



Autorité environnementale

conseil général de l'Environnement et du Développement durable

www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr

Avis délibéré de l'Autorité environnementale relatif à la ZAC Flaubert sur les communes de Petit-Quevilly et Rouen (76). Actualisation de l'avis n°2013-120

n°Ae: 2016-03

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

L'Autorité environnementale¹ du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD), s'est réunie le 6 avril 2016, à La Défense. L'ordre du jour comportait, notamment, l'actualisation de l'avis relatif à la ZAC Flaubert sur les communes de Petit-Quevilly et Rouen (76).

Étaient présents et ont délibéré : Mmes Allag-Dhuisme, Hubert, Perrin, Steinfelder, MM. Ledenvic, Lefebvre, Letourneux, Orizet, Roche, Ullmann, Vindimian.

En application du § 2.4.1 du règlement intérieur du CGEDD, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

Étaient absents ou excusés : Mmes Bour-Desprez, Fonquernie, MM. Barthod, Clément, Galibert, Muller

* *

L'Ae a été saisie pour avis par métropole Rouen Normandie, le dossier ayant été reçu complet le 13 janvier 2016.

Cette saisine étant conforme à l'article R. 122-6 du code de l'environnement relatif à l'autorité administrative compétente en matière d'environnement prévue à l'article L. 122-1 du même code, il en a été accusé réception. Conformément à l'article R. 122-7 II du même code, l'avis doit être fourni dans le délai de 3 mois.

L'Ae a consulté par courrier en date du 14 janvier 2016 :

- le préfet de département de Seine Maritime, et a pris en compte sa réponse en date du 12 février 2016,*
- la ministre chargée de la santé, et a pris en compte sa réponse en date du 3 mars 2016.*

Sur le rapport de Françoise Gadbin, Sarah Tessé et Philippe Ledenvic, après en avoir délibéré, l'Ae rend l'avis qui suit, dans lequel les recommandations sont portées en italique gras pour en faciliter la lecture.

Il est rappelé ici que pour tous les projets soumis à étude d'impact, une « autorité environnementale » désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public. Cet avis ne porte pas sur son opportunité mais sur la qualité de l'étude d'impact présentée par le maître d'ouvrage, et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable. Il vise à permettre d'améliorer sa conception, et la participation du public à l'élaboration des décisions qui portent sur ce projet. La décision de l'autorité compétente qui autorise le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage à réaliser le projet prend en considération cet avis (cf. article L. 122-1 IV du code de l'environnement).

¹ Désignée ci-après par Ae.

Synthèse de l'avis

La création le 23 juin 2014 par Métropole Rouen Agglomération de la zone d'activité concertée (ZAC) Flaubert est un des projets consistant à requalifier une ancienne zone industrielle au sud de la Seine, à cheval sur les communes de Rouen et de Petit-Quevilly, après la construction de la voie Sud III et du pont Flaubert, dans le cadre de l'opération "Grand Projet Seine Ouest" inscrite au schéma directeur de l'agglomération Rouen Elbeuf. L'Ae recommande d'évoquer explicitement dans le dossier le degré d'avancement de la démarche Ecocités et de la demande de labellisation du projet comme "écoquartier", et leurs conséquences concrètes pour le projet.

L'avis de l'Ae porte sur le dossier de réalisation de la ZAC, mais pas sur la demande d'autorisation loi sur l'eau, pour l'instant instruite en parallèle. Le présent avis actualise l'avis de l'Ae n°2013-120 du 22 janvier 2014 émis sur le dossier de création.

Ce projet, dont la réalisation est prévue en six séquences sur les vingt prochaines années, s'articule avec un projet de liaison plus directe entre la voie Sud III et le pont Flaubert, dont la mise en service est prévue en 2024. L'étude d'impact devrait être prochainement soumise à l'Ae, pour avis, par l'Etat maître d'ouvrage. Les deux projets constituent un même programme de travaux. L'Ae recommande de fournir un phasage indicatif de la réalisation de la ZAC, en cohérence avec les autres travaux prévus, ainsi que des financements nécessaires pour chacune des séquences présentées.

Pour l'Ae, le principal enjeu environnemental, à l'échelle du projet, réside dans l'interaction entre les risques d'inondation, les sites et sols pollués et la qualité des eaux, compte tenu du passé industriel du site, en bordure de Seine. A l'échelle du programme, il réside, du fait de la requalification urbaine de ce quartier en coeur d'agglomération, dans l'exposition de nouvelles populations à des pollutions et des risques existants, en dépit de la stratégie d'aménagement destinée à réduire ces expositions.

Les recommandations de l'avis Ae n°2013-120 ont été largement prises en compte et le dossier est de bonne qualité, en dépit de quelques redondances.

Un effort important de modélisation a été réalisé, afin de prendre pleinement en compte le risque d'inondation dans la conception du projet, mais l'analyse des sites et sols pollués n'a pas été conduite avec le même niveau de détail – à l'exception de l'ancien site Grande Paroisse. Il reste des incertitudes potentiellement importantes sur les modalités de traitement de tous les sites recensés, leur compatibilité en l'état avec les différents aménagements prévus et les impacts qui en découlent (équilibre déblais / remblais, compte tenu des volumes de remblais importants, impacts sur la qualité des eaux,...). L'Ae formule plusieurs recommandations importantes sur ce point.

En outre, l'Ae recommande d'affiner l'appréciation des impacts du programme vis-à-vis des nouvelles populations (air, bruit, santé notamment) pour chacune de ses séquences, par une étude des risques sanitaires en fonction de l'occupation future de la ZAC à ses différents stades d'avancement, et en prenant notamment en compte l'évolution des circulations ferroviaires (pour le bruit et l'exposition aux matières dangereuses, notamment).

L'Ae émet par ailleurs d'autres recommandations, précisées dans l'avis détaillé.

Avis détaillé

1 Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

1.1 Contexte du projet

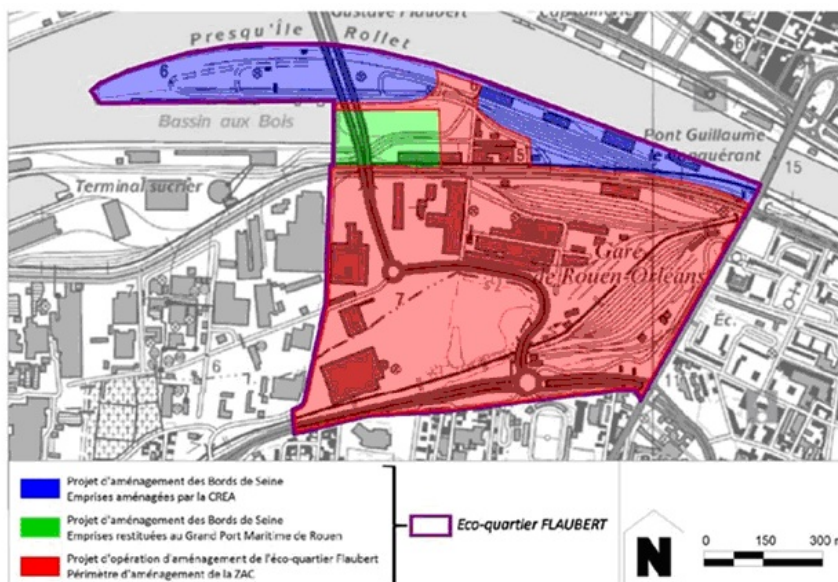


Figure 1 : Localisation du projet (Source : notice de présentation du dossier)

Le projet d' "écoquartier Flaubert"² porte sur une surface urbaine d'environ 90 ha située à proximité du centre-ville de Rouen, en rive gauche de la Seine, sur les communes de Petit-Quevilly et de Rouen. Ce projet est constitué d'une part, sur 22 ha, d'un aménagement des bords de Seine et de la presqu'île Rollet, en grande partie réalisé, et d'autre part, sur 68 ha, de la ZAC Flaubert, créée par Métropole Rouen Normandie par délibération du 23 juin 2014³. Il fait partie de l'opération « Grand Projet Seine Ouest », inscrite au schéma directeur de l'agglomération Rouen-Elbeuf (fiche 1-3), associant la communauté d'agglomération Rouen-Elbeuf-Austreberthe (CREA), le conseil régional de Haute-Normandie et l'État. Actuellement traversé par les flux de véhicules entre la voie Sud III au sud-ouest et l'autoroute A 150 en rive droite de la Seine via le pont Flaubert au nord-ouest, ce projet d'"écoquartier" s'articule avec un projet sous maîtrise d'ouvrage de l'Etat (porté par la DREAL⁴ Haute-Normandie) qui permettra, par un tracé à l'ouest de la zone à l'intérieur du périmètre de la ZAC, de relier plus directement ces deux voies.

