement de l'accès à la berge.

Le paysage des berges du canal sera requalifié avec un traitement paysager rendant plus agréable la promenade. Cet espace public du canal et de ses berges offrira un large dégagement avec un espace vert à l'ouest et un espace public à l'est du projet. La berge nord attractive en termes d'ensoleillement et de cadre de vie sera accessible à partir de la route d'Aulnay et des voies nord sud de desserte du projet d'aménagement permettant l'appropriation des berges par les habitants au-delà des riverains et visiteurs et le retournement de la ville vers le plan d'eau.

Par ailleurs, si la vue depuis la rive gauche compose un paysage d'« arrière » sur les différentes emprises commerciales en bord à canal, celles-ci sont appelés à muter suite à la requalification de l'ex RN3 en boulevard urbain.

Enfin, le cahier des charges d'aménagement du port met l'accent sur le traitement qualitatif en particulier des franges: végétalisation, paysagement, traitement architectural spécifique, aspect qualitatif des clôtures et hauteur maximale... Il précise également qu'un plan de plantations et les choix d'essences végétales devront être réalisés de telle manière qu'ils participent à l'intégration paysagère des installations portuaires.

Mesures

La nature du projet n'appelle pas de mesures spécifiques

5.2.4 Le patrimoine bâti

Impacts

Le projet aura pour conséquence la démolition de nombreux bâtiments, pour la plupart industriels, ou abritant des activités Bâtiments construits au fur et à mesure de l'arrivée des activités, ces édifices ne présentent pas d'intérêt patrimonial majeur et seront remplacés par des constructions qualitatives sur le plan architectural.

Cependant, la Halle des salins, dernier bâtiment de l'activité industrielle en lien avec le canal, serait conservée sous réserve du diagnostic constructif dans un souci de préservation du patrimoine industriel de la ville.

Mesures

La nature du projet n'appelle pas de mesures spécifiques.

5.3 LES EFFETS SUR LA SANTE PUBLIQUE

5.3.1 Les risques naturels

Mouvements de terrain

Impacts

Un Plan de Prévention de Risque concernant le retrait-gonflement des sols argileux est en cours d'élaboration (prescrit le 23/07/2001) et concerne la commune de Bondy. Les règles imposées par ce PPR ne sont pas encore connues, mais le projet d'aménagement devra s'y conformer dès lors qu'elles seront applicables. Le secteur d'étude se situe dans une zone d'aléas faibles à moyens selon le BRGM.

Le principal facteur de prédisposition, qui détermine la susceptibilité d'une zone vis-à-vis de ce phénomène naturel est la nature du sol et en particulier sa teneur en certains minéraux argileux particulièrement sensibles aux variations de teneur en eau. Les circulations d'eaux souterraines et la variation du niveau des nappes sont notamment à l'origine de la dissolution du gypse et de la formation de vides souterrains.

Mesures de réduction et/ ou d'évitement

Dans les secteurs à risque de mouvement de terrain, les constructeurs doivent être alertés sur le risque lié à la dissolution du gypse afin qu'ils envisagent la mise en place d'un certain nombre de dispositions spécifiques.

Celles-ci concernent notamment :

- La réalisation d'une étude de sol pour déterminer la présence ou l'absence de gypse ainsi que l'état d'altération éventuelle de celui-ci ;
- L'adoption de dispositions constructives propres à limiter l'impact de mouvements du sol d'ampleur limitée, ce qui suppose des fondations suffisamment rigides et résistantes ;
- La limitation des rejets d'eau hors des réseaux d'assainissement collectif. Il conviendra de veiller tout particulièrement à la bonne étanchéité des réseaux et à la solidité des canalisations et des raccords. Il convient pour la même raison d'éviter les forages et pompages d'eau qui favorisent le renouvellement de l'eau au contact du gypse, et donc la dissolution de celui-ci.

Inondations

Impacts

La commune n'est pas soumise à des risques d'inondation directe, mais de par le relief et la nature des sols, à des risques par débordement indirect par une remontée des nappes souterraines et à un risque d'inondations pluviales ou de ruissellement. Concernant ce dernier risque, les points sensibles identifiés sur la commune ne concernent pas notre secteur d'étude.

Pour rappel de nouveaux bassins de stockage : le Bassin départemental sur la rue René Char, le Bassin départemental du Moleret et les trois bassins communaux respectivement situés sur l'allée de la Régale, la route de Villemomble et la rue Louis Auguste Blanqui ont été construits pour répondre au risque d'inondation pluviale urbaine.

La diminution du taux d'imperméabilisation sur notre périmètre d'étude (développement de surfaces végétalisées et en pleine terre, toitures végétalisées, systèmes réservoirs,...) aura un impact plutôt positif sur les risques d'inondation par ruissellement.

Mesures de réduction et ou d'évitement

Lorsque les caractéristiques des projets de construction seront définies, des études géotechniques devront être réalisées. Ces études complémentaires devront permettre, entre autres, de mieux définir le contexte géologique local au droit de chaque parcelle concernée et de définir la nature des fondations bâties à envisager.

La mise hors d'eau pourra supposer soit des reprises en sous-œuvre, soit des rabattements de nappes. Dans ce dernier cas, la réglementation sur les prélèvements d'eau souterraine s'applique.

Concernant le risque d'inondation par ruissellement, l'article 32.2 du Règlement de l'assainissement départemental rappelle que « dans tous les cas, seul l'excès de ruissellement peut être rejeté au réseau public, après qu'ont été mises en œuvre, sur la parcelle privée, toutes les solutions susceptibles de limiter et d'étaler les apports pluviaux. » Par ailleurs, « la convention de branchement et de déversement fixe le débit maximum à déverser dans l'ouvrage public, compte tenu des particularités de la parcelle à desservir et du réseau récepteur ».

Le Conseil Général de Seine-Saint-Denis précise que l'augmentation des débits de rejets eaux pluviales sera limitée à 10 l/s/ha d'emprise foncière pour les nouvelles zones d'urbanisation si toutefois l'opération ne se situe pas dans une zone de mise en charge des réseaux publics.

C'est pourquoi, il y aura donc lieu de prévoir le cas échéant des ouvrages de rétention des eaux pluviales, de préférence à ciel ouvert, qui permettront de réguler les débits de rejet en conséquence.

En application de la loi sur l'eau n° 92- 3 du 3 janvier 1992, il est de toute façon obligatoire de créer des équipements de stockage des eaux pluviales urbaines, afin de réguler les rejets aux réseaux. Le volume des stockages sera calculé pour un débit de fuite de 10l/s/ha et une hypothèse pour un débit de fuite à 5l/s/ha sera étudiée.

5.3.2 Les risques technologiques

Impacts

Les risques technologiques sont liés sur le site à la présence d'Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

- L'ICPE située au 39-45 chemin latéral, c'est un atelier de mécanique et de carrosserie, Le terrain est propriété de l'EPFIF l'occupant est locataire.
- L'ICPE située au 49- 51 Chemin latéral (section cadastrale H226) et soumise à la rubrique 206-A 1 : établissement de 3^{ème} classe menuiserie se situe elle à l'ouest du site, là où les activités économiques sont amenées à être maintenues. Cependant cette entreprise est locataire d'un site qui sera amené à être réaménagé.

La disparition d'entreprises présentant des risques pour l'environnement ainsi que la requalification des centrales à béton dans le cadre du réaménagement du port auront globalement un impact positif sur le site.

Mesures de réduction

Les risques liés à la présence d'Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) en activité au sein du périmètre de l'opération, ont fait l'objet en 2010 d'une première campagne d'investigation auprès des services de l'Etat et des archives de la ville de Paris. Cet inventaire a été retranscrit sur une base de donnée consultable par un interface web, préservant ainsi le suivi des données. Avant chaque acquisition un diagnostic précis est réalisé par l'acquéreur. Ces activités peuvent en effet représenter des dangers ou des inconvénients divers pour les futurs usagers du secteur, tels que des risques d'explosions, des rejets toxiques, une pollution de l'eau ou de l'air et des nuisances sonores.

Dans le cadre de la requalification du port les deux centrales à béton feront l'objet de dossier de cessation d'activité puis de dossier ICPE liés à leur nouvelle implantation.

Dans un deuxième temps une mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage sur les questions de dépollution permettra de définir une stratégie d'intervention.

5.3.4 Les risques liés au transport des matières dangereuses

Impacts

La mutation d'un certain nombre de sites industriels aujourd'hui présents sur le site aura pour conséquence une baisse des échanges de matières dangereuses entre le site et l'extérieur (diminution du nombre de poids lourds). Cette évolution à la baisse, aura un impact plutôt positif sur l'environnement. En revanche, l'accroissement de population dans le nouveau quartier n'est pas sans conséquence sur les risques humains encourus par rapport à d'éventuels accidents liés au transport de matières dangereuses.

Sur le site, une canalisation de gaz haute pression, réglementées par l'arrêté du 04/08/2006, en service longe le chemin de halage au sud du site.

Mesures de réduction

Le passage d'une canalisation de gaz grève la constructibilité sur les parcelles sur une bande de 5m de part et d'autre de l'axe de la canalisation. A cette contrainte s'ajoute la contrainte liée à l'exploitation et l'entretien du canal avec un bord à quai inconstructible sur 7,80 en dehors des implantations portuaires. Par ailleurs, pour tout projet d'aménagement, une Demande de Renseignements (DR) auprès de GRT gaz en même temps que la Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT), permet de connaître les risques, ainsi que la réglementation en vigueur au moment du projet.

5.3.5 La pollution des sols et des sous-sols

Impacts

L'inventaire réalisé en matière de pollution identifie des zones à risque de pollution, risques plus ou moins importants selon les parcelles. Sur certaines parcelles, une dépollution des sols est donc nécessaire pour ramener l'état du sous-sol dans un état compatible avec sa reconversion.

3 sites ont d'ores et déjà fait l'objet d'études complémentaires :

- sur les parcelles situées au 27 chemin latéral où l'étude a conclu à un seuil acceptable de pollution et l'absence d'incompatibilité avec le changement de destination
- sur les parcelles situées au 17-21 Chemin latéral où aucune source potentielle de pollution n'a été détectée mais une pollution des remblais en métaux nécessiterait leur évacuation.
- sur les parcelles situées au 24-32 route d'Aulnay où une pollution des sols en HCT/HAP- métaux et une pollution des remblais a été identifiée nécessitant l'évacuation des terres. Par ailleurs, Les investigations menées sur les eaux souterraines en Septembre 2010 ont mis en évidence un impact des eaux souterraines en COHV (chlorure de vinyle et trichlorotéthylène) au droit d'un piézomètre (Pz3) nécessitant un traitement pour dépolluer la nappe.

Mesures d'évitement

Des diagnostics ponctuels seront ainsi réalisés pour chaque acquisition de parcelles. Puis, une stratégie globale de dépollution sera réfléchi à l'échelle du projet d'aménagement avec la mise en œuvre d'une évaluation quantitative des risques sanitaires. Des mesures seront prises pour le suivi de la dépollution des sites avec mise en place d'une base de données par parcelles. Globalement, il s'agira de mettre en œuvre un plan de gestion au sens de la circulaire du 8 Février 2007. Ce plan se compose : des éléments permettant la maîtrise des sources de pollution ; des éléments permettant la maîtrise des impacts de pollution ; des différentes mesures de gestion (techniques de traitement dépollution, mesures de confinement ou d'atténuation éventuelles, restrictions d'usage...); des éléments organisationnels (organisation du travail, mesures de contrôle).

Les matériaux déblayés devront être gérés au niveau du site (réutilisation au niveau des parcelles construites, des nouvelles voies de circulation...) ou exportés vers des sites adaptés (décharges,...) sous contrôle d'une entreprise spécialisée. Si des terres doivent être extraites au niveau des terrains anciennement industriels et qu'une étude de sols relève une pollution, il est préconisé de vérifier que le centre de destination est habilitée à les accepter.

5.3.6 L'environnement sonore

Impacts

L'impact sonore sera principalement lié à la circulation.

Plusieurs voies entourant le site ou le traversant sont concernées par l'arrêté préfectoral relatif au classement sonore des infrastructures de transport terrestre du 13 mars 2000 : l'autoroute A3 classée catégorie 1, la route d'Aulnay classée catégorie 4. L'avenue Gallieni (Ex RN3) à proximité du site est-elle classée catégorie 3.

Si l'étude de circulation réalisée en 2010 par Egis sur la base de 1100 logements créés conclut à l'augmentation du trafic d'un peu moins de 300 véhicules aux heures de pointe (soit si on actualise au regard des 1300 logements effectivement prévus, 355 véhicules supplémentaires aux heures de pointe), engendrant par la même des nuisances supplémentaires ; le projet de requalification de l'ex RN3 devrait permettre à terme de transformer l'environnement sonore de cet axe. Le projet accorde par ailleurs une place privilégiée au mode doux sur le site avec des voies réservées aux circulations douces et en particulier l'aménagement d'une liaison douce facilitée le long des berges. Cet aspect tend vers une diminution du trafic routier. Le projet de réaménagement du port va diminuer le trafic PL. Estimé à 120PL/j en septembre 2010 par les canaux de Paris, il est estimé à 99PL/j dans le cadre du projet de réaménagement.

Mesures de réduction

Les constructions seront réalisées en tenant compte des normes d'isolation définies en fonction de la catégorie des voies de transport terrestre limitrophes du site.

La réglementation applicable en matière d'isolation acoustique des bâtiments à construire à proximité des infrastructures de transports terrestres est fondée sur l'article L 571-10 du code de l'environnement et le décret n° 95-21 du 9 janvier 1995 relatif au classement sonore des infrastructures de transports terrestres.

Opposables aux constructeurs des bâtiments concernés, les prescriptions d'isolement acoustique en vigueur sont fixées par arrêté du 30 mai 1996. Elles sont applicables aux locaux d'habitation et d'enseignement, ainsi qu'aux établissements de santé et aux hôtels.

Ces prescriptions s'appliquent dans les secteurs affectés par le bruit délimités par arrêtés préfectoraux en application de l'article 5 du décret du 9 janvier 1995. La Préfecture de Seine Saint-Denis a ainsi défini, en application de l'arrêté préfectoral du 13 mars 2000, les secteurs affectés par le bruit correspond à une la distance comptée de part et d'autre de l'infrastructure en fonction de sa catégorie soit, concernant notre périmètre d'étude :

- 300 mètres de part et d'autre de l'autoroute A3 classée catégorie 1
- 30 mètres de part et d'autre de la route d'Aulnay classée catégorie 4

L'arrêté préfectoral du 13 mars 2000 précise que dans ces secteurs :

« Les bâtiments d'habitation, les bâtiments d'enseignement, les bâtiments de santé, de soins et d'action sociale, ainsi que les bâtiments d'hébergement à caractère touristique à construire doivent présenter un isolement acoustique minimum contre les bruits extérieurs conformément aux décrets 95-20 et 95-21 susvisés ».

« Pour les bâtiments d'habitation, l'isolement acoustique minimum est déterminé selon les articles 5 à 9 de l'arrêté du 30 mai 1996 susvisé ».

L'application des prescriptions découlant de l'arrêté du 30 mai 1996 doit conduire à des isolements acoustiques minima réglementaires compris entre 30 dB(A) et 45 dB(A) selon le cas.

Au niveau du projet d'aménagement les options prises vont dans le sens d'une limitation des nuisances phoniques liées aux infrastructures :

- L'organisation du plan masse du projet d'aménagement localise le maintien et le développement d'une activité économique à l'ouest du secteur, dans la zone la plus impactée par les nuisances phoniques de l'autoroute,

- La limitation de la vitesse sur le chemin latéral, l'organisation de l'activité économique des livraisons, Le projet de requalification de la RN3 mené par la Conseil général dans le cadre de l'insertion du TZEN3 est de nature à transformer l'environnement sonore de cet axe, diminution de la vitesse, régulation du trafic. Le projet est en cours d'étude.

Une étude phonique complémentaire sera réalisée en fonction des projets de constructions de leur orientation et et des hauteurs des bâtiments.

5.3.7 La qualité de l'air

Impacts

Les effets du projet sur la qualité de l'air sont liés essentiellement à la concentration en polluants atmosphériques due au trafic induit par le parc automobile généré.

Concernant le transport routier, l'opération d'aménagement modifiera le trafic routier dans ce secteur. D'après l'étude réalisée en 2010 par Egis sur la base de 1100 logements créés, la réalisation de la ZAC devrait engendrer un trafic supplémentaire d'un peu moins de 300 véhicules aux heures de pointe, soient 355 véhicules supplémentaires aux heures de pointe si l'on considère la production prévue d'environ 1300 logements.

Mesures compensatoires

L'apport de population engendrée par le projet s'accompagne d'un renforcement des transports en commun dans l'environnement proche de notre périmètre d'étude avec la mise en place d'un Bus à Haut Niveau de Service (Tzen 3) sur l'avenue Gallieni et l'arrivée des lignes Arc Express sur la station du Pont de Bondy situé à proximité du site. La proximité des axes de transport collectifs devrait favoriser le taux de rabattement vers ceux-ci notamment pour les déplacements domicile travail.

En outre, le projet accorde une place privilégiée au mode doux sur le site avec des voies réservées aux circulations douces et en particulier l'aménagement d'une liaison douce facilitée le long des berges. Cet aspect tend à diminuer le trafic routier. La voie d'eau sera par ailleurs utile aux deux entreprises réimplantées sur le port de Bondy réduisant ainsi la part du fret routier.

5.4 LES EFFETS EN MATIERE DE TRANSPORT ET DEPLACEMENTS

5.4.1 Le trafic routier

Impacts :

La réalisation du projet modifiera le trafic routier du secteur. En effet, le départ des industries et leur concentration à l'ouest de l'opération vont réduire la part du trafic de poids lourds sur la route d'Aulnay qui sera remplacé par des flux de voitures, liés notamment aux déplacements domicile travail des futurs habitants du quartier. D'après l'étude réalisée en 2010 par Egis sur la base de 1100 logements, la réalisation de l'opération d'aménagement devrait engendrer un trafic supplémentaire d'au moins 300 véhicules aux heures de pointe, soit 355 véhicules supplémentaires aux heures de pointes si l'on considère la production prévue d'environ 1300 logements.

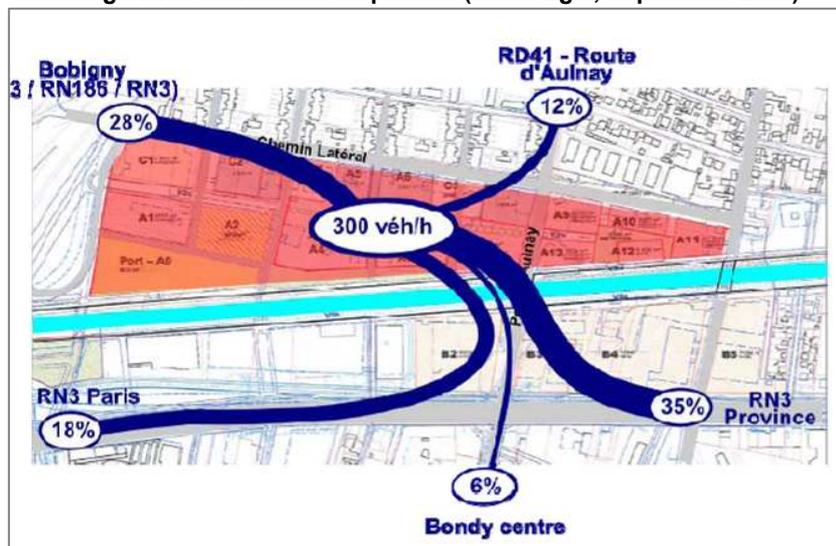
Estimation du trafic généré par la réalisation du projet de la ZAC du Canal (1300 logements)

	Flux émis	Flux attirés	Total
Heure de pointe du matin	280	60	340
Heure de pointe du soir	95	245	330

Source : Rapport de Phase 2 relatif à l'Etude pré-opérationnelle d'aménagement du territoire Canal de l'Ourcq / ex-RN3, Annexe 2 - Mobilité, EGIS Mobilité, 2010, réactualisé sur la base de 1300 logements

L'étude Egis réalisée en 2010 a représenté l'affectation des flux sur le réseau (cartes ci-dessous) pour 300 véhicules /heure. Cette affectation prend en compte la réalisation du BHNS sur la RN3. Les flux sont essentiellement dirigés vers le réseau routier principal, et en particulier la RN3 (53% des flux). La proximité du franchissement de l'A3 dans le prolongement du Chemin Latéral conduit les usagers à emprunter cet itinéraire secondaire et complémentaire à la RN3 pour rejoindre la place Saint-Just à Bobigny permettant, entre autres, l'accès à l'A3 nord et à la RN186. Ce nouvel itinéraire permettra de désengorger la route d'Aulnay tout en pouvant devenir une source de nuisances pour les habitations actuelles localisées au nord du Chemin Latéral (sonore, pollutions, passage).

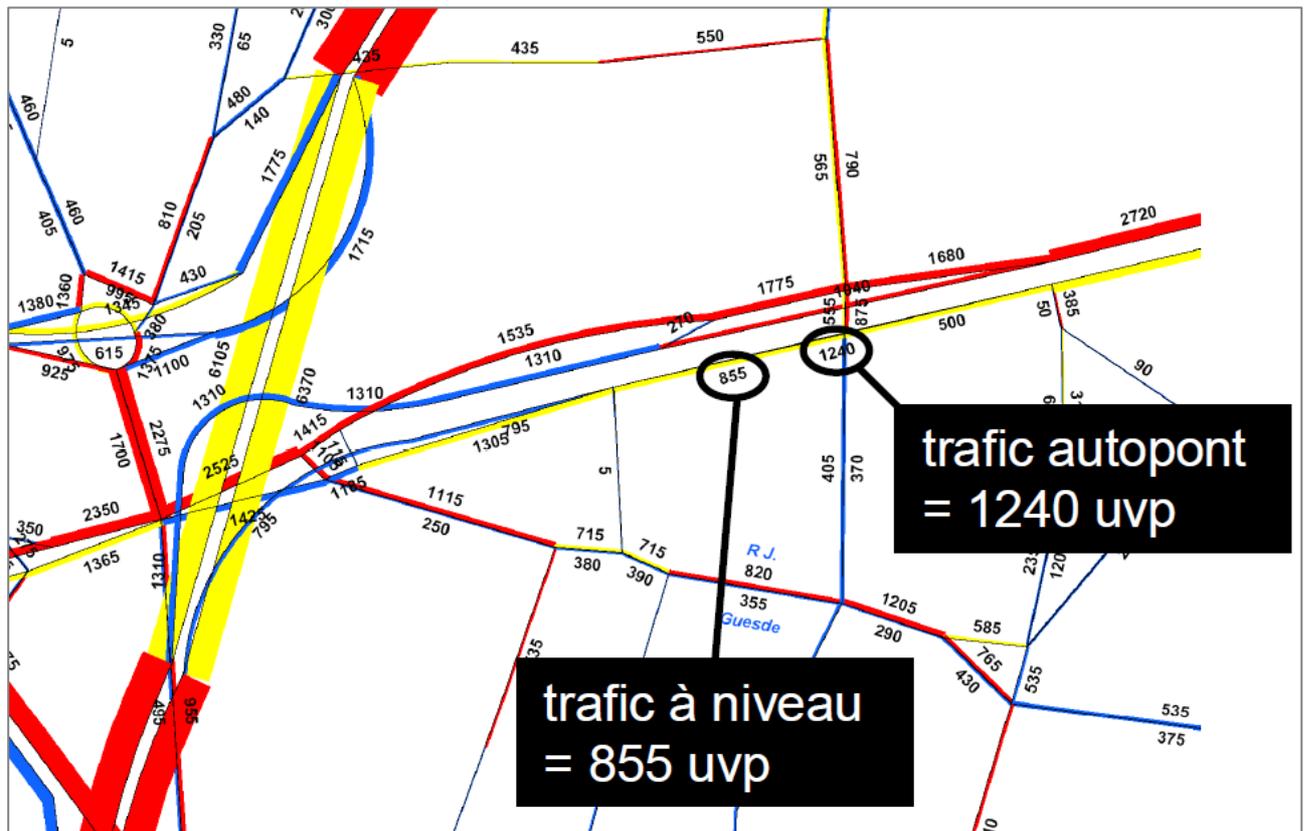
Représentation des flux générés aux heures de pointes (étude Egis, Septembre 2010)



L'étude Egis conclue que les volumes de trafics générés aux heures de pointe du soir restent assez faibles, avec moins de 300 véhicules (entrées et sorties) qui se diffusent sur l'ensemble du réseau local. (Ces volumes atteignent en fait 355 véhicules supplémentaires si l'on prend en compte la production d'environ 1300 logements)

Dans ces conditions, les principaux carrefours du secteur sont assez peu impactés par ces trafics. Le carrefour qui sera le plus impacté par l'évolution de ces trafics sera l'intersection entre la route d'Aulnay et le Chemin Latéral avec une charge complémentaire d'environ 250 véhicules par jour à l'heure de pointe (EGIS, 2010, sur la base de 1). La gestion de ce carrefour (mise en place de feux de circulations...) sera adaptée pour permettre la

fluidité du trafic. Les autres carrefours du site semblent déjà dimensionnés de manière à pouvoir accueillir ce trafic supplémentaire. Enfin, le Chemin Latéral deviendra une voie à double sens de circulation facilitant les flux. Enfin, le projet met fin à la circulation sur les berges pour réaménager un nouvel espace de vie en bordure du canal.



Etude du conseil général simulation de trafic (12/2010) Scénario au fil de l'eau 2015-2020 sans prise en compte de la requalification de l'ancienne RN3 en Boulevard urbain et sans réaménagement du chemin latéral.

Le projet de réaménagement du port va diminuer le trafic PL. Estimé à 120PL/j en septembre 2010 par les canaux de Paris, il est estimé à 99PL/j dans le cadre du projet de réaménagement.

Mesures compensatoires :

L'organisation d'un nouveau carrefour situé à l'intersection du Chemin Latéral et de la route d'Aulnay, avec un feu tricolore va permettre de gérer les conflits et les mouvements tournants tout en conservant une capacité d'écoulement satisfaisante. Une étude plus précise sera réalisée une fois la répartition des îlots et de leur occupation déterminée.

La requalification du carrefour avenue Gallieni route d'Aulnay, est programmée dans le cadre du projet d'insertion d'un bus à haut niveau de service (BHNS) sur l'emprise de la RN3 qui fait l'objet actuellement d'études par le conseil général.

La volonté de développer l'usage des modes de déplacements doux et des transports en commun sera valorisée dans ce quartier par la réalisation de pistes cyclables et l'adaptation des transports aux communs à l'évolution du quartier. De plus, le maillage sera intensifié mais régulé avec la création de voies de circulation à vitesse réduite au sein de plusieurs îlots. Ce projet permettra d'améliorer la desserte du quartier par les différents modes de transports.

5.4.2 Le Stationnement

Impacts :

L'aménagement d'un quartier mixte sur le plan fonctionnel, composé d'entreprises, d'équipement, commerces, services et d'habitat génère des besoins en matière de places de stationnement. L'étude réalisée par Egis en 2010 sur la base de premiers éléments programmatiques (dont 1100 logements) concluait à un besoin de 1200 places de stationnement pour l'ensemble du projet d'aménagement. Avec une évolution de la programmation de 200 logements supplémentaires (1300 logements au total), les besoins s'élèveraient à environ 1400 places de stationnement. Le PLU indique un ratio de référence 0.7 place de stationnement par logement soit plus de 900 places qui devront être réalisées pour les logements (si l'on considère qu'environ 1300 logements sont prévus)

Mesures compensatoires

Les besoins en stationnement liés aux nouveaux logements seront satisfaits à l'intérieur des parcelles, notamment en souterrain, afin de réduire la consommation d'espace dévolue au stationnement. Les activités devront prévoir un parking pour leurs employés. La présence de commerces et locaux de services nécessiteront des places de stationnement pour répondre aux besoins des usagers et des livraisons. Celles-ci seront notamment créées en latéral des voies pour répondre aux besoins des futurs commerces comme le long de la route d'Aulnay. Sur le port de Bondy, des aires de stationnements sont prévues sur chacune des deux parcelles pour répondre au bon fonctionnement du site.

L'implantation d'un équipement public sur la Halle des Salins générera par ailleurs des besoins en stationnement qu'il conviendra de préciser en fonction de la vocation du site. Des places de stationnement pourront être envisagées sur la placette juste en face du site.

5.4.3 Les transports en commun

Impacts :

Le secteur est actuellement desservi par trois lignes de bus qui empruntent la route d'Aulnay avec un arrêt situé avant le pont : le bus 351 qui relie la place de la Nation (Paris) à Roissy, le bus 346 qui relie Le Blanc Mesnil à Rosny et le TUB (Transport Urbain Bondynois) au départ de la Mare à la Veuve. L'étude Egis rappelle que les points les plus éloignés sur le secteur d'étude se situent à environ 500 mètres du premier arrêt de bus, ce qui correspond, en théorie, à plus du double de l'aire d'attractivité d'un arrêt de bus mais correspond à l'aire d'attractivité d'un mode lourd de déplacement.

Le trafic en matière d'accès aux transports en commun va être rehaussé par la construction de logements et l'arrivée de nouveaux usagers. L'étude réalisée par le bureau d'études EGIS annonce, pour 1100 logements, des flux supplémentaires de l'ordre de 500 voyageurs à l'heure de pointe du matin et de 440 à l'heure de pointe du soir.

Si l'on actualise ces données sur la base des 1300 logements prévus environ, les flux supplémentaires sont de l'ordre de 590 voyageurs à l'heure de pointe du matin et de 520 voyageurs à l'heure de pointe du soir.

Estimation du trafic généré par la réalisation du projet de la ZAC du Canal (1300 logements)

	Flux émis	Flux attirés	Total
Heure de pointe du matin	495	95	590
Heure de pointe du soir	130	390	520

Source : Rapport de Phase 2 relatif à l'Etude pré-opérationnelle d'aménagement du territoire Canal de l'Ourcq / ex-RN3, Annexe 2 - Mobilité, EGIS Mobilité, 2010

Mesures compensatoires:

Les transports en commun vont se renforcer à proximité de notre périmètre d'étude (Arrêt de l'arc express au niveau du Pont de Bondy, et surtout l'arrivée du bus à haut niveau de service (BHNS) TZEN3 le long de l'ex RN3). Le projet du BNHS (TZEN3) prévoit deux arrêts proches de la future ZAC. L'arrêt du Pont d'Aulnay matérialisera l'articulation entre le centre-ville, le canal et ses berges à l'accessibilité retrouvée et les quartiers nord, et ainsi favorisera le désenclavement du site, la station du pont de Bondy, plus éloignée sera accessible à partir du chemin latéral et la route de Groslay et à partir de la piste cyclable en empruntant la passerelle cycliste franchissant le canal de l'Ourcq après le port de Bondy. L'accès aux transports en commun existants (RER, Tram) et en projet (BHNS, plateforme multimodale à l'ouest du pont de Bondy, Arc Express) sera facilité par le nouveau maillage mode doux.

Une demande d'arrêt chemin latéral a été transmise au STIF qui est en cours de restructuration du réseau bus autour des projets TZEN3 et T4.

5.4.4 Les modes doux

Impacts :

Le développement des modes doux transforme les mobilités urbaines. Ils sont aujourd'hui au cœur des déplacements de courte distance et permettent la diminution du trafic automobile et des nuisances qui y sont associées (pollution, nuisance sonore, accidents, etc.). Le projet de la ZAC s'inscrit dans la démarche volontariste de la Ville de Bondy qui vise restreindre les déplacements routiers au profit des modes de déplacements doux. Le maillage prévu dans le secteur de la ZAC a l'ambition de faire une large place aux pistes cyclables et aux déplacements piétonniers à l'intérieur des îlots comme sur les voies principales rejoignant d'autres quartiers de la ville. Il intègre également le mobilier urbain de type stations vélo.

Ces voies de circulation douces favoriseront donc les liaisons internes au quartier, mais également les déplacements doux à l'échelle de Bondy en s'intégrant à la trame verte identifiée par la Ville et plus largement à l'échelle des territoires du Canal de l'Ourcq. L'amélioration des berges créera un espace de continuité le long du Canal ouvert aux piétons et cyclistes et constituant ainsi un espace public commun de qualité pour l'ensemble des Bondynois. Malgré la présence des activités au niveau du port, la berge restera ouverte soir et week-end pour assurer la continuité de la liaison douce le long des berges.

Mesures (L'impact étant positif, la mesure citée ici constitue une mesure d'accompagnement).

L'enjeu est de favoriser le rabattement vers les modes lourds de transport en commun notamment l'arrêt T1-TZEN3 du pont de Bondy et l'arrêt TZEN3 Avenue Gallieni-Route d'Aulnay. Pour cela la berge sud du canal va être aménagée en relation avec le pont de Bondy et l'aménagement de la route d'Aulnay doit prévoir un aménagement destiné aux vélos. Au droit des stations des transports en commun et des points de stationnement vélos doivent être aménagés.

5.4.5 Transport fluvial

Impacts :

Le trafic fluvial sera maintenu mais concentré dans la partie ouest de la ZAC où le port sera localisé. Les terrains disponibles pour l'implantation de ces activités s'étendront sur environ 10 000m² et sur un linéaire de quai d'environ 190 mètres. La réalisation sur le secteur d'étude d'un port urbain de fret aura un impact positif en matière de transport de fret. Les entreprises Cemex et Holcim auront recours à la voie d'eau pour le transport de marchandises. Holcim y avait déjà recours, générant un trafic de 149 000 t/ an en 2011 selon le service des canaux de la ville de Paris.

Mesures

La nature du projet n'appelle pas de mesures spécifiques.

