



ACTUALISATION ETUDE D'IMPACT

MEMOIRE EN REPONSE A L'AVIS N°2021-140 DU 10 MARS 2022 (actualisation de l'avis n°EE-1156-16)

Projet d'aménagement du quartier « Canal Europe »
Evry-Courcouronnes

Avril 2022

grandparis
aménagement

Ville d'évry
courcouronnes

Grand Paris Sud
Seine-Essonne-Sénart

SCE
Aménagement
& environnement

MAITRISE D'OUVRAGE

RAISON SOCIALE	Grand Paris Aménagement
COORDONNÉES	Immeuble Carré Haussmann 52 Boulevard de l'Yerres 91030 EVRY COURCOURONNES Cedex
INTERLOCUTEUR <i>(nom et coordonnées)</i>	Mme Claire BERTHET – Responsable d'opération Mail : claire.berthet@grandparisamenagement.fr Tél : 01 87 58 10 17

SCE

COORDONNÉES	SCE - Agence de Paris 9 boulevard du Général de Gaulle 92120 Montrouge Tél. 01 55 58 13 20 / Fax. 01 55 58 13 21 paris@sce.fr
INTERLOCUTEUR <i>(nom et coordonnées)</i>	Ardaillon Charlène– Chargée de projet environnement Mail : charlene.ardaillon@sce.fr Tél : 06 75 51 46 10

RAPPORT

TITRE	Projet d'aménagement du quartier « Canal Europe » A Evry-Courcouronnes – Etude d'impact
NOMBRE DE PAGES	81
NOMBRE D'ANNEXES	15

SIGNATAIRE

RÉFÉRENCE	DATE	RÉVISION DU DOCUMENT	OBJET DE LA RÉVISION	RÉDACTEUR	CONTRÔLE QUALITÉ
190575	05/04/2022	V1	Rédaction du mémoire en réponse	CAA	GDO

Introduction

Une étude d'impact avait été menée en 2015 par l'ex CAECE (Communauté d'Agglomération d'Evry Centre Essonne), ayant conduit à la création de la ZAC en 2016. Un premier avis avait été émis par la DRIEE Ile de France en date du 03 juin 2016.

Grand Paris Aménagement a été désigné aménageur de cette ZAC en 2017 suite à une consultation lancée par l'agglomération Grand Paris Sud.

Un traité de concession d'aménagement a été signé en 2018 pour une durée de 18 ans et devrait se terminer en 2036. Une mise à jour de l'étude d'impact s'intègre alors dans le dossier de réalisation de la ZAC, porté par Grand Paris Aménagement.

Le Conseil général de l'environnement et du développement durable CGEDD a émis un avis actualisé sur l'étude d'impact.

Suite à cet avis, en date du 10 mars 2022, des réponses adaptées et des compléments d'informations, d'explications ou de démonstration sont apportés à l'ensemble des remarques émises par le CGEDD, dans le présent mémoire en réponse.

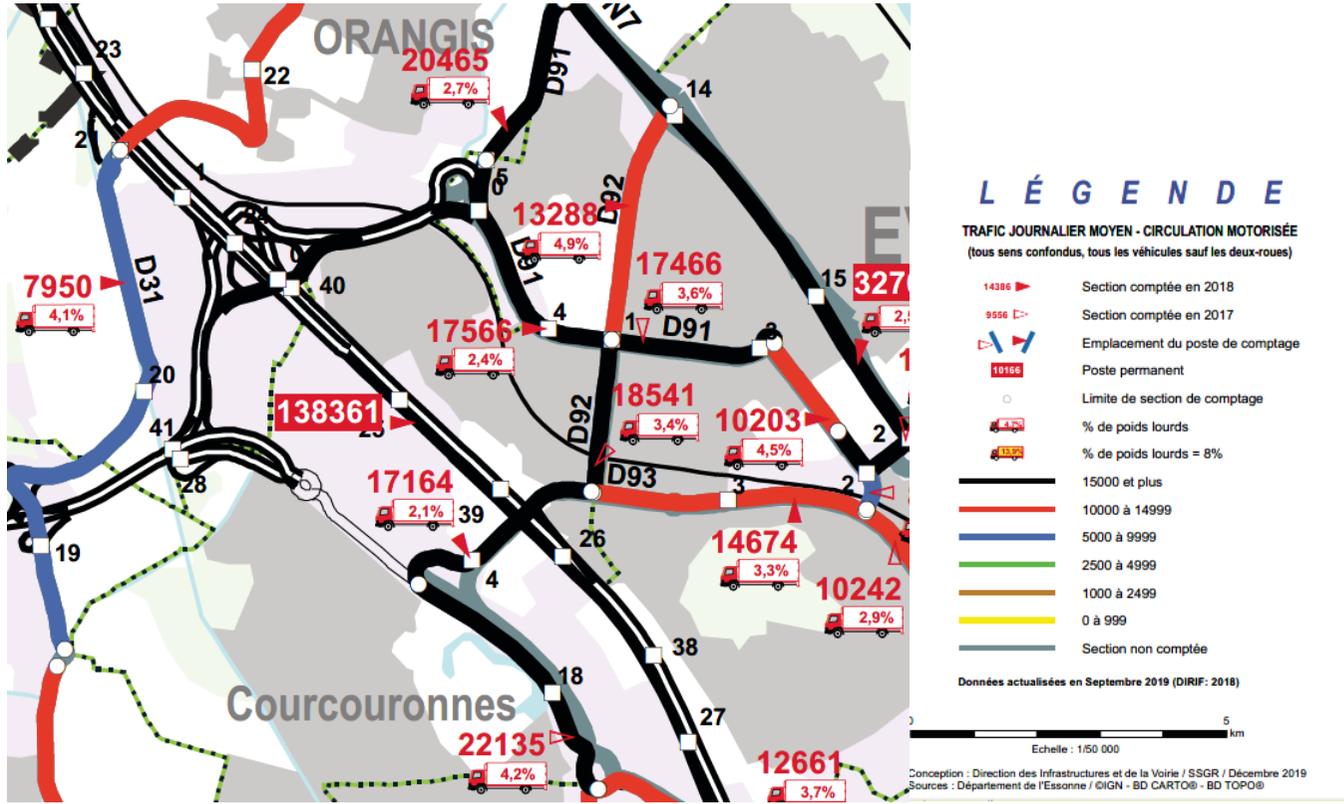
Le présent document fournit, dans la mesure où ils peuvent être disponibles à ce stade d'avancement des études, des compléments d'informations nécessaires pour répondre aux différentes recommandations et aux différents commentaires formulés dans cet avis.