L'Ae est saisie pour avis sur le dossier de réalisation de la ZAC, comportant son étude d'impact. Le maître d'ouvrage a, à cette occasion, fait le choix de produire une nouvelle étude d'impact, modifiée et complétée par rapport à celle sur laquelle avait été rendu en 2013 son premier avis, préalable à la création de la ZAC.

² Le ministère du logement et de l'habitat durable définit un écoquartier comme « un projet d'aménagement urbain qui respecte les principes du développement durable tout en s'adaptant aux caractéristiques de son territoire ». Ce ministère s'est doté d'un référentiel en matière d'aménagement durable. Le dossier indique que le projet se « prépare très concrètement à la future labellisation éco-quartier », mais Métropole Rouen Normandie n'a pas encore signé la charte d'engagement des éco-quartiers, première étape dans le processus de labellisation.

³ Voir avis Ae n°2013-120 du 22 janvier 2014. Voir page internet :

http://www.metropole-rouen-normandie.fr/files/publications/Ecoquartier_Flaubert_-_Etude_d_impact_de_la_ZAC/avis_de_l'autorite-environnementale.pdf

⁴ DREAL : direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement

Selon le dossier, l'ambition du projet sur le site Flaubert vise trois objectifs :

- « – la reconstruction de la ville sur elle-même, ce qui impose la prise en considération des contraintes physiques et environnementales existantes ;
- une position au sein de l'espace urbain central en continuité du coeur d'agglomération, qui oblige à concevoir la structuration au-delà de l'échelle du site et des quartiers rive Sud ;
- une multiplicité d'usage à traduire ».

L'écocité de Rouen, dont le projet fait partie, est l'un des programmes retenus le 21 décembre 2015 au titre du programme d'investissements d'avenir⁵, dans le cadre de la seconde tranche "Ville de demain". Deux projets concernant l'écoquartier bénéficient d'un concours financier à ce titre : l'assistance à la maîtrise d'ouvrage « développement durable » et l'étude de mutualisation des remblais, sans autre précision néanmoins⁶. Une action visant à créer des « bâtiments démonstrateurs » permettant des performances environnementales remarquables sur le périmètre de la ZAC est subventionnée dans le cadre de la convention signée le 8 juillet 2013 entre l'État, la caisse des dépôts et consignations et la CREA dans le cadre de ce programme. Or elle n'est pas présentée dans l'étude d'impact.

L'Ae recommande d'exposer l'état d'avancement de la démarche de demande de labellisation "écoquartier" et les conditions à remplir pour son obtention.

1.2 Présentation du projet et de ses aménagements

Sur la base du schéma d'intentions d'aménagement préparé pour la demande de création de ZAC, les intentions d'aménagement ont été détaillées par l'équipe de maîtrise d'oeuvre urbaine (OSTY-ATTICA-EGIS-BURGEAP)⁷. Ainsi, le dossier comporte un projet de programme des équipements publics et un projet de programme global des constructions à réaliser dans la zone.

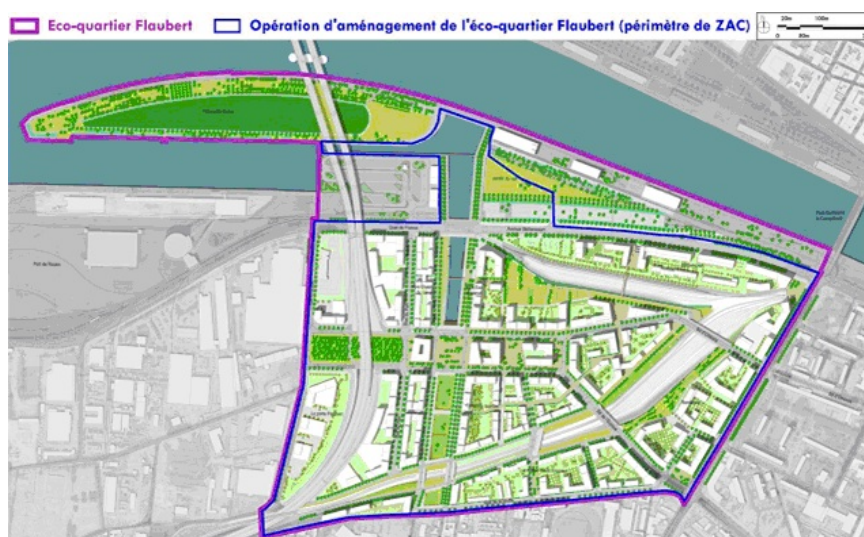
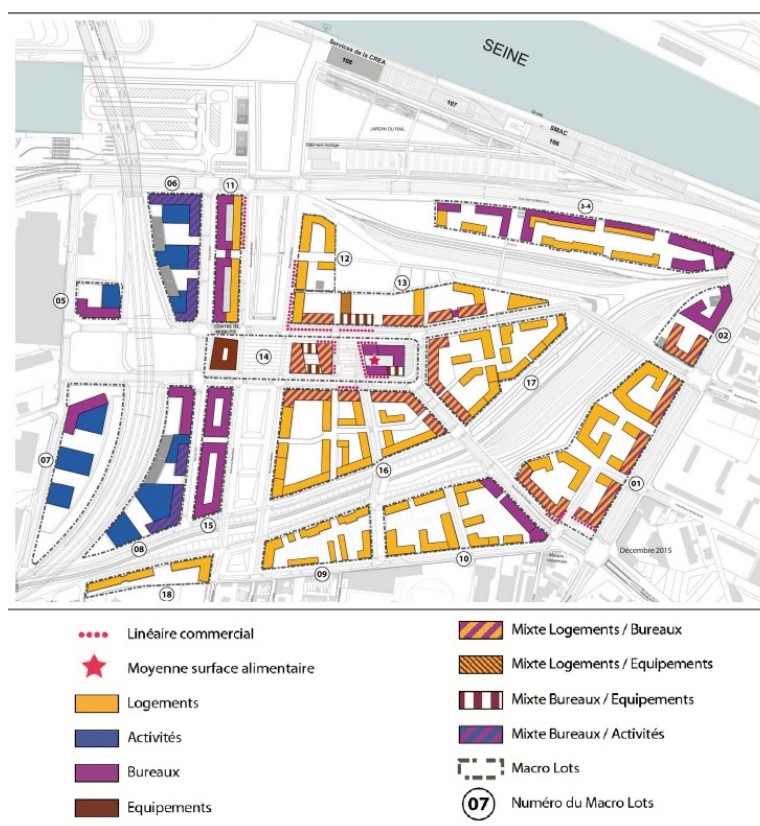


Figure 2 : Plan masse indicatif du projet global incluant la ZAC Ecoquartier Flaubert (Source : étude d'impact)

- ⁵ Le Programme d'Investissements d'Avenir (PIA), piloté par le commissariat général à l'Investissement, a été mis en place par l'Etat pour financer des investissements innovants et prometteurs sur le territoire, avec un principe de co-financement pour chaque projet
- ⁶ Les autres projets concernent la ZAC Luciline au nord de la Seine, mentionnée dans l'étude d'impact comme "autre projet connu" (Cf article R.122-5 4° du code de l'environnement) et une étude de conception pour la collecte des déchets.
- ⁷ Atelier Jacqueline OSTY et associés, EGIS France et BURGEAP sont les entreprises qui assurent la maîtrise d'œuvre urbaine.

