



Autorité environnementale

conseil général de l'Environnement et du Développement durable

www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr

Avis délibéré de l'Autorité environnementale sur le projet de modification de la ZAC Liesse II à Saint- Ouen-l'Aumône (95)

n°Ae: 2014-94

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 14 décembre 2015 à Paris. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le projet de modification de la ZAC Liesse II à Saint-Ouen-l'Aumône (95).

Étaient présents et ont délibéré : Mmes Guth, Hubert, Perrin, Steinfeld, MM. Barthod, Chevassus-au-Louis, Clément, Galibert, Ledenvic, Letourneux, Roche, 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.

Était absent ou excusé : M. Decocq

* *

L'Ae a été saisie pour avis par le président de la communauté d'agglomération de Cergy-Pontoise, le dossier ayant été reçu complet le 15 octobre 2014.

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 R122-7 II du même code, l'avis doit être fourni dans le délai de 3 mois.

L'Ae a consulté, par courriers en date du 20 octobre 2014 :

- le préfet de département du Val d'Oise,
- la ministre chargée de la santé, et a pris en compte sa réponse en date du 19 décembre 2014,
- la direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie d'Ile-de-France.

Sur le rapport de Sarah Tessé et de Thierry Galibert, 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 l'opportunité du projet 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 au projet. Il vise à permettre d'améliorer la conception du projet, 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 d'une zone d'aménagement concertée (ZAC) Liesse II est prévue dans le cadre du développement de la communauté d'agglomération de Cergy-Pontoise (95), maître d'ouvrage du projet. Cette ZAC, d'une surface de 45,7 ha, se situe au cœur d'un nœud d'infrastructures de transports : A 15, RD 14, voie ferrée, sur la commune de Saint-Ouen-l'Aumône (95). Le projet correspond à un programme mixte d'environ 900 logements et 126 000 m² d'activités économiques.

L'ensemble du secteur du projet de ZAC est exposé à plusieurs sources importantes de risques sanitaires, notamment les sols pollués, le bruit, la pollution de l'air. Par conséquent, les enjeux environnementaux majeurs du projet sont la gestion préalable des sols pollués, tout particulièrement au niveau d'un projet d'école et de jardins familiaux, l'exposition des futurs occupants de la ZAC aux nuisances et contraintes existantes (bruit, pollution de l'air, lignes à haute tension...), le trafic induit par le projet et l'importance de la place dédiée aux voitures par rapport aux circulations douces. Le suivi et l'information du public et notamment des futurs habitants, avant et après les travaux, des nuisances et des risques sanitaires auxquels ils pourraient être exposés, sont également un enjeu important du projet.

L'étude d'impact tend à se concentrer sur certains enjeux au détriment d'autres que l'Ae considère comme importants. Dès lors, il n'est actuellement pas possible de mener à son terme et de façon satisfaisante la définition de toutes les mesures nécessaires d'évitement, de réduction et le cas échéant de compensation.

Les principales recommandations de l'Ae sont les suivantes :

- réaliser des investigations plus fines au sujet de la qualité du sol du secteur de Champs Gaillards, définir les conditions d'usage et garantir sa compatibilité avec les activités prévues sur les terrains concernés, notamment au regard de l'implantation d'un établissement scolaire ;
- mieux justifier l'ensemble des choix retenus pour le projet (emplacement de la ZAC, proportion d'habitations et d'activités commerciales, nombre de places de parking et choix implantation de l'école,...), compte tenu des multiples risques sanitaires auxquels il est susceptible d'exposer ses occupants ;
- présenter les informations relatives au raccordement à la bretelle du demi-diffuseur A15-RD14 et à ses impacts sur le projet de ZAC.
- préciser les modalités de gestion des sols pollués, selon les différentes phases du projet, notamment en complétant les mesures de réduction de façon proportionnée aux risques des différentes parcelles ;
- préciser les nuisances acoustiques qui sont, à ce stade, réelles et sérieuses, les pollutions de l'air et les champs électromagnétiques basse fréquence auxquels seront soumis les habitants et usagers de la ZAC ;
- mettre en œuvre un suivi des nuisances acoustiques et de la qualité de l'air auxquels seront exposés les habitants et usagers de la ZAC et assurer une information régulière du public et notamment des habitants à venir sur les résultats de ce suivi.

L'Ae a fait par ailleurs d'autres recommandations plus ponctuelles, précisées dans l'avis détaillé ci-joint.

Avis détaillé

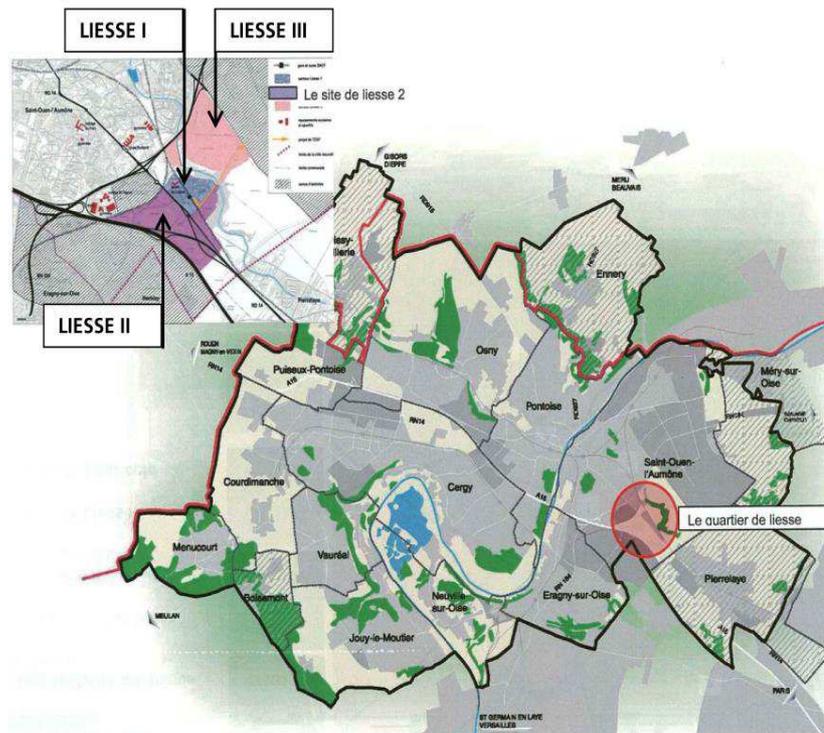
1 Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

1.1 Contexte et programme de rattachement du projet

Cergy-Pontoise, « ville nouvelle » située à 30 km au nord-ouest de Paris, s'est développée très rapidement pour accueillir une population et une activité économique importantes. Elle est devenue une communauté d'agglomérations en 2004 et comprend 13 communes, dont Saint-Ouen-l'Aumône (95).

Dans cette commune, la création d'un nouveau quartier à vocation mixte, le val de Liesse, est prévue dans le cadre de l'agglomération nouvelle sur le plateau de Pierrelaye. Ce nouveau quartier se divise en trois secteurs. Le premier, la zone d'aménagement concerté (ZAC) de la gare de Liesse (Liesse I) est achevé depuis 2010. Les secteurs Liesse II (immédiatement au sud de Liesse I) et Liesse III (au nord de Liesse I) sont les opérations programmées suivantes.

