



**Autorité environnementale**

<http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr/l-autorite-environnementale-r145.html>

**Avis délibéré de l’Autorité environnementale  
sur le projet urbain Pleyel à Saint-Denis (93)**

**n°Ae : 2018-77**

Avis délibéré n° 2018-77 adopté lors de la séance du 21 novembre 2018

---

# Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

L'Ae<sup>1</sup> s'est réunie le 21 novembre 2018 à La Défense. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le projet urbain Pleyel à Saint-Denis (93).

Étaient présents et ont délibéré collégalement : Marie-Hélène Aubert, Marc Clément, Pascal Douard, Sophie Fonquernie, Louis Hubert, Christine Jean, Philippe Ledenvic, François Letourneux, Serge Muller, Thérèse Perrin, Éric Vindimian, Annie Viu, Michel Vuillot, Véronique Wormser.

En application de l'article 9 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 le présent avis.

Étaient absents : Barbara Bour-Desprez

\* \*

L'Ae a été saisie pour avis par l'établissement public territorial Plaine Commune, l'ensemble des pièces constitutives du dossier ayant été reçues le 3 septembre 2018.

Cette saisine étant conforme aux dispositions de l'article R. 122-6 du code de l'environnement relatif à l'autorité environnementale prévue à l'article L. 122-1 du même code, il en a été accusé réception. Conformément à l'article R. 122-7 du même code, l'avis doit être fourni dans un délai de trois mois.

Conformément aux dispositions de ce même article, l'Ae a consulté par courriers en date du 6 septembre 2018 :

- le préfet de département de Seine Saint-Denis, qui a transmis une contribution en date du 11 octobre 2018,
- le directeur général de l'Agence régionale de santé (ARS) Île-de-France, qui a transmis une contribution en date du 8 octobre 2018,

En outre, sur proposition des rapporteurs, l'Ae a consulté par courriel en date du 6 septembre 2018 la direction régionale et interdépartementale de l'équipement et de l'aménagement de la région Île-de-France, et a reçu sa contribution en date du 11 octobre 2018.

Sur le rapport de Pascal Douard et Thérèse Perrin, après en avoir délibéré, l'Ae rend l'avis qui suit.

Pour chaque projet soumis à évaluation environnementale, 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 porte 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 vise à permettre d'améliorer sa conception, ainsi que l'information du public et sa participation à l'élaboration des décisions qui s'y rapportent. L'avis ne lui est ni favorable, ni défavorable et ne porte pas sur son opportunité.

La décision de l'autorité compétente qui autorise le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage à réaliser le projet prend en considération cet avis. Une synthèse des consultations opérées est rendue publique avec la décision d'octroi ou de refus d'autorisation du projet (article L. 122-1-1 du code de l'environnement). En cas d'octroi, l'autorité décisionnaire communique à l'autorité environnementale le ou les bilans des suivis, lui permettant de vérifier le degré d'efficacité et la pérennité des prescriptions, mesures et caractéristiques (article R. 122-13 du code de l'environnement).

Conformément à l'article L. 122-1 V du code de l'environnement, le présent avis de l'autorité environnementale devra faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage qui la mettra à disposition du public par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'article L. 123-2 ou de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L. 123-19.

Le présent avis est publié sur le site de l'Ae. Il est intégré dans le dossier soumis à la consultation du public.

<sup>1</sup> Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD).

# Synthèse de l'avis

Le projet urbain Pleyel comprend un ouvrage de franchissement du faisceau de voies SNCF permettant notamment de relier la gare Stade de France Saint-Denis du RER D et la gare Pleyel Saint-Denis prévue à l'intersection des lignes 14, 15 et 16, ainsi que le développement de la ZAC Pleyel autour de cette dernière gare. L'Ae est saisie dans le cadre du projet de création de la ZAC.

Pour l'Ae, les principaux enjeux environnementaux du projet ont trait à :

- un urbanisme économe en énergie, adapté aux épisodes caniculaires par la présence accrue de la végétation, afin de limiter l'effet d'îlots de chaleur urbains,
- la qualité d'un paysage urbain modifié par la création d'immeubles de grande hauteur,
- le bruit, la qualité de l'air et les émissions de gaz à effet de serre liés notamment aux déplacements et aux conséquences des circulations automobiles,
- la gestion de la pollution des sols,
- l'articulation des nombreux chantiers prévus sur le secteur d'étude, afin de limiter leurs impacts pour les riverains et les usagers des infrastructures de transport.

Les éléments d'informations figurant dans l'étude d'impact sur la manière dont le projet entend mettre en œuvre la séquence éviter, réduire, compenser (ERC) pour les enjeux identifiés restent dans l'ensemble au niveau des généralités et des intentions, sans déclinaison réellement opérationnelle valant engagement du maître d'ouvrage. Certains points importants devront être complétés, pour le dossier de DUP ou pour le dossier de réalisation de la ZAC. L'étude elle-même, qui comporte des illustrations et des résumés utiles, ne hiérarchise pas suffisamment les informations pertinentes.

L'Ae recommande notamment, dans le cadre de la création de la ZAC, de :

- décrire les intentions d'aménagement des espaces publics de la ZAC,
- préciser les investigations complémentaires prévues pour chaque thématique,
- présenter les raisons pour lesquelles la répartition proposée entre logements, bureaux, commerces et équipement a été retenue,
- présenter le calendrier prévu pour la réalisation du projet, et l'organisation de la nécessaire coordination inter-chantiers à l'échelle de l'aire d'étude,
- préciser le traitement paysager et fonctionnel du débouché côté ouest de l'ouvrage de franchissement,
- actualiser les prévisions de trafic,
- prévoir des mesures de suivi notamment pour les trafics, le bruit et la qualité de l'air, ainsi que pour les opérations de végétalisation et pour l'effet d'îlots de chaleur.

L'ensemble des observations et recommandations de l'Ae est présenté dans l'avis détaillé.

# Avis détaillé

## 1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

### 1.1 Contexte et contenu du projet

Le secteur Pleyel occupe une position stratégique dans la métropole francilienne, dans un territoire en mutation rapide, au croisement de grands projets de transports et à proximité de nombreux secteurs de renouvellement urbain, dont deux retenus pour l'organisation des jeux olympiques et paralympiques en 2024.

Il est identifié dans le schéma directeur de la région Ile-de-France (SDRIF) comme un pôle d'importance régionale à fort potentiel de densification. Il constitue une « opération à engager » dans le contrat de développement territorial (CDT) « Territoires de la culture et de la création ». Le CDT précise les objectifs à atteindre : création d'une nouvelle centralité, développement des liaisons entre secteurs, ville mixte (habitats et activités), forte densité.