Ses grands principes sont les suivants :

- l'aménagement d'une double place centrale orientée est-ouest au cœur du quartier, organisant la distribution des flux de circulation à l'interface avec le viaduc d'accès au pont Flaubert,
- la création d'une succession de bassins en eau, orientés nord-sud longés par des promenades plantées, et prolongées par un espace public végétalisé pour créer le lien du quartier avec la Seine ("axe vert et bleu"),
- un potentiel de construction de 450 000 m² de surface de plancher (SDP), qui va dans le sens d'une intensification urbaine par rapport au projet de création de la ZAC, qui prévoyait 400 000 m² de SDP. 40 à 50 % des surfaces seront dédiées à l'habitat en vue de la production de 2 900 logements, 45 à 55 % des surfaces seront dédiées aux activités économiques, le reste étant réservé pour l'accueil de services ou d'équipements collectifs (voir figure 3 ci-dessous). La vocation des îlots a également évolué par rapport au projet de création : le site de la société Grande Paroisse (principalement lots 8 et 15) accueillera uniquement des activités économiques, du fait de servitudes d'utilité publique imposées par un arrêté préfectoral du 30 janvier 2014 pour tenir compte de la pollution résiduelle des sols, après mise en oeuvre par l'exploitant du site industriels de mesures de réduction.



Compte tenu du relief et de l'exposition de la ZAC au risque d'inondation, les différents secteurs de la ZAC seront déblayés ou remblayés (jusqu'à 13 mètres) selon le cas, avec pour objectif de créer des pentes régulières, entre les zones basses et les zones les plus hautes. Le dossier comporte une représentation schématique des surfaces susceptibles d'être déblayées ou remblayées. Néanmoins, il ne précise pas les hauteurs des remblais correspondants, ce qui apparaît nécessaire à l'Ae, tant pour la complète information du public que pour l'appréciation de plusieurs impacts environnementaux (inondation, pollution des sols, nuisances dues au volume des terres déplacées, etc.).

L'Ae recommande de préciser dans le dossier l'altimétrie des différents secteurs de la ZAC après remodelage des surfaces, si possible au moyen de représentations cartographiques.

En page 43 de la notice de présentation du dossier, le séquençage des différents aménagements de la ZAC est présenté (voir figure 4 page suivante).

Le projet de ZAC et le projet de barreau routier entre la voie Sud III et le Pont-Flaubert constituent un même programme de travaux. Le maître d'ouvrage a indiqué aux rapporteurs que le principal critère qui le guide, pour l'élaboration de ce séquençage, est la non-interruption des flux de circulation entre la voie Sud III et le pont Flaubert. A ce sujet, une coordination est prévue aux différentes phases de mise au point de l'opération avec la DREAL de Normandie, maître d'ouvrage du projet de liaison⁸ avec le pont Flaubert, ainsi qu'avec plusieurs projets structurants de transports en commun prévus au plan de déplacements urbains de l'agglomération de Rouen : transports en commun en site propre (TCSP) en cours de réalisation sur l'axe nord-sud à l'est de la ZAC, sous maîtrise d'ouvrage de la CREA ; et le TCSP projeté sur un axe est-ouest traversant la ZAC.

L'Ae observe que, si le dossier mentionne bien le coût global de la ZAC et de ses aménagements (220 millions d'€), il n'en donne pas l'échelonnement dans le temps (requis par l'article R.311-7 du code de l'urbanisme).

Par ailleurs, même si l'Ae comprend qu'il est illusoire de retenir à ce stade un phasage précis pour toutes ces opérations, dont l'étalement est prévu sur une vingtaine d'années, il serait utile de disposer, au moins de façon indicative, des horizons temporels de chacune des six séquences de réalisation de la ZAC, en cohérence avec ceux des autres aménagements prévus.

L'Ae recommande de fournir un phasage indicatif de réalisation de la ZAC, ainsi que des financements nécessaires pour chacune des six séquences présentées.

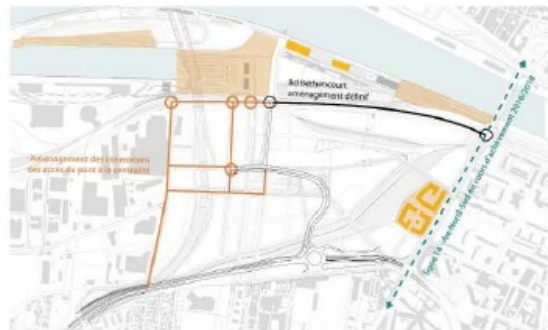
1.3 Procédures relatives au projet

L'article R.311-7 du code de l'urbanisme précise que le dossier de réalisation de ZAC complète en tant que de besoin le contenu de l'étude d'impact du projet de création de ZAC, notamment en ce qui concerne les éléments qui ne pouvaient être connus au moment de la constitution du dossier de création. Métropole Rouen Normandie a ainsi actualisé l'étude d'impact du dossier de création, en choisissant d'intégrer les éléments nouveaux avec une nouvelle présentation. Le maître d'ouvrage annonce une nouvelle phase de mise à disposition de l'étude d'impact auprès du grand public en s'appuyant sur ce nouveau dossier. L'Ae a rendu un avis le 22 janvier 2014 (avis Ae n°2013-120) sur le projet de création de ZAC dont le présent avis constitue une actualisation. A l'occasion de leur visite sur site, il a été indiqué aux rapporteurs que la Métropole Rouen Normandie avait déposé une demande d'autorisation « loi sur l'eau » dès l'automne 2015. Au jour de la visite, cette demande est toujours en cours d'instruction et le maître d'ouvrage ne prévoit l'enquête publique qu'en septembre 2016. L'Ae n'a donc pas encore été saisie pour avis sur cette demande.

⁸ La demande de déclaration d'utilité publique du projet ayant vocation à être déposée en 2016

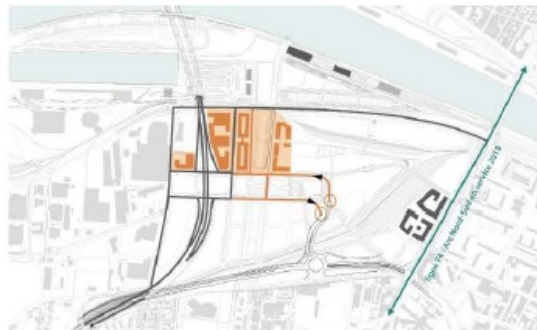
CHRONOLOGIE PREVISIONNELLE DE L'ECOQUARTIER FLAUBERT

Document de travail de la maîtrise d'oeuvre urbaine au stade de la réalisation de la ZAC - 12/2015



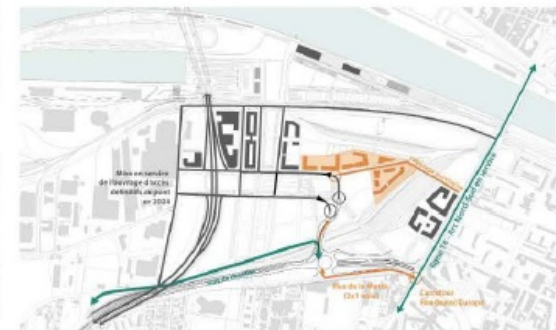
TEMPS 1 EQF :

- Achèvement de l'aménagement des Bords de Seine
- Reconfiguration du parking PL du GPMR, permettant le creusement du canal en phase ultérieure
- **Voiries** : aménagement des voies de connexion des accès du pont à la centralité, requalification du Boulevard Béthencourt
- 1^{ères} réalisations du secteur **Rondeaux**
- Préverdissement du canal au Nord de Béthencourt



TEMPS 2 EQF :

- Bassin formant le canal bleu
- **Constitution du front bâti** de part et d'autre du canal bleu, et de l'infrastructure au Nord de la centralité
- **Voiries** : mise en service de l'ouvrage DREAL nord-Sud, puis successivement de la voie Sud et de la voie Nord de la centralité.