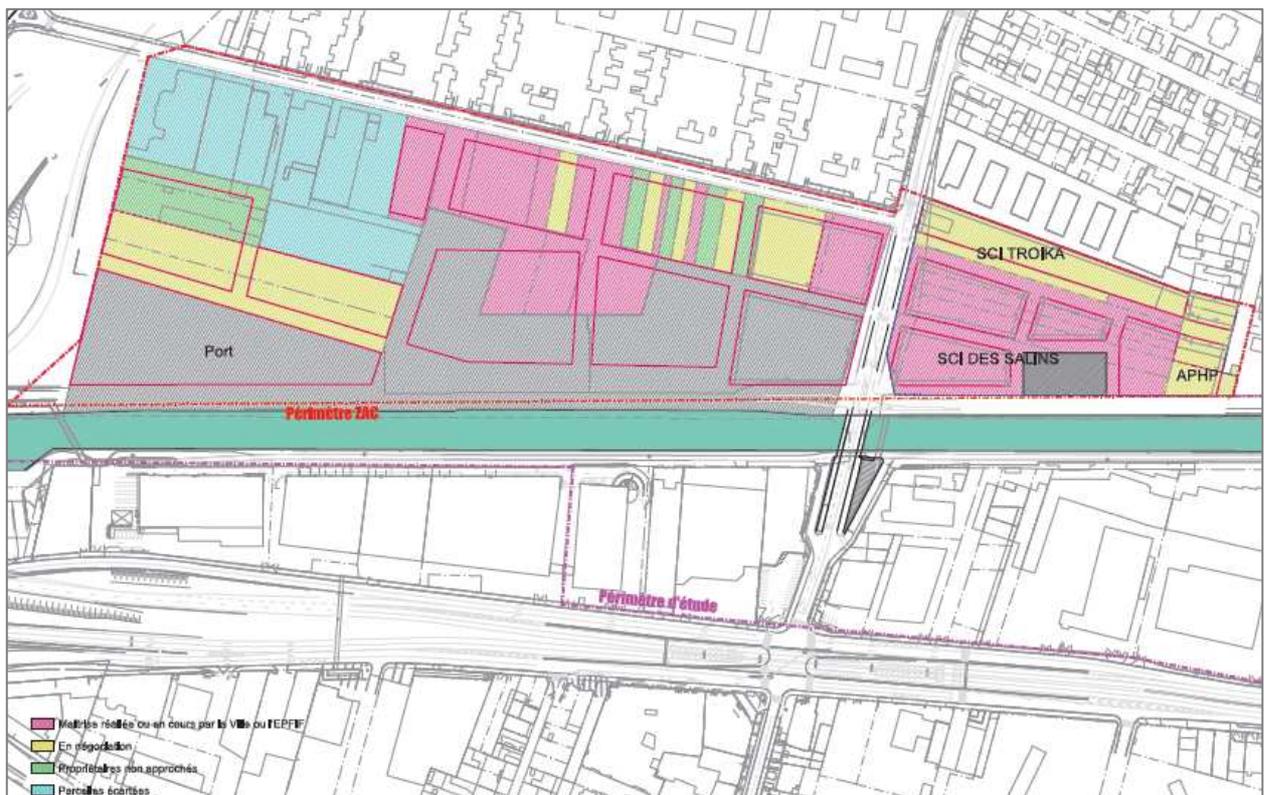
5.5 LES EFFETS SUR LE FONCIER

Impacts

Le projet d'aménagement de l'Ecoquartier du canal est une opération à maîtrise foncière partielle.

Les acquisitions de terrains auront un effet direct sur la propriété foncière et la gestion locative. Le projet va induire par ailleurs un remembrement puis un nouveau découpage de la structure foncière. Le maintien des activités à l'Ouest du site a conduit à écarter des acquisitions et redécoupages.

Dans le cadre d'une convention d'intervention foncière signée en 2007, l'EPF Ile de France acquiert des terrains pour le compte de la ville. A ce jour, l'EPF Ile de France est propriétaire de 6 parcelles totalisant 26.755 m² sur ce secteur, la ville de Bondy est propriétaire d'une parcelle de 366m².



Mesure compensatoire

La négociation amiable sera privilégiée dans le cadre des acquisitions. Les propriétaires seront indemnisés par l'aménageur. Le phasage de l'opération tient compte des baux en cours.

5.6 LES EFFETS SUR LE MILIEU HUMAIN

5.6.1 Le peuplement et le logement

Impacts

Le projet d'aménagement aura des incidences directes sur le peuplement de la commune.

L'opération d'aménagement va permettre la création d'environ 1300 logements supplémentaires à l'horizon 2030 dans le cadre de la réalisation du projet d'aménagement. Ces logements se substitueront à des secteurs à dominante industrielle permettant d'affirmer la vocation de centralité urbaine du secteur canal / ex RN3. Le taux d'occupation logement observé sur l'agglomération Est Ensemble est d'environ 2,2, soient environ 2850 habitants pourraient, à terme, vivre dans ce quartier. Cette première estimation devra être ajustée en fonction de la validation des typologies de logements et du phasage de l'opération. L'arrivée des ménages sera progressive avec une production moyenne de 100 logements par an ce qui permettra de répondre en partie aux objectifs du PLU (300 logements à produire par an).

La réalisation de cette opération permettra la création d'une offre de logements diversifiés pouvant être accessibles à l'ensemble de la population.

La programmation se veut mixte avec une part importante de logements locatifs sociaux : 30%, en cohérence avec le PLU. Ce projet en sera d'autant plus attractif compte tenu de la difficulté d'accéder à un logement pour les ménages modestes, à la pression immobilière mais aussi de la situation stratégique de Bondy qui est desservi par différents modes de transports en commun. La diversité des statuts des logements favorisera ainsi les parcours résidentiels des Bondynois tout en permettant l'arrivée de population nouvelle.

Mesures

La nature du projet n'appelle pas de mesures spécifiques.

5.6.2 Les activités économiques, le commerce et l'emploi

Impacts

L'analyse de l'état initial du site a montré que le quartier était en pleine mutation économique ces dernières années. Le site compte actuellement 57 entreprises et environ 300 salariés à ce jour (en tenant compte des emplois localisés hors site, comme les chauffeurs routiers). Il y a 5 ans, le site comptait une centaine d'entreprises et 500 salariés. Cette tendance s'explique notamment par le départ récent de certaines entreprises (fin d'éligibilité ZFU), mais aussi par l'impact de la crise sur certaines activités productives (confection textile notamment). Le projet d'aménagement va ainsi amplifier cette mutation entraînant le départ de plusieurs activités économiques et des emplois qui leur sont attachées. Les activités situées à l'ouest du périmètre de projet seront néanmoins maintenues sur 3 hectares, soit sur 1ha le maintien d'activités existantes, sur 1 ha le développement d'une nouvelle activité à dominantes PME PMI, et sur 1 ha le réaménagement du port de Bondy.

Le port de Bondy sera réaménagé et deux entreprises seront maintenues. Le réaménagement du Port permettra le maintien des activités Cemex et Holcim qui emploient respectivement environ 15 personnes travaillant sur site dont 5 sont employées et environ 12 personnes sur site, dont 4 sont employées.

L'arrivée d'une population supplémentaire d'environ 2860 habitants, issue de différentes catégories socioprofessionnelles du fait de l'offre de logements diversifiée, sera favorable au maintien et au développement du commerce de proximité le long de la route d'Aulnay et de l'avenue Gallieni. En effet, l'opération d'aménagement, une fois réalisée constituera une source d'emplois pour la commune avec la mise en place d'une économie résidentielle, localisée essentiellement le long de la route d'Aulnay conformément au PLU.

Mesures compensatoires

Une étude de programmation économique a été lancée par la ville afin de définir les activités ayant vocation à rester sur le secteur en fonction de la nature de leurs activités, de leur apport en emplois de leur valeur ajoutée

pour le territoire, de leur projet de développement, et dans le but de parvenir à la définition d'une programmation économique compatible avec les autres composantes de la ZAC (logements, équipements collectifs,...). Les enjeux de relocalisation de certaines entreprises au sein du périmètre de projet devront être pris en compte en fonction du phasage de la future ZAC.

5.6.3 Les équipements publics

Impacts

La production d'environ 1300 logements et l'arrivée d'environ 2860 habitants sur le site de la ZAC du Canal vont impacter les besoins en matière d'équipements publics.

Il a été proposé de conserver la Halle des Salins, sous réserve du diagnostic constructif. Ce bâtiment d'environ 2.000 m² de SHON devrait accueillir un équipement municipal ou intercommunal. La programmation du projet prévoit également des équipements de proximité. La définition exacte de leur vocation est à préciser mais ils pourraient venir répondre à certains besoins observés (culture, petite enfance...).

Mesures compensatoires

Concernant les équipements scolaires, les nouveaux élèves seront affectés aux écoles les plus proches du site. Les écoles les plus proches de notre périmètre d'étude sont l'école Pasteur à l'est et l'école maternelle Noue Caillet au nord lesquelles figurent parmi les écoles les plus susceptibles d'accueillir de nouveaux élèves selon l'étude réalisée par le département de la Seine St Denis en 2010. Ainsi, l'école Noue Caillet qui accueille 164 élèves en 2011 présente un effectif maximum de 250 élèves ; l'école Pasteur qui accueille 300 élèves en 2011 présente un effectif maximum de 475 élèves (chiffres issus de la mairie de Bondy). Le collège Jean Zay (le plus important de la ville et le plus proche du périmètre d'étude) présente la capacité résiduelle la plus importante de 100 à 200 places. Les capacités d'accueil des équipements scolaires existants sont liées au programme ANRU de reconstruction au sud de la ville. Une étude de programmation scolaire est par ailleurs en cours sur la ville de Bondy afin de déterminer les réponses à apporter à l'échelle de la ville à moyen long terme en lien avec la hausse des effectifs scolaires.

Enfin, le site s'inscrit dans un périmètre élargi qui réunit plusieurs équipements sportifs, de santé ... dont les habitants pourront bénéficier. Le maillage du site, la liaison douce sur les berges et la requalification à terme de l'ex RN3 facilitera l'accès de la population vers ses équipements. Une étude de programmation urbaine est également en cours.

Il convient de rappeler qu'une participation au financement aux équipements publics est demandée aux constructeurs dans le cadre de la ZAC.

5.7 LA GESTION DES DECHETS

Impacts

Le projet va engendrer un apport de déchets ménagers et au contraire une diminution des déchets d'activités économiques. La collecte des ordures ménagère est gérée par la communauté d'agglomération est Ensemble.

Mesures compensatoires

L'ensemble des filières existantes devront s'adapter pour permettre la collecte sélective des déchets des particuliers et des entreprises. Des espaces de collectes collectives enterrés seront prévus dans le plan masse d'aménagement. A l'échelle de la parcelle, des emplacements permettant l'installation d'un point de compostage collectif seront localisés.

6. Analyse des effets temporaires du projet sur l'environnement et la santé humaine et les mesures associées pour éviter, réduire compenser les conséquences dommageables

Les différents chantiers de réalisation de l'opération d'aménagement apporteront une perturbation temporaire du fonctionnement du secteur. Afin de minimiser les perturbations liées à la réalisation de cette opération d'aménagement, des mesures devront être prises concernant les points développés ci-après. Il est rappelé que les dispositions techniques en matière de gestion de chantier ne peuvent être arrêtées définitivement à l'échéance de la rédaction de l'étude d'impact. Sont rappelés ici les objectifs généraux en matière de protection et prévention des nuisances temporaires sur l'environnement générées lors de la phase travaux.

6.1 LES EFFETS SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Impacts

Le principal risque pendant la phase chantier est celui d'une pollution des sols et des nappes souterraines liée à un déversement accidentel de substances polluantes liées (hydrocarbures, huiles hydrauliques, solvants, peintures ou autres substances chimiques). Concernant les eaux superficielles, les pollutions risquant d'être générés en phase chantier sont dues à l'entraînement, par les eaux de ruissellement de substances dangereuses ou polluantes.

Par ailleurs la présence de plusieurs sites industriels pollués ou potentiellement pollués engendre un risque sanitaire vis-à-vis des ouvriers chargés de la réalisation des travaux d'aménagement.

Mesures de réduction et/ ou d'évitement

Le risque peut être considérablement diminué par la mise en place de mesures préventives appliquées par le maître d'œuvre :

- Le chantier ne comprendra pas d'atelier, les opérations d'entretien et de vidange seront réalisées à l'extérieur. Aucune aire de lavage des véhicules/engins ne sera mise en place.
- Les aires de stationnement et de cantonnement des engins et les aires de stockage des hydrocarbures et autres produits et substances nécessaires aux chantiers seront clairement identifiées et implantées loin des zones sensibles. Ces aires seront ceinturées de fossés pour récupérer les déversements polluants accidentels éventuels
- La réalisation de travaux de terrassement se fera préférentiellement par temps sec afin de limiter le risque d'entraînement par les eaux de pluie de matière en suspension ou de toxique.
- Comme spécifié dans la réglementation (Décret 77-254 du 08 mars 1997, Décret 79-981 du 21 novembre 1979 sur la collecte et le traitement des huiles usagées et Directive 73/404/CEE du 22 novembre 1973), le rejet huiles, lubrifiants, détergents ou tout produit potentiellement polluant dans le réseau communal d'égouts est strictement interdit.
- En cas d'écoulement de produits polluants sur le sol, des mesures visant à bloquer la pollution et récupérer les produits déversés seront immédiatement mises en oeuvre (tranchées de récupération, épandage de produits absorbants qui devront être en permanence sur le chantier), puis les terres souillées seront enlevées et évacuées vers des décharges agréées. La spécificité de certains produits, pouvant être très miscibles dans l'eau et donc très mobiles dans le sol, devra être prise en compte pour l'élaboration des mesures de dépollution du milieu naturel. Après traitement de la zone polluée, une remise en état sera assurée.
- Les rejets d'eaux pluviales issus des plates-formes de travail transiteront, avant rejet définitif dans le milieu récepteur, par un dispositif d'assainissement provisoire de chantier. En cas de ruissellement sur des zones potentiellement polluées (voirie par exemple), les eaux récupérées devront être préalablement traitées avant tout rejet aux réseaux.
- En phase chantier, la création de sous-sols pourrait être perturbée par la présence de nappes. Le niveau des éventuelles nappes souterraines sera régulièrement contrôlé. Un compteur sera installé pour enregistrer les débits et les durées de pompages.
- Dans tous les cas, aucun rejet direct d'eaux usées ne sera entrepris vers le milieu naturel.

6.2 LES EFFETS SUR LE PATRIMOINE NATUREL, LA FAUNE ET LA FLORE

Impacts.

Le site du projet se situant sur un secteur urbanisé et fortement minéralisé, l'impact des travaux sur le patrimoine naturel reste limité. La végétation est essentiellement représentée par des alignements d'arbres en bordures de voies et des berges.

Selon l'état phytosanitaire des arbres présents le long du canal de l'Ourcq de Pantin à Aulnay sous-bois, mis à jour en juillet 2009 par la mairie de Paris (Direction des Espaces Verts et de l'Environnement Service de l'Arbre - Cellule de Programmation et de Gestion Durable), sur la section d'arbres intéressant notre périmètre d'étude, 2 arbres sont en situation de dépérissement irréversible, 3 en situation de dépérissement réversible le long des berges rive droite.

Mesures d'évitement

Des mesures seront prises pour préserver la végétation non impactée par les aménagements et en particulier les arbres sains. Pendant la préparation du chantier il s'agira de repérer les arbres à conserver, interdire tout dépôt de matériaux à proximité des troncs, et faire entretenir les arbres ou plantations, pendant toute la durée des travaux.

6.3 LES EFFETS SUR LE MILIEU URBAIN

Impacts

Le chantier pourra engendrer une altération du paysage liée à la mise en place de clôtures, panneaux, grues...

Mesures compensatoires :

Ces impacts sont provisoires et préalable au changement du cadre de vie des riverains. A l'issue des travaux, il s'agira de s'assurer d'une remise en bon état du site après chantier (nettoyage des pistes des chantiers et voiries, suppression des zones d'installation et de dépôt matériel...).

6.4 LES EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT SONORE

Impacts.

Les niveaux de bruit pourront être augmentés pendant les travaux. Les déplacements des véhicules de chantier, les travaux, les opérations de stockage, chargement/déchargement, de démolitions... pourront gêner temporairement les riverains.

Mesures de réduction

Afin de minimiser les nuisances sonores, le déroulement des travaux de fera, dans la mesure du possible aux heures et aux jours ouvrables. Une réglementation générale fixe les règles d'insonorisation des engins de chantier. Ces règles sont fixées par les dispositions suivantes :

- articles R. 1334-30 et suivants du code de la santé publique ;
- articles R. 571-1 et suivants du code de l'environnement ;
- arrêté du 18 mars 2002 relatif aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments.

Les réductions des impacts sonores seront étudiées au cas par cas en fonction de l'avancement du projet et de l'environnement bâti des chantiers. Les accès au chantier pourront être organisés en conséquence.

6.5 LES EFFETS SUR LA QUALITE DE L' AIR

Impacts.

Les activités des travaux auront des répercussions temporaires sur la qualité de l'air du chantier et de ses proximités immédiates (nuisances essentiellement liées aux risques d'envol de poussières, générées par le passage des camions, les découpes de matériaux, la circulation des engins de chantier...).

Mesures de réduction

La vitesse des engins de chantier sera limitée. L'émission de polluants liée aux engins de travaux sera limitée grâce à l'utilisation d'engins en bon état de fonctionnement, l'état des engins et du matériel sera, à ce titre, vérifié régulièrement. L'entreprise en charge des travaux devra également prendre les précautions nécessaires pour éviter l'envol de poussières. Il sera ainsi prévu d'arroser les pistes de circulation pour éviter que la poussière ne soit soulevée par le vent et le passage des camions par temps sec ; de nettoyer les voiries au passage des camions.

6.6 LES EFFETS SUR LA CIRCULATION

Impacts

L'opération d'aménagement aura des impacts en matière de circulation (du fait des travaux sur les îlots de construction, les interventions sur les réseaux, ...). L'échelonnement du projet dans le temps, suivant les différentes phases d'aménagement vont toutefois atténuer ces désagréments mais maintenir des espaces de chantier après les livraisons des premiers logements.

Mesures compensatoires

Le responsable du chantier veillera à ce que les camions de livraison et le stationnement des véhicules des compagnons ne constituent pas une gêne à la circulation sur les voies publiques, notamment le chemin latéral. Des terrains, quand ce sera possible, seront mis à disposition des chantiers afin d'organiser le stationnement dans la zone de chantier.

Une information en amont du chantier préviendra de sa présence. Elle indiquera par ailleurs : les aménagements spécifiques (passage piétons provisoires, signalisations...), les accès aux zones de travaux et le plan de circulation à l'intérieur du chantier.

Enfin, grâce à la présence du port de fret, en fonction des volumes demandés, la livraison des matériaux par voie fluviale sera étudiée.

6.5 LA GESTION DES DECHETS DE CHANTIER

Impacts.

Les opérations de constructions et de démolition vont engendrer la production de déchets diversifiés (matériaux inutilisés, gravats de démolitions...). Il pourrait y avoir également des remblais pollués à évacuer (cf. partie sur les sols pollués).

Mesures compensatoires

Une circulaire du 15 février 2000 précise les modalités relatives à la planification de la gestion des déchets des chantiers du BTP (Circ. 15 févr. 2000, NOR : ATEP9980431C : BO min. Env. no 2000/3). Parmi les objectifs qu'elle définit : mettre en place un réseau de collecte, de tri et d'élimination adaptée, permettre de réduire à la

source la production de déchets, réduire les volumes mis en décharge et augmenter l'effort de valorisation par tri et recyclage. ...La loi no 2010-788 du 12 juillet 2010, dite « loi Grenelle II », a par ailleurs introduit dans le code de l'environnement des dispositions imposant l'établissement d'un plan départemental ou interdépartemental de gestion des déchets issus de chantiers du BTP (la région d'Ile-de-France étant couverte par un plan régional). Un plan de gestion des déchets du bâtiment et des travaux publics sur Paris et les départements de Petite Couronne (comprenant le département de la Seine St Denis) a déjà été approuvé par la commission plénière le 24 avril 2003. En plus des objectifs fixés dans la circulaire, ce plan fixe des objectifs spécifiques plus techniques ou spécifiques à l'Ile-de-France : utiliser au maximum la voie d'eau et le fer pour le transport des déchets du BTP ; mettre fin au mélange des Déchets Industriels Spéciaux (D.I.S) avec les autres types de déchets, mettre fin aux dépôts sauvages et informer les acteurs.

Ainsi, pendant la phase chantier, la gestion de l'enlèvement des bennes et de leur acheminement vers les filières de valorisation sera assurée par le responsable de chantier. Pour cela :

- un recensement des déchets produits sera réalisé avec indication des quantités prévisionnelles.
- des bennes seront mises à disposition, avec un souci de valorisation des déchets.

Les déchets, y compris de démolition, devront être collectés de manière sélective sur le chantier. Un pré-tri minimum est imposé sur le site permettant de distinguer :

- les déchets inertes non souillés (béton, briques),
- les emballages
- les déchets industriels banals autres que les emballages,
- les déchets industriels spéciaux : ils devront être systématiquement repris par les entreprises qui les génèrent et qui en sont responsables.

Pour faciliter ces évacuations, des terrains pour le tri des matériaux seront mis à disposition des entreprises quand cela sera possible. L'évacuation par voie d'eau sera étudiée.

7. Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus et les mesures associées pour éviter, réduire compenser les conséquences dommageables

Cette partie de l'étude d'impact a pour objectif d'identifier les différents effets cumulés avec d'autres projets connus à ce jour. Selon le décret n° 2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements, les projets à prendre en compte sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- «- ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique ;
- «- ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public ».

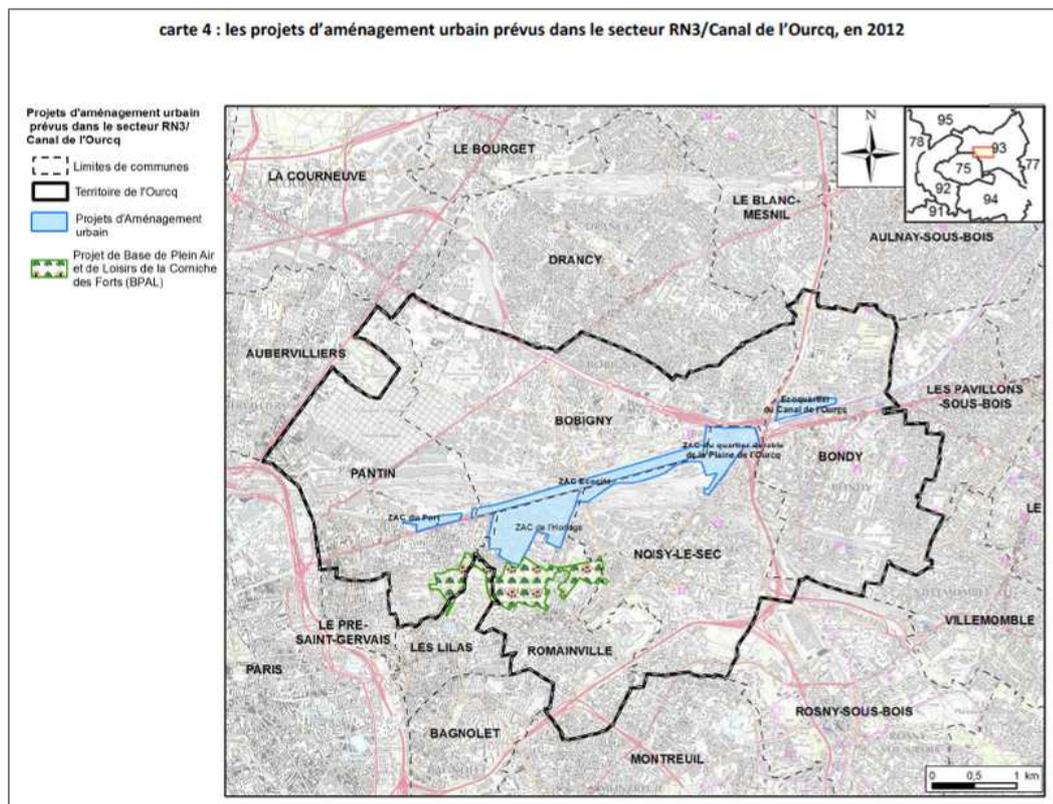
Le projet de la ZAC « Ecoquartier du canal » s'inscrit dans un territoire est en pleine mutation. Le SDRIF a identifié à l'échelle régionale, le secteur du canal- ex RN3, comme étant un « territoire à enjeu ». Le territoire Paris-Est–RN3/Canal de l'Ourcq, qui va des arrondissements du Nord-Est parisien jusqu'au cœur de la Seine-Saint-Denis (Pantin, Bobigny, Bondy) porte ainsi, grâce à plusieurs secteurs mutables, des enjeux de redéveloppement et constitue dans le cadre SDRIF un secteur de densification préférentielle important.

Plusieurs projets sont ainsi envisagés le long de ce secteur du canal de l'Ourcq. Ils ont l'ambition de transformer ce secteur : aménagement d'espaces publics, construction de nouveaux équipements d'envergure régionale ou plus local, réalisation de nouvelles infrastructures de transports, programmes de renouvellement urbain, ou profondes transformations du tissu ancien avec la mutation de friches industrielles et la création de nouveaux morceaux de ville réintroduisant de la mixité fonctionnelle et des logements dans un souci de reconquête autour de l'axe Canal de l'Ourcq /Ex RN3 et de rééquilibrage de la métropole francilienne vers l'Est.

Les opérations d'aménagement engagées se juxtaposent sur 4km le long en rive sud de Pantin à Noisy le Sec :

- La ZAC de l'Ecocité à Bobigny (un avis de l'autorité environnementale a été rendu sur la Déclaration d'Utilité Publique en 2012)
- La ZAC de l'Horloge à Romainville (le dossier de réalisation de la ZAC et la Déclaration d'Utilité Publique est en cours et pas encore soumis à l'autorité environnementale)
- La ZAC de l'Ourcq à Noisy-le-Sec (l'Autorité environnementale a rendu un avis le 21 Aout 2011 sur ce projet)
- La ZAC du Port à Pantin.

Ces projets ont déjà été présentés dans la partie 3.2.2 La dynamique du territoire de l'Ourcq. Ci-dessous, sont reportés leur situation ainsi que quelques éléments programmatiques.



Diagnostic et préconisations en vue de la mise en cohérence des projets d'aménagement, Ingerop Ingénierie, Mai 2012

Le tableau ci-contre synthétise les principaux éléments des programmes d'aménagement de ces projets urbains. En termes de phasage, les programmes de réalisation s'échelonnent entre 2015 et 2030. Une part importante de ces projets devrait être mise en service à l'horizon 2020.

	ZAC du Port (Pantin)	ZAC de l'Horloge (Romainville)	ZAC Ecocité (Bobigny)	ZAC Quartier durable de la Plaine de l'Ourcq (Noisy-le-Sec)
Localisation	Rives sud Berges du Canal	Nord Romainville - Bas-Pays	Entre ex RN3 et Canal	Nord de Noisy-le-Sec
Superficie	6,5 hectares 77 250 m ² SHON	51 hectares 274 500 m ² SHON	20 hectares 305 000 m ² SHON	35 hectares 200 000 m ² SHON
Programme	50 000 m ² – 600 logements Activités : 26 000 m ²	73 000 m ² – 850 logements Activités : 190 000 m ² Parc Biotech	100 000 m ² – 1 200 logements Activités : 200 000 m ²	75 000 m ² – 1000 logements Activités : 110 000 m ² Centre National Arts de la Rue
Perspectives P+E (supplémentaires)	1 320 habitants (TOL 2,2) Emplois n-c	1 870 habitants (TOL 2,2) 5 600 emplois	2 700 habitants (TOL 2,2) Emplois n-c	2 250 habitants (TOL 2,2) Emplois n-c
Echéance/phasage	2016- 2017	2015 : Extension Biotech 2016 : phase 1 2020 : phase 2	2015 2020 2025	2015 – 2022 : phase 1 2020 – 2030 : phase 2
Desserte TC actuelle	Métro 5 stations Raymond Queneau et Eglise de Pantin lignes de bus : 147, 151	Métro 5 station Raymond Queneau 7 lignes de bus	Métro 5 stations Pablo Picasso et Raymond Queneau lignes de bus	RER E Gare de Noisy-le-Sec T1 lignes de bus

Source : Diagnostic et préconisations en vue de la mise en cohérence des projets d'aménagement, Ingerop Ingénierie, Mai 2012

D'autres projets doivent être évoqués ou rappelés, notamment :

- la ZAC des Guillaumes à Noisy-le-Sec qui est constituée de 270 logements, de 38 500 m² d'activités de services et d'un parc urbain de plus de 5 hectares.
- la ZAC de l'Hôtel de Ville à Bobigny qui vise à requalifier le centre-ville en créant une nouvelle trame urbaine. Le dossier de réalisation de la ZAC prévoit un programme global d'environ 81.500 m² SHON comprenant 65.000 m² SHON, soit 800 logements environ, 5.000 m² SHON de locaux d'activités, 4.700 m² SHON de commerces et 6.800 m² SHON d'équipements publics ;
- La création d'espaces verts / d'espaces de loisirs : projets du parc de La Villette ; projet de reconfiguration du Parc de la Bergère à Bobigny ; la création de la base de loisirs intercommunale de la Corniche des Forts sur les territoires de Romainville, Noisy-le-Sec, les Lilas et Pantin. Ce parc urbain d'une surface de 64 hectares permettra à chacun de découvrir de nouvelles activités à la fois sportives, ludiques et culturelles ;
- le renforcement de la desserte en transport en commun sur le territoire d'Est ensemble avec notamment la création du TSCP qui va permettre une couverture presque complète des zones de projets urbains du secteur RN3/ Canal de l'Ourcq.

La Ville de Bondy est par ailleurs engagée dans un projet ambitieux de renouvellement urbain sur ses quartiers Nord, De Lattre de Tassigny, Terre Saint-Blaise, 14 Juillet, Merisiers et Noue-Caillet. Financé par l'ANRU ce projet se fixe les objectifs d'améliorer l'offre en logements, de renforcer l'unité de la ville et de doter Bondy de nouveaux équipements et d'espaces publics. La programmation fait état de 957 démolitions et 957 reconstructions de logements.

Le cumul de ces projets avec le projet ZAC Ecoquartier du canal impacte plusieurs items.

7.1 LES EFFETS SUR LE MILIEU NATUREL

Impacts

Le canal est bordé par de nombreux espaces verts de qualité qui abritent une biodiversité riche. En effet, le diagnostic du Schéma directeur du canal de l'Ourcq rappelle que L'Observatoire Départemental de la Biodiversité Urbaine (OBDU) a réalisé de nombreux inventaires aux abords plus ou moins proches du canal, en sélectionnant des zones situées à moins de 100 m de celui. Si le canal est en lui-même un axe pauvre en biodiversité, ces inventaires attestent de la présence autour du canal de l'Ourcq d'une biodiversité urbaine à préserver. C'est d'ailleurs l'une des préconisations du projet de SDRIF qui identifie le canal de l'Ourcq comme une « continuité écologique ».

Ainsi, le renforcement des espaces verts à échelle élargie (base de plein air de la corniche des forts...) et les projets de renouvellement urbain le long du canal de l'Ourcq qui accorderont une place plus importante au végétal (à travers l'aménagement des espaces libres, le paysagement des berges et des bords de voiries) auront globalement un effet positif sur la faune et la flore assurant davantage les continuités entre les habitats écologiques. Ces projets permettront d'« épaissir » la trame végétale le long du canal.

Mesures

La nature du projet n'appelle pas de mesures spécifiques.

7.2 LES EFFETS SUR LE MILIEU URBAIN

Impacts

Les abords du canal de l'Ourcq font à travers les différents projets l'objet d'un important processus de renouvellement urbain engageant de profondes transformations du tissu ancien avec la mutation de friches industrielles et la création de nouveaux morceaux de ville réintroduisant de la mixité fonctionnelle et des logements. Ces projets vont ainsi façonner un nouveau paysage autour du canal de l'Ourcq, introduire de nouvelles centralités, créer un espace de désenclavement, ce qui constituent des effets très positifs sur le milieu urbain.

Le canal auquel les activités tournaient souvent le dos tend à devenir un grand espace public fédérateur porteur d'une identité d'échelle métropolitaine et d'une multitude d'usages. La définition de nouveaux points de franchissements et de nouveaux maillages le raccorde à la trame urbaine. Dans le cadre des projets en cours, sept ouvrages de franchissements sont projetés. Ils constituent un enjeu qui dépasse l'intérêt local. Les berges souvent isolées du parcours urbain vont ainsi s'intégrer à la ville.

Mesures

La nature du projet n'appelle pas de mesures spécifiques.

7.3 LES EFFETS SUR LE MILIEU HUMAIN

7.3.1 Peuplement et logement

Impacts

Au regard des 5 projets de ZAC d'envergure qui longent le territoire du canal de l'Ourcq, ce sont 4950 logements qui vont voir sur ce secteur, un peu plus de 6000 si on y ajoute ZAC des Guillaumes à Noisy le Sec et la ZAC de l'Hôtel de ville.

La production des 4950 logements suppose l'arrivée de 11000 habitants (si l'on additionne l'ensemble des projections habitants des projets) sur le territoire à l'horizon 2030. Si l'on considère que ces projets seront mis en service entre 2015 et 2030, cela représente un apport de population d'environ 780 habitants par an sur 15 ans. La ZAC des Guillaume et la ZAC de l'Hôtel de ville pourraient encore générer l'arrivée de 2354 habitants supplémentaires (si on prend en compte un taux d'occupation des logements à 2,2 correspondants à celui retenu pour les projections habitat des ZAC ci-dessus) soit 13 354 habitants au total et 890 habitants par an sur 15 ans. Pour rappel, l'agglomération d'Est Ensemble comptait 383 898 habitants en 2008 contre 361 686 en 1999, soit 22 212 habitants supplémentaires. L'évolution annuelle moyenne est de 1% soit près de 2470 habitants supplémentaires par an sur cette période 1999-2008. Toutefois cette évolution est surtout due au solde naturel fort à 1,2 contre un solde migratoire qui est lui négatif à -0,2.

Ainsi, cette production de logement va permettre une nouvelle attractivité résidentielle sur le territoire d'Est Ensemble permettant de répondre aux objectifs du SDRIF qui « Vise 60 000 logements par an pour offrir un logement à tous les Franciliennes et Franciliens ».

La réalisation de ces opérations permettra par ailleurs la création d'une offre de logements diversifiés favorisant le parcours résidentiel des ménages. Tous les projets intègrent une part de logements aidés : 30 % dans le cadre des Projets Ecocité à Bobigny, de la ZAC de l'Ourcq à Noisy le Sec et de la ZAC Ecoquartier du Canal à Bondy ; 25% pour la ZAC de l'Horloge à Romainville, 40% pour la ZAC du Port de Pantin.

Mesures

La nature du projet n'appelle pas de mesures spécifiques.

7.3.2 Les activités économiques et l'emploi

Impacts

Au Nord de l'agglomération, de Pantin à Bondy, en passant par Bobigny, Romainville et Noisy-le-Sec, le grand espace Canal de l'Ourcq/faisceau ferré Est/ex-RN3 concentre de grandes emprises logistiques ou commerciales et plusieurs parcs d'activités industrielles (exemple : Les Vignes à Bobigny). En effet, historiquement, l'activité économique s'est concentrée le long de la RN3 et du canal de l'Ourcq.

Les projets d'envergure prévus le long du territoire de l'Ourcq prévoient environ 542 000m² de SHON d'activités dont :

- 318 000 m² SHON de bureaux ;
- 179 000 m² de SHON de locaux d'activités artisanales et industrielles ;
- 92 200 m² de SHON de commerces.

La ZAC des Guillaumes à Noisy-le-Sec ajoute 38 500 m² d'activités de services et la ZAC de l'Hôtel de Ville à Bobigny, 5.000 m² SHON de locaux d'activités et 4.700 m² SHON.

Ces projets seront générateurs d'emplois sur le territoire (5600 emplois sont attendus par exemple sur la ZAC de l'Horloge à Romainville prenant en compte les créations/ suppressions) et de valeur ajoutée avec des projets porteurs tels le Parc Biocitech dédié aux sciences de la vie dans le cadre de la ZAC de l'Horloge à Romainville ou encore l'Ecoparc à Bobigny.

Mesures

La nature du projet n'appelle pas de mesures spécifiques.

7.3.4 Les équipements

Impacts

Plusieurs équipements à vocation intercommunal sont prévus dans le cadre des projets d'aménagement : le Centre national des arts de la rue sur le territoire de la ZAC à Noisy le sec, le Conservatoire à Rayonnement Départemental sur la ZAC du Port de Pantin et la reconversion de la Halle des salins sur la ZAC Ecoquartier du canal. Ces différents équipements renforceront le chapelet d'équipements qui borde le canal de l'Ourcq et contribueront à animer les berges et répondre aux besoins de ses nouveaux habitants.