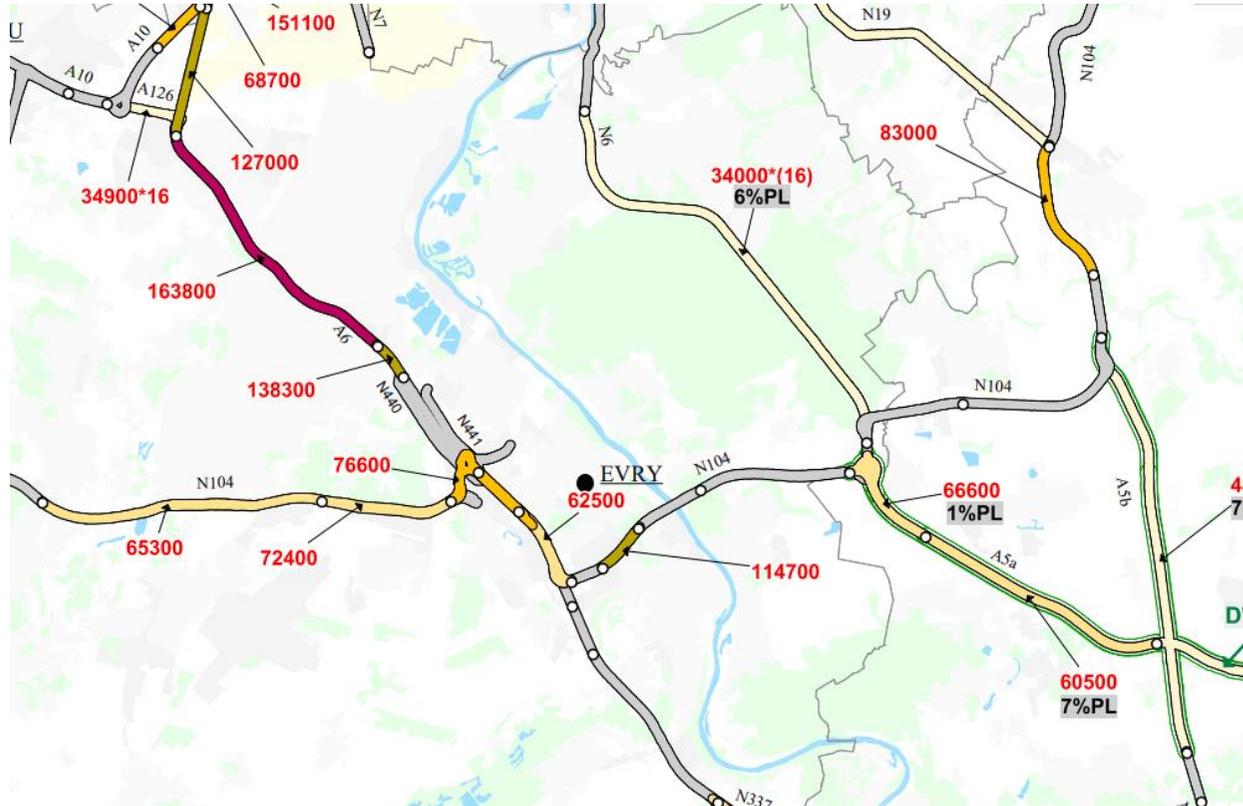
Il doit donc être appréhendé par chacun de ses lecteurs comme un document indissociable de l'étude d'impact figurant, comme lui, dans le dossier de participation par voie électronique du projet d'aménagement du quartier « Canal Europe », et non comme un document indépendant de cette étude.

Afin d'en faciliter la lecture et sa correspondance avec les observations et recommandations formulées par le CGEDD ce document a été rédigé en tenant compte de l'ordre dans lequel ces éléments apparaissent dans cet avis rendu sur l'étude d'impact.