TEMPS 3 EQF :

- **Voiries** : réalisation et mise en service de l'ouvrage DREAL Sud III > pont Flaubert, puis réalisation et mise en service de la liaison voie Nord de la centralité et Bd d'Orléans (calibrage provisoire), organisation provisoire des échanges Est-ouest via le pont Pinel
- Préfiguration rue de la Motte requalifiée entre le giratoire de la Motte et le carrefour Rondeaux / Europe (anticiper suppression trémie)
- **Constitution du front bâti** : au Nord de la centralité, délimitant le parc Clamagèran et la confluence ferroviaire



TEMPS 4 EQF :

- **Voiries** : maintien du réseau provisoire mis en place pour le prolongement du Bd d'Orléans, préfiguration rue de la Motte, adaptation du carrefour Rondeaux/Europe, organisation provisoire des échanges Est-ouest via le pont Pinel
- **Constitution du front bâti** : aux abords de l'infrastructure au Sud de la centralité et poursuite de l'urbanisation des îlots en coeur du quartier autour du canal vert



TEMPS 5 EQF :

- **Voiries** : Finalisation des travaux au niveau du carrefour Rondeaux/ Europe, traitement définitif du prolongement du boulevard d'Orléans (le système fonctionne quasiment comme en situation définitive)
- **Urbanisation des îlots** en interface avec l'enseigne Jardiland, les tissus constitués de la rue de la Motte (anciennes emprises sud III et giratoire).
- Aménagement de la continuité du canal vert vers Petit-Quevilly



TEMPS 6 EQF :

- **Voiries** : fonctionnement définitif du système viaire de l'EQF
- **Constitution du front bâti** au Sud du Bd de Béthencourt et en interface avec l'avenue Rondeaux.

Groupement de MOE urbaine : OSTY - ATTICA - EGIS - BURGEAP

Figure 4 : Chronologie prévisionnelle du projet d'Ecoquartier FLAUBERT, incluant l'opération d'aménagement en ZAC (Source : notice de présentation)

Il a également été indiqué aux rapporteurs que le dossier qui a été déposé comportait l'étude d'impact initiale, sur laquelle portait le premier avis de l'Ae. Selon l'article R.122-7 du code de l'environnement, *"l'autorité compétente pour prendre la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution des travaux, de l'ouvrage ou de l'aménagement projetés transmet pour avis le dossier comprenant l'étude d'impact et le dossier de demande d'autorisation à l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement [...]"* : par conséquent, le dossier à l'appui de cette demande devra comporter l'étude d'impact actualisée, nécessairement postérieure à celle dont l'Ae est saisie pour le présent avis.

L'Ae relève enfin que *"quand un pétitionnaire ou un maître d'ouvrage dépose plusieurs demandes d'autorisation de manière concomitante pour un même projet soumis à étude d'impact en application de plusieurs rubriques du tableau annexé à l'article R. 122-2, il peut demander à ce que l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement se prononce par un avis unique"* (R.122-8 du code de l'environnement), ce qui n'est pas le cas ici.

Même si le maître d'ouvrage et le service de l'État chargé de la police de l'eau ont informé les rapporteurs que les compléments sollicités au cours de l'instruction du dossier loi sur l'eau n'étaient pas de nature à modifier le contenu de l'étude d'impact faisant l'objet du présent dossier, le regroupement des deux procédures de réalisation de la ZAC et d'autorisation au titre de la loi sur l'eau auraient pu être réalisées concomitamment, donnant alors lieu à une seule consultation du public à l'occasion de l'enquête publique prévue pour cette dernière procédure, sur la base d'une étude actualisée complète. Le présent avis porte donc uniquement sur le dossier d'autorisation de réalisation de la ZAC et n'intègre pas la demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau.

Le dossier comporte également une évaluation des incidences Natura 2000⁹, qui n'appelle pas d'observation de la part de l'Ae.

1.5 Principaux enjeux environnementaux relevés par l'Ae

Les principaux enjeux environnementaux relevés dans l'avis Ae n°2013-120 demeurent et sont :

- l'articulation, en phases travaux et lors de l'exploitation, entre le risque inondation, la pollution des sols et du sous-sol et la gestion des eaux (pluviales, souterraines et usées),
- les risques industriels et technologiques liés au transport de matières dangereuses et aux établissements voisins de la ZAC,
- pour l'ensemble du programme de travaux, les déplacements (accès à la ZAC et circulations au sein de la ZAC), le bruit lié aux circulations ferroviaires et routières et la qualité du cadre de vie urbain.

2 Analyse de l'étude d'impact

Le maître d'ouvrage a fait le choix de réaliser une nouvelle étude d'impact plutôt que de compléter l'étude d'impact du dossier de création de ZAC. Ainsi l'étude d'impact initiale a été très largement remaniée dans son organisation et son contenu : les études et documents de planification postérieurs à 2013 ont été intégrés à cette étude pour présenter des données actualisées. Elle a

⁹ Les sites Natura 2000 constituent un réseau européen en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « Habitats faune flore », garantissant l'état de conservation favorable des habitats et espèces d'intérêt communautaire. Les sites inventoriés au titre de la directive « habitats » sont des sites d'intérêt communautaire (SIC) ou des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).

été complétée et les recommandations de l'avis de l'Ae 2013-120 ont été largement prises en compte. En particulier, le périmètre de la ZAC et des différents aménagements, ainsi que la maîtrise d'ouvrage du projet sont présentés de façon précise.

Un tableau permet de récapituler les éléments qui ont été ajoutés et modifiés depuis la première étude d'impact, mais il est sommaire et ne permet pas au public de comprendre clairement l'évolution de l'étude d'impact.

Dans l'ensemble, le dossier et l'étude d'impact sont de bonne qualité. La structure du dossier pourrait être optimisée pour supprimer quelques redondances et raccourcir différents volets. En revanche, il gagnerait à la fin de chaque volet à présenter une synthèse des principaux raisonnements et conclusions qui y sont développés.

2.1 Analyse de l'état initial

La prise en compte des risques naturels est développée intégralement en partie 2.3 de l'avis.

Qualité de l'air

En réponse à la recommandation de l'avis Ae n°2013-120, ce volet présente et analyse désormais des informations relatives à la qualité de l'air produits par l'association agréée de surveillance AIR NORMAND jusqu'à 2014 (y compris des campagnes réalisées jusqu'à fin 2013)¹⁰. Elle conduit à la conclusion que la concentration moyenne en dioxyde d'azote (NO₂) est systématiquement supérieure à l'objectif de qualité, *a fortiori* à proximité des voies à grande circulation (rond-point de Madagascar). Les conclusions concernant les particules fines (PM10 et PM 2,5¹¹) sont moins explicites : l'étude d'impact constate que les valeurs limites pour les concentrations moyennes annuelles sont respectées ; néanmoins les valeurs moyennes journalières maximales sont élevées (jusqu'à 100 µg/Nm³). Ceci confirme qu'il s'agit donc d'un enjeu fort dans l'état initial.

L'Ae recommande de préciser si les valeurs limites pour les concentrations moyennes journalières en particules fines sont respectées.

Sols pollués

L'étude d'impact fournit un inventaire complet des secteurs présentant des sols pollués et comporte une carte, qui confirme qu'il s'agit d'un des principaux enjeux environnementaux du projet.

L'avis Ae n°2013-120 faisait référence à la remise en état des terrains de la société Grande Paroisse. Deux arrêtés préfectoraux signés en 2014 ont prescrit des travaux complémentaires de remise en état et institué des servitudes d'utilité publique – repris en annexe –. Le projet en tient désormais compte mais les servitudes ne sont pas explicitées clairement dans l'étude d'impact. Par ailleurs, au vu des plans présentés, la construction de bâtiments scolaires n'est pas prévue sur ce site et le projet initial n'en prévoyait pas.

En revanche, l'Ae recommandait de compléter l'identification des sols pollués des espaces, qui au sein de la ZAC, auront une fonctionnalité environnementale ou sensible (espaces verts, jardins,

¹⁰ Cette question semble traitée à deux endroits différents dans l'analyse de l'état initial.

¹¹ De l'anglais *Particulate Matter* (matières particulaires). Particules en suspension dans l'air dont le diamètre est inférieur respectivement à 10 et à 2,5 micromètres ; elles incluent les particules très fines et ultrafines et pénètrent dans les alvéoles pulmonaires.

écoulements et infiltration des eaux...). Or, à l'exception du site de la société Grande Paroisse, les autres sites pollués restent à ce stade caractérisés d'une façon insuffisamment quantitative – les polluants sont identifiés, mais ni leurs concentrations, ni les volumes à traiter ne sont mentionnés. De plus, les implantations des établissements sensibles ne sont pas précisées.

L'Ae renouvelle donc sa recommandation de compléter la caractérisation des sols pollués et de préciser les éventuels travaux en cours de mise en sécurité ou de remise en état.