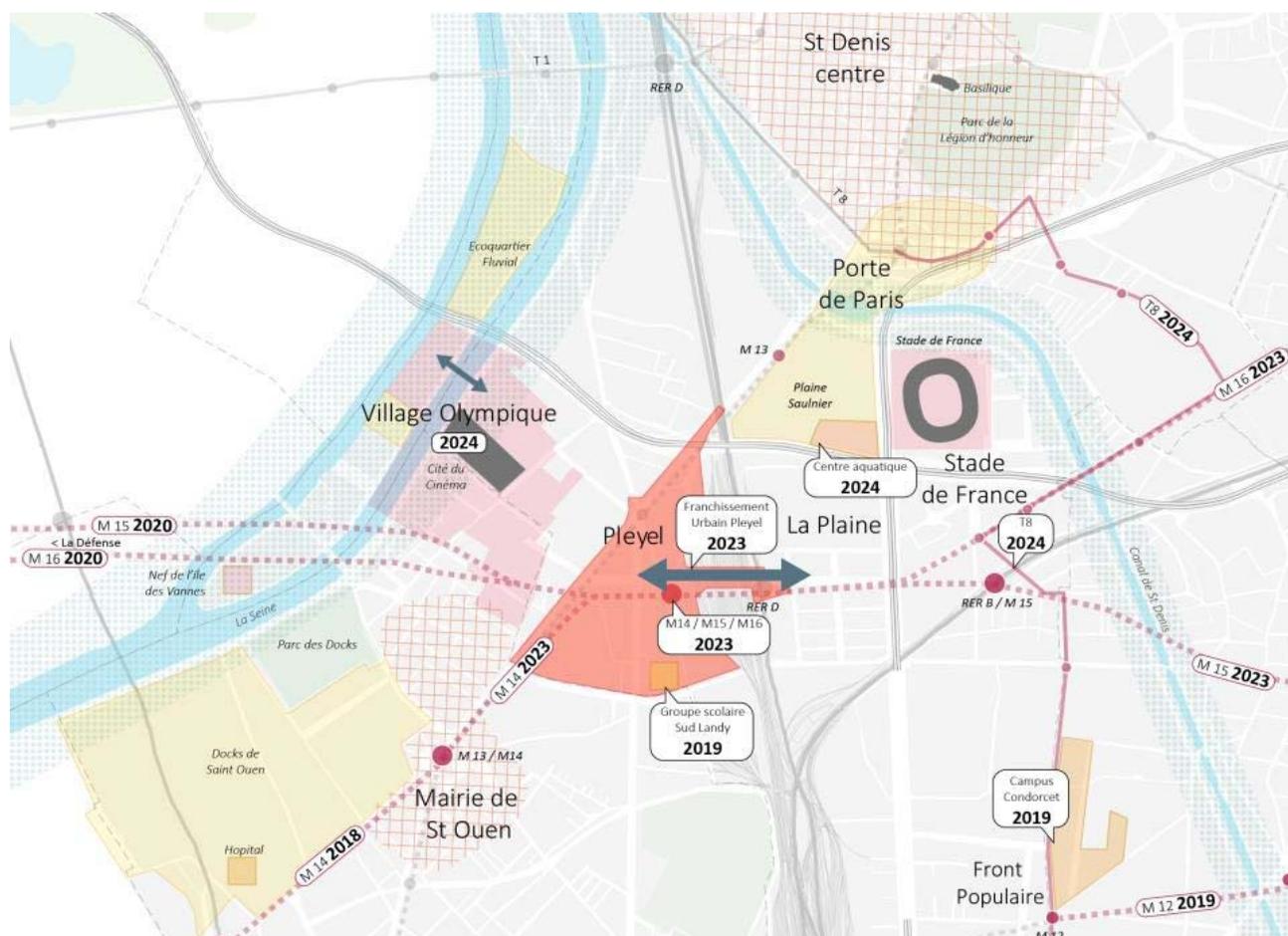


Figure 1 : Situation du quartier Pleyel (source : dossier)

Ces objectifs sont repris par Plaine Commune<sup>2</sup>, collectivité maître d'ouvrage des aménagements projetés, qui y ajoute les exigences qu'elle s'est fixées en matière environnementale, concrétisées dans une charte développement durable du secteur Pleyel qui « *servira de référence tout au long de la mise en œuvre du projet* ». Le maître d'ouvrage a confirmé aux rapporteurs le statut de « charte d'engagement » de ce document adopté fin 2015 pour les futurs promoteurs, qui devront la décliner dans une « charte d'objectifs » opérationnelle.

***L'Ae recommande de joindre la charte de développement durable du secteur Pleyel au dossier de consultation publique.***

Le maître d'ouvrage engage la création d'une opération d'aménagement mixte de type zone d'aménagement concerté (ZAC) autour de la future gare majoritairement souterraine Saint-Denis Pleyel. Il porte également, avec la société du Grand Paris (SGP), SNCF Réseau et SNCF Mobilités, le franchissement urbain Pleyel (FUP) qui vise à résorber la coupure que constitue le faisceau de voie SNCF à l'est du secteur. Le franchissement Pleyel a été dissocié sur le plan opérationnel de la ZAC. Toutefois, l'imbrication fonctionnelle, géographique et technique des deux opérations conduit à considérer qu'elles constituent un même projet au sens de l'article L.122-1 du code de l'environnement, et l'étude d'impact réalisée par le maître d'ouvrage porte sur l'ensemble des éléments le composant.



*Figure 1 : Préfiguration du projet urbain Pleyel.  
À gauche le franchissement urbain (passerelle et franchissement routier).  
À droite le Bâtiment-Pont de la ZAC.  
En haut à gauche quelques autres bâtiments de la ZAC (source : dossier)*

<sup>2</sup> Plaine Commune est un établissement public territorial situé en Seine-Saint-Denis qui rassemble 9 villes à la frontière nord de Paris : Aubervilliers, Epinay-sur-Seine, L'Île-Saint-Denis, La Courneuve, Pierrefitte-sur-Seine, Saint-Denis, Saint-Ouen, Stains et Villetaneuse. Plaine Commune est identifiée comme « Territoire de la culture et de la création » parmi les pôles de développements définis dans le projet du Grand Paris (source : <http://www.plainecommune.fr>).

## 1.2 Présentation du projet et des aménagements projetés

La ZAC Pleyel couvre une surface de 13,6 ha, sur laquelle 310 000 m<sup>2</sup> de surface de plancher nouvellement créés sont prévus, dont la moitié de bureaux et un quart de logements<sup>3</sup>. Les constructions devraient se réaliser sur une période de 15 à 20 ans après que la gare Saint-Denis Pleyel et le franchissement urbain Pleyel aient été réalisés en 2024. Plusieurs sous-secteurs sont distingués, dont les trois premiers étaient inclus dans l'appel à projets « Inventons la métropole du Grand Paris » :

- le Méta-îlot présente une densité importante, avec des immeubles essentiellement de bureaux de grande hauteur le long de la voie ferrée et de la rue Pleyel. Il comprend un parc de 1,5 ha en cœur d'îlot.
- le Bâtiment-Pont accueillera en rez-de-chaussée des espaces dédiés au sport, à la culture, et aux commerces et des activités tertiaires en étage. Il est implanté au nord du franchissement et assure une continuité du tissu urbain.
- la Place Nord accueillera des programmes tertiaires et un programme hôtelier autour d'un espace public situé sur le parvis du Bâtiment-Pont.
- le Village Landy accueillera un groupe scolaire ainsi que des logements et activités.
- le Premier Rang accueillera essentiellement des immeubles tertiaires et d'hébergement hôtelier de moyenne hauteur.
- la Goutte accueillera des logements bénéficiant de terrasses végétalisées et des commerces en rez-de-chaussée.



Figure 3 : Sous-secteurs de la ZAC Pleyel (source : dossier)

<sup>3</sup> Le nombre d'habitants correspondants n'est pas fourni. Sur la base des études de trafic, on déduit qu'il est prévu l'accueil d'environ 2 000 habitants.

Au total, la ZAC prévoit 80 000 m<sup>2</sup> de logements, 155 000 m<sup>2</sup> de bureaux, 25 000 m<sup>2</sup> d'hôtellerie et de commerces, 14 000 m<sup>2</sup> d'activités « territoire de la culture et de la création »<sup>4</sup> et 36 000 m<sup>2</sup> d'équipements collectifs.

On relève que certaines extrémités de la ZAC (pointillés au nord et à l'ouest), qui correspondent à des espaces publics, ne sont pas décrites. Lors de la visite des rapporteurs, le maître d'ouvrage a fait part de ses intentions d'aménagement de ces espaces, qu'il serait intéressant de porter dès à présent à la connaissance du public.

***L'Ae recommande de décrire les intentions d'aménagement des espaces publics de la ZAC Pleyel.***

Le franchissement urbain Pleyel (FUP) assure une continuité urbaine et le développement de la mobilité nécessaire de part et d'autre du faisceau de voies SNCF large d'environ 280 m (cf. figure 4). Il permet notamment une interconnexion entre les lignes de transport en commun situées de part et d'autre des voies (future gare Pleyel Saint-Denis des lignes 14, 15 et 16 de métro du Grand Paris Express à l'ouest, gare du RER D à l'est). Ce pôle unique de correspondance sera fréquenté à terme par 250 000 voyageurs par jour. Il est prévu à la fois un franchissement routier (2x1 voies), bus (2x1 voies en site propre permettant de desservir les gares) et cycles, livré en 2025, et une passerelle, assurant le franchissement piétons, traitée comme un espace public attractif. Seule la passerelle sera livrée en mars 2024, car elle joue un rôle important pour les déplacements prévus lors des jeux entre le village olympique et paralympique situé à l'ouest des voies ferrées et les équipements sportifs à l'est. Le franchissement urbain Pleyel bénéficie du soutien financier de l'État, de la Métropole du Grand Paris et de la Région.