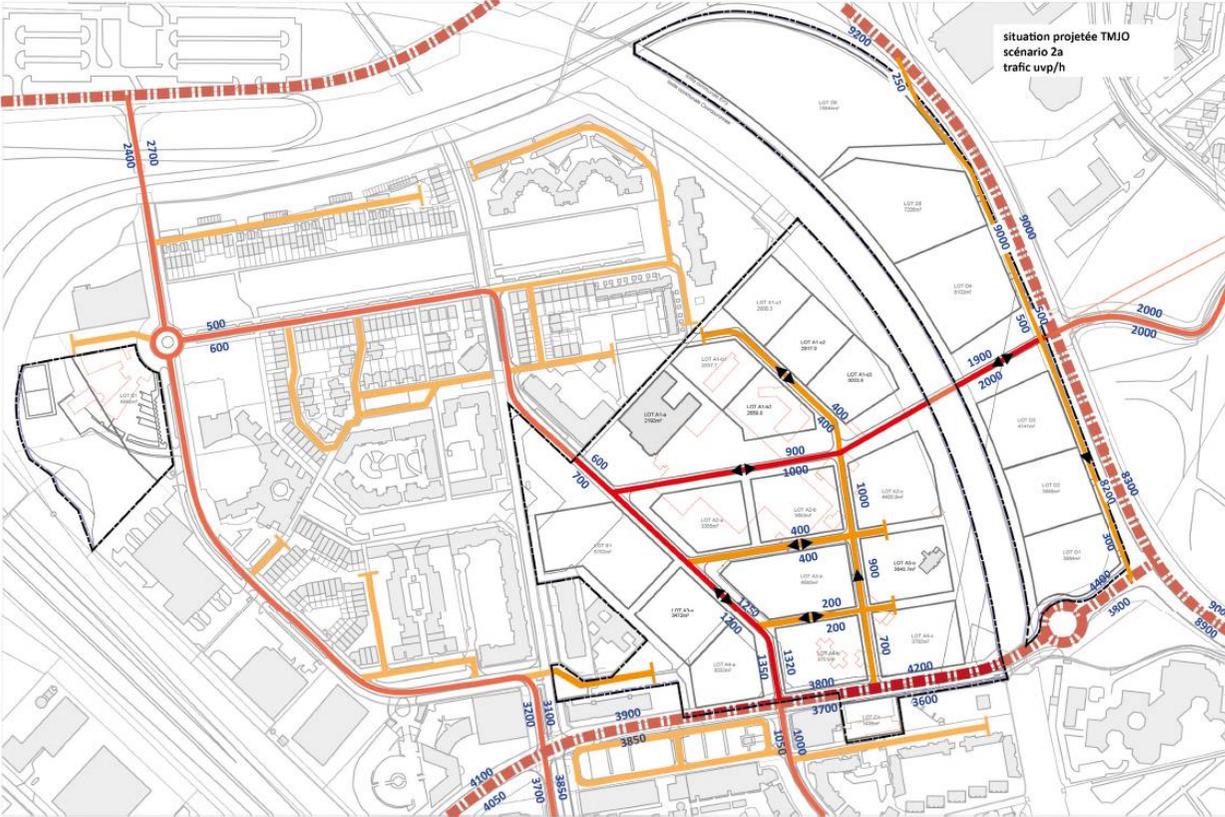
Réponses aux remarques formulées par le CGEDD

Commentaire de l'Ae sur l'étude d'impact	Réponses
<p>Recommandation n°1 (1) L'Ae recommande de joindre en annexe de l'étude d'impact toutes les études thématiques sur lesquelles elle s'est appuyée.</p>	<p>Vous trouverez ci-joint :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Annexe n°2 : Etude faune-flore (Alisea -2017) ▶ Annexe n°3 : Etude complémentaire faune-flore (SCE - 2019) ▶ Annexe n°4 : Etude de trafic (Systra - 2018) ▶ Annexe n°5 : Diagnostic de pollution des sols (RSK - 2015) ▶ Annexe n°6 : Etude de potentiel des énergies renouvelables (SCE - 2020) ▶ Annexe n°7 : Mise à jour Etude Air Santé (Rincent Air - 2019) ▶ Annexe n°8 : Etude air (SCE-Caradeux - 2020) ▶ Annexe n°9 : Etude géotechnique G2 AVP (SEMOFI - 2020) ▶ Annexe n°10 : Compte-rendu suivi piézométrique (SEMOFI - 2021) ▶ Annexe n°11 : Rapport pollution des sols A4-b (ISROG - 2022) ▶ Annexe n°12 : Dossier Loi sur l'Eau (SCE - 2021) ▶ Annexe n°13 : Dossier de dérogation Espèces protégées (SCE - 2021) ▶ Annexe n°14 : Plan de gestion des zones boisées compensatoires du dossier de dérogation Espèces protégées (SCE - 2021)
<p>Recommandation n°2 (2) L'Ae réitère sa recommandation d'intégrer l'A6 et la RN104 dans l'analyse des trafics.</p>	<p>Le réseau de voirie de l'aire d'étude élargie est structuré autour de 2 axes principaux, permettant notamment de relier le territoire étudié à la capitale. On trouve :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ L'Autoroute A6 : autoroute de direction Nord-Sud reliant Paris à Lyon. C'est un axe majeur du département essonnien car il dessert tout le territoire de l'Essonne et permet la desserte de Paris pour les habitants de l'aire d'étude. La somme des trafics atteint 115 000 à 123 500 véhicules par jour (source DIRIF – 2010), ▶ La Francilienne (N104) : voie express qui contourne l'agglomération parisienne sur une distance de 30 km. Elle forme un nœud autoroutier important à la jonction avec l'A6. Elle dessert des centres d'activités importants (Evry-Courcouronnes, Corbeil-Essonnes) et rabat les flux sur l'A6. Le trafic s'élevait de 84 000 à 103 000 véhicules par jour en 2009 (source DIRIF).

Commentaire de l'Ae sur l'étude d'impact	Réponses
	<p>La carte des trafics datant de 2018 mentionne un trafic sur l'A6 de 138 361 véhicules (tous sens confondus) sur une section comptée en 2018, au plus proche du périmètre de la ZAC Canal Europe.</p> <p style="text-align: center;">Estimation des flux- Source Département Essonne – 2018</p>  <p>L É G E N D E</p> <p>TRAFIC JOURNALIER MOYEN - CIRCULATION MOTORISÉE (tous sens confondus, tous les véhicules sauf les deux-roues)</p> <ul style="list-style-type: none"> 14386 ▶ Section comptée en 2018 9556 ▷ Section comptée en 2017 ▶▶ Emplacement du poste de comptage 10166 □ Poste permanent ○ Limite de section de comptage 🚗 % de poids lourds 🚛 % de poids lourds = 8% 15000 et plus 10000 à 14999 5000 à 9999 2500 à 4999 1000 à 2499 0 à 999 Section non comptée <p>Données actualisées en Septembre 2019 (DIRIF: 2018)</p> <p>Echelle : 1/50 000</p> <p>Conception : Direction des Infrastructures et de la Voirie / SSGR / Décembre 2019 Sources : Département de l'Essonne / GIGN - BD CARTO® - BD TOPO®</p>