Qualité des eaux

En 2014, l'Ae recommandait de compléter l'état initial par une caractérisation de l'état de la qualité des eaux souterraines et de la Seine. Les résultats issus d'une étude réalisée le 30 juin 2015 sont commentés dans l'étude d'impact actualisée, mais ils ne sont pas chiffrés ("*étant donné l'absence d'usage sensible des eaux souterraines dans le voisinage du site*"), ce qui est le cas dans l'état initial, sans pouvoir en préjuger pour l'avenir. Ceci ne permet pas de caractériser plus précisément l'état des différentes masses d'eau.

L'Ae recommande de compléter l'état initial par une analyse chiffrée de l'état de la qualité des eaux souterraines et de la Seine.

L'étude d'impact indique que la station d'épuration de l'agglomération nécessite d'être mise en conformité avec la réglementation. Il a été précisé aux rapporteurs que les travaux de mise en conformité seraient réalisés d'ici à 2018 : il serait opportun de préciser ce calendrier dans l'étude d'impact pour démontrer la compatibilité de cette urbanisation nouvelle avec les capacités d'assainissement de l'agglomération, en tenant compte du phasage du projet.

Milieux naturels

Dans son premier avis, l'Ae n'avait pas relevé d'enjeu majeur pour cette thématique. L'étude actualisée cartographie désormais des espèces exotiques envahissantes (Buddleia de David, notamment) sur la plus grande partie du périmètre de la ZAC. Elle relève aussi la présence du Lézard des murailles, de la Linotte mélodieuse et de la Pipistrelle de Kuhé (espèces protégées) et de l'Oedipose turquoise principalement sur les voies ferrées du périmètre de la ZAC, non concernées par les aménagements du projet – sauf tracé du projet routier porté par la DREAL.

Risques technologiques

L'étude d'impact a été actualisée de manière à intégrer la carte des aléas du plan de prévention des risques technologiques de la société Lubrizol approuvé le 31/03/14 (p. 254)¹². Le périmètre de la ZAC est donc désormais compatible avec les prescriptions de ce plan. Néanmoins, l'étude d'impact ne précise pas quels seraient les effets potentiels en cas d'accident majeur de cette installation classée SEVESO¹³ sur le périmètre de la ZAC.

L'Ae recommande de présenter les effets potentiels en cas d'accident majeur sur le site Lubrizol sur le périmètre de ZAC.

¹² Il a été précisé aux rapporteurs que toutes les mesures de maîtrise des risques prescrites à l'exploitant, nécessaires à la réduction des périmètres de risques et des contraintes d'urbanisme, sont réalisées,

¹³ Nom de la ville italienne où eut lieu en 1976 un grave accident industriel mettant en jeu de la dioxine. Ce nom qualifie la directive européenne de 1982 relative aux risques d'accidents majeurs liés à des substances dangereuses. Mise à jour le 24 juillet 2012, elle porte désormais le nom de « Seveso 3 » et est entrée en vigueur le 1^{er} juin 2015. Elle impose d'identifier les sites industriels présentant des risques d'accidents majeurs, classés en « seuil bas » et « seuil haut » en fonction des quantités et des types de produits dangereux.

Le dossier prévoit par ailleurs l'éventualité d'une nouvelle liaison électrique souterraine basse tension de 90 000 V, ce qui répond à l'interrogation soulevée dans le précédent avis de l'Ae.

Bruit

Le dossier reprend en annexe une étude acoustique réalisée en 2012, qui n'a donc pas été mise à jour. L'Ae avait alors relevé que cet enjeu dans l'état initial pouvait être considéré comme modéré, en l'absence d'occupants, et avait recommandé de compléter l'étude d'impact par une cartographie du bruit mesuré dans les espaces jouxtant l'emprise de la future ZAC (pont Flaubert, quais de Seine, zone industrialo-portuaire située immédiatement à l'ouest).

Des informations complémentaires figurent dans une nouvelle pièce annexée au dossier (modélisation de l'état initial et futur, octobre 2015). L'étude d'impact indique ainsi que *"globalement les façades des logements situés en lisière du futur quartier se trouvent majoritairement en zone d'exposition sonore non modérée de jour (>65 dB(A)¹⁴), avec quelques logements en zone non modérée de nuit ou très proches de cette limite (>60 dB(A)). Les niveaux sonores aux abords de la N338 et N1338 entre le giratoire de La Motte et le pont Flaubert sont élevés et les aménagements de l'écoquartier devront prendre en compte ces nuisances de manière à en réduire les impacts sur les futurs bâtiments qui pourraient être proches de ces infrastructures."*

2.2 Analyse de la recherche de variantes et du choix du parti retenu

En l'absence d'évolution de cette partie et la demande de label "écoquartier" n'étant pas encore formellement déposée, la remarque de l'Ae selon laquelle les objectifs caractérisant un écoquartier ne sont pas intégrés reste donc inchangée. La correspondance entre les axes stratégiques de l'éco-quartier Flaubert, les principes d'action pour son aménagement et la charte des éco-quartiers présentée par le ministère en charge de l'écologie est exposée clairement dans un tableau comparatif. Cependant, l'Ae constate que certains principes d'actions se démarquent assez peu de ceux qui orientent un aménagement classique. En matière de limitation de la production des déchets, d'efficacité énergétique des bâtiments, d'assurance d'un lieu de vie sain et sûr, le dossier ne fournit pas toujours la preuve que l'écoquartier est exemplaire, car les ambitions affichées dans cette partie dédiée à la valorisation de l'éco-quartier ne sont pas toujours relayées dans le reste du dossier.

L'Ae relève que la programmation des aménagements a pris en compte les risques et les pollutions des sols, ce que l'étude d'impact pourrait mieux faire ressortir.

Toutefois, l'ensemble du projet repose sur la recherche d'optimisation de la gestion des déblais et des remblais, en tenant compte du risque d'inondation¹⁵. Cet équilibre repose néanmoins sur la compatibilité de l'utilisation de déblais potentiellement pollués avec les

¹⁴ Unité de mesure pondérée du bruit

¹⁵ *"Selon l'approche méthodologique déduite des principes de conception du projet, à l'échelle du projet d'éco-quartier Flaubert, il ressort que la superposition du projet d'aménagement à la topographie actuelle permet de mettre en avant le fait que certaines zones devront être remblayées et d'autres décaissées, pour un bilan illustrant la nécessité d'apporter des matériaux sur l'ensemble de la zone. Aussi, le projet prévoit la réutilisation des déblais sur le site afin de subvenir aux besoins en remblais de certains secteurs d'aménagement".*

usages futurs, dans des secteurs potentiellement inondables de surcroît. Cette compatibilité n'est pour l'instant pas garantie (voir § 2.3.2 – *sols pollués*).

2.3 Analyse des impacts du projet

Dans son avis Ae n°2013-120, l'Ae avait recommandé de présenter les mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement des impacts selon les définitions du code de l'environnement. La présentation de ces mesures est désormais conforme. Elle est en outre claire et didactique et permet d'éclairer le public sur le raisonnement mené par le maître d'ouvrage.

2.3.1 Impacts temporaires

De façon générale, les impacts et les mesures prévues pendant les travaux (sur la durée totale du projet selon le séquençage présenté à la figure 4) sont abordés, pour chaque thématique, en même temps que les impacts permanents.

Le bilan quantitatif des volumes de déblais et remblais n'est pas fourni : ceci ne permet pas d'appréhender la balance des déblais et de remblais, ni d'évaluer le trafic de poids lourds en phase chantier, alors que le dossier n'apporte aucune garantie sur la possibilité de réutiliser les déblais sur place et que leur réutilisation sur place pourrait nécessiter l'apport externe de matériaux inertes (voir § 2.3.2 – *pollution des sols*).

L'Ae réitère sa recommandation de présenter une évaluation de la balance des déblais et remblais générés par le nivellement du site de la ZAC, en tenant compte des incertitudes sur leur qualité et la capacité à les réutiliser sur site, et des conséquences induites en matière de trafic de poids lourds pendant les travaux.

2.3.2 Impacts permanents, en phase travaux et/ou exploitation

Pollution des sols et risque pyrotechnique

L'étude d'impact renvoie à un « *diagnostic pyrotechnique approprié avant la réalisation des travaux pour sécuriser les interventions* », mais les risques pyrotechniques n'ont pas été précisés.