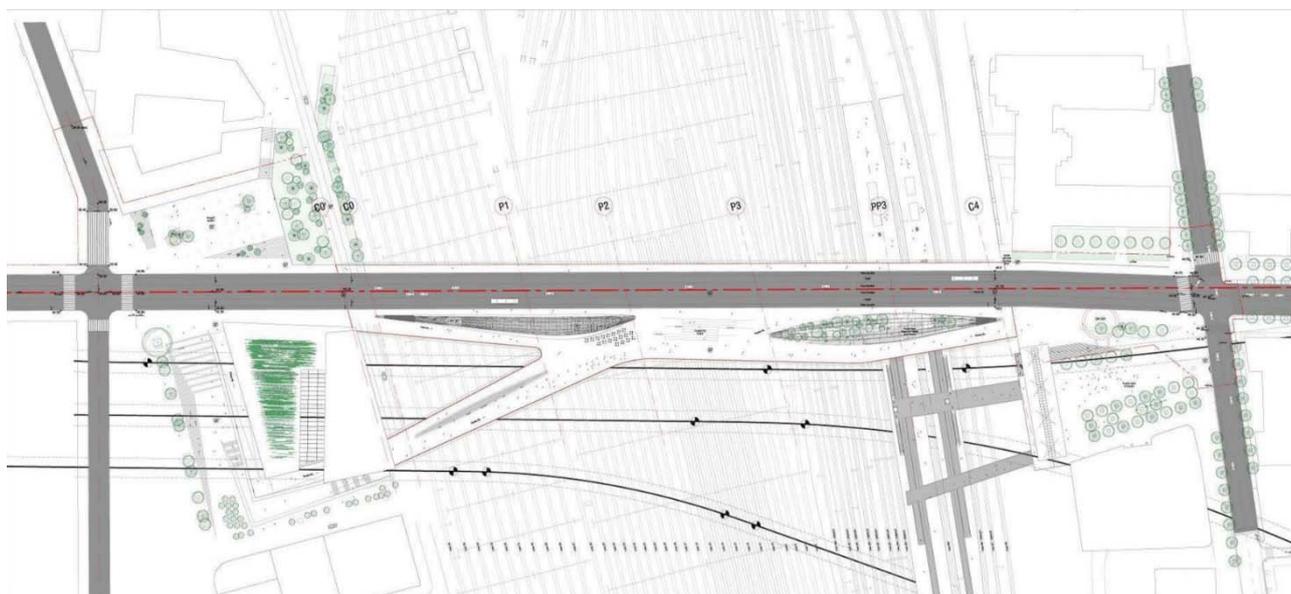


Figure 4 : Esquisse du plan masse de l'ouvrage de franchissement (source : dossier)

Les fonctionnalités du franchissement sont précisément décrites, de même que le parti architectural et les « séquences » de l'espace public de la passerelle (chapiteau, espaces de convivialité, cafés, gradins, structure végétale, etc.). En revanche, le dossier ne précise aucune des caractéristiques techniques de la superstructure : culées, nombre et localisation des piles,

<sup>4</sup> La ZAC vise à « incarner le territoire de la Culture et de la Création en favorisant le développement d'activités créatives, artistiques et numériques en lien avec les habitants ».

fondations, portées, etc. Il est seulement précisé que les tabliers du pont automobile et celui de la passerelle, bien que situés sur le même niveau, sont autonomes structurellement. Le maître d'ouvrage a indiqué aux rapporteurs que les trois « bulles » sur la passerelle ont un rôle fonctionnel mais également structurel d'arc extradossé<sup>5</sup>.

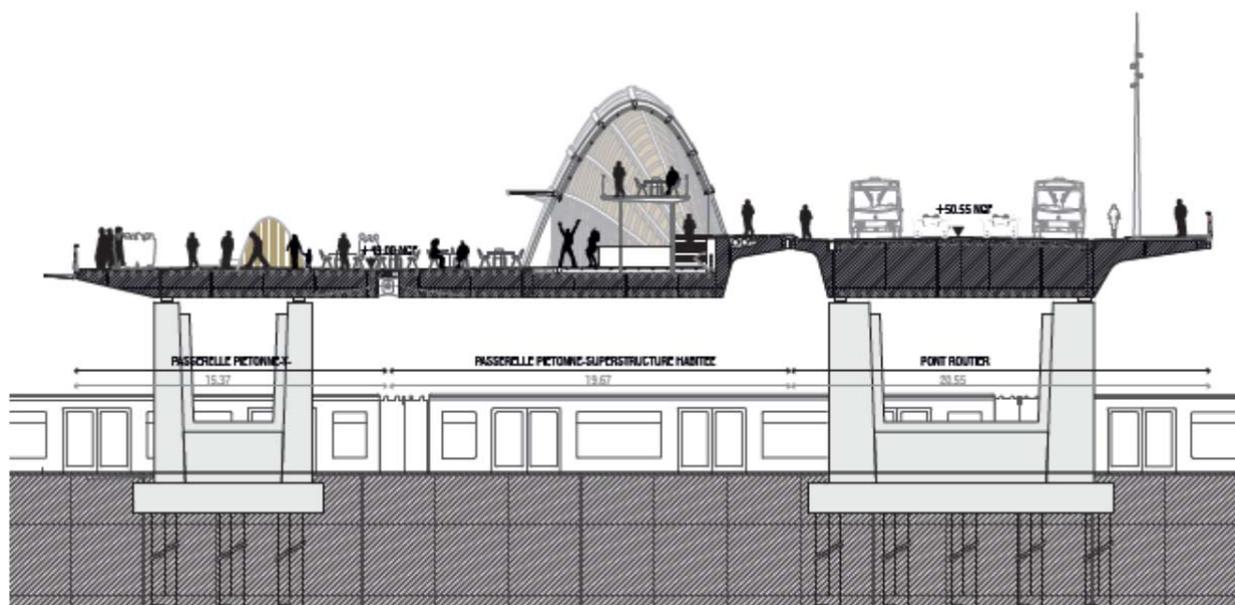


Figure 5 : Coupe de la passerelle et du franchissement routier (source : dossier)

Le Bâtiment-Pont de la ZAC est situé au nord du franchissement urbain. Il est séparé de la zone piétonne par la voie routière. Aucune précision n'est apportée sur la structure du Bâtiment-Pont de la ZAC, les modalités de son implantation au-dessus des voies et les liaisons éventuelles avec la structure routière.

***L'Ae recommande de préciser les caractéristiques techniques des trois structures porteuses, de la passerelle, du pont routier, et du Bâtiment-Pont.***

Le coût du franchissement est estimé à 188 millions d'euros aux conditions économiques de fin 2015. Le coût de la ZAC n'est pas précisé. Le maître d'ouvrage a indiqué que les espaces publics de la ZAC sont évalués à 30 millions d'euros, et que l'ensemble du « projet Pleyel » correspond à un investissement de 1,5 milliard d'euros, tous investisseurs confondus (donc y compris le coût de la gare d'environ 300 millions et celui du franchissement).

### ***1.3 Procédures relatives au projet***

Le projet urbain Pleyel fait l'objet d'une étude d'impact en application de l'article R. 122-2 du code de l'environnement qui soumet à étude d'impact systématique les opérations dont la surface de plancher prévue est supérieure à 40 000 m<sup>2</sup> ou dont le terrain d'assiette est supérieur à 10 ha.

<sup>5</sup> Arc extradossé : poutre à ligne moyenne courbe dans un plan vertical (source : dictionnaire professionnel du BTP - Eyrolles)

L'Ae, saisie du franchissement urbain Pleyel dans le cadre d'une procédure au cas par cas, a demandé dans un courrier en date du 12 février 2018<sup>6</sup> que les deux opérations soient appréhendées dans le cadre de la même étude d'impact.

Cette étude d'impact doit faire l'objet d'un avis d'autorité environnementale en application de l'article R. 122-6 du code de l'environnement. SNCF Réseau assurant la co-maîtrise d'ouvrage d'un des ouvrages du projet, c'est l'Ae qui est compétente pour rendre cet avis.

Étant soumis à une étude d'impact, le projet doit, de manière systématique, faire l'objet d'une évaluation des incidences Natura 2000<sup>7</sup>. En se fondant sur la circulaire du ministère chargé de l'écologie du 15 avril 2010, l'étude d'impact indique que le projet n'a pas d'influence sur le site Natura 2000 Zone de Protection Spéciale (ZPS) « Sites de Seine-Saint-Denis », dont l'entité la plus proche est située à plus de 2 km, les espèces ayant contribué à sa désignation ne se retrouvent pas dans le territoire de la ZAC. L'Ae ne formule pas de remarque sur cette analyse.

Le projet urbain Pleyel est compatible avec les documents d'urbanisme existants.

Les références réglementaires évoquées dans l'étude d'impact sont uniquement génériques. Elles ne permettent pas de connaître précisément les procédures ultérieures auxquelles sera soumis le projet ni les étapes qui se traduiront par la consultation du public (déclarations d'utilité publique des opérations, procédure de réalisation de la ZAC et autorisations environnementales notamment). L'étude d'impact étant amenée à être actualisée pour accompagner ces étapes, il serait pertinent qu'elle comporte un récapitulatif réglementaire plus opérationnel.

***L'Ae recommande de compléter l'étude d'impact par un récapitulatif des procédures auxquelles sera soumis le projet, ainsi que leur phasage dans le temps.***

#### ***1.4 Principaux enjeux environnementaux du projet relevés par l'Ae***

Les principaux enjeux environnementaux du projet sont déclinés autour de la constitution d'un tissu urbain dense qui doit s'inscrire dans la transition énergétique et l'adaptation au changement climatique, assurer un haut niveau de qualité de cadre de vie, de services et d'équipement, et garantir l'appropriation du territoire. L'Ae a principalement relevé :

- un urbanisme économe en énergie, adapté aux épisodes caniculaires et qui accroît la présence de la végétation, afin de limiter l'effet d'îlots de chaleur urbains,
- la qualité d'un paysage urbain modifié par la création d'immeubles de grande hauteur,
- le bruit, la qualité de l'air et les émissions de gaz à effet de serre liés notamment aux déplacements et aux conséquences des circulations automobiles
- la gestion de la pollution des sols,
- l'articulation des nombreux chantiers prévus sur le secteur d'étude, afin de limiter leurs impacts pour les riverains et les usagers des infrastructures de transport.