Figure 1 : situation territoriale du nouveau quartier de Liesse (source : étude d'impact p. 69)



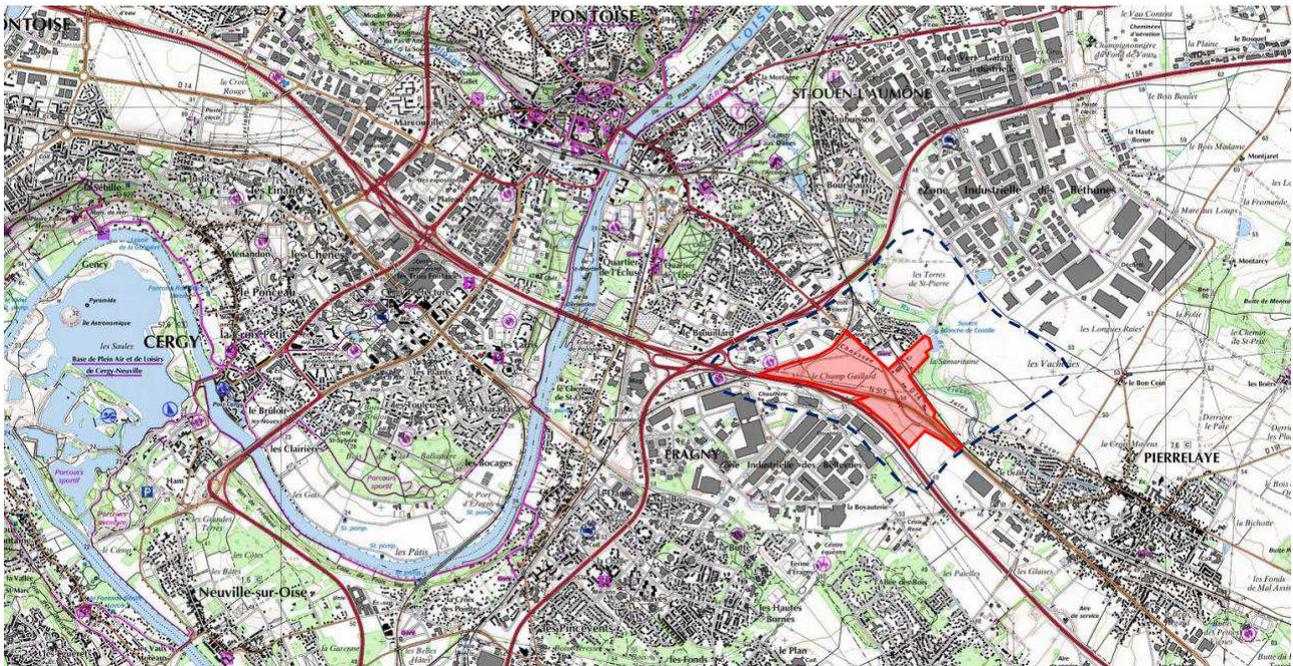


Figure 2 : localisation du périmètre d'étude de la ZAC (source : géoportail)

La ville nouvelle puis la communauté d'agglomération de Cergy-Pontoise étant en développement depuis trente ans, de nombreux projets de ZAC ont été réalisés ou sont prévus, créant ainsi des activités économiques et des emplois².

La population de Saint-Ouen-L'Aumône, qui comptait 23 731 habitants en 2011, croît régulièrement (augmentation de 1,15% du nombre d'habitants entre les recensements de 2009 et de 2011). Le développement économique de la ville est centré sur trois zones d'activités, qui accueillent 650 entreprises. La commune constitue un pôle économique attractif qui, avec 21 512 emplois, compte presque autant d'emplois que d'habitants.

Le projet de la ZAC de Lieesse II est inscrit dans deux documents d'urbanisme :

- le schéma de cohérence territoriale (SCOT) de Cergy-Pontoise, approuvé le 29 mars 2011, qui identifie le secteur Lieesse II comme l'un des « principaux secteurs de croissance urbaine de l'agglomération »³ ;
- le plan local d'urbanisme (PLU) de Saint-Ouen-l'Aumône, approuvé le 21 décembre 2006 et modifié en 2013, qui identifie le secteur de Lieesse II comme une zone d'extension urbaine. Le rapport de présentation prévoit que le secteur sera une « zone d'extension urbaine AU⁴ » et qu'il « doit être partagé entre activités économiques (dans la bande proche de l'A 15) et le logement ».

Le projet d'aménagement de la ZAC de Lieesse II est concerné par le projet de prolongement de « la francilienne », l'A104, projet d'autoroute à 2x3 voies de 28 km dans le Val d'Oise et les Yvelines. La création d'un diffuseur complet A15 - A104 à proximité de la ZAC Lieesse II est prévue. Le projet de prolongement de l'A104, classé en seconde priorité par la commission « Mobilité 21 », quel que soit le scénario financier considéré, devrait être engagé entre 2030 et 2050. Il a été indiqué aux rapporteurs, lors de la visite sur place, que le périmètre de la ZAC avait été ajusté pour laisser la place nécessaire (hors ZAC) à l'implantation du diffuseur de l'A104. Cependant, les incidences sur le périmètre du projet sont peu lisibles sur les cartes présentées dans le dossier⁵.

² Par exemple, les projets de ZAC prévus dans la communauté d'agglomérations à Jouy-le-Moutiers (1220 logements, commerces sur 11 ha), à Cergy (1450 logements, 2000 m² SHON de commerces) à Menucourt (300 logements), projet de requalification du Grand Centre de Cergy Pontoise) ou les opérations déjà mises en œuvre, comme la Cité de l'Auto qui concentre les activités de commerce automobile.

³ SCOT p. 14.

⁴ Zone AU : zone à urbaniser sous forme d'opération d'aménagement d'ensemble

⁵ Notamment la carte p. 108 de l'étude d'impact.

Pour la complète information du public, l'Ae recommande au maître d'ouvrage de préciser l'implantation actuellement prévue pour le diffuseur complet de l'A15 - A104 vis-à-vis de la ZAC et d'indiquer de quelle façon la prise en compte des impacts probables de cet ouvrage est anticipée par le projet de ZAC.

La ZAC de Liesse II a été créée par délibération du conseil communautaire de la communauté d'agglomération de Cergy Pontoise du 18 décembre 2007. Cependant, « *les incertitudes liées aux potentielles interactions entre la ZAC et le projet d'A 104* » ont interrompu le projet avant sa mise en œuvre opérationnelle, les acquisitions foncières s'étant toutefois poursuivies et étant très avancées à ce jour.

C'est dans ce contexte qu'une procédure de modification de la ZAC de Liesse II a été engagée en 2012.

Par ailleurs, la ZAC est raccordée à la bretelle du demi-diffuseur A15 - RD14, pour laquelle ont été déposés un dossier d'étude pré-opérationnel auprès de la direction des routes d'Ile-de-France (DIRIF) et un dossier d'étude de projet tiers pour le dévoiement d'une section de la RD 14 auprès du conseil général du Val d'Oise (CG95). Le projet de raccordement à la bretelle du demi-diffuseur A15-RD14 et, par incidence, celui de dévoiement d'une section de la RD14 font partie intégrante du projet de ZAC. Ils ne sont qu'évoqués très sommairement (p.504) dans l'étude d'impact, sans présentation ni de leur contenu ni des éléments techniques pouvant avoir un impact sur le projet de ZAC, notamment pendant le chantier.

L'Ae recommande que l'étude d'impact comporte les éléments techniques des dossiers d'étude de raccordement de la ZAC à la bretelle du demi-diffuseur A15-RD14 et du dévoiement d'une section de la RD 14, ainsi que les impacts prévisibles de ces projets sur l'environnement, tout particulièrement en phase chantier.