L'Ae recommande de compléter l'étude d'impact par une analyse plus précise des risques pyrotechniques, pour la phase travaux et pour la qualité des remblais et déblais.

Alors que la pollution des sols constitue un enjeu majeur pour le projet, tant en termes de faisabilité, d'équilibre déblais/remblais que d'impact pendant la phase des travaux, seuls les secteurs de l'ancienne usine Grande Paroisse font l'objet d'un plan de gestion et de mesures précises une fois les travaux achevés.

L'étude d'impact a été significativement complétée, par un "*plan des contraintes liées aux impacts dans le sous-sol*" cartographiant l'état qualitatif des connaissances sur la pollution des sols, et une seconde carte (voir figure 5) intitulée "*principes de gestion des contraintes liées aux impacts dans le sous-sol en vue de l'aménagement du site*", accompagnée d'un tableau décrivant les "*modalités de gestion des terres non inertes et des terres impactées à l'échelle du projet*".

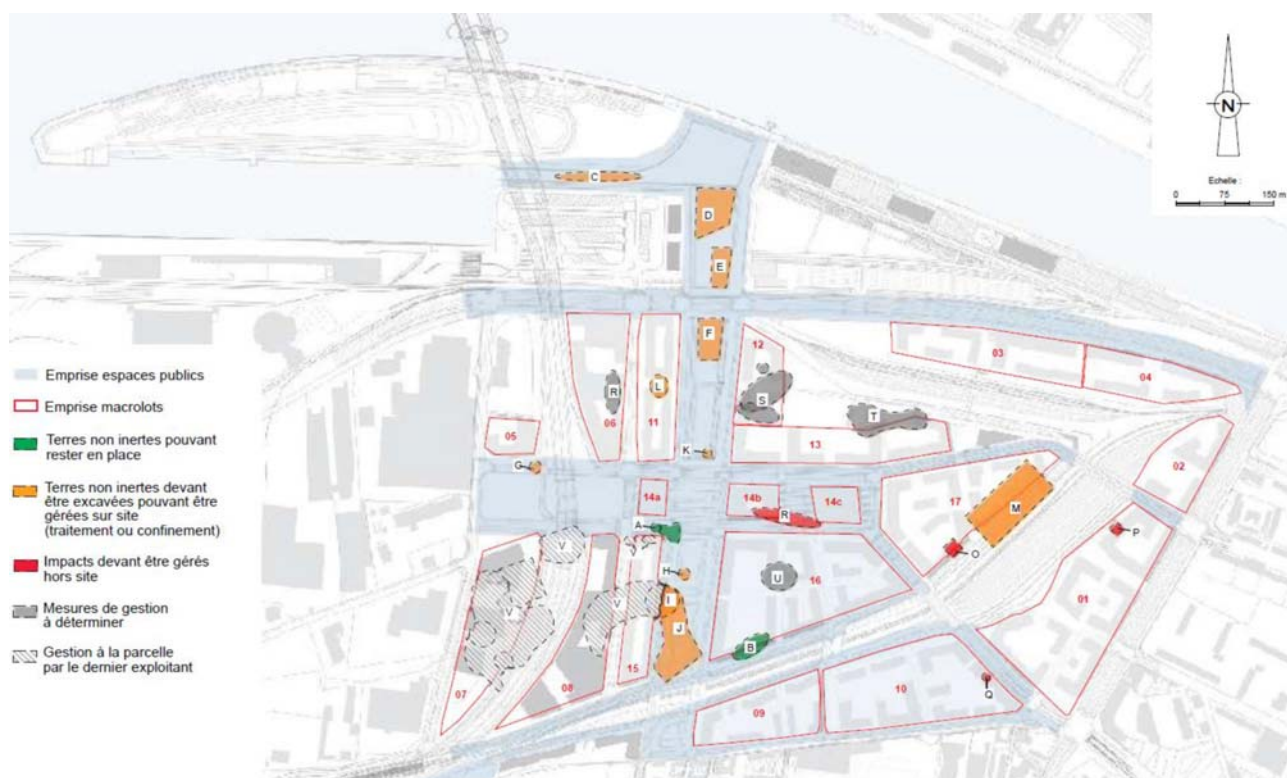


Figure 5 : "principes de gestion des contraintes liées aux impacts dans le sous-sol en vue de l'aménagement du site" (Source : étude d'impact)

Leur analyse conduit à constater d'une part que, compte tenu du séquençage retenu, le traitement de chacun de ces sites pollués ne présente pas le même degré d'urgence. Néanmoins, le tableau évalue à environ 56 000 m³ le volume total des sols pollués, l'ex-site Grande Paroisse (H+I+J) n'en représentant que 12 500 m³ ¹⁶. Surtout, la légende de la figure 5 et le tableau correspondant évoquent des modalités de confinement, de traitement *in situ* ou de réutilisation, en l'absence de plans de gestion permettant au moins d'apprécier *a priori* la compatibilité de ces options avec l'usage futurs des sols pour tous les lots prévus : ils font notamment référence à la notion de "terres non inertes" sans référence à des seuils de dangerosité – aucune précision n'ayant pu être apportée aux rapporteurs lors de leur visite sur ce point¹⁷. L'Ae constate donc qu'il subsiste de très fortes incertitudes au moins pour la réalisation de certains lots (par exemple, la réalisation du lot 17 dépendra des modalités de traitement des sols du site SNCF (M) – 16 500 m³ de terres polluées par des hydrocarbures). Par conséquent, elle considère que ce volet reste à ce stade trop qualitatif et imprécis.

L'Ae recommande de :

- préciser le calendrier prévisionnel de gestion des sols pollués pour l'ensemble de la ZAC compte tenu de son séquençement,
- préciser les valeurs limites d'exposition des travailleurs et des futures populations à prévoir dans les plans de gestion des différents sites, en cohérence avec l'occupation des sols prévue par le plan masse de la ZAC,
- évaluer les volumes de terres à déblayer ou à remblayer, selon le mode de gestion à prévoir, en précisant la fourchette d'incertitude.

¹⁶ Auxquels s'ajouteraient 15 000 m³ sur les secteurs V

¹⁷ Le tableau liste les différents types de pollution recensées : hydrocarbures, dont HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques, PCB, déchets divers, mais aussi ammoniac, mercure,...)

L'Ae considère que des conséquences devraient en être tirées pour l'ensemble de l'étude d'impact (qualité des eaux souterraines et des eaux de surface, déplacements, coûts, etc.)

Eaux souterraines et de surface, risque d'inondation

La ZAC étant potentiellement exposée à de multiples risques d'inondation (remontée de la nappe, débordement de la Seine, élévation du niveau de la mer), le maître d'ouvrage a conduit des modélisations fines pour évaluer ces risques vis-à-vis du projet. Le risque de remontée de nappe ne concernerait que les secteurs au nord du boulevard Bettencourt au nord de la ZAC – aucune construction n'y est prévue. L'étude d'impact décrit en outre la démarche itérative qui a conduit progressivement à préciser le plan d'aménagement de la ZAC pour tenir compte de ces modélisations.

Le règlement du PPRI a classé la partie inondable en zone d'aléa moyen, B2, qui autorise l'ensemble des travaux et constructions envisagés sur la ZAC. Cette zone concerne essentiellement les emprises ferroviaires. Des constructions seront néanmoins réalisées en partie nord-est de la ZAC où le terrain sera remblayé (évalué à 6 ha). L'impact sur le champ d'expansion de crue reste limité et il est compensé par la création des bassins en eau de l'axe vert et bleu (p 451 de l'EI). Selon l'étude d'impact, *"les prescriptions imposées par le plan de prévention des risques d'inondation (PPRI) sont respectées puisque le projet assure un espace de liberté équivalent à 60 % de l'emprise du PPRI concernée par le projet"* et *"la cote de plancher des bâtiments implantés en zone inondable est fixée à 5,95 m NGF¹⁸ qui représente, conformément aux exigences du PPRI, le niveau de la cote de référence (5,60 m NGF) rehaussé de 30 centimètres"*. Cette cote a en outre été *"augmentée de 2 cm supplémentaires en vue de prendre en compte les incidences liées aux modifications climatiques planétaires sur la rehausse du niveau de la Seine en cas de crue"*.