<sup>6</sup> Voir [lettre du 12 février 2018](#) de l'Ae à la Directrice générale de SPL Plaine Commune Développement

<sup>7</sup> 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).

## 2. Analyse de l'étude d'impact

L'abondance d'informations de portée trop générale et de redites<sup>8</sup> nuit à la lecture de l'étude d'impact. Toutefois cette dernière comprend de nombreuses illustrations (non numérotées, ce qui ne permet pas de s'y reporter facilement<sup>9</sup>), et chaque thème traité fait l'objet d'une synthèse pertinente.

Pour ce qui concerne la ZAC Pleyel, dont la création motive la présente saisine, les éléments d'informations sur la manière dont le projet entend mettre en œuvre la séquence éviter, réduire, compenser pour les enjeux identifiés restent dans l'ensemble au niveau des généralités et des intentions, sans déclinaison réellement opérationnelle valant engagement du maître d'ouvrage. L'Ae appelle l'attention du maître d'ouvrage sur certains points importants qui devront être complétés à l'occasion de la prochaine actualisation, pour le dossier de DUP ou pour le dossier de réalisation de la ZAC, mais n'analyse pas à ce stade de manière exhaustive les compléments de l'étude d'impact nécessaires dans le cadre de ces procédures ultérieures. Une attention particulière devra être portée à la quantification des évaluations et à la fourniture d'annexes pour expliciter les modes de calcul et les résultats obtenus.

De la même manière, le présent avis ne préjuge pas du niveau d'approfondissement qui sera estimé nécessaire pour les autorisations spécifiques au franchissement.

Dans le présent avis, les recommandations de l'Ae ne portent que sur les points qu'elle estime insuffisamment traités à ce stade de présentation du dossier de création de la ZAC à la consultation du public.

### 2.1 *État initial*

L'étude d'impact délimite une aire d'étude assez vaste, correspondant au périmètre de la concertation du franchissement urbain. Elle fournit peu d'indications permettant de détecter les éléments qui seront effectivement affectés par le projet, d'autant que les cartes fournies ne délimitent que très rarement les contours du projet à l'intérieur de cette aire d'étude. De ce fait, l'état initial tient surtout de la monographie, en présentant les composantes environnementales sur l'ensemble de cette aire d'étude<sup>10</sup>, mais le lecteur a du mal à appréhender les enjeux réellement concernés par le projet.

De manière générale, l'état initial fait état d'un niveau de connaissance du site du projet encore lacunaire, globalement suffisante au stade de création d'une ZAC mais qui devra, pour certaines thématiques signalées plus avant, être significativement complétée par l'actualisation de l'étude

---

<sup>8</sup> L'étude d'impact comporte notamment un chapitre intitulé « *description des incidences négatives notables attendues qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs* ». Ce chapitre constitue essentiellement une reprise d'éléments de prise en compte des risques naturels et technologiques (remontées de nappes, risque pyrotechnique, transport de matières dangereuses, etc.), figurant déjà dans le chapitre général sur les incidences et mesures, et qui n'apporte rien de plus dans le cas d'espèce.

<sup>9</sup> À titre d'exemple, le lecteur devra se contenter de la mention « la localisation des points de mesures est donnée sur la carte de la Ressource en eau », sans autre indication de numéro de page ou de chapitre pour s'y reporter.

<sup>10</sup> L'état initial va même jusqu'à présenter des éléments à l'échelle de l'Île-de-France qui ont peu de rapport avec le projet, par exemple les plans nationaux d'action en faveur de certaines espèces menacées non présentes sur le secteur.

d'impact à l'occasion des procédures ultérieures. Les investigations complémentaires prévues à cette fin, notamment de terrain, ne sont pas précisées.

***L'Ae recommande de préciser, pour chacune des thématiques de l'état initial, si des investigations complémentaires sont prévues sur l'aire d'étude afin de compléter la connaissance du site et des composantes environnementales susceptibles d'être affectées par le projet.***

### 2.1.1 Climat

Le climat est dit « océanique dégradé », mais le secteur, très artificialisé, est sensible au réchauffement climatique, susceptible de se traduire par une tendance à la baisse de l'exposition aux épisodes de froid et à l'augmentation de l'exposition aux canicules, voire par des précipitations plus intenses. Des îlots de chaleur urbains peuvent alors apparaître, l'étude d'impact identifiant le secteur parmi les plus sensibles du territoire de Plaine Commune à cause de sa forte densité urbaine et de la faible surface d'espaces végétalisés.

### 2.1.2 Contexte géotechnique et pollution des sols

Les terrains présentent peu de relief. Le sous-sol se compose essentiellement d'alluvions et de remblais d'épaisseurs variables avec ponctuellement la présence de gypse. Le risque lié au retrait et au gonflement des argiles est considéré comme moyen. Des essais géotechniques ont été réalisés au droit de l'ouvrage de franchissement mais aucun pour qualifier le reste des terrains de l'opération.

Le passé industriel du secteur se traduit par une pollution des sols généralisée sur un à deux mètres, notamment par des métaux. Les remblais SNCF, en particulier le remblai ouest, présentent des taux de contaminations élevés. Ces pollutions semblent peu affecter le terrain naturel sous-jacent. L'étude d'impact ne précise pas la nature des investigations complémentaires encore nécessaires compte tenu notamment du fait, selon l'annexe diagnostic, que les « *difficultés d'accès aux parcelles privées du secteur ont sensiblement réduit l'étendue des secteurs investigués par rapport au programme initialement établi* ».

### 2.1.3 Eau

Il n'existe pas de cours d'eau identifié dans l'aire d'étude. À proximité, on note la présence de la Seine et du canal de Saint-Denis.

Le dossier identifie la présence d'un aquifère sous l'aire d'étude, l'« Éocène du Valois » (HG104), le toit de la nappe se situant entre 27 et 30 mètres mais pouvant remonter fortement en période pluvieuse, surmonté par des « circulations aquifères » subsuperficielles. L'état de la masse d'eau souterraine n'est pas fourni, mais il est indiqué que le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Seine Normandie a fixé pour cette nappe un objectif de bon état chimique en 2027. Les eaux souterraines au niveau de l'aire d'étude sont polluées par des cyanures, du benzène, des hydrocarbures, etc.

Le secteur n'est pas directement concerné par les inondations de la Seine, mais présente un risque très élevé d'inondation par remontée de nappe.

Outre la diminution des pollutions, le SDAGE identifie un objectif de gestion de la rareté de l'eau et de limitation et de prévention du risque d'inondation. Le dossier mentionne également l'existence sur le territoire de la charte « *objectifs zéro phyto en Seine centrale urbaine* ».

De nombreux forages ont été recensés dans l'aire d'étude, dont treize ont été exploités, sans que l'on sache s'ils le sont encore. Aucun captage pour l'alimentation en eau potable (AEP) n'y est en revanche identifié.

L'alimentation en eau potable est assurée par le syndicat des eaux d'Ile de France (SEDIF), à partir de ses usines de potabilisation des eaux de la Marne.

Deux types de réseaux d'assainissement existent sur le secteur : unitaire et séparatif. L'intégralité des eaux résiduaires de Saint-Denis est traitée par l'usine d'Achères.

#### **2.1.4 Milieu naturel**

L'aire d'étude ne comprend aucune ZNIEFF<sup>11</sup>, ni de site Natura 2000, ou autre espace naturel remarquable identifié.

Le site est quasi totalement artificialisé et largement imperméabilisé. Aucune zone humide n'a été identifiée.

Les aires végétalisées, en dépit des efforts de « *verdissement du quartier* », sont peu nombreuses et correspondent à des friches nitrophiles. Quatre espèces floristiques présentant un intérêt patrimonial ont été recensées (une seule sur le site du projet, au milieu des voies ferrées, le Sénéçon visqueux), dont aucune n'est protégée, ainsi que treize espèces végétales invasives (trois présentent un niveau d'enjeu fort sur le territoire). La faune identifiée lors des inventaires de 2015–2016 est peu diversifiée et commune. On note néanmoins la présence du Lézard des murailles, protégé, et de six espèces d'orthoptères remarquables (dont l'Œdipode nordique et le Caloptène ochracé). Deux espèces de chiroptères (Pipistrelle commune et Pipistrelle de Kuhl) ont été contactées, mais aucune colonie n'a été détectée.

Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) ne situe le site ni au sein de réservoirs de biodiversité, ni empiétant sur des corridors écologiques. Une carte élaborée par Plaine commune en 2015 mentionne le faisceau de voies ferrées comme noyau de biodiversité, ainsi que le square du Landy (à l'est) et l'ouest de la RD 14 (Boulevard Ornano, à l'ouest) un peu au sud du futur franchissement.