Le projet de ZAC Liesse II, d'une surface de 45,7 ha, se situe au cœur d'un nœud important d'infrastructures, dont certaines sont difficilement franchissables pour les cyclistes et les piétons et créent des ruptures spatiales importantes, car la ZAC :

- est délimitée par la voie ferrée à l'ouest, l'A15 au sud et la RD 14 au nord-ouest ;
- se trouve à 200 mètres environ de la gare du RER C de Liesse ;
- est traversée par une ligne haute tension de 225 000 V, une canalisation de transport de gaz, et le réseau de chaleur (haute pression) de la chaufferie intercommunale ;
- devrait (en perspective 2030-2050) être délimitée par l'A104 (francilienne) à l'ouest.

Le périmètre de la ZAC se situe dans une agglomération à dominante urbaine. Il n'est concerné ni par un espace naturel protégé, ni par un espace naturel patrimonial. Cependant, il est limité au sud-est par le ru et le boisement de Liesse, et à l'est par les plaines agricoles et les boisements composant la coupure verte régionale. Selon le SCOT de Cergy-Pontoise, le ru et le vallon de Liesse constituent des espaces naturels à préserver.

1.2 Présentation du projet

Le coût du projet n'est pas précisé dans le dossier, mais il a été mentionné aux rapporteurs qu'il pourrait s'élever à environ 35 M€, acquisitions foncières comprises.

Le projet présenté par le maître d'ouvrage, la communauté d'agglomération de Cergy-Pontoise, correspond à un programme mixte :

- d'environ 900 logements (maisons de ville, habitat intermédiaire et petit collectif, en accession à la propriété, en locatif, en locatif social) dont 18,2 % sont des logements sociaux (164 logements) ;
- de 126 000 m² d'activités économiques, le long de l'A 15, dont 102 500 m² d'activités traditionnelles, 13 900 m² d'artisanat et d'activités tertiaires et 10 200 m² d'activités de loisirs ;
- d'un parc urbain de 2,5 ha, d'un nouveau groupe scolaire, d'un local collectif pour les associations, d'espaces publics et de 1856 places de stationnement privatif pour les voitures ;
- de nouvelles voies de circulation : voirie mutualisée, voirie de distribution du projet et deux types de voiries de dessertes : « classiques » à double sens et desservant les activités, « venelles » à sens unique et zone 30 pour la desserte des logements, des voies piétonnes et pistes cyclables, dont la réhabilitation d'une voie gallo-romaine.



Figure 3 : Plan de l'hypothèse d'aménagement du secteur de Liesse II (source : MGAU/ BASE)

1.3 Procédures relatives au projet

Le projet de modification de la ZAC Liesse II à Saint-Ouen l'Aumône relève de la rubrique 33° « Zones d'aménagement concerté, permis d'aménager et lotissements situés sur le territoire d'une commune dotée, à la date du dépôt de la demande, d'un PLU ou d'un document d'urbanisme en tenant lieu ou d'une carte communale n'ayant pas fait l'objet d'une évaluation environnementale permettant l'opération » de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement. Il est soumis à étude d'impact, présentée dans le dossier de création de la ZAC en vertu de l'article R*311-2 du code de l'urbanisme. Etant soumis à étude d'impact, il doit faire l'objet d'un avis de l'autorité administrative compétente en matière d'environnement. Le dossier comportant le raccordement à la bretelle du demi-diffuseur A15-RD14, cette autorité est la formation d'autorité environnementale du conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD).

L'article L.123-2 du code de l'environnement exempte ce projet de création de ZAC de l'obligation d'une enquête publique, préalablement à son approbation. Cependant, il sera soumis à une concertation avec le public, selon des modalités définies par le maître d'ouvrage.

L'Ae recommande de compléter le dossier par une description des modalités de concertation avec le public.

En application de l'article R*311-7 du code de l'urbanisme, si des éléments ne peuvent être connus au moment de la constitution du dossier de création, l'étude d'impact du dossier de création devra être complétée dans le dossier de réalisation. En outre, elle devra être jointe au dossier de toute enquête publique concernant une opération d'aménagement réalisée dans la zone, comme une

enquête publique relative à l'implantation d'une installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE), ou une enquête publique au titre de la loi sur l'eau⁶.

Le dossier, étant soumis à étude d'impact, doit faire l'objet d'une évaluation des incidences Natura 2000⁷. Celle-ci est présentée dans le dossier et conclut à l'absence d'incidences, ce qui n'appelle pas d'observations de la part de l'Ae.

1.4 Principaux enjeux environnementaux relevés par l'Ae

Les principaux enjeux relevés sont :

- la gestion préalable des sols pollués, particulièrement au niveau de l'école et des jardins familiaux ;
- l'exposition des futurs habitants de la ZAC à des nuisances et contraintes existantes : bruit des infrastructures avoisinantes, pollution de l'air, lignes haute tension ;
- le trafic induit et l'importance de la place dédiée aux voitures par rapport aux circulations douces ;
- le suivi des différentes nuisances et risques sanitaires auxquels seront exposés les futurs habitants et usagers de la ZAC et les modalités de leur information.

2 Analyse de l'étude d'impact

L'étude d'impact tend à se concentrer sur certains enjeux au détriment d'autres que l'Ae considère comme importants. Dès lors, il n'est actuellement pas possible de mener à son terme et de façon satisfaisante la définition de toutes les mesures nécessaires d'évitement, de réduction et le cas échéant de compensation.

2.1 Analyse de l'état initial

- **Liaison entre la ZAC Liesse I et le centre ville**

Actuellement, la ZAC Liesse I, construite autour de la gare RER, est physiquement séparée de la ville de Saint-Ouen l'Aumône ; les seules liaisons possibles nécessitent l'utilisation de l'automobile via la RD14. L'implantation de la ZAC Liesse II se situe à proximité immédiate de Liesse I et est indiquée dans le dossier comme devant constituer une nouvelle entrée de ville, pour les véhicules automobiles. Le dossier ne présente pas les actuels modes de déplacements doux et collectifs existant sur le territoire de la commune et de la communauté d'agglomération. Pour exemple, il a été indiqué aux rapporteurs, lors de la visite de terrain, l'existence d'une voie douce le long de la RD14 depuis Saint-Ouen-l'Aumône, actuellement non poursuivie vers Liesse I au-delà du pont de la voie ferrée.

L'Ae recommande de présenter les modalités actuelles de communication physique en incluant les modes de déplacement doux et collectifs, entre la ZAC Liesse I et le centre de Saint-Ouen l'Aumône.

- **Biodiversité et paysage**

La qualité écologique du site est fortement dégradée, voire quasi-nulle. Néanmoins, le site peut présenter une fonction paysagère intéressante, liée à l'interface des territoires urbains et ruraux.

⁶ Par exemple, si le rejet des eaux pluviales s'effectue dans le même milieu que celui de la ZAC Liesse I, la notion de cumul devra être appliquée pour évaluer l'entrée en nomenclature "loi sur l'eau" (article R.214-42 du code de l'environnement).

⁷ 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). En France, le réseau Natura 2000 comprend 1 753 sites

Quelques secteurs de plus grand intérêt écologique (friche, boisements, lisières) sont présents à proximité de la ZAC. Le bois de la Samaritaine (aulnaie-frênaie) en bordure du ru de Liesse, est ainsi classé en espace naturel sensible. Le périmètre d'étude de la ZAC est adjacent au corridor écologique associé au ru de Liesse⁸, utile pour les chauves-souris et la grande faune. Le dossier affiche la volonté de recréer un lien entre le ru de Liesse et la coupure verte régionale et de raccorder le ru avec la coulée verte de Saint-Ouen, la continuité étant actuellement interrompue par la RN 184.