Mesures

La nature du projet n'appelle pas de mesures spécifiques.

7.4 LES EFFETS SUR LES TRANSPORTS ET DEPLACEMENTS

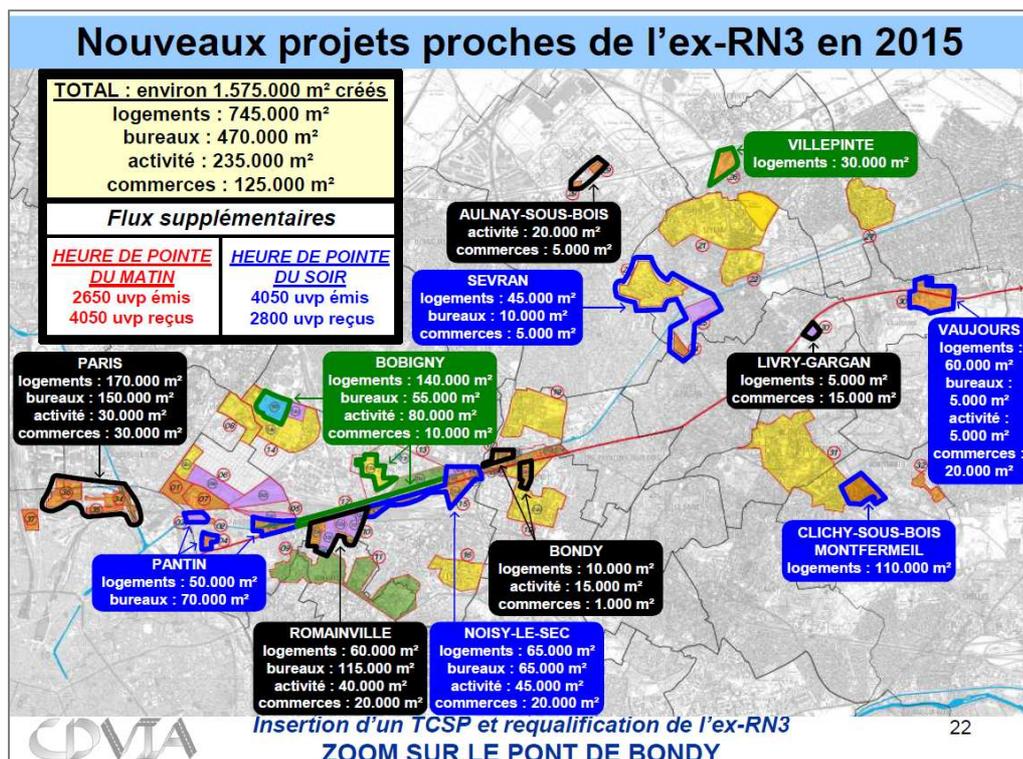
7.4.1 Trafic routier

Impacts

Une étude réalisée par le Conseil général de la seine St Denis datée du 23/12/2010 zoom sur le pont de Bondy « Insertion d'un TCSP et requalification de l'ex-RN3 » dresse le bilan des flux générés par l'ensemble des projets. Au regard des projets reportés sur la cartographie ci-dessous ; les flux supplémentaires seraient :

- De 2650 uvp émis et 4050 reçus en heure de pointe du matin (HPM)
- De 4050 uvp émis et 2800 reçus en heure de pointe du soir (HPS)

Globalement la réalisation de l'ensemble de ces projets conduit à l'horizon de mise en service du TZEN3 sur la RN3 à une augmentation du trafic routier sur l'ensemble des axes structurants en HPM et en HPS.



Conseil Général de la seine St Denis, 2010

Cette étude effectue une simulation prévisionnelle du trafic sur 2015-2020 sur le secteur RN3/canal selon deux scénarios. Le premier prend en compte l'ensemble des modifications d'infrastructures connues à l'horizon 2015 sauf l'insertion du TSCP et la requalification de l'ex RN3. Le second scénario prend en compte toutes les modifications d'infrastructures connues à l'horizon 2015 y compris l'insertion du TSCP et la requalification de l'ex RN3.

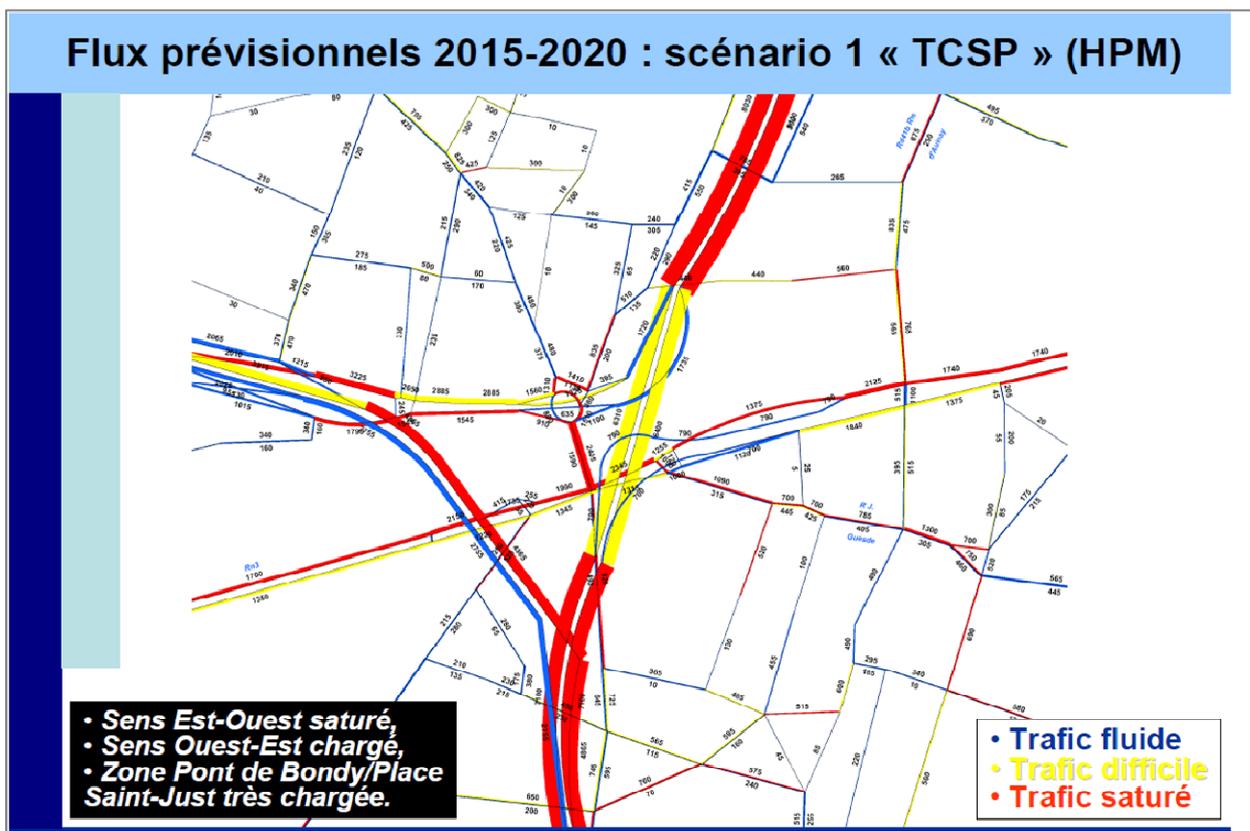
Selon les conclusions de ce dernier scénario : la réduction de la capacité de l'ex RN3 et la destruction de l'autopont conduisent à une baisse significative du trafic VL sur la zone. En effet, si le trafic total au niveau de l'ex RN3 (trafic autopont + trafic à niveau) atteint 2095 uvp (unité véhicule privé) en HPM (heure de pointe du matin) et 2905 uvp en HPS dans le cadre du premier scénario « au fil de l'eau », ce trafic atteint 1840 uvp en HPM et 2380 HPS selon le scénario « TCSP »(transport en commun en site propre), soit une diminution de 255 uvp en HPM et de 525 uvp en HPS.

Tableau des trafics sur l'ex-RN3 à l'ouest du carrefour Pollissard :

HPM	←			Ecart par rapport à l'actuel	HPS	←			Ecart par rapport à l'actuel
	autopont	à niveau	TOTAL			autopont	à niveau	TOTAL	
actuel	960	1540	2500		actuel	675	1460	2135	
2015 "fil de l'eau"	1040	1775	2815	13%	2015 "fil de l'eau"	690	1465	2155	1%
2015 "TCSP"	0	2125	2125	-15%	2015 "TCSP"	0	1740	1740	-19%

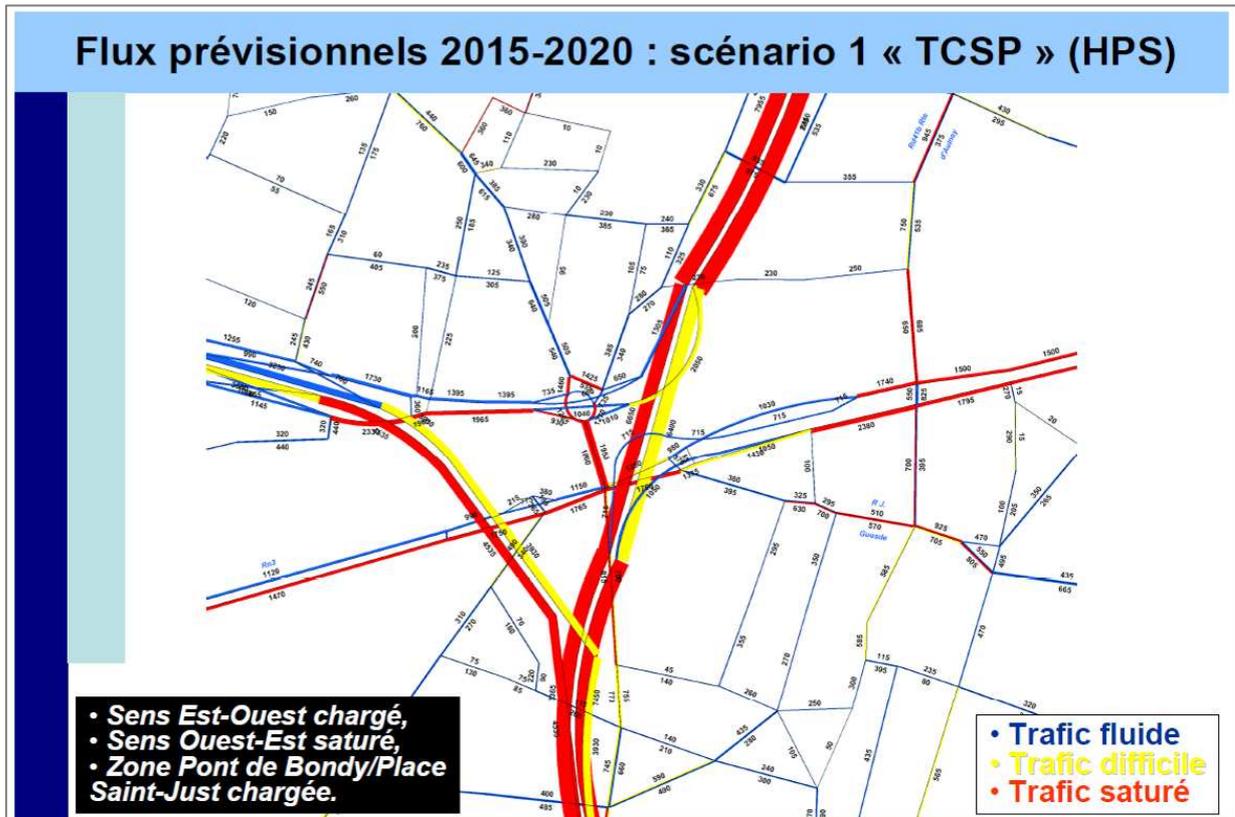
HPM	→			Ecart par rapport à l'actuel	HPS	→			Ecart par rapport à l'actuel
	autopont	à niveau	TOTAL			autopont	à niveau	TOTAL	
actuel	1080	605	1685		actuel	1350	1320	2670	
2015 "fil de l'eau"	1240	855	2095	24%	2015 "fil de l'eau"	1480	1425	2905	9%
2015 "TCSP"	0	1840	1840	9%	2015 "TCSP"	0	2380	2380	-11%

Selon le scénario « TCSP », en HPM (heure de pointe du matin), sur la RN3, le sens Est-Ouest est saturé et le sens Ouest-Est est chargé. La route d'Aulnay est saturée dans le sens Nord Sud et le trafic est difficile dans le sens Sud-Nord.



Conseil Général de la Seine St Denis, 2010

En HPS (heure de pointe du soir), le trafic est chargé sur l'Ex RN3 sens Est-Ouest et saturé dans le sens Ouest-Est. Sur la route d'Aulnay, le trafic est également saturé dans les deux sens et fluide sur le chemin latéral.



Conseil Général de la Seine St Denis, 2010

En synthèse, l'étude conclue que l'effet des projets conduit à un accroissement de la demande à l'horizon 2015-2020 sur l'ex RN3 à l'ouest du carrefour Polissard.

Néanmoins, grâce à l'insertion du TCSP (transport en commun en site propre), et à la requalification de l'ex RN3, on observe une réduction du trafic de -11% à -15% dans les sens les plus chargés (c'est-à-dire sens Est-Ouest vers Paris en HPM et à l'inverse le sens Est-Ouest en HPS) et ce par rapport au trafic actuel observé. En effet, l'itinéraire est moins attractif pour les véhicules particuliers et poids lourds et l'arrivée d'un mode lourd de transport sur l'axe de la RN3 favorise le report modal. La combinaison de ces deux phénomènes conclue à globalement une augmentation des déplacements tous modes compris.

De 3900 personnes transportés tous modes de transports confondus (transport en commun, modes doux et véhicules particuliers), le second scénario TCSP permet de passer à 4000 personnes transportées vers Paris à l'Est du Pont de Bondy (+2,6%) à 4100 personnes (+5,1%) transportées vers Paris à l'Ouest du Pont de Bondy. Cette augmentation de l'offre valorise ainsi le transport en commun et les modes doux et améliore les conditions de déplacements qui passent de médiocres à bonnes pour ces modes.

Mesures

L'étude du projet d'insertion du TZEN3 dans l'emprise de la RN3 est en cours d'étude. Il fera l'objet d'une étude d'impact et ces points seront approfondis dans ce cadre. L'aménagement du carrefour Polissard avenue Gallieni notamment fera l'objet d'un aménagement spécifique.

7.4.2 Les transport en commun

Impacts

A l'échéance 2015, les programmes d'aménagement des différentes ZAC seront peu avancés.

La **mise en service du BHNS Tzen 3 est prévue à l'horizon 2015**. Le positionnement définitif des stations n'ayant pas encore été validé, un corridor de 300 mètres a été placé de part et d'autre de l'axe pour évaluer la desserte du territoire par cette nouvelle desserte. Le BHNS Tzen 3 va permettre **une couverture presque complète des zones de projets urbains** du secteur RN3/ Canal de l'Ourcq.

En 2020, une part importante des programmes des projets urbains sera réalisée et la plupart des projets de transports collectifs seront mis en service :

- la **Tangentielle Nord**, avec l'aménagement du pôle multimodal de la Folie, qui desservira directement une partie des ZAC de l'Horloge à Romainville et l'Ecocité de Bobigny ;
- le **prolongement de la ligne 11 du métro**, améliorant notamment la desserte en mode lourd de la commune de Romainville. Toutefois, l'absence de liaison entre le haut et le bas de Romainville ne facilitera pas les déplacements entre ces deux secteurs de la ville ;
- l'**extension du T1 jusqu'à Val de Fontenay**, qui assurera notamment un rabattement vers la Place Carnot (métro ligne 11) ou vers la gare de Noisy-le-Sec depuis Romainville.

Mesures

L'étude réalisée par Ingerop Ingénierie émet par ailleurs quelques préconisations en réponse comme aménager des franchissements mode doux, améliorer l'accessibilité aux pôles multimodaux, mieux relier ces secteurs au centre-ville. Les projets de renouvellement urbain sur le territoire de l'Ourcq tendent justement à travers leur différentes orientations à désenclaver les secteurs, les reconnecter à la trame urbaine et au centre-ville en particulier et de faciliter la pratique des modes doux pour ces habitants.

7.4.3 Transport fluvial

Impacts

Trois ports industriels existants à Paris, Pantin et Bondy vont être maintenus assurant l'appui logistique du canal en particulier pour les matériaux de constructions et la gestion des déchets. La Ville de Paris souhaite valoriser ses terrains en bordure de l'Ourcq et inscrire son projet dans la dynamique de revalorisation des berges du canal amorcée dans les communes de Paris, Pantin, Romainville, Bobigny et Noisy-le-Sec. Le Schéma départemental des implantations portuaires et d'aménagement de loisir recense des secteurs de développement des activités portuaires et de loisir. Les projets en cours tiennent compte de ces orientations.

Mesures

La nature du projet n'appelle pas de mesures spécifiques.

7.5 LES EFFETS SUR LA QUALITE DE L'AIR

Les impacts sur la qualité de l'air sont principalement liés à la circulation.

Comme on a pu l'évoquer dans la partie 7.4.1 sur le trafic routier, l'étude du Conseil Général réalisée en 2010 conclue à un accroissement de la demande à l'horizon 2015-2020 sur l'ex RN3 à l'ouest du carrefour Polissard sous l'effet des différents projets. Néanmoins, grâce à l'insertion du TCSP et à la requalification de l'ex RN3, l'étude observe une réduction du trafic de -11% à -15% dans les sens les plus chargés (c'est-à-dire sens Est-Ouest vers Paris en HPM et à l'inverse le sens Est-Ouest en HPS) et ce par rapport au trafic actuel observé. Le trafic serait néanmoins plus chargé au niveau du tronçon de l'autoroute A3 en HPM et HPS avec respectivement +205 uvp et +100 uvp à proximité du site d'étude.

Il convient également de rappeler que selon l'état initial établi, les concentrations de polluants atteignaient généralement le dépassement (par rapport aux valeurs seuil fixées par la directive 2008/50/CE du 21 mai 2008 concernant la qualité de l'air ambiant) en heure de pointe en lien avec l'augmentation du trafic.

Le renouvellement urbain dans le cadre de ses différents projets va par ailleurs conduire à un renouvellement du bâti plus performant énergétiquement et moins polluants.

Mesures

La nature du projet n'appelle pas de mesures spécifiques.

8. Chiffrages des mesures et modes de suivi

8.1 CADRAGE GENERAL

Le dossier est actuellement à l'état de la création de la ZAC. Le projet ne se trouve donc pas à un stade suffisamment avancé pour permettre un chiffrage précis de toutes les mesures compensatoires. Par ailleurs, certaines mesures sont liées au respect d'exigences réglementaires et n'appellent donc pas de coût particulier.

Le suivi des mesures se réalise globalement à trois niveaux :

1- Par une gestion qui est faite par les collectivités en fonction de leur compétence dans les différents domaines : la ville de Paris exerce ainsi un suivi de la qualité de l'eau sur ces canaux, le Conseil général réalise des comptages routiers etc. Ces différents outils de suivi sont abordés ensuite selon les grandes thématiques de l'étude d'impact.

2- Par la réalisation du projet d'aménagement : un cahier de prescriptions environnementales en cours d'élaboration, sera une pièce contractuelle. Il décline les grands objectifs en matière environnementales applicables pour chaque opération de construction et abordera, entre autres, les items suivants:

- Les mobilités
- La gestion de la pollution des sols
- La gestion des eaux pluviales
- Le développement de la biodiversité urbaine
- Les énergies renouvelables
- La conception du bâti
- Confort et santé
- Gestion des ressources-gestion des déchets
- Valorisation du canal de l'Ourcq

Afin d'assurer le suivi de la mise en œuvre effective et efficace des objectifs énoncés dans ce cahier, des indicateurs qualitatifs et/ou quantitatifs seront définis, ils permettront d'évaluer les niveaux de performances ciblés pour chaque objectif.

3- Par le suivi du projet de requalification du port de Bondy : il s'intègre dans une démarche qualité environnementale mise en place à l'échelle de la ville de Paris. Un des grands enjeux du projet d'aménagement est l'intégration du port dans ce secteur de projet qui mixte les fonctions : logements, activités, équipements... Il convient de s'assurer de la cohabitation des fonctions dans le respect de l'environnement et de la santé humaine. Ainsi, le service des canaux de la Ville de Paris a initié depuis le début de l'année 2011 une démarche de qualité environnementale, en vue d'obtenir la certification ISO 14001. Le périmètre concerné de cette certification est le domaine public fluvial de la ville de Paris ainsi que le service des canaux en lui-même. Le service des canaux a aussi souhaité mettre en œuvre, à l'instar des Ports de Paris et de sa charte « Sables en Seine », des grilles d'audits sur ses ports afin d'évaluer et d'améliorer la qualité des occupations portuaires et de leur environnement et ainsi conduire à une meilleure acceptation des installations concernées. L'objectif à terme est de parvenir à une charte propre au domaine public fluvial de la ville de Paris (DPFVP) et de proposer des actions communes à chaque site. Ces campagnes d'audit sont ainsi un excellent moyen d'assurer un suivi régulier de cette cohabitation des fonctions sous différents aspects. La première campagne d'audits s'est ainsi déroulée de mai à juin 2011, sur 9 sites du canal Saint-Denis et du canal de l'Ourcq (centrales à béton, recyclage de matériaux, stockage/transit de matériaux). La deuxième campagne s'est déroulée de mai à juin 2012 sur 9 sites des canaux. Elles sont menées par la société EACM, titulaire du marché.

L'évaluation a porté sur 5 grands thèmes d'analyse :

- l'intégration urbaine, architecturale et paysagère du site
- la propreté et l'entretien
- la conformité réglementaire des installations
- la prévention/traitement des pollutions et nuisances, management environnemental
- la communication et concertation

Les résultats, pondérés par la sensibilité de l'environnement (plus un site est visible dans une zone d'urbanisation dense, plus la sensibilité de l'environnement est forte), ont ensuite été hiérarchisés, sous forme d'une note sur 100, en 5 classes d'acceptabilité, la classe 1 représentant un site bien accepté et intégré. On remarque qu'en règle générale, les occupations portuaires du DPFVP sont plutôt bien acceptées, les résultats se situant tous en classe 1 ou 2. Il ressort de ces audits une progression globale entre 2011 et 2012 et que toutes les installations portuaires présentent des voies d'amélioration possibles.

Concernant le port de Bondy, les 2 installations de Cemex et Holcim, ont été auditées en 2011 et 2012, elles sont en attente du réaménagement portuaire pour la majorité des points d'amélioration. Par ailleurs, il s'agit du premier audit pour Lafarge granulats, qui n'a pas été audité en 2011. Aucun audit n'a eu lieu pour RFM en 2012.

8.2 CHIFFRAGES ET MODES DE SUIVI PAR THEMATIQUE

L'environnement Physique et naturel

Géologie :

Le coût d'une étude géotechnique est de 30 k€ HT. Le périmètre de projet regroupe 11 îlots.

Hydrogéologie :

Le coût correspondant à une étude de dépollution avec sondages comprenant un plan de gestion et une caractérisation de l'état des milieux est de 50 k€ HT.

Hydrographie :

Les réalisations prévues :

- Un bassin de rétention de surface pour les eaux pluviales estimé à environ 532 500€ HT au stade d'avancement des études,
- Point de rejet vers le canal de l'Ourcq y compris filtre.
- Un ouvrage enterré de rétention des eaux pluviales et limiteur de débit estimé environ à 187 500€ HT au stade d'avancement des études.

Concernant la qualité des eaux du milieu de rejet :

- un suivi mensuel sur 9 points du canal est actuellement réalisé par le service des canaux de la ville de Paris (dont deux à proximité de Bondy : la passerelle de Sevrans et la passerelle de la Moselle). La ville de Paris a en projet de transmettre annuellement ces données aux collectivités sous la forme de fiche synthétique et d'un rapport.
- Au niveau des points de rejet au canal, un suivi semestriel du débit de rejet et de la qualité des eaux de rejet sera à mettre en place par l'intercommunalité. Ces mesures sont spécifiées dans le cahier des charges de la ville de Paris. Les modalités de contrôle :
 - Contrôle de qualité appartient au demandeur (collectivité, particulier) – obligation de prélèvements et analyses par labo agréé
 - Mise en conformité des branchements : (p.7) – aucune eau usée acceptée dans les rejets
 - Suivi régulier des débits et qualité, entretien impératif avec registre des interventions (rapports à transmettre annuellement à la Ville de Paris) Ex: filtre à sable : entretien de nettoyage 2 fois par an et curage si perméabilité insuffisante

Enfin concernant la gestion des réseaux :

L'assainissement est une compétence de la Communauté d'agglomération d'Est Ensemble. La direction de l'Eau et de l'Assainissement d'Est Ensemble gère le réseau qui lui a été confié et instruit les demandes de permis de construire (volet assainissement).

Le Patrimoine naturel, la faune et la flore :

La végétalisation du secteur de projet est estimée à 274 750€ HT de surfaces végétales et 373 350 € HT pour les arbres à haute tiges. Un inventaire sur site est par ailleurs recommandé en complément des premières analyses de l'étude d'impact, son coût serait d'environ 10 000€ HT.

Bondy est une commune adhérente à l'Observatoire Départemental de la Biodiversité Urbaine dont l'un des rôles est de recueillir les données existantes relatives à la biodiversité, les valider d'un point de vue scientifique et mettre régulièrement à jour la base de données. L'OBDU peut ainsi être un appui pour la collectivité dans le cadre du suivi de la faune et la flore.

Enfin, la ville de Bondy met actuellement en place une gestion différenciée des espaces verts.

Les nuisances et les risques

Les risques naturels :

Ces risques étant liés à la nature des sols, les mesures prévues et leurs coûts reprennent en partie celles présentées sous le thématique précédent « environnement physique et naturel ». On peut rappeler le coût d'une étude géotechnique qui est de 30 k€ HT et le cout d'un bassin de rétention visible pour les eaux pluviales qui est estimé à 532 500€ HT.

Les risques technologiques :

La police des installations classées vérifiera la conformité des installations au regard de la réglementation applicable.

Pollution des sols :

Pour les sites n'ayant pas fait l'objet de diagnostic pollution précis :

Le coût correspondant à une étude de dépollution avec sondages comprenant un plan de gestion et une caractérisation de l'état des milieux est de 50 k€ HT.

Trois sites ont d'ores et déjà fait l'objet d'études complémentaires. Sur les trois sites, deux nécessitent des mesures :

- sur les parcelles situées au 17-21 Chemin latéral où une pollution des remblais en métaux nécessiterait leur évacuation. Le cout de l'évacuation est estimé à 80 K€ HT.
- sur les parcelles situées au 24-32 route d'Aulnay où une pollution des sols en HCT/HAP- métaux et une pollution des remblais a été identifiée nécessitant l'évacuation des terres. Le surcoût d'évaluation des terres est estimé à 1,1M€ HT.

En termes de suivi, des mesures seront prises pour le suivi de la pollution/dépollution des sites dans le cadre d'un plan de gestion. Depuis 2010 la ville de Bondy a mis en place une base de données pollution par parcelle.

Cette base a été conçue par thématique, correspondant chacune à une table de données sous Access ; une feuille de données sous Excel recense les informations suivantes :

- Sites
- Occupation
- Parcelles
- Source Potentielle de Pollution (SPP)
- Situation administrative
- Source
- Documents

L'application permet ensuite de générer une fiche de synthèse par site, reprenant les données de la base, et intégrant les cartographies souhaitées : localisation du site et des sources potentielles de pollution.

Cette application pourra donc être compléer en fonction de l'obtention de nouveaux paramètres pour assurer le suivi. La ville prévoit ainsi de se faire assister dans cette mission en mettant en place une Assistance à Maîtrise d'Ouvrage suivi de la dépollution des sites. Le coût estimé de cette mission est de 30K€HT

Le bruit :

La question du bruit est essentielle à la qualité du cadre de vie. Le coût d'une modélisation est d'environ 8.000€ HT selon les premières estimations. Cette modélisation prendra en compte les projets de transport en court d'étude.

Les transports et déplacements

Les mesures sont liées à la réalisation de projet et notamment le TCSP et le renforcement des modes doux. Le coût de la réalisation des surfaces piétonnes prévues dans le cadre du projet est estimé à 1 105 000€ HT.

Une étude de déplacement complémentaire incluant la gestion des livraisons est également une mesure envisagée, Elle est estimée à 30K€ HT.

Sur le réseau départemental, des comptages de circulation sont réalisés tous les deux ans et le service déplacement de la ville de Bondy vient de s'équiper d'un appareil de comptage et de relevé de vitesse qui lui permettra de mettre en œuvre un suivi annuel de la circulation sur le réseau ville. Ces comptages permettront de réaliser un suivi de l'évolution du trafic.

Les activités économiques

Le projet ne se trouve pas à un stade suffisamment avancé pour permettre un chiffrage précis des mesures compensatoires. Une indemnité de réemploi sera appliquée pour le départ de toute activité.

Le plan de phasage a été réalisé en fonction de la connaissance des activités existantes sur le site. Une mesure de suivi des entreprises sera mise en place.

Le foncier

Un suivi du coût du foncier est réalisé dans le cadre de la mise en œuvre de la convention d'intervention foncière passée avec l'établissement public foncier d'Île de France.

Les équipements scolaires

Le coût correspondant à une étude de démographie scolaire est estimé à 25 000€ HT.

Phase chantier

Les coûts induits concernant la protection des eaux d'écoulement en phase chantier sont intégrés dans les coûts des chantiers et ne font l'objet de mesures particulières.

Un suivi de chantier sera mis en place afin de suivre les équipes présentes, pour résoudre, ou mieux anticiper, les problèmes pouvant survenir lors d'installation et respecter les mesures compensatoires explicitées dans cette étude d'impact.

9. Méthodes d'évaluation

9.1 GENERALITES

Ce chapitre porte sur l'analyse des méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement en mentionnant les difficultés éventuelles, de nature technique ou scientifique, rencontrées pour établir cette évaluation.

A travers les différentes thématiques, est expliqué comment a été établi l'état initial de l'environnement (sources et méthodes), et à partir de ces données de quelle manière les impacts du projet ont pu être évalués.

La méthodologie globale de l'étude a consisté à envisager l'évolution du site et de son environnement entre l'état initial et l'état prévisible après réalisation du projet ou en phase chantier.

9.2 L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE ET NATUREL

La topographie

La topographie a été décrite à l'échelle de la Seine St Denis et à l'échelle communale permettant de mettre en évidence un relief peu marqué. Les relevés topographiques réalisés par la ville de Bondy/ Service des canaux de la ville de Paris a ensuite permis de caractériser la topographie à l'échelle locale. A noter, la carte présentant ces relevés topographiques considère un périmètre d'étude morcelé et plus large que notre secteur de projet, il s'étend de part et d'autre de la RN3 et du canal de l'Ourcq.

Les caractéristiques géologiques

La géologie de la zone a été appréhendée à partir de l'exploitation des cartes géologiques consultables sur le secteur, c'est à dire la carte géologique au 1/100 000ème de Paris et de sa banlieue et la carte géologique au 1/50 000ème sur la commune de Bondy et alentours.

La succession géologique du sol et le profil des terrains à l'échelle du site ont ainsi pu être établis sur la base des données fournies par la banque de données du sous-sol du BRGM entre les différents points afférents au site. A noter, la carte présentant ces différents points considère un périmètre d'étude morcelé et plus large que notre secteur de projet, il s'étend de part et d'autre de la RN3 et du canal de l'Ourcq.

Le contexte hydrogéologique

Une recherche bibliographique a été réalisée dans le cadre de l'inventaire d'histoire urbaine réalisé par l'EACM en Septembre 2010. Cette recherche bibliographique a été menée auprès des Archives départementales et municipales de Seine-Saint-Denis, du Bureau de l'environnement de la Préfecture de Seine-Saint-Denis, du Laboratoire Central de la Préfecture de Police de Paris, de l'Institut Géographique National. Les données du BRGM – mesures Infoterre données de 1980 reprise dans le cadre de l'inventaire historique urbain ont permis de caractériser le sens d'écoulement de la première nappe. La carte présentant le sens d'écoulement considère un périmètre d'étude morcelé et plus large que notre secteur de projet, il s'étend de part et d'autre de la RN3 et du canal de l'Ourcq.

L'hydrographie

Les relevés de 2007 de la station de mesure du Pont de la Folie à Bobigny ont permis d'établir le niveau de qualité de l'eau suivant le type d'altération. Un rapport annuel de 2010 réalisée par SAFEGE Ingénieurs Conseil pour le compte de la ville de Paris établit le « Suivi des résultats d'analyse de la qualité d'eau du canal de l'Ourcq » pour 2010. Si les points de mesure de cette étude sont plus éloignés de notre périmètre d'étude comparativement à la station du Pont de la Folie, les mesures sont plus récentes, elles datent de 2010.

Tableau 2-1: Localisation des points de mesures

Code point	Point de prélèvement	Localisation	Commune	Département
02460-0001	Passerelle de port aux perches	milieu pont	Silly-la-Poterie	02
02890-0001	Pont de Neufchelles	milieu pont	Neufchelles	60
77440-0001	Pont mobile de Congis	milieu pont	Congis-sur-Thérouanne	77
77100-0001	Pont de la Bosse	milieu pont	Vareddes	77
77410-0001	Pont de la Rosée	rive gauche	Claye-Souilly	77
93270-0001	Passerelle de Sevran	rive gauche	Sevran	93
93200-00002	Pont de la Moselle	rive droite	Paris	75
93200-0001	Confluent Seine canal St Denis	rive droite	Saint-Denis	93
72-0001	Confluent Seine-canal St Martin	rive gauche	Paris	75

Figure 2-1 : Localisation des points de prélèvements



Dans le cadre de cette étude, La qualité du cours d'eau est évaluée selon 6 critères d'évaluation : l'état écologique selon la Directive Cadre Européenne sur l'Eau (DCE), l'état chimique selon la DCE, la qualité des eaux de baignade selon la directive 2006/7 du 15 février 2006, l'aptitude à la production d'eau potable selon le SEQ-Eau, l'aptitude à la potentialité biologique selon le SEQ-Eau, et l'aptitude aux activités et loisirs aquatiques selon le SEQ-Eau. En effet, entre 2006 et 2009, le système d'évaluation des eaux (SEQ-Eau) a servi de référence pour le suivi de la qualité de l'eau des canaux, et leur aptitude à différents usages (production d'eau potable, potentialité biologique, loisirs et activités aquatiques). Depuis 2010, ce suivi doit également prendre en compte les objectifs de bon état écologique et chimique des cours d'eau d'ici 2015 pour les différents États membres de l'Union européenne fixés par la Directive Cadre Européenne sur l'Eau.

Au total, 121 paramètres ont été analysés en 9 points de mesures différents sur les canaux dans le cadre de cette étude selon divers paramètres physico chimiques et microbiologiques. Nous considérons dans la présente étude d'impact le point de mesure le plus proche de notre secteur de projet, soit la station de « la passerelle de Sevran ».