Le département de Seine Saint-Denis a mis en place un schéma de l'environnement vert, adopté en 2013. Il part du constat que le département offre une faible surface en espaces verts par habitant (1 m<sup>2</sup>/hab. contre 4 m<sup>2</sup>/hab. en France). L'un de ses objectifs est de développer le réseau d'espaces verts publics. Le dossier ne précise pas le ratio visé par la ZAC.

---

<sup>11</sup> Lancé en 1982 à l'initiative du ministère chargé de l'environnement, l'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue deux types de ZNIEFF : les ZNIEFF de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ; les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

### 2.1.5 Occupation du sol et bâti

Le site du projet est aujourd'hui majoritairement affecté à des activités. Réalisé sur l'ensemble du vaste périmètre d'étude, l'état initial permet difficilement d'identifier avec précision l'occupation actuelle du site de la ZAC et les bâtis existants. Seule est identifiée « la démolition d'environ 70 logements au niveau de l'îlot de la Goutte ». La nature et le nombre d'entreprises et sociétés devant être délocalisées, et le nombre d'emplois concernés, ne sont pas indiqués. L'état initial caractérise quelques éléments de paysage urbain à mettre en valeur ou à requalifier, et cartographie les bâtiments remarquables, dont certains se retrouvent dans le périmètre de la ZAC<sup>12</sup>. Le bâti qui serait à démolir n'est pas identifié.

***L'Ae recommande de préciser l'état du bâti et de l'occupation actuelle du site de la ZAC, les démolitions prévues, et l'estimation des besoins de relogements et de relocalisations des activités.***

### 2.1.6 Énergie

Plusieurs démarches de planification traitent de l'énergie et du climat : le schéma régional climat air énergie (2012), le plan climat énergie départemental de Seine Saint-Denis (2010), le plan local énergie de la métropole de Paris, le plan climat énergie de Plaine Commune 2010-2020 (adopté en 2010). Ces documents mettent l'accent sur l'adaptation au changement climatique et sur la limitation des consommations énergétiques et des rejets de gaz à effet de serre (GES) dans les domaines des transports et de l'habitat.

À noter que Plaine Commune énergie a développé un réseau de chaleur pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire à proximité de la ZAC Pleyel.

### 2.1.7 Qualité de l'air

Plusieurs activités polluantes sont recensées à proximité de l'aire d'étude qui est par ailleurs affectée par les grandes infrastructures de communication (autoroutes A 1 et A 86 en particulier) et comporte une vingtaine de sites sensibles. Les mesures montrent une qualité dégradée pour le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>), se traduisant par des valeurs de 40 microgrammes/m<sup>3</sup> en moyenne pour une station « urbaine » censée apprécier le bruit de fond et de près de 70 microgrammes/m<sup>3</sup> pour une station située au croisement de la rue Pleyel et de la rue du Docteur Finot où le trafic est important. Ces valeurs sont à comparer à un objectif de qualité et une valeur limite de 40 microgrammes/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle. Les huit mesures réalisées à proximité immédiate du site de projet confirment ce dépassement à l'ouest des voies ferrées pour le NO<sub>2</sub>. La qualité est en revanche bonne pour le paramètre benzène (concentrations très inférieures à la valeur limite de 5 µg/m<sup>3</sup> et inférieures à l'objectif de qualité de 2 µg/m<sup>3</sup>). Les mesures relatives aux particules en suspension<sup>13</sup> ne sont pas fournies.

***L'Ae recommande de compléter la présentation de l'état de la qualité de l'air par des données sur les particules en suspension.***

<sup>12</sup> Îlot Siemens Ornano, usine de construction aéronautique puis de mécanique, usine d'armement puis de construction mécanique actuellement locaux d'activités

<sup>13</sup> La qualité de l'air est notamment qualifiée par les particules en suspension (*particulate matter* ou PM en anglais) de moins de 10 micromètres microns (PM 10) respirables, qui peuvent pénétrer dans les bronches. On parle de particules fines à partir de PM 2,5.

### 2.1.8 Bruit

Les mesures réalisées montrent une différence entre le côté est et le côté ouest des voies ferrées. Côté est, le bruit ambiant est surtout lié au bruit routier, et l'ambiance peut être qualifiée de modérée (niveaux de bruit inférieurs à 65 dB(A) de jour et 60 dB(A) de nuit). Côté ouest, les niveaux de bruit mesurés le jour le long des grands axes (Boulevards Ornano et Anatole France) sont supérieurs à 65 dB(A) en façade des habitations (ambiance non modérée) et inférieurs en façades arrière des rues adjacentes aux grands axes (ambiance modérée).

### 2.1.9 Déplacements et infrastructures

Le dossier présente une analyse détaillée des divers plans de mobilités, le contexte des déplacements à différentes échelles et des cartes des trafics actuels sur l'aire d'étude. Il conclut à un réseau routier dense et un trafic relativement important, un réseau de transports en commun particulièrement bien développé vers Paris mais peu commode de banlieue à banlieue, qui sera amélioré avec les futures lignes du Grand Paris Express et la nouvelle gare Saint-Denis Pleyel, à une pratique du vélo peu répandue, et à des zones de marche fragmentées et peu attractives.

### 2.1.10 Risques technologiques

Selon le dossier, ni la présence d'installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), ni le risque de pollution pyrotechnique de surface ne constituent un enjeu pour le projet. Pour autant, le dossier précise les précautions qui seront prises vis-à-vis d'un risque de découverte de bombes d'aviation, qualifié de faible. Il existe un risque faible et diffus lié au transport de matières dangereuses.

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

Le projet de franchissement, considéré comme « *l'acte fondateur* » du projet urbain inscrit au SDRIF et au CDT, a vocation à diminuer la coupure constituée par le faisceau de voies, relier la gare Pleyel et la gare du RER D, et améliorer leur desserte par les transports en commun et les mobilités douces. La position des gares détermine la position du franchissement. L'échéance de réalisation de la passerelle (2023–2024), identique à celle de la gare Pleyel, est liée à la nécessité de relier le village olympique aux principaux équipements sportifs où auront lieu les jeux (et probablement plus généralement à l'amélioration de l'accessibilité de ces sites).

L'historique des premiers aménagements envisagés depuis 2009 (dalle de couverture) est présenté. Le projet de franchissement conçu comme un « *pont habité* » en forme d'Y a fait l'objet d'un concours en 2015 auquel cinq équipes ont participé. Les critères de choix sont rappelés dans le dossier : qualité technique des projets, faisabilité du planning prévisionnel, coût... Des variantes ont été étudiées pour le raccordement ouest de l'ouvrage (solution place basse versus solution terrasse qui a été préférée).

En ce qui concerne la ZAC Pleyel, l'étude d'impact retrace les étapes de la réflexion de l'agence d'architecture chargée du pilotage du projet, avec l'accent mis sur l'adaptation au changement climatique et l'introduction de la nature en ville.

Les variantes examinées du programme de la ZAC et l'équilibre entre bureaux, logements, commerces et équipements ne sont pas présentées. De ce fait, le public ne dispose pas d'une analyse comparée de différentes hypothèses de répartition au regard des déplacements induits et de l'importance et de la sensibilité de la population exposée, notamment aux nuisances sonores et à la pollution de l'air.

*L'Ae recommande de présenter les raisons pour lesquelles la répartition proposée entre bureaux, logements, commerces et équipements a été retenue et une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine des alternatives examinées.*

## ***2.3 Analyse des incidences du projet et mesures de réduction, d'évitement et de compensation de ces incidences***

### **2.3.1 Incidences temporaires liées aux travaux**

L'étude d'impact fournit de manière globale quelques indications sur les impacts de la phase chantier, en se référant essentiellement au projet du franchissement urbain. Le dossier ne précise pas la durée prévisionnelle et le phasage des travaux. Le maître d'ouvrage a indiqué aux rapporteurs que les travaux de la ZAC sont prévus pour démarrer en 2020, ils seront donc concomitants de ceux du franchissement. Il serait également intéressant de mettre en regard les autres chantiers simultanément en cours pour la réalisation des nombreux projets prévus sur l'aire d'étude.

*L'Ae recommande de présenter le calendrier prévu pour la réalisation des différentes phases du projet et de mettre en regard les autres chantiers qui seront simultanément en cours sur l'aire d'étude.*

#### Sols, déblais et déchets

L'étude d'impact renvoie aux études de conception un éventuel renforcement des sols pour éviter des tassements au niveau des remblais ouest du franchissement urbain, la stabilité de la plateforme de franchissement elle-même étant assurée par des fondations profondes.