Le schéma d'aménagement présenté pour les constructions envisagées dans le zonage du PPRI fait clairement apparaître que l'objectif d'y consacrer 40 % au moins de la surface totale des terrains à des espaces libres a été largement respecté.

En complément, l'étude d'impact évalue les volumes d'eaux de ruissellement induites par le projet, dont la conception a intégré – par un réseau de noues rejoignant l'axe vert et bleu et un réseau pluvial souterrain – les modalités de récupération, de canalisation et de rejet de ces eaux de ruissellement.

L'Ae prend note de ces compléments importants de l'étude d'impact actualisée, qui reprennent les éléments fournis dans la demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau, selon les informations fournies aux rapporteurs. Néanmoins, elle reste imprécise sur la qualité des eaux souterraines et des eaux de surface, tenant compte de ces différentes dispositions. En particulier, tant la modification des conditions d'écoulement des eaux que les modalités de gestion des différents sites pollués sont susceptibles de remobiliser différents types de pollutions : l'étude d'impact ne comporte aucune évaluation sur ce point.

L'Ae recommande de préciser l'impact du projet sur la qualité des eaux souterraines et des eaux de surface, et les mesures à prévoir pour prévenir la remobilisation des polluants actuellement stockés dans le sol.

¹⁸ Niveau général de la France

Milieux naturels

Alors que le secteur est largement couvert par des espèces exotiques envahissantes, l'étude d'impact ne mentionne aucune mesure particulière à prendre pendant les travaux pour éviter leur extension. L'Ae considère que l'aménagement de la ZAC pourrait au contraire constituer une opportunité pour contribuer à leur éradication.

L'Ae recommande de détailler des mesures à prévoir pour maîtriser l'extension des espèces exotiques envahissantes, puis les éliminer.

Consommations énergétiques

Dans la partie dédiée à la consommation énergétique des bâtiments, les mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement présentées pour la réduction des besoins énergétiques des bâtiments restent très générales et ne fixent pas d'objectifs de performance énergétique chiffrés. Pourtant, des objectifs chiffrés de consommation d'énergie des futurs bâtiments de la ZAC sont affichés dans la partie relative aux objectifs de l'"écoquartier" et il y est indiqué que les bâtiments construits après 2020 regroupant plusieurs constructions seront à énergie positive.

Le développement d'un éventuel réseau de chaleur est présenté dans une étude détaillée en annexe. Il est cependant conditionné à sa faisabilité économique, qui fait l'objet d'une étude en cours. L'étude d'impact ne précise pas quel serait le scénario choisi si le développement du réseau de chaleur n'était pas retenu.

L'Ae recommande de présenter plus clairement les objectifs chiffrés en matière de réduction de la consommation énergétique des bâtiments anciens et neufs, et des mesures pour les atteindre. Elle recommande de préciser ce que le maître d'ouvrage prévoit pour le cas où le développement d'un réseau de chaleur ne serait pas retenu, ainsi que le bilan énergétique correspondant.

Déplacements et transports en commun

La fréquentation de la ZAC a été réévaluée à 70 000 déplacements quotidiens, tous modes confondus. Une répartition des déplacements prévus par mode et par activité est présentée.

Des compléments ont été apportés par rapport à l'étude d'impact du dossier de création. Ainsi, plusieurs plans permettent désormais d'identifier les itinéraires prévus pour les transports en commun, les vélos et les piétons, en connexion avec le reste de la ville. Les itinéraires poids lourds à l'intérieur de la ZAC sont définis, mais la redéfinition des itinéraires dans l'ensemble de l'agglomération rouennaise n'est pas précisée. Plusieurs projets de TCSP sont prévus, notamment une nouvelle ligne de transports à haut niveau de service (THNS). Ainsi, le projet de ligne T4, en cours de réalisation, est clairement présenté, mais il n'en est pas de même pour le projet de THNS est-ouest, appelé « T5 » ou « écoquartier Flaubert », qui ne semble pas suffisamment avancé à ce stade. Ce projet de THNS est pourtant un axe majeur de l'« écoquartier », et il justifie la réduction de la part modale consacrée aux véhicules particuliers. Etant donné l'enjeu du développement de transports en commun et de la mobilité douce dans cet aménagement qui se présente comme un écoquartier, l'Ae estime qu'une présentation précise du projet de THNS écoquartier Flaubert, de sa fréquentation attendue et de son articulation avec d'autres projets d'infrastructure de transport (THNS, nouvelle gare, passerelle piétonne) serait nécessaire dans l'étude d'impact. En outre, pour l'Ae, ce projet fait partie du même programme de travaux.

L'Ae recommande de préciser la présentation du projet de transport à haut niveau de service qui traversera la ZAC d'est en ouest et de le prendre en compte dans l'appréciation du programme de travaux.

Les impacts du projet en termes de déplacements, d'air, de bruit et, en conséquence, pour la santé humaine peuvent être difficilement dissociés de ceux de l'ensemble du programme de travaux, puisque c'est la réalisation progressive de la ZAC qui exposera des nouvelles populations à l'intérieur de son périmètre, concomitamment à la réalisation des autres travaux du programme. Ces impacts sont analysés dans la partie § 2.5 ci-dessous.

2.4 Compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme et d'autres plans et programmes

2.4.1 Documents d'urbanisme

Le projet est compatible avec l'ensemble des documents de planification territoriale, et notamment le schéma de cohérence territoriale (SCOT) de la métropole de Rouen Normandie, mais il nécessite une modification ou révision des plans locaux d'urbanisme (PLU) de Rouen et de Petit Quevilly qui prévoient la mutation urbaine de ces quartiers initialement à vocation industrielle et ferroviaire, mais sans précision sur leurs nouveaux aménagements. Ces deux PLU sont en cours de mise en conformité avec le projet de ZAC actualisé.

2.4.2 Le plan de déplacements urbains (PDU)

L'étude d'impact du dossier de réalisation comporte une partie nettement plus développée que celle du dossier de création sur la thématique de la mobilité. Les données sont issues du plan de déplacement urbain (PDU) de la Métropole Rouen Normandie approuvé le 15 décembre 2014, postérieurement à la première étude d'impact. L'étude d'impact montre que le projet est compatible avec le plan d'actions du PDU, notamment en termes de transports collectifs : la ligne de transport à haut niveau de service « écoquartier Flaubert » est en effet bien prévue dans le PDU en vigueur. L'avis de 2014 recommandait de joindre l'avis de l'autorité environnementale sur le PDU daté du 2 novembre 2013 en annexe de l'étude d'impact. Celui-ci n'est pas joint au dossier reçu par l'Ae.

L'Ae recommande de joindre l'avis de l'autorité environnementale sur le plan de déplacements urbains daté du 2 novembre 2013 en annexe de l'étude d'impact.

2.5 Appréciation des impacts du programme de travaux

De façon pertinente, le dossier présente l'ensemble des composantes de l'« éco-quartier » Flaubert et le barreau routier reliant la voie Sud III au Pont-Flaubert comme faisant partie d'un même programme de travaux. Il devrait néanmoins prendre également en compte le projet de TCSP T5 (Cf. § 2.3.4).

Selon le dossier, le nouvel accès au Pont Flaubert modifiera de façon significative les flux de déplacements au sein de la ZAC (voir figure 6 ci-dessous) : les flux de transit seraient ainsi transférés vers la périphérie du secteur.

