



Autorité environnementale

conseil général de l'Environnement et du Développement durable

www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr

Avis délibéré de l'Autorité environnementale relatif à la ZAC Satory-Ouest à Versailles (78)

n°Ae : 2017-34

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 26 juillet 2017, à La Défense. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis relatif à la ZAC Satory-Ouest à Versailles (78).

Étaient présents et ont délibéré : Marie-Hélène Aubert, Christian Barthod, Marc Clément, Sophie Fonquernie, Philippe Ledenvic, Serge Muller, Thérèse Perrin, Eric Vindimian.

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 l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

Étaient absents ou excusés : Fabienne Allag-Dhuisme, Barbara Bour-Desprez, François Duval, Thierry Galibert, François Letourneux, François-Régis Orizet, Gabriel Ullmann.

* *

L'Ae a été saisie pour avis par le préfet des Yvelines, le dossier ayant été reçu complet le 9 mai 2017.

Cette saisine étant conforme à 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 II du même code, l'avis doit être fourni dans le délai de 3 mois.

Conformément aux dispositions de ce même article, l'Ae a consulté par courriers en date du 11 mai 2017 :

- *le préfet du département des Yvelines, et a pris en compte sa réponse en date du 21 juin 2017,*
- *la ministre chargée de la santé.*

En outre, sur proposition des rapporteurs, l'Ae a consulté par courrier en date du 11 mai 2017 :

- *la direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie d'Île-de-France.*

Sur le rapport de Philippe Ledenvic et de Jean-Paul Le Divenah, 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

Le projet de ZAC Satory-Ouest, porté par l'établissement public Paris-Saclay, consiste à créer, sur un ancien plateau militaire de 236 ha de la commune de Versailles (78) comportant notamment un champ de manœuvres et desservi par une gare de la future ligne 18 du Grand Paris Express, 550 000 m² de logements, d'équipements publics et d'activités. Il prévoit notamment un ensemble d'axes structurants, la création de cinq quartiers et la reconfiguration de pistes d'essais liées à des activités industrielles existantes. Il nécessite, sur la plus grande partie des surfaces à aménager, le traitement de pollutions historiques (anciennes munitions, pollutions chimiques) et la remise à niveau de la gestion des eaux pluviales.

Même si les intentions du maître d'ouvrage sont clairement affichées quant à ce passif environnemental, les options de gestion, le dimensionnement des ouvrages nécessaires, les volumes concernés ne sont pour la plupart pas encore définis. L'Ae recommande en premier lieu d'exposer le processus (étapes, points d'arrêt, modalités de concertation) par lequel il pourra, tout au long de la réalisation de la ZAC, démontrer que les mesures qu'il met en œuvre traitent de façon satisfaisante les impacts qui ne pourront être connus qu'étape par étape.

La plupart des autres impacts en dépendent, notamment pour ce qui concerne la qualité des eaux superficielles et des milieux aquatiques.

L'Ae recommande principalement :

- de décrire l'articulation entre les travaux de la ligne 18 et de la ZAC, leurs impacts cumulés et les mesures associées ;
- de préciser les objectifs que le maître d'ouvrage se fixe en termes de niveau de risque lié à la pollution des sols, notamment le risque pyrotechnique², pour les populations des différents secteurs de la ZAC et, dans la mesure du possible et au plus tard au stade du dossier de demande d'autorisation environnementale, d'évaluer les volumes de terres (sols pollués, terre végétale) et de matériaux à gérer, ainsi que leurs modalités de gestion ;
- de démontrer que les impacts sur l'eau seront maîtrisés, sur la base de la connaissance la plus fine possible du fonctionnement hydraulique du plateau de Satory, tenant compte des modalités de gestion des sols pollués et du dimensionnement des installations prévues pour la gestion des eaux de pluie ;
- de caractériser les zones humides et les autres milieux naturels sur l'ensemble des secteurs de la ZAC directement ou indirectement affectés par des aménagements ou susceptibles d'accueillir des mesures de compensation, de compléter l'étude d'impact par une analyse spécifique des impacts pour les espèces protégées, et de définir des mesures de compensation proportionnées aux enjeux pour chacun des compartiments de l'environnement naturel ;
- de compléter le dispositif de suivi pour ces trois principaux enjeux (sols pollués, eau, zones humides et autres milieux naturels) ;
- de mieux justifier la nécessité, les caractéristiques et le phasage prévu pour la réalisation de l'extrémité ouest de l'onde verte active³ et d'indiquer les dispositions prévues par l'État pour traiter la discontinuité due à la RN12, à l'ouest de la ZAC.

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

² Risque lié à la présence potentielle de munitions ou d'explosifs

³ Axe de circulation et de desserte qui a vocation à structurer l'organisation de la vie à Satory

Avis détaillé

1 Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

1.1 Contexte du projet

Le plateau de Satory constitue la frange nord-ouest du territoire du plateau de Saclay. Ce plateau, trois fois et demie plus grand que Paris, s'inscrit, au sud de Paris, autour d'un vaste espace agricole et naturel. Il s'adosse aux pôles urbains de Versailles, Saint-Quentin en Yvelines, Massy et Palaiseau qui dépassent chacun 100 000 habitants. Le plateau de Satory, situé au sud de la commune de Versailles bénéficie d'une situation géographique d'exception : dominant la plaine de Versailles au nord et la vallée de la Bièvre au sud, il est entouré par la forêt domaniale de Versailles. Une route nationale (la RN 12) le sépare de Versailles et du parc de son château, monument historique inscrit sur la liste du patrimoine mondial de l'Unesco en 1979. Le projet est situé intégralement dans sa zone tampon approuvée en 2007.

La création de la ZAC s'inscrit dans le cadre de l'opération d'intérêt national (OIN) Paris-Saclay. Ce vaste projet a pour objectif de faire émerger un cluster⁴ d'innovation de rayonnement mondial s'appuyant sur un ensemble scientifique et économique de très haut potentiel. Le contrat de développement territorial (CDT) Versailles-Grand-Parc / Saint-Quentin-en-Yvelines / Velizy-Villacoublay, signé le 14 décembre 2015⁵, en application de la loi n°2010-597 du 3 juin 2010 relative au Grand Paris, se fixe, plus spécifiquement pour ce territoire, les objectifs suivants :

- devenir le territoire de l'innovation industrielle, un cluster de visibilité internationale,
- construire un cadre de vie de qualité et viser un développement urbain soutenable,
- remplir les conditions pour rendre l'ambition effective : mobilisation du foncier, réalisation des grandes infrastructures, désenclavement des sites majeurs.

Paris-Saclay dans les Yvelines



Figure 1 : Projets portés par l'établissement public Paris-Saclay (ouest du plateau de Saclay). En vert, sont représentées les gares du projet de ligne 18 du réseau Grand Paris Express (GPE). Source : étude d'impact

⁴ Réseau d'entreprises constitué majoritairement de PME et de TPE, fortement ancré localement, souvent sur un même créneau de production et souvent à une même filière (Site internet de France clusters)

⁵ Voir avis Ae n°2014-86 du 17 décembre 2014

Il prévoit l'aménagement du plateau militaire de Satory, en partie d'ores et déjà occupé, à l'est, par des casernes et activités militaires et, à l'ouest, par des entreprises industrielles œuvrant dans les technologies des armements terrestres et du sport automobile, ainsi que par des équipements liés à ces activités (piste d'essai et ancien champ de manœuvres, notamment). Le projet de ZAC est porté par l'établissement public Paris-Saclay (EPPS). Le secteur a vocation à être desservi par la ligne 18 de métro du réseau Grand Paris Express (GPE)⁶ – gare de Versailles-Satory.

Un des objectifs du CDT est, conformément à la loi relative au Grand Paris, de promouvoir la densification de l'urbanisation autour des nouvelles gares. Dans le schéma directeur de la région Ile-de-France (SDRIF), le plateau de Satory est considéré comme présentant un potentiel important de densification dans sa partie Est (pastilles rouges prévoyant une densification de l'existant d'au moins 10 %) et comme secteur d'urbanisation préférentielle⁷ pour la partie Ouest. Pour cette dernière, chaque pastille orange représente une étendue de 25 hectares environ permettant d'accueillir au moins 35 logements à l'hectare, ce qui représente de l'ordre de 4 400 logements pour ce secteur.



Figure 2 : Carte de destination générale des différentes parties du territoire.
Plateau de Satory au centre de la carte. Source : SDRIF

1.2 Présentation du projet et de ses aménagements

La ZAC de Satory-Ouest s'étendra sur 236 hectares. Elle se situe intégralement sur la commune de Versailles (voir figures page suivante).