Elle évoque des plateformes de traitement des déblais et leur réutilisation au maximum sur le site. En lien avec le niveau élevé de pollution des sols, l'étude de diagnostic recommande une réflexion structurante au regard du plan d'aménagement de la ZAC, qui devra être mieux développée par l'étude d'impact, pour limiter les déblais en recherchant une implantation des aménagements générateurs de déblais dans les secteurs moins pollués, sur les niveaux de fondations et de parking enterrés (préférer des parkings « profonds » à des parkings « étendus »), etc.

Le caractère souvent non inerte des matériaux nécessitera néanmoins un recours important aux filières d'élimination hors site et rend la gestion des déchets de chantier difficile et onéreuse. Diverses mesures sont évoquées pour optimiser cette gestion, qui seront encadrées par un schéma d'organisation et de suivi de l'évacuation des déchets (SOSED), dont les termes ne sont pas précisés.

L'étude d'impact ne quantifie pas le besoin important de remblais liés au raccordement ouest du franchissement. Elle devra préciser dans quelle mesure seront valorisées les possibilités liées aux déblais provenant des travaux de la Société du Grand Paris (SGP), maître d'ouvrage des nouvelles lignes de métro.

Tout en considérant que la configuration du site limite les alternatives, l'étude d'impact indique qu'il pourra « être envisagé d'encourager les fournisseurs à utiliser au mieux les modes de transport des marchandises alternatifs à la route (pour une même quantité de marchandises transportées, la route émet presque 6 fois plus [de gaz à effet de serre] que le train et 3 fois plus que le transport fluvial) ». Il serait souhaitable de réaliser une étude de faisabilité, le cas échéant dans le cadre d'une mutualisation inter-chantiers (cf. paragraphe « impact sur les circulations » ci-dessous), qui permette de s'engager sur cette option de manière plus volontariste.

#### ***L'Ae recommande de :***

- ***quantifier approximativement les volumes de déblais et de remblais liés au projet ;***
- ***explorer les mutualisations possibles de gestion des déblais avec la SGP et l'utilisation de déblais de la SGP pour assurer les remblaiements nécessaires au projet,***
- ***réaliser une étude de faisabilité pour l'utilisation de la voie fluviale ou ferrée pour l'acheminement des matériaux et la récupération des déchets de chantier, et de préciser les engagements du maître d'ouvrage pour sa mise en œuvre.***

#### ***Eau***

L'étude d'impact mentionne les précautions d'usage prises pour prévenir les pollutions accidentelles et les pollutions des nappes (dispositifs de rétention, gestion des déchets etc.).

Elle n'indique pas les mesures spécifiques liées au risque de remontée de nappe. Elle devra rectifier une mention erronée de la présence du toit de la première nappe en-dessous de 27 mètres, et réévaluer en conséquence l'absence de nécessité de pompages ou de rabattements de la nappe à l'intérieur ou à l'extérieur de la fouille.

***L'Ae recommande de réévaluer les enjeux liés à la profondeur de la nappe et au risque de remontée de nappe, et d'indiquer les dispositions prévues pour leur prise en compte.***

#### ***Milieu nature***

L'étude d'impact conclut à des incidences limitées des travaux sur un milieu naturel peu développé. Trois mesures sont mises en avant, les interventions à la période la plus favorable au niveau des voies ferrées où se concentrent la plupart des enjeux, la mise en défens des zones sensibles (pour la flore, les insectes et les reptiles) et des mesures pour éviter la prolifération des espèces invasives. Des mesures de bonne conduite écologique sont prévues au niveau du chantier et la reconstruction d'un habitat favorable au Lézard des murailles est prévue.

#### ***Circulations, qualité de l'air et gaz à effet de serre (GES)***

L'étude d'impact mentionne des impacts forts sur les circulations locales. Elle mentionne les précautions d'usage pour limiter l'émission de poussières (bâchage des camions, arrosage des

terres). Elle évoque, sans autres précisions, une réflexion sur les flux de circulation et le stationnement. Une étude de trafic précise concernant la phase de travaux devra être présentée.

Cet impact sera d'autant plus fort qu'il se combinera avec les impacts des autres chantiers, notamment celui de la réalisation de la gare pour ce qui concerne la construction du franchissement. Le dossier évoque la mise en œuvre d'un marché d'assistance à la coordination générale des travaux du projet et le lancement possible d'une mission de coordination avec le chantier de la gare du Grand Paris. Il n'évoque pas la nécessaire coordination et les mutualisations possibles avec les autres chantiers importants sur l'aire d'étude, notamment la ZAC du village olympique et paralympique et l'échangeur Pleyel. L'étude d'impact devra préciser les modalités de concertation avec les maîtres d'ouvrage de ces aménagements, notamment la SOLIDEO<sup>14</sup>, qui a annoncé la mise en place rapide d'outils opérationnels de coordination, sans toutefois encore en préciser les contours.

Les impacts des travaux sur les voiries existantes devront être bien précisées au stade de la réalisation, il importera notamment de préserver la continuité et la visibilité des couloirs de mobilité actives (vélo et marche à pied) afin de ne pas accroître les risques pour les habitants dont l'environnement est déjà dégradé à cet égard.

L'étude d'impact évoque par ailleurs, de manière générale, les impacts du projet de franchissement sur les circulations ferroviaires. La suppression de voies de circulation au technicentre du Landy impose de les recréer au dépôt Chapelle. Le maître d'ouvrage a confirmé le caractère ferroviaire du site du dépôt Chapelle, non décrit dans le dossier. Les conséquences des modifications de circulation des rames ne sont pas étudiées.

***L'Ae recommande de préciser les caractéristiques du site de dépôt Chapelle ainsi que les modifications de circulation des rames induites et, le cas échéant, d'en évaluer les incidences.***

Sur la base d'une évaluation consolidée des différents points abordés ci-dessous, l'étude d'impact devra quantifier l'impact des travaux sur les nuisances sonores, la qualité de l'air et la production de gaz à effet de serre.

#### *Bruit et vibrations*

L'étude d'impact se réfère essentiellement au respect de la réglementation pour justifier l'absence de conséquences dommageables. Elle devra, et indiquer si l'éventuelle présence d'établissements sensibles est de nature à motiver des dispositions spécifiques.

***L'Ae recommande de préciser la sensibilité du site au regard des bruits et vibrations de chantier.***

Les dispositions envisagées et les mesures de suivi à mettre en œuvre pour vérifier l'indicateur d'émergence mentionné par l'étude d'impact<sup>15</sup>, devront être précisées.

---

<sup>14</sup> Société de livraison des ouvrages olympiques

<sup>15</sup> Le dossier précise que « l'émergence est définie par la différence entre le niveau de bruit ambiant, comportant le bruit particulier en cause, et celui du bruit résiduel constitué par l'ensemble des bruits habituels (Décret n° 95-408 du 18 avril 1995). Dans notre cas, le bruit particulier en cause sera celui du chantier. »

## 2.3.2 Incidences permanentes

### Climat

L'étude d'impact mentionne les options retenues au niveau des bâtiments de la passerelle et de la passerelle elle-même pour limiter les émissions de gaz à effet de serre et s'adapter au changement climatique : production d'énergie électrique par cellules photovoltaïques, chauffage et climatisation faisant appel à la géothermie, parois permettant de se protéger contre des apports solaires excédentaires, éclairage par diodes électroluminescentes (Led), utilisation du bois, végétalisation.

Elle mentionne les études d'ensoleillement réalisées au niveau de la ZAC Pleyel (zones d'ombre importantes du fait de la densité) et une plus grande végétalisation que dans la situation existante, mais ne décrit pas précisément les mesures retenues, en particulier pour limiter le phénomène des îlots de chaleur. La charte de développement durable du secteur Pleyel fournit certains éléments intéressants qui pourront utilement être développés pour préciser le principe de « gestion différenciée des espaces verts et du fleurissement », en veillant à la cohérence de ces intentions avec l'augmentation prévisionnelle importante des zones d'ombre. L'Ae considère nécessaire la fixation d'objectifs ambitieux de réduction des effets d'îlots de chaleur dès cette étude d'impact, qui devront se traduire par des engagements précis du maître d'ouvrage assortis de déclinaisons opérationnelles dans les procédures ultérieures et en particulier dans le dossier de réalisation de la ZAC.

***L'Ae recommande de confirmer par des engagements précis la volonté de prévenir les îlots de chaleur et de renforcer le couvert végétal.***

### Sols

La pollution des sols amène à supprimer tout contact entre les futurs usagers et les sols qui resteront en place, en recouvrant systématiquement ces derniers de dalles de béton ou de bitume, éventuellement de terre végétale compactée sur une épaisseur de 30 cm. Les arbres fruitiers et jardins potagers sont de même proscrits sur les sols existants. Le suivi de la qualité des eaux souterraines sera maintenu. L'étude d'impact envisage des prescriptions adaptées aux usages envisagés, et des investigations complémentaires pour apprécier le potentiel de dégazage lié à la présence de certaines substances. Au-delà des principes, l'étude d'impact devra démontrer un niveau d'exigence adapté à l'enjeu fort de pollution des sols identifié sur le site, notamment vis-à-vis des usages les plus sensibles en termes de risques sanitaires, et présenter les dispositions prévues de manière détaillée et opérationnelle.