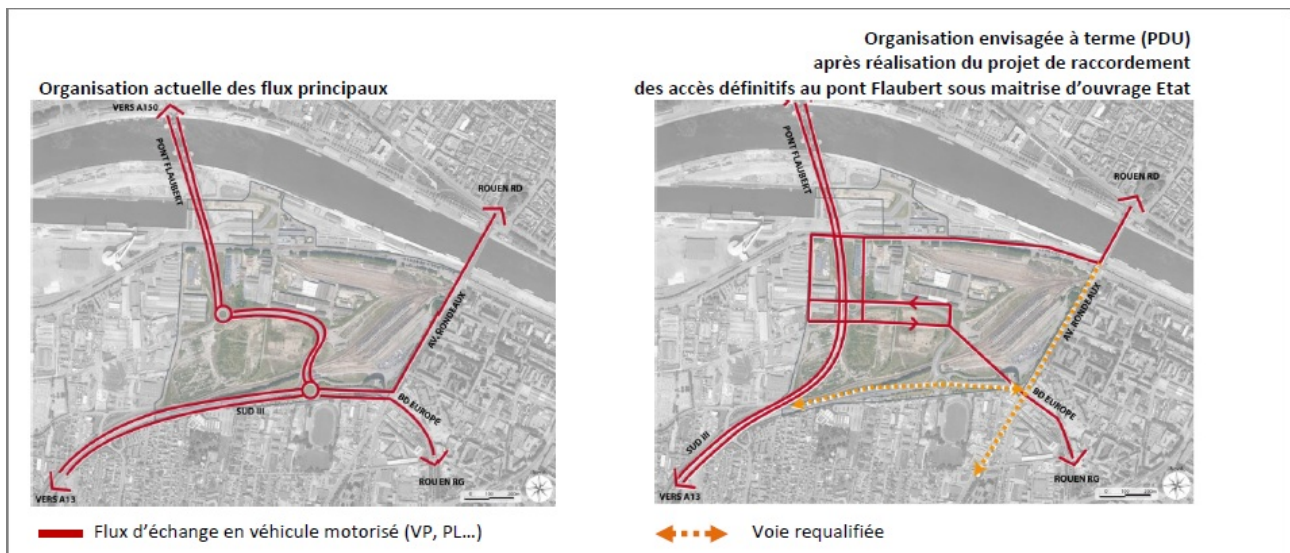


Figure 6 : Principe d'organisation des flux principaux actuel et à l'horizon du projet (Source : notice de présentation)

Les principaux effets du programme pour la santé sont traités dans ce volet de façon qualitative, à l'horizon du programme. L'étude d'impact du nouvel accès au Pont Flaubert est en cours d'élaboration par son maître d'ouvrage. Pour l'Ae, les impacts du projet et du programme de travaux, notamment l'exposition des nouvelles populations, seront dépendants de son séquençage.

De façon générale, l'Ae recommande d'affiner l'appréciation des impacts du programme vis-à-vis des nouvelles populations (air, bruit, santé, notamment) pour chacune de ses séquences.

Elle précise cette recommandation ci-dessous pour les volets les plus importants.

Bruit

En termes de bruit, l'étude d'impact décrit les mesures d'évitement et de réduction retenues : le plus grand éloignement possible des secteurs habités des infrastructures bruyantes, la recherche de formes urbaines permettant de réduire les nuisances ("mixité verticale" – logements à partir du 5^{ème} étage, "mixité par adossement" : logements en partie arrière de certains bâtiments), des protections de façade,.... De la même manière, on peut considérer que le séquençage des travaux contribuera à ne développer de nouveaux quartiers d'habitation qu'une fois les trafics de transit déplacés à l'ouest. L'étude d'impact prévoit également des "revues acoustiques" des projets de permis de construire, avant le dépôt de chaque permis.

L'usage des voies ferrées, situés, au sud de la ZAC, restera la principale source de bruit (avec l'esplanade centrale) pour les habitants et usagers du nouveau quartier. De plus, un projet de gare nouvelle à Saint-Sever liée à la ligne nouvelle Paris Normandie (LNPN) constituera à terme (après 2030¹⁹) un pôle de déplacement majeur selon le PDU de la métropole. Les perspectives éventuelles d'évolution du trafic ferroviaire sont pour l'instant peu décrites.

L'Ae recommande d'évoquer les évolutions futures des circulations ferroviaires (volume, horizon temporel,...) sur les différents plans de voies qui traversent la ZAC et d'en indiquer les conséquences possibles pour l'exposition au bruit des nouveaux quartiers.

¹⁹ Aucun débat public n'est encore programmé à ce jour. Les circulations des trains seraient en souterrain à hauteur du plan de voies au nord de la ZAC.

Qualité de l'air

L'étude d'impact comporte une modélisation confiée par la DREAL de Normandie au centre d'étude technique de l'équipement (CETE)²⁰ : elle présente, à l'horizon 2027, les résultats de deux scénarios : un scénario "au fil de l'eau" (réseau viaire inchangé, bâti existant), un scénario "situation aménagée du programme de travaux" (réalisation du lien au pont Flaubert, premières parties de la ZAC réalisées). Elles confirment des valeurs élevées d'oxydes d'azote et de particules fines le long des voies routières à grande circulation. Outre que seule l'échéance 2027 est modélisée, elle ne présente pas les résultats sous la forme d'une étude de risques sanitaires, tenant compte des nouvelles populations présentes. En outre, elle devrait expressément évoquer la localisation des établissements sensibles éventuellement prévus (crèches, écoles, établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (EHPAD),...), notamment vis-à-vis des voiries les plus circulées – de même que vis-à-vis des sites pollués.

L'Ae recommande de présenter une étude des risques sanitaires du programme de travaux, notamment liés aux pollutions atmosphériques de même qu'aux sites pollués, pour chacun des différents lots de la ZAC, tenant compte des populations qui y seront présentes en fonction du séquençage du programme.

Risques de transport de matières dangereuses

L'étude d'impact décrit, de façon qualitative, les flux de matières dangereuses à l'échelle de l'agglomération, ainsi que les voies de circulation empruntées par les camions. Toutefois, elle n'évoque pas précisément les types de produits dangereux et leur flux sur les voies ferrées – il a été indiqué aux rapporteurs que certains convois resteraient stationnés temporairement sur le plan de voies au sud de la ZAC. Par ailleurs, il conviendrait de raisonner de la même façon que pour les autres volets analysés juste avant : l'exposition aux transports de matières dangereuses dépendra à la fois de l'évolution des trafics liés aux nouvelles infrastructures, mais aussi des implantations de nouveaux occupants.

L'Ae recommande de préciser la nature et les volumes, ainsi que l'évolution attendue des matières dangereuses transportées ou entreposées dans le périmètre de la ZAC, et de préciser l'exposition futures des populations qui s'y implanteront, en fonction du séquençage du programme.

2.6 Suivi des mesures et de leurs effets

L'étude d'impact ne comporte pas de partie dédiée au suivi des mesures prévues – elle les répartit au sein de l'analyse de chaque thématique et de chaque impact. Certaines dispositions apparaissent appropriées (*cf.* revues acoustiques des permis de construire, notamment), mais il ne se dégage pas de l'étude d'impact une vision d'ensemble, notamment sur la base d'indicateurs relatifs aux principaux enjeux.

En outre, la plupart des mesures de suivi évoquées ne concernent que les phases de réalisation des travaux. Or, même si ces phases sont étalées dans le temps, le maître d'ouvrage doit également s'assurer de l'effet des mesures dans la durée une fois les habitants et les activités présents. Par exemple, les mesures de suivi retenues pour prendre en compte la pollution des sols en situation aménagée sont trop imprécises compte tenu des enjeux sanitaires potentiels.

²⁰ Les CETE ont été dissous en 2013. Fusionnant avec d'autres entités, ils ont donné naissance au centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (CEREMA).

L'Ae recommande de regrouper dans une partie à part les différentes mesures de suivi, en précisant leur durée, leur périodicité, et de définir des indicateurs permettant d'évaluer la réalisation des mesures et de suivre leurs effets.

2.7 Coût des mesures de préservation de l'environnement

Le coût estimé des mesures environnementales est de 61 millions d'€, soit 58 % du montant prévisionnel des travaux qui est de 106 millions d'€. C'est un ratio encore supérieur à celui du projet évalué en 2014 (33 %), alors que l'avis Ae n°2013-120 avait déjà souligné que toutes ces dépenses ne pouvaient pas être considérées comme des mesures environnementales additionnelles aux mesures d'ordre strictement réglementaire.

Les aménagements paysagers structurants (espace public central, canal bleu et vert...) sont comptés dans les postes de dépenses environnementales, alors qu'ils font partie intégrante du projet.

L'Ae renouvelle sa recommandation de revoir l'ensemble des dépenses imputées aux mesures environnementales pour ne retenir que celles qui sont pertinentes à cet égard.

2.8 Résumé non technique

Le résumé non technique est présenté deux fois : il est intégré dans l'étude d'impact et présenté dans un document à part. Une seule présentation, disjointe de l'étude d'impact, suffirait.

L'Ae recommande d'adapter le résumé non technique pour prendre en compte les recommandations du présent avis.