Commentaire de l'Ae sur l'étude d'impact	Réponses
	<p>La carte des trafics datant de 2017 mentionne un trafic global sur la RN 104 compris entre 65 300 et 72 400 véhicules/jours sur l'ensemble de la voie à l'ouest de la commune d'Evry et d'environ 114 700 véhicules/jours après jonction avec l'A6.</p> <p style="text-align: center;">Estimation des flux TMJA sur la RN104- Source DIR Ile de France- 2017</p>  <p style="text-align: right;">Source : Carte TMJA_2017 (DIR Ile de France) sur la RN104</p>

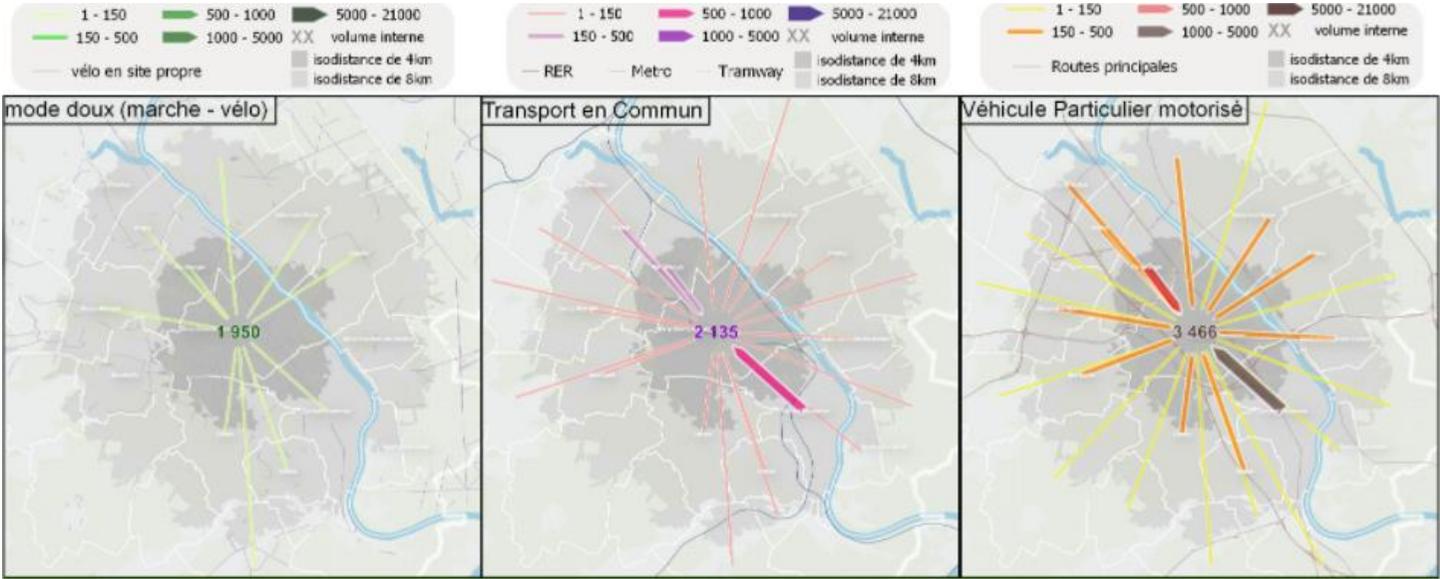
Commentaire de l'Ae sur l'étude d'impact	Réponses
	<p>Rappel des résultats pour une journée moyenne ouvrée (page 340 de l'étude d'impact) :</p> <p>L'ensemble du programme urbain va induire un trafic supplémentaire de 8230 véhicules sur l'ensemble de la journée. A titre indicatif cela représente près de la moitié du trafic existant (2016) sur le quartier de Canal Europe (sans comptabiliser l'avenue de l'Orme à Martin).</p> <p>Sur une journée moyenne ouvrée, l'apport de trafic correspond à une augmentation de 10% sur les voies « structurantes » encerclant le quartier Canal Europe : sur le boulevard de l'Europe, l'avenue de l'Orme à Martin et l'avenue de la Résistance. On notera néanmoins une diminution des parts de trafic de poids lourds dans la circulation, résultant d'une légère dilution de ce trafic PL dans la circulation générale. De par sa conception et son programme (à dominante de logements), le projet va générer de faible quantité de poids lourds, essentiellement constitués de véhicules de moins de 10 tonnes.</p> <p>Sur l'ensemble de la journée, la meilleure façon d'apprécier l'impact sur le trafic est d'observer l'évolution du taux d'occupation des voies lors des heures de pointes du matin et du soir.</p>

Commentaire de l'Ae sur l'étude d'impact	Réponses
	<p data-bbox="1070 376 1789 405" style="text-align: center;">Estimations de trafic avec le projet de ZAC Canal Europe</p>  <p data-bbox="1816 469 1944 517">situation projetée TM10 scénario 2a trafic vvp/h</p>