Tel que le présente le dossier, le projet vise à :

« accueillir un pôle d'innovation sur les mobilités du futur autour de l'IFSTTAR⁸ et du nouvel institut de transition énergétique (VéDéCom),

- inventer un urbanisme permettant de faire cohabiter entreprises, logements et services,
- développer une approche innovante des déplacements,

6 Déclarée d'utilité publique par décret en Conseil d'État le 28 mars 2017

7 Dans le SDRIF, « pour éviter le mitage des espaces agricoles, boisés et naturels, l'urbanisation doit se faire en continuité de l'espace urbanisé existant [...] Il peut être fait exception à ce principe de continuité urbaine dans les seuls cas où la représentation d'un secteur d'urbanisation préférentielle, sur la carte de destination générale des différentes parties du territoire, ne rend manifestement pas possible la mobilisation de la capacité d'extension correspondante dans le respect du principe de compatibilité [...] Afin de prévoir les extensions nécessaires aux objectifs de construction de logement et de développement de l'emploi tout en limitant la consommation d'espaces, le SDRIF localise les secteurs d'urbanisation préférentielle. Il privilégie les secteurs offrant un potentiel de création de quartiers urbains de qualité et une forte densité, grâce notamment à leur desserte en transports collectifs et à l'accessibilité aux équipements et services ».

8 Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux

- concevoir un quartier mixte avec une offre d'habitat diversifié,
- tirer parti du site pour imaginer un quartier exceptionnel par sa qualité architecturale et paysagère, par ses ambitions écologiques et énergétiques ».

Périmètre de la ZAC Satory Ouest

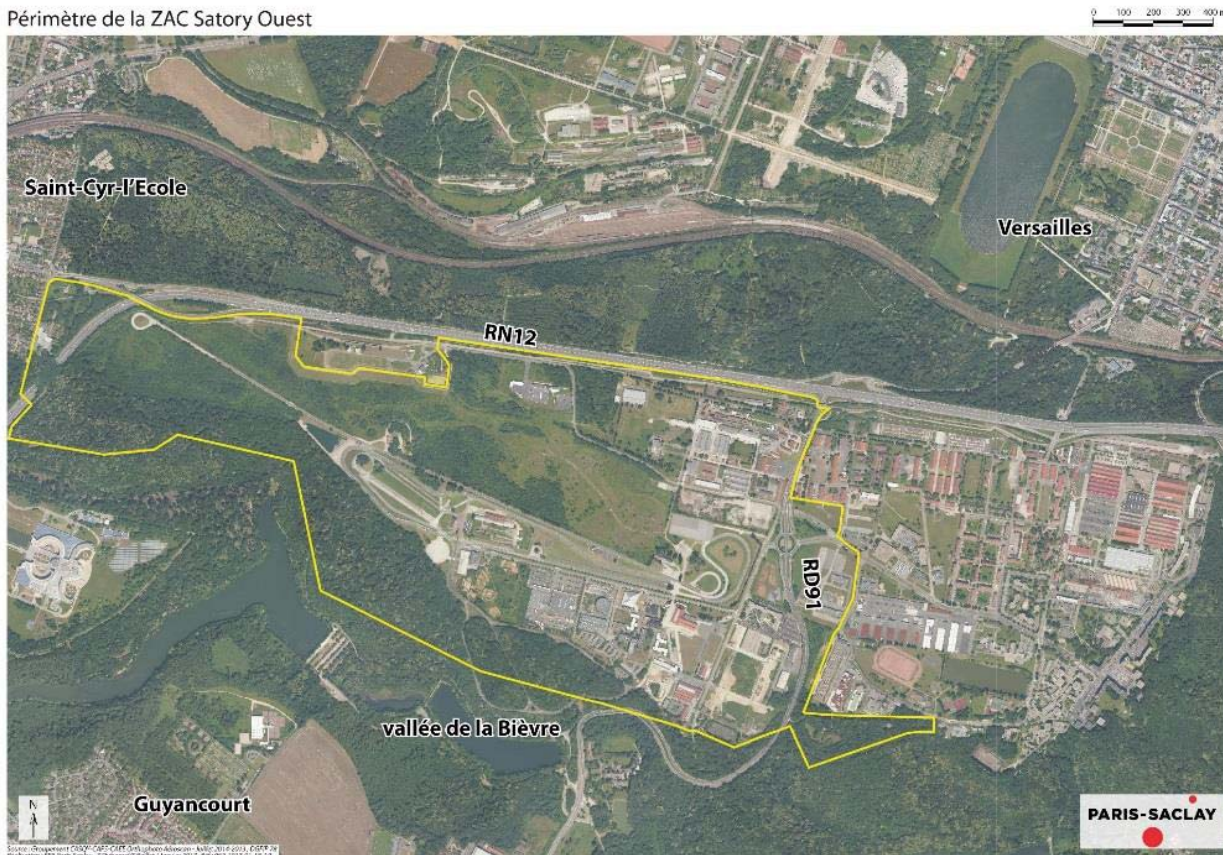


Figure 3 : Périmètre du projet de ZAC. Source : Dossier de création



Figure 4 : Premières orientations d'aménagement - mars 2017. Source : Dossier de création

Le programme prévisionnel porte sur 550 000 m² ⁹, dont 60 % de logements et d'équipements publics et 40 % pour les activités économiques (commerces¹⁰, services,...) soit :

⁹ Sur une surface au sol estimée à ce stade, en réponse à une question des rapporteurs, à environ 170 000 m²

- environ 4 à 5 000 logements répartis entre logements familiaux et spécifiques, dont au moins 25 % de logements conventionnés,
- 200 à 300 000 m² d'activités économiques, dont 60 % liées au projet technologique et 40 % autres.

La trame structurante du projet prévoit, sans remise en cause des activités industrielles existantes (sur fond blanc sur la figure 4¹¹) :

- une grande allée urbaine nord-sud, dite "allée versaillaise", conduisant à modifier le tracé de la RD 91 existante, ainsi qu'un réseau secondaire parallèle de trois autres allées ;
- un ensemble d'axes structurants est-ouest de différente nature (du nord au sud) : bande boisée au nord (protection visuelle du site de Versailles et protection vis-à-vis de la RN 12) ; onde verte active, axe de circulation et de desserte qui a vocation à structurer l'organisation de la vie à Satory ; la traverse, promenade douce, très plantée, qui relie trois nouveaux quartiers (quartier Gare, quartier Parc et quartier Bastion, sur l'emplacement de l'ancien champ de manœuvres) ; le parc des Pistes et l'allée des Marronniers, situés entre ces quartiers et les activités industrielles existantes ; la lisière bocagère au sud, en limite du site classé de la vallée de la Bièvre.

Le projet prévoit l'aménagement de deux autres quartiers à l'est de l'"allée versaillaise" : le quartier Lisière au sud et le quartier Bir-Hakeim au nord.

Il conserve des pistes d'essais, principalement sur le plateau, ainsi qu'en lisière de la zone privée, mais les transforme profondément. Leur accès est contrôlé par le ministère de la Défense. L'espace sous accès contrôlé sera donc réduit en conséquence.

La future gare de la ligne 18 est située à l'intersection entre l'"allée versaillaise" et l'onde verte active, au nord du giratoire existant. Le projet comporte deux phases : seule la phase 1 (avant mise en service de la gare) est précisément décrite. Elle comprend :

- la réalisation partielle de quelques axes nord-sud ;
- la réalisation du parc central ;
- la reconstitution des pistes d'essais à l'ouest du site ;
- la mise en place d'un plan de gestion à long terme des sites et sols pollués ;
- l'aménagement de quelques quartiers (quartier Lisière, première tranche de bâtiments à l'ouest de l'axe central au droit du parc).

Le dossier reste pour l'instant peu explicite sur le calendrier de ce phasage et sur l'articulation avec la réalisation de la ligne 18 et de la gare. Selon le calendrier évoqué lors de la demande de déclaration d'utilité publique, la ligne 18 a vocation à être réalisée en deux phases, la partie nord, qui concerne le plateau de Satory, étant prévue pour la seconde phase, au delà de 2030. Lors de la visite des rapporteurs, plusieurs précisions ont été apportées :

- la livraison complète de la ligne 18 serait donnée pour fin 2026 – début 2027 et la seconde phase de la ZAC serait achevée en 2035 ;

¹⁰ L'étude d'impact gagnerait à préciser leur principales caractéristiques.

¹¹ Le secteur bâti au sud, qui accueille des entreprises industrielles et l'IFSTTAR, est appelé "zone privée", par opposition au reste de la ZAC, appelé "zone militaire".

- le site de la gare de Satory serait utilisé comme puits de descente du tunnelier pour le creusement de la ligne. Ces travaux seraient engagés avant 2020 ;
- la réalisation de ces travaux nécessite au préalable que la ligne fasse l'objet d'une autorisation au titre de la loi sur l'eau. L'État n'a, à ce jour, pas été saisi du dossier de demande d'autorisation.

Compte tenu de ce calendrier, plusieurs interactions significatives sont à signaler entre la réalisation de la gare et celle de la phase 1 de la ZAC (impact sur l'eau, articulation des phases travaux, etc...). Elles sont en partie traitées dans l'analyse des impacts cumulés de la ZAC avec la ligne 18. Néanmoins, le dossier est pour l'instant trop peu explicite sur les liens fonctionnels entre ces aménagements (notamment en termes de desserte) et les conséquences éventuelles à en tirer, en particulier, en ce qui concerne le calendrier des différentes opérations et des procédures les concernant.