La circulaire du 7 mai 2007 définit les « normes de qualité environnementales » pour les 41 substances impliquées dans l'évaluation chimique des masses d'eau. La Ville de Paris a ainsi mené en chaque point de mesure une campagne spécifique de recherche des substances prioritaires. La liste des paramètres concernés est présentée ci-dessous :

Tableau 2-2 : Liste des substances impliquées dans l'évaluation de l'état chimique des masses d'eau

N°	Espèces prioritaires (Guide technique REEE-ESC 30.03.09)	Catégorie de polluant
1	Alachlore	Pesticide
2	Anthracène	Polluant industriel
3	Atrazine	Pesticide
4	Benzène	Polluant industriel
5	Diphényléthers bromés	Polluant industriel
6	Cadmium et ses composés	Métaux lourds
6 bis	Tétrachlorure de Carbone	Autres polluants
7	Chloroalcanes C10 - C13	Polluant industriel
8	Chlorfenvinphos	Pesticide
9	Chlorpyrifos Ethyl	Pesticide
9 bis	Pesticides cyclodiènes	Autres polluants
9 bis	Aldrine	Autres polluants
9 bis	Dieldrine	Autres polluants
9 bis	Endrine	Autres polluants
9 bis	Isodrine	Autres polluants
9 ter	DDT total	Autres polluants
9 ter	OPDDT	Autres polluants
9 ter	PPDDT	Autres polluants
10	1,2-Dichloroéthane	Polluant industriel
11	Dichlorométhane	Polluant industriel
12	DEHP	Polluant industriel
13	Diuron	Pesticide
14	Endosulfan	Pesticide
14	Endosulfan alpha	Pesticide
14	Endosulfan beta	Pesticide
14	Sulfate d'endosulfan	Pesticide
15	Fluorantène	Polluant industriel
16	Hexachlorobenzène	Pesticide
17	Hexachlorobutadiène	Polluant industriel
18	Hexachlorocyclohexane (HCH)	Pesticide
18	Alpha HCH	Pesticide
18	Beta HCH	Pesticide
18	Delta HCH	Pesticide
18	Lindane	Pesticide
19	Isoproturon	Pesticide
20	Plomb et ses composés	Métaux lourds
21	Mercurure et ses composés	Métaux lourds
22	Naphtalène	Polluant industriel
23	Nickel et ses composés	Métaux lourds
24	Nonylphénol	Polluant industriel
25	Octylphénol	Polluant industriel
26	Pentachlorobenzène	Pesticide
27	Pentachlorophénol	Pesticide
28	Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	Polluant industriel
28	Benzo(a)pyrène	Polluant industriel
28	Benzo(b)fluoranthène	Polluant industriel
28	Benzo(k)fluoranthène	Polluant industriel
28	Benzo(ghi)perylène	Polluant industriel
28	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	Polluant industriel
29	Simazine	Pesticide
29 bis	Tétrachloroéthylène	Autres polluants
29 ter	Trichloroéthylène	Autres polluants
30	Tributylétain	Polluant industriel
31	Trichlorobenzènes	Polluant industriel
31	1,2,3 trichlorobenzène	Polluant industriel
31	1,2,4 trichlorobenzène	Polluant industriel
31	1,3,5 trichlorobenzène	Polluant industriel
32	Trichlorométhane	Polluant industriel
33	Trifluraline	Pesticide

substances non mesurées

même catégorie de substance

Les substances appartenant à la catégorie des « Métaux lourds » n'ont pas été mesurées. Toutes les autres substances ont fait l'objet d'une campagne de mesure. Le tableau suivant présente les mesures qui ont été réalisées ainsi que la fréquence de prélèvements. Il est à noter que les prélèvements ont commencé en mars, il n'y a donc aucune mesure pour les mois de janvier et février, même pour les substances prélevées mensuellement.

Tableau 2-3: Nature et fréquence des prélèvements effectués

Paramètres	Fréquence analyses				Dates de prélèvement			
	mensuelle	tous les 2 mois	semestrielle	annuelle	Analyses mensuelles	tous les 2 mois	Analyses semestrielles	Analyses annuelles
E. coli	X							
Entérocoques	X							
pH + température	X							
Conductivité	X				09/03/10 et 10/03/10			
COT	X				13/04/10 et 14/04/10			
Nitrite	X				18/05/2010	13/04/10		
Nitrate	X				et 19/05/10	et 14/04/10		
Sulfates	X				15/06/10	18/05/10		
Ammonium	X				et 16/06/10	et 19/05/10		
Orthophosphates	X				20/07/10	15/06/10	13/04/10	
TH	X				et 21/07/10	et 16/06/10	et 14/04/10	13/04/10
Chlorures	X				10/08/10	10/08/10	18/05/10	et 14/04/10
MES	X				et 11/08/10	et 11/08/10	et 19/05/10	
Oxygène	X				7/09/10	12/10/10		
HAP		X			et 08/09/10	et 13/10/10		
Urées, triazines		X			12/10/10	14/12/10		
Chlorophylle A		X			et 13/10/10	et 15/12/10		
Microcystines		X			23/11/10			
Pesticides Chlorés			X		et 24/11/10			
Alkylphénols				X	14/12/10			
Chloroalcanes				X	et 15/12/10			
Substances prioritaires				X				
OHV				X				
Butylétains				X				
Indices biologiques				X				

Les résultats des analyses ont été confrontés à chaque évaluation aux valeurs-seuils de la réglementation et notamment de la Directive cadre Européenne sur l'eau.

L'interprétation de la qualité de chaque point de suivi se base sur le calcul de moyennes annuelles pour l'évaluation de l'état chimique de la DCE, et sur le calcul du percentile 90 pour l'évaluation de l'état écologique de la DCE et des aptitudes aux différents usages du SEQ-Eau. Le percentile 90 correspond à la valeur en-dessous de laquelle 90% des prélèvements sont mesurés. L'objectif de calcul du percentile 90 est de fournir un résultat représentatif de conditions critiques, en évitant de prendre en compte les situations exceptionnelles. On cherche à retenir pour l'interprétation les prélèvements donnant la plus mauvaise qualité, à condition qu'elle soit constatée dans au moins 10% des prélèvements.

Dans le cas présent, les prélèvements ayant débuté au mois de mars, le percentile 90 correspond en réalité au maximum, sans filtrage des valeurs exceptionnelles liées à des événements ponctuels.

Enfin, cette étude de SAFEGE Ingénieurs Conseils renvoie à l'étude du schéma directeur de restauration écologique et fonctionnelle du domaine public fluvial de la Ville de Paris, dans le cadre de laquelle la société Aquascop a effectué des expertises hydrobiologiques sur les canaux à la fin de l'été 2010. L'objectif était de définir un état des lieux des peuplements aquatiques..

Le guide réalisé en Avril 2012 par la direction de la voirie et des déplacements, service des canaux de la mairie de Paris fixe les conditions inhérentes aux prélèvements et rejets d'eau dans les canaux. Ces conditions sont rappelées dans la partie « impacts et mesures ».

Le climat et les émissions de gaz à effet de serre

La caractérisation du climat sur la zone d'étude a été réalisée à partir des données de Météo France et particulièrement de la station Paris- Mont souris, station de référence la plus proche du site d'étude.

Le patrimoine naturel

La consultation du site <http://infoterre.brgm.fr/> a permis d'identifier les espaces faisant l'objet de protections et d'inventaires sur le territoire large. Le diagnostic réalisé dans le cadre de l'Approche Environnementale de l'Urbanisme en 2010 ainsi que la base de données de l'IAU sur l'occupation du sol ont permis d'identifier les ensembles verts sur la commune de Bondy.

Concernant la faune et la flore, les données de l'Observatoire Départemental de la Biodiversité Urbaine ainsi que la synthèse bibliographique réalisée dans le cadre du diagnostic écologique pour l'aménagement des berges du canal de l'Ourcq de mars 2012 ont permis de recenser les espèces observées à proximité du canal de Bondy. . Des campagnes de terrains ont par ailleurs été réalisées en début d'années 2012 dans le cadre de ce diagnostic écologique. Toutefois, ces campagnes ne permettent pas de disposer d'un inventaire de la faune et la flore sur le site d'étude.

L'étude d'incidences Natura 2000

Il a été possible de caractériser le site Natura 2000 « Site de Seine St Denis en consultant le site <http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Natura-2000>. Le site recense notamment les espèces prioritaires de cette zone inscrites à l'annexe I de la directive « Oiseaux » (79/409 du 2 Avril 1979). Un croisement a été fait entre ces espèces répertoriées et le diagnostic écologique pour l'aménagement des berges du canal de l'Ourcq de mars 2012 qui recense les espèces observées à proximité du canal de Bondy.

9.3 LE MILIEU URBAIN

Le rapport de présentation du Plan Local d'urbanisme, l'atlas réalisé par Est Ensemble, le diagnostic de l'approche environnementale de l'urbanisme ainsi que les photos historiques ont permis de retracer l'évolution du territoire large et du site d'étude.

Les relevés de terrain réalisés en Mars 2012 par Territoires Sites et Cités ont permis d'apporter une lecture sensible du site.

Grâce aux données fournies par l'EPFIF, les occupations du sol ont été cartographiées à la parcelle.

9.4 LES NUISANCES ET LES RISQUES

Les risques naturels

Les données du BRGM ont été consultées concernant le risque du retrait gonflement d'argile. L'étude menée par le laboratoire de l'est parisien en 2010 et la consultation du site internet de la préfecture de la Seine St Denis ont permis d'identifier les risques d'inondation au droit de la commune et du site d'étude.

Les risques technologiques

Les Installations classées pour la protection de l'environnement ont pu être identifiées au droit de chaque parcelle grâce à l'inventaire historique urbain réalisé par la ville de Bondy en Septembre 2010.

La base de données fournie par cette étude répertorie par chaque parcelle des informations sur les activités actuelles ou historiques en considération des documents fournis par les différents organismes consultés reportés ci-dessous :

- Les Archives départementales de Seine-Saint-Denis qui disposent de nombreux dossiers des établissements classés qui ont été versés par la Préfecture du département après clôture du dossier. Ces dossiers sont datés de la fin du 19^{ème} siècle jusqu'à la fin des années 1980. Ils contiennent des textes réglementaires, des courriers, des plans, des notes.
- Les Archives municipales de Seine-Saint-Denis
- Le Bureau de l'environnement de la Préfecture de Seine-Saint-Denis : La Préfecture de Seine-Saint-Denis dispose de dossiers d'Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) dits « ouverts », c'est-à-dire les dossiers des activités toujours exercées ou datant de moins de 20 ans. Ils contiennent les dossiers d'autorisation ou de déclaration des activités, les courriers échangés entre l'administration et l'exploitant, ou entre les différents services de l'administration, les plans, les rapports de visite de terrain de la Préfecture, etc.

L'étude précise que la qualité des données que contient la base dépend de la précision et de la fiabilité des documents d'archives retrouvés.

La pollution des sols et sous-sols

Une étude réalisée par EACM et QUELLEVILLE en septembre 2010 sur le périmètre de la ZAC propose une cartographie des indices de risques de pollution. L'indice de notation du risque est proposé est mesurée à partir de l'analyse historique des occupations et types d'activités qui ont eu lieu sur les sites. Cet indice est basé sur une sélection de données récoltées sur chaque site, considérées comme des critères de danger et de sensibilité de l'environnement, et non sur la totalité des données récoltées. Cet indice dépend donc de la qualité et de la quantité de données récoltées pour chaque site. Il ne peut en aucun cas se substituer à une campagne de diagnostic de pollution (prélèvement d'échantillons de sols et d'eaux souterraines et analyses en laboratoire), nécessaire à la validation de l'indice.

Les critères pris en compte pour le calcul de la note de risque sont les suivants :

- Critères caractérisant le danger : Type de polluant associé à chaque activité ; Durée des activités à risque de pollution ; Taille du site ; Nombre de sources potentielles de pollutions.
- Critères caractérisant la sensibilité de l'environnement : Présence d'un puits de captage privé à proximité du site.

La méthodologie de calcul est la suivante :

Type de pollution : Création d'un indice de danger, D_{poll} , associé à la nature du polluant. Ainsi, la notation s'est faite de la manière suivante :

$D_{poll} = 0$ si aucun polluant n'est associé à l'activité ;

$D_{poll} = 1$ si l'activité génère une pollution uniquement métallique ;

$D_{poll} = 2$ si l'activité génère une pollution organique (Hydrocarbures, solvants), et/ou par des PCB et/ou des pesticides métalliques.

Durée des activités à risque de pollution : Création d'un indice de danger, $D_{durée}$, correspondant à la fraction 1/10 du nombre d'années pendant lesquelles le site a accueilli des activités à risque de pollution (industries, activités artisanales, etc.). Exemple : Des activités à risque ont été exercées entre 1952 et 1987, soit durant 35 ans. L'indice $D_{durée}$ est alors de 3,5.

Taille du site : Création de l'indice D_{taille} auquel une valeur est affectée de la manière suivante :

$D_{taille} = 1$ si le site a une surface inférieure à 1 000 m² ;

$D_{taille} = 2$ si le site a une surface comprise entre 1 000 et 5 000 m² ;

$D_{taille} = 3$ si le site a une surface supérieure à 5 000 m².

Cette notation est inspirée du critère « quantité estimée de la source » du guide « Gestion des sites (potentiellement) pollués » du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable. Elle permet d'évaluer le risque associé à une pollution « maximale », c'est à dire affectant l'ensemble du site.

Nombre de sources potentielles de pollution : Création de l'indice D_{source} auquel une valeur est affectée de la manière suivante :

- $D_{source} = 0$ si aucune source potentielle de pollution n'a été identifiée sur le site ;
- $D_{source} = 1$ si 1 à 3 sources potentielle de pollution ont été identifiées sur le site ;
- $D_{source} = 2$ si 3 à 10 sources potentielle de pollution ont été identifiées sur le site.
- $D_{source} = 3$ si plus de 10 sources potentielle de pollution ont été identifiées sur le site.

Présence d'un puits de captage privé à proximité du site : Création de l'indice D_{puits} qui indique si un puits de captage privé est présent à proximité du site :

- $D_{puits} = 1$ si un puits de captage est situé à plus de 50 m des limites du site ;
- $D_{puits} = 2$ si un puits de captage est situé à moins de 50 m des limites du site ;
- $D_{rec} = 3$ si un puits de captage est situé dans l'emprise du site.

La formule de calcul a été élaborée de manière à obtenir les quatre niveaux de risque (R) suivants :

$R = 0$: Parcelle ne présentant aucun risque au regard de la recherche documentaire réalisée dans le cadre de cette étude ;

$0 < R < 1$: parcelle présentant, a priori et sous réserve de la réalisation d'investigations, un risque faible pouvant être orienté vers des usages sensibles (habitation, écoles, hôpitaux...);

$1 < R < 2$: Parcelle présentant un risque moyen nécessitant une étude de sols avant d'engager l'aménagement pour un usage sensible ;

$R > 2$: parcelle présentant un risque fort pour laquelle un usage sensible est a priori déconseillé.

La formule de calcul mettant en relation les paramètres présentés dans les paragraphes précédents est la suivante :

$$R = \frac{D_{poll} \times (D_{duree} + D_{mille} + 0,5 \times D_{puits}) \times D_{source}}{20}$$

L'étude précise que cet inventaire est basé essentiellement sur une étude historique et des visites de sites et ne présage pas de la pollution réelle qui pourrait être trouvée sur les sites, en intensité comme en localisation précise. Des investigations complémentaires sont donc nécessaires sur les parcelles à forte et moyenne présomption, lors d'aménagements ou de mouvements de terrain à réaliser.

Des études complémentaires ont été menées sur certaines parcelles. Elle détermine la qualité chimique des sols et permettent de conclure sur les éventuelles actions à mettre en œuvre préalablement à la réalisation du projet d'aménagement afin que leurs états soient compatibles avec les usages futurs.

L'environnement sonore

L'arrêté préfectoral du 13 Mars 2000 portant sur le classement des infrastructures de transport terrestre dans la commune de Bondy a permis d'identifier les catégories d'infrastructures classées sur et à proximité du site d'étude ainsi que les dispositions applicables dans les secteurs affectées par le bruit de ces infrastructures.

Les modélisations sonores réalisées par le Conseil Général de Seine St Denis en 2007 font état du volume sonore sur le site d'étude. En raison de l'avancement du projet il n'a pas été procédé à ce stade à une modélisation sonore incluant le projet, cette modélisation sera réalisée pour le dossier de réalisation de ZAC.

La qualité de l'air

La qualité de l'air fait l'objet d'un suivi régulier au niveau de la région parisienne, et l'ensemble des données disponibles est géré par l'association AIRPARIF. Des capteurs sont disposés en différents points de l'agglomération et permettent d'appréhender la dynamique de la répartition de cette pollution atmosphérique (pollution dominante d'origine automobile, industrielle, domestique,...).En particulier, le réseau de mesure de la qualité de l'air de l'agglomération gère une station de mesure située à Bobigny (Parc de la Bergère). Cette

station, relativement proche du périmètre de l'opération, ne peut prétendre être parfaitement représentative du site, mais elle donne cependant une idée des concentrations maximales rencontrées et des variations saisonnières. La qualité de l'air fait l'objet d'un suivi régulier au niveau de la région parisienne, et l'ensemble des données disponibles est géré par l'association AIRPARIF. Des capteurs sont disposés en différents points de l'agglomération et permettent d'appréhender la dynamique de la répartition de cette pollution atmosphérique (pollution dominante d'origine automobile, industrielle, domestique,...). En particulier, le réseau de mesure de la qualité de l'air de l'agglomération gère une station de mesure située à Bobigny (Parc de la Bergère). Cette station, relativement proche du périmètre de l'opération, ne peut prétendre être parfaitement représentative du site, mais elle donne cependant une idée des concentrations maximales rencontrées et des variations saisonnières. La qualité de l'air a donc été analysé au regard des relevés de cette station mais également au regard des relevés de la station de Pantin RN2. Cette dernière, plus éloignée, du périmètre d'étude permet de pondérer les résultats de la station du parc de la bergère car sa situation, en bordure d'un axe routier majeur (la RN2) correspond davantage à la situation de notre secteur de projet en bordure de l'ex RN3.

Les données disponibles au niveau de cette station concernent les concentrations de polluants pour le dioxyde d'azote et les particules en suspension PM 25 et PM10. Une moyenne de la concentration pour les particules en suspension PM 25 et PM10 a pu être établie sur un an entre le 16 Avril 2011 et le 16 Avril 2012 à chaque heure de la journée.

Les valeurs ont été comparées à des valeurs « guide » fixées par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) pour le dioxyde d'azote et la directive 2008/50/CE du 21 mai 2008 concernant « la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe » pour les particules en suspension.

La concentration en benzène n'a pu être évaluée qu'à l'appui d'une carte à l'échelle départementale issue du site Airparif. L'ozone, n'est pas mesuré à proximité du site d'étude car ce polluant se caractérise par des niveaux de fond plus importants en zones périurbaines et rurales.

Concernant, les impacts, les données sur la circulation sont issues de l'étude réalisée par EGIS réalisée en Septembre 2010 (cette étude figure en annexe 2 à l'Etude pré opérationnelle d'aménagement du territoire canal de l'Ourcq/exRN3- 2010 (Groupement A. Grumbach et associés/M. Szwarc/Sequano aménagement/EGIS aménagement).

Les estimations de trafics sont établies à partir des SHON programmées selon le tableau suivant et de leur base de données enrichie et mise à jour à chaque étude.

SHON pondérées (0,93)

		Foncier disponible en m ²	Cos global	Destination					Total SHON en m ²	
				Immobilier d'entreprises			Logement	Equipement		
				Commerces	Locaux d'activité	Bureaux				
				SHON en m ²			SHON en m ²	nb lgts		
Port (mise en service 2014)		13 820							-	
Ilot N7	Cité artisanale et d'activités	5 000	0,8		3 720				3 720	
Ilot N5		3 000	0,8		2 232				2 232	
Ilot N6	Locaux mixtes	1 326	1,2		1 480		-		1 480	
Ilot N4	Logements + équipement en rdc (crèche ?)	9 670	2,5	150		20 833	260	1 500	22 483	
Ilot N3	Logements	8 144	2,5	350		17 885	224	700	18 935	
Ilot N2	Logements + commerces en rdc	6 253	2,5	200		14 338	179		14 538	
Ilot N1	Salins : Logements + commerces en rdc + halle (équipement)	14 312	2,8	500		37 500	469	2 000	40 000	
Espace vert - "square de l'Ourcq"		3 545							-	
Total (hors port)		64 315	-	1 200	5 952	1 480	90 556	1 132	4 200	103 388

L'étude prend pour base 103 368 m² de SHON et 1132 logements. Ainsi pour tenir compte de la programmation prévisionnelle du projet environ (environ 113 350 m² de surface plancher) l'étude de circulation a été pondérée au regard du nombre de logements finalement envisagé : environ 1300 logements. Concrètement, le calcul a été fait en reprenant le ratio voyageur émis selon le mode de transport pour 1100 logements et la correspondance a été faite pour 1300 logements sur la base d'une règle de trois.

9.5 LES TRANSPORTS ET DEPLACEMENTS

Les données sont issues :

- de l'étude réalisée par EGIS en Septembre 2010 évoquée ci avant.

L'étude propose une analyse sur :

- les trafics automobiles générés ;
- les trafics voyageurs en transports en commun générés ;
- les modes doux ;
- les besoins en stationnement générés.
 - De l'étude menée par le conseil général du 93 réalisée par CDVIA ayant fait l'objet d'une présentation le 23 décembre 2010
 - De l'appel à projet port de Bondy mené par la ville de Paris et des contributions des entreprises CEMEX et HOLCIM

9.6 LE CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Le contexte réglementaire et foncier est donné à partir des documents de cadrage, planification et d'urbanisme applicables sur le territoire de la zone d'étude : le Schéma Directeur de la Région Ile de France de 1994 (en vigueur) et celui de 2008, le Plan de Déplacements Urbain d'île de France approuvé le 15 Décembre 2000, le Schéma d'ensemble du réseau de transport public du Grand Paris, le Schéma Directeur et de gestion des Eaux approuvé le 29 octobre 2009 et le Plan Local d'urbanisme approuvé en Septembre 2011.

9.7 LE CONTEXTE FONCIER

Le contexte foncier se base sur les données fournies et mises à jour par l'EPFIF.

9.8 LA POPULATION ET LE LOGEMENT

L'analyse du peuplement se base sur les données INSEE de 2008 et 1999.

L'analyse du parc de logement se base sur les données INSEE 2008 et 1999 ainsi que sur les données Filocom de 2007.

Les projections de population sont établies à partir du nombre de logements prévus sur le site d'étude au regard du taux d'occupation de logement tiré de l'étude réalisée par INGEROP en Mai 2012 « Diagnostic et préconisations en vue de la mise en cohérence des projets d'aménagement et des projets de transports collectifs dans les Territoires de l'Ourcq ». Selon l'INSEE, le taux d'occupation caractérise le degré d'occupation du logement, par rapprochement du nombre de pièces qu'il comporte avec un nombre de pièces considérées comme nécessaires au ménage. Ce taux a été repris ici pour assurer une cohérence de méthode entre les projections établies pour ce projet et les projections établies pour les autres projets de ZAC du territoire de l'Ourcq dans le cadre des effets cumulés des projets.

9.9 LES ACTIVITES ECONOMIQUES, LE COMMERCE ET L'EMPLOI

Les données issues de l'INSEE, de l'atlas Est Ensemble, de l'étude Ségécé en 2010 et de la ville de Bondy ont constitué les premières données de cadrage. L'étude réalisée par le bureau d'étude SOFRED en 2012 a ensuite permis d'obtenir des précisions sur les activités présentes et leur situation économique. L'étude a consisté à réaliser une enquête d'une durée de 5 semaines sur le secteur d'étude à partir d'un questionnaire envoyé à chaque entreprise accompagné d'un courrier du Maire de Bondy par courriel et/ou courrier aux chefs

d'entreprise. Plusieurs relances par courriel et téléphone (4 en moyenne) ont été faites par la suite. Le taux de réponse à cette enquête a été de 35%, soit 18 entreprises.

9.10 LES EQUIPEMENTS PUBLICS ET D'INTERET COLLECTIFS

Les données sur les équipements publics et les équipements scolaires sont fournies principalement par la ville et l'atlas Est Ensemble. Pour les équipements scolaires, une étude du Conseil Général datant de Juin 2009 a été reprise.

9.11 LES RESEAUX

Les données sur les réseaux ont été fournies par les services gestionnaires.

9.12 LA GESTION DES DECHETS

Les données sur la gestion des déchets ont été fournies par les services gestionnaires.

9.13 LE CUMUL DES PROJETS

La programmation des différents projets pris en compte est tirée de l'étude réalisée en Mai 2012 par Ingerop Ingénierie « Diagnostic et préconisations en vue de la mise en cohérence des projets d'aménagement et des projets de transports collectifs dans les Territoires de l'Ourcq ».

Les impacts cumulés en termes de trafic routier ont pu être identifiés sur la base de l'étude le Conseil général de la Seine St Denis en 2010 « Insertion d'un TCSP et requalification de l'ex-RN3 » lequel dresse le bilan des flux générés par l'ensemble des projets.

9.14 DOCUMENTS UTILISES

Documents comprenant des thématiques transverses

- Inventaire Historique Urbain de 2010, par Quelle ville /EACM
- Approche environnementale de l'urbanisme : Diagnostic, Enjeux, document cadre septembre 2010, par Act Urba ;
- Approche environnementale de l'urbanisme : Diagnostic, Enjeux, document de synthèse décembre 2010 par Act Urba ;
- Plan Local d'Urbanisme de la ville de Bondy approuvé en septembre 2011 élaboré par Territoires Sites & Cités ;
- Atlas de la communauté d'agglomération Est Ensemble- février 2011 ;
- Délibérations modifications statuts CAEE- 13 décembre 2011 ;
- Etude pré opérationnelle d'aménagement du territoire canal de l'Ourcq/exRN3- 2010 (Groupement A. Grumbach et associés/M. Szwarc/Sequano aménagement/EGIS aménagement) ;
- Stratégie environnement et développement durable, Space Environnement, Mars 2012 ;
- Diagnostic et préconisations en vue de la mise en cohérence des projets d'aménagement et des projets de transports collectifs dans les Territoires de l'Ourcq, Ingerop Ingénierie, Mai 2012.

Pollutions des sols

- EPFIF - Rapport géotechnique BURGEAP SCI des Salins- sept 2011 ;
- EPFIF - Rapport géotechnique BURGEAP 27 chemin latéral- sept 2011 ;
- EPFIF - Rapport géotechnique BURGEAP 17-21 chemin latéral- sept 2011.

Environnement sonore

- Etude Acoustique sur la RN3 - ZBC 5 - mai 2012

Réseaux

- Diagnostic des réseaux existants sur la ZAC - annexe 1 de l'étude pré opérationnelle d'aménagement du territoire canal de l'Ourcq/exRN3 – 2010 ;
- Plan d'assainissement de la ZAC-reçu en décembre 2011 ;

Biodiversité

- Diagnostic écologique pour l'aménagement des berges du canal de l'Ourcq, mars 2012 par Urban Eco ;
- Fiche de description des arbres du CANAL DE L'OURCQ de PANTIN à AULNAY SOUS BOIS, mise à jour juillet 2009, Direction des Espaces Verts et de l'Environnement Service de l'Arbre - Cellule de Programmation et de Gestion Durable
- Données ODBU ?

Habitat

- ANRU, Projet de rénovation urbaine : OPCU 2011

Circulation :

- Annexe 2 à l'Etude pré opérationnelle d'aménagement du territoire canal de l'Ourcq/exRN3- 2010 (Groupement A. Grumbach et associés/M. Swarc/Sequano aménagement/EGIS aménagement) Etude sur la mobilité réalisée par Egis en 2010;
- Etude du plan de circulation janvier 2006 (Concept Ingénierie Diffusion) ;
- Plan pistes cyclables et stationnements vélo de la ville de Bondy ;
- Etude de l'impact sur la mobilité de la création de la ZAC - annexe 2 de l'étude pré opérationnelle d'aménagement du territoire canal de l'Ourcq/exRN3 2010 ;
- STIF- Bilan concertation TZEN3 18.10.2011 ;
- Insertion d'un TCSP et requalification de l'ex-RN3, ZOOM SUR LE PONT DE BONDY, Conseil Général, 23 Décembre 2010 CDVIA;
- Projet d'insertion d'un transport en commun en site propre, de type « TZEN » et de requalification sur l'ex-RN3, Dossier d'objectifs et de caractéristiques principales (DOCP), STIF, 2010

Tourisme :

- Schéma directeur des implantations portuaires et activités de loisirs du Canal de l'Ourcq de 2010, Daquin et Ferrière Architecture et Urbanisme

Scolaire :

- Etude prévisionnelle sur la démographie scolaire liée aux démolitions et reconstructions réalisées dans le cadre du projet de rénovation urbaine 2010 (EGIDE) actualisée en 2011 ;
- Etude de démographie scolaire du Conseil Général, Juillet 2010.

ECO ZAC 2008:

- Dossier de création EcoZAC du canal 2008 (Sémaphore)

Eau :

- Guide des canaux de rejet dans canal- version avril 2012 par la direction de la voirie et des déplacements, service des canaux de la mairie de Paris ;

Economie & commerce :

- BONDY : Diagnostic du territoire canal de l'Ourcq 2009 (service du développement économique)
- Etude Ségécé 2010
- Etude économique sur le périmètre de la ZAC éco-quartier du canal à Bondy, Mars 2012 SOFRED

Port de Bondy

- Appel à projet Port urbain de Bondy – 2008-2009
- Plan du port – 2011

Paysage

Le canal de l'Ourcq, contribution pour un paysage partagé, APUR, Mai 2012

9.15 PRESENTATION DES AUTEURS DE L'ETUDE

Mandataire de l'étude

ANTOINE GRUMBACH & ASSOCIÉS

69 Quai de Valmy, 75010 Paris
Tél 01 44 54 04 11 - Fax 01 44 54 04 22
aga@grumbach.com.fr
www.antoinegrumbach.com.fr

Rédacteur de l'étude

**TSC - TERRITOIRES SITES & CITES, bureau d'étude regroupant urbaniste-architecte-paysagiste,
Membres d'ANTEA GROUP,
Dominique LANCRENON, Directrice d'étude
Florence BOURDIN, Assistante d'étude**

Agence Ile-de-France
26, rue Serpolet – 75020 PARIS
Tél. : 01.40.44.76.10
contactparis@t-s-c.fr

Partenaires

Agence d'Architecture, Urbanisme MYRIAM SZWARC

43, rue Saint-Maur 75011 PARIS
tel : 01 43 38 83 83 fax : 01 43 38 83 84
myriam.szwarc@orange.fr
BET VRD, Intégration gestion des eaux pluviales dans l'espace public. Paysage

TECHNI'CITE

31, rue d'Estienne d'Orves, 91370 Verrières le Buisson
Tél 01 69 81 92 48 Fax 01 69 81 92 51
agence@technicite.fr
www.technicite.fr
Architecture, spécialiste développement durable

S'PACE ENVIRONNEMENT

111 rue Molière - 94200 Ivry sur Seine
Tél 01 45 15 51 11 Fax 01 45 15 61 11
space.environnement@blueholding.com
www.blueholding.com

10. Résumé non technique

10.1 CONTEXTE DE L'OPERATION ET OBJECTIFS POURSUIVIS

La réalisation de la présente étude d'impact s'inscrit dans la procédure de création de la Zone d'Aménagement Concertée (ZAC) « Ecoquartier du canal » à Bondy, ville située dans le département de la Seine St Denis et qui intègre la communauté d'agglomération « Est Ensemble ».

Le secteur concerné par cette étude se situe sur le quartier du Canal de l'Ourcq et de l'Ex-RN3 lequel fait partie d'un vaste territoire de projet de renouvellement urbain qui va de Paris à Bondy. Les villes traversées par cet axe construisent en effet un projet collectif ambitieux autour de l'axe Canal de l'Ourcq /Ex RN3 et plusieurs projets mixtes d'envergure vont voir le jour sous forme de Zones d'Aménagement Concertées dans un contexte global de reconquête du canal.

Un autre projet ambitieux va également transformer le secteur : l'insertion d'un Bus à Haut Niveau de Service prévue sur l'emprise de l'ancienne RN3 (Avenue Gallieni). Ce projet induit la requalification de l'axe et la démolition de l'autopont qui constituait jusque-là une rupture dans la ville de Bondy.

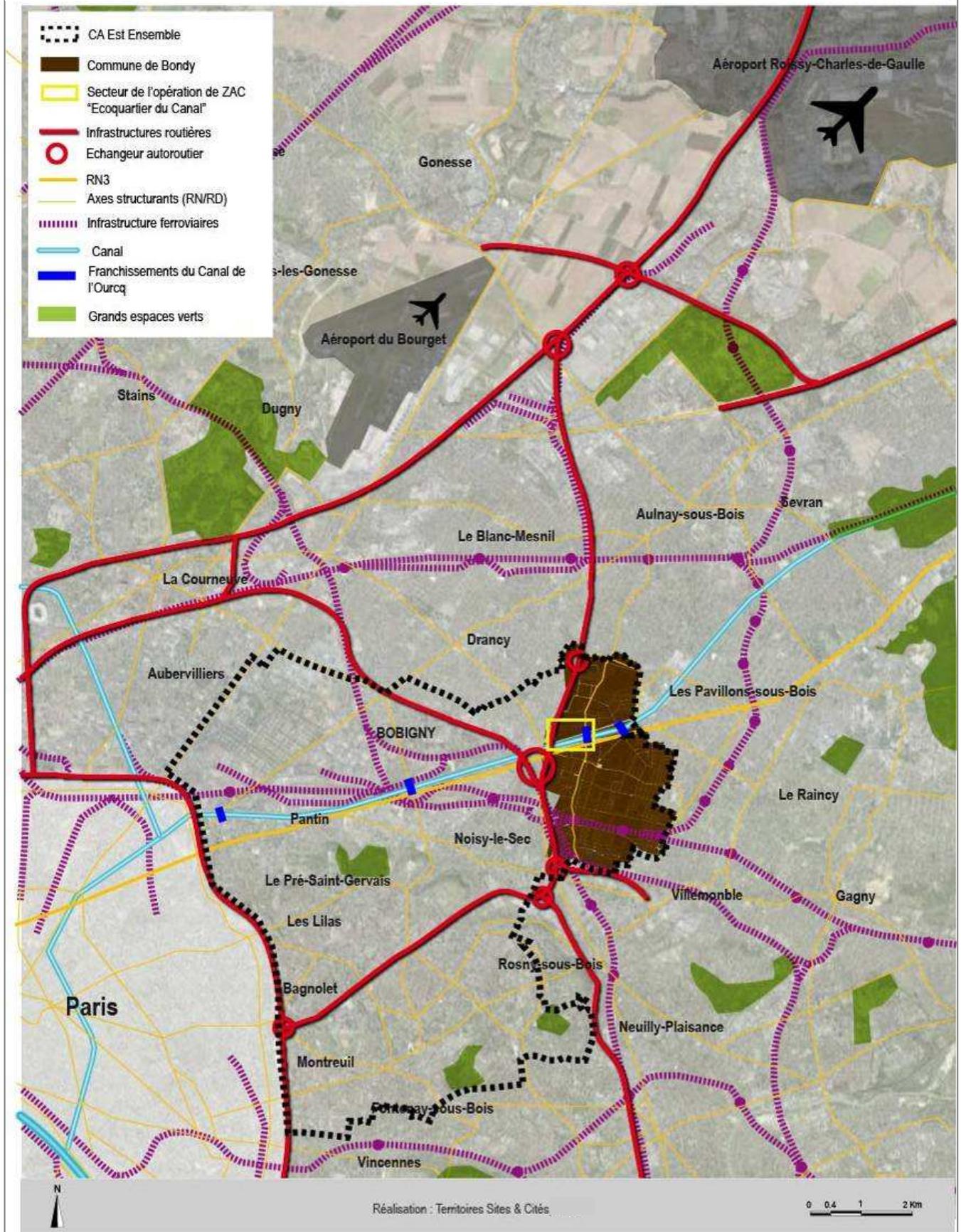
Situé sur ce secteur Ex RN3 / Canal de l'Ourcq, le site concerné par l'opération d'aménagement couvre une superficie de 11,4 hectares et est occupé majoritairement par des activités économiques. Localisé au nord-ouest du canal de l'Ourcq, sur 3ha, le port de Bondy est par ailleurs concerné par un projet de requalification qui a pour objet de rénover les installations portuaires et relocaliser son activité sur un terrain de 1ha.