Commentaire de l'Ae sur l'étude d'impact	Réponses
	<p>Impact du projet sur la circulation de l'A6 La proportion de nouveaux véhicules sur le site ne va pas impacter la circulation de l'A6. En effet la proportion de nouveaux véhicules qui circuleront sur le nouveau quartier estimé à 8230 sur une journée ne représente que 6% du trafic estimé sur la portion de l'A6 évalué en 2018 à 138 361 véhicules. De plus, seulement une partie du trafic généré par le projet transitera par l'A6, le ratio est donc inférieur à 6%. L'effet du projet sur la circulation de l'A6 est donc très faible voire nul.</p> <p>Impact du projet sur la RN 104 La proportion de nouveaux véhicules sur le site ne va pas impacter la circulation de la RN 104. En effet la proportion de nouveaux véhicules qui circuleront sur le nouveau quartier estimé à 8 230 véhicules sur une journée représente 11% du trafic estimé sur la portion de la RN104 évalué en 2017 sur la portion Est et environ 7% sur la portion ouest après la jonction avec l'A6. De plus, seulement une partie du trafic généré par le projet transitera par la RN104, le ratio est donc inférieur à 11%. L'effet du projet sur la circulation de la RN104 est donc très faible voire nul.</p> <p>Les apports de trafic générés par l'ensemble du programme sont conséquents dans la mesure où le programme prévoit la création de 1770 logements. Cela dit, la composition urbaine actuelle du quartier de Canal Europe avec son maillage piéton et cycle, ainsi que sa desserte en transport en commun (actuellement RER D Orangis Bois de l'Epine, le réseau de bus, puis à horizon 2023 le T-Zen 4 et le T12) induisent un nombre relativement limité de déplacements en voiture. De fait, la réserve de capacité d'accueil sur le réseau viaire est suffisamment importante pour absorber les nouveaux flux qui seront générés par le projet neuf ; suffisamment importante pour ne pas générer de perturbation majeure dans l'écoulement du trafic.</p>
<p>Recommandation n°3 (3) L'Ae recommande de préciser la part des différents modes de déplacement à l'échelle du quartier, et pour l'ensemble des déplacements.</p>	<p>La part modale des déplacements à l'échelle de la commune D'après les données INSEE disponibles, les déplacements sur la commune d'Evry-Courcouronnes sont réalisés en majorité en voiture à 48% puis en transports en commun (40%), les modes de déplacements actifs sont très peu usités. Ces chiffres sont représentatifs d'une commune en grande couronne parisienne, où les transports en communs restent moins développés et les déplacements domiciles-travail éloignés. Aujourd'hui la part modale des habitants d'Evry-Courcouronnes est relativement basse, la voiture domine à près de 50%, les transports en communs sont utilisés à hauteur de 40%.</p>

Commentaire de l'Ae sur l'étude d'impact	Réponses
	<p>Selon les donnée INSEE de 2019, le nombre de travailleurs vivant sur la commune d'Evry Courcouronnes est évalué à 25 426.</p> <p>La part des travailleurs se déplaçant en trajet vélo est très faible : 0.83%.</p> <p>Plus la distance s'élève à plus de 4km plus les modes doux sont abandonnés pour laisser place à l'utilisation des transports en communs et à la voiture. Les trajets de plus de 8km s'effectuent principalement en transport en commun et en voitures.</p> <p>Les apports de trafic générés par l'ensemble du programme sont conséquents dans la mesure où le programme prévoit la création de 1770 logements. Cela dit, la composition urbaine actuelle du quartier de Canal Europe avec son maillage piéton et cycle, ainsi que sa desserte en transport en commun (actuellement RER D Orangis Bois de l'Epine, le réseau de bus, puis à horizon 2023 le T-Zen 4 et le T12) induisent un nombre relativement limité de déplacements en voiture. De fait, la réserve de capacité d'accueil sur le réseau viaire est suffisamment importante pour absorber les nouveaux flux qui seront générés par le projet neuf ; suffisamment importante pour ne pas générer de perturbation majeure dans l'écoulement du trafic</p> <p>Les apports de trafic générés par l'ensemble du programme sont conséquents dans la mesure où le programme prévoit la création de 1770 logements. Cela dit, la composition urbaine actuelle du quartier de Canal Europe induit un nombre relativement limité de déplacements. De fait, la réserve de capacité d'accueil sur le réseau viaire est suffisamment importante pour absorber les nouveaux flux qui seront générés par le projet neuf ; suffisamment importante pour ne pas générer de perturbation majeure dans l'écoulement du trafic.</p>

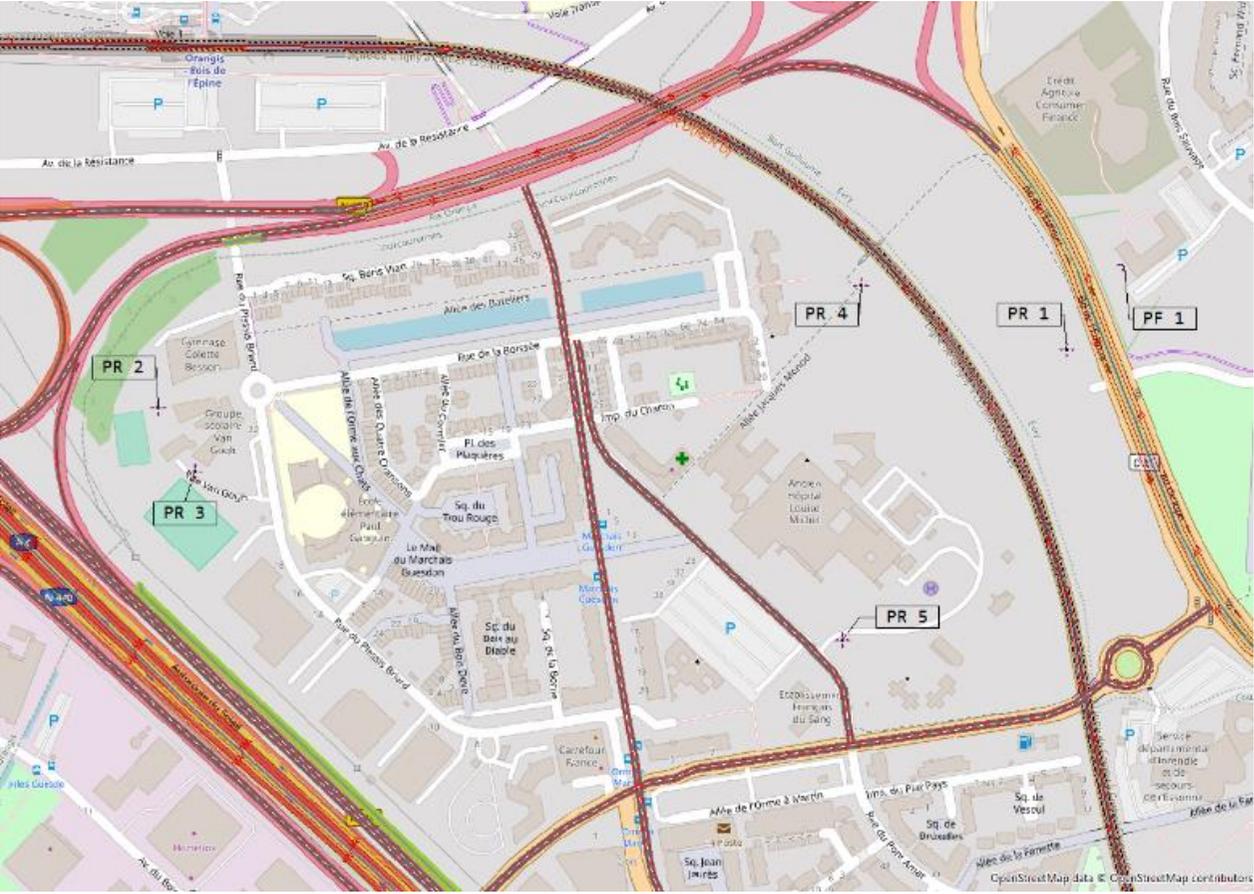
Commentaire de l'Ae sur l'étude d'impact	Réponses
	<p style="text-align: center;">Part modale par secteur des travailleurs vivant sur la commune d'Evry -Courcouronnes</p> <p>Les cartographes ci-dessous représentent la proportion des utilisateurs se déplaçant en mode doux, en transport en commun et en voiture en fonction de leur destination (lieux de travail) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sur le nombre de travailleurs utilisant les modes doux pour se rendre sur leur lieu de travail la part est compris entre 1et 150, la part la plus importante étant les travailleurs qui se rendent sur la commune de Bondoufle, - La part la plus importante qui se rendent en transports en commun sont les travailleurs se rendant sur les communes de Bondoufle, Lisses et Corbeil-Essonnes. - La part modale la plus empruntée reste la voiture. Les travailleurs se rendent essentiellement en voiture sur les communes de Corbeil-Essonnes, Lisse, Bondoufle et Ris-Orangis et Grigny, <p>Nous pouvons voir que la part modale la plus importante reste la voiture malgré la présence de la ligne RER D.</p>