### Eau

L'étude d'impact est particulièrement lacunaire sur cette question, même en considérant que le dossier est déposé pour la seule création de la ZAC. Elle ne fournit aucun élément d'estimation des besoins en eau potable du secteur ni des rejets d'eaux usées ou d'eau pluviale à traiter, à mettre en regard des capacités des installations auxquelles elle entend se raccorder.

L'usage de la nappe pour l'eau potable est *a priori* exclu du fait des pollutions, mais il n'est pas indiqué si d'autres usages pourraient être envisagés (arrosage, géothermie...). Le transport, le traitement et les exutoires des eaux usées et des eaux pluviales ne sont pas définis.

Le dossier précise que les volumes d'eaux pluviales à prendre en charge ne seront pas plus importantes qu'actuellement, du fait de l'artificialisation actuelle de ce secteur. Cette affirmation est à nuancer du fait des besoins de couverture des sols pollués et d'une intensité plus forte des précipitations orageuses escomptée liée au réchauffement climatique<sup>16</sup>. Aucun objectif de réduction de l'imperméabilisation de l'espace public par la modification des couvertures des sols (création du parc notamment) ni de rétention des eaux pluviales à la parcelle n'est affiché. La réutilisation éventuelle des eaux pluviales n'est pas évoquée.

Quelques éléments complémentaires sont apportés pour le franchissement. L'étude d'impact mentionne en effet deux bassins pour assurer le recueil des eaux pluviales de la passerelle, dont le dimensionnement n'est pas précisé. Seul le diamètre de la canalisation est indiqué, vers un exutoire qui semble être l'infiltration après un traitement qui n'est pas précisément décrit, en évitant les remblais non inertes pour ne pas créer de transfert de pollution depuis les sols vers les eaux souterraines. La récupération des eaux de toiture de la serre pour subvenir aux besoins des plantes est mentionnée.

Le risque de remontée de nappe et la façon de se prémunir contre ses effets ne sont pas abordés.

***L'Ae recommande, sans aller jusqu'à atteindre le niveau de précision qui sera requis pour les futures actualisations, de fournir les éléments de cadrage nécessaires à la compréhension des principes et modalités de gestion de l'eau qui seront retenus.***

#### Milieu naturel et paysages

L'impact sera faible sur le milieu naturel dans un secteur très artificialisé. Le principal impact est lié à la création du franchissement et des bâtiments qui y sont liés, qui peuvent limiter l'utilisation des voies ferrées comme itinéraire de transit pour certaines espèces.

La création de surfaces végétalisées dans la ZAC Pleyel présente par ailleurs une amélioration par rapport à la situation existante et manifeste une certaine ambition : création d'une « canopée<sup>17</sup> », de bandes paysagères, de squares et jardins, plantation dans les espaces publics. La localisation et les superficies de ces espaces verts devront être précisées en lien avec les objectifs de réduction des effets d'îlots de chaleur.

Les enjeux relatifs au traitement architectural du franchissement, à l'intégration paysagère des espaces publics et aux impacts sur le « grand paysage » à l'échelle de l'agglomération sont clairement identifiés et abordés dans une logique de structuration urbaine qui s'attachera à intégrer les éléments remarquables et identitaires existants.

Des simulations des perceptions paysagères devront être plus nombreuses pour rendre compte de la diversité des points de vue. L'Ae relève en particulier que l'étude d'impact ne permet pas de

---

<sup>16</sup> Cf. [Jouzel J. Coordonnateur. Le climat de la France au XXIe siècle. Volume 4. 2014](#)

<sup>17</sup> Selon le dossier, Jardins suspendus et toitures végétalisées à 10 mètres de hauteur

restituer les effets et contraintes de la surélévation de plusieurs mètres des débouchés du franchissement côté ouest, et n'aborde pas les mesures prévues par le maître d'ouvrage pour les traiter.

***L'Ae recommande de préciser le traitement paysager et fonctionnel du débouché du franchissement côté ouest du point de vue des passants, du bâti existant et du cadre de vie.***

### Circulations

L'étude d'impact propose une modélisation des trafics. Elle compare :

- d'une part la situation avec franchissement et avec construction de la ZAC en 2030 avec la situation de référence sans projet,
- d'autre part la situation avec projet avec la situation avec franchissement et sans construction de la ZAC en 2030.

Il est difficile d'avoir une compréhension claire de ces différentes simulations, notamment parce que la description du réseau viaire et les chiffres de circulation en 2030 sont sensiblement différents : à conditions censées être équivalentes, la circulation sur l'ouvrage de franchissement varie ainsi de 10 500 à 16 500 veh/j et celle de la rue de Landy au passage des voies de 10 700 à 16 800. Il a été indiqué aux rapporteurs lors de leur visite que ces simulations de circulation, effectuées à deux années d'intervalle ne comportaient pas les mêmes hypothèses relativement aux autres projets. Il est prévu qu'elles soient reprises pour, entre autres, tenir compte du nouvel échangeur sur l'autoroute A 86.

Pour estimer les trafics sans construction de la ZAC, le bureau d'étude a soustrait les trafics générés par les plus de 2 000 habitants et 6 100 emplois de la ZAC, se traduisant par des flux d'environ 600 véhicules particuliers en heure de pointe répartis entre les différents axes de circulation.

La rue du Landy, le franchissement, les boulevards Ornano et Anatole France demeurent les principales voies de circulation. Avec la réalisation de la ZAC, le trafic s'accroît sur ces axes, d'environ 10 % pour les deux boulevards.

Des voies cyclables séparées et 600 places de stationnement pour les vélos sont prévues.

L'Ae attire l'attention du maître d'ouvrage sur le fait que plusieurs consultations du public vont être quasiment concomitantes sur l'aire d'étude au deuxième semestre 2019 (notamment village olympique et paralympique, et échangeur Pleyel), et qu'il serait incompréhensible de présenter des résultats divergents au motif d'hypothèses et modèles retenus différents. Une harmonisation entre les différents maîtres d'ouvrage pour la définition de scénarios cohérents entre eux et l'analyse des trafics est indispensable.

***L'Ae recommande de revoir les prévisions de trafic sur la base des dernières données disponibles et de manière harmonisée avec les maîtres d'ouvrage des projets concomitants, en distinguant bien les scénarios (sans la ZAC et le franchissement urbain Pleyel (FUP), avec le FUP sans la ZAC, avec la ZAC et le FUP).***

## Qualité de l'air

L'étude d'impact estime l'impact du projet FUP sur la pollution de l'air en se fondant sur les variations de trafic automobile générées par le projet et en prenant en compte les améliorations de motorisations escomptées du parc automobile. Elle ne tient pas compte de la pollution de fond.

Malgré les augmentations des kilomètres parcourus dues en particulier à des augmentations de trafics, les émissions liées aux circulations dans la zone d'étude diminuent, sauf pour les paramètres cadmium et nickel<sup>18</sup>, du fait de l'amélioration de la motorisation des véhicules prise en compte dans le logiciel COPERT IV utilisé pour faire les calculs.

L'Ae relève que la dernière version disponible est la version COPERT V disponible depuis 2016, qui prend en compte les émissions réelles des véhicules diesel. Le modèle COPERT V utilise les facteurs d'émission les plus récents connus, tenant compte des émissions en situation réelle significativement plus élevées que celles correspondant aux tests normés pour l'habilitation réglementaire du véhicule. Une modélisation de la dispersion des polluants correspondants fait apparaître que les zones les plus impactées sont celles connaissant des augmentations de trafic, en particulier l'axe du nouveau franchissement, ce qui est logique.

L'étude des risques sanitaires s'intéresse à trois sites sensibles (un stade et deux écoles) et intègre la pollution de fond. Elle fait apparaître des excès de risque individuel de cancer supérieurs au repère de 1/100 000 classiquement retenu pour l'appareil respiratoire dus aux particules diesel et pour l'épithélium<sup>19</sup> nasal dus à l'acroléine. Ces risques sont essentiellement dus à la pollution de fond, l'impact du projet apparaissant comme négligeable sur les niveaux de pollution calculés.

Un second calcul a été fait pour calculer l'effet de la ZAC. La situation de référence fait l'hypothèse que le FUP est réalisé, ce qui n'est pas cohérent avec l'idée que la ZAC et le FUP forment un seul et même projet. Dans ces conditions, le franchissement lui-même ne fait pas partie des voies dont le trafic augmente de plus de 10 % prises en compte pour le calcul.

Les simulations montrent un impact à peine perceptible du projet de ZAC sur la qualité de l'air, la pollution de fond étant là encore prépondérante.