Le site s'inscrit ainsi sur un espace charnière entre le centre-ville de Bondy et les quartiers nord de la commune. Il se caractérise malgré tout par son enclavement entre différentes infrastructures d'abord : le canal de l'Ourcq au sud, l'A3 en remblai à L'Ouest, la copropriété privée au Nord. La desserte du site est réalisée au nord par le chemin latéral franchissant l'A3 et par la route d'Aulnay qui traverse le site selon l'axe nord-sud reliant le centre-ville et les quartiers nord.



 Périmètre de projet

Localisation du projet



Le projet d'aménagement de « l'Ecoquartier du Canal » de Bondy a pour objectif de retisser un lien entre les quartiers Nord de la ville et son centre-ville en diminuant l'effet de rupture créé par le canal. Il déclinera un programme mixte à dominante habitat.

Selon les termes de la délibération du conseil municipal du 17 mars 2011, les objectifs poursuivis sont :

- Le désenclavement du secteur par un réseau de desserte interne en modes doux en lien avec l'offre future de transport en commun,
- L'accompagnement de la mutation économique en milieu urbain,
- Un cadre de vie de qualité pour tous, porté par un projet urbain écologiquement responsable,
- La création d'un quartier mixte associant activités, commerces de proximité, équipements, avec une forte programmation de logements,
- L'ouverture de la ville vers le canal, véritable espace public commun à proximité duquel sera implanté un équipement public.

10.2 PRESENTATION DU PROJET FAISANT L'OBJET DE L'ETUDE D'IMPACT

Le programme prévisionnel des constructions prévoit à terme :

- Environ 1300 logements, soient environ 100.000m² de surface de plancher, dont 30% de logements sociaux. Ces bâtiments intégreront, en rez-de-chaussée (environ 2000m² de surface plancher), des commerces sur des espaces stratégiques comme sur la route d'Aulnay, des services et des équipements de proximité
- La conservation de la Halle des Salins sous réserve des diagnostics techniques, qui aura vocation à terme à accueillir un équipement public à vocation intercommunal (sur environ 1350 m² de surface plancher)
- Des activités type PME PMI sur environ 10 000 m² de surface plancher, localisés à l'ouest du secteur d'étude

Ce programme est susceptible d'évoluer dans le cadre de l'approfondissement des études. Le dossier de réalisation de la ZAC présentera un programme prévisionnel des constructions affiné et apportera au besoin des compléments à l'étude d'impact.

Les principes d'aménagement

Le projet dessine un nouveau maillage du quartier : le chemin latéral actuellement en sens unique sera transformé en une voie à double sens de circulation et sera prolongé à l'est par une voie de liaison vers la rue des Mésarmes. La route d'Aulnay conservera sa vocation structurante Nord Sud et sera bordée par un linéaire de commerces. Un maillage secondaire sera créé avec des liaisons Est-Ouest et des liaisons Nord-Sud en interne au site. Ce nouveau maillage permettra de désenclaver le secteur, facilitant l'accès aux différents îlots urbains et aux berges du canal.

L'objectif est aussi de donner une place importante aux modes doux sur un secteur qui participe à la définition d'une nouvelle centralité urbaine et à la reconquête des berges. Pour cela, les berges du canal et les voies situées à proximité du canal seront réservées à la circulation piétonne et aux véhicules de services des canaux de Paris, cet aménagement se prolonge au droit du port de Bondy qui sera ouvert à la circulation publique en dehors des périodes d'activités portuaires.



Source : Grumbach et associés

L'organisation des îlots, se fera d'une part à partir de la route d'Aulnay, d'autre part à partir du Chemin latéral. Les premiers îlots urbains de logements s'implanteront sur les secteurs de part et d'autres de la route d'Aulnay avec une dominante en rez-de-chaussée des commerces de proximité. Ils intégreront des cœurs d'îlot verts. A l'est du secteur, l'implantation d'un grand équipement en bord à canal au niveau de la halle des Salins contribuera à créer un lieu de rencontre et d'échange et à animer les berges. Des espaces de restauration seront encouragés en bordure du canal, en particulier à proximité de la Halle. A l'ouest du site, un espace vert en bord du canal offrira un espace de déambulation et de repos. Le long de l'ouvrage autoroutier de l'A3, le secteur restera dédié aux activités, avec notamment la requalification du port de Bondy et sa réorganisation sur un foncier plus petit de 2x5000m²

Le projet se réalisera en 3 grandes phases au fur et à mesure des libérations des terrains. Prioritairement seront aménagés les terrains à proximité de la route d'Aulnay.

10.3 L'IMPACT DU PROJET AU REGARD DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET LES MESURES COMPENSATOIRES

Cette partie du résumé non technique reprend les parties état initial du site d'étude, impact du projet et mesures proposées afin de proposer une lecture dynamique par thématique.

10.3.1 L'environnement physique et naturel

La topographie

Le site est caractérisé par un relief relativement plat mais marqué par de fortes disparités entre des points peu distants. L'origine de ces disparités s'explique par la présence de l'ouvrage du canal en remblai. Le projet n'engendrera pas de modification conséquente des données du relief, il va permettre en revanche d'adoucir les disparités topographiques par un remodelage du terrain, facilitant ainsi les accès aux berges et connexion entre le site, le Pont d'Aulnay et donc le centre-ville et l'ex RN3. Aucune mesure n'est à prévoir.

La géologie

Le site est caractérisé par une succession géologique présumée ? : les horizons de remblais et alluvions du Quaternaire, puis les marnes infragypseuses du Ludien, surmontant les sables de Monceau et les calcaires de Saint Ouen du Marinésien et enfin, pour les couches les plus profondes, les sables de Beauchamp de l'Auvervien et les calcaires marneux du Lutétien.

L'aménagement de sous-sols pour les fondations de bâtiments ou les niveaux de parkings nécessitera des excavations. Des études géotechniques devront donc être réalisées lorsque les projets de construction seront définis, pour déterminer la nature des fondations à envisager en fonction du contexte géologique local.

Le contexte hydrogéologique

La présence d'au moins trois nappes a été identifiée au droit de la zone d'étude :

- La nappe des alluvions et colluvions, locale qui peuvent être retrouvée entre 2 et 5 m de profondeur par rapport au niveau du sol ;
- La nappe des calcaires de Saint-Ouen et des sables de Beauchamp qui serait libre, à une dizaine de mètres de profondeur ;
- La nappe des calcaires du Lutétien qui serait captive, à une trentaine de mètres de profondeur et dont l'écoulement serait orienté vers l'Ouest-Sud-Ouest.

Le site est par ailleurs très contraint par l'infiltration non adaptée et la pollution avérée et suspectée des sous-sols. Pour cela, en cas de désimperméabilisation sur des secteurs de sols pollués, une partie des eaux infiltrées pourraient porter atteinte aux eaux souterraines en favorisant l'infiltration en profondeur de composés polluants. La création de fondations et de parties enterrées de bâtiments pourra également interférer avec des nappes sous-jacentes.

Ainsi, la réalisation d'études de pollutions au droit de chacun des terrains d'assise est nécessaire pour permettre d'évaluer les mesures à prendre pour préserver les eaux souterraines et identifier précisément les zones exposées au risque de diffusion de polluants.

Hydrographie

Le site est traversé par le canal de l'Ourcq d'est en ouest. Ce canal est entièrement canalisé, il n'y a donc pas d'infiltration dans les nappes souterraines. La qualité de l'eau du canal est considérée comme de moyenne à très bonne suivant l'indice de pollution considéré.

Dans le cadre du projet, la mutation d'un certain nombre de site industriels présents sur le site aura pour conséquence une baisse du risque de pollution directe. Une partie des eaux pluviales sera par ailleurs rejetée au canal ; ces rejets seront soumis aux conditions techniques, juridiques et financière fixées par la ville de Paris, (propriétaire du canal) conditions qui visent à garantir une certaine qualité et quantité d'eau rejetée.

Le climat et les émissions de gaz à effet de serre

Le climat n'exerce pas de contraintes fortes pour le site. L'exposition aux vents est majoritairement Sud/Ouest.

En termes d'émissions de gaz à effet de serre, impactant le changement climatique, l'habitat et le trafic routier sont les deux principales sources d'émissions.

Le renouvellement urbain sur notre périmètre d'étude va permettre une meilleure prise en compte des exigences relatives aux émissions de gaz à effet de serre des constructions grâce à l'application des nouvelles réglementations thermiques.

Au niveau du trafic routier, l'étude réalisée en 2010 estime que la réalisation du projet devrait engendrer un trafic supplémentaire d'environ 355 véhicules aux heures de pointe.

Un renforcement des transports en commun est prévu dans l'environnement proche de notre périmètre d'étude avec notamment la mise en place du Bus à Haut Niveau de Service (Tzen 3) sur l'avenue Gallieni et l'arrivée du réseau complémentaire de l'Arc Express sur la station du Pont de Bondy situé à proximité du site. la place privilégiée accordée au mode doux (piétons et cycles) dans le cadre du projet d'aménagement et de l'accessibilité aux futurs transports en commun ira dans le sens d'une réduction de cet impact. .

Enfin, plus localement sur le site, la création de nouveaux espaces plantés pourra apporter un effet rafraîchissant l'été en particulier aux abords du canal. Ils participeront à l'absorption de CO2.

Le patrimoine naturel, la faune, la flore

Le site présente actuellement un faible intérêt écologique car il s'inscrit dans un milieu fortement occupé par des activités économiques utilisatrices d'espaces.. Le projet va dans le sens d'une désimperméabilisation des sols en créant un espace vert le long de berges, développant le principe des espaces libres en cœurs d'îlot et de toitures végétalisées qui aura un effet positif sur l'environnement.

La réalisation de l'ensemble des projets en cours à l'échelle du territoire de l'Ourcq va permettre d' « épaissir » la trame végétale le long du canal, assurant davantage de continuités vertes.

L'étude d'évaluation des incidences Natura 2000

Le département de Seine-Saint-Denis accueille sur son territoire un site Natura 2000 au travers une Zone de Protection Spéciale (ZPS) nommée « Sites de Seine-Saint-Denis » qui s'étend sur 1157 ha et est composée de 14 entités indépendantes. La commune de Bondy n'est pas concernée par ce classement.

Le périmètre du projet étant situé à plusieurs kilomètres des entités appartenant au site Natura 2000 (l'entité la plus proche se situe à Clichy –sous –Bois à environ 3,6 km du secteur de projet, la seconde se situe à la Courneuve, à environ 6 km) et étant constitué d'un espace fortement urbanisé dans lequel aucune espèce appartenant aux espèces d'oiseaux prioritaires de la zone Natura 2000 n'a été répertoriée, le projet n'est donc pas susceptible d'avoir des incidences notables directes ou indirectes sur les entités du site Natura 2000 « Sites de Seine-Saint-Denis ».

10.3.2 Le milieu urbain

Longtemps préservé de l'urbanisation et destiné à la culture maraîchère, le site a évolué dans les années 50. Les industries, le port de fret se sont développés le long du canal. A partir des années 80, les activités économiques se diversifient et quelques espaces sont délaissés.

Aujourd'hui, le périmètre d'étude fait partie de la zone franche urbaine du Chemin Latéral et les terrains sont dédiés à trois types d'occupation :

- des activités économiques, principalement des PME PMI le long du chemin latéral et le long de la route d'Aulnay ;
- la présence des centrales à béton Cemex et Holcim et de la société RFM (recyclage et fourniture de matériaux de travaux publics) sur le port de Bondy, qui se situe à l'ouest du site de la ZAC, le long du canal et dont les terrains appartiennent à la ville de Paris.
- Des maisons individuelles le long de la rue des Mésarmes et de façon éparse le long du chemin latéral.

Au total, 57 entreprises sont répertoriées sur le site et 8 maisons individuelles.

Le périmètre d'étude est desservi par deux axes routiers :

- La route d'Aulnay (RD41), axe principal nord sud qui franchit le canal au niveau du Pont d'Aulnay, il relie la gare SNCF RER E, le centre-ville vers le sud et place Suzanne Buisson puis la commune d'Aulnay-Sous-Bois vers le nord.
- Le Chemin latéral, axe secondaire Est-Ouest qui part de la route d'Aulnay et rejoint le chemin de Grolay après un passage sous l'A3.

Au nord, le site longe la copropriété privée des Galiotes dont les voies de dessertes privées, qui arrivent sur le chemin Latéral, sont en impasses.

Ce dispositif de desserte est complété par l'usage exclusif du chemin de halage par les engins du port de Bondy,

Le site est ainsi enclavé entre le canal, au sud, la copropriété privée au nord ainsi que l'autoroute A3 à l'ouest. L'espace est peu perméable en raison des grandes emprises d'activités présentes et l'absence d'accès au canal.

Le bâti présent sur le site est constitué essentiellement de bâtiments de rez-de-chaussée à deux niveaux. Aucun élément bâti ne présente d'intérêt particulier. Par ailleurs, l'absence de cohérence du bâti, la discontinuité des

implantations, l'hétérogénéité des matériaux utilisés et l'aspect vétustes et dégradés des bâtiments contribuent à donner une image négative du site.

Le projet aura ainsi un effet positif sur le milieu urbain.

Le site va accueillir une plus grande mixité fonctionnelle et le nouveau maillage permettra de désenclaver le secteur retenant des liens avec la ville et facilitant l'accès aux différents îlots urbains et aux berges du canal. L'ensemble des projets mixtes prévus sur le territoire du canal de l'Ourcq poursuivent les objectifs communs de désenclavement et ouverture du canal sur la ville, prévoyant la création de nouveaux franchissements.

De nombreux bâtiments d'activités seront démolis et l'organisation d'îlots à dominante habitat dotera le site d'une image plus urbaine s'ouvrant vers le canal.

Les voies sur berges seront requalifiées et destinées à la promenade. Le canal aura véritablement vocation à travers l'ensemble des projets menés le long du canal de l'Ourcq à devenir un grand espace public fédérateur porteur d'une identité d'échelle métropolitaine et ouvert à de multiples usages

Enfin, la Halle des salins pourrait être conservée sous réserve du diagnostic constructif dans un souci de préservation du patrimoine industriel de la ville.

10.3.3 Les nuisances et les risques

Le risque de Mouvement de terrain

Un Plan de Prévention de Risque concernant le retrait-gonflement des sols argileux est en cours d'élaboration (prescrit le 23/07/2001) et concerne la commune de Bondy. Les règles imposées par ce PPR ne sont pas encore connues, mais le projet d'aménagement devra s'y conformer dès lors qu'elles seront applicables. Le secteur d'étude se situe dans une zone d'aléas faibles à moyens.

Le principal facteur de prédisposition, qui détermine la susceptibilité d'une zone vis-à-vis de ce phénomène naturel est la nature du sol et en particulier sa teneur en certains minéraux argileux.

Les constructeurs doivent être alertés sur ce risque afin qu'ils envisagent la mise en place d'un certains nombres de dispositions spécifiques : la réalisation d'une étude de sol, l'adoption de dispositions constructives propres à limiter l'impact de mouvements du sol (fondations suffisamment rigides et résistantes), la limitation des rejets d'eau hors des réseaux d'assainissement collectif.

Le risque d'inondation

La commune de Bondy est soumise à des risques d'inondation par débordement indirect par une remontée des nappes souterraines. Lorsque les caractéristiques des projets de construction seront définies, des études géotechniques devront être réalisées afin de définir la nature des fondations bâties à envisager

La commune est également soumise à un risque d'inondations pluviales ou de ruissellement. Toutefois, les points sensibles identifiés sur la commune ne concernent pas notre secteur d'étude. En outre, la diminution du taux d'imperméabilisation dans le cadre de la réalisation du projet (développement de surfaces végétalisées et en pleine terre, toitures végétalisées, systèmes réservoirs,...) aura un impact plutôt positif sur les risques d'inondation par ruissellement.

Les activités industrielles

Sur le périmètre d'étude, les risques technologiques sont liés sur le site à la présence d'Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). La disparition d'entreprises présentant des risques pour l'environnement ainsi que la requalification des centrales à béton dans le cadre du réaménagement du port auront globalement un impact positif.

Les risques liés au transport de matière dangereuse

Les risques liés aux Transports de Matières Dangereuses (TMD) sont consécutifs à des accidents se produisant lors du transport (par voie routière, ferroviaire, aérienne, fluviale ou par canalisation) de produits pouvant présenter un risque pour la population, les biens ou l'environnement

Parmi les axes majeurs concernés par l'ouverture continue aux poids lourds (selon le plan de circulation du Bondy) figurent la RD 41 (route d'Aulnay) et le chemin latéral situés sur le site d'étude. La mutation d'un certain nombre de sites industriels aujourd'hui présents sur le site aura pour conséquence une baisse des circulations poids lourds transportant des matières dangereuses. Néanmoins, avec l'arrivée de populations, davantage d'habitants seront exposés à ces risques.

Une canalisation de gaz haute pression, en service longe le chemin de halage au sud du site. Le bord à quai restera donc libre et inconstructible sur une bande de 5 mètres de largeur. Une Demande de Renseignements (DR) devra être faite auprès de GRT gaz afin de connaître les risques, ainsi que la réglementation en vigueur au moment de la réalisation du projet

La pollution des sols et sous-sols

En raison de l'occupation des sols passée et actuelle, un risque de pollution existe, il est plus ou moins important selon les parcelles. Des études complémentaires sont donc nécessaires au droit de chaque parcelle pour identifier l'état des sols vis-à-vis du risque de pollution et leur compatibilité avec un nouvel usage.

3 sites ont d'ores et déjà fait l'objet d'études complémentaires :

- sur les parcelles situées au 27 Chemin Latéral où l'étude a conclu à un seuil acceptable de pollution et l'absence d'incompatibilité avec le changement de destination ;
- sur les parcelles situées au 17-21 Chemin latéral où aucune source potentielle de pollution n'a été détectée mais une pollution des remblais en métaux nécessiterait leur évacuation.
- sur les parcelles situées au 24-32 route d'Aulnay où une pollution des sols et une pollution des remblais a été identifiée nécessitant l'évacuation des terres. Par ailleurs, Les investigations menées sur les eaux souterraines en Septembre 2010 ont mis en évidence la nécessité d'un traitement pour dépolluer la nappe. Des mesures seront prises pour le suivi de la dépollution des sites.

L'environnement sonore

L'impact sonore est principalement lié à la circulation. Ainsi, le volume sonore aux abords des infrastructures majeurs (A3 et RN3) atteint 80 décibels et plus.

Le volume sonore décroît plus on s'éloigne de l'ouvrage autoroutier. L'intérieur des parcelles est davantage préservé du bruit.

Plusieurs voies entourant le site ou le traversant sont concernées par l'arrêté préfectoral relatif au classement sonore des infrastructures de transport terrestre du 13 mars 2000 : l'autoroute A3 classée catégorie 1, la route d'Aulnay classée catégorie 4. L'avenue Gallieni (Ex RN3) à proximité du site est-elle classée catégorie 3. La route d'Aulnay notamment impacte ses abords proches. Le canal apparaît comme un espace préservé du bruit de la RN3.

Le projet d'aménagement prend en compte l'environnement sonore en intervenant à trois niveaux :

- Le projet de requalification du chemin latéral va être de nature à transformer l'environnement sonore et l'ambiance urbaine du secteur, en diminuant la vitesse et fluidifiant les parcours, en aménagement les abords de la voirie.

Au niveau des bâtiments, les constructions seront réalisées en tenant compte des normes d'isolation définies en fonction de la catégorie des voies de transport terrestre limitrophes du site. L'application des prescriptions doit conduire à des isolements acoustiques minima réglementaires compris entre 30 dB(A) et 45 dB(A) selon le cas.

- L'implantation des bâtiments privilégiera une orientation nord sud vers le canal.

Par ailleurs, le projet d'aménagement va générer une circulation équivalente à environ 355 VP/hdp tous sens confondus engendrant par la même des nuisances sonores supplémentaires

Afin de limiter cet impact le projet accorde une place privilégiée au mode doux de déplacement et une meilleure accessibilité à la RN3 et au futur transport en site propre, le TZEN3.

Le projet de réaménagement du port va diminuer le trafic PL. Estimé à 120PL/j en septembre 2010 par les canaux de Paris, il est estimé à 99PL/j dans le cadre du projet de réaménagement.

La qualité de l'air

Les zones les plus exposées aux pollutions de l'air se situent le long des infrastructures majeures. A proximité du site d'étude, les valeurs limites en concentrations de polluants sont atteintes le long des axes A3, ex RN3 aux heures de pointe.

Comme on a pu le souligner précédemment sur l'environnement sonore, le projet conduit à une augmentation du trafic routier de l'ordre d'environ 355 véhicules aux heures de pointe. Cette augmentation pourrait être compensée par le renforcement des transports en commun à proximité du site d'étude (de nombreux projets sont prévus dont le Bus à haut Niveau de service sur l'axe de l'ex RN3) et la valorisation des modes doux et de la voie d'eau dans le cadre du projet.

A échelle élargie, la réalisation des projets de l'ensemble du territoire de l'Ourcq conduiraient à une augmentation des flux. Néanmoins, grâce à l'insertion du BHNS et à la requalification de l'ex RN3, on observe une réduction du trafic de -11% à -15% dans les sens les plus chargés en heure de pointe par rapport au trafic actuel observé. (quelle source ?)

10.3.4 Les transports et déplacements

Trafic routier

Le site est très bien desservi par des infrastructures majeures avec la proximité immédiate d'un échangeur autoroutier de l'A3 (à partir de l'ancienne RN3), d'un accès à l'A86 (par la RN186 à partir de la place Saint Just). Le site est desservi par l'ancienne RN3 à partir de la RD41 (route d'Aulnay). A l'échelle de la ville, la RD41 (route d'Aulnay) est l'axe majeur de desserte nord-sud, et traverse le secteur de projet. En revanche, on observe un déficit du réseau secondaire et de desserte locale à l'intérieur du périmètre. Le chemin de Halage bordant les rives du canal de l'Ourcq est réservé à la desserte du Port de Bondy.

Le projet va proposer un maillage du site par la création d'un réseau de desserte interne et le renforcement du réseau viarie de la ville avec la mise à double sens du chemin latéral et la création d'une voie de liaison entre la rue des Mésarmes et la route d'Aulnay .

Les trafics actuels en présence sont importants sur les principaux axes jouxtant le périmètre d'étude, notamment aux heures de pointe avec une saturation de l'ancienne RN3 aux heures de pointe de la journée.

Selon les conditions de circulations actuelles reflétées dans le cadre de l'étude CDVIA menée par le Conseil Général en 2010 :

- Le tronçon de la RD41 (route d'Aulnay) entre le chemin latéral et l'ancienne RN3 supporte un trafic à l'heure de pointe du matin de 1075 uvp dans les deux sens et un trafic à l'heure de pointe du soir de 1125 uvp dans les deux sens.
- Le Chemin Latéral supporte un trafic de 440 uvp à l'heure de pointe du matin dans sa partie la plus chargée, et un trafic de 265 uvp par heure à l'heure de pointe du soir dans sa partie la plus chargée

Au niveau de l'ancienne RN3 (à niveau) les trafics sont beaucoup plus importants avec un trafic de 2144 uvp à l'heure de pointe du matin dans les deux sens et de 2780 à l'uvp de l'heure de pointe du soir.

La réalisation du projet induit globalement un trafic supplémentaire estimé à environ 355 uvp (aux heures de pointe), dont 12% vers le nord, 59% vers l'ancienne RN3, et 28% vers l'ouest ce qui dégradera légèrement les conditions de circulation. Le carrefour qui sera le plus impacté par l'évolution de ces trafics sera l'intersection entre la route d'Aulnay et le Chemin Latéral. La gestion de ce carrefour avec la mise en place de feux de circulations sera adaptée pour permettre la fluidité du trafic et la mise à double sens du chemin latéral soulagera la circulation à ce carrefour. Les autres carrefours du site semblent déjà dimensionnés de manière pouvoir accueillir ce trafic supplémentaire.

A échelle élargie, les projets de l'ensemble du territoire de l'Ourcq conduiraient à une augmentation des flux. A l'horizon de mise en service du TZEN3 sur l'ancienne RN3 les estimations de trafic permettent de prévoir une

réduction du trafic de -11% à -15% dans les sens les plus chargés par rapport au trafic actuel observé selon les études menées par le conseil général dans le cadre de l'insertion du bus à haut niveau de service sur l'ancienne RN3.

Le stationnement

Le projet d'aménagement génère un besoin d'environ 1400 places de stationnement. Les besoins en stationnement liés aux nouveaux logements seront satisfaits à l'intérieur des parcelles, notamment en souterrain. Des places de stationnement seront réalisées en latéral des voies pour répondre aux besoins des visiteurs et des futurs commerces comme le long de la route d'Aulnay. Sur le port de Bondy et au niveau du programme de développement économique, des aires de stationnements seront prévues sur chacune des parcelles pour répondre au bon fonctionnement du site.

L'implantation d'un équipement public sur la Halle des Salins générera par ailleurs des besoins en stationnement qu'il conviendra de préciser en fonction de la vocation du lieu. Des places de stationnement pourront être envisagées sur l'espace public à proximité du site.

Les transports en commun

Le secteur est actuellement desservi par trois lignes de bus qui empruntent la route d'Aulnay avec deux arrêts, un arrêt situé avant le pont et arrêt sur le pont : le bus 351 qui relie la place de la Nation (Paris) à Roissy, le bus 346 qui relie Le Blanc Mesnil à Rosny et le TUB (Transport Urbain Bondynois) au départ de la Mare à la Veuve. Sur l'axe RN3 un arrêt au niveau de l'intersection avec la rue Polissard (en prolongement de la route d'Aulnay) est desservie par 4 lignes de bus dont le 147, ligne mobilien.

Les points les plus éloignés d'un arrêt de bus sur le secteur d'étude se situent à environ 500 mètres. Les transports en commun vont se renforcer notamment avec le projet de création d'un Arrêt de la ligne orange d'arc express au niveau du Pont de Bondy (horizon 2020-2030), et l'insertion d'un bus à haut niveau de service (BHNS) le long de l'ex RN3, correspond à la ligne 147, à l'horizon 2015, le TZEN3. Le projet du TZEN3 prévoit deux arrêts proches de la future ZAC : un arrêt au niveau du pont de la route d'Aulnay, un arrêt au pont de Bondy.

La réalisation de logements et le programme d'activité vont générer des déplacements en transport en commun estimés de l'ordre de 590 voyageurs à l'heure de pointe du matin et de 520 à l'heure de pointe du soir.

Les modes doux

Le site est actuellement bordé, sans connexion, par la piste cyclable du canal de l'Ourcq, à l'ouest. Il n'existe pas d'autres aménagements sur le site. Le maillage prévu dans le cadre du projet a l'ambition de faire une large place aux pistes cyclables et aux déplacements piétonniers à l'intérieur des îlots comme sur les voies principales et en liaison avec le réseau cyclable de la ville et du conseil général. ..

Le transport fluvial

Cours d'eau artificiel, le canal de l'Ourcq permet de s'insérer dans le, le réseau fluvial francilien, premier réseau fluvial de France. Son calibre permet le passage de péniches de 250 à 400 T entre la Seine et Pavillon/Bois. Au-delà de Pavillon-sous-bois, le canal est à petit gabarit et ne permet plus la navigation fluviale.

Le périmètre d'étude de la ZAC comprend le port de Bondy qui occupe actuellement environ 4 ha le long de la berge nord du canal et sur lequel la ville de Paris (propriétaire des terrains) mène un projet de requalification. Le trafic généré par le port de Bondy a été en 2011 de 232.000T. L'objectif est de relocaliser les activités portuaires sur une emprise de 2X5.000m² avec une meilleure intégration des activités portuaires dans la ville et de développer l'usage du fret fluvial. L'estimation de trafic fluvial généré par le port requalifié est de 257.000T/an.

10.3.5 Le contexte réglementaire

Le périmètre d'étude est concerné par les documents de cadrage suivants avec lesquels le projet est compatible : le Schéma Directeur de la Région Ile de France de 1994 et 2008, le Plan de Déplacements Urbain d'île de France approuvé le 15 Décembre 2000, le Schéma d'ensemble du réseau de transport public du Grand Paris et le Schéma Directeur et de gestion des Eaux approuvé le 29 octobre 2009.

10.3.6 Le contexte foncier

Le périmètre d'étude regroupe des parcelles appartenant à des propriétaires privés ou publics. La ville de Paris, (service des canaux) est propriétaire des terrains du port de Bondy situés en bordure du canal

Le projet d'aménagement est une opération à maîtrise foncière partielle qui va induire une nouvelle structure foncière avec l'organisation de la trame foncière en îlots permettant le maintien des grandes parcelles d'activités à l'ouest du secteur. Des acquisitions sont donc nécessaires.

La négociation amiable sera privilégiée dans le cadre des acquisitions. Le phasage de l'opération tient compte des occupations actuelles et des baux en cours.

10.3.7 Le milieu humain

Le peuplement et le logement

L'agglomération d'Est Ensemble compte 383 898 habitants en 2008 contre 361 686 en 1999, soit 22 212 habitants supplémentaires. Cette évolution positive s'explique par un solde naturel fort à 1,2. La ville de Bondy compte elle 53 529 habitants selon le recensement de 2008, elle enregistre une hausse moyenne annuelle de 1,4% depuis 1999, soit 6430 personnes supplémentaires. Cette évolution de la population est due surtout au solde naturel +1,2% puis en partie au solde migratoire +0,2.

En 2008, Bondy compte par ailleurs 20 086 logements. La croissance du parc bondinois atteint 6% entre 1999 et 2008 (+1 157 logements), un taux supérieur à la croissance du parc de logement à l'échelle intercommunale (+4%, + 329 936 logements). Malgré ces évolutions positives, le marché du logement reste très tendu.

Le projet d'aménagement aura des incidences directes sur le peuplement de la commune et de l'agglomération puisqu'il prévoit la construction d'environ 1300 logements supplémentaires ce qui représente une arrivée potentielle d'environ 2860 habitants. L'arrivée des ménages sera progressive avec une production moyenne de 100 logements par an (environ 270 habitants) ce qui permettra de répondre à 1/3 des objectifs du PLU (300 logements à produire par an). Au regard des 5 projets de ZAC d'envergure qui longent le territoire du canal de l'Ourcq, ce sont 4950 logements qui vont voir le jour sur ce secteur, un peu plus de 6000 si on y ajoute ZAC des Guillaumes à Noisy le Sec et la ZAC de l'Hôtel de ville. La production des 4950 logements suppose l'arrivée de 11000 habitants (si l'on additionne l'ensemble des projections habitants des projets) sur le territoire à l'horizon 2030 la production de 6000 logements l'arrivée de 13 354 habitants sur 15 ans.

La programmation logements comporte 30% de logements locatifs sociaux et des logements en accession à la propriété. La diversité des statuts des logements favorisera ainsi les parcours résidentiels et apportera une réponse à la difficulté d'accéder à un logement pour les ménages modestes. En effet, en 2008, Bondy se singularise par le pourcentage élevé que représentent les propriétaires occupants et qui augmente sur la dernière période. La part des locataires du parc social reste dans la moyenne et la part de locataires du parc privé est quant à elle particulièrement faible. Tous les projets d'envergure sur le territoire de l'Ourcq intègrent une part de logements aidés : 30 % dans le cadre des Projet Ecocité à Bobigny, de la ZAC de l'Ourcq à Noisy le Sec; 25% pour la ZAC de l'Horloge à Romainville, 40% pour la ZAC du Port de Pantin.

Les activités économiques, le commerce et l'emploi

L'analyse de l'état initial du site a montré que le quartier était en pleine mutation économique ces dernières années. Selon l'étude réalisée par SOFRED en 2012, le site compte actuellement 57 entreprises et environ 300 salariés à ce jour (dont emplois localisés hors site comme les chauffeurs routiers). Il y a 5 ans, le site comptait une centaine d'entreprises et 500 salariés. Cette tendance s'explique notamment par le départ récent de certaines entreprises (fin d'éligibilité de la Zone Franche Urbaine), mais aussi par l'impact de la crise sur certaines activités productives (confection textile notamment).

Le projet d'aménagement va ainsi amplifier cette mutation entraînant le départ de plusieurs activités économiques et des emplois qui leurs sont attachées.

Dans le cadre de sa programmation le projet va développer un programme de locaux destinés aux PME PMI qui permettra de proposer une relocalisation sur site.

Une étude lancée par la ville va permettre de mettre en place un suivi des activités et de décliner les hypothèses de maintien sur place, de relocalisation sur l'opération d'aménagement, de départ

L'arrivée d'une population supplémentaire de l'ordre d'environ 2860 habitants sur le site sera favorable au maintien et au développement du commerce de proximité le long de la route d'Aulnay. Enfin le réaménagement du Port permettra le maintien des activités Cemex et Holcim et des emplois.

Les équipements

Le site s'inscrit dans un périmètre élargi qui réunit plusieurs équipements sportifs, de santé, des commerces ... Le nouveau maillage devrait en plus valoriser leur proximité et favoriser l'accès à ceux-ci.

La production d'environ 1300 logements et l'arrivée d'environ 2860 habitants sur le site de la ZAC du Canal vont par ailleurs impacter les besoins en matière d'équipements publics. Ainsi, dans le cadre du projet, Halle des Salins devrait accueillir un équipement à terme à vocation intercommunale tandis qu'environ 1350 m² de surface plancher d'équipements de proximité sont prévues. La définition exacte de leur vocation est à préciser mais ils pourraient venir répondre à certains besoins observés (culture, petite enfance...). Plusieurs équipements à vocation intercommunale sont par ailleurs prévus dans le cadre des projets d'aménagement d'envergure: le Centre national des arts de la rue sur le territoire de la ZAC à Noisy le sec, le Conservatoire à Rayonnement Départemental sur la ZAC du Port de Pantin. Ces différents équipements contribueront à animer les berges et répondre aux besoins de ses nouveaux habitants.

Concernant les équipements scolaires, les nouveaux élèves seront affectés aux écoles les plus proches du site, notamment l'école maternelle Noue Caillet au nord qui figure parmi les écoles les plus susceptibles d'accueillir de nouveaux élèves en raison de leur effectifs actuels et de leur capacité. Une étude de programmation scolaire est par ailleurs en cours sur la ville de Bondy afin de déterminer les réponses à apporter à l'échelle de la ville à moyen long terme en lien avec la hausse des effectifs scolaires.