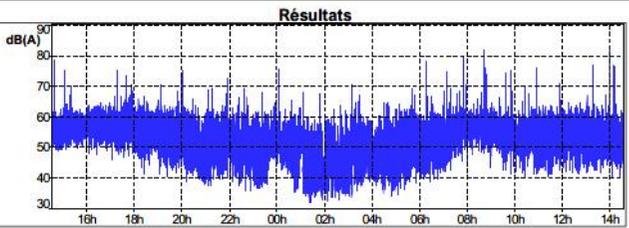
Commentaire de l'Ae sur l'étude d'impact	Réponses
	<p>Les apports de trafic générés par l'ensemble du programme sont conséquents dans la mesure où le programme prévoit la création de 1770 logements. Cela dit, la composition urbaine actuelle du quartier de Canal Europe avec son maillage piéton et cycle, ainsi que sa desserte en transport en commun (actuellement RER D Orangis Bois de l'Epine, le réseau de bus, puis à horizon 2023 le T-Zen 4 et le T12) induisent un nombre relativement limité de déplacements en voiture. De fait, la réserve de capacité d'accueil sur le réseau viaire est suffisamment importante pour absorber les nouveaux flux qui seront générés par le projet neuf ; suffisamment importante pour ne pas générer de perturbation majeure dans l'écoulement du trafic.</p> <p style="text-align: center;">Part modale par secteur des travailleurs venant travailler sur la commune d'Evry -Courcouronnes</p>  <p>Toujours, selon les données de 2019, le nombre de personnes travaillant sur la commune d'Evry-Courcouronnes est évalué à 39 361.</p> <p>La part des travailleurs se déplaçant en trajet vélo est très faible : 0.83%.</p> <p>Plus la distance s'élève à plus de 4km plus les modes doux sont abandonnés pour laisser place à l'utilisation des transports en communs et à la voiture. Les trajets de plus de 8km s'effectuent principalement en transport en commun et en voitures.</p>

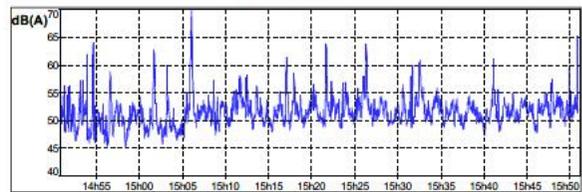
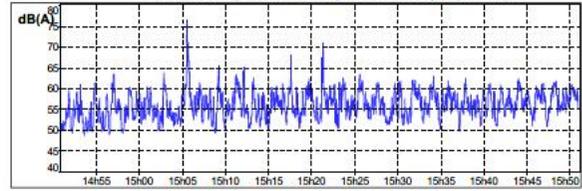
Commentaire de l'Ae sur l'étude d'impact	Réponses
	<p>Les cartographes ci-dessus représentent la proportion des utilisateurs se déplaçant en mode doux, en transport en commun et en voiture souhaitant se rendre sur le lieu de travail qui situe à Evry-Courcouronnes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les travailleurs se rendant en mode doux sur la commune proviennent de toutes les communes alentours de façon homogène. - La part la plus importante qui se rendent en transports en commun à Evry-Courcouronnes sont les travailleurs provenant de Corbeil-Essonnes, de Grigny et Ris-Orangis. - La part modale la plus empruntée reste la voiture. Les travailleurs se rendant essentiellement à Evry-Courcouronnes en voiture proviennent essentiellement de Corbeil-Essonnes et de Ris-Orangis. <p>Nous pouvons voir que la part modale la plus importante reste la voiture malgré la présence de la ligne RER D.</p> <p>La part modale des déplacements à l'échelle du quartier (Diagnostic du dossier de candidature au NPNRU du quartier du Canal, 2014)</p> <p>Le quartier bénéficie d'une desserte de qualité à l'échelle de l'Ile-de-France avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ La proximité de deux gares du RER D : Evry-Courcouronnes et Orangis Bois de l'Épine, accessibles à pied depuis l'ensemble du quartier et lui permettant une desserte vers Paris, ▶ Le réseau de bus TICE avec la présence de 3 lignes de bus desservant directement le quartier, ▶ Le réseau Albatrans relie l'agglomération d'Evry aux agglomérations du Val d'Yerres et d'Arpajon ainsi qu'aux pôles de Massy/Saclay en correspondance directe avec la gare TGV, avec 4 lignes desservant la commune d'Evry-Courcouronnes, ▶ Le réseau Transdev qui offre une liaison régulière vers la ville nouvelle de Sénart grâce à la ligne 50 express, <p>74% des habitants du Canal jugent les déplacements en bus particulièrement faciles voire très faciles,</p> <p>Cependant, il existe un fort usage de la voiture par les habitants du quartier pouvant générer des problématiques de stationnement.</p> <p>En effet, le taux de motorisation des habitants est important : 58% des ménages disposent d'une voiture. En découle un besoin de stationnement élevé sur le quartier, excédant une place par logement.</p> <p>Nous pouvons voir que la part modale la plus importante reste la voiture malgré la présence de la ligne RER D.</p> <p>Deux projets de transports en commun en cours de réalisation avec mise en service à horizon 2023 pourront permettre de répondre à cet objectif. Le premier, la ligne TZEN 4, s'implantera au cœur du quartier du Canal. Elle permettra de relier Viry-</p>