L'Ae recommande de décrire l'articulation entre les opérations nécessaires à la réalisation de la gare Versailles-Satory de la ligne 18 et celles de la ZAC, et de préciser le calendrier de leurs procédures et de leurs travaux.

La gare étant couverte par la déclaration d'utilité publique de la ligne 18, l'étude d'impact du projet de ZAC devrait la prendre en compte dans le scénario de référence (c'est-à-dire correspondant à l'évolution probable de l'environnement en l'absence de la mise en œuvre du projet) pour tous ses volets (phases travaux et exploitation). L'analyse des impacts cumulés des deux opérations est traitée au § 2.3.

Plusieurs infrastructures routières sont nécessaires à la réalisation de la ZAC. Selon le dossier du CDT de Versailles, la reconfiguration de l'échangeur entre la RN12 et la RD91 au nord de la ZAC était déjà envisagée antérieurement. La ZAC nécessite de le reconfigurer différemment. Ses caractéristiques futures sont décrites dans le dossier et sont prises en compte pour le calcul des impacts en termes de déplacements, mais pas pour les autres composantes environnementales.

Le dossier évoque également la perspective d'autres voiries à l'extrémité ouest de la ZAC, afin de permettre un accès complémentaire par l'ouest. Ceci concerne au moins un lien entre l'onde verte active et l'emprise d'une voie ferrée existante, qui serait transformée en voie mixte (fer/route). Le maître d'ouvrage évoque également, mais de manière plus hypothétique, un échangeur de sortie depuis la RN10, au croisement avec la RN12 ("Épi d'Or"). L'Ae rappelle que les impacts de la ZAC et de ces infrastructures doivent être appréhendés dans leur ensemble.

Les voiries routières permettant d'accéder à la ZAC étant des composantes du projet, l'Ae recommande de les prendre en compte dans l'ensemble de l'étude d'impact.

1.3 Procédures relatives au projet

Le projet est soumis à étude d'impact en application des articles R. 122-2¹² et suivants du code de l'environnement. L'étude d'impact est présentée dans le dossier de création de ZAC qui est conforme à l'article R. 311-2 du code de l'urbanisme. Cette étude d'impact doit faire l'objet d'un

¹² Rubrique 39 du tableau annexé à l'article R.122-2 : « Travaux, constructions et opérations d'aménagement y compris ceux donnant lieu à un permis d'aménager, un permis de construire, ou à une procédure de zone d'aménagement concerté », la soumission à évaluation environnementale étant systématique lorsque la surface de plancher prévue est supérieure ou égale à 40 000 m² ou que leur terrain d'assiette couvre une superficie supérieure ou égale à 10 hectares.

avis de l'Ae, le projet comportant notamment un aménagement, dont le maître d'ouvrage est un service relevant des attributions du ministre chargé de l'environnement (échangeur RN12/RD91).

Étant soumis à une étude d'impact, le projet doit faire l'objet d'une évaluation des incidences Natura 2000¹³. L'article L. 123-2 du code de l'environnement exempte les projets de création de ZAC de l'obligation d'effectuer une enquête publique.

Seul le résumé non technique fournit des indications sur la procédure de création de ZAC. Le dossier ne fait pas le récapitulatif des procédures auxquelles est soumis le projet, ni de leur stade d'avancement. Selon les indications données aux rapporteurs après leur visite :

- la présentation du dossier de création de la ZAC est envisagée pour fin 2017. Le maître d'ouvrage prévoit ensuite une procédure de déclaration d'utilité publique (pour un arrêté de DUP fin 2018) emportant mise en compatibilité du plan local d'urbanisme (PLU) de la commune de Versailles, le règlement actuel n'étant pas compatible avec plusieurs aménagements, même si la ZAC correspond à une opération d'aménagement du PLU. De fait, les orientations d'aménagement retenues diffèrent très nettement à la fois du périmètre et du règlement des zones UI (zone d'activité économique) et AU (logements et services) dans la mesure où le parti d'aménagement retenu prévoit la construction de zones mixtes activités - logements ;
- interviendra ensuite le dossier de réalisation de la ZAC (second semestre 2018). La demande d'autorisation environnementale serait déposée en septembre 2017, pour une enquête publique au 1^{er} semestre 2018¹⁴. La production de plusieurs volets importants de l'étude d'impact doit selon le maître d'ouvrage intervenir à cette étape¹⁵.

1.4 Principaux enjeux environnementaux relevés par l'Ae

Les principaux enjeux environnementaux relevés par l'Ae sont :

- la gestion des pollutions historiques et, tout particulièrement, du risque pyrotechnique¹⁶ et des pollutions chimiques liées aux activités industrielles historiques ;
- la gestion des eaux, dans le contexte où le fonctionnement hydraulique (superficiel et souterrain) du plateau de Satory, situé en amont de la vallée de la Bièvre, est complexe et où les modalités de gestion actuelles nécessitent une mise à niveau importante ;
- les impacts sur les milieux naturels, tout particulièrement les zones humides, les espaces boisés et les continuités écologiques.

Les impacts liés aux déplacements, et notamment l'énergie, les émissions de gaz à effet de serre, la pollution de l'air, le bruit... constituent également des enjeux potentiellement importants, notamment pendant la phase 1, en l'absence de gare de la ligne 18.

¹³ 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).

¹⁴ Cette autorisation ne peut néanmoins pas être instruite indépendamment de celle qui concernera la gare de la ligne 18.

¹⁵ 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 de ZAC, l'étude d'impact 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.

¹⁶ Risque lié à la présence potentielle d'explosifs ou de munitions résultant de l'usage militaire du site

L'enjeu de la proximité avec le château de Versailles est potentiellement très fort, mais son traitement est correctement appréhendé, notamment en évitant toute covisibilité.

2 Analyse de l'étude d'impact

Le dossier est, dans l'ensemble, de bonne qualité. Au stade d'un dossier de création de ZAC, plusieurs volets sont d'ores et déjà assez précis (impacts liés aux déplacements notamment) ou font l'objet de développements d'ores et déjà approfondis, même s'ils ne peuvent être totalement conclusifs à ce stade (zones humides, en particulier). De nombreuses annexes techniques sont fournies, l'étude d'impact n'en reprenant à juste titre que les enseignements essentiels.

L'état initial décrit un passif environnemental particulièrement lourd, que les occupants actuels et le maître d'ouvrage de la ZAC devront préalablement prendre en charge, avant tout développement des espaces bâtis et de la plupart des espaces publics. Même si les intentions du maître d'ouvrage sont clairement affichées quant à leur traitement (puisque, en particulier, c'est l'une des principales opérations de la phase 1 du projet), les options de gestion, le dimensionnement des ouvrages nécessaires, les volumes concernés... ne sont pour la plupart pas encore définis. Par conséquent, à ce stade, il n'est pas possible au maître d'ouvrage d'évaluer précisément certains impacts importants, ni de démontrer *a priori* de quelle façon ils pourront être maîtrisés, en dépit des mesures d'évitement, de réduction et de compensation évoquées (en particulier pour ce qui concerne le risque pyrotechnique – voir § 2.3.2.

C'est la raison pour laquelle il est tout particulièrement important, que le maître d'ouvrage expose le processus itératif par lequel il affinera le contour de ces mesures aux étapes importantes de la "vie" du projet (et notamment la création des différents quartiers), en complément des étapes procédurales prévues, qui nécessiteront probablement des décisions d'autorisation complémentaires et plusieurs actualisations de l'étude d'impact.

L'Ae recommande au maître d'ouvrage d'exposer le processus (étapes, points d'arrêt, modalités de concertation) par lequel il pourra, tout au long de la réalisation de la ZAC, démontrer que les mesures qu'il met en œuvre traitent de façon satisfaisante les impacts qui ne pourront être connus qu'étape par étape.

Sur un plan méthodologique, pour quelques volets (zones humides, pollution des sols), l'analyse de l'étude d'impact ne porte pas sur l'ensemble du périmètre de la ZAC (ni *a fortiori* sur celui des infrastructures nécessaires à sa réalisation). Les emplacements des mesures de compensation prévues à l'intérieur de la ZAC ne sont en particulier pas caractérisés.

L'Ae recommande de faire porter l'ensemble des volets de l'étude d'impact sur le périmètre du projet, et tout particulièrement sur les secteurs qu'il affecte.

Sur la forme, la structure de l'étude d'impact est parfois complexe, certains thèmes étant traités à plusieurs endroits, y compris au sein d'un même volet (Cf eau, patrimoine bâti, notamment).

2.1 Analyse de l'état initial

2.1.1 Sols et sous-sol

Le dossier fournit de nombreuses informations pour décrire les caractéristiques des sols et du sous-sol de la ZAC. Le référentiel pédologique d'Île-de-France (source INRA¹⁷) met en évidence que l'ensemble du secteur est composé de sols très humides, limono-caillouteux, sablo-limoneux graveleux ou limoneux parfois sableux, à substrat d'argile. Son fonctionnement est décrit comme complexe¹⁸. Cette complexité est accrue par le fait que plusieurs surfaces ont été remblayées sur des hauteurs très variables. Le dossier l'illustre notamment par une cartographie faisant apparaître les niveaux d'eau au sein du champ de manœuvres, selon une répartition quasi-aléatoire, sans que semble se dessiner une logique permettant d'expliquer ces niveaux d'eau¹⁹.

Il est donc difficile de comprendre le fonctionnement hydraulique global sur l'ensemble du plateau, le dossier ne faisant pas ressortir de conclusion claire des informations présentées. Cette question est développée dans l'analyse des impacts du projet.

2.1.2 Pollutions historiques

Risque pyrotechnique²⁰

Ce risque présente une ampleur atypique sur ce secteur. Un diagnostic de pollution pyrotechnique par mesure des champs magnétiques a été réalisé sur le plateau ; le rapport est fourni en annexe. Pour certaines zones dites saturées (présence d'éléments métalliques dans les sols, dans des matériaux rapportés...), l'interprétation des données acquises est impossible. De plus, afin de les préserver, les zones humides identifiées (dont certaines sont susceptibles d'être détruites par le projet) n'ont pas fait l'objet d'investigations. En dehors de ces deux types de zones, « 1 881 cibles ont été retenues et analysées ponctuellement ». Le dossier conclut que le risque pyrotechnique est avéré et devra être pris en compte lors des travaux, l'annexe précisant qu'« il ne s'agit plus de sécuriser des sondages pour la réalisation d'études, mais bien de conduire des opérations de dépollution pyrotechnique », à savoir un déminage des sols.

Pollution chimique

L'analyse de l'étude d'impact repose à la fois sur des études historiques et sur un nombre significatif de sondages. La pollution est avérée sur les terrains de la société Nexter, à l'est de la ZAC, correspondant à l'emplacement du futur quartier Lisière. Des modalités de gestion sont en cours de définition entre la société Nexter, l'EPPS et le service chargé de la police de l'environnement. Un rapport sera prochainement présenté au comité départemental de

¹⁷ Institut national de la recherche agronomique

¹⁸ Le dossier précise que « de par la présence d'une formation supérieure à dominante argileuse, l'aptitude du sol à l'infiltration est très faible. Cependant, du fait de leur hétérogénéité lithologique, ces formations argileuses ne forment pas un écran régulier au toit des Sables de Fontainebleau, et peuvent permettre localement des transferts de type microkarstique. Ce substrat argileux constitue un aléa faible à moyen au regard des phénomènes de retrait gonflement des argiles, conduisant à proscrire l'infiltration des eaux pluviales par puits d'infiltration ou d'injection, tout en autorisant l'infiltration diffuse par porosité ». Dans l'analyse des impacts, il est même précisé que « l'état initial mentionne l'existence d'une nappe superficielle discontinue à faible profondeur ».

¹⁹ "Des niveaux d'eau se retrouvent au sein des remblais, à l'interface avec les limons, situées entre 1 et 2,5 mètre [...]. Ces niveaux d'eau sont également retrouvés dans les limons, à l'interface limon et argile ou dans les argiles à meulière, en fond de fouille".

²⁰ Risque lié à la présence potentielle de munitions ou d'explosifs

l'environnement et des risques sanitaires et technologiques des Yvelines, en vue de rendre le périmètre de Nexter Est compatible avec un usage industriel. L'EPPS prévoit de prendre en charge la dépollution supplémentaire pour assurer la compatibilité avec l'usage futur du site.

L'Ae recommande de préciser, lors de la consultation du public, les modalités de gestion de la pollution historique prescrites au site Nexter, ainsi que les modalités complémentaires que l'EPPS s'engage à prendre en charge.

Le reste de la ZAC présente de nombreuses anomalies, de nature très variable, à des niveaux de contamination plus faible. Le dossier inclut deux annexes : un prédiagnostic en vue de définir la méthode d'investigation sur l'ensemble du site ; le diagnostic complet élaboré sur cette base. Ce diagnostic débouche sur un inventaire des contaminations, ainsi que la proposition de différentes options de gestion, en fonction des usages prévus (espaces verts, jardins potagers, logements ou tertiaire) : l'évitement de certains usages, le recouvrement de certaines surfaces par de la terre végétale (30 à 50 cm d'épaisseur, selon les usages) avec mise en place de grillages avertisseurs ou de géotextiles, mesures constructives spécifiques (vide sanitaire dallé en fond, ventilé mécaniquement)... À ce stade, le maître d'ouvrage ne se prononce pas sur les options de gestion retenues.

2.1.3 Eaux superficielles et milieux aquatiques

Le périmètre d'étude est situé à l'amont du périmètre du bassin de la Bièvre, couvert par le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE), dont l'approbation était attendue en 2017²¹. La principale problématique du plateau concerne la gestion des eaux pluviales²². Le plateau de Saclay est marqué par la présence d'un réseau de collecte des eaux superficielles destiné à l'alimentation en eau du parc de Versailles (réseau de rigoles, étangs de stockage et de régulation de débits) situé au sud du périmètre de la ZAC²³.

Pour son analyse, le maître d'ouvrage s'appuie sur le « *protocole de gestion de l'eau se déversant dans la Bièvre-amont et le ru de Saint-Marc* », conclu en 1997 entre de nombreux partenaires, notamment l'État (dont le ministère de la Défense), le syndicat intercommunal pour l'assainissement de la vallée de la Bièvre et les communes concernées. Ce protocole prévoit que « *pour toute construction nouvelle ou extension d'une construction existante, le débit d'eaux pluviales rejetées dans le réseau public d'assainissement doit donc faire l'objet d'une limitation à la source des eaux de ruissellement de manière à ne pas dépasser un débit de 0,7 litre par seconde et par hectare, correspondant à une pluie d'occurrence 50 ans* ». L'étude d'impact analyse la situation de chaque zone dans l'état initial. Elle décrit par ailleurs de façon complète les bassins d'orage existants – mais pas les modalités de gestion des eaux récupérées. Il ressort de cette analyse que la situation initiale est particulièrement dégradée, les débits de fuite étant le plus souvent très supérieurs à la limite fixée par le protocole²⁴.

²¹ Le SAGE vient d'être approuvé le 19 avril 2017.

²² Le site étant relié à des réseaux existants pour l'eau potable et les eaux usées

²³ Notamment un aqueduc souterrain inutilisé au sud de la zone privée.

²⁴ Par exemple, 611 l/s au lieu de 135 l/s pour la zone militaire ; 545 l/s au lieu de 8,3 l/s pour la "zone privée", occupée par les entreprises industrielles.

Les zones humides ont fait l'objet d'investigations poussées, sur la base de 66 sondages. La méthode est précisément développée, mais appelle deux remarques :

– le périmètre retenu pour la réalisation des sondages ne correspond pas au périmètre de la ZAC. Il est potentiellement discutable que les zones existantes pour lesquelles aucune évolution n'est prévue ne soient pas évoquées. En revanche, cette absence de sondage n'est pas justifiée pour le secteur Nexter Est. Aucune information n'est fournie sur la plupart des secteurs où sont envisagées des mesures de compensation à la destruction de "zones humides" ou d'autres types d'habitats.

L'Ae recommande de caractériser les zones humides, sur l'ensemble des secteurs de la ZAC affectés par des aménagements ou susceptibles d'accueillir des mesures de compensation.

– le caractère humide de plusieurs zones est démontré. Les conclusions sont moins claires dans le cas des sondages réalisés sur sols remblayés. Ainsi, pour trois secteurs composés de sols mixtes (humides ou non humides, remblayés ou non)²⁵ le dossier applique un raisonnement statistique, tenant compte de la morphologie des surfaces concernées. Ceci conduit le maître d'ouvrage à comptabiliser 75 % des surfaces correspondantes comme des zones humides²⁶ : « *La densité de points et le microrelief ne permettent pas la délimitation au sein de ces zones humides. La surface de zone humide est estimée à 75 % sur ces secteurs d'après une analyse des photographies aériennes anciennes et du microrelief du terrain* ». L'approche géomorphologique est recevable pour une caractérisation simplifiée. Elle ne dispensera pas le maître d'ouvrage d'une caractérisation plus poussée au stade de réalisation du projet, le risque d'assèchement de zones humides à prendre en compte nécessitant alors de connaître leurs modes d'alimentation. Tenant compte de ce ratio, l'étude d'impact conclut que la ZAC comporte 35,36 ha de zones humides. L'Ae prend acte de cette estimation, faute d'une méthode plus fiable.

Les fonctionnalités des zones humides sont abordées globalement à l'échelle de "grands secteurs". Ainsi, l'enjeu des boisements au sud de la zone, ainsi qu'à l'ouest et au centre du champ de manœuvre est qualifié de "modéré" pour la plupart des fonctionnalités (hydrologique, biogéochimique, écologique) ; les enjeux des espaces à l'est du champ de manœuvre et de la piste d'essai sont qualifiés de "faibles" pour la plupart des fonctionnalités. Le bilan surfacique ne semble pas tenir compte de cette analyse.

L'Ae recommande, pour chaque fonctionnalité, de préciser les proportions de surfaces à enjeu modéré, assez faible ou faible.

2.1.4 Milieux naturels

Les investigations concernant les milieux naturels ont porté sur un périmètre plus large, à l'exception notable du périmètre du site Nexter Est et de certains sites proposés pour la mise en place de mesures de compensation, en matière notamment de zones humides, sans que l'étude d'impact le justifie.

L'Ae recommande de compléter l'étude d'impact par un inventaire des milieux naturels sur l'ensemble des secteurs de la ZAC susceptibles d'être directement ou indirectement affectés par des aménagements ou d'accueillir des mesures de compensation.

²⁵ Pour les sols remblayés non humides, l'étude conclut que "ce sol remblayé ne présente pas d'hydromorphie fonctionnelle dans les 50 premiers centimètres. La classe GEPPA associée est inférieure ou égale à IVc. Ce sol n'est pas caractéristique de zone humide d'après l'arrêté du 24 juin 2008 modifié".

²⁶ Environ 11 ha

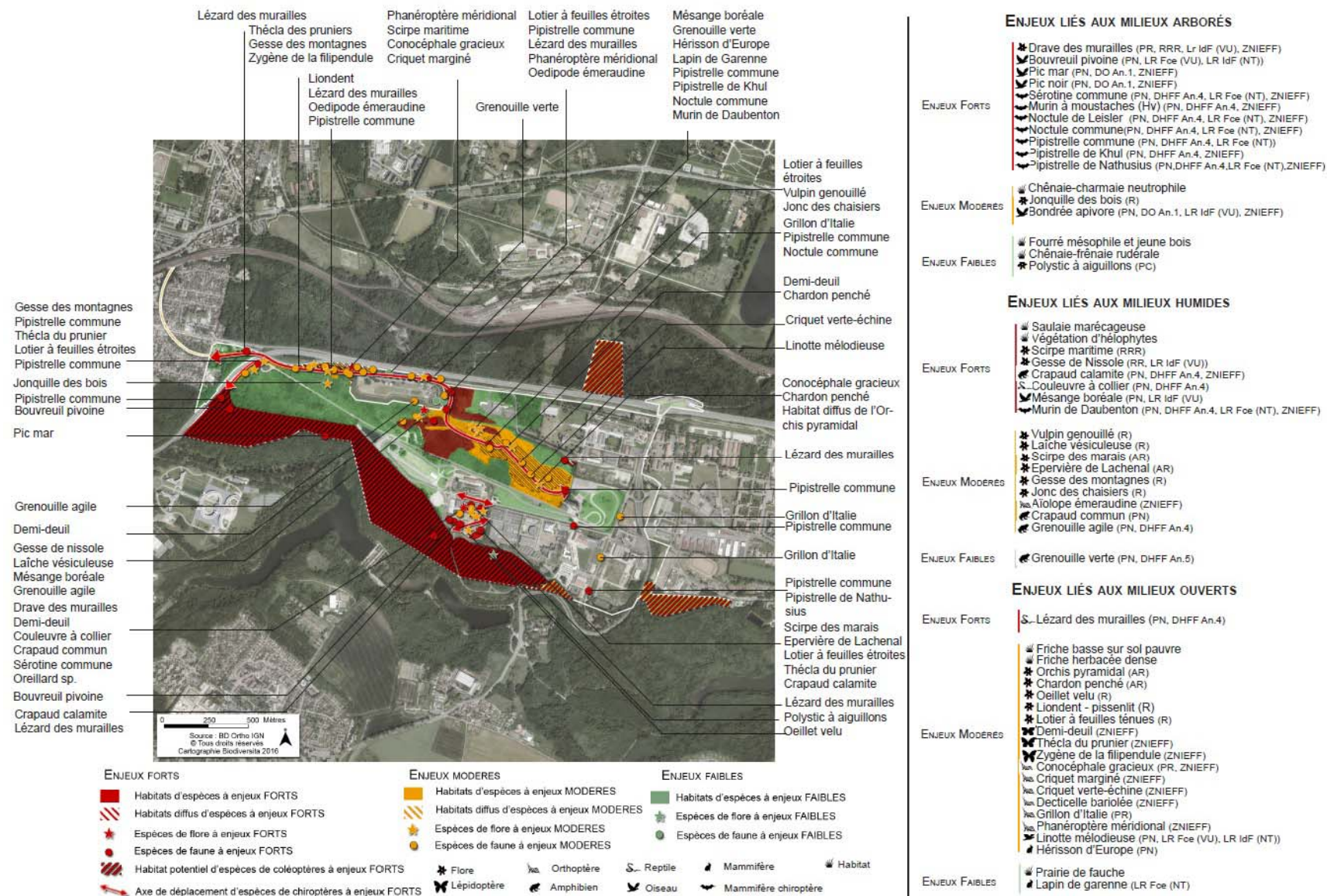


Figure 5 : Synthèse des enjeux liés aux milieux naturels. Source : étude d'impact

Une carte de synthèse (page 87 – reprise figure 5) fournit une compilation très riche des informations issues des inventaires réalisés.

Elle permet notamment d'identifier les secteurs du périmètre d'étude qui présentent les enjeux les plus importants (principalement les espaces boisés et le centre du champ de manœuvre), ainsi que la liste des espèces protégées susceptibles d'être affectées par le projet.

Ce volet identifie également les principaux axes de déplacement des chiroptères. Il fournit un extrait du schéma régional de cohérence écologique, qui permet de localiser comme principal obstacle aux continuités écologiques, ou "élément fragmentant à traiter prioritairement" un secteur à l'extrémité ouest de la zone à proximité de l'intersection de la RN10 avec la RN12. En termes de zonages environnementaux, le site Natura 2000 le plus proche est la zone de protection spéciale (FR1110025) « Étang de Saint-Quentin-en-Yvelines », dont l'alimentation en eau est indépendante du secteur du projet. Le périmètre d'étude est également à proximité de la ZNIEFF de type 2²⁷ (FR110020353) « Forêt domaniale de Versailles » ; trois espèces déterminantes de ZNIEFF en Île-de-France y sont présentes : la Libellule fauve, le Souchet odorant (unique station indigène en Île-de-France) et la Dorine à feuilles alternes.

2.1.5 Milieu humain

Le plateau de Satory est divisé en deux parties bien distinctes :

- Satory-Est est un camp militaire sur lequel sont implantés divers organismes et formations à vocation opérationnelle et logistique de l'Armée de Terre et de la Gendarmerie et qui comprend également plusieurs zones résidentielles exclusivement réservées au logement des ressortissants (militaires, personnels civils et leurs familles) du ministère de la Défense. Il comporte également quelques établissements d'enseignement élémentaire ;
- Satory-Ouest n'accueille, à ce jour, que des activités du ministère de la Défense ou d'opérateurs industriels ou publics en relation avec ces activités ou avec l'industrie automobile.

Ces différentes activités sont décrites dans le dossier.

Selon un décret du 15 octobre 1964, le château de Versailles bénéficie d'un périmètre de protection de 5 000 mètres de rayon à partir de la chambre du roi, complété par une zone de 6 000 mètres de large, dans le prolongement de la grande perspective²⁸. Outre cet enjeu majeur, le principal enjeu paysager du projet réside dans l'intégration de la ZAC au cœur de la forêt domaniale de Versailles.

La lisière boisée au sud du périmètre d'étude est dans le site classé de la vallée de la Bièvre.

²⁷ 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.

²⁸ En outre, selon l'article L.612-1 du code du patrimoine, pour les biens inscrits au patrimoine mondial, « un plan de gestion comprenant des mesures de protection, de conservation et de mise en valeur est élaboré conjointement par l'État et les collectivités territoriales concernées, pour le périmètre de ce bien et, le cas échéant de sa zone tampon ». Il serait utile d'en rappeler les dispositions.

Le plateau est soumis à une servitude radioélectrique afin de garantir le bon fonctionnement des communications liées au ministère de la Défense. Le dossier fournit par ailleurs la carte de tous les réseaux qui alimentent le plateau.

Deux axes routiers sont, avant la réalisation de la ZAC, les éléments les plus importants en matière d'empreinte anthropique : la RN 12 et la RD 91 affichent respectivement des trafics de 110 000 et 25 000 véhicules / jour. En dépit de la proximité de la gare de Versailles-Chantiers et d'une offre de transports en commun correctement décrite, les salariés du plateau utilisent majoritairement la voiture (80 %) ; il n'existe qu'un aménagement cyclable sur la partie sud de la RD 91.

La qualité de l'air et le bruit résultent principalement du trafic routier, ainsi que de l'activité des pistes :

- des mesures acoustiques ont été réalisées pour caler une modélisation, qui confirme que quelques bâtiments d'habitation à proximité de l'échangeur de la RN12 sont affectés par des niveaux sonores supérieurs à 60 dB(A), voire 65 dB(A) ;
- les données de qualité de l'air ne s'appuient sur aucune mesure. Le dossier produit une estimation des émissions atmosphériques, y compris pour le CO₂²⁹.

Afin de pouvoir caler la modélisation de la qualité de l'air pour les principaux polluants (oxydes d'azote, particules en suspension PM10 et PM2,5), l'Ae recommande de réaliser une campagne de mesure dans l'état initial sur les points les plus représentatifs de l'exposition future des occupants de la ZAC.

L'aménagement de la ZAC doit prendre en compte des distances de recul vis-à-vis de la RN12 (100 mètres) et vis-à-vis de la forêt, par la création de lisières boisées (50 mètres de large). Le plan d'aménagement de la ZAC le prend en compte.

Outre la mention des consommations énergétiques dans l'état initial, le dossier comporte une analyse fouillée du potentiel de production à partir d'énergies renouvelables. L'optimisation d'un réseau de chaleur existant semble être la piste la plus prometteuse, d'autres options (éoliennes, notamment) étant peu envisageables au regard de la proximité du château de Versailles. L'énergie solaire et la géothermie constituent également des options possibles. L'Ae souligne l'importance de ces questions à l'aune des objectifs de la loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte et attend leur concrétisation dans le dossier de réalisation.

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

Ce volet est, dans l'ensemble, décrit de façon satisfaisante, en explicitant notamment les raisons environnementales de nombreux choix eu égard à leurs effets sur l'environnement et la santé, y compris la démarche itérative mise en œuvre pour dessiner les pistes d'essais. La définition de la trame structurante des paysages et des espaces publics s'appuie sur des stratégies urbaines et paysagères bien décrites. Les opérations préalables de remise en état sont également décrites de façon qualitative³⁰. Au regard des enjeux environnementaux potentiellement contradictoires (prévention des risques, préservation des milieux naturels, prévention du bruit...), il serait utile de

²⁹ Ainsi que les consommations énergétiques

³⁰ Le quartier Lisière sera le premier à être aménagé, car c'est celui où la pollution des sols serait la mieux connue et les options de gestion sur le point d'être arrêtées, contrairement aux autres quartiers à bâtir sur le champ de manœuvre.

démontrer dans quelle mesure les usages proposés, qui découlent de la trame structurante du projet, apparaissent les plus appropriés aux emplacements prévus : cette question peut se poser pour les zones habitées, au regard des risques liés aux pollutions historiques, des caractéristiques de la nouvelle piste ou de leur positionnement par rapport à la RD91 ; elle se pose aussi pour les aménagements susceptibles d'affecter les zones humides ou les milieux qui présentent les enjeux les plus forts³¹.

Par ailleurs, le dossier n'évoque pas de perspectives de densification de l'est du plateau de Satory, hypothèse pourtant retenue par le SDRIF, qui pourrait conduire à une répartition différente des logements prévus.

Ce volet de l'étude d'impact présente également la reconfiguration de l'échangeur RN12/RD91. L'hypothèse d'une bretelle de sortie de la RN12 depuis l'ouest est discutée : elle ne semble pas nécessaire à la bonne accessibilité de la ZAC³². En revanche, le dossier explicite peu l'option retenue, les motivations et les caractéristiques de la liaison entre l'onde verte active et le réseau viaire, à l'ouest de la ZAC sur la commune de Saint-Cyr l'École, secteur qui présente des enjeux potentiellement significatifs pour les milieux naturels.

L'Ae recommande de mieux justifier la nécessité, les caractéristiques et le phasage de l'ouest de l' « onde verte active ».

2.3 Analyse des impacts du projet

2.3.1 Impacts temporaires en phase travaux

La plupart des impacts spécifiques de la ZAC sont décrits de façon qualitative. Plusieurs mesures sont prévues.

En dépit de la présence de nombreuses espèces exotiques envahissantes recensées dans l'état initial, le dossier ne prévoit qu'une veille contre leur prolifération.

L'Ae recommande de prévoir des mesures opérationnelles allant au-delà de la surveillance pour prévenir la dissémination des espèces exotiques envahissantes, et même tenter de les éradiquer.

Les impacts des travaux de la ligne 18 sont analysés dans la partie 6 "impacts cumulés". Alors que la plupart de ces travaux ont été analysés dans l'étude d'impact préalable à la déclaration d'utilité publique de cette ligne, les éléments d'analyse présentés dans le dossier de la ZAC sont pauvres. Selon les informations communiquées aux rapporteurs lors de leur visite, une surface de 3 000 m² sera mise à disposition de la société du Grand Paris comme base chantier pendant la réalisation de ces travaux. Il serait en outre utile de disposer d'informations plus précises, notamment concernant les principaux enjeux (eaux souterraines, eaux superficielles, circulation et nuisances induites...), *a fortiori* si le calendrier de réalisation de la ZAC devait être plus précoce que celui initialement décrit dans l'étude d'impact présentée à l'enquête publique concernant la ligne 18.

³¹ L'évitement est explicite pour certains enjeux : "Le projet développera une urbanisation qui respectera les hauteurs limites du principe de covisibilité" ; "la conception du projet s'est imposée de n'avoir absolument aucun impact sur le boisement bordant le plateau, qui est un espace boisé classé", mais des défrichements sont envisagés sur d'autres secteurs.

³² « L'opportunité de réalisation de cette bretelle pourrait être revue »

L'Ae recommande de décrire de façon plus précise les impacts cumulés pendant la réalisation des travaux de la ZAC et de ceux de la gare de la ligne 18.

2.3.2 Impacts permanents, en phase travaux et/ou exploitation

Certains impacts ne sont pas décrits (par exemple, sur les espèces protégées). Une demande de dérogation à l'interdiction stricte de destruction d'espèces et d'habitats protégés sera déposée, mais le dossier ne fournit pas d'estimation des surfaces potentiellement concernées et ne propose pas, à ce stade, de mesures de compensation spécifiques à chacune des espèces concernées. Même s'il s'agit d'un des volets attendus dans la demande d'autorisation environnementale ultérieure, l'étude d'impact, au stade de la création de la ZAC, devrait fournir des informations permettant de démontrer que la démarche "éviter, réduire, compenser" a bien été conduite en les prenant en compte.

L'Ae recommande de compléter l'étude d'impact par une analyse spécifique aux impacts pour les espèces protégées.

La question des continuités écologiques n'est pas explicitement abordée non plus. Interrogé par les rapporteurs sur les impacts du projet à l'ouest de la ZAC, le maître d'ouvrage considère que les éventuelles voiries supplémentaires n'aggravent pas la principale discontinuité existante (de part et d'autre la RN 12, à l'extrémité ouest de la ZAC), la continuité est-ouest étant préservée au niveau du tunnel sur la RN 10 situé juste au sud. L'Ae relève que RN 10, RN 12, ZAC relèvent du même maître d'ouvrage public, la direction interdépartementale des routes d'Île-de-France (Dirif) qui est notamment concernée par les dispositions de l'article L.371-3 du code de l'environnement³³ et que la ZAC et les infrastructures concernées constituent un même projet.

L'Ae recommande d'indiquer les dispositions prévues par l'État pour traiter la discontinuité due à la RN12, à l'ouest de la ZAC.

Sols – Eau – Risque pyrotechnique

Le problème des pollutions des sols est bien présenté par l'étude d'impact. À ce stade, le maître d'ouvrage ne prend aucun engagement pour leur gestion – les objectifs méritant néanmoins d'être précisés, notamment pour le site Nexter Est. Il est en particulier probable, au vu des propositions issues du diagnostic présenté dans le dossier, que des surfaces importantes de la ZAC devront être soit traitées, les terres polluées devant être soit éliminées dans des installations autorisées, soit recouvertes de systèmes de protection et de terre végétale d'épaisseur variable³⁴.

À ce stade, le dossier ne peut être plus précis sur la plupart des surfaces à recouvrir de terre. Ces informations sont pourtant nécessaires pour évaluer les volumes de matériaux correspondants,

³³ « [...] les documents de planification et les projets de l'État, des collectivités territoriales et de leurs groupements prennent en compte les schémas régionaux de cohérence écologique et précisent les mesures permettant d'éviter, de réduire et, le cas échéant, de compenser les atteintes aux continuités écologiques que leur mise en œuvre de ces documents de planification, projets ou infrastructures linéaires sont susceptibles d'entraîner. Les projets d'infrastructures linéaires de transport de l'État prennent en compte les schémas régionaux de cohérence écologique ».

³⁴ Par exemple, un site également fortement affecté par des risques pyrotechniques (Nexter Ouest) a fait l'objet d'un arrêté préfectoral, le 12 novembre 2012, visant à dépolluer le site. Visant un usage industriel après dépollution, cet arrêté a prescrit le sondage du terrain naturel sur une profondeur de 3 mètres, avec pour objectif la recherche et le retrait des munitions potentiellement présentes sur toute la surface. Le dernier rapport de l'inspection « ne constitue pas un quitus de l'administration et ne saurait dégager la responsabilité [de l'exploitant] pour des points qui se révéleraient non conformes à l'avenir » et demande à l'exploitant de ce site de fournir une proposition de restrictions d'usage pour les surfaces dépolluées. Il est donc probable que l'objectif à atteindre soit encore plus exigeant pour des bâtiments à usage d'habitation ou d'activité.

ainsi que la compatibilité entre le risque résiduel et les occupations, bâties ou non bâties, prévues par la ZAC. Elles sont aussi indispensables pour dimensionner l'ensemble du dispositif de gestion des eaux de ruissellement. Même si un des volets importants de la phase 1 de la ZAC consiste à traiter toutes ces pollutions et que l'autorisation environnementale ne pourra être accordée sans un degré de précision suffisant sur ces questions cruciales, on s'attendrait au moins à ce que le dossier de création indique les principales orientations retenues par le maître d'ouvrage et les conséquences en termes d'impacts. Le fait qu'aucune orientation ne semble pouvoir être définie, même approximativement, sur les modalités de gestion du risque pyrotechnique sur l'ensemble du champ de manœuvre reste une question préoccupante, en perspective de l'urbanisation des trois quartiers centraux.

L'Ae recommande de préciser les objectifs que le maître d'ouvrage se fixe en termes de niveau de risque lié à la pollution des sols pour les populations des différents secteurs habités ou fréquentés de la ZAC et, dans la mesure du possible et au plus tard au stade du dossier d'autorisation environnementale, d'évaluer les volumes de terres et de matériaux à gérer, ainsi que leurs modalités de gestion.

Alors que la connaissance du fonctionnement hydraulique du site est déjà complexe dans l'état initial, l'Ae estime que toute conclusion sur les impacts sur l'eau et les zones humides reste très hypothétique à ce stade. Pour cette raison, la plupart des conclusions de l'étude d'impact sont manifestement trop optimistes et ne sont donc pas démontrées³⁵. Le maître d'ouvrage s'engage à respecter, pour l'ensemble des installations existantes et nouvelles, l'objectif fixé par le « *protocole de gestion de l'eau se déversant dans la Bièvre-amont et le ru de Saint-Marc* » par une gestion globale des eaux de pluie à l'échelle de la ZAC³⁶.

D'autres informations, dépendantes de la localisation et du dimensionnement des ouvrages, seront également nécessaires au plus tard dans le dossier d'autorisation environnementale (temps de vidange, modalités de gestion et de rejets,...).

L'orientation R.4 du plan d'aménagement et de gestion durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques du SAGE du bassin versant de la Bièvre, récemment approuvé, porte sur la limitation des ruissellements à la source et comporte deux dispositions relatives à la "gestion intégrée des eaux pluviales urbaines" et à la gestion des eaux pluviales dans le cadre de nouveaux projets d'aménagement. Le dossier ne procède par pour l'instant à une analyse croisée du protocole et de cette disposition du SAGE et, par conséquent, de la conformité des dispositions prévues pour le projet.

L'Ae recommande de démontrer que les impacts du projet sur l'eau seront maîtrisés, sur la base de la connaissance la plus fine possible du fonctionnement hydraulique du plateau de Satory, tenant compte des modalités de gestion des sols pollués et du dimensionnement des installations prévues pour la gestion des eaux de pluie et de démontrer la compatibilité du projet avec le SAGE du bassin versant de la Bièvre.

³⁵ « L'aménagement de la ZAC de Satory n'aura donc pas d'impact sur la qualité des eaux superficielles du site et ses abords, grâce à ces ouvrages de traitement ».

³⁶ Avec des mesures de gestion à la source (y compris toit-terrasse végétalisée), mais aussi des mesures de gestion mutualisée grâce aux aménagements prévus dans la ZAC (noues, bassins,...). Néanmoins, le respect de l'esprit du protocole imposera probablement l'emplacement et le dimensionnement de nombreux ouvrages.

Que ce soit en termes d'approvisionnement en eau ou en termes d'assainissement des eaux usées, le dossier comporte quelques imprécisions ou informations qui nécessiteraient d'être complétées ou corrigées (utilisation des eaux souterraines ou des eaux superficielles, capacité des systèmes d'assainissement à traiter les apports de la ZAC, analyse des différents scénarios d'assainissement...).

Zones humides et milieux naturels

Selon le maître d'ouvrage, la gestion plus vertueuse des eaux de pluie doit permettre de les mobiliser au profit des milieux naturels. Outre les remarques formulées plus haut concernant l'inventaire des zones humides dans l'état initial, l'analyse des impacts sur les zones humides repose également sur des raisonnements qui nécessitent d'être mieux démontrés.

Pour les zones humides et pour les autres milieux naturels, l'étude définit comme "impact direct" la destruction des emprises liée aux différents éléments du projet. Elle précise, à tort, que « *les zones humides ne sont concernées que par les impacts directs* », sans intégrer la nécessaire considération de leurs conditions d'alimentation. Elle définit ensuite ce qu'elle appelle les "impacts indirects", uniquement pour les milieux naturels, par la prise en compte d'« *un buffer³⁷ de 10 mètres de part et d'autre des pistes en projet* ». Cette démarche repose, en partie, sur l'analyse par le maître d'ouvrage des différents types d'habitats présents (saulaie marécageuse, chênaie-charmaie neutrophile, végétation héliophytique³⁸ pour les enjeux les plus importants ; friches et habitats à orthoptères patrimoniaux et à Lézard des murailles pour les autres). Elle aboutit à la définition de "surfaces de compensation", en référence aux surfaces calculées dans l'état initial (avec pour objectif, pour les zones humides, le respect des prescriptions du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux Seine-Normandie³⁹) tenant compte de leur classe d'enjeu écologique (fort ou modéré).

Ces définitions et ces distinctions ne prennent en compte que partiellement l'approche écosystémique des milieux. La méconnaissance *a priori* des modalités de gestion de l'eau de ruissellement sur l'ensemble des surfaces rend impossible, au stade de l'élaboration de ce dossier, l'évaluation des effets indirects, en particulier l'évolution de la répartition de l'eau sur le plateau et de l'alimentation des zones humides.

Le maître d'ouvrage propose des mesures de compensation par type d'habitats à l'intérieur de la ZAC. À ce stade, le dossier ne démontre pas en quoi elles compenseront les impacts du projet : les sites de compensation ne sont pas tous caractérisés dans l'état initial – on ne sait donc pas s'il est opportun de les restaurer et quels sont les gains de fonctionnalité attendus –, leur localisation n'est pas toujours précisée (Cf. compensation forestière) ou justifiée : que ce soit celle proposée à l'intérieur des nouvelles pistes ou la "mesure de compensation 3" le long de la RN 12, leur faisabilité n'est pas démontrée⁴⁰ et il n'est donc pas possible de connaître le niveau de compensation attendu.

³⁷ Ce qui semble correspondre à une zone tampon (traduction en français), selon la description qu'en fait le dossier

³⁸ Héliophytique : Plante ayant son système foliaire hors de l'eau et ses racines sous l'eau

³⁹ Disposition 6.83 : « *les mesures compensatoires doivent permettre de retrouver des fonctionnalités au moins équivalentes à celles perdues, en priorité dans le même bassin versant de masse d'eau et sur une surface au moins égale à la surface impactée. Dans les autres cas, la surface de compensation est a minima de 150 % par rapport à la surface impactée* ».

⁴⁰ L'Ae suggère de s'appuyer sur le guide de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides (<http://www.onema.fr/node/3981>)

L'Ae recommande de :

- reprendre l'analyse des impacts sur les milieux naturels avec une approche écosystémique, prenant en compte en particulier les modifications du fonctionnement hydraulique du plateau et tous les impacts directs et indirects ;***
- expliciter les objectifs à atteindre en termes de compensation, pour les différents types de milieux et d'espèces, et justifier finement et de façon proportionnée aux enjeux, pour chacun des compartiments de l'environnement naturel, le choix des mesures au regard de ces objectifs.***

Milieu humain

Après la pollution des sols, les principaux impacts sur les milieux humains sont liés aux déplacements générés par la ZAC. Cette analyse, qui distingue les trafics en phase 1 et à l'horizon 2030 une fois la ligne 18 en activité, ne fait ressortir de saturations que sur la RN12 – la RD91 devenant une voirie principalement urbaine. Elle évoque, comme mesure possible à cette dernière échéance, l'abaissement de la vitesse limite maximale autorisée sur la RN12.

Le plan de déplacement urbain définit les principes d'organisation du transport et du stationnement des personnes et des marchandises, tous modes confondus. Le PDU Ile-de-France vise dans le cadre d'une croissance de 7 % des déplacements d'ici 2020, à une augmentation de 20 % de la fréquentation des transports collectifs, de 10 % pour la marche et le vélo et à une diminution de 2 % des déplacements en véhicule individuels.

En phase 1, l'impact de l'aménagement sur la circulation automobile ne sera probablement pas compatible avec cet objectif : 1 100 à 1 200 véhicules seront générés en heure de pointe par les nouveaux arrivants. Le trafic automobile généré par la réalisation de la ZAC s'élèvera à 2 900 véhicules en heure de pointe à l'horizon 2030⁴¹.

L'Ae recommande d'estimer la part respective d'utilisation des différents modes de transports par les résidents et usagers du plateau à différents horizons (2020, fin de la phase 1 et 2030) et de préciser les modes de transports alternatifs prévus pendant la phase 1.

Le projet d'échangeur RN12/RD91 en est au stade des études de faisabilité par la Dirif. La réalisation de cet échangeur semble présenter un impact positif sur les déplacements, si son phasage est cohérent avec celui de la réalisation de la ZAC : en cas de réalisation plus rapide, une circulation plus aisée pourrait en effet inciter les futurs résidents à emprunter davantage leur véhicule personnel.

L'Ae recommande d'indiquer l'échéance envisagée pour la réalisation de l'échangeur RN12/RD91 en cohérence avec les enjeux des différents modes de déplacement.

L'analyse de l'impact sur la qualité de l'air et sur la santé humaine tient compte de l'exposition des populations nouvelles installées sur le plateau. Elle est de niveau II⁴² sur l'ensemble du périmètre et de niveau I pour les lieux sensibles (hôpitaux, crèches, écoles, stades, centres sportifs, résidences de personnes âgées). Elle n'aborde que les impacts du projet à l'horizon 2030.

⁴¹ Source : Annexe 1 de l'étude d'impact : Etudes trafic.

⁴² Selon la circulaire Équipement/Santé/Écologie du 25 février 2005.

L'Ae recommande de compléter l'analyse des impacts sur l'air et sur la santé à une échéance représentative de la phase 1, notamment pour les secteurs aménagés au cours de cette phase.

À l'horizon 2030, l'augmentation des consommations énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre liée aux seuls transports est estimée autour de 165 % pour le scénario au fil de l'eau, auxquels s'ajoutent 5 % pour le scénario avec projet⁴³, ce qui apparaît faible, compte tenu du développement important de la population lié au projet sur le plateau. Les autres consommations énergétiques et émissions de gaz à effet de serre ne sont pas fournies. L'Ae avait d'ailleurs recommandé, dans son avis sur le projet de CDT, d'expliquer comment l'évolution modeste des émissions de gaz à effet de serre obtenue après effets du CDT s'inscrivait dans l'objectif national du facteur 4⁴⁴, compte tenu de l'ambition particulière du territoire en la matière.

L'Ae recommande, dans le contexte de la politique du "facteur 4", d'évaluer l'évolution de l'ensemble des consommations énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre liées au projet et de proposer des mesures d'évitement, de réduction et de compensation adaptées à leur impact.

Le dossier analyse séparément les impacts sonores liés aux déplacements de ceux liés à l'utilisation des pistes d'essais. Il fournit des cartes distinctes pour chaque impact. L'Ae rappelle que l'unité qui quantifie cet impact sonore (le LAeq) permet justement d'intégrer, en période diurne et en période nocturne, tous les impacts sonores liés aux différents types de sources (en continu ou ponctuelle) : les impacts devraient donc être évalués ensemble. La modélisation de l'impact sonore des pistes serait majorante, car le modèle ne prendrait pas en compte le relèvement de la piste dans la courbure la plus proche des nouveaux bâtiments (la piste affecterait principalement les étages supérieurs) ; ces premiers bâtiments feraient en outre écran vis-à-vis des bâtiments situés plus à l'est. Même si le dossier envisage des mesures de protection et un plan adapté pour les logements qui auraient une vue sur la piste, on peut s'interroger pour savoir dans quelle mesure l'implantation de logements est pertinente spécifiquement de ce côté et si elle pourrait être évitée.

2.4 Appréciation des impacts cumulés avec d'autres programmes

Le dossier mentionne potentiellement cinq projets susceptibles de présenter des impacts cumulés avec la ZAC Satory-Ouest – mais l'échangeur RN12-RD91 fait en réalité partie du même projet (Cf. § 1.2) : la ligne 18 du réseau du Grand Paris Express et trois projets d'aménagement (site Pion au nord-ouest dans la commune de Saint-Cyr l'École, Satory-Est pour lequel seule une initiative de ZAC vient d'être décidée et le pôle d'échanges multimodal de Versailles-Chantier). À juste titre, le volet de cette analyse le plus développé concerne la ligne 18 et la gare de Versailles-Satory, même si à l'échéance de la ZAC Satory-Ouest, des perspectives de développement sur Satory-Est pourraient aussi présenter des impacts cumulés.

Pour la plupart des enjeux, l'étude d'impact n'envisage pas d'effet cumulé significatif. Cette analyse mériterait pourtant d'être affinée à la lumière des observations et recommandations émises dans cet avis (au moins pour ce qui concerne les sols, leur pollution notamment, et l'eau),

⁴³ Et même jusqu'à + 195 % pour les oxydes d'azote (fil de l'eau) + 4 % (scénario projet)

⁴⁴ Objectif de division par 4 des émissions de gaz à effet de serre, France entière, entre 1990 et 2050, cité notamment dans la loi d'orientation sur l'énergie n°2005-781 du 13 juillet 2005, et dans la loi n° 2009-967 du 3 août 2009, dite loi Grenelle 1.

que ce soit en phase 1 ou *a fortiori* au moment de la construction de la gare et des différents quartiers adjacents.

L'Ae recommande d'affiner l'analyse des effets cumulés de la réalisation de la ligne 18 et de la ZAC et de rappeler les enjeux à prendre en compte dans les autorisations environnementales des deux projets.

2.5 Suivi des mesures et de leurs effets et coût des mesures de préservation de l'environnement

Le sujet principal concerne la gestion des eaux du site ainsi que les mesures de compensation. Alors que, pour l'Ae, c'est une question essentielle, le tableau de suivi produit dans le dossier n'aborde pas la question des différentes pollutions. La mise en compatibilité du sol est, de façon conservatoire, estimée à 70 M€ et inclut les volets pyrotechnique, chimique et radiologique.

L'Ae recommande de compléter le tableau de suivi des mesures par un volet "pollution des sols" et "gestion des risques pyrotechniques".

L'estimation du coût des mesures de préservation de l'environnement comprend les coûts de gestion des sols pollués et les dépenses d'aménagement des espaces publics paysagers qui couvrent, selon l'étude, les mesures prises pour la préservation des zones humides et de la biodiversité, la gestion des eaux pluviales ainsi que la mise en compatibilité du sol aux usages futurs. En particulier, la réalisation des espaces publics paysagers porte sur 800 à 850 000 m² d'espaces verts pour un montant estimé de 20 à 25 M€ de terrassement et de 20 à 25 M€ de plantations.

Compte tenu des incertitudes sur les écoulements dans l'ensemble de la ZAC, un suivi piézométrique adapté paraît devoir être mis en place, tant pour modéliser et dimensionner les futurs aménagements, que pour pouvoir évaluer l'efficacité des mesures de gestion des sols (et des apports de terre végétale), ainsi que les impacts des eaux superficielles sur les différents milieux aquatiques.

L'Ae recommande au maître d'ouvrage de prévoir un réseau de piézomètres à même de suivre les impacts sur l'eau et les milieux aquatiques tout au long de la réalisation de la ZAC.

De même, les mesures de compensation proposées, que ce soit pour les zones humides ou les espèces protégées, devraient être assorties d'indicateurs de résultat permettant de garantir l'effectivité de la compensation ou à défaut d'adopter des mesures correctives.

L'Ae recommande de préciser les indicateurs pour toutes les mesures de compensation, ainsi que le dispositif de suivi correspondant, permettant notamment de s'assurer de l'effectivité de la compensation ou à défaut de proposer des mesures correctives.

3 Résumé non technique

Le résumé non technique est très complet : il comporte des explications détaillées, notamment pour ce qui concerne la gestion de l'eau, et de nombreuses illustrations utiles. Il reprend l'ensemble des thématiques abordées dans l'étude d'impact, mais ne fait pas totalement ressortir

l'enjeu de remise en état du site et ses implications pour l'implantation des différents bâtiments et activité et pour les impacts induits.

L'Ae recommande de prendre en compte dans le résumé non technique les conséquences des recommandations du présent avis, notamment en ce qui concerne la gestion des sites pollués et l'ensemble de leurs conséquences.