10.3.8 La gestion des déchets

Le projet va engendrer un apport de déchets ménagers et au contraire une déprise des déchets d'activités économiques. Ainsi, l'ensemble des filières existantes devront s'adapter pour permettre la collecte sélective des déchets des particuliers et des entreprises.

10.3.9 Les réseaux

Le site est concerné par la présence des réseaux. Le projet engendrera une augmentation de la consommation en eau potable, des besoins en réseaux d'assainissement, télécommunication, gaz, éclairage public... Il est donc envisagé une amélioration globale de tous les types de réseaux (adaptée à la programmation) dans le cadre du programme des équipements publics.

10.3.9 La Gestion du chantier

La phase de chantier produira d'autre part un certain nombre d'impacts :

- nuisances sonores,
- émissions de poussières,
- altération du paysage et transformation du cadre de vie des riverains,
- problèmes de circulation aux abords et au sein du quartier,

En phase chantier, l'application de la réglementation sur le bruit des engins de travaux permet de limiter les nuisances acoustiques. Des mesures préventives seront prises pour éviter tout risque de pollution des sols et sous-sols et pour informer les riverains. La gestion des déchets de chantier permettra une réduction des volumes et une valorisation. Une information riverain sera mise en place pendant la durée du chantier.

Annexe : Etude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergie renouvelable



S'PACE Environnement

ZAC de l'Ecoquartier du Canal - Bondy

Etude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergie renouvelable

- Etape 1 : Evaluation des besoins énergétiques des bâtiments de la ZAC
- Etape 2 : Evaluation des ressources énergétiques renouvelables locales
- Etape 3 : Proposition de scénarii d'approvisionnement énergétique pour la ZAC

19 juin 2012

I. Avancement de l'étude EnR

Etape 1- Evaluation des besoins énergétiques de la ZAC

1.0. Rappels – Réglementations, estimations, calibrages

✓ Les consommations liées aux postes réglementaires (RT 2012)

comprennent :

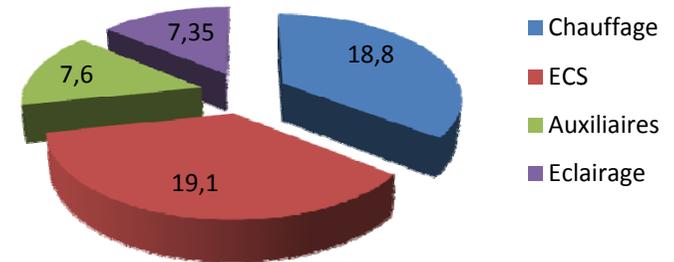
- Chauffage
- Eau chaude Sanitaire (ECS)
- Eclairage
- Auxiliaires de ventilation et de chauffage

✓ La nouvelle réglementation thermique 2012 fixe une valeur limite de consommation (**Cepmax**) ainsi qu'une valeur **Bbiomax** (besoin bioclimatique). Le Cepmax est exprimé en kWh ep /m².an. (**énergie primaire**)

✓ L'énergie primaire prend en compte les pertes énergétiques lors de la production et le transport de l'énergie vers son lieu de consommation final. Dans le cas de l'électricité fournie par EDF, il faut produire 2,58 kWh en centrale pour fournir 1 kW chez le consommateur. D'où 1 kWh EDF finale = 2,58 kWh primaire)

✓ **Le passage entre « besoins » et « consommations » dépend du coefficient d'énergie primaire associé à la source d'énergie, variable ou non d'un poste à l'autre (ex : éclairage : source électricité); les choix impactant concerneront l'ECS et le chauffage**

Consommations moyennes en énergie primaire (kWh ep) d'un bâtiment BBC



Source: Observatoire BBC (projets ayant recours au gaz ou à un réseau de chaleur (Cep = 1) pour le chauffage et l'ECS

Source énergétique	Coefficients de conversion en énergie primaire (= passage des besoins à la valeur réglementaire pondérée)
électricité	2.58
fioul	1
gaz	1
bois	1
Réseau de chaleur	1

Etape 1- Evaluation des besoins énergétiques de la ZAC

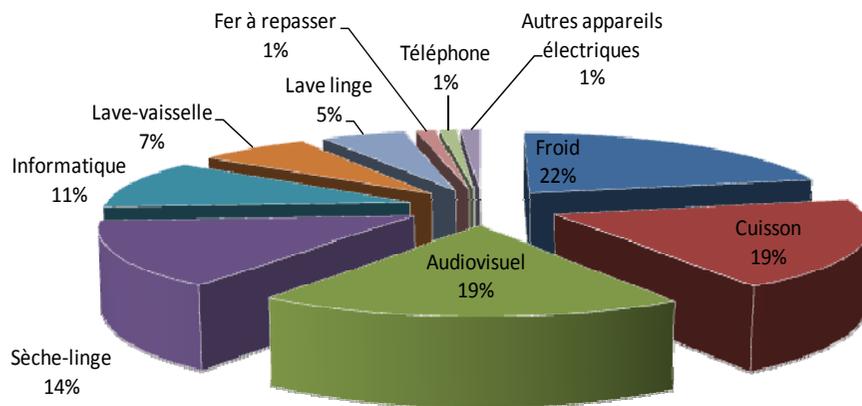
1.1. Définition des postes non réglementaires:

✓ Les consommations liées aux postes non réglementaires dans un logement comprennent :

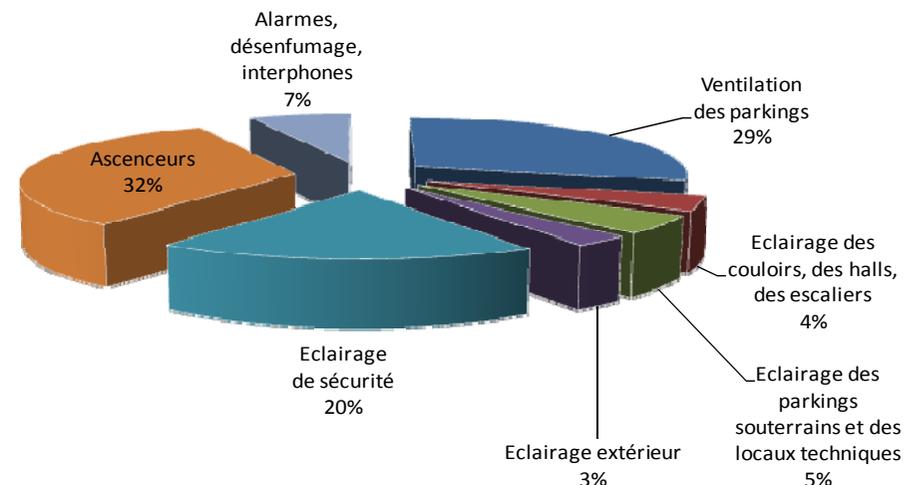
- l'électroménager
- l'informatique, l'audiovisuel, le téléphone
- le froid et la cuisson
- les autres équipements électriques

+ les consommations liées au fonctionnement des locaux communs : éclairage, ventilation des parkings, alarmes, interphone, etc...

Répartition des consommations énergétiques liées à l'aménagement intérieur



Répartition des consommations énergétiques liées aux parties communes

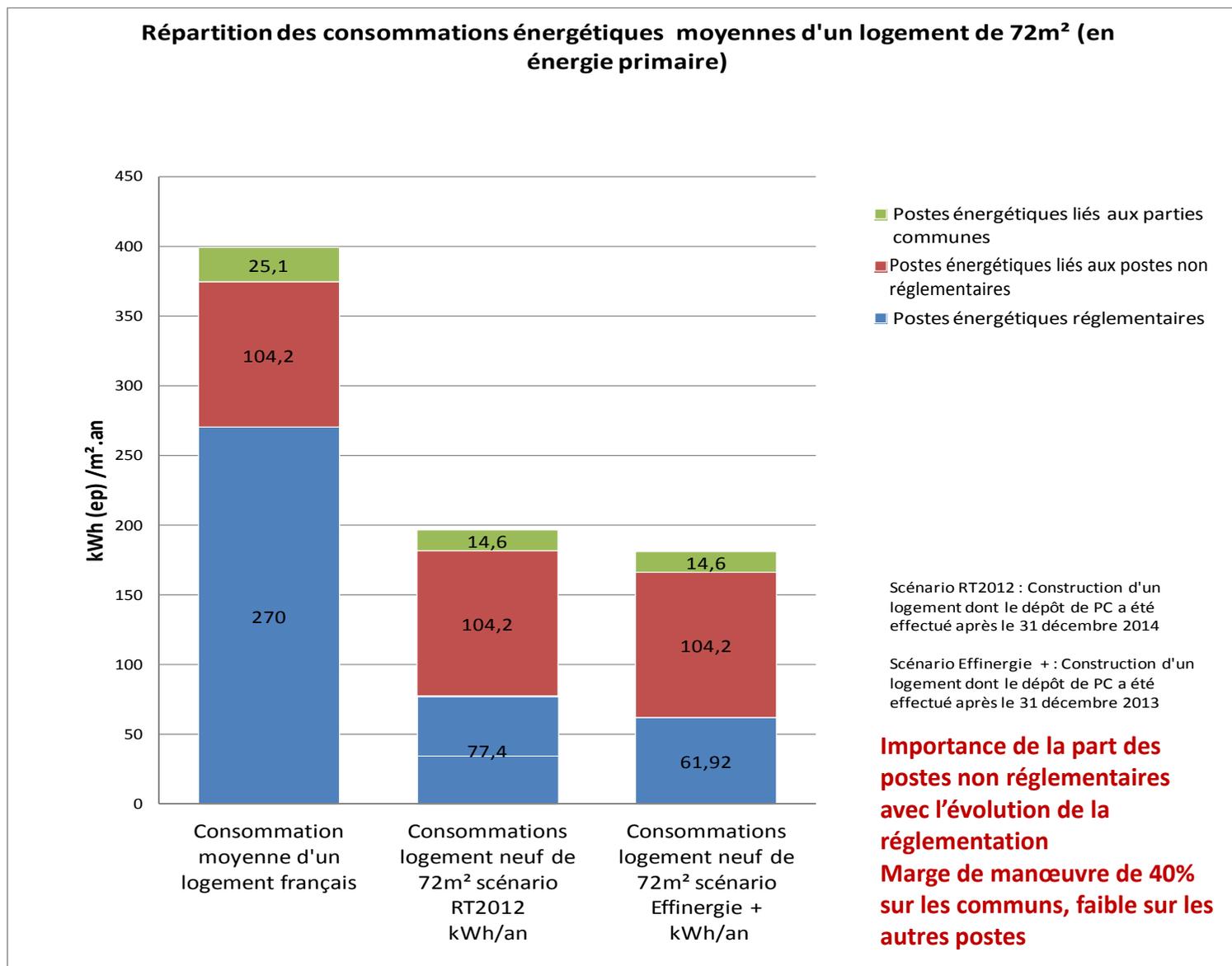


➤ La prise en compte de l'ensemble de ces postes énergétiques permet ainsi d'estimer finement les besoins énergétiques de la ZAC de l'Ecoquartier du Canal

➤ Ces estimations permettent de cibler les postes sur lesquels on pourra facilement agir, notamment à travers la conception et les prescriptions aux opérateurs (ex: recherche d'une ventilation naturelle des parkings, espaces dimensionnés pour sécher le linge à l'air libre, BAES, choix des ascenseurs,...

Etape 1- Evaluation des besoins énergétiques de la ZAC

1.2. Répartitions des consommations : postes réglementaires et non réglementaires



Etape 1- Evaluation des besoins énergétiques de la ZAC

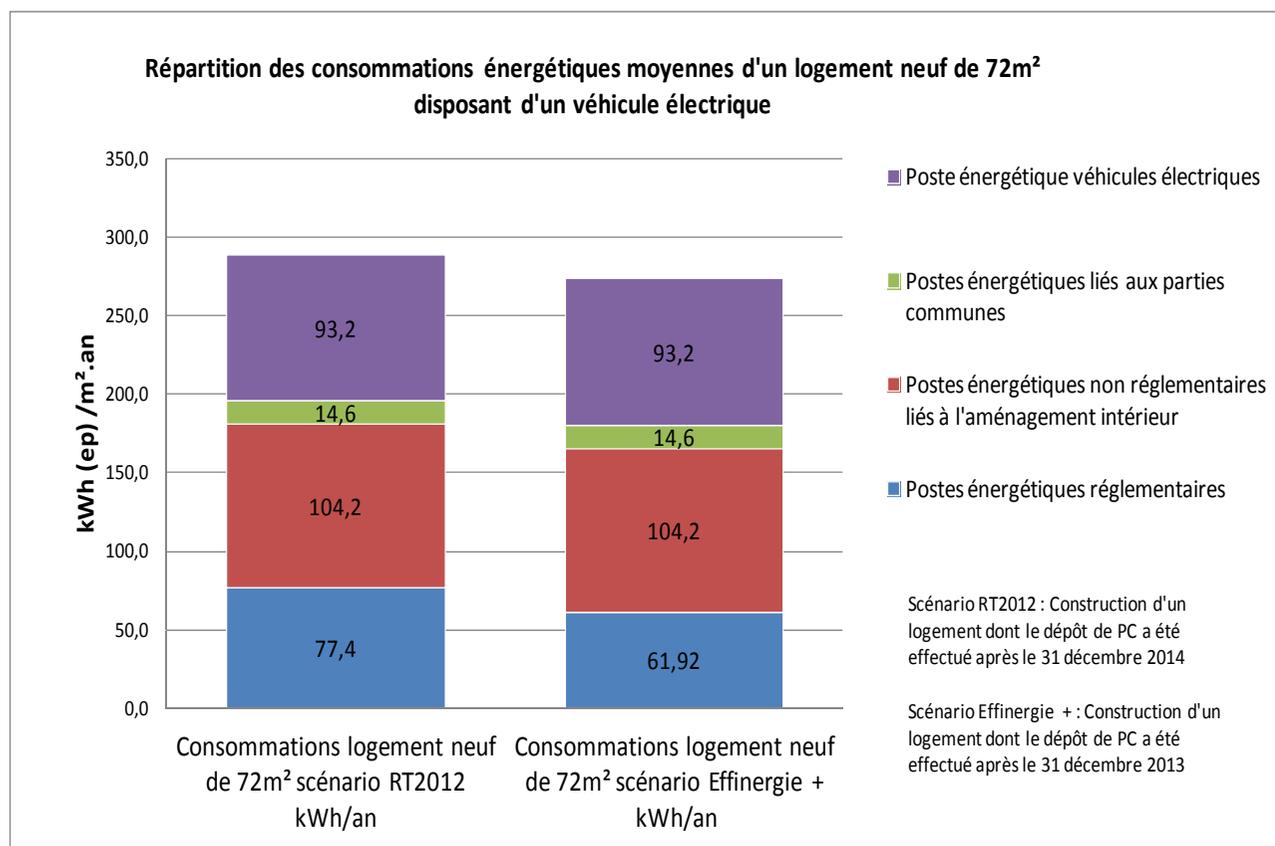
1.3 Répartition des consommations énergétiques moyennes, tout poste

➤ Intégration du poste énergétique Véhicule électrique (10% du parc automobile à l'horizon 2020) : part non négligeable

Pour un logement neuf de 72 m² disposant d'un véhicule électrique (VE), consommation moyenne de :

-> **289.4 kWh ep/m².an selon scénario RT 2012 (196,2 sans VE)**

-> **273.9 kWh ep/m².an selon scénario Effinergie + (180.7 sans VE)**



Consommations ramenées pour un logement : VE = 32,2 % ; postes non réglementaires = 36 % selon RT 2012

➤ Sera lissé pour l'ensemble des logements

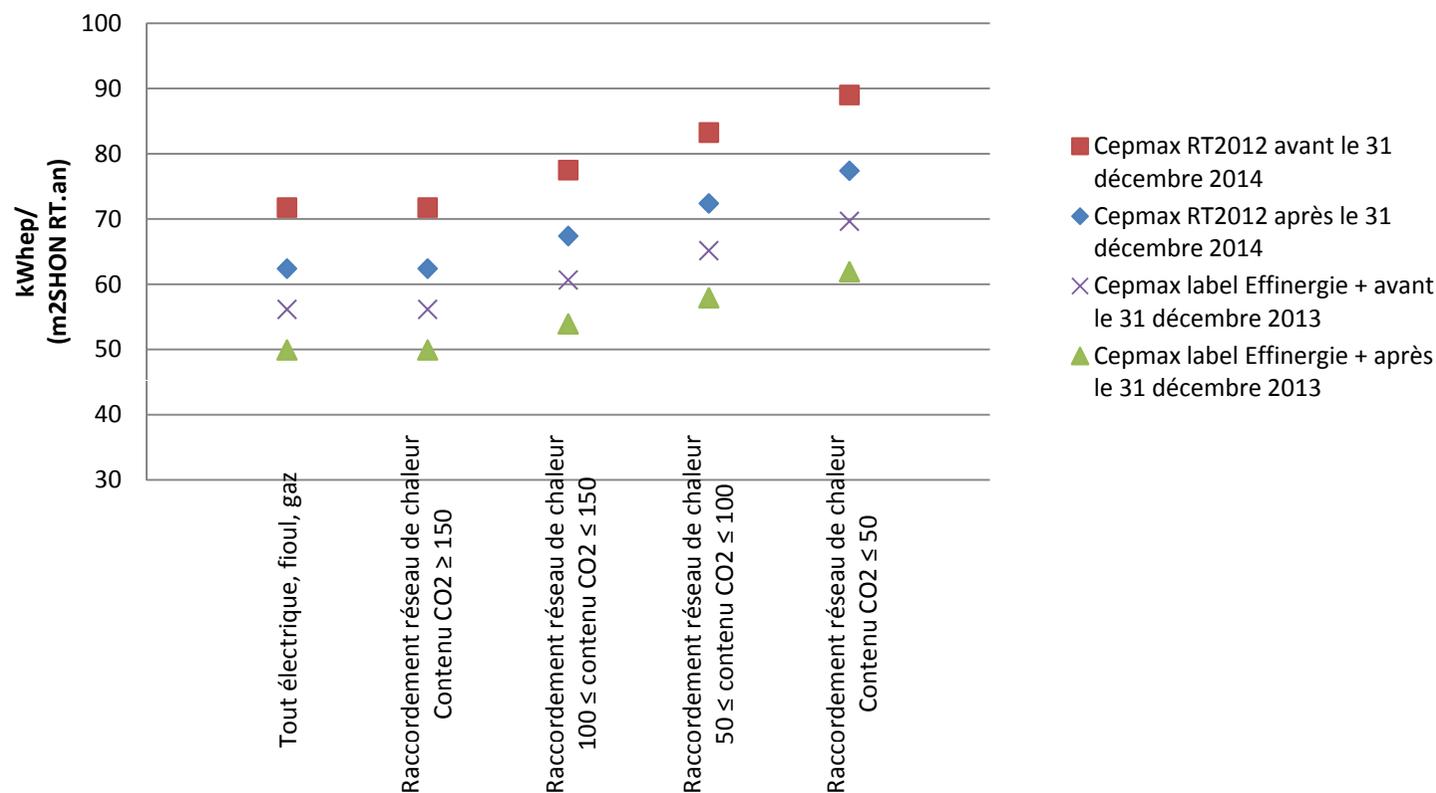
Importance du choix des niveaux de performance : RT 2012 ou Effinergie + car le calibrage des postes réglementaires est très impacté, là où on a la plus large marge de manœuvre dans les prescriptions

Etape 1- Evaluation des besoins énergétiques de la ZAC

1.3. Variabilité des objectifs en termes de performances énergétique (Cep max) : des objectifs renforcés à différentes échéances

➤ En fonction de la **source d’approvisionnement en énergie**, en fonction du scénario retenu (base - **RT 2012 ; Effinergie +**) et en fonction des **échéances** (2013/2014 : renforcement des objectifs Effinergie + et 2014-2015 : renforcement des objectifs RT2012)

Variabilité de la performance énergétique à atteindre pour les logements collectifs en fonction de la source d'approvisionnement en énergie

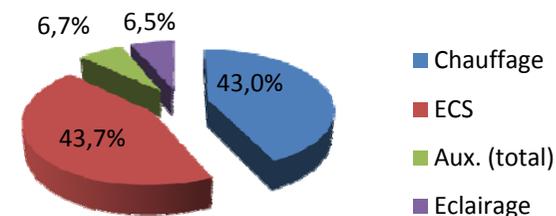


Etape 1- Evaluation des besoins énergétiques de la ZAC

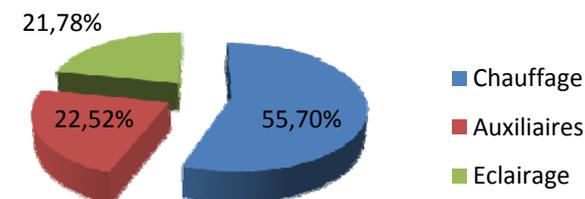
1.4. Besoins énergétiques et consommations en énergie primaire « autorisées »

Source	Consommations totales		Consommations par poste (kWh ep/m ² .an)			
	Cep max	Cep max hors ECS	Chauffage	ECS	Eclairage	Auxiliaires
Electricité du réseau	62,4	43,3	24,1	19,1	9,4	9,8
Gaz, fioul	62,4	43,3	24,1	19,1	9,4	9,8
réseau de chaleur Contenu CO2 ≥ 150	62,4	43,3	24,1	19,1	9,4	9,8
réseau de chaleur 100 ≤ contenu CO2 ≤ 150	67,4	46,8	26,1	20,6	10,2	10,5
réseau de chaleur 50 ≤ contenu CO2 ≤ 100	72,4	50,2	28,0	22,2	10,9	11,3
réseau de chaleur Contenu CO2 ≤ 50	77,4	53,7	29,9	23,7	11,7	12,1

Répartition moyenne des besoins par poste énergétique



Répartition des consommations en énergie primaire par poste hors ECS



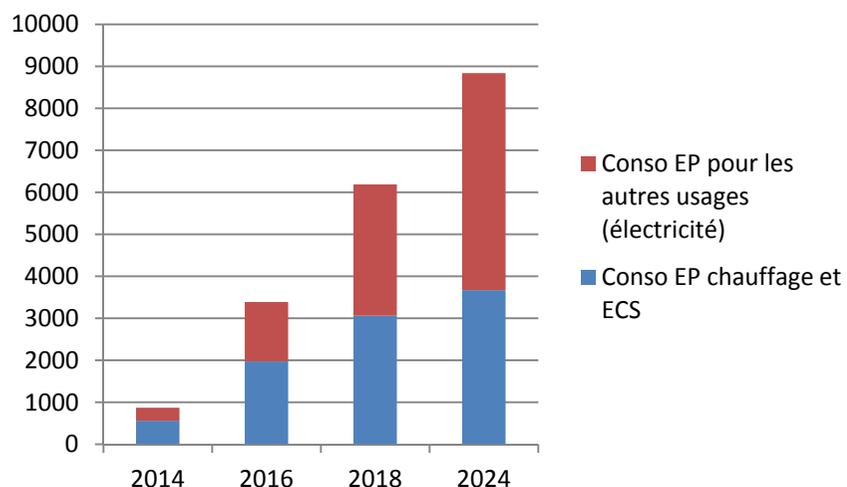
En fonction de la source d’approvisionnement en énergie, la réglementation thermique 2012 permet, via les coefficients de modulation du calcul du Cep max et les coefficients de conversion EP/EF une marge de manœuvre plus importante pour certaines sources d’énergie. Le recours à l’électricité du réseau est fortement pénalisé voire inatteignable (sauf scénario passif) pour le chauffage et l’eau chaude sanitaire (ballon électrique proscrit au profit de ballons thermodynamiques ou solution gaz, etc).

- **Importance des choix en termes d’approvisionnement en énergie, et particulièrement en termes de gisements renouvelables et de raccordement à un réseau performant (faible contenu CO2)**
- La recherche de solutions énergétiques concernera les besoins en chauffage et en eau chaude sanitaire : les autres usages étant considérés couverts par l’électricité du réseau (avec éventuellement une part déductible via photovoltaïque mais avec plafond maximal autorisé)

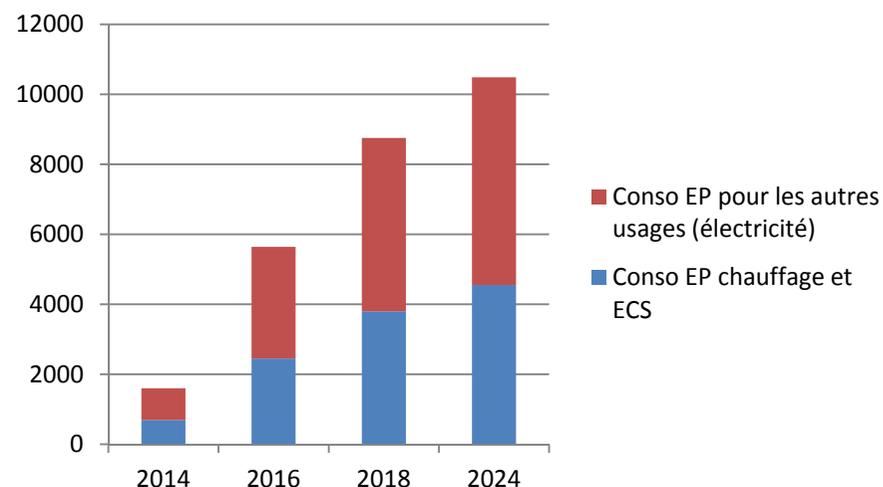
Etape 1- Evaluation des besoins énergétiques de la ZAC

1.5. Cumul des besoins énergétiques réglementaires et non réglementaires en fonction de la source d’approvisionnement énergie

Autre source énergétique pour le chauffage et la production d’ECS



Raccordement réseau « vertueux » pour le chauffage et la production d’ECS



Phasage	Année	Nombre de logements
Phase 1	2014	180
Phase 2	2016	455
Phase 3	2018	350
Phase 4	2024	195

Scénario présenté pour un ensemble de logements avec un Cepmax RT2012 après le 31 décembre 2014

Ne pas oublier que couvrir un besoin de 1 MWh électrique revient à produire 2.58 MWh en centrale

Les besoins sont calibrés sur les consommations (en fonction de la source d’énergie) pour établir ensuite des dimensionnements de systèmes (calibrage selon max de la RT = max « autorisé »)

Etape 2 - Evaluation des ressources énergétiques renouvelables locales

Etude du gisement énergétique disponible :

2.1. Bilan du potentiel en énergie solaire (thermique, photovoltaïque)

Irradiation sur le plan optimal de 3460 Wh/m²/an, soit :

un potentiel d'irradiation : **3.46 kWh/m².an**. Angle d'inclinaison optimal pour les capteurs : **35°**

2500 degrés-jour correspondent à un **climat moyennement rigoureux**

(impact sur consommations de chauffage)

Effet de masque à priori limité, notamment en façade du canal.

→ un gisement exploitable (Source : **Photovoltaic Geographical Information System**)

Potentialité intéressante, notamment pour la production d'eau chaude sanitaire (solaire thermique)

Month	Hh	Hopt	H(35)	lopt	TD	T24h	NDD
Jan	829	1280	1280	63	4.6	4.0	409
Feb	1550	2270	2270	58	6.0	5.3	348
Mar	2650	3330	3330	45	9.0	7.8	279
Apr	4020	4460	4460	31	11.5	10.2	184
May	4740	4750	4750	18	15.5	14.2	77
Jun	5280	5070	5070	11	18.7	17.4	24
Jul	5530	5450	5450	15	20.7	19.4	2
Aug	4690	5020	5020	27	21.1	19.7	17
Sep	3320	4070	4070	42	17.7	16.1	100
Oct	2030	2880	2880	55	13.9	12.7	232
Nov	1110	1790	1790	64	8.1	7.3	375
Dec	657	1030	1030	64	5.0	4.5	430
Year	3040	3460	3460	35	12.6	11.6	2477

2.2. Potentiel éolien régional

Parc éolien non envisageable, projet éolien à 60m de hauteur non adapté au contexte de

l'opération. La densité de puissance à une hauteur de 10m est donc étudiée :

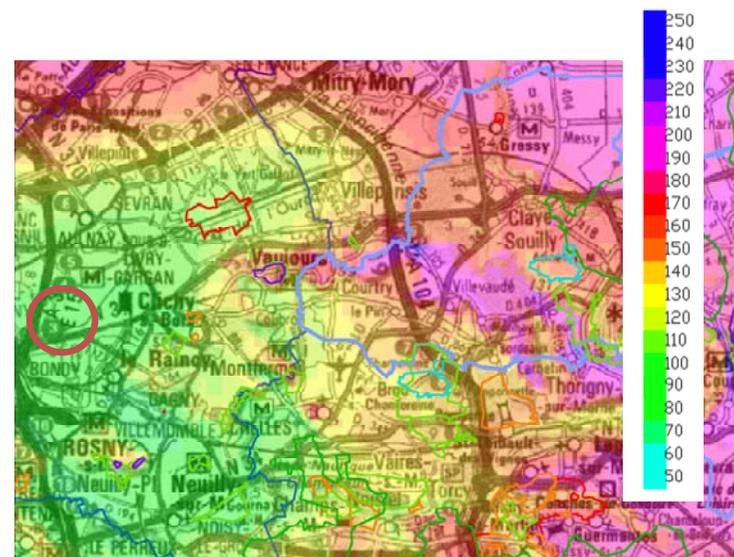
gisement pour le système micro-éolien (éolienne urbaine). **Densité de puissance exploitable**

estimée à 90 W/m² à 60m de hauteur, vitesse moyenne de vent de 5.27 m/s

Pour une hauteur de 10m, on peut estimer une densité d'énergie de 54 kWh/m².an

A noter : en milieu urbain, la vitesse réelle des vents et leur direction est imprévisible en raison de la configuration morphologique des bâtiments. La réalisation d'étude de vent complémentaire est nécessaire avant toute implantation d'éoliennes urbaines.

→ **L'absence de bâtiments se démarquant par leur forte hauteur limite de fait l'intérêt du recours à ce gisement énergétique : peu d'intérêt sur le site**



Etape 2 - Evaluation des ressources énergétiques renouvelables locales

Etude du gisement énergétique disponible :

2.3. Disponibilité local en Biocombustible

Forêts d'Ile-de-France : 22% la superficie régionale, (141 000 ha en Seine-et-Marne).
Gisement mobilisable de **119 000 de m3 de bois** (catégorie Bois Industrie – Bois Energie – BIBE) et de **162 000 m3 de menus bois**, soit **157 000 t** de matière sèche. Estimation de la CPCU vient ajouter 500 000 t de bois de rebus mobilisable (Sources : Projet Biomasse Métropole – ADEME – ORDIF - CREED).

Filière forestière en cours de structuration en Ile-de-France.

Plusieurs structures franciliennes capables d'assurer l'approvisionnement en bio-combustible, pour les réseaux de chaleur ou pour les particuliers

➔ **Une potentialité très intéressante** pour l'approvisionnement de la ZAC en EnR, avec opportunité (aménagement d'une plateforme fluviale le long du Canal de l'Ourcq à Bobigny (ZAC de l'Ecocité) qui doit permettre le transit de 50000 t de marchandises. Donc, gisement bois disponible, avec filière en cours de structuration dans le 93 (mais « nuisances » à considérer : bruit, livraison)

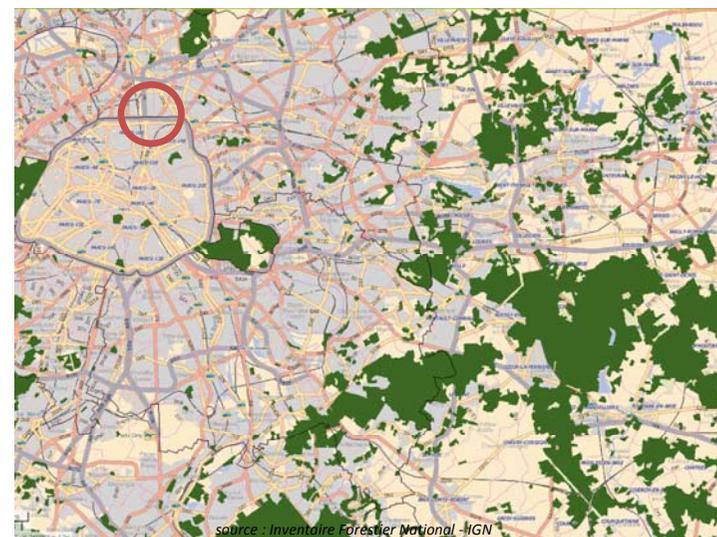
2.3. Potentiel des ressources aquifères (géothermie)

La ressource géothermique : profonde **basse température** avec l'exploitation possible de l'aquifère du Dogger

entre 1 500 et 3 000 m et **très basse température** des nappes superficielles exploitables à l'aide de pompe à chaleur (PAC) par captage horizontal (moins de 35°C). A l'échelle de la commune, la ressource géothermique profonde présente une **potentialité moyenne à forte**, avec **une dominante moyenne pour le périmètre de la ZAC.**

Exploitation dans les années 80 de la ressource géothermique pour le réseau de chaleur (problème de maintenance).

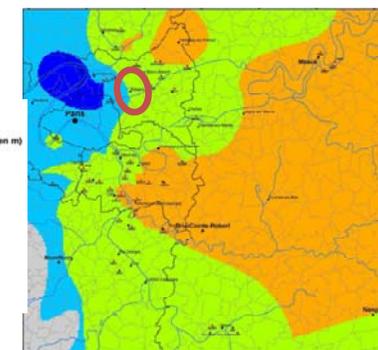
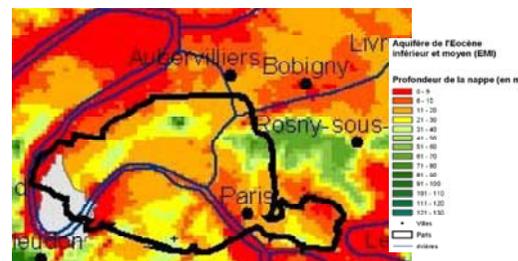
➔ Nappe d'eau souterraine **exploitable** sous le secteur. **Etudes hydrogéologiques nécessaires pour tout projet. Potentiel intéressant.**



source : Inventaire Forestier National - IGN



(source : BRGM).



Etape 2 - Evaluation des ressources énergétiques renouvelables locales

Etude du gisement énergétique disponible :

2.5. Potentiel du réseau de chaleur de Bondy – a2a-Coriance

Proximité du réseau de chaleur de Bondy : **opportunité majeure pour l’approvisionnement de la ZAC.**

Etat actuel : chaufferie centrale au gaz de **22.6 MW**, composée de trois chaudières : 2 chaudières gaz/fuel :

8.7 MW et 8.95 MW + chaudière gaz de 5.0 MW.

Evolution, prévue en 2013 : implantation de **deux chaudières biomasses**. Capacité respective de **3.8 MW et 1.0 MW**, et d’une cogénération neuve de **1.5 MW** (Source : Coriance), soit **6.3 MW** : capacité potentielle pour alimenter la ZAC.

Etirement du réseau prévu par la route d’Aulnay – permet, par rapport au phasage des Salins, de considérer la faisabilité à court terme. Autre avantage : filière bois issue de la Région Ile-de-France, située dans un rayon de 100 km (responsabilité environnementale, **choix des fournisseurs toujours en cours**). (Source : Coriance).

Prise en compte de la ZAC dans le dimensionnement du projet. Prise en compte d’équipements publics, dont le raccordement de **l’Hôpital, à l’horizon 2014**.

➔ **Une solution fortement envisageable : proximité, source d’énergie, origine de la filière bois , Puissance, phasage.**

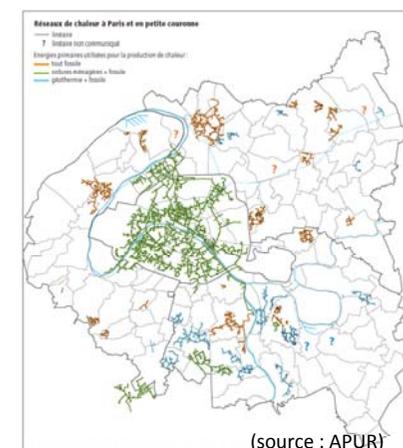
2.6. Offre en électricité « verte »

Un MIX énergétique, généralement assimilée à l’électricité d’origine renouvelable. Plusieurs fournisseurs

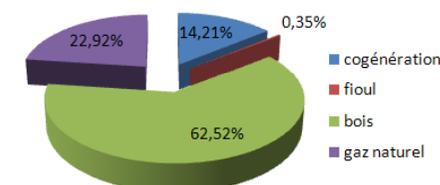
sont positionnés sur le marché :

- Fournisseurs intégrés : production et commercialisation de l’électricité
- Commercialisateurs : s’approvisionnent auprès des producteurs et revendent l’électricité
- Intermédiaires : commercialisent seulement des certificats verts

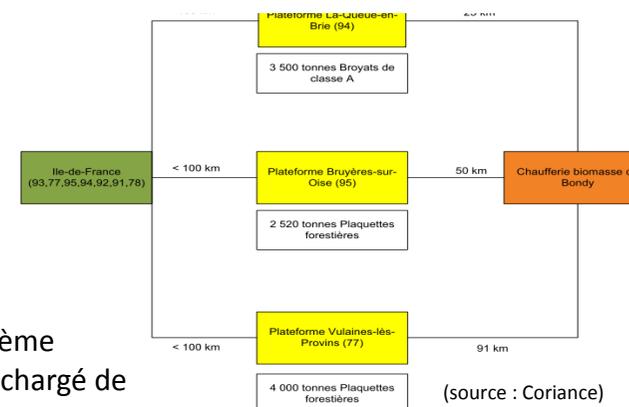
Les « certificats verts » garantissent l’origine renouvelable de l’électricité ; encadrés par le système européen ‘Renewable Energy Certificate System’. L’institut français Observ’ER est aujourd’hui chargé de l’émission de ces « certificats verts ».



Production chaleur CORIANCE



Approvisionnement des chaudières biomasse

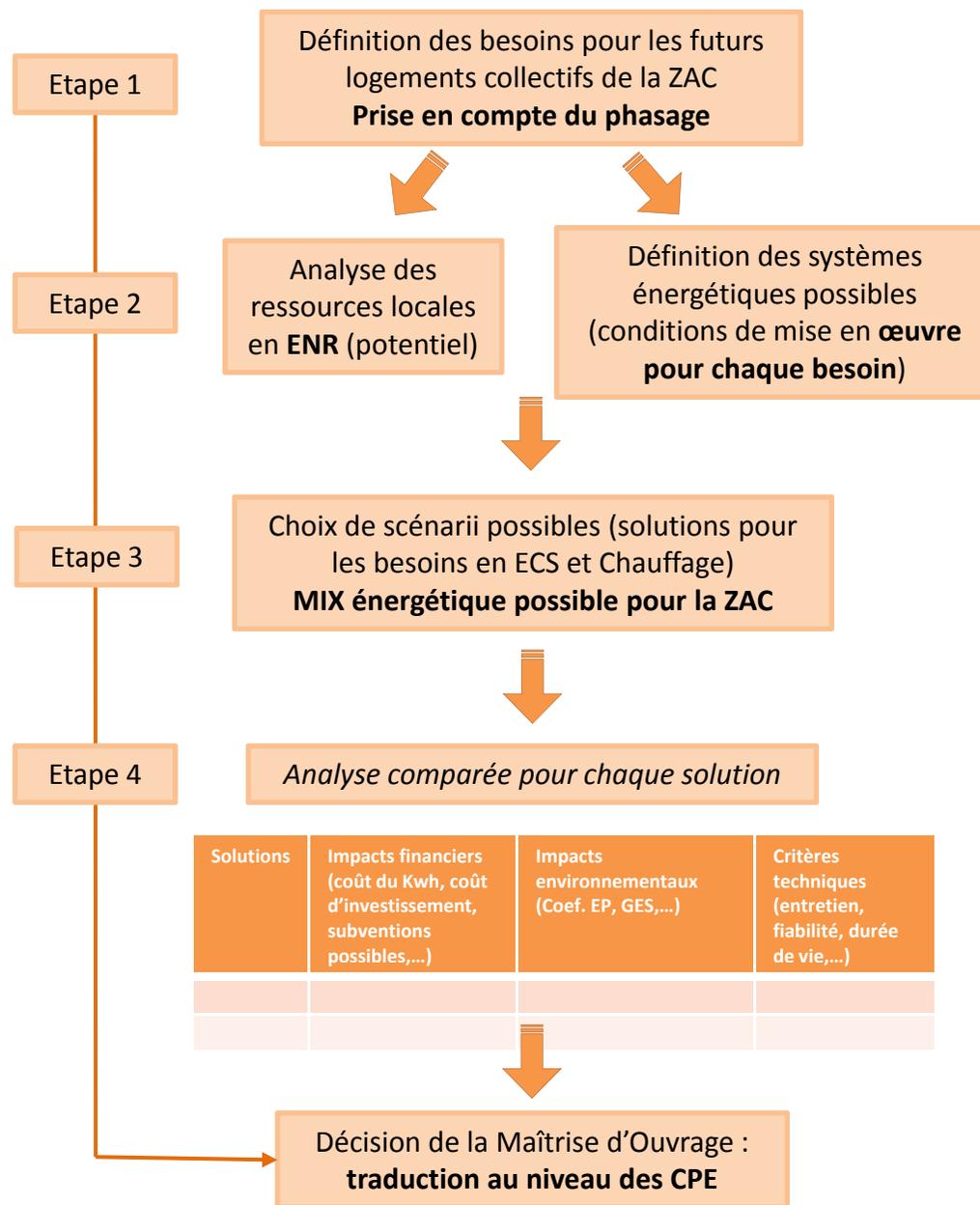


Etape 3 - Scénarii d’approvisionnement de la ZAC en EnR

Etude des conditions de mise en œuvre des solutions techniques disponibles (à partir du potentiel mis en évidence en étape 2) :

- les systèmes solaires thermiques
- les systèmes solaires photovoltaïques
- les systèmes de chauffage au bois ou à biomasse
- les systèmes éoliens
- les pompes à chaleur géothermiques
- les pompes à chaleur aérothermiques
- les chaudières à condensation
- les systèmes combinés de production de chaleur et d’électricité (cogénération)
- les systèmes de récupération de chaleur sur les eaux usées
- le raccordement à un réseau urbain.

Ecart des solutions non envisageables



Etape 3 - Scénarii d'approvisionnement de la ZAC en EnR

1. Comparaison des solutions d'approvisionnement en énergies renouvelables - Synthèse

Les systèmes peuvent être classés en 3 grandes catégories d'approvisionnement :

- les systèmes qui produisent de l'électricité
- les systèmes qui récupèrent l'énergie thermique
- les systèmes qui produisent de l'énergie thermique

➤ La production d'énergie thermique pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire constitue le réel enjeu de l'étude de scénarios d'approvisionnement :

- Le solaire thermique ; pour le chauffage et l'ECS, permet de couvrir près de 50% des besoins; nécessite autre solution d'approvisionnement

➤ *sera intégré dans un scénario*

- La biomasse : Compte tenu de la présence proche d'un réseau de chaleur alimenté par une chaufferie biomasse / gaz, le développement d'un scénario de création d'une chaufferie biomasse n'a pas de sens (coût d'investissement, coût de l'approvisionnement en biomasse, coût d'entretien)

➤ *scénario chaudière biomasse évincé / étude du scénario raccordement au réseau CORIANCE*

- Pompes à chaleur (PAC) géothermiques : système adapté à des bâtiments basse ou très basse consommation, avec une distribution par bâtiments, ce qui laisse une flexibilité au niveau du phasage de construction envisagé.

➤ *constituera un scénario*

- Géothermie sur aquifères profonds basse énergie : nécessite des besoins thermiques importants de l'ordre de 28 GWh/an à 54 GWh/an pour les opérations constatées dans le Bassin Parisien. Besoins sur la ZAC de l'Ecoquartier du Canal de Bondy de l'ordre de 5 GWh Ce scénario ne sera pas étudié.

➤ *scénario géothermie sur aquifères profonds évincé*

- PAC aérothermiques : intérêt concernant la production d'ECS. Temps de retour sur investissement à comparer avec le recours à l'ECS solaire.

➤ *sera intégré dans un scénario*

- Echangeurs et PAC sur eaux usées : intérêt lié à la proximité de la canalisation EU (réseau unitaire départemental), couverture partielle des besoins (doit être couplé à une autre solution)

➤ *sera intégré dans un scénario*

Etape 3 - Scénarii d’approvisionnement de la ZAC en EnR

2. Propositions de scénarios

Scénario de base : Raccordement au réseau gaz

Scénario 1 : Raccordement au réseau de chaleur biomasse / gaz

Scénario 2 : Mise en place de pompes à chaleur géothermiques

Scénario 3 : Mix - Raccordement au réseau de chaleur biomasse / gaz + ECS solaire

Scénario 4 : Mix - Raccordement au réseau de chaleur biomasse / gaz + ECS thermodynamique

Scénario 5 : Mix - Raccordement au réseau de chaleur biomasse / gaz + récupération chaleur sur eaux usées

Scénario 6 : Mise en place de pompes à chaleur géothermiques / ECS solaire /appoint électrique

Scénario 7 : Raccordement au réseau gaz + ECS solaire

➤ Pour chaque scénario : comparaison d’indicateurs économiques, environnementaux et techniques

Solutions	Impacts financiers	Impacts environnementaux	Critères techniques
	- coût du Kwh, - coût d’investissement, - subventions possibles	- émissions de GES -coef. EP (TEP) -....	- entretien -durée de vie -...

3. Systèmes complémentaires

En complément, différents systèmes d’approvisionnement en énergie (produisant de l’électricité) peuvent être combinés à chacun des scénarios :

- les **systèmes de cogénération** : intrinsèquement liés au système de production énergétique pour le chauffage et/ou l’eau chaude sanitaire des bâtiments. L’intérêt environnemental de ce système est prouvé, en limitant le recours à l’électricité du réseau
- les **systèmes photovoltaïques** : en compensation des consommations d’électricité du bâtiment, la faisabilité dépend en partie de l’exploitabilité des toitures

➤ **enjeux par rapport aux puissance maximale appelée journalière et saisonnière (l’électricité du réseau produite en hiver provenant en grande partie des centrales alimentées par des énergies fossiles, fortes émettrices de GES)**

Etape 3 - Scénarii d’approvisionnement de la ZAC en EnR

1. Détails par solutions

Solutions	Principe	Technologies	Application	Avantages / inconvénients
Solaire thermique	Absorption du rayonnement solaire transformation en chaleur. Celle-ci est transmise à un fluide caloporteur pour être transférée vers un réservoir de stockage	Capteurs plans non vitrés (fluide chauffé entre 35° à 50°C)	Chauffage des piscines	Non adapté au logement collectif
		Capteurs plans vitrés (fluide chauffé entre 50° à 80°C)	Eau chaude sanitaire et/ou chauffage des locaux	Adapté au logement collectif Nécessite un appoint : - couverture de 30 à 60% pour l’ECS - couverture de 35% pour le chauffage
		Capteurs sous vide (fluide chauffé entre 80° à 100°C)	Eau chaude sanitaire ou industrielle, machines de production de froid.	Beaucoup plus cher, mais 40% en moins de surface de capteurs. Adapté à des projets de climatisation importants
		Capteurs à air (fluide chauffé entre 5° et 40°C)	Chauffage de locaux	Permet d’augmenter la température de l’air de 5 à 10°C, ne constitue pas un mode de chauffage principal
Solaire photovoltaïque	Production d’électricité sous l’effet de la lumière, dans un matériau semi-conducteur (silicium, AsGA, etc.)	Les cellules polycristallines (silicium cristallisé)	Production d’électricité avec 2 options : Soit : injecter directement la totalité de l’énergie dans le réseau Soit : faire transiter l’énergie par une batterie avant injection dans le réseau afin d’obtenir une alimentation de secours Les systèmes photovoltaïques autonomes, comme les systèmes éoliens autonomes, nécessitent des batteries de stockage (d’une durée de vie de 4 à 5 ans). D’une manière générale, l’autoconsommation de l’énergie n’améliore pas le coût de revient du kWh produit. L’éolien s’avère particulièrement adapté à notre consommation. Les parcs éoliens produisent plus d’énergie en hiver qu’en été, soit dans les périodes où la demande est la plus forte.	Temps de retour sur investissement le plus intéressant (18 ans) avec le tarif d’intégration simplifié au bâti
		Les cellules monocristallines (silicium monocristallin).		Temps de retour sur investissement le plus intéressant (estimé 11 ans) avec le tarif d’intégration au bâti
		Les cellules amorphes (support en verre ou en matière synthétique sur lequel est disposé une fine couche de silicium)		Capteurs flexibles
Eolien	Production d’électricité par la transformation mécanique de l’énergie cinétique du vent, en énergie électrique via une génératrice	Eolienne à axe horizontal : Grand éolien : puissance > 350 kW	Grand éolien non adapté au contexte.	Coût de revient du kWh produit : 20 c€ Vente au réseau : 8.2c€ maximum Investissement non rentabilisé
		Eolienne à axe horizontal : Moyen éolien puissance entre 36 kW et 350 kW		
		Eolienne à axe horizontal : Petit éolien : puissance entre 1kW et 36kW		
		Eolienne à axe horizontal : Très petit éolien : puissance < 1kW		
		Eolienne à axe vertical : Très petit éolien : puissance < 1kW		

Etape 3 - Scénarii d’approvisionnement de la ZAC en EnR

1. Détails par solutions

Solutions	Principe	Technologies	Application	Avantages / inconvénients
Biomasse	Combustion de plaquettes ou granulés	Création d’une Chaufferie	Chauffage et eau chaude sanitaire 80 à 90% des besoins en chauffage sont couverts : nécessite un appoint. 100% des besoins en ECS couverts	Implication d’acteurs économiques locaux dans la filière : l’exploitation de la filière assure 4 fois plus d’emplois locaux par rapport à une autre énergie. Quasi indépendance énergétique : Décomposition du prix final de l’énergie : Bois : 27 % ; Gaz ou fioul : 19% ; Exploitation : 33% ; Charges d’investissement : 21 % Une fois l’investissement amorti, les économies nettes annuelles générées par une chaufferie-bois par rapport à une chaufferie gaz sont aujourd’hui de plus de 10% . L’augmentation du prix du gaz programmée accentuera encore cette différence. Le bois contient jusqu’à 10 fois moins d’énergie, ce qui implique un dispositif de stockage plus important et des livraisons de combustible plus fréquentes.
Pompes à chaleur (PAC) géothermiques	Puisage de la chaleur présente dans le sol à travers des capteurs. Des pompes à chaleur sont mises en place pour prélever cette énergie basse température et l’augmenter à une température suffisante. Cette opération requiert de l’énergie électrique.	<u>PAC sol/sol</u> : le fluide frigorigène circule dans les capteurs et le plancher chauffant. Les capteurs sont horizontaux.	Chauffage des locaux et rafraîchissement Il n’est pas nécessaire de prévoir un appoint énergétique pour ce poste de consommation.	Les capteurs horizontaux sont des tuyaux en polyéthylène enterrés à faible profondeur (de 0.6m à 1.2m). La surface de captage préconisée varie entre 1.5 et 3 fois la surface chauffée. C’est pourquoi, les PAC à capteurs horizontaux sont adaptées aux maisons individuelles. Les capteurs verticaux correspondent à 2 sondes géothermiques. 2 sondes de 50m de profondeur suffisent à chauffer une surface de 120m ² . Les capteurs verticaux nécessitent un investissement plus élevé que les capteurs horizontaux dû au forage. Adapté aux bâtiments ayant peu de besoins, et donc adapté à des bâtiments basse ou très basse consommation
		<u>PAC sol/eau</u> : le fluide frigorigène circule dans les capteurs et de l’eau circule dans le plancher. Les capteurs sont horizontaux.		
		<u>PAC eau glycolée/eau</u> : le fluide frigorigène est de l’eau additionnée d’antigel. Le fluide frigorigène circule dans les capteurs et de l’eau circule dans le plancher. Les capteurs sont horizontaux ou verticaux.		
		<u>PAC eau/eau sur aquifère superficiel</u> : de l’eau de nappe est prélevée à travers un forage. (30 à 100m de profondeur).		

Etape 3 - Scénarii d’approvisionnement de la ZAC en EnR

1. Détails par solutions

Solutions	Principe	Technologies	Application	Avantages / inconvénients
Géothermie sur aquifères profonds basse énergie (30° à 100°C)	Puisage de la chaleur dans une nappe d’eau très profonde sans utiliser de pompes à chaleur, la température de l’eau puisée étant suffisamment élevée	Technique du doublet : sonde de puisage de l’eau chaude, et sonde de réinjection de l’eau refroidie	Eau chaude sanitaire et chauffage Pour les bâtiments équipés d’émetteurs haute température (radiateurs), la géothermie n’est pas en mesure d’assurer la totalité des besoins en chauffage en période de pointe. Pour les bâtiments équipés de planchers chauffants, la totalité des besoins en chauffage peut être assurée sous réserve d’une température supérieure à 40°C.	Les investissements élevés sont compensés par des coûts d’exploitation faibles. Une exploitation géothermique produit très peu de gaz à effet de serre. TVA à 5.5% pour les réseaux de chaleur alimentés à plus de 50% d’EnR.
Géothermie sur aquifères profonds basse énergie (30° à 100°C)	Puisage de la chaleur dans une nappe d’eau très profonde sans utiliser de pompes à chaleur, la température de l’eau puisée étant suffisamment élevée	Technique du doublet : sonde de puisage de l’eau chaude, et sonde de réinjection de l’eau refroidie	Eau chaude sanitaire et chauffage Pour les bâtiments équipés d’émetteurs haute température (radiateurs), la géothermie n’est pas en mesure d’assurer la totalité des besoins en chauffage en période de pointe. Pour les bâtiments équipés de planchers chauffants, la totalité des besoins en chauffage peut être assurée sous réserve d’une température supérieure à 40°C.	Les investissements élevés sont compensés par des coûts d’exploitation faibles. Une exploitation géothermique produit très peu de gaz à effet de serre. TVA à 5.5% pour les réseaux de chaleur alimentés à plus de 50% d’EnR.
PAC aérothermiques	Les PAC aérothermiques fonctionnent sur le même principe que la PAC géothermiques en puisant cette fois les calories de l’air, et non celles du sol	<u>PAC air/eau</u> : Les calories sont extraites de l’air extérieur et sont injectées dans le circuit de chauffage central et éventuellement dans le circuit d’eau chaude	Chauffage des locaux Eau chaude sanitaire (chauffe-eau thermodynamique)	Investissement initial pour le chauffage un peu moins élevé que les PAC géothermiques Chauffage dépendant de l’électricité du réseau. Appoint électrique nécessaire en cas de conditions climatiques extrêmes 70% de couverture des besoins en ECS par le chauffe eau thermodynamique
		<u>PAC air/air</u> : Les calories sont extraites de l’air extérieur. En sortie de l’unité d’échange un système de ventilo-convecteur diffuse les calories.	Chauffage des locaux	

Etape 3 - Scénarii d’approvisionnement de la ZAC en EnR

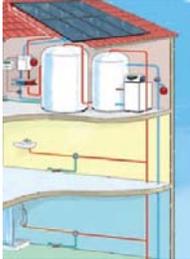
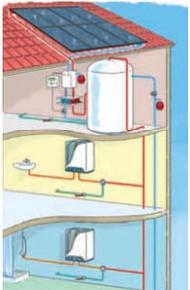
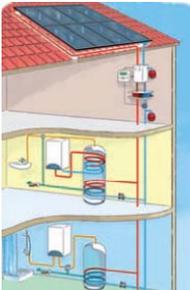
1. Détails par solutions

Solutions	Principe	Technologies	Application	Avantages / inconvénients
Chaudières à condensation	Récupération de la chaleur de la vapeur d’eau contenue dans les fumées de combustion, ce qui permet d’augmenter le rendement de la chaudière.	Au fioul	Chauffage seul ou combiné avec la production d’eau chaude sanitaire	Par rapport à une chaudière moderne, les chaudières à condensation permettent d’obtenir des gains de consommation de chauffage de l’ordre de 15 à 20 %. Les chaudières couvrent les besoins en chauffage jusqu’à 140kW. (3 familles de 5 personnes). Adapté au milieu pavillonnaire Dépendance au prix du gaz
		Au gaz		
Systèmes combinés : cogénération	L’énergie thermique produite à partir de gaz naturel, de produits pétroliers, de charbon, de déchets ou de biomasse est récupérée et transformée en électricité	<u>Cogénération (gaz, fioul, charbon déchets, biomasse)</u> : gamme 1 MWe – 250 MWe : récupération de la chaleur à l’échelle d’une centrale thermique	Electricité, chauffage, eau chaude sanitaire	Adapté à un programme urbain qui comporte des besoins thermiques importants.
		<u>Mini-cogénération (gaz, fioul, biomasse)</u> : gamme 200 – 600 kWe : système consiste à équiper le système de chauffage/ECS de moyen et grand collectif avec un module de récupération de chaleur		Dans le cas de l’autoconsommation de l’électricité et de la chaleur produite, le module de cogénération installé permet jusqu’à 20% d’économies sur les factures d’électricité et de chauffage.
		<u>Micro-cogénération (gaz, fioul, biomasse)</u> : la gamme 5 – 50 kWe ce système consiste à équiper le système de chauffage d’habitat individuel ou de petit collectif avec un module de récupération de chaleur		
Récupération de chaleur sur eaux usées	Récupération des calories des eaux usées via un échangeur	Pompe à chaleur implantée sur la canalisation d’eaux usées (température moyenne comprise entre 10° et 20°)	Chauffage pour 50 à 80 % des besoins totaux	Adapté au milieu urbain dense : nécessite un débit de canalisation d’environ 12l/s Amortissement sur 30 ans environ Dispositif mis en œuvre à Nanterre par la Lyonnaise des eaux Degrés Bleus® Réduction des émissions de CO2

Etape 3 - Scénarii d’approvisionnement de la ZAC en EnR

1. Détails par solutions

Zoom sur les typologies de systèmes pour l’alimentation en eau chaude solaire des logements collectifs (ECS / chauffage)

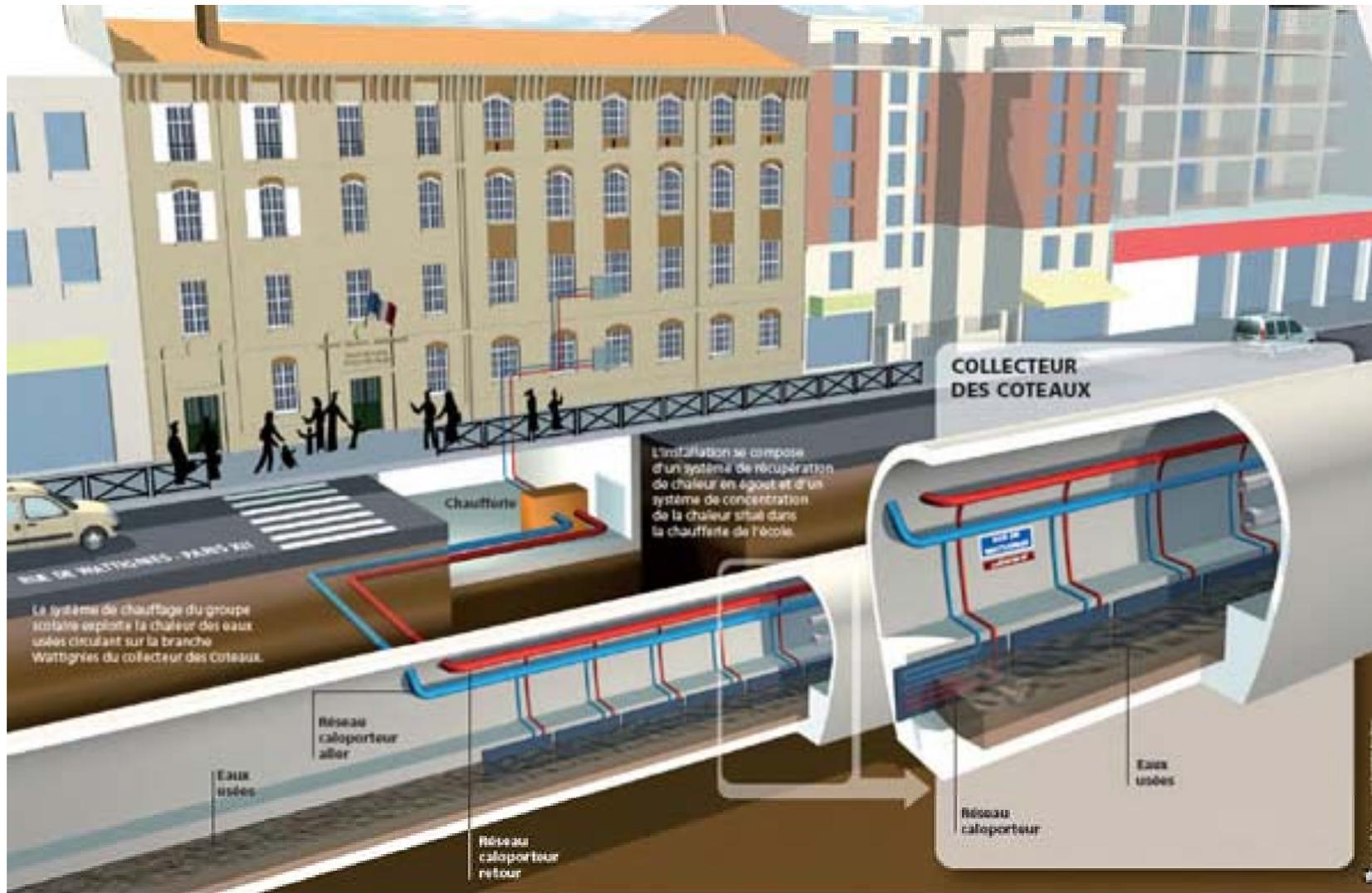
Système	Schéma	Distribution	Coût de l’installation	Couverture des besoins	Avantage	Inconvénient
Chauffe-eau solaire collectif à appoint centralisé CESC		Stockage solaire centralisé, avec ballon d’appoint collectif	900€ HT /m ² à 1000€ HT/m ²	entre 30 et 50% en ECS pour tout le bâtiment	Pas d’encombrement	Individualisation des charges possible par compteurs d’eau et d’énergie
Chauffe-eau solaire collectif à appoint individuel CESCAI		Un ou plusieurs ballons collectifs de stockage de l’énergie solaire et un appoint à accumulation ou semi-instantané dans chaque logement	1100€ HT /m ² à 1200€ HT/m ²	entre 30 et 50% en ECS pour tout le bâtiment	Individualisation des charges par compteurs d’eau Encombrement limité dans les logements – ballon d’appoint	Surcoût d’environ 20% par rapport au CESC
Chauffe-eau solaire collectif individualisé CESC I		Ne comporte ni ballon de stockage ni chaudière collective. Le circuit solaire distribue l’énergie solaire aux ballons de stockage individuels dans chaque appartement par l’intermédiaire d’un échangeur incorporé à chaque ballon	1800€ HT /m ² à 2000€ HT/m ²	entre 30 et 50% en ECS pour tout le bâtiment	Individualisation totale de l’installation et des charges	Surcoût d’environ 50% par rapport au CESC Ces installations ne sont pas éligibles pour bénéficier des subventions ADEME Equilibrage des réseaux
Système Solaire Combinés SSC		Système qui vient s’intégrer à l’installation précédente (accumulation dans ballon ou stockage dans la dalle)	1500 à 2500 euros /m ² de surcoût	35 % en chauffage et 60% en ECS	Couverture d’une partie des besoins en chauffage	Très peu de fabricants

Etape 3 - Scénarii d'approvisionnement de la ZAC en EnR

1. Détails par solutions

Zoom sur la récupération de la chaleur des eaux usées

Schéma de l'installation énergétique pour le groupe scolaire Wattignies à Paris



Etape 3 - Scénarii d'approvisionnement de la ZAC en EnR

1. Détails par solutions

Zoom sur la récupération de la chaleur des eaux usées

2 systèmes (voir à droite):

Dans l'existant : Plaques en inox et échangeurs disposés au fond de la canalisation

Dans le neuf ou le renouvellement des équipements :

Intégration du système directement dans la canalisation

Conditions techniques :

- Implantation sur un bassin versant de 5000 à 8000 habitants: car nécessité d'un débit minimal de 12L/s
- Température des eaux usées comprises entre 12 et 20°C
- Montée de température à 50-60°C pour le chauffage et l'ECS grâce à une pompe à chaleur
- Diamètre de canalisations de 800mm minimum pour l'existant 400mm pour le neuf et section rectiligne d'au moins 20 m.
- Distance échangeur/bâtiment optimale si comprise entre 100 et 300m (500m maximum)
- Durée de vie de 30 ans

N.B: Taux de couverture des besoins dépendant du nombre de logements raccordés avec un seuil max (chaleur récupérable selon débit de la canalisation)



Pour l'existant

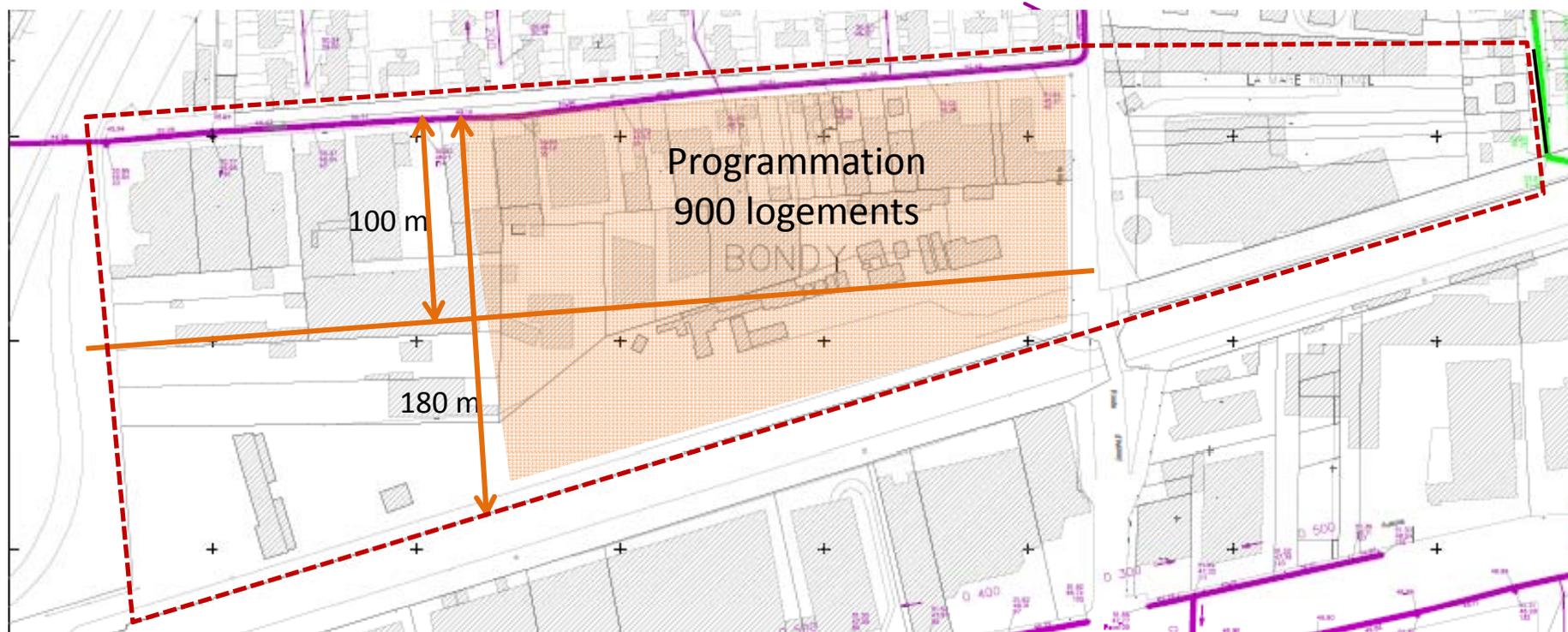


Pour le neuf

Etape 3 - Scénarii d'approvisionnement de la ZAC en EnR

1. Détails par solutions

Zoom sur la récupération de la chaleur des eaux usées



Conditions sine qua non :

- Implantation sur un bassin versant de 5000 à 8000 habitants: car nécessité d'un débit minimal de 12L/s
- Diamètre de canalisations de 800mm minimum pour l'existant 400mm pour le neuf et section rectiligne d'au moins 20 m.
- Distance échangeur/bâtiment optimale si comprise entre 100 et 300m (500m maximum)

Conditions ZAC :

- Débit non connu sur cette section (pas de débitmètre mais possibilité d'avoir un estimatif (simulations) = attente retour DEA
- Ok pour le diamètre (dimensions : 1,8*1m - forme ovoïde)
- Ok pour la distance à la canalisation

Estimation d'une alimentation possible de 180 logements avec un taux de couverture optimisé à 65% (ECS + chauffage) (d'après premiers retours d'expérience)

Etape 3 - Scénarii d'approvisionnement de la ZAC en EnR

1. Détails par solutions

Zoom sur la récupération de la chaleur des eaux usées

- Exemples régionaux :
 - Le groupe scolaire Wattignies Paris XIIème :
 - couverture de 70% des besoins de chauffage
 - 60m d'échangeurs
 - Montant des travaux : 400k€
 - L'éco quartier Boule/Sainte Geneviève à Nanterre (2011) :
 - 5 ha; 650 logements THPE ou BBC, un groupe scolaire
 - 200 m d'échangeurs thermiques
 - Couverture de 40% des besoins en chauffage et eau chaude sanitaire par degrés bleus (géothermie et gaz pour complément)
 - Concession de 25 ans à Cofely-Lyonnaise des eaux
 - Mise en œuvre inférieure à 6 mois
- Les possibles aides publiques :
 - Subventions via le Fond chaleur de l'ADEME
 - Subventions via le Conseil régional d'IDF pour les études de faisabilité pour la création ou l'extension d'un réseau de chaleur (max 200k€)
 - Actuellement financement via les certificats d'énergie uniquement pour les bâtiments résidentiels existants dans le cadre de la production ECS mais une demande pour une action spécifique d'économie d'énergie est possible. Dans ce cas la subvention de l'ADEME ne sera accordée