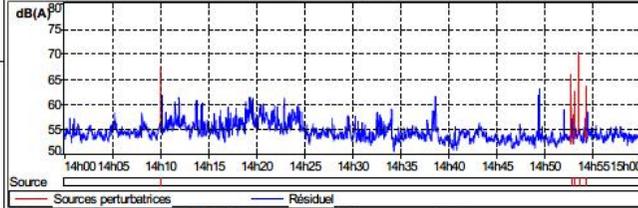
Commentaire de l'Ae sur l'étude d'impact	Réponses
	<p>Châtillon à Corbeil-Essonnes. Le second, le T12 permettra de relier Massy à Evry-Courcouronnes et s'implantera entre le centre-ville et la zone d'activités.</p> <p>Concernant les modes doux, il ressort une pratique importante de la marche à pied, mais un usage du vélo quasi inexistant. La pratique de la marche à pied, déjà bien répandue parmi les habitants, a été encore favorisée par les aménagements réalisés dans le cadre du PRU.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 65% des habitants déclarent se déplacer le plus souvent à pied au sein du quartier, faisant ainsi de la marche à pied le premier mode de déplacement dans le quartier. ▶ De nombreux aménagements ont contribué au développement de ce mode de déplacement : ouverture du Mail du Marchais Guesdon, réaménagement de l'allée Brel et de l'allée Jeff... ▶ Des cheminements restent cependant en attente d'amélioration comme celui de la rue du Marquis de Raie (réaménagé dans le cadre de l'insertion du TZEN 4). <p>La configuration du quartier est propice à l'usage du vélo :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Près de la moitié des habitants du quartier considèrent la circulation à vélo comme « facile ». ▶ L'échelle du quartier, et sa topographie de plateau sont en effet favorables à la pratique du vélo. ▶ De plus, des stationnements vélo, surveillés et abrités, ont été mis en place par l'agglomération au niveau des gares RER d'Orangis Bois de l'Epine et d'Evry-Courcouronnes. <p>La pratique du vélo reste pourtant encore peu développée.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Seuls 22% des habitants déclarent se déplacer régulièrement à vélo. ▶ Cette forme de « désintérêt » pour l'usage du vélo peut s'expliquer de deux manières : <ul style="list-style-type: none"> - Le manque d'équipements dédiés sur le quartier du canal : on dénombre seulement 7 points de stationnement. - Des problématiques de vols de vélo sont fréquemment évoquées. <p>Par ailleurs, il existe une seule liaison mixte vélo/piéton aménagée à ce jour, mais non continue. Elle traverse le quartier par le canal 2 et le relie au centre de ex-Courcouronnes et au Boulevard de l'Europe.</p>

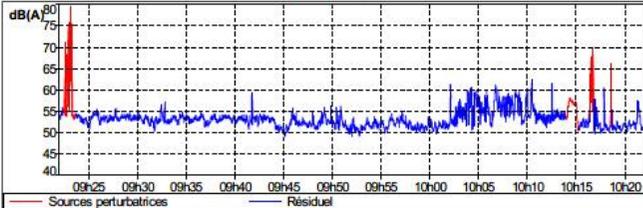
Commentaire de l'Ae sur l'étude d'impact	Réponses
<p>Recommandation n°4 (4) L'Ae recommande de requalifier l'ambiance sonore de l'ensemble du site pour tenir compte des infrastructures qui le longent.</p>	<p>Dans le cadre du projet d'aménagement du futur quartier, le bureau d'études SCE s'est vu mandater la réalisation d'une étude acoustique afin de quantifier l'impact acoustique du projet sur l'environnement existant et de l'environnement futur sur la programmation urbaine du projet.</p> <p>Au moment de l'actualisation de l'étude d'impact, dont les études ont démarré en 2019, il n'a pas été jugé nécessaire de refaire une campagne de mesures sur site (état initial), dans le sens où il n'y a pas eu d'évolutions significatives de l'occupation des sols sur le secteur qui peuvent induire une modification substantielle des niveaux sonores à l'état initial. Le nombre de points de mesure, jugé faible, a néanmoins permis de couvrir l'ensemble du secteur d'étude, avec des points d'attentions à proximité des ouvrages particulièrement émetteurs de bruits.</p> <p>Cependant, une nouvelle campagne de mesures acoustiques réalisée du 29 au 30 mars 2022 (une mesure de 24h et quatre mesures d'1h) a permis de compléter la campagne de mesurage de 2015 en qualifiant l'environnement sonore vis-à-vis des infrastructures terrestres longeant la zone d'étude (boulevard de l'Europe, la A6 et la RN104) en particulier sur la partie ouest de la zone d'étude, côté groupe scolaire Vincent Van Gogh.</p>