Un calcul d'exposition de la population à la pollution, croisant population et concentration de benzène fait apparaître une augmentation de l'indice correspondant d'environ 30 %, du fait des augmentations de population sur la zone concernée, les concentrations de benzène, polluant pris en compte pour calculer cet indice variant peu. Ce calcul illustre que l'effet majeur du projet est lié à l'augmentation de la population exposée qu'il induit.

La situation des trois sites sensibles précédemment étudiés est à peu près la même que dans la simulation précédente. On retrouve l'effet des particules diesel et de l'acroléine. Il s'y ajoute les effets du chrome, présent dans la pollution de fond avec des valeurs sensiblement supérieures dans ce second calcul que dans le calcul précédent.

---

<sup>18</sup> L'augmentation des émissions de Cadmium et de Nickel est due à l'entretien des voies selon l'étude d'impact.

<sup>19</sup> Tissu nasal

À la lumière de la décision récente de la métropole du Grand Paris d'interdire progressivement la circulation des véhicules les plus polluants à l'intérieur de l'A86, il paraît nécessaire de réévaluer le scénario de référence, pour mieux apprécier l'évolution de la pollution de fond, puis l'exposition des futurs occupants de la ZAC. La difficulté de l'exercice pourra amener à analyser plusieurs scénarios de référence.

Quoi qu'il en soit, l'impact du projet urbain Pleyel apparaît faible sur la qualité de l'air simulée, mais les niveaux importants de la pollution liée aux infrastructures routières et aux autres sources d'émission induisent un risque accru du fait de l'augmentation de la population. Ce constat pourrait justifier des restrictions de circulation dans le secteur Pleyel. Il devra en outre inciter les collectivités à une réflexion plus globale sur l'amélioration de la qualité de l'air des nouvelles zones urbaines.

***L'Ae recommande d'engager une réflexion :***

- ***sur les conditions de circulation dans le secteur Pleyel (véhicules admis à circuler, vitesses à privilégier),***
- ***de manière plus générale, en lien avec les collectivités concernées, sur les actions permettant d'améliorer la qualité de l'air des nouvelles zones urbaines afin de réduire significativement le risque sanitaire pour des populations en augmentation.***

*Bruit*

Une simulation de l'effet du franchissement sur les niveaux acoustiques a été réalisée. La modélisation acoustique a été réalisée pour le bâti existant. Le périmètre d'étude devrait être prolongé à l'est et à l'ouest jusqu'aux principaux carrefours (avenue du Président Wilson à l'est et boulevard Anatole France à l'ouest). Dans ces conditions, un certain nombre de bâtiments sont à intégrer à la fois à l'ouest du franchissement (ces bâtiments ne font pas partie de la ZAC) et à l'est du franchissement. L'étude d'impact sera à reprendre et compléter sur cet aspect pour la DUP du franchissement.

Des indications pourraient d'ores et déjà être données sur le niveau de bruit généré par le FUP qui devra être pris en compte dans la conception des bâtiments de la ZAC.

L'étude d'impact mentionne la mise en place d'un parcours de paysage sonore<sup>20</sup> sur le franchissement urbain. Les dispositifs de nature à réduire le bruit des véhicules traversant le franchissement sont mentionnés dans l'étude, mais aucune indication du bruit résiduel n'est fournie.

L'étude d'impact mentionne une conception de la ZAC visant à protéger du bruit les bâtiments d'habitation par des immeubles de bureau bien isolés. Des modélisations acoustiques sont jointes à l'étude.

---

<sup>20</sup> Selon le dossier dispositifs activés par le vent, le soleil ou la présence des hommes diffusant des sons créés en direct permettant d'améliorer le cadre de vie

## Énergie

Le volet adaptation du plan climat air énergie de Seine Saint-Denis affiche un objectif de refroidissement des bâtiments sans faire appel à la climatisation, par exemple par puits canadien. Des possibilités de recours aux énergies renouvelables sont évoquées de manière générale dans l'étude d'impact, mais aucune indication concrète n'est donnée sur les solutions privilégiées pour la fourniture de l'énergie nécessaire au fonctionnement de la ZAC Pleyel et sur les objectifs de performance énergétique visés. Le projet de passerelle mentionne un recours à la géothermie.

## Risque technologique

Un risque lié au transport de matières dangereuses (TMD) pourra être induit par le franchissement routier, qui renvoie aux règles de circulation existantes en ville.

La proximité de la voie ferrée induit également un risque TMD. Tout en actant un effet indirect par l'exposition d'une population supplémentaire, l'étude d'impact se contente de rappeler que le transport ferré est réglementé, plus sûr que la route, et évoque les dispositifs d'alerte usuels et en conclut que « aucune autre mesure n'est à prévoir ». L'Ae considère que la nature très particulière de l'ouvrage de franchissement et surtout du Bâtiment Pont induit un risque spécifique qu'il conviendra d'identifier rapidement et de traiter en tant que tel, que ce soit en considération de leurs structures porteuses ou de l'exposition des habitants et occupants.

## **2.4 Effets cumulés avec d'autres projets**

L'étude d'impact mentionne les nombreux autres projets recensés<sup>21</sup> dans le secteur de la plaine Saint-Denis : huit projets d'aménagements de secteurs nouveaux, deux projets de rénovation urbaine, le projet de gare, les nouvelles lignes du Grand Paris express, la restructuration de l'échangeur Pleyel, le tramway T8 sud, la rénovation de la gare de Saint-Denis, un éventuel arrêt supplémentaire sur la ligne H. Douze sont retenus au titre des effets cumulés sur la base d'une « aire d'influence » du projet, évoquée mais non précisément identifiée et qui de plus se limite au franchissement urbain.

Une carte de localisation des aménagements évoqués, un échéancier global, une indication des caractéristiques principales des opérations (coût des travaux, nombre de logements et surface de bureaux) seraient bienvenus dans ce chapitre.

Les impacts sur les circulations pendant les phases de chantier et à terme sont mentionnés comme des effets cumulés. L'étude d'impact évoque une assistance à la coordination générale des projets et une coordination plus spécifique entre le projet de franchissement et celui de la gare Pleyel. Une étude globale des circulations après aménagements a été utilisée pour déterminer les circulations dans le cadre du projet urbain Pleyel.

---

<sup>21</sup> Contrairement à la mention restrictive figurant en préambule de la partie consacrée aux incidences et aux mesures, ce chapitre ne s'arrête pas aux seuls projets connus au sens de la réglementation, mais recense les projets à des stades variés : réflexion, création, réalisation.

## ***2.5 Analyses coûts avantages et autres spécificités des dossiers d'infrastructures de transport***

L'ouvrage de franchissement n'est pas soumis à une évaluation socio-économique au titre du code des transports. S'agissant d'une infrastructure de transport, son étude d'impact comporte néanmoins un chapitre dédié à ses spécificités en application de l'article R. 122-5.

L'étude d'impact souligne les bénéfices du projet de franchissement sur la continuité urbaine et les perspectives de développement du secteur sans les chiffrer précisément. Elle note que les enjeux écologiques sont minimales.

Elle chiffre à environ 3 000 euros/jour le coût collectif des émissions de polluants et de gaz à effet de serre. Ce chiffre fondé sur l'évolution des trafics dans l'aire d'étude ne prend pas en compte les modifications occasionnées par l'amélioration des transports collectifs sur un périmètre plus important.

L'étude propose un bilan carbone de l'opération, pour un total d'émissions supplémentaires d'un peu plus de 30 000 tonnes de CO<sub>2</sub> équivalent.

Dans ce bilan, les causes des avantages pourraient être mieux développées. Ils résultent souvent de gains de temps (diminution des temps de parcours).

## ***2.6 Suivi du projet, de ses incidences, des mesures et de leurs effets***

Pour la phase de travaux, des procédures de traçabilité, de suivi de chantier et de contrôle des entreprises sont prévues. Pour la phase d'exploitation, seul est explicitement prévu un suivi de la qualité des eaux souterraines. L'Ae rappelle que le dispositif à mettre en place doit permettre d'apprécier l'évolution de l'état de l'environnement après réalisation des travaux et de vérifier le niveau d'efficacité des mesures d'évitement, de réduction et de compensation mises en œuvre.

Elle engage le maître d'ouvrage à prévoir des indicateurs de mise en œuvre et de résultats opérationnels, qualitatifs et quantitatifs. Dans le cadre du projet, l'Ae estime souhaitable notamment de mesurer a posteriori le trafic, le bruit et la pollution de l'air et de suivre dans la durée les opérations de végétalisation et l'effet d'îlots de chaleur.

***L'Ae recommande de prévoir des mesures a posteriori de trafic, de bruit et de pollution au voisinage du futur franchissement, ainsi qu'un suivi dans la durée des opérations de végétalisation et de l'effet d'îlots de chaleur.***

## ***2.7 Résumé non technique***

Le résumé non technique présente clairement le projet mais apporte peu d'informations précises sur les impacts et les dispositions prises pour les réduire.

***L'Ae recommande de prendre en compte dans le résumé non technique les conséquences des recommandations du présent avis.***