Le projet de ZAC est traversé par la chaussée Jules César⁹, qui constitue un patrimoine archéologique intéressant, même si elle est actuellement quasiment invisible sur le territoire.

- **Eau**

Le ru de Liesse, qui borde la ZAC au nord et dans lequel est rejeté l'essentiel des eaux de celle-ci, est une masse d'eau¹⁰ en état écologique médiocre¹¹ au sens de la directive cadre sur l'eau¹². L'atteinte de l'objectif de bon état est fixée, par le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Seine-Normandie, à 2027, pour l'état écologique, et à 2021, pour l'état chimique.

- **Nuisances sonores**

La ZAC est ceinturée par diverses infrastructures de transports qui sont sources de nuisances sonores. L'intégralité du projet est concernée par ces nuisances, bien identifiées dans l'état initial. Elles sont liées à l'autoroute A15 (nuisances élevées à très élevées sur une bande de 100 mètres) auxquelles s'ajoutent celles liées à la RN 184, la RD 14 et les lignes ferroviaires. Elles sont encore importantes au-delà des 100 mètres et en cœur de site. Les éléments présentés dans le dossier datent de 2006.

L'Ae recommande d'actualiser les données relatives aux nuisances acoustiques.

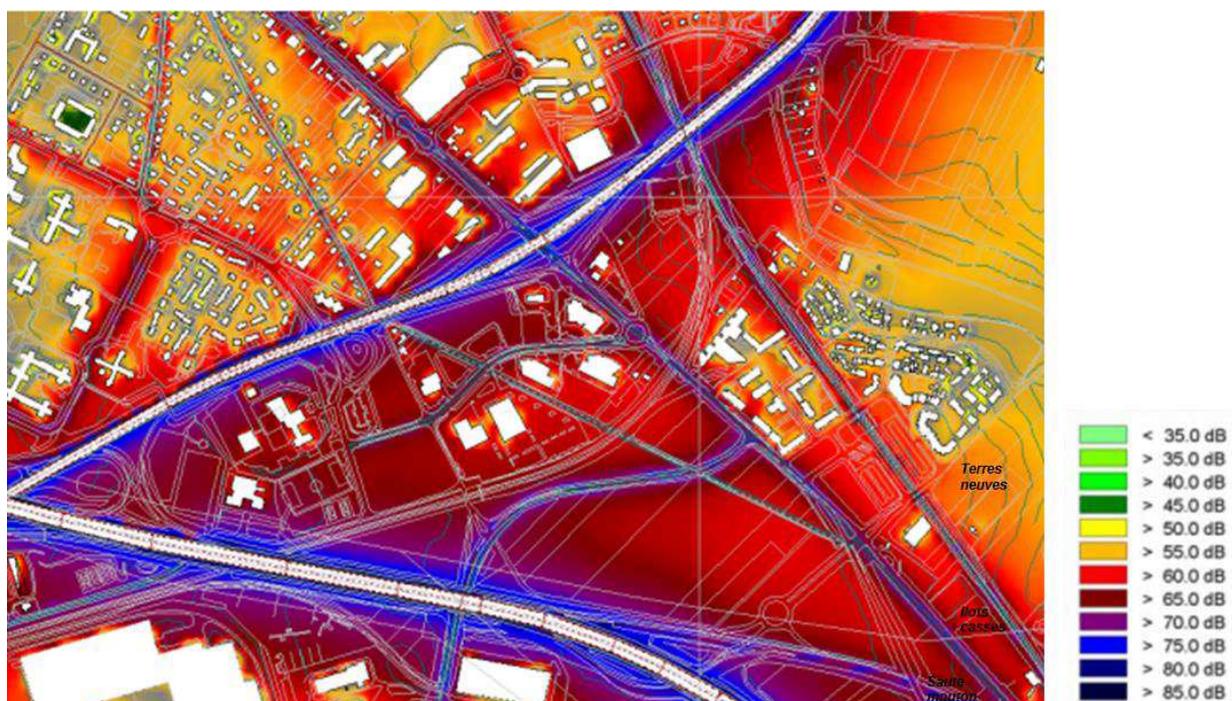


Figure 4 : Etude acoustique de la commune de Saint-Ouen l'Aumône-juillet 2006 (source : dossier d'étude d'impact)

⁸ Identifié par le schéma régional de cohérence écologique d'Ile-de-France adopté en 2013.

⁹ Voie romaine antique qui reliait Lillebonne, à l'ouest de Rouen, à Paris.

¹⁰ FRHR 228A-H227800

¹¹ Selon le dossier, l'état chimique n'est pas renseigné

¹² Directive 2000/60/Ce du Parlement européen et du Conseil, du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau.

- **Qualité de l'air**

Le trafic routier est source d'une importante pollution due au dioxyde d'azote (NO₂), le taux dépassant le long des axes routiers (A 15 notamment) la valeur annuelle moyenne de 40 microgrammes/m³. L'organisme Airparif¹³ a mesuré en 2012 la pollution aux PM10¹⁴ sur la commune de Saint-Ouen-l'Aumône et a constaté des dépassements des niveaux d'information et de recommandations¹⁵ le long des infrastructures routières. Il n'est pas précisé dans le dossier où ont été réalisées les mesures et notamment quels sont les résultats observables sur le périmètre de la future ZAC. L'état initial indique qu'au-delà des infrastructures routières, qui sont considérées comme le principal facteur de pollution de l'air, d'autres sources de pollution existaient à proximité immédiate de la future ZAC¹⁶. Ces imprécisions rendent impossible l'étude de l'exposition des populations aux substances dangereuses et l'évaluation des risques sanitaires associés, or les dépassements constatés justifieraient de telles investigations.

L'Ae recommande de préciser la localisation des mesures de qualité de l'air, le cas échéant de réaliser des mesures complémentaires spécifiques à la ZAC et d'estimer le niveau de risque sanitaire pour la population.

- **Pollution des sols**



Figure 5 : Localisation des différents secteurs de la ZAC Liesse II (source : annexe 6 de l'étude d'impact)

Plusieurs types de pollution des sols sont présents sur le périmètre de la future ZAC, divisé en trois secteurs, dont les deux premiers suivants :

- sur le secteur des « Terres neuves » (25 000 m² au nord de la ZAC), seule une anomalie en plomb est constatée au nord de la zone ;
- sur le secteur des « Champs Gaillards » (270 000m²), un arrêté préfectoral couvrant une grande partie de la plaine de Pierrelaye a interdit la culture de produits destinés à la consommation hu-

¹³ Association chargée, pour le compte de l'Etat et des pouvoirs publics, d'assurer la mise en oeuvre des moyens de surveillance de la qualité de l'air.

¹⁴ Les PM 10 sont des particules en suspension dans l'air dont le diamètre est inférieur à 10 micromètres.

¹⁵ Cf. Arrêté inter-préfectoral n°2014-00573 relatif à la procédure d'information-recommandation et d'alerte du public en cas d'épisode de pollution en région d'Île-de-France

¹⁶ Chaufferie centrale Cyel au sud du site, Usine d'incinération d'ordures ménagères Auror'environnement à 1,5km à l'est du projet.,

maine du fait de la présence de métaux lourds dans les sols, liés à l'épandage d'eaux usées¹⁷ pratiqué pendant une centaine d'années sur ces terrains. Une grande partie des parcelles du périmètre du projet de ZAC (à l'exception du secteur des Terres neuves) a été incluse dans la liste des parcelles agricoles qui ont fait l'objet d'une restriction d'usage par les arrêtés préfectoraux du 31 mars 2000 et du 15 juin 2009.

Etant donné que certaines zones de la ZAC sont prévues pour la culture de produits destinés à la consommation humaine (jardins privés ou familiaux) ou sont accessibles aux habitants et surtout aux enfants, un complément cartographique sur l'emplacement des parcelles concernées, des analyses plus précises des zones polluées par les métaux lourds et leur profondeur pourraient utilement compléter l'état initial. La carte présentée p.124 est trop peu lisible et ne permet pas d'identifier, sur le périmètre de la ZAC, les parcelles visées par l'arrêté. *A minima*, le public devrait pouvoir vérifier si les parcelles où les jardins potagers sont prévus sont soumises à cette interdiction d'usage.

L'Ae recommande de présenter dans le dossier une carte des parcelles du périmètre de la ZAC concernées par l'interdiction de culture de produits destinés à la consommation humaine.

Sur ce même secteur, le diagnostic des sols fait apparaître des zones présentant des anomalies significatives en matière de métaux lourds (cuivre, cadmium, mercure, plomb, zinc), principalement en partie centrale du secteur -les anomalies étant localisées dans la tranche superficielle des terrains-, et des présences d'hydrocarbures sur l'ouest du secteur.

- sur le troisième secteur, dit des « Casses auto », la pollution des sols est liée, d'une part à l'activité de casses automobile depuis les années 1960 et à la présence d'une ancienne station service¹⁸ et d'autre part, à la présence de remblais hétérogènes. Les sondages réalisés montrent la présence de pollutions qualifiées de significatives en hydrocarbures¹⁹ (HAP²⁰ et HCT²¹) et d'anomalies significatives en métaux lourds²² liées à la présence de mâchefers²³ (résidus d'incinération). Deux des onze tests de lixiviation réalisés montrent des taux d'antimoine²⁴ lixiviable²⁵, de sulfates, fractions solubles et/ou de fluorures à des taux supérieurs aux seuils définis par l'arrêté du 28 octobre 2010 pour l'acceptation des terres en installation de stockage de déchets inertes (ISDI). En revanche, l'étude ne fournit aucun élément d'information en matière d'infiltration éventuelle, les piézomètres utilisés²⁶ (indiqué d'ailleurs comme étant mis en place aux « Champs Gaillards »²⁷) n'ayant pas permis de caractériser l'état de la nappe. L'étude conclut à la nécessité d'élaborer un plan de gestion en fonction des aménagements projetés et d'étudier des solutions de traitement pour certaines zones fortement polluées par les hydrocarbures.

Au sein de ce secteur, l'état initial différencie plusieurs zones en fonction des polluants rencontrés et du niveau de pollution. Le bureau d'études ayant réalisé les prospections indique que la présence d'une anomalie d'extension limitée, non identifiée par la campagne de mesure et concernant des parcelles non analysées, ne peut être exclue.

Les zones 1 et 2 sont caractérisées par la présence d'une couche superficielle de mâchefers d'environ 1m d'épaisseur, avec présence en zone 2 d'une couche de terre noire (entre 1,6 et 3,4 m de profondeur). Elles présentent des anomalies en métaux lourds généralisées et des spots d'hydrocarbures. La zone 3 comporte des déchets enfouis (ferraille, etc.) sur 3 mètres d'épaisseur et des sols pollués par les hydrocarbures.

¹⁷ Issues des stations d'épuration de la ville de Paris de 1890 à 1990

¹⁸ Avec quatre cuves enterrées (trois de supercarburants de 4,5 et 5,5m³, une d'essence de 8 m³, une de gasoil de 10m³) rendues inertes mais toujours en place.

¹⁹ Les teneurs les plus importantes sont détectées au niveau de l'ancienne station-service.

²⁰ HAP : hydrocarbures aromatiques polycycliques.

²¹ HCT : hydrocarbures totaux.

²² 85 échantillons sur 97 analysés présentent des résultats dépassant les seuils définis par le CIRE IDF.

²³ Présents sous forme d'une couche noirâtre observée sur la majeure partie des terrains

²⁴ Élément chimique métalloïde, très toxique.

²⁵ Se dit d'un polluant qui peut être entraîné par les eaux d'infiltration, dans un terrain pollué.

²⁶ Installés à 14,75m de profondeur.

²⁷ Page 25 de l'annexe 6 de l'étude d'impact, l'annexe 2 de ce document permettant de vérifier que les piézomètres ont bien été implantés sur le secteur des casses autos



Figure 6 : Zonage du secteur "casse auto" (source : étude d'impact)

L'Ae recommande de compléter les investigations relatives aux sols pollués, et d'évaluer les mesures nécessaires permettant de garantir la compatibilité du sol avec son usage futur, sur la zone nord du secteur « casses auto », indiquée comme devant recevoir une école, et sur les parcelles du secteur Champs Gaillards destinées à accueillir les jardins potagers.

- **Energie**

L'étude d'impact indique que des lignes à haute tension se situent au sud et à l'est du périmètre du projet, notamment le long de l'A15, mais ce point n'est pas approfondi.

Des informations détaillées sont fournies sur l'approvisionnement en énergie renouvelable, notamment sous la forme d'une étude de faisabilité sur le potentiel de développement des énergies renouvelables.

Est évoqué l'intérêt du raccordement de la ZAC au réseau de chaleur existant sur Cergy-Pontoise alimenté à 56% en énergie renouvelable mais dont le contenu CO₂ reste supérieur au seuil de bonification de la réglementation thermique de 2012 (RT 2012)²⁸. Est également noté le potentiel en géothermie à partir des aquifères peu profonds. Le potentiel va de fort (au nord de la RD14) à très fort (entre la RD14 et l'A15), l'étude concluant à la possibilité de couvrir environ 35% des besoins thermiques de la ZAC avec cette source d'énergie.

L'Ae recommande de préciser les choix qui seront faits en matière énergétique au niveau de la ZAC et leurs effets éventuels sur l'environnement, notamment sur la nappe en cas de développement de la géothermie.

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

Les seules variantes présentées dans le dossier concernent le réseau routier de la ZAC et sa trame. Les différentes hypothèses sont étudiées dans une partie dédiée du document, mais d'autres élé-

²⁸ La réglementation thermique 2012 valorise les réseaux de chaleur à faible niveau d'émission de CO₂. Ainsi, la valeur maximale de consommation conventionnelle en énergie primaire est majorée pour les bâtiments qui se raccordent à ces réseaux de chaleur, ce qui, in fine, réduit les coûts de construction et renforce l'intérêt du raccordement pour les promoteurs. Or, le contenu CO₂ actuel du réseau Cergy-Pontoise, supérieur à 150g CO₂ / kWh, ne permet pas une majoration de la consommation conventionnelle maximale en énergie primaire.

ments sont absents, ou indiqués comme prédéterminés par des choix antérieurs à la création de la ZAC. Sans être exhaustive, l'Ae a tout particulièrement pointé les éléments suivants, pour lesquels aucune variante n'est envisagée et les choix effectués doivent être mieux justifiés:

- le choix de l'implantation de la ZAC et de son périmètre ;
- le choix de la proportion de logements, notamment sociaux, et d'activités commerciales : la densité résidentielle moyenne choisie est élevée (130 logements /ha) et est bien supérieure aux objectifs du schéma directeur de la région Ile-de-France (SDRIF), qui prévoit une moyenne de 79 logements/ha dans les quartiers de gare bien desservis par les réseaux de transport collectif. Or une densité résidentielle élevée augmente la population exposée aux nuisances (pollution, bruit) ;
- le choix de l'implantation des activités, des équipements, des logements et des jardins, indiqué comme conditionné par l'emplacement des infrastructures routières ;
- le choix de la localisation des trois voies de transports en commun en site propre annoncées dans le dossier ;
- le choix du nombre de places de parking : les motivations du choix ne sont pas présentées alors que l'option prise induit des effets non négligeables. La ZAC est prévue pour accueillir 900 logements. Selon le dossier, 27% des ménages qui y vivront seront constitués d'une personne seule²⁹, ce qui limite le besoin d'un second véhicule. Cependant, les besoins identifiés dans l'étude d'impact sont de 1675 places pour le logement en accession à la propriété, et de 181 pour les logements sociaux, soit 1856 places au total pour les logements, soit un peu plus de deux véhicules par logement. Par ailleurs, dans la partie du dossier relative aux mesures d'évitement, l'augmentation du nombre de véhicules liée au nouveau quartier est indiquée comme étant seulement de 726 pour les logements (226 véhicules supplémentaires pour les activités et 22 pour l'école) ;
- le nombre de places de parkings, qui apparaît en première approche surévalué, induit la nécessité soit d'augmenter l'imperméabilisation de façon conséquente soit de construire des places en sous-sol des bâtiments. Selon le dossier, c'est cette dernière option qui a été systématiquement retenue (364 places de parkings en extérieur, 1496 en sous-sol, selon l'estimation prévisionnelle présentée p. 507) induisant autant de travaux de creusement et donc de création de déblais supplémentaires. Même si cette option paraît, de manière générale, à privilégier par rapport à un étalement en surface, il conviendrait de la limiter aux stricts besoins nécessaires.

Ce choix semble, en outre, contradictoire avec la volonté affichée de privilégier les modes doux de déplacement et avec la prévision présentée de la part modale des transports en commun dans le quartier.

L'Ae recommande d'étayer les choix retenus en matière d'emplacement de la ZAC, de proportion d'habitations et d'activités commerciales, de localisation des voies de transports en commun en site propre et de justifier le nombre de places de parking choisi, au regard du nombre d'habitants prévus pour la ZAC.

A l'intérieur de la ZAC elle-même, les diverses variantes étudiées, ou non, seront évoquées dans le présent avis au fur et à mesure de l'analyse du projet.

²⁹ Cf. chiffres relatifs à la population de la commune de Saint-Ouen-l'Aumône, présentés p 111 de l'étude d'impact.

2.3 Analyse des impacts du projet

2.3.1 Impacts en phase chantier/travaux

- **Gestion des sols pollués**

L'état initial révèle qu'une grande partie des sols de la future ZAC sont pollués, à des degrés divers et par des polluants variés. Les travaux entraîneront des mouvements des sols pollués, d'autant plus importants que les constructions prévues accueillent des sous-sols servant de parkings sur deux niveaux, entraînant autant de volumes de déblais. La majeure partie des constructions, de logement notamment, sera implantée sur le secteur de Champs Gaillards, pollué de façon hétérogène par des métaux lourds. Le dossier présente le chantier comme équilibré en termes de quantité de déblais et de remblais. D'une part, la démonstration de cet équilibre n'est pas vraiment effectuée ; d'autre part, elle ne tient pas compte du fait que les travaux se réaliseront en plusieurs phases qui, chacune, peuvent ne pas être équilibrées du point de vue du volume de déblais-remblais. Le dossier ne présente pas clairement les modalités de gestion intermédiaire des déblais supplémentaires ni comment seront assurés soit leur évacuation vers des centres *ad hoc*, soit leur stockage sur place, en fonction du volume concerné. Ce point est d'autant plus sensible que la méthodologie à mettre en œuvre est différente en fonction des résultats analytiques qui seront observés sur les déblais. Le plan de gestion proposé pour les déblais de Champs Gaillards prévoit l'évacuation vers des installations de stockage des déchets inertes (SDI), sans nécessairement réaliser d'analyses complémentaires, alors même que l'hétérogénéité constatée à la lumière des analyses faites par sondage incite à la prudence.

L'Ae recommande de préciser les modalités de gestion des déblais provenant du secteur de Champ Gaillard (volumes et devenir des sols évacués, précautions mises en œuvre en cas de stockage ou d'utilisation sur site) en fonction des phases du projet, en tenant pleinement compte des résultats des analyses de sols.

- **Protection des eaux**

Les dispositions de protection des eaux, et notamment du ru de Liesse, pendant la phase chantier sont décrites sommairement. Il est, par exemple, évoqué (p.385) la réalisation des travaux « *en période sèche* » sans que celle-ci ne soit définie.

L'Ae recommande de préciser les mesures mises en œuvre pour assurer la protection des eaux superficielles pendant le chantier, en indiquant notamment les modalités de définition des périodes appropriées.

- **Réduction des nuisances auxquelles seront exposés les premiers habitants**

Le projet est prévu en cinq phases, de 2016 à 2030. Le dossier ne présente pas quelles sont les modalités d'évitement et de réduction des nuisances (bruit, poussières et pollution) en phase chantier pour les premiers occupants des logements (403 habitants) installés entre 2016 et 2020.

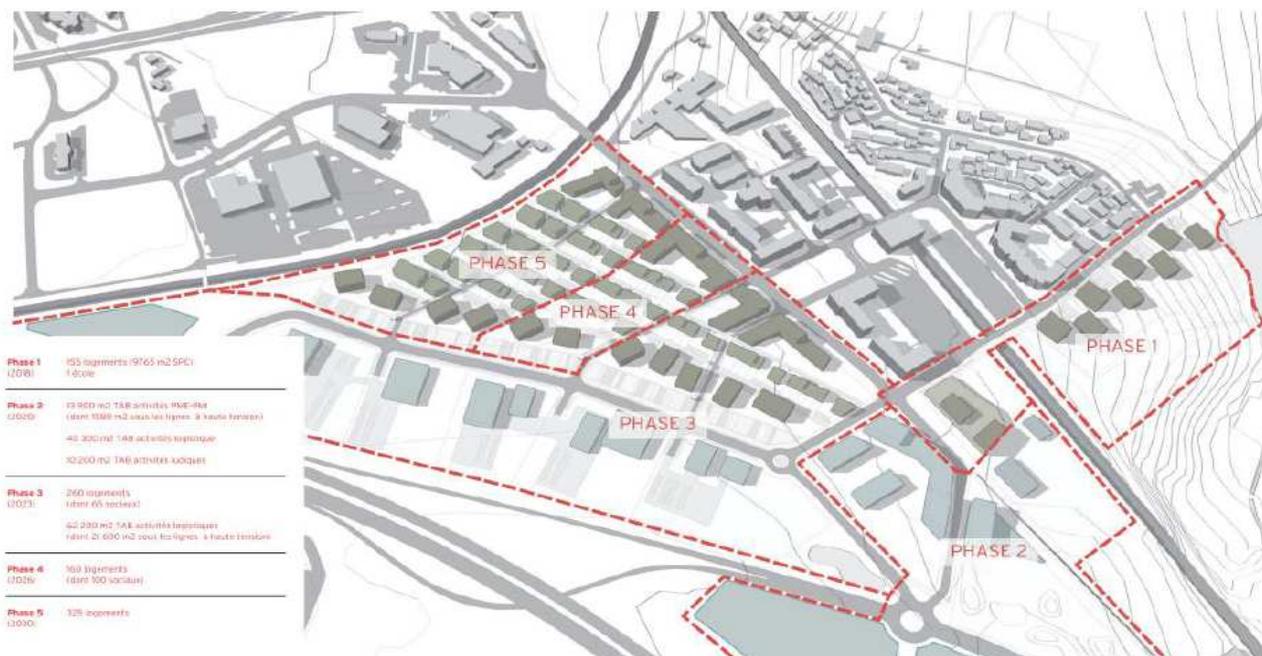


Figure 7 : Plan de phasage de l'opération (source : étude d'impact)

Le dossier indique la mise en place d'une charte chantier vert intégrant divers éléments dont l'information des populations, mais ne précise pas son contenu.