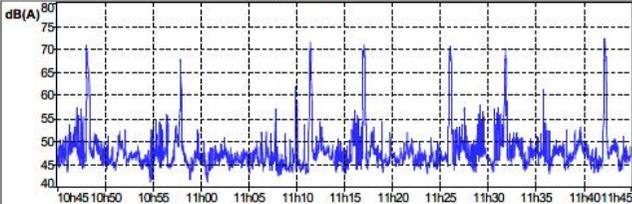
Commentaire de l'Ae sur l'étude d'impact	Réponses
	<p data-bbox="963 375 1892 406" style="text-align: center;">Localisation des points de mesures acoustiques complémentaires (2022)</p>  <p data-bbox="712 1332 1594 1364">Les fiches de résultats des mesures acoustiques sont présentées ci-après.</p>

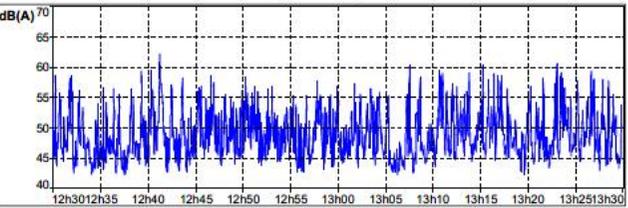
Commentaire de l'Ae sur l'étude d'impact	Réponses																																																																
	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="width: 30%;">  </div> <div style="width: 20%; border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Point Fixe n° PF1</p> </div> </div>																																																																
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Durée de la session :</td> <td>24h</td> <td>Début :</td> <td>29/03/22</td> <td>à</td> <td>14h35</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Fin :</td> <td>30/03/22</td> <td>à</td> <td>14h35</td> </tr> <tr> <td>Adresse :</td> <td colspan="5">Bâtiment Bofill, rue du Bois Sauvage, 91000 Évry-Courcouronnes 48°38'05.2"N 2°25'06.1"E</td> </tr> <tr> <td>Écart de calibrage (début / fin) :</td> <td>-0,24 dB(A)</td> <td colspan="4">Pas de dérive du microphone</td> </tr> <tr> <td>Norme de référence :</td> <td>NFS 31-010</td> <td colspan="4">Texte réglementaire : -</td> </tr> <tr> <td>H (m) du microphone / terrain naturel :</td> <td>2</td> <td>D (m) / la source sonore principale :</td> <td colspan="3">30</td> </tr> </table>	Durée de la session :	24h	Début :	29/03/22	à	14h35			Fin :	30/03/22	à	14h35	Adresse :	Bâtiment Bofill, rue du Bois Sauvage, 91000 Évry-Courcouronnes 48°38'05.2"N 2°25'06.1"E					Écart de calibrage (début / fin) :	-0,24 dB(A)	Pas de dérive du microphone				Norme de référence :	NFS 31-010	Texte réglementaire : -				H (m) du microphone / terrain naturel :	2	D (m) / la source sonore principale :	30																														
Durée de la session :	24h	Début :	29/03/22	à	14h35																																																												
		Fin :	30/03/22	à	14h35																																																												
Adresse :	Bâtiment Bofill, rue du Bois Sauvage, 91000 Évry-Courcouronnes 48°38'05.2"N 2°25'06.1"E																																																																
Écart de calibrage (début / fin) :	-0,24 dB(A)	Pas de dérive du microphone																																																															
Norme de référence :	NFS 31-010	Texte réglementaire : -																																																															
H (m) du microphone / terrain naturel :	2	D (m) / la source sonore principale :	30																																																														
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">Vue de l'appareillage de mesure Vue de l'environnement depuis le microphone</p>																																																																
	 <p style="text-align: center;">Vue aérienne de la position du microphone</p>																																																																
	<p style="text-align: center;">Quartier « Les Horizons » à Évry-Courcouronnes- Étude acoustique</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 60%;"> <p style="text-align: center;">Résultats</p>  <p style="text-align: center;">Évolution temporelle du LAeq par pas de 2s</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Période de référence</th> <th>LAeq,mes</th> <th>LAeq,LT</th> <th>L_{Amin}</th> <th>L_{Amax}</th> <th>L₉₀</th> <th>L₅₀</th> <th>L₁₀</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6h-22h</td> <td>57,1</td> <td>56,7</td> <td>36,7</td> <td>83,6</td> <td>47,7</td> <td>54,1</td> <td>59,7</td> </tr> <tr> <td>22h-6h</td> <td>51,8</td> <td>51</td> <td>31,7</td> <td>77,8</td> <td>38,2</td> <td>46,6</td> <td>55,4</td> </tr> <tr> <td>L_{den}</td> <td colspan="7">56,9</td> </tr> <tr> <td>L_{night}</td> <td colspan="7">48,8</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Niveau sonore en dB(A) par périodes de référence (diurne et nocturne)</p> <p style="text-align: center;"><small>L_{den} et L_{night} selon la directive européenne 2002/49/CE du 25 juin 2002</small></p> <p style="text-align: center;"><small>Aucune source particulière n'a affectée la mesure</small></p> </div> <div style="width: 35%;"> <p style="text-align: center;">Description de la source sonore principale</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Désignation :</td> <td>D91 (boulevard de l'Europe)</td> <td>Sens de circulation :</td> <td>Double sens</td> </tr> <tr> <td>Profil en long :</td> <td>A niveau</td> <td>Écoulement du trafic :</td> <td>Fluide (cas général)</td> </tr> <tr> <td>Profil en travers :</td> <td>Au niveau du terrain naturel</td> <td>Nombre de voies :</td> <td>2x2 voies</td> </tr> <tr> <td>Vitesse réglementée :</td> <td colspan="3">50 km/h</td> </tr> <tr> <td>Trafic Moyen Journalier Annuel :</td> <td colspan="3">15 267 véhicules/jour dont 4,9 % poids-lourds</td> </tr> <tr> <td>Sources sonores dans l'environnement :</td> <td colspan="3">Trafic routier sur la D91 (boulevard de l'Europe), trafic ferroviaire sur la ligