



**Autorité environnementale**

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

**Avis délibéré de l’Autorité environnementale  
sur la ZAC du Triangle de l’Échât sur la  
commune de Créteil (94) -  
Actualisation de l’avis n°EE-1236-16**

**n°Ae : 2020-56**

Avis délibéré n° 2020-56 adopté lors de la séance du 16 décembre 2020

---

# Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

L'Ae<sup>1</sup> s'est réunie le 16 décembre 2020, en visioconférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur la ZAC du Triangle de l'Échât sur la commune de Créteil (94) – Actualisation de l'avis n°EE-1236-16.

Ont participé à la délibération collégalement : Sylvie Banoun, Nathalie Bertrand, Barbara Bour-Desprez, Marc Clément, Pascal Douard, Christian Dubost, Sophie Fonquernie, Louis Hubert, Christine Jean, Philippe Ledenvic, François Letourneux, Serge Muller, Thérèse Perrin, Éric Vindimian, Annie Viu, Véronique Wormser

En application de l'article 4 du règlement intérieur de l'Ae, 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 : Alby Schmitt

\* \*

L'Ae a été saisie pour avis par le préfet du Val-de-Marne, l'ensemble des pièces constitutives du dossier ayant été reçues le 28 septembre 2020.

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. 122-6 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 30 septembre 2020 :

- le préfet du département du Val-de-Marne,
- le directeur général de l'Agence régionale de santé (ARS) Île-de-France.

Sur le rapport de Marie-Françoise Facon et Philippe Ledenvic, 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. 122-11 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

La zone d'aménagement concerté (ZAC) du Triangle de l'Échât, créée le 19 juillet 2017 après [avis du préfet de région le 20 février 2017](#), se situe sur la commune de Créteil, au voisinage de la future gare du métro automatique du Grand Paris Express (GPE) prévue à l'interconnexion de la future ligne 15 sud et de la ligne de métro n°8. L'Ae est saisie au stade du dossier de réalisation.

Sur un site déjà partiellement occupé (infrastructures de transports, équipements routiers et techniques, bâtiments administratifs et locaux techniques) et soumis à de fortes contraintes environnementales, la ZAC, d'une superficie d'environ 9 hectares pour objet de créer un nouveau quartier à vocation mixte (logements, espaces de loisirs, commerces et activités économiques, groupe scolaire, crèche). Elle s'inscrit dans une opération de renouvellement urbain, nécessaire à cet endroit, dans un environnement néanmoins particulièrement exposé à plusieurs risques sanitaires du fait de la proximité de l'autoroute A86.

Pour l'Ae, les principaux enjeux environnementaux de la ZAC sont :

- la réduction des risques sanitaires pour les populations, notamment la pollution des sols et les impacts liés à la pollution de l'air et au bruit, en particulier pour les populations sensibles ;
- les risques de mouvements de terrain liés à la présence de carrières souterraines ;
- l'évolution du paysage urbain et la réduction de la place de la voiture ;
- la maîtrise des consommations d'énergie de l'opération, ainsi que des émissions de gaz à effet de serre dans les phases de construction et de fonctionnement.

L'étude d'impact est claire. Elle a été complétée à la suite du premier avis d'autorité environnementale. Certaines questions mériteraient toutefois d'être encore approfondies. En particulier, l'Ae recommande d'éviter l'implantation de l'établissement scolaire au droit des voiries qui supportent les trafics les plus importants (A86 et rue de l'Échât) et sur un site pollué. De même, l'étude d'impact gagnerait à approfondir l'étude de l'offre de stationnement actuelle en lien avec ses déterminants (sens de circulation, règles du PLU, tarification...) et à étudier, pour la ZAC et à une échelle plus large, des mesures d'optimisation des déplacements et du stationnement automobile, avec pour objectif la réduction de leurs incidences sur ce secteur de Créteil. Elle recommande également de fixer des objectifs plus ambitieux de réduction des consommations énergétiques.

L'Ae recommande d'explicitier les objectifs de dépollution des sols pour les différents lots selon leur usage futur. Elle recommande également de compléter la modélisation des niveaux de bruit, étage par étage, tenant compte des hauteurs respectives des différents lots et intégrant le bruit des hélicoptères qui desservent l'hôpital Mondor. Elle recommande enfin de prévoir des mesures supplémentaires de réduction à la source (principaux axes routiers adjacents, stationnement automobile) de la pollution de l'air et des nuisances sonores à un niveau acceptable pour la santé et le bien-être des habitants et, si nécessaire, de prévoir une programmation des logements et des équipements publics, et un phasage de leur occupation cohérents avec la mise en œuvre effective de ces mesures. À cette condition, le projet pourrait alors avoir des effets bénéfiques pour les quartiers voisins et présenterait alors un effet d'entraînement particulièrement bienvenu.

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

# Avis détaillé

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

### 1.1 Contexte et présentation de la zone d'aménagement concerté (ZAC) du Triangle de l'Échât

Le « Triangle de l'Échât », sur les communes de Créteil et de Maisons-Alfort dans le département du Val-de-Marne, se situe sur un territoire en profonde mutation. En bordure du quartier de l'Échât, il est peu accessible et enclavé au sein d'un échangeur routier ; il est actuellement largement dédié à la fonction routière et fait partie des grands secteurs urbains de Créteil à requalifier à moyen et long terme. La ZAC, située sur la partie est de ce triangle sur la commune de Créteil (90 000 habitants), constitue un projet de renouvellement urbain structurant au voisinage de la future gare du métro automatique du Grand Paris Express (GPE) prévue à l'interconnexion de la future ligne 15 sud et de la ligne de métro n°8. Elle a été créée le 19 juillet 2017.

Le site est à environ 500 mètres des stations de métro (ligne 8) Créteil L'Échât et Maisons-Alfort-Les-Juilliottes. De nombreux projets d'aménagement sont prévus au voisinage de la ZAC, parmi lesquels un programme de 600 logements et un équipement scolaire sur le « site Gustave Eiffel<sup>2</sup> », un projet de rénovation urbaine (PRU) du quartier limitrophe des Bleuets, un programme de 200 logements et bureaux sur l'actuel parking de la station de métro Créteil-L'Échât ainsi que le réaménagement progressif de plusieurs sites dans le cadre de la ZAC multi-sites « Centre Ancien de Créteil<sup>3</sup> ». La partie ouest du Triangle de l'Échât, sur Maisons-Alfort sera urbanisée ultérieurement et ne fait pas partie du projet de ZAC.

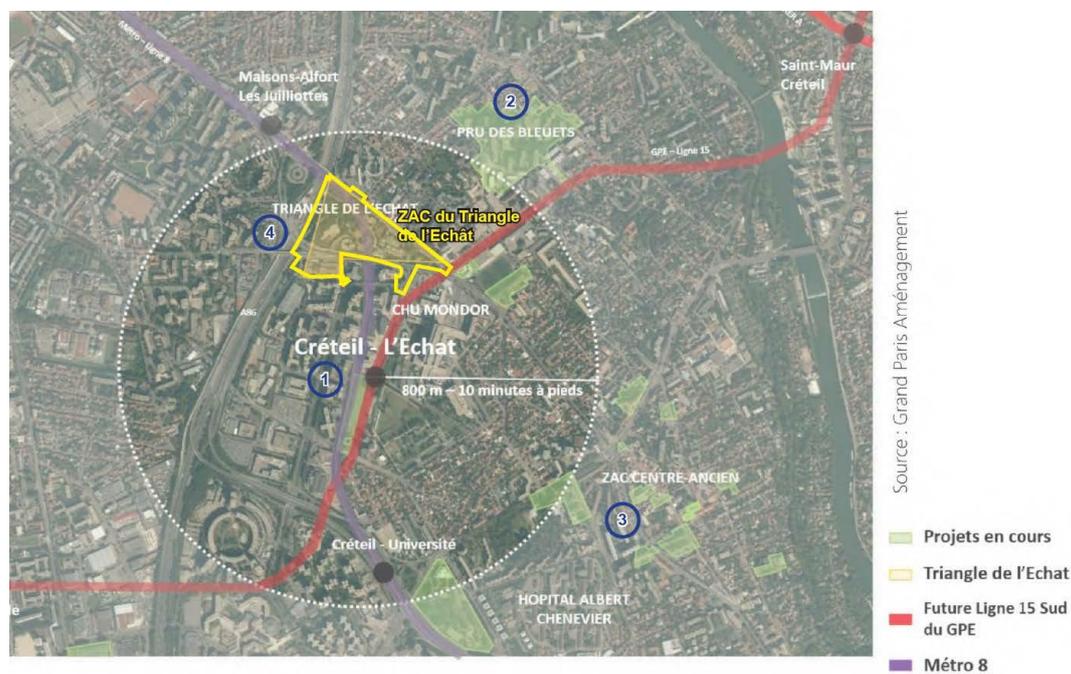


Figure 1 : Contexte urbain du projet de ZAC (Source : extrait de l'étude d'impact)

<sup>2</sup> Emprise actuelle de l'hôpital de jour Henri-Mondor ;

<sup>3</sup> Cette ZAC concerne plusieurs sites de requalification urbaine à moyen et long terme : Pompadour au sud, zone d'activités du Grand-Marais et des Bouvets, Centre commercial régional, secteur de l'hôpital Chenevier.

Le projet s'inscrit dans le cadre du programme de mobilisation du foncier public mis en œuvre pour la période 2008–2012. Grand Paris aménagement (GPA)<sup>4</sup> a été missionné par l'État pour la réalisation des études urbaines et pré-opérationnelles.

D'une superficie de 9 hectares environ, la ZAC est bordée à l'ouest par l'autoroute A86, au nord-est par la RD 19 (avenue du Général Leclerc et du Maréchal de Lattre de Tassigny, en sens unique dans le sens sud-est – nord-ouest, à trois voies sur l'essentiel de son tracé), au sud par la RD 19b (rue de l'Échât, en sens unique passant de six voies à trois voies dans le sens ouest-est) et par la rue Jean Esquirol en avancée sud-ouest du périmètre. Son occupation actuelle est constituée d'infrastructures de transports et d'espaces naturels (environ 3 ha), d'équipements publics et d'activités (3,7 ha) et d'espaces ouverts artificialisés sur 2 ha. Elle comprend plusieurs équipements, bâtiments administratifs et locaux techniques associés relevant de maîtres d'ouvrages publics (direction interdépartementale des routes Île-de-France (DiriF) et notamment un centre régional d'information et de coordination routières (CRICR), Conseil départemental du Val-de-Marne, Ministère de la Défense, un poste source d'Enedis), des équipements routiers et techniques (dont deux bretelles permettant des échanges entre l'A86 et le réseau routier local (RD19, RD48) et des bretelles de service permettant l'accès aux services de secours, d'exploitation et de dépannage) et une galerie de la ligne 8 du métro traversant le site en tréfonds et débouchant à l'air libre au sud de la rue de l'Échât.

L'objectif est de créer un nouveau quartier à vocation mixte (logements, espaces de loisirs, commerces et activités économiques) tirant parti de la bonne desserte en transports en commun du site, actuelle et à venir. Les objectifs de l'opération, rappelés dans le rapport de présentation visent ainsi à :

« répondre à la demande de logements en profitant de sites accessibles ;

- créer de nouvelles liaisons urbaines, désenclaver les sites, en rendant plus accessibles et lisibles les stations de métro ;
- dessiner un nouveau maillage viaire laissant la place aux modes doux pour reconnecter le quartier de l'Échât et le quartier des Bleuets ;
- assurer la permanence des activités opérationnelles de la DiriF, la continuité des services du Centre régional d'information et de coordination routières (CRICR) et services d'intervention, et tenir compte des besoins immobiliers des services de l'État ;
- garantir le maintien en exploitation de l'hélistation du centre hospitalier universitaire (CHU) Henri-Mondor, à terme et pendant les phases de chantier ;
- trouver une ambiance urbaine et architecturale entre les sites du projet ».

Le dossier de création prévoyait environ 135 000 m<sup>2</sup> de surface de plancher (SP) de constructions dont 86 000 m<sup>2</sup> de logements principalement de 8 étages (1 450, dont une résidence pour étudiants de 4 000 à 6 000 m<sup>2</sup> de SP), des activités regroupant bureaux et services dans une fourchette de 8 000 à 20 000 m<sup>2</sup>, des locaux commerciaux de proximité et un programme d'équipements publics, comprenant un groupe scolaire d'environ 20 classes et la possibilité de réaliser une crèche.

Le parti d'aménagement retenu est celui d'une organisation en îlots ayant vocation à assurer une transition entre un environnement urbain pavillonnaire au nord et un habitat collectif de hauteur

---

<sup>4</sup> Grand Paris Aménagement est un établissement public de l'État à caractère industriel et commercial, doté de la personnalité morale et de l'autonomie financière.

au sud. Ce parti vise aussi à apaiser les circulations routières en sortie d'A86, à réduire les nuisances sonores qui lui sont liées et à libérer de l'espace au cœur des îlots (création d'espaces verts). La pointe nord de la ZAC accueillera une place urbaine. Un jardin linéaire sera planté sur l'emprise inconstructible de la ligne 8 du métro. Le talus de l'A86 a vocation à rester une surface arborée.

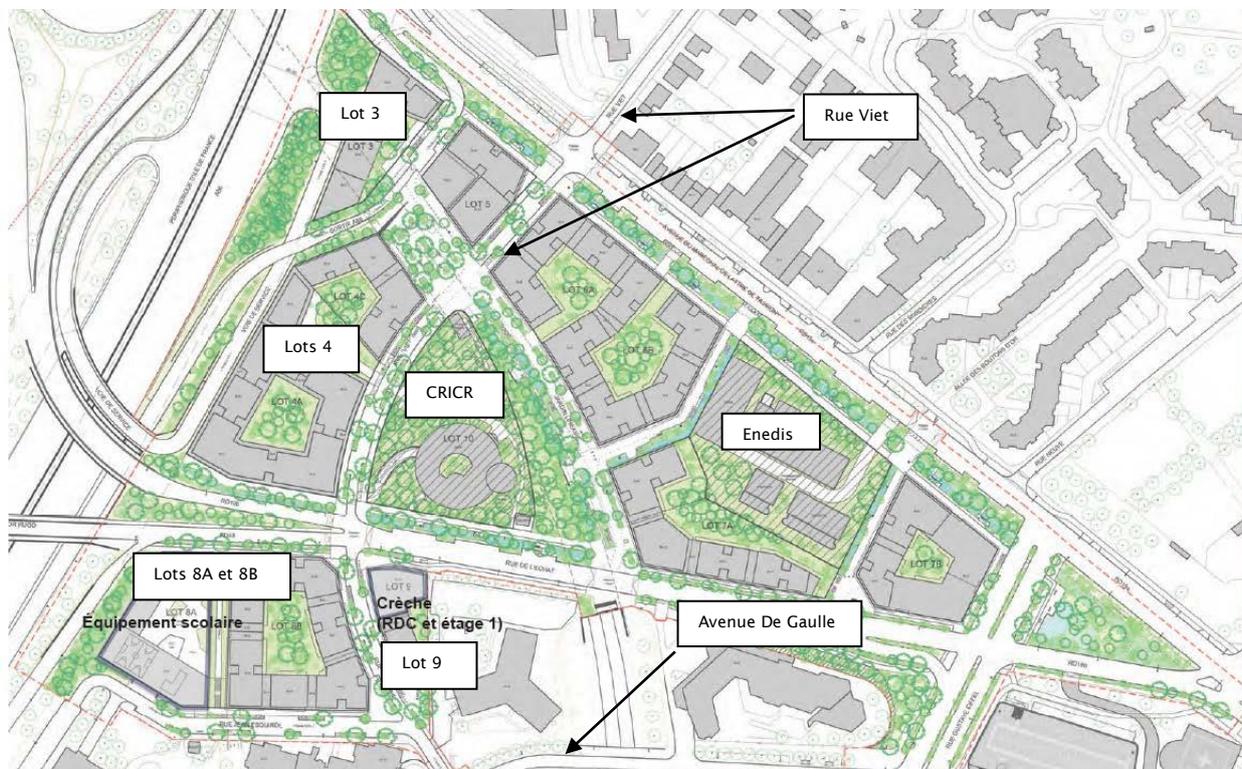


Figure 2 : Plan masse de la ZAC 2019 (Source : dossier. Précisions apportées par les rapporteurs)

Afin d'évoluer vers un maillage de voiries plus urbain, les travaux suivants sont prévus :

- prolongation de la rue Viêt, du nord de la ZAC jusqu'à l'avenue De Gaulle au sud pour desservir le cœur d'îlot ;
- aménagement des carrefours De Gaulle, Eiffel, RD 19A et RD 19B en carrefours urbains à feux en lieu et place d'anciennes bretelles routières ;
- aménagement des accès, réaménagement des voies de desserte interne en « zone apaisée » ; « redressement » de la sortie extérieure de l'A86 connectée à la RD 19A en direction de Maisons-Alfort.

Des voies de service, de dimension réduite par rapport à la situation initiale, sont conservées pour l'exploitation de l'A86 le long des talus autoroutiers.

## 1.2 Dossier de réalisation

Le rapport de présentation du dossier de réalisation (mars 2020) présente les modifications et précisions apportées à la programmation de la ZAC.

Le programme de logements est réduit : la surface de plancher (SDP) serait d'environ 78 000 m<sup>2</sup>, selon l'étude d'impact, entre 78 000 m<sup>2</sup> et 81 000 m<sup>2</sup> selon le rapport de présentation<sup>5</sup>, le nombre

<sup>5</sup> La surface initiale prévue était de 86 000 m<sup>2</sup>.

de logements passe de 1 450 en 2017 à 1 300 ; si le pourcentage de logements en locatif social (30 %) reste identique, la modification concerne la part de logements en accession libre qui passe de 55 à 70 % (suppression des 15 % initialement prévus en accession maîtrisée). Les bâtiments de logements comporteront 8 étages, à l'exception de trois lots de 12 étages. La création d'une résidence pour étudiants et/ou jeunes actifs est toujours prévue, sa surface de plancher est toutefois réduite, passant d'une estimation entre 4 000 et 6 000 m<sup>2</sup> à 3 000 m<sup>2</sup>.

La surface consacrée aux bureaux, services et commerces (qui intègre le rectorat et la Dirif sur les lots 4A et 4B) est en augmentation, passant d'une surface prévisionnelle dans le dossier de création comprise dans une fourchette de 8 000 à 20 000 m<sup>2</sup> à 31 000 m<sup>2</sup> dans le dossier de réalisation. Les raisons qui président à ce rééquilibrage sont justifiées par la nécessité de répondre aux besoins et de « constituer une barrière acoustique le long de l'A86 nécessaire au développement du quartier ».

En ce qui concerne le programme des équipements publics, l'équipement scolaire est réduit de 20 classes environ (2017) à 14 classes avec un centre de loisirs afin de prendre en compte la réduction du nombre de logements et le phasage de l'opération (« montée en puissance régulée des équipements scolaires »). Initialement prévu sur le lot 4, il sera désormais implanté sur le lot 8 côté ouest (lot 8A), qui borde l'A86 au sud-ouest de la ZAC, en lieu et place de la programmation initiale de logements. Le dossier justifie la relocalisation comme se faisant « sur le site le plus favorable à cet équipement sensible à la suite d'une évaluation multicritères ».

La crèche est définie plus précisément. Elle sera située sur lot n° 9, elle aussi en lieu et place d'une programmation initiale de logements, en rez-de-chaussée et 1<sup>er</sup> étage et représentera 1 100 m<sup>2</sup> de SDP, soit 60 berceaux environ.

Un hôtel sera implanté sur le lot 3. La bretelle de sortie de l'A86 extérieure en direction de Maisons-Alfort sera reprise. Le projet prend également en compte une étude opérationnelle relative à l'exploitation de l'hélicoptère du centre hospitalier universitaire Henri Mondor.

La réalisation de la ZAC est programmée en trois phases sur une période qui s'étend de 2020 à 2027 et le phasage prévisionnel des lots est précisé (certains sont occupés aujourd'hui).

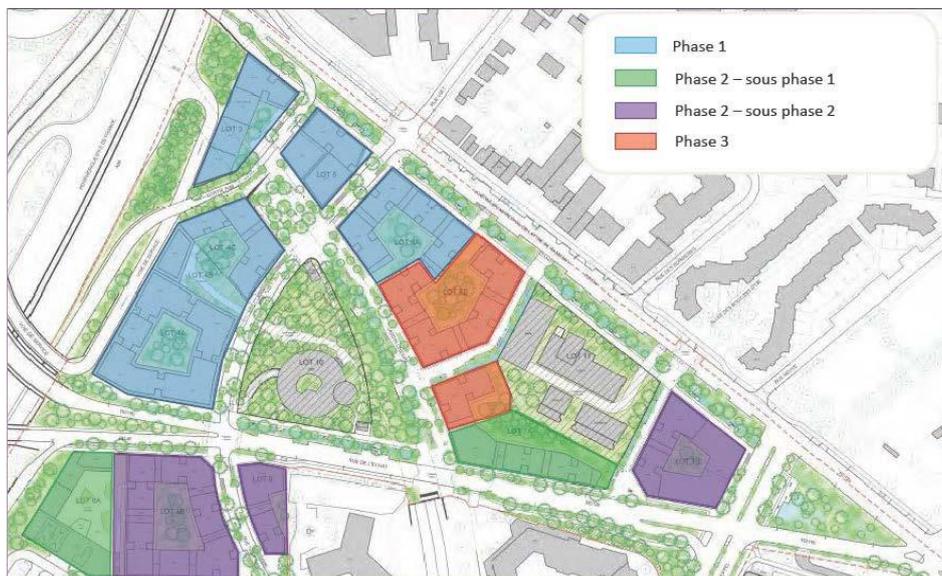


Figure 3 : Phasage de la ZAC de l'Échât (Source : étude d'impact). Les îlots en gris sont le CRICR et Enedis.

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

En application de l'article L. 103-2<sup>6</sup> du code de l'urbanisme, le projet de ZAC a fait l'objet d'une concertation préalable du 9 septembre au 20 novembre 2016 à l'initiative de l'Établissement public « Grand Paris Aménagement », selon les modalités définies lors de son Conseil d'administration du 9 octobre 2014. Par délibération en date du 30 novembre 2016, GPA a tiré le bilan de la concertation et approuvé le dossier de création de la ZAC.

La ZAC fait l'objet d'une évaluation environnementale. Le préfet de région, en qualité d'autorité environnementale, a rendu un [avis le 20 février 2017](#) préalablement à sa création. Le maître d'ouvrage a produit un mémoire en réponse le 3 mars 2017. La ZAC du Triangle de l'Échât a été créée le 19 juillet 2017 par arrêté du Préfet du Val de Marne, après une participation du public par voie électronique conduite au printemps 2017.

Par délibération du 9 mars 2020, GPA a arrêté le dossier de réalisation de la ZAC. Conformément à l'article R. 311-7, le dossier de réalisation comprend le projet de programme des équipements publics à réaliser dans la zone, le projet de programme global des constructions à réaliser dans la zone et les modalités prévisionnelles de financement de l'opération d'aménagement, échelonnées dans le temps.

L'étude d'impact a été actualisée pour prendre en compte les modifications des programmations, ainsi que les éléments du mémoire en réponse et d'autres études techniques. L'Ae est compétente pour rendre un nouvel avis sur cette étude d'impact actualisée en application du b) du 2° de l'article R. 122-6 du code de l'environnement<sup>7</sup>.

Une déclaration d'utilité publique n'est pas nécessaire, le foncier appartenant à des acteurs publics. Une modification du plan local d'urbanisme (PLU) de Créteil est en revanche nécessaire pour permettre la réalisation de la ZAC : la procédure choisie sera une modification de droit commun portant adaptation de certaines règles (prospect<sup>8</sup>, notamment).

Une surface de 12 350 m<sup>2</sup> sera défrichée, mais la demande d'autorisation ne portera que sur les terrains n'appartenant pas à l'État, soit 6 632 m<sup>2</sup>. Un dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau (rubrique 2.1.5.0) a été transmis au service instructeur. Le dossier conclut à l'absence d'incidences significatives pour les sites Natura 2000 les plus proches, ce qui n'appelle pas d'observation de l'Ae (absence de sites Natura 2000 dans le Val-de-Marne). Le premier avis d'autorité environnementale indiquait que le projet faisait l'objet d'une instruction, visant à déterminer s'il serait soumis ou non à demande de dérogation à l'interdiction d'atteinte aux espèces protégées et à leurs habitats. Le dossier ne le prévoit pas, mais il conviendrait de le confirmer explicitement.

Le dossier ne précise pas le mode de participation du public retenu pour le dossier de réalisation.

***L'Ae recommande de préciser le mode de participation du public retenu auquel donnera lieu le dossier de réalisation.***

---

<sup>6</sup> Anciennement L. 300-2 du code de l'urbanisme ;

<sup>7</sup> GPA est un établissement sous la tutelle de la ministre chargée de l'environnement.

<sup>8</sup> Distance minimale autorisée entre les bâtiments, calculée pour un éclairage naturel de chacun d'eux (Source : Larousse)

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

Selon le premier avis d'autorité environnementale, les principaux enjeux du projet sont :

- la production de logements dans un secteur bien desservi par les transports en commun ;
- la valorisation foncière des terrains de l'État ;
- le désenclavement du site avec, notamment, une amélioration des liaisons en modes actifs et la possibilité de créer des liens avec les quartiers voisins ;
- la requalification de l'échangeur routier en échangeur urbain ;
- la rationalisation de l'immobilier (DiriF) dont le bâtiment actuel est conservé.

Pour l'Ae, dans la continuité de ce premier avis, en ciblant sur les enjeux environnementaux de la ZAC, l'Ae relève principalement :

- la réduction des risques sanitaires pour les populations, notamment la pollution des sols et les impacts liés à la pollution de l'air et au bruit, en particulier pour les populations sensibles ;
- les risques de mouvements de terrains liés à la présence de carrières souterraines ;
- l'évolution du paysage urbain et la réduction de la place de la voiture ;
- la maîtrise des consommations d'énergie de l'opération, ainsi que des émissions de gaz à effet de serre dans les phases de construction et de fonctionnement.

Un enjeu indirect important est d'apporter également des améliorations, pour tous ces enjeux, pour les quartiers voisins.

## **2. Analyse de l'étude d'impact**

Le choix du maître d'ouvrage de présenter une étude d'impact actualisée permet au public de disposer d'un dossier complet et lisible. À la demande de l'Ae, un tableau lui a été communiqué qui liste les compléments apportés à l'étude d'impact, en indiquant s'il s'agit de mises à jour ou de prise en compte des recommandations de l'autorité environnementale.

***L'Ae recommande qu'un tableau listant les modifications apportées l'étude d'impact depuis le dossier de création de ZAC soit porté à la connaissance du public. Elle recommande aussi une mise à jour des différents renvois figurant dans l'étude d'impact.***

L'analyse qui suit se focalise sur les compléments apportés à l'étude d'impact, en rappelant le cas échéant les enjeux les plus sensibles pour le projet, déjà signalés dans le premier avis d'autorité environnementale.

### *Maisons-Alfort*

Le projet ne porte pas sur l'intégralité du Triangle de l'Échât, notamment sur la partie ouest de l'autre côté de l'A86 et située à Maisons-Alfort qui a vocation à être urbanisée ultérieurement. Certains aspects sont toutefois traités à l'échelle du triangle, par exemple les contraintes géotechniques locales ou encore les principes de restructuration du réseau viaire. Le dossier précise qu'une extension de l'opération côté Maisons-Alfort aurait l'avantage d'intégrer une couverture partielle des voiries et d'augmenter les accès aux transports en commun (métro des Juilliottes). Cette couverture n'est pas retenue aujourd'hui.

Si l'urbanisation ultérieure de ce secteur prévoyait des interrelations fortes avec la ZAC, l'Ae considèrerait comme opportun de présenter son étude d'impact comme une nouvelle actualisation de celle-ci.

## 2.1 État initial

### Climat

Le territoire communal, et en particulier le site de l'opération, est au cœur d'une zone densément urbanisée. Dans les emprises de la ZAC, l'enjeu relatif au phénomène d'îlot de chaleur est faible à moyen dans l'état initial, notamment compte tenu du couvert arboré résiduel.

### Sols et risques naturels

Le site est soumis à de fortes contraintes géotechniques. Il est concerné par le risque de mouvements de terrain par affaissement et effondrement. La partie ouest et nord-ouest de la ZAC comprend d'anciennes carrières, des ballastières d'extractions de matériaux alluvionnaires, des zones de remblais de comblement et des zones traitées par injection lors de la construction de la ligne 8 du métro, dont la galerie haute se situe entre 4 et 8 m de profondeur.

La carte de novembre 2006 reproduite dans le dossier prenait déjà en compte ces contraintes géotechniques. Des sondages complémentaires, réalisés en 2015 puis en 2017 ont permis d'affiner le périmètre et la connaissance de deux zones d'anciennes carrières, à ciel ouvert (zone 1) et souterraines (zone 2), exploitant le calcaire grossier (voir figure 4). Ces espaces concernent la phase 1 d'urbanisation de la ZAC. Les remblais de comblement des carrières à ciel ouvert sont estimés d'une hauteur de 8,7 à 13 mètres.

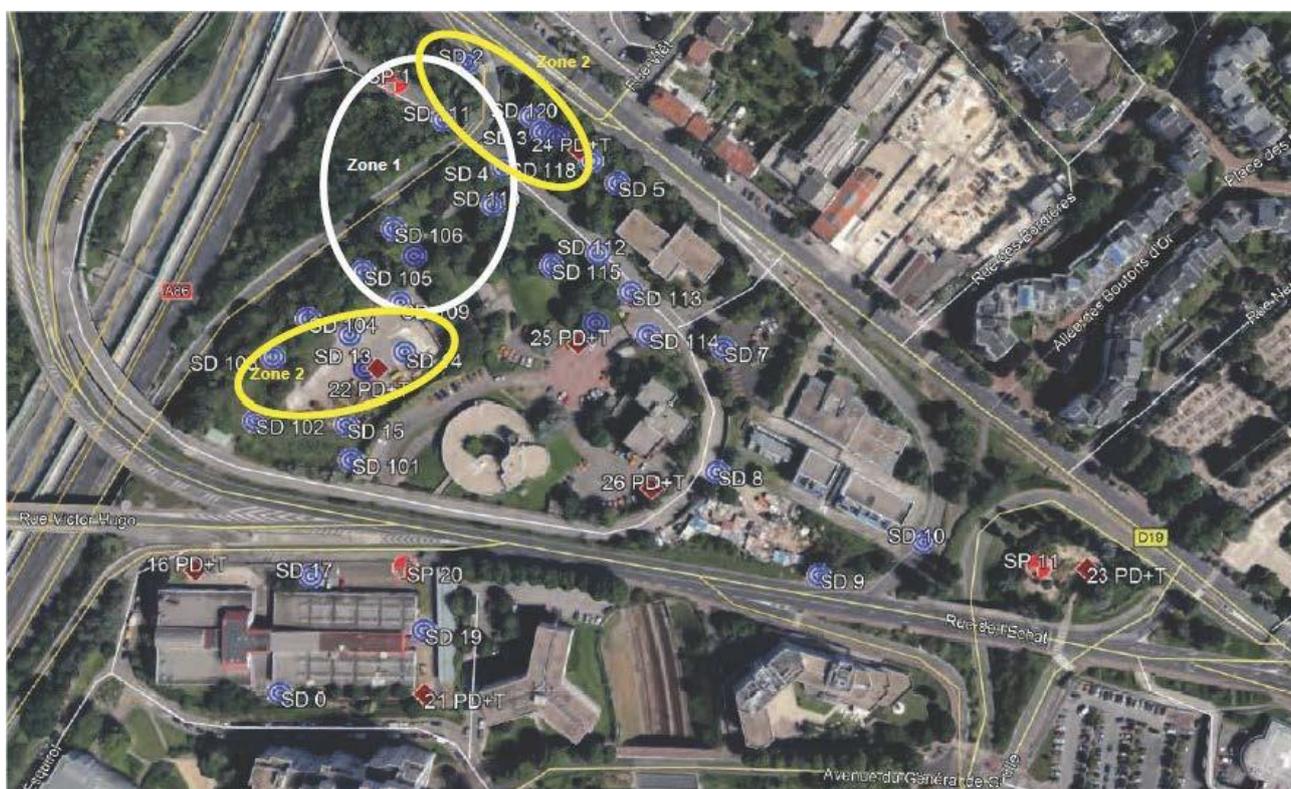


Figure 4 : Localisation des sondages complémentaires réalisés par Geolia en octobre 2017 (Source : étude d'impact)

Le risque lié à la présence de carrières est donc caractérisé comme fort. La ZAC, située sur une terrasse à une altitude de 50 m n'est pas concernée par le risque d'inondation.

### Pollution des sols et risques industriels

Le périmètre du projet inclut d'anciens sites industriels dont les sols sont pollués. Une ancienne fabrique de peinture et vernis est répertoriée dans Basias<sup>9</sup>. Plusieurs investigations de terrain menées en 2015, 2017 puis en 2018, sur le site du ministère de la Défense et celui de la Dirif ont mis en évidence des dépassements, en référence à la valeur limite définie pour considérer un déchet comme inerte, de la concentration de carbone organique total (COT) sur sol brut, sulfates et fraction soluble et, ponctuellement, des chlorures, fluorures et antimoine sur éluât<sup>10</sup> liés notamment à la qualité des remblais utilisés pour le comblement des carrières. La présence d'éléments trace métalliques (cuivre, mercure, plomb et zinc) a également été constatée ainsi que de fibres d'amiante (sur un seul site en limite sud de la ZAC). Les données brutes ont été ajoutées au volet « méthodes » de l'étude d'impact.

À l'issue de ces investigations, le dossier conclut que « *les sols du site de la Dirif peuvent être réutilisés sans dégrader les terres sous-jacentes, ni les eaux souterraines* ». Aucune conclusion n'est formulée pour le site du ministère de la Défense dans l'analyse de l'état initial.

### Patrimoine bâti et paysager

Le site est sur un plateau en surplomb de l'A86 ; le secteur des anciennes carrières et du boisement présente des fortes contraintes topographiques, difficiles à percevoir à la lecture du dossier. Son insertion dans le paysage urbain est clairement illustrée. Le dossier décrit les caractéristiques paysagères présentant une vue générale du site avec indication des cônes de vue des photos permettant d'interpréter les différents types d'espaces : « *site taillé pour l'automobile* », « *archipel laissé à la végétation* », « *enclaves monofonctionnelles dédiées aux équipements et bâti hétéroclite autour de grands repères urbains* ». Les vues devraient également refléter l'ambiance visuelle déstructurée des dénivellations et des croisements de voirie. Les immeubles de bureaux (bâtis entre 1976 et 2000) ne présentent aucune particularité architecturale, à l'exception du bâtiment du CRICR de forme circulaire avec un patio planté. Le projet ne concerne aucun patrimoine bâti à enjeu.

### Milieux naturels

Le boisement existant n'avait pas été étudié dans la version initiale de l'étude d'impact. Le dossier est complété d'une carte figurant les espaces naturels et les boisements à l'échelle de la ZAC ainsi que de photos illustrant les différents types de boisements. Ces milieux ne sont pas caractérisés comme des milieux de qualité, étant dégradés par leur fréquentation (« squats »), la pollution et des dépôts d'ordures<sup>11</sup>. Ils constituent néanmoins une surface végétale résiduelle atypique au sein des quartiers environnants.

<sup>9</sup> Basias : inventaire d'anciens sites industriels et activités de service

<sup>10</sup> Part d'un élément chimique adsorbé qui repasse en solution

<sup>11</sup> « *Les boisements, constituant un ensemble discontinu de plus d'un hectare, forment un complexe de bosquets fractionnés par l'autoroute, les espèces s'y développant constituant un mélange d'espèces ornementales et espèces naturelles composées d'essences communes* ». Le site est également utilisé pour entreposer les déchets récupérés sur le réseau routier.

Les inventaires ont été réalisés de septembre 2014 à janvier 2015 et en juin 2015. Aucune espèce floristique protégée n'a été recensée. L'étude faune-flore a été complétée en février 2017, sans inventaire supplémentaire, le dossier estimant que « *ces prospections, bien que réalisées sur un cycle biologique partiel, permettent d'avoir un aperçu de la faune et de la flore présentes et fréquentant la ZAC* ».

Une carte recense la faune protégée observée sur le site et le lieu de l'observation. Six espèces d'oiseaux ont été recensées : Moineau domestique, Mésange charbonnière, Pic vert, Rouge-gorge familier, Troglodyte mignon, Mésange bleue. Le Hérisson d'Europe a également été repéré, ainsi que deux espèces de chiroptères : la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl.

L'infiltration des eaux pluviales ne serait possible que sur un nombre limité de lots, mais la démonstration n'est pas apportée sur tous les lots. La description des enjeux relatifs à l'eau n'appelle pas d'autres commentaires de l'Ae.

### Desserte, trafics

La ZAC est un site très bien desservi par la route. Les trois axes qui l'encadrent connaissent des trafics intenses (plus de 100 000 véhicules par jour sur l'A86, mais aussi entre 20 000 et 50 000 sur la rue de l'Échât). Les données d'accidentologie sont anciennes ; la plupart des accidents mortels ont lieu sur l'A86. Une nouvelle enquête de trafic a été conduite en 2019. Elle confirme la saturation de l'A86 et de la rue de l'Échât aux heures de pointe ; l'avenue De Lattre de Tassigny est également très chargée.

Les enjeux relatifs au stationnement automobile semblent importants, mais abordés de façon peu structurée :

- il existe, sur la commune de Créteil, un grand nombre de places de stationnement gratuites et à durée illimitée ;
- les pôles générateurs de déplacements sont nombreux et importants (administrations, hôpital) et le rabattement des usagers du réseau métropolitain renforce la demande<sup>12</sup> ;
- l'offre de stationnement sur voirie est saturée, y compris pour un usage résidentiel sur le secteur Bleuets-Bordières au nord.

Cette description n'évoque pas les besoins de stationnement autres que pour l'automobile.

***L'Ae recommande de fournir un inventaire précis de l'offre de stationnement, sur la ZAC et à son voisinage, et d'analyser plus finement ses dysfonctionnements (offre excédentaire ou saturée, localisation des usages illicites) en lien avec ses déterminants (sens de circulation, règles du PLU, tarification...).***

La très bonne desserte en transports en commun facilite leur utilisation pour les déplacements domicile-travail (47 % pour les habitants de Créteil). La marche à pied est présentée comme un moyen de transport bien pratiqué (9 %). Le projet est conçu dans le contexte de la mise en œuvre de nombreux projets de transport en commun (gare de la ligne 15 du GPE, prolongement de la

---

<sup>12</sup> La parcelle du triangle située sur Maisons-Alfort est un vaste parking de rabattement pour la station de métro Les Juilliottes.

ligne 8, transformation de la voirie en sites propres pour la circulation de lignes de bus)<sup>13</sup>. L'état initial et les développements des infrastructures dédiées aux modes actifs sont décrits : peu de projets concernent le secteur, compte tenu de sa configuration initiale ; le dossier souligne à raison les problèmes de sécurité pour les modes actifs, sauf aménagements spécifiques (par exemple, le cheminement piéton le long de la RN19).

Le dossier apporte quelques informations complémentaires concernant le fonctionnement de l'hélistation de l'hôpital Mondor voisin et des trajectoires des hélicoptères, mais insuffisantes pour apprécier leurs incidences.

***L'Ae recommande de préciser les statistiques de trafic, fonction de l'heure et du jour de la semaine, de l'hélistation de l'hôpital Mondor.***

#### Qualité de l'air

Les concentrations de polluants dans l'air sont homogènes, à un niveau élevé, sur l'ensemble de la commune de Créteil. Les études sur la qualité de l'air ont été complétées en 2019 notamment sur les lots 8 A et 9 destinés à accueillir l'équipement scolaire et la crèche. Elles font apparaître des concentrations en dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) dépassant en presque tous les points la valeur limite annuelle de 40 µg/m<sup>3</sup>, et supérieures voire très supérieures au voisinage des axes routiers : à l'aplomb de l'A86 les concentrations dépassent 140 µg/m<sup>3</sup>. Elles oscillent entre 48,5 et 56,5 µg/m<sup>3</sup> sur le lot 8A, sauf sur un point.

Les concentrations en particules PM<sub>10</sub><sup>14</sup>, sur le lot 8, oscillent, selon la météo, de 10 µg/m<sup>3</sup> à 29 µg/m<sup>3</sup>, en deçà de la valeur limite annuelle<sup>15</sup> de 40 µg/m<sup>3</sup>.

#### Bruit et vibrations

À titre de rappel (le dossier n'ayant pas été complété pour ce volet), l'ambiance sonore est non modérée sur l'ensemble de la ZAC : la quasi-totalité du périmètre, à l'exception du cœur du triangle, est affecté par des niveaux sonores supérieurs à 65 dB(A), de jour, et supérieurs 60 dB(A), de nuit. Les niveaux les plus élevés sont détectés le long des axes routiers ; ils restent supérieurs à 70 dB(A) de nuit le long de l'A86.

Les niveaux inférieurs des immeubles en R-2 atteignent une profondeur comparable à celle du tunnel de la ligne de métro n°8<sup>16</sup> : « *Le niveau de vibrations constate au passage du métro dans le bâtiment au rez-de-chaussée est ressenti physiquement par les occupants du bâtiment. Le niveau de bruit de grondement au passage du métro est du même ordre de grandeur qu'une conversation à voix haute, de l'ordre de 50 dB(A)* ».

---

<sup>13</sup> Un projet de téléphérique urbain est également en construction à l'horizon 2023-2024 pour relier Créteil à Villeneuve-Saint Georges au-dessus d'un plan large de voies ferrées

<sup>14</sup> Les PM<sub>10</sub> (abréviation de l'anglais particulate matter), désignent les particules dont le diamètre est inférieur à 10 micromètres (noté µm soit 1 millième de millimètre). Les particules respirables qui peuvent pénétrer dans les alvéoles pulmonaires sont dites fines (PM<sub>10</sub>), très fines (PM<sub>5</sub>) et ultrafines (PM<sub>2,5</sub>).

<sup>15</sup> Le seuil d'alerte est de 80 µg/m<sup>3</sup> et l'objectif de qualité est de 30 µg/m<sup>3</sup>

<sup>16</sup> Le rail est situé à une profondeur de 9 mètres par rapport au terrain naturel, le diamètre du tunnel est de 6 mètres.

## Ondes électromagnétiques

Du fait de la présence d'un poste électrique relié à des lignes souterraines à l'intérieur de l'emprise de la ZAC, l'étude d'impact comporte une analyse des ondes électromagnétiques. Trois antennes sont également situées sur le site (DiriF) ou à proximité sur l'hôpital Mondor. Il est relevé une valeur maximale de 1,29  $\mu\text{T}$ , très inférieure au niveau maximal de 100  $\mu\text{T}$ <sup>17</sup>, sans que cette valeur soit localisée - la méthode décrite est en outre peu compréhensible. Ces résultats devraient être présentés de façon plus explicite dans l'analyse de l'état initial.

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

En l'absence de projet, il est raisonnable de considérer que les problèmes environnementaux identifiés dans l'état initial perdureront, les espaces non occupés glissant vers un statut de friche, pour partie urbaine et pour partie naturelle.

Le projet a fait l'objet de nombreux scénarios (en 2006), couvrant les deux communes, couplant différentes hypothèses d'aménagement routier et d'aménagements urbains, testés à l'aune de leur capacité constructive et de l'équilibre financier des opérations.

Le secteur est identifié par le Schéma directeur de la région Île-de-France comme secteur « à fort potentiel de densification » à proximité des transports collectifs. Son urbanisation est favorisée par la volonté de mobiliser le foncier public pour la production de logements. La suite du processus a visé à intégrer pleinement les fortes contraintes environnementales du site : environnement routier « très dur » invivable sans requalification des voies de desserte, qualité dégradée de l'air, servitudes de dégagement de l'héliport qui limite la hauteur des constructions, présence de quelques emprises non mutables à l'intérieur du site (CRICR et Enedis, dont les fonctions restent indispensables ici).

La couverture un temps envisagée de l'A86 entre les deux ponts de la RD19 a finalement été abandonnée du fait de son coût. Le projet s'est en outre recentré sur la commune de Créteil. L'évolution de la ZAC a ensuite intégré plusieurs enjeux environnementaux structurants :

- une rangée de bâtiments destinés à des activités tertiaires le long de l'A86, afin de constituer un écran sonore pour le reste de la ZAC ;
- un plan masse qui « *limite les prospects et optimise la luminosité et l'usage de l'énergie solaire* » ;
- la conservation de surfaces de pleine terre ;
- la reconstitution d'une trame viaire urbaine en sortie d'autoroute, afin de commencer à apaiser les déplacements routiers.

Plusieurs études environnementales réalisées en 2015 et 2017 ont été réalisées afin d'alimenter l'analyse multicritères (février 2018) préalable à la finalisation des choix de la programmation.

---

<sup>17</sup> Symbole du microtesla, unité de mesure d'induction magnétique du Système international (SI), valant  $10^{-6}$  tesla : Source Wiktionnaire.

### *Positionnement des équipements sensibles*

Le positionnement des équipements sensibles (école, crèche) a fait l'objet d'études environnementales complémentaires détaillées. Le choix actuellement prévu dans le dossier prend en compte plusieurs contraintes : besoin de ces équipements pour les nouveaux occupants de la ZAC – et par conséquent, besoin d'un foncier disponible rapidement pour une réalisation en phase 2, sous-phase 1 –, absence d'alternative dans le voisinage du secteur, programmation des logements dans des lots distants de l'A86.

Les études complémentaires, et notamment une évaluation quantifiée des risques sanitaires, visent à démontrer la compatibilité d'un positionnement de l'école dans le lot 8 et de la crèche dans le lot 9 moyennant de nombreuses mesures<sup>18</sup>, en dépit de la proximité immédiate de l'A86 et de la rue de l'Échât. Même avec des hypothèses très pessimistes, les risques sanitaires pour tous les types d'effet sont considérés comme inférieurs aux critères d'acceptabilité. Il n'en reste pas moins que ce choix positionne l'établissement scolaire durablement en secteur de dépassement des valeurs limites pour la qualité de l'air, valeurs qui en elles même ne suffisent pas à garantir l'absence de risque sanitaire<sup>19</sup> et créera un nouveau point noir de bruit, même si des mesures de protections sont envisagées. Par ailleurs, les niveaux et objectifs de dépollution des sols ne sont pas clairement précisés, ce qui laisse planer un doute sur le coût et l'exposition résiduelle, en particulier pour un public sensible.

***LAe recommande d'éviter l'implantation de l'établissement scolaire au droit des voiries qui supportent des trafics importants (A86 et rue de l'Échât) et sur un site pollué.***

### *Optimisation des déplacements*

La restructuration des voiries ressort comme un prérequis nécessaire pour réduire les nombreuses incidences négatives d'un secteur historiquement uniquement pensé pour la voiture. La requalification envisagée constitue une reconquête pour la présence humaine, également au bénéfice des quartiers voisins.

Néanmoins, le projet ne résout pas complètement la cohabitation paradoxale entre un maillage dense de transports en commun, qui sera renforcé par une nouvelle offre, la réintroduction des modes actifs et un trafic routier intense qui cumule la desserte locale, le rabattement sur les transports en commun et une circulation de transit dominante.

***L'Ae recommande que soient étudiées, pour la ZAC et à une échelle plus large, des mesures d'optimisation des déplacements et du stationnement automobile, avec pour objectif de ramener leurs incidences sur ce secteur de Créteil à un niveau acceptable pour la santé et le bien-être des habitants.***

---

<sup>18</sup> Il n'y aura pas d'activités extérieures du côté des façades les plus exposées, les espaces extérieurs devant être localisés prioritairement en toitures. L'édification d'un mur de 7 mètres côté A86 est prévue en toiture du groupe scolaire. Sur les façades exposées au trafic, seuls des locaux à usage temporaire devraient être créés, les salles principales étant orientées vers l'intérieur de l'îlot. Enfin la fermeture potentielle (c'est-à-dire la suppression d'ouvertures vers l'extérieur) des lots 8A et 8 B est envisagée.

<sup>19</sup> Les valeurs limites réglementaires sont issues de la réglementation européenne, elles doivent être respectées, cependant elles sont supérieures aux objectifs de qualité définis par l'Organisation mondiale de la santé afin de préserver la santé des populations exposées.

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

### **2.3.1 Incidences temporaires de la phase chantier (démolition/construction)**

Le phasage conduira à l'étalement des travaux sur une dizaine d'années.

Le maître d'ouvrage s'engage à ce que les carrières soient comblées et sécurisées dans leur totalité, y compris sur les espaces publics : injections gravitaires des anciennes exploitations souterraines associées à une injection de clavage<sup>20</sup>, respect de la note technique de l'inspection générale des carrières du 6 janvier 2003 (réalisation d'un sondage pour 200 m<sup>2</sup> de surface bâtie avec un minimum de trois sondages) et suivi par un géotechnicien. Des fondations profondes sont prévues. Les constructions devront respecter les prescriptions techniques émises par l'IGC. Les risques géotechniques seront en outre pris en compte lot par lot pour la phase travaux.

Plusieurs incidences négatives sont anticipées, avec des mesures associées pour les éviter ou les réduire : pollutions accidentelles, envois de poussières, nuisances sonores, dérangement de la faune. Une concertation sera menée avec l'hôpital Henri Mondor, afin d'assurer l'absence de nuisances pour les usagers de l'hôpital pendant les travaux. Le dossier prévoit par ailleurs la destruction des espèces exotiques envahissantes présentes sur le site et le contrôle de l'origine des remblais.

Néanmoins, pour l'Ae, certaines incidences mériteraient d'être plus précisément décrites, notamment :

- les effets des travaux sur les circulations et leurs incidences sur le bruit et la qualité de l'air,
- les volumes de déchets par type et nature.

### **2.3.2 Phase exploitation**

#### *Climat, énergie et émissions de gaz à effet de serre (GES)*

Les émissions actuelles de GES sur une année sont évaluées à 931 tCO<sub>2</sub>e (tonnes équivalent CO<sub>2</sub>) selon la méthode Bilan Carbone® « Territoire » développé par l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie : 87 % des émissions sont liées au chauffage des bâtiments existants, 13 % aux déplacements et 3 % à l'entretien des espaces verts et à l'éclairage public. Les émissions liées à la phase travaux sont estimées, selon le scénario de référence<sup>21</sup>, à 47 627 tCO<sub>2</sub>e (soit sur une durée d'amortissement de 50 ans, 953 tCO<sub>2</sub>e/an). Les émissions de GES produites sur une année dans le fonctionnement futur sont évaluées à 5 632 tCO<sub>2</sub>e, soit 6,5 fois plus que dans le fonctionnement existant (déplacements : 50 %, consommation énergétique des bâtiments : 33 %, construction : 17 %).

---

<sup>20</sup> Solidarisation des deux parties d'un ouvrage construites indépendamment l'une de l'autre (Source : Larousse)

<sup>21</sup> Défini par le dossier comme le programme d'aménagement sans incitation ou volonté particulière en matière de GES (investissement restreint et équipements techniques classiques), performance des bâtiments RT2012-20 %, chauffage au gaz pour 96 % des consommations d'énergie et PAC *élec air* pour le reste, mode constructif : béton, mobilité : reproduction des déplacements et de la répartition modale constatées sur le territoire (voiture : 24 %, TC : 22 %, deux roues motorisés : 2 %, modes actifs : 51 %)

L'évaluation environnementale indique que le premier levier pour la maîtrise de l'énergie et des émissions de gaz à effet de serre est la réduction des consommations énergétiques des bâtiments<sup>22</sup>. Le dossier fixe une obligation de résultat au moins égale aux performances de la réglementation thermique (RT) 2012 – 20 %. La réglementation minimale désormais applicable est la RT 2020, pour les logements et pour les activités tertiaires<sup>23</sup>.

Le réseau de chaleur existant à proximité est alimenté par un mix énergétique à 65 % renouvelable (0,07 tCO<sub>2</sub>/MWh injecté dans le réseau). Le dossier étudie trois scénarios globaux : raccordement à ce réseau de chaleur avec complément par chaufferie bois<sup>24</sup> ; utilisation du bois d'œuvre en complément du béton pour les bureaux ; renforcement des transports en commun et des modes actifs<sup>25</sup>.

Le dossier retient le premier scénario (raccordement au réseau de chaleur avec complément par chaufferie bois, ce raccordement étant nécessaire pour une réduction des émissions de gaz à effet de serre), tout en reconnaissant que les deux autres scénarios peuvent se cumuler. Il conviendrait de préciser la proportion des besoins qui sera couverte par le réseau de chaleur urbain et les solutions complémentaires des autres scénarios qui seront adoptées, pour préciser les émissions résiduelles et, le cas échéant, les mesures de compensation à prévoir.

L'effet d'îlot de chaleur urbain devrait passer de « faible » à « moyen ». Des mesures sont prévues pour limiter cet impact : certains bâtiments faisant office de « barrières coupe-vent », disposition des bâtiments permettant une circulation de l'air, végétalisation, gestion des eaux pluviales<sup>26</sup> (conservation de surfaces pleine terre, sous réserve de possibilités liées au sous-sol).

***L'Ae recommande d'explicitier et de préciser :***

- des objectifs plus ambitieux de réduction des consommations énergétiques,***
- la part de la consommation d'énergie qui sera couverte par le réseau de chaleur urbain,***
- les engagements du maître d'ouvrage en faveur d'un recours aux énergies renouvelables en complément au raccordement à ce réseau de chaleur, en clarifiant si le projet comportera une nouvelle chaufferie au bois,***
- de façon générale, les prescriptions visant à éviter, réduire ou compenser les émissions de gaz à effet de serre liées à la construction et à l'exploitation de la ZAC en harmonie avec la trajectoire prévue par la stratégie nationale bas carbone.***

### Pollution des sols

Des investigations plus poussées et une évaluation quantitative des risques sanitaires (EQRS) ont été conduites pour compléter l'analyse sur les lots 8 et 9, tenant notamment compte de la présence d'antimoine et d'hydrocarbures dans les gaz de sols. À la suite d'investigations complémentaires de 2018, un plan de gestion des terres polluées a été établi.

---

<sup>22</sup> Ce qui n'est pas spontanément cohérent avec la répartition des émissions rappelées juste avant

<sup>23</sup> En matière de réglementation thermique, cette nouvelle réglementation n'est pas significativement plus contraignante que le niveau RT2012 – 20 %.

<sup>24</sup> Le volet relatif à la qualité de l'air précise que la chaudière bois pourrait être implantée sur la ZAC, ce qui renforcerait les risques sanitaires liés à la pollution de l'air. Ses impacts devraient alors être pris en compte comme ceux d'une composante du projet.

<sup>25</sup> Ce qui mériterait d'être précisé par rapport au scénario de référence, déjà ambitieux sur ce volet

<sup>26</sup> S'inspirant du guide de recommandations pour lutter contre l'effet d'îlot de chaleur urbain à destination des collectivités territoriales – ADEME–Octobre 2012

Selon leurs caractéristiques, certains sols (site Dirif) peuvent être réutilisés sur site. Certains matériaux pourront être évacués en installations de stockage de déchets inertes (ISDI), en carrière de gypse pour remblaiement (ISDI+) sous réserve d'acceptation par le carrier, ou en installations de stockage de déchets non dangereux (ISDND).

Pour les lots 8 et 9, tout en concluant à des risques sanitaires inférieurs aux seuils pour les effets déterministes et cancérigènes sur la base de scénarios pessimistes, l'étude d'impact formule comme recommandations d'enterrer les canalisations d'eau potable dans des matériaux inertes et imperméables lors du réaménagement du site et de recouvrir les espaces extérieurs par des terres saines. Pour le lot 9, elle recommande également de bien réaliser la purge et l'évacuation hors site de « *l'impact en hydrocarbures totaux* »<sup>27</sup> ; elle précise que les matériaux contenant de l'antimoine et des concentrations élevées en fractions solubles et sulfates seront également excavés et évacués.

L'étude d'impact conclut qu'« *aucune incompatibilité n'est mise en évidence avec un usage de type sensible sur site, sur la base des hypothèses considérées* ».

Le raisonnement et les conclusions ne sont pas totalement explicités. En particulier, les conclusions extraites de l'EQRS s'appuient sur l'hypothèse que le mercure et le trichoroéthylène ont un effet dominant par rapport aux autres composés, respectivement à effets de seuil et à effets sans seuil (cette hypothèse ressort plus clairement dans les EQRS). Cette hypothèse néglige de fait les effets cumulés, voire synergiques, du cocktail de polluants auxquels seront exposés les usagers du site. Les objectifs de dépollution ne sont pas précisés, ce qui ne permet pas de démontrer la compatibilité des mesures prévues avec les usages futurs de la ZAC.

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

- ***de compléter l'évaluation quantitative des risques sanitaires en prenant en compte les effets conjoints de l'ensemble des substances toxiques ;***
- ***d'expliciter les objectifs de dépollution pour les différents lots selon leur usage futur ;***
- ***d'indiquer les volumes et la destination des déblais à excaver, puis réutilisés sur site ou à évacuer en installations de traitement de déchets.***

#### ***Desserte, trafics***

L'analyse des trafics fait référence à l'étude conduite en 2015, sans préciser si elle a été mise à jour en 2019. En particulier, l'évolution des trafics sur l'A86 n'est pas mentionnée<sup>28</sup>. Tout en relevant que le projet devrait générer environ 400 véhicules de plus à l'heure de pointe du matin, l'Ae reprend à son compte l'analyse du premier avis d'autorité environnementale selon laquelle le projet de ZAC va entraîner une réorganisation de la trame viaire du secteur et ainsi désenclaver le site, et va permettre de créer des liaisons pour les modes actifs entre le Triangle de l'Échât et les quartiers voisins. Le dossier prévoit logiquement que la mise en service des transports en commun prévue entrainera une évolution favorable des parts modales au détriment de la voiture (baisse de 11 %).

---

<sup>27</sup> L'EQRS précise qu'« *aucune source de pollution résiduelle ne sera présente sur le site* ».

<sup>28</sup> À l'horizon du projet, elle devrait connaître des reports significatifs de trafic du boulevard périphérique. L'A86 devrait donc rester saturée aux heures de pointe, mais les trafics devraient également augmenter le reste du temps.

Le dossier développe également de façon intéressante l'analyse des effets du projet sur la mobilité et les déplacements actifs et l'accessibilité aux transports en commun.

La ZAC est présentée comme une opportunité pour apporter des réponses aux dysfonctionnements en matière de stationnement décrits à plusieurs endroits du dossier. Celui-ci ne fournit à ce stade aucun bilan de l'offre de stationnement automobile, avant et après projet. Le stationnement des vélos respecte les orientations prévues par le PDUIF mais le nombre de places prévues n'est pas indiqué. Les autres types de stationnement (deux roues, véhicules électriques) ne sont pas abordés.

***L'Ae recommande de comparer l'offre de stationnement automobile, avant et après projet et de compléter le dossier en précisant les dispositions prévues pour le stationnement des autres véhicules.***

*Impacts sanitaires liées à la qualité de l'air, aux nuisances sonores et aux vibrations*

Qualité de l'air

Trois scénarios ont été considérés dans les modélisations effectuées : état initial 2014, scénario 2020 sans aménagement, scénario 2020 avec aménagement. Les hypothèses n'en sont pas rappelées, ce qui est pourtant important pour ce qui concerne les trafics des principaux axes routiers (A86, notamment). Selon ces modélisations :

- les concentrations en PM<sub>10</sub> restent inférieures aux objectifs de qualité (30 µg/Nm<sup>3</sup>) sur l'ensemble de la zone, les valeurs les plus importantes étant calculées sur l'A86 (inférieures à 26 µg/Nm<sup>3</sup> sauf au croisement avec la rue Delattre). La création de la ZAC conduit à l'homogénéisation des concentrations entre 21 et 24 µg/Nm<sup>3</sup> sur tous les lots ;
- les concentrations en oxydes d'azote seraient réduites de 26 % dans le scénario 2020 sans aménagement grâce à l'amélioration du parc de véhicules, maintenant des concentrations supérieures à 30 µg/Nm<sup>3</sup> au voisinage des voiries principales. L'aménagement du triangle serait à l'origine d'une augmentation des émissions de 3 %.

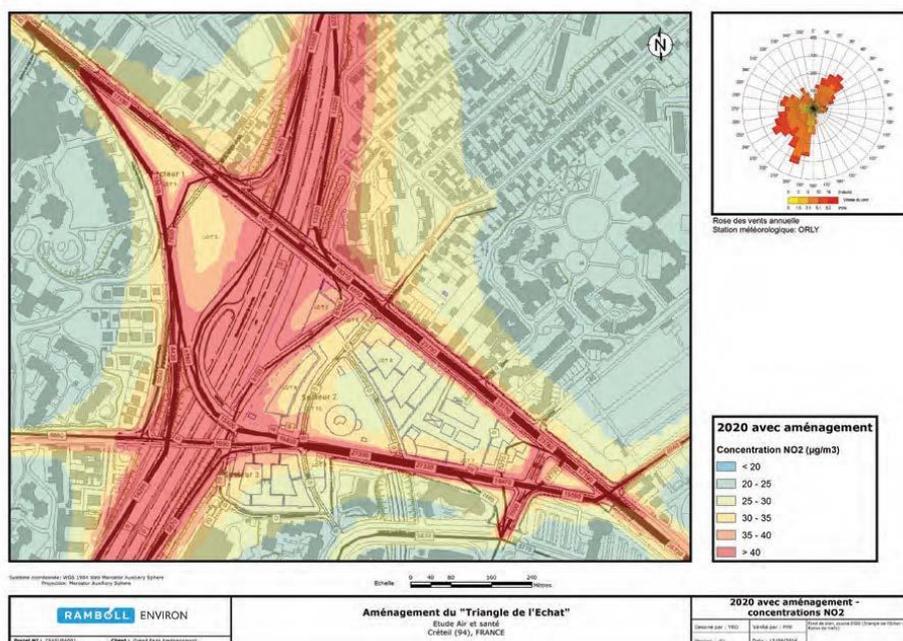


Figure 5 : Concentrations en oxydes d'azote dans le scénario 2020 avec aménagement. Source : dossier

Pour l'Ae, ce raisonnement est trop optimiste : la campagne de mesures complémentaires réalisée en 2019 a plutôt confirmé la persistance des niveaux de pollution au niveau de 2014 ; l'effet de parc (la réduction des émissions liée aux progrès sur les émissions des véhicules) est donc surestimé. L'étude d'impact devrait au moins recalculer les hypothèses de l'état initial et prendre en compte l'évolution prévisible des trafics, en particulier sur l'A86. Dès lors, en dépit des mesures prévues, la plupart des populations nouvelles seront exposées à des niveaux de pollution élevés, certains à des valeurs proches de la valeur limite<sup>29</sup>. L'EQRS n'a en revanche porté que sur les établissements sensibles. À un tel niveau de pollution, une étude air/santé de niveau I<sup>30</sup> permettrait de quantifier les risques cancérigènes auxquels la population sera exposée.

Le dossier identifie de nombreuses mesures de réduction, en s'appuyant sur des recommandations et pistes d'action issues d'un avis de l'Anses<sup>31</sup>, « *dans la mesure où les émissions des véhicules ou le trafic sur les grands axes à proximité du projet (notamment l'A86) ne constituent pas des leviers de réduction envisageables à l'échelle du projet* » : aménagements en bordure de voies, limitation de l'exposition des populations, ventilation des nouveaux bâtiments, limitation des nuisances liées au chantier de construction. Il en reconnaît aussi les limites. En cas de relocalisation des équipements scolaires, des mesures devraient alors être proportionnées au risque résiduel.

Au regard des incertitudes sur l'effet de parc et sur l'effet des mesures prévues dans le dossier, l'Ae estime nécessaire de mieux apprécier les risques sanitaires pour les populations qui occuperont la ZAC et d'envisager des mesures supplémentaires d'évitement, de réduction ou de compensation de ces risques. Le cas échéant, des mesures pourraient être envisagées comme la réduction des émissions des automobiles par une réduction de la vitesse sur l'A86 ou par d'autres mesures de gestion de trafic sur la RD19<sup>32</sup> ou le phasage de la réalisation des logements et établissement sensibles de la ZAC cohérent avec la mise en œuvre effective de ces mesures. Dans un tel contexte, le choix de réaliser une chaudière bois sur le site de la ZAC nécessiterait d'être solidement argumenté au regard de la pollution de l'air supplémentaire qu'elle apporterait.

***L'Ae recommande de quantifier précisément les incidences liées à la pollution de l'air pour les futurs occupants de la ZAC, de prévoir des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation supplémentaires suffisantes notamment au niveau des principaux axes routiers adjacents et, si nécessaire, de prévoir une programmation de logements et des équipements publics et un phasage de leur occupation cohérents avec la mise en œuvre effective de ces mesures.***

---

<sup>29</sup> L'étude d'impact indique d'ailleurs que « *au niveau des établissements sensibles, les façades les plus exposées au trafic seront probablement soumises à des niveaux de concentration atteignant ou dépassant la valeur limite annuelle de 40 µg/Nm<sup>3</sup>* ».

La comparaison des figures illustre également l'accroissement de la pollution pour le quartier des Bleuets.

<sup>30</sup> Au sens de la [note technique du 22 février 2019 relative à la prise en compte des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impact des infrastructures routières](#). Même si cette note n'est pas rigoureusement applicable à un aménagement urbain, elle est de plus en plus couramment utilisée par les aménageurs et sa méthode est applicable en l'état.

<sup>31</sup> « [Caractérisation des transferts de pollution de l'air extérieur vers l'intérieur des bâtiments. Avis de l'Anses et rapports d'expertise collective – Mai 2019, Édition scientifique](#) »

<sup>32</sup> Le 17 mai 2018, la Commission européenne a saisi la Cour de justice de l'Union européenne pour dépassement par la France des valeurs limites de la directive relative à la qualité de l'air, en particulier sur la région parisienne. Le 12 juillet 2017, le Conseil d'État a enjoint au Gouvernement d'élaborer et de mettre en œuvre des plans relatifs à la qualité de l'air permettant de ramener les concentrations en oxydes d'azote et en PM10 en dessous de ces valeurs limites, sous astreinte de 10 millions d'euros par semestre de retard.

## Bruit

Le dossier commence par vérifier qu'aucune protection réglementaire n'est nécessaire pour les bâtiments existants situés à proximité du Triangle de l'Échât, l'augmentation des niveaux sonores liés à l'aménagement restant inférieure à 1 dB(A).



Figure 6 : Modélisation des niveaux de bruit – niveaux sonores à 10 mètres de hauteur – situation future avec ZAC – période diurne (6 h – 22 h)

Pour les futurs bâtiments de la ZAC, des modélisations des niveaux de bruit sont fournies pour des hauteurs de 4 et 10 mètres, en périodes diurne et nocturne. Des appartements de plusieurs lots seront exposés à des niveaux de bruit supérieurs à 65 dB(A) de jour et à 60 dB(A) de nuit ; certains seront même exposés à des niveaux de bruit supérieurs à 70 dB(A) de jour et à 65 dB(A) de nuit, ce qui correspond au seuil de définition des points noirs de bruit. Les incidences des vols d'hélicoptères ne semblent pas prises en compte dans ces modélisations<sup>33</sup>. Le dossier ne détaille pas l'efficacité des protections de façade envisagées et, par conséquent, n'évalue pas l'effet des mesures prévues sur les niveaux de bruit.

L'Ae relève que n'est pas fournie une modélisation des niveaux de bruit, étage par étage, selon ce qui est traditionnellement requis, tout particulièrement dans une telle configuration. Elle souligne par ailleurs que l'opération conduirait à créer des nouveaux points noirs de bruit sur un secteur sans exposition permanente d'habitants dans l'état initial, risquant de contraindre les futurs habitants à vivre le plus souvent avec les fenêtres fermées. Comme pour la qualité de l'air, ceci justifie d'envisager des mesures supplémentaires de réduction des nuisances sonores liées au trafic automobile, principalement sur la RD19<sup>34</sup> ou le phasage de la réalisation des logements et établissement sensibles de la ZAC cohérent avec la mise en œuvre effective de ces mesures.

***L'Ae recommande de compléter la modélisation des niveaux de bruit, étage par étage, tenant compte des hauteurs respectives des différents lots et intégrant le bruit des hélicoptères, de prévoir des mesures supplémentaires de réduction des nuisances sonores à la source sur les principaux axes routiers adjacents et, si nécessaire, de prévoir une programmation des logements et des équipements publics et un phasage de leur occupation cohérents avec la mise en œuvre effective de ces mesures.***

<sup>33</sup> L'analyse des effets du projet sur le fonctionnement de l'hélistation s'attache à démontrer que le projet n'est pas incompatible avec les trouées de décollage et d'atterrissage, mais, en sens inverse, ne fournit pas d'éléments d'appréciation des impacts de ces vols pour les occupants de la ZAC.

<sup>34</sup> Le lot 5, qui comporte un bâtiment de logement de 12 étages, est néanmoins exposé à l'A86 et à sa bretelle de sortie.

## Vibrations

Les niveaux de bruit calculés au passage des rames sont de l'ordre de 50 à 60 dB(A), soit de 15 à 25 dB(A) supérieurs à la valeur guide proposée par l'OMS (35 dB(A)). Le dossier conclut que « *le projet présente un risque de gêne avéré pour les occupants des bâtiments : d'une part une gêne tactile liée à la perception physique des vibrations des planchers, et d'autre part une gêne sonore liée au rayonnement des planchers et parois des locaux. Il est nécessaire qu'une coupure vibratoire en sous-œuvre des bâtiments proches du métro soit réalisée pour limiter le risque de gêne au passage du métro* ». Il liste un ensemble de mesures constructives lourdes, sans pour autant s'engager sur leur réalisation ni sur l'objectif à atteindre.

***L'Ae recommande au maître d'ouvrage de préciser un objectif de niveau maximal de vibrations pour les bâtiments proches du métro et de s'engager sur les mesures de réduction nécessaires pour les atteindre.***

## Ondes électromagnétiques

Comme pour la qualité de l'air et pour le bruit, le dossier comprend une modélisation des expositions aux ondes électromagnétiques sur l'ensemble de la ZAC. Les niveaux d'exposition aux champs électriques restent globalement faibles (entre 1 et 1,3 V/m) avec quelques points jusqu'à 2 V/m ; les niveaux d'exposition aux champs magnétiques sont très faibles. Ceci n'appelle pas de commentaire de l'Ae.

### *Patrimoine naturel (faune et flore)*

La carte précisant les mesures relatives au défrichement fait apparaître le maintien de deux îlots verts au cœur de la ZAC (partie des espaces boisés non défrichés). Les îlots du CRICR et d'Enedis sont désignés comme « non défrichés », mais en réalité restent sous la responsabilité de leur propriétaire. Les impacts des défrichements sont jugés forts. Les deux îlots verts occupent une surface de 8 300 m<sup>2</sup> environ, l'un le long de l'A86 et l'autre à la pointe sud-est du Triangle, sur des secteurs déjà arborés dans l'état initial.

Selon le dossier, une « *nature propre au site* » doit être recréée. À cette fin, outre la mise en place de bosquets, le projet prévoit la création de prairies fauchées en gestion différenciée (le long des boisements de l'A86, sur la frange nord de l'Avenue de Tassigny ainsi que dans les noues) sur 8 100 m<sup>2</sup>, la création de prairies sèches et humides sur 15 600 m<sup>2</sup> environ, des bandes enherbées et plantations le long des voiries structurantes, des plantations en pied d'arbres d'alignement (1 400 m<sup>2</sup>), des cœurs d'îlots arborés. Une mise en place de toiture végétalisée est intégrée au cahier des prescriptions architecturales, urbaines, paysagères et environnementales (CPAUE). Ces aménagements visent l'accueil de nouvelles espèces ne fréquentant pas la zone actuellement (amphibiens, rapaces, picidés<sup>35</sup>).

Le dossier prévoit plusieurs mesures d'évitement, de réduction ou d'accompagnement (période de travaux, nichoirs pour les chiroptères pour lesquels l'impact brut est qualifié de modéré, réduction de la pollution lumineuse...), récapitulées dans un tableau détaillé par type d'espèces et localisées sur des cartes. La démonstration selon laquelle les impacts résiduels sont estimés selon le cas

<sup>35</sup> Les Picidae (ou Picidés en français) sont une famille d'oiseaux constituée de trente genres et de 234 espèces existantes, dont la majorité sont connues comme pic. Source : Wikipedia.

comme nul, négligeable ou positif n'est pas explicite. Cette remarque rejoint l'interrogation, au début du présent avis, sur l'évaluation des incidences et sur l'opportunité d'une procédure relative aux espèces protégées concernées (Hérisson d'Europe, chauves-souris).

### Paysage

Le dossier est complété par différents « visuels en perspective » du futur projet et diverses « vues lointaines » permettant d'appréhender le projet dans son environnement urbain. Il le décrit comme une métamorphose paysagère du quartier (voir illustration sur la figure 7 à la fin du présent avis). Les marges de modernisation et de progrès sont en effet significatives sur un site nécessitant un travail de « couture urbaine ».

Un travail d'accompagnement serait également opportun pour assurer une meilleure intégration des bâtiments d'Enedis et du CRICR en cohérence avec l'évolution du reste de la ZAC.

Les visuels permettent de prendre également conscience, sous plusieurs angles, d'une progression dans l'alignement de la hauteur des bâtis sur celle des quartiers environnants, conduisant à la juxtaposition de voiries requalifiées, d'espaces naturels et de nouveaux espaces verts accessibles au public au sein d'un ensemble densément bâti. La réalisation de la ZAC pourrait induire une dynamique positive sur les bâtis voisins. Les visuels en champ proche sont cependant en nombre limité. L'étude d'impact devrait mieux illustrer la transformation urbaine depuis différents points de vue au sein de la ZAC et tout autour (par exemple par des comparaisons avant / après).

### **2.3.3 Cumul des incidences avec celles d'autres projets existants ou approuvés**

Le dossier présente les six projets urbains à proximité de la ZAC dont trois ont fait l'objet d'une étude d'impact avec avis d'autorité environnementale (ZAC du quartier Petit Pré-Sablières, projet de gare de la ligne 15 sud du Grand Paris Express et projet de renouvellement urbain (PRU) du quartier du Haut du Mont-Mesly) ; les deux premiers sont situés à proximité du projet de ZAC. Purement descriptif, il n'opère aucune analyse des effets cumulés de l'ensemble des projets.

Cette analyse devrait au moins porter sur l'articulation entre les travaux liés à ces projets et les effets induits en matière de déplacements, ainsi que leurs incidences pour les riverains. En particulier, le dossier mentionne de façon sommaire la requalification de l'avenue du Maréchal de Lattre de Tassigny par le Département du Val-de-Marne, qui « *va faire évoluer son image, actuellement très routière* ».

Elle devrait aussi consolider les besoins en énergie et les réponses apportées pour les couvrir, que ce soit par des mesures de maîtrise de la demande ou par le développement d'une offre nouvelle et ses impacts associés.

***L'Ae recommande de compléter la présentation des projets voisins par une analyse de leurs impacts cumulés au nord de Créteil.***

## ***2.4 Dispositif de suivi du projet, de ses incidences, des mesures et de leurs effets***

Le dossier décrit succinctement les modalités de suivi de la mise en œuvre des mesures ; celles relatives aux déplacements sont plus développées. La flore et la faune feront l'objet d'un suivi pendant 25 ans. Aucun indicateur n'est prévu pour certains des principaux enjeux environnementaux du projet (notamment en matière de risques sanitaires). Les indicateurs mériteraient d'être suivis sur une période suffisante (durée des travaux puis d'entretien) pour s'assurer de l'effectivité et la pérennité des mesures retenues.

***L'Ae recommande de renseigner les indicateurs retenus par des valeurs initiales et par des valeurs cibles et de compléter le dispositif en couvrant les principaux enjeux et mesures environnementaux prévus, tout particulièrement en matière de qualité de l'air et de bruit, et de bilan énergétique.***

## ***2.5 Compatibilité avec les documents d'urbanisme***

Le projet s'inscrit pleinement dans l'objectif de densification à proximité des transports en commun inscrit dans le Sdrif. Des adaptations du PLU de Créteil sont nécessaires en particulier pour ce qui concerne la hauteur des bâtiments.

L'Ae relève que le nombre de places de stationnement par logement imposées par le PLU est supérieur à ce que prévoit le dossier<sup>36</sup>. Dans la suite du raisonnement développé ci-avant, l'Ae considère que l'adaptation nécessaire du PLU mériterait d'être conduite à une échelle plus large que les parcelles de la ZAC et de s'inscrire dans une réflexion visant à réduire l'offre globale de stationnement automobile dans un secteur particulièrement bien desservi par les transports en commun.

## ***2.6 Résumé non technique***

Le résumé non technique est très complet et, par conséquent un peu long ; mais il se présente comme la synthèse fidèle de l'étude d'impact.

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

---

<sup>36</sup> L'Ae s'interroge sur la légalité des dispositions du PLU au regard des articles L. 151-35 et 36 du code de l'urbanisme pour les logements situés à moins de 500 mètres d'une gare.



*Figure 7 : Représentation graphique d'une vue aérienne du projet à partir de Maisons-Alfort.  
Au premier plan : A86. La ligne 8 du métro débouche à l'air libre juste après la RD19b.  
En arrière-plan, l'hôpital Mondor. À droite, l'implantation future du rectorat. Trois bâtiments de logements  
comportent douze étages.*