Lors de la visite, il a été indiqué aux rapporteurs que ce type de dispositif avait déjà été mis en œuvre sur d'autres chantiers de ZAC.

L'Ae recommande que la charte de chantier vert soit portée à la connaissance du public et que le maître d'ouvrage précise les conditions d'information du public au fur et à mesure de l'évolution du chantier, notamment des phases postérieures à l'installation des premiers habitants.

2.3.2 Impacts en phase d'exploitation

Les impacts et le traitement paysager de la ZAC sont particulièrement bien identifiés et étudiés, de façon peut-être disproportionnée par rapport au traitement des nuisances sonores, de la pollution des sols et de l'air. Des précisions sont données notamment sur la gestion des espaces verts et de chacun des cheminements et sur la logique permettant de faire participer la ZAC à la coupure verte de Saint-Ouen. Ces aspects n'appellent pas d'observations de l'Ae qui note toutefois la création de buttes paysagères sur la parcelle triangulaire longeant la chaussée Jules César au sud de la ZAC et concernée par une pollution aux mâchefers. Cette création entraîne quatre modes de confinement des mâchefers ainsi que l'installation d'un « *grillage avertisseur destiné à informer les générations futures de la présence de mâchefers sur ce site* ».

Selon l'Ae, les impacts sanitaires sont, en revanche, estimés de façon très incomplète : le dossier indique que les choix faits, notamment en matière de circulation douce, n'entraînent pas d'augmentation de la pollution de l'air, ni du bruit sur le secteur. En premier lieu, ce point suppose d'être vérifié, compte tenu de l'augmentation de la circulation induite et du peu de dispositions effectives visant à réduire l'utilisation de l'automobile comme principal mode de déplacement (cf. nombre de parkings, partie 2-2) du présent avis). En second lieu, il n'est, de fait, pas prévu de mesures permettant de diminuer les nuisances présentes sur le site, essentiellement liées à la proximité des infrastructures, alors même que la population exposée va augmenter et que cette exposition est probablement significative.

Concernant le bruit, la mesure d'évitement consiste à implanter les activités le long de l'autoroute A15, et les logements au centre de la ZAC, les bâtiments accueillant les activités devant servir de protection acoustique aux logements. Dans le dossier il n'est pas présenté de modélisation acoustique permettant de vérifier l'efficacité de ce dispositif. Par ailleurs, aucune restriction n'est prévue quant aux types d'activités susceptibles de s'installer et au bruit qu'elles engendreraient.

La même absence de modélisation vaut pour la pollution de l'air, avec comme circonstance aggravante le fait que l'argument relatif à l'écran formé par les bâtiments est moins pertinent pour ce risque sanitaire. L'Ae considère que les dépassements des normes de pollution de l'air sur le site justifient qu'une évaluation complète des risques sanitaires soit entreprise et que ses résultats soient utilisés pour dimensionner les dispositifs de réduction de l'exposition des populations.

Le dossier indique la présence de lignes à haute tension au sud et à l'est du périmètre du projet, le long de l'A15 notamment. Cependant, il n'indique pas quelles sont les mesures prévues pour garantir que les champs électromagnétiques auxquels sera soumis le public seront bien inférieurs aux niveaux de référence³⁰.

L'Ae recommande que soient présentées les données et engagées les études complémentaires permettant de connaître les nuisances acoustiques, les pollutions de l'air et les champs électromagnétiques, et les risques sanitaires induits auxquels seront soumis, dans les conditions de mise en œuvre prévues et hors présence de nouvelles activités économiques, les habitants et usagers de la future ZAC et de proposer, en conséquence, les mesures prévues pour y remédier.

Le projet propose d'implanter, à proximité des logements, des jardins familiaux et des jardins potagers. Au vu des schémas présentés, cette implantation se fera sur le secteur de Champ Gaillard. Eu égard à la qualité sanitaire de ce sol, il convient de prendre toutes les mesures utiles si l'on souhaite pouvoir en faire un usage de production, même non destiné à la commercialisation, de denrées alimentaires. Aucune information précise n'est donnée sur la localisation des parcelles qui serviront pour l'implantation des jardins familiaux ni sur des investigations complémentaires éventuelles qui seront conduites pour s'assurer de leur capacité à accueillir des productions alimentaires. Le plan de gestion prévoit « pour la zone impactée uniquement » de mettre en place « une couverture de terre végétale saine sur environ 40 à 50 cm après décapage des terrains superficiels présentant les impacts ». Eu égard au passé de ces terrains, il apparaît que leur utilisation doit être raisonnée au niveau parcellaire, et non seulement de façon générale, pour pouvoir déterminer l'usage qui peut en être fait. Il semble également indispensable d'assurer une information claire des futurs acquéreurs et exploitants de ces terrains.

L'Ae recommande d'expliquer pourquoi l'enlèvement systématique de la couche polluée n'est pas proposé et de définir clairement les usages futurs des terrains, à une échelle parcellaire suffisamment fine, tenant compte des risques sanitaires.

Le projet propose également d'implanter une école sur la zone nord du secteur « casses auto » alors même que les analyses effectuées sur ce secteur ont révélé une présence ponctuelle de HAP³¹ et une trace en HCT. Le site comporte, en outre, plusieurs cuves à fioul qui devront être évacuées et dont il conviendra de s'assurer qu'elles n'auront pas d'impact sur les sols.

Le projet de localisation d'une école au droit d'une ancienne station service, s'inscrit dans le cadre de la circulaire interministérielle du 8 février 2007 relative à l'implantation sur des sols pollués d'établissements accueillant des populations sensibles³². Cette circulaire pose le principe d'opposition à la construction d'établissements sensibles sur d'anciens sites industriels. Elle prévoit cependant, dans le cas où aucune alternative n'est envisageable, que le dossier présente un bilan étayé des avantages et des inconvénients des différentes options de localisation de l'établissement. Lors de la visite sur site, le maître d'ouvrage a indiqué aux rapporteurs que ce choix d'implantation était lié, d'une part à la proximité des voies de circulation et de Liesse I, d'autre part au respect des autres contraintes du site (notamment les canalisations de gaz et les lignes électriques à haute tension), mais ces dernières ne sont pas présentées dans le dossier. Il n'est pas indiqué non plus précisément quelles sont les autres localisations potentielles, ni les mesures³³ prévues pour répondre aux enjeux du projet.