Etape 3 - Scénarii d'approvisionnement de la ZAC en EnR

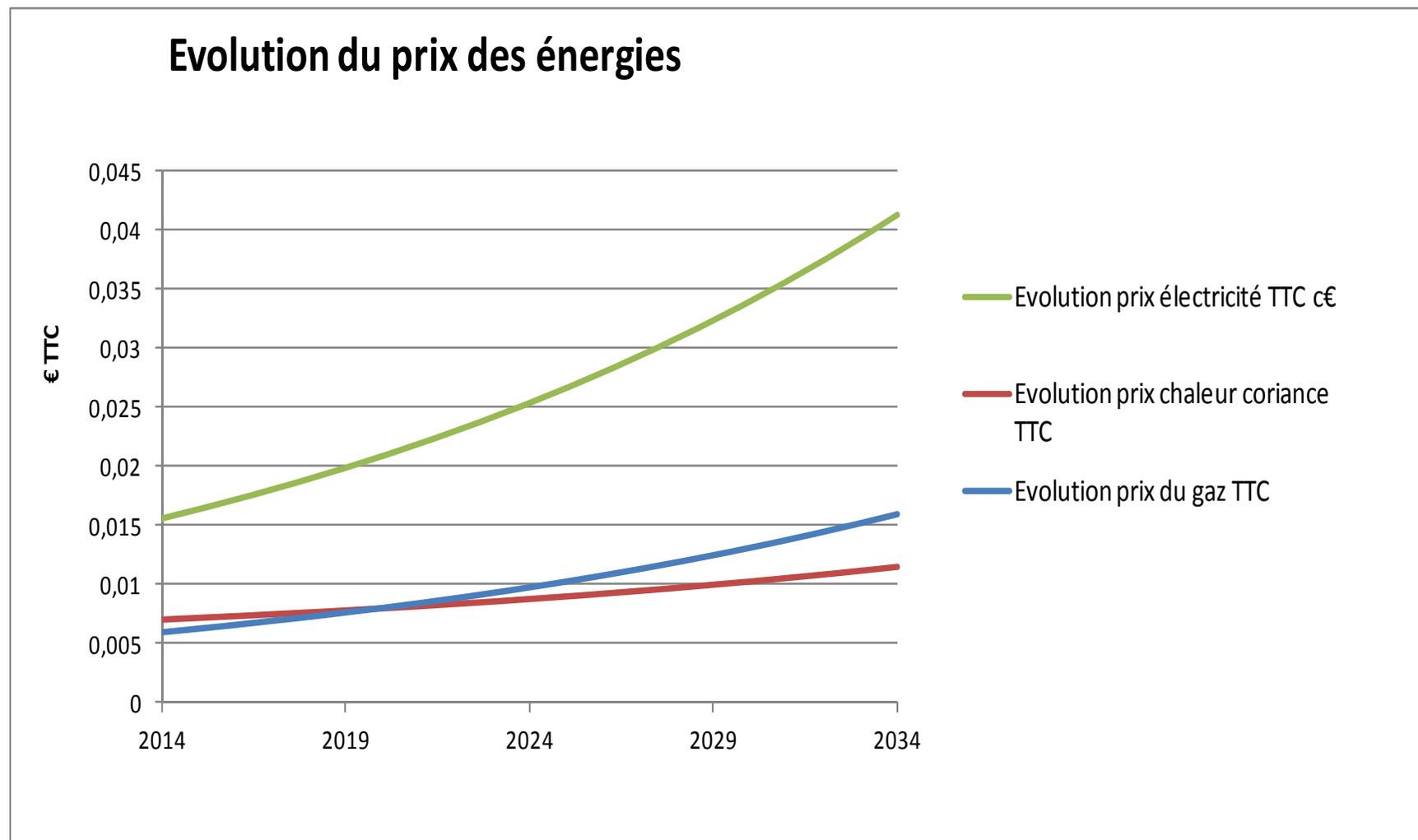
2. Coût global - Hypothèses

- Mise en place des équipements de production énergétique ou raccordement **selon le phasage en 4 temps de la ZAC de Bondy 2014-2016-2018-2024**
- Coût global TTC **sur 20 ans**, à échéance du contrat de concession avec CORIANCE en 2034.
- Evolution du prix des énergies de 5% par an, pour le gaz et l'électricité ; **TVA applicable : 19.6 %**
- **TVA applicable de 5.5% au réseau de chaleur CORIANCE** car alimenté par la biomasse à plus de 50% dès 2013. Le prix de vente de chaleur par CORIANCE **prend en compte l'évolution du prix du gaz comme celui du bois.**
- Prise en compte des subventions : aides à l'investissement par l'ADEME et la région Ile de France pour le raccordement au réseau CORIANCE et pour le développement de la géothermie et le solaire thermique
- Scénarios en coût global sur la base de logements Effinergie + chauffés à 20°C (hypothèse réaliste : **équivalence avec RT2012 à 19°C**)

- Chacun des scénarios en coût global intègre :
 - ✓ l'investissement initial
 - ✓ le prix des consommations énergétiques des logements selon le phasage de construction
 - ✓ le coût de l'entretien / contrats d'entretien des équipements
 - ✓ les subventions allouées

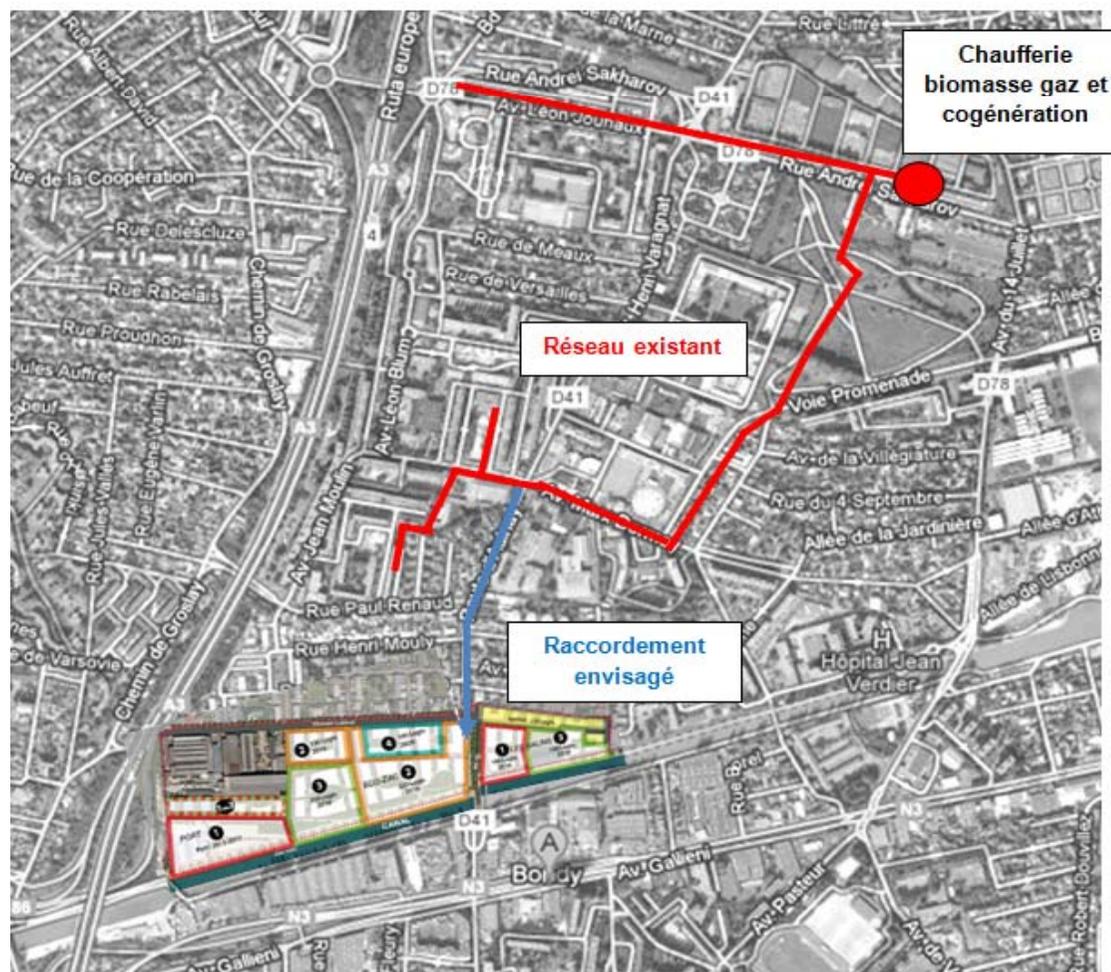
Etape 3 - Scénarii d'approvisionnement de la ZAC en EnR

2. Coût global - Hypothèses



Etape 3 - Scénarii d'approvisionnement de la ZAC en EnR

2. Coût global - Hypothèses



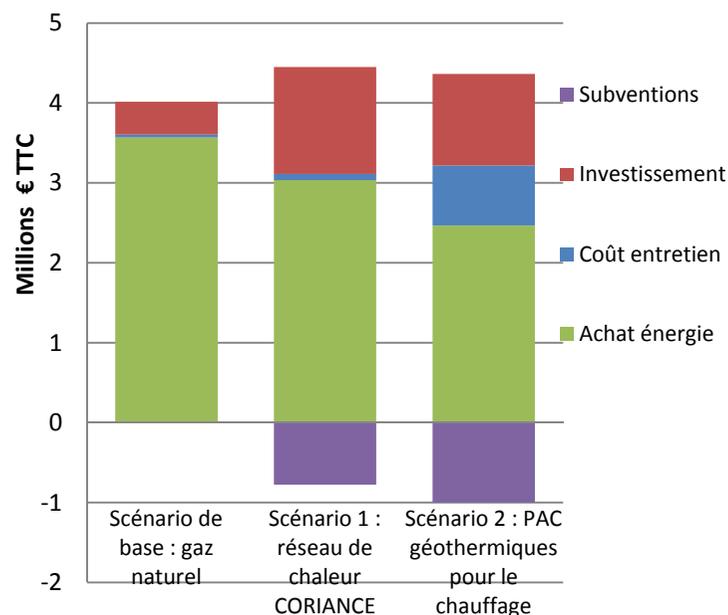
Estimations pour le raccordement au réseau :

- 1 km de réseau pour atteindre les îlots de la ZAC 1000€/ml
- 1 sous-station par îlot (puissance à adapter) à 20k€U
- Subventions :
 - ✓ 400€/ml (ADEME)
 - ✓ 375€/ml (IdF, pondérée en fonction du taux d'Enr)

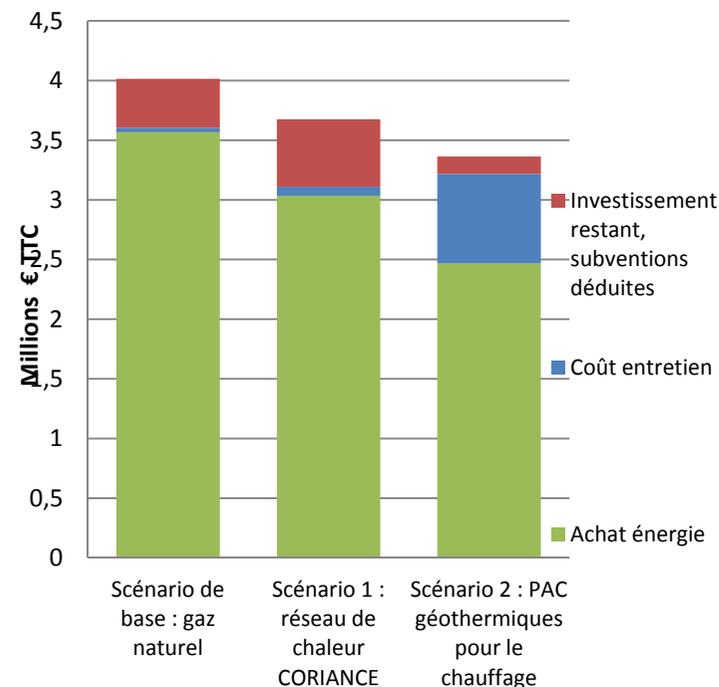
Etape 3 - Scénarii d’approvisionnement de la ZAC en EnR

3. Coût global – Résultats pour le chauffage

Comparaison en coût global de 3 solutions énergétiques pour le chauffage sur la période 2014-2034



Comparaison en coût global de 3 solutions énergétiques pour le chauffage sur la période 2014-2034 (subventions déduites)

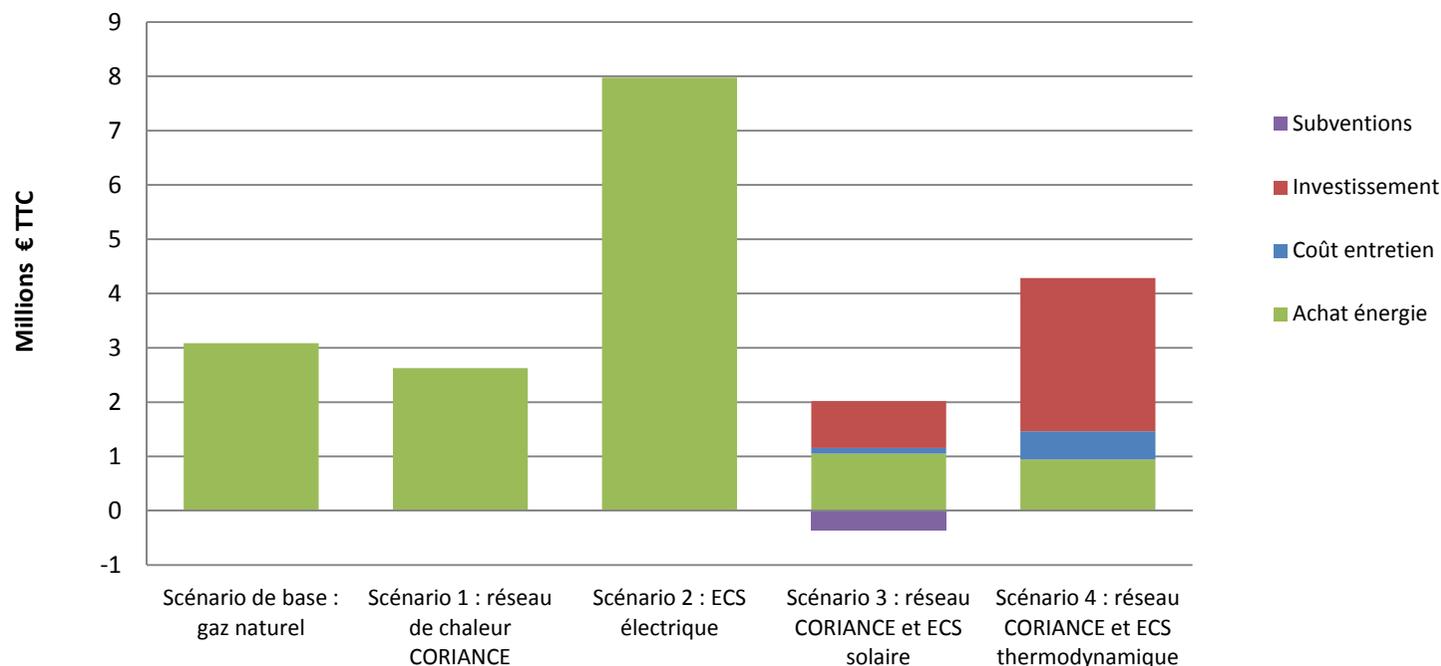


Le scénario géothermie nécessite de recourir à l’électricité du réseau pour le pompage d’une eau souterraine à 30m et pour le fonctionnement de l’échangeur thermique (nécessaire pour une eau dont la température est peu élevée, d’où un achat d’énergie électrique important).

Etape 3 - Scénarii d'approvisionnement de la ZAC en EnR

3. Coût global – Résultats pour l'ECS

Comparaison en coût global de 5 solutions énergétiques pour l'eau chaude sanitaire sur la période 2014 -2034

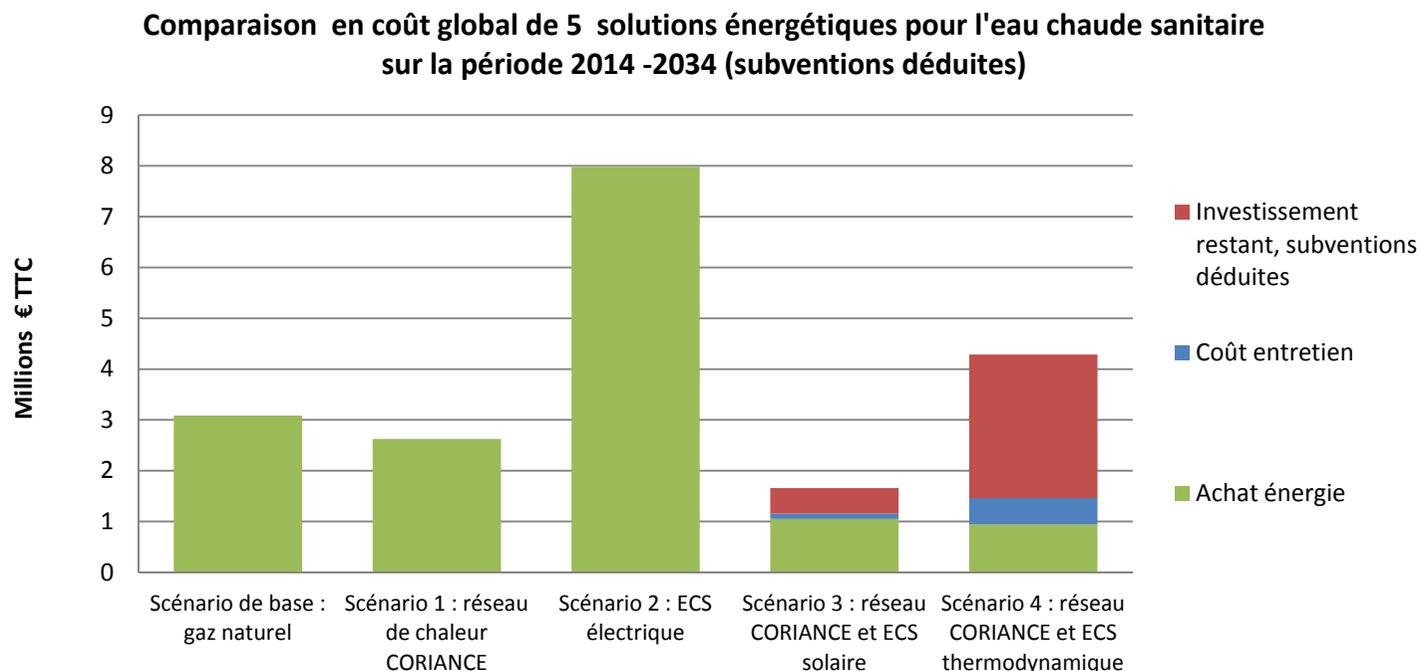


N.B:

- Hypothèses : 60% des besoins couverts par ECS solaire et 70% des besoins couverts par ECS thermodynamique
- Les investissements et les coûts d'entretien supplémentaires à l'ECS sont les seuls considérés ici (dans le cadre d'une comparaison entre les scénarios)
- La production d'ECS « thermodynamique » consiste à installer une Pompe à chaleur air/air qui envoie les calories puisées dans l'air dans le ballon d'eau chaude. Ceci nécessite de recourir à l'électricité du réseau pour son fonctionnement, d'où un intérêt économique moindre par rapport à un réseau de chaleur peu coûteux.

Etape 3 - Scénarii d’approvisionnement de la ZAC en EnR

3. Coût global – Résultats pour l’ECS



➤ L’investissement pour des panneaux solaires thermiques pour produire une partie de l’ECS et les coûts liés à leur entretien est inférieur à l’économie réalisée sur l’achat de l’énergie (= énergie gratuite)

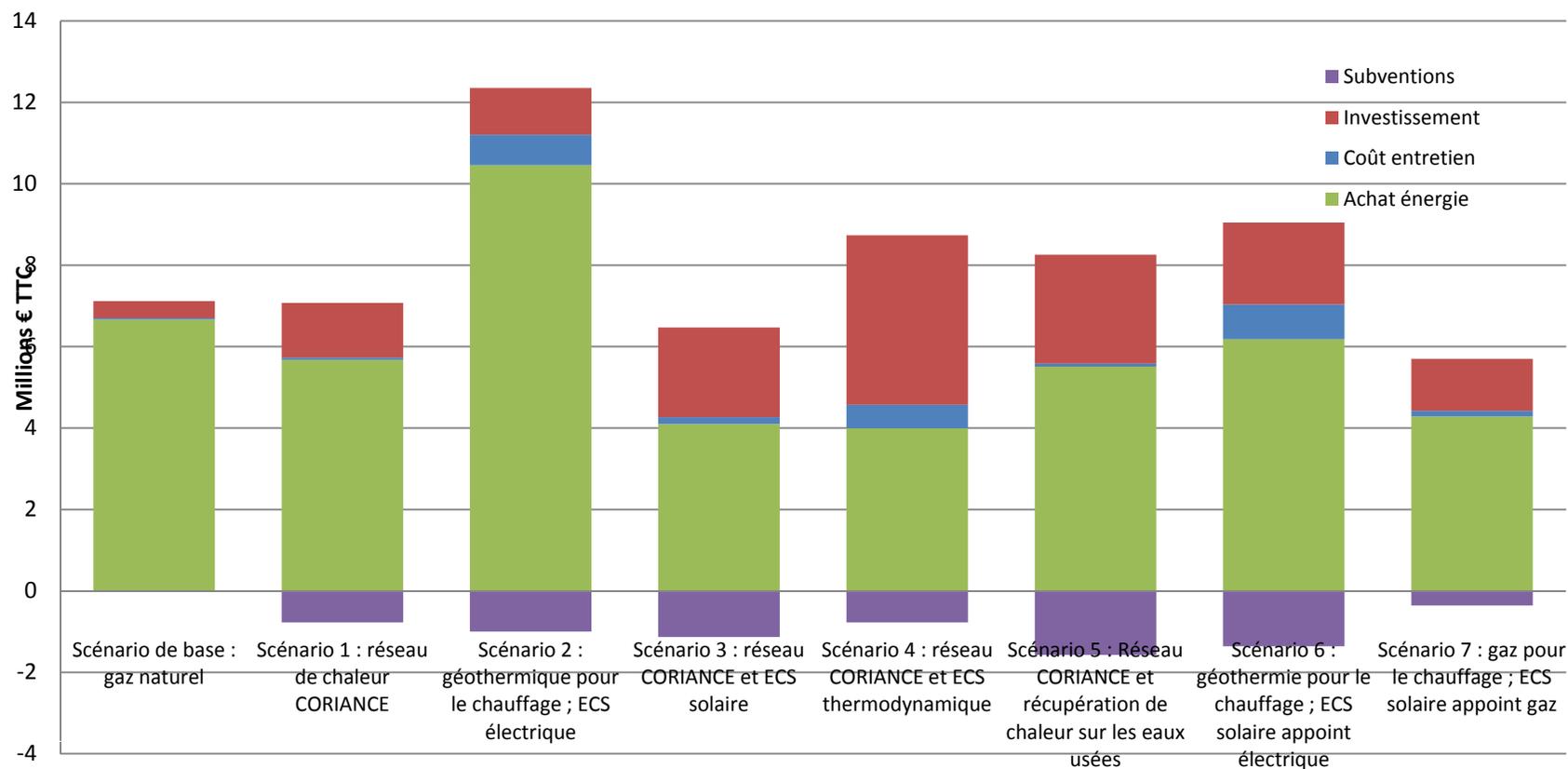
(Les modèles de panneaux solaires actuellement disponibles ayant une durée de vie de 20 ans)

Le mix réseau + ECS solaire apparait donc comme la solution la plus avantageuse (les solutions sont quasi-équivalentes sans subvention, du point de vue économique)

Etape 3 - Scénarii d'approvisionnement de la ZAC en EnR

3. Coût global – Résultats pour le chauffage et l'ECS

Comparaison en coût global de 8 solutions énergétiques pour le chauffage ET l'eau chaude sanitaire sur la période 2014 -2034



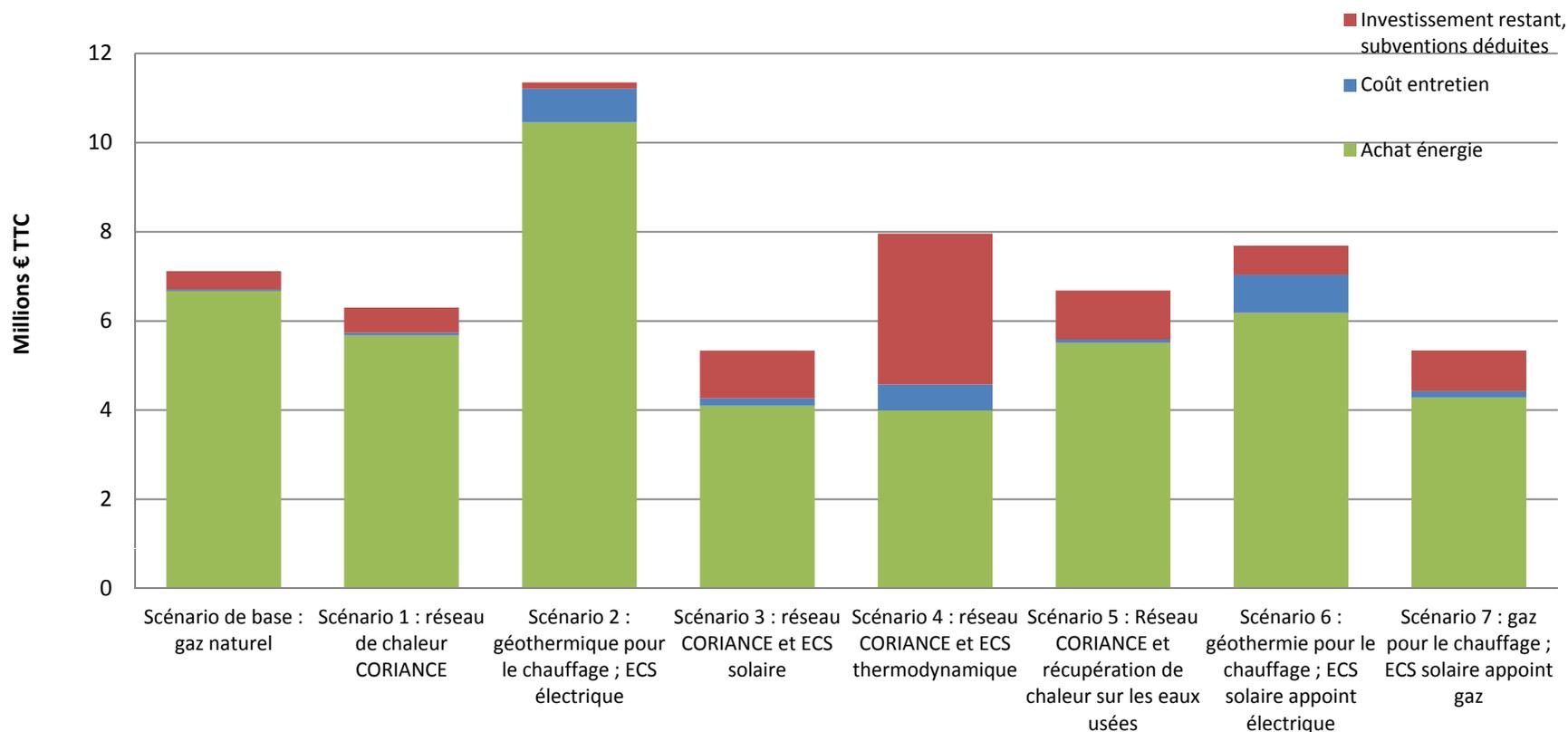
Remarques :

- pour le scénario 5: L'investissement sur la récupération de chaleur sur eaux usées est très important; d'où l'intérêt de pouvoir prétendre à des subventions
- pour le scénario 2, en comparaison avec le scénario 6 : la production d'ECS électrique n'est pas du tout intéressante, à coupler avec de l'ECS solaire, mais donc investissement et coûts d'entretien dédoublé par rapport aux autres solutions

Etape 3 - Scénarii d'approvisionnement de la ZAC en EnR

3. Coût global – Résultats pour le chauffage et l'ECS

Comparaison en coût global de 8 solutions énergétiques pour le chauffage ET l'eau chaude sanitaire sur la période 2014 -2034 (subventions déduites)



Scénario 1 : Le réseau de chaleur permet de s'affranchir totalement de l'électricité du réseau pour les besoins en chauffage et en ECS.

Scénario 5: Malgré des subventions, la récupération de chaleur sur eaux usées n'est pas la solution la plus adaptée.

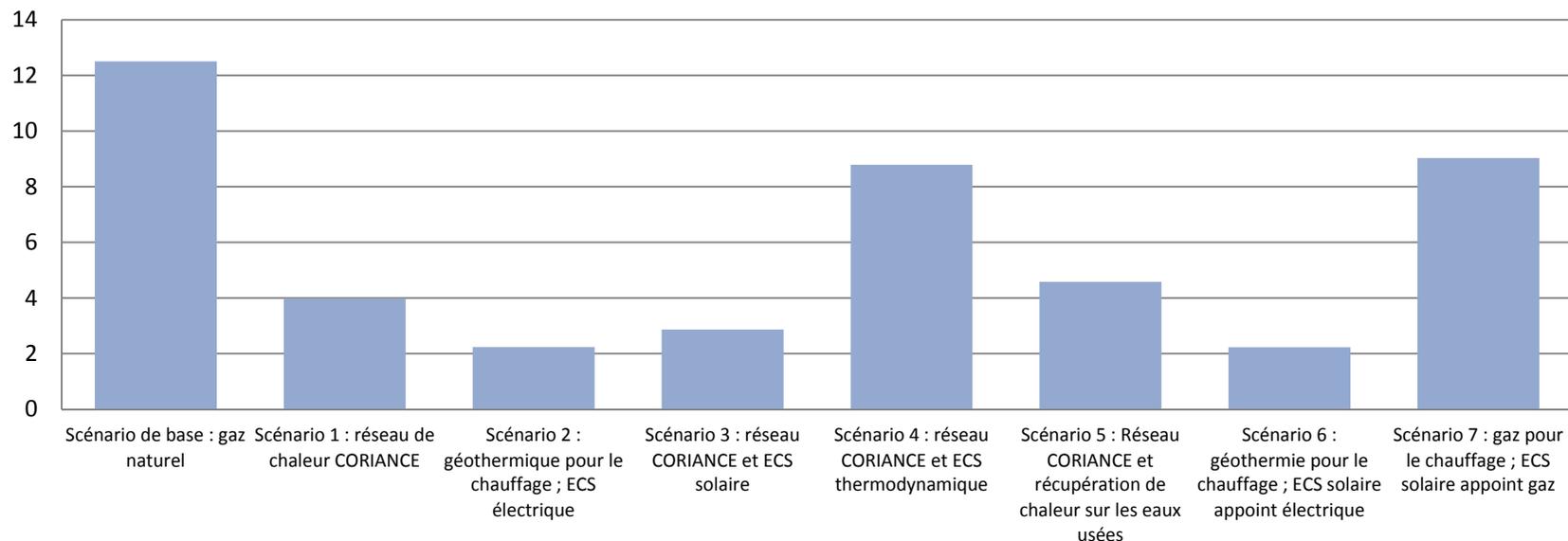
Les deux scénarios les plus avantageux économiquement sont :

- le scénario 3 : réseau + ECS solaire (coût sur 20 ans : 7,7 M€)
- le scénario 7 : gaz + ECS solaire (coût sur 20 ans : 6,9 M€)

Etape 3 - Scénarii d’approvisionnement de la ZAC en EnR

4. Coût global – Aspects environnementaux – impacts sur le réchauffement climatique

Emissions CO2 (tonnes eq CO2)



Emissions CO2 gaz naturel (g/kWh produit)	205
Emissions CO2 réseau coriance (g/kWh produit)	65
Emissions CO2 électricité général France (g/kWh électrique utilisé)	78
Emissions CO2 électricité usage ECS France (g/kWh produit)	56
Emissions CO2 liées aux pertes de fluides frigorigènes des pompes à chaleur (kg/kg émis)	1975

Source des facteurs d’émissions : Base Carbone – ADEME version « grenellisée »

Etape 3 - Scénarii d’approvisionnement de la ZAC en EnR

4. Coût global – Aspects environnementaux – Autres indicateurs

	Scénario de base : gaz naturel	Scénario 1 : réseau de chaleur CORIANCE	Scénario 2 : géothermique pour le chauffage ; ECS électrique	Scénario 3 : réseau CORIANCE et ECS solaire	Scénario 4 : réseau CORIANCE et ECS thermodynamique	Scénario 5 : Réseau CORIANCE et récupération de chaleur sur les eaux usées	Scénario 6 : géothermie pour le chauffage ; ECS solaire appoint électrique	Scénario 7 : gaz pour le chauffage ; ECS solaire appoint gaz
Emissions totales (tonnes eq CO2)	12500	3969	2236	2867	8790	4581	2229	9029
Part non carbonée en 2034	0%	60%	93%	74%	75%	62%	97%	34%
Nox (tonnes)	9	9	0	7	6	9	0	7
SO2 (tonnes)	0	1	0	1	1	1	0	0
Déchets radioactifs	0	0	572	0	78	14	306	0

En rouge : les scénarii ayant le plus d’impacts

En vert : les scénarii ayant le moins d’impacts

Etape 3 - Scénarii d’approvisionnement de la ZAC en EnR

4. Coût global – Critères techniques

	Scénario de base : gaz naturel	Scénario 1 : réseau de chaleur Coriance	Scénario 2 : géothermique pour le chauffage ; ECS électrique	Scénario 3 : réseau Coriance et ECS solaire	Scénario 4 : réseau Coriance et ECS thermodynamique	Scénario 5 : Réseau Coriance et récupération de chaleur sur les eaux usées	Scénario 6 : géothermie pour le chauffage ; ECS solaire appoint électrique	Scénario 7 : gaz pour le chauffage ; ECS solaire appoint gaz
Filière de production / approvisionnement	International	Local	Local	Local	Local et international	Local	Local et International	International
Développement d’emplois locaux	/	Emplois locaux sur filière bois amont	Emplois locaux sur contrats d’entretien	Emplois locaux sur filière bois amont	Emplois locaux sur filière bois amont	Emplois locaux sur filière bois amont	Emplois locaux sur contrats d’entretien géothermie et solaire	Emplois locaux sur contrats d’entretien systèmes solaires
Aléas selon conjoncture	Fort	Faible	Moyen	Faible	Faible	Faible	Faible	Fort
Evolution du prix de l’énergie	Non maîtrisé +5% par an	Maîtrisé par Contrat +3% par an sur le prix du combustible bois et 5% sur le gaz	Maîtrisé intégralement pour le chauffage Dépendance à l’électricité du réseau +5% par an	Dépendance doublement limitée	Maîtrisé par Contrat et filière bois	Maîtrisé par Contrat et filière bois	Maîtrisé intégralement pour le chauffage Dépendance à l’électricité du réseau limité	Non maîtrisé pour la partie chauffage et 40% de l’ECS +5% par an
Durée de vie	chaudière à condensation : 20 ans	Echangeur vapeur : 50 ans	géothermie : 30 à 50ans	panneaux solaires : 20-25 ans garantie constructeur 10 ans	PAC : 15 ans; garantie constructeur 5 ans	échangeur : 30 ans	géothermie : 30-50 ans; panneaux solaires : 20-25 ans	panneaux solaires : 20-25 ans