Le plan de gestion des sols pollués rappelle qu', en application de la circulaire du 08 février 2007 relative à l'implantation sur des sols pollués d'établissements accueillant des populations sensi-

³⁰ Les niveaux de référence sont définis dans le décret n°2002-775 du 3 mai 2002 pris en application du 12° de l'article L.32 du code des postes et des télécommunications et relatifs aux valeurs limites d'exposition du public aux champs électromagnétiques émis par les équipements utilisés dans les réseaux de télécommunication ou par les installations radioélectriques.

³¹ Hydrocarbures polycycliques aromatisés

³² Circulaire interministérielle DGS/ EA1/DPPR/DGUHC n° 2007-317 du 8 février 2007 relative à l'implantation sur des sols pollués d'établissements accueillant des populations sensibles

³³ Cf. annexe 3 de la circulaire du 8 février 2007: diagnostic préalable, opérations de dépollution, particularités constructives en cas de pollution résiduelle, évaluation des risques sanitaires, plan de surveillance, information...

bles, l'avis de l'ARS est nécessaire dans le cadre de l'obtention du permis de construire. L'avis favorable n'est obtenu qu'après confirmation de toute absence de risques sanitaires pour les enfants avec réalisation d'une évaluation des risques sanitaires, le cas échéant.

La même remarque vaut pour l'implantation de l'autre équipement collectif cité dans le dossier, la maison collective. Celle-ci est évoquée mais son implantation n'est jamais précisée.

L'Ae recommande de justifier le choix de l'implantation de l'école et des autres équipements sensibles en présentant les avantages et inconvénients de chacune des localisations potentielles, et de préciser quelles seront les mesures prévues pour la gestion des sols pollués au droit de ces établissements.

La même remarque vaut pour l'implantation de l'autre équipement collectif cité dans le dossier : la maison collective. Celle-ci est évoquée mais son implantation n'est jamais précisée.

La mise en œuvre de la ZAC induit l'imperméabilisation complémentaire de plus d'une dizaine d'hectares. Le dossier indique que le dimensionnement des outils de gestion des eaux pluviales a été prévu sur une période de retour de 20 ans, sans apporter de justification technique de ce choix, et présente rapidement deux scénarios de gestion en indiquant que les précisions seront apportées soit dans le dossier de réalisation, soit dans le dossier loi sur l'eau.

Il est indiqué également qu'un système de déboureur-déshuileur sera mis en place afin de limiter les pollutions liées à la circulation. On peut noter qu'aucun aménagement complémentaire sur les voies bordant la ZAC n'a été prévu pour gérer la pollution susceptible d'en provenir.

L'Ae recommande d'indiquer quels dispositifs de dépollution des eaux de ruissellement de la ZAC sont prévus en cohérence avec l'objectif d'atteinte du bon état du ru de Liesse, en tenant compte des éventuels effets cumulés avec les infrastructures existantes.

De nombreux projets déjà créés ou prévus à proximité de la ZAC de Liesse II (ZAC de Liesse I et III, projet Grand centre de Cergy-Pontoise, Cité de l'Auto, projets de transport en commun sur site propre sur le quartier de Liesse) auront probablement des effets notables sur le trafic, le bruit et la pollution atmosphérique du secteur. Une analyse de leur impact cumulé serait pertinente, même si ces projets n'ont pas fait l'objet d'étude d'impact ni d'avis de l'autorité environnementale, et ne sont donc pas obligatoirement pris en compte dans l'étude d'impact.

2.4 Mesures d'évitement, de réduction et de compensation de ces impacts

Le dossier n'indique pas quelles seront les conditions d'installation des futures activités économiques. L'implantation de celles-ci est supposée constituer un barrage aux nuisances acoustiques issues des infrastructures de transport. Il convient toutefois de pouvoir s'assurer qu'elles ne viendront pas aggraver la situation des habitants et des usagers de la ZAC, tant en matière de nuisances acoustiques que de qualité de l'air, et d'expliquer clairement quels sont les types de bâtiments qui permettront de réaliser une barrière acoustique efficace.

L'Ae recommande de présenter les mesures prises pour s'assurer que les futures activités économiques s'installant sur la ZAC n'aggraveront pas les conditions de vie des habitants et des usagers de la ZAC, notamment d'un point de vue acoustique et de qualité de l'air.

La réutilisation des zones 2 et 3 de la zone casses auto est conditionnée par la mise en œuvre de mesures de gestion (imperméabilisation par dalle en béton, à l'image de ce qui est fait pour l'actuelle fourrière (zone 4) ou recouvrement par de la terre végétalisée sur 30 à 40 centimètres), de façon à éviter le contact avec les polluants contenus dans ces sols. Le dossier n'indique pas comment cette obligation sera respectée, notamment dans le cas d'une cession des parcelles concernées.

L'Ae s'interroge sur le fait que 30 à 40 cm de terre puisse protéger dans la durée les habitants de la pollution sous-jacente, car de nombreux événements fortuits ou voulus peuvent faire remonter la pollution (arrachage d'arbres, installation puis enlèvement de clôtures, remontées par la faune du sol ...).

L'Ae recommande d'indiquer la méthode utilisée pour garantir, dans la durée, la couverture imperméable des sols des zones 2, 3 et 4 du secteur casses auto, dans l'hypothèse où l'ensemble des terres polluées ne sont pas évacuées.

2.5 Suivi des mesures et de leurs effets

La mesure proposée pour permettre la culture de produits destinés à l'alimentation humaine dans les jardins familiaux consiste à mettre en place une couverture de terre végétale « saine ». Son efficacité dans la durée ne fait pas l'objet d'un suivi. Il apparaît donc nécessaire, pour vérifier l'efficacité des dispositifs mis en œuvre, de prévoir, au moins sur les premières années, un suivi de la qualité chimique des produits cultivés.

L'Ae recommande que soit mis en place un suivi des produits alimentaires cultivés dans les jardins familiaux dès lors que l'intégralité des sols pollués n'aura pas été enlevée.

Certaines dispositions de protection sanitaire des habitants vis-à-vis des sols pollués supposent la connaissance par les habitants de l'existence de restrictions d'usages. Le dossier n'indique pas comment cette connaissance sera assurée dans la durée, voire dès l'installation des premiers occupants, puisque aucun dispositif d'enquête publique n'est prévu pour la réalisation de la ZAC.

L'Ae recommande que le maître d'ouvrage présente les modalités, dans la durée, d'information des populations sur l'existence de restrictions d'usages des sols.

Les limitations du bruit et de la pollution de l'air auxquels seront soumis les habitants à l'intérieur de la ZAC reposent sur des hypothèses de travail fondées, pour les nuisances acoustiques, sur le rôle de barrière des bâtiments accueillant des activités économiques. Aucun suivi ni vérification de l'exactitude de ces hypothèses n'est prévu, alors même que les habitants seront confrontés à ces nuisances potentielles pendant une durée longue. La mise en œuvre, dans la durée, d'un suivi effectif du bruit et de la qualité de l'air au sein de la ZAC doit donc être une préoccupation du maître d'ouvrage. Cette vérification doit en outre être accompagnée d'un dispositif d'information régulier de la population concernée.

L'Ae recommande que le maître d'ouvrage mette en œuvre un suivi des nuisances sonores et de la qualité de l'air et en rende public, notamment auprès des habitants de la ZAC, les résultats selon une fréquence adaptée.

2.6 Résumé non technique

Le résumé non technique est présenté avec clarté, mais il reste relativement imprécis sur les mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts du projet sur l'environnement.

L'Ae recommande de préciser, dans le résumé non technique, les mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts du projet sur l'environnement les plus importantes et de prendre en compte les conséquences des recommandations du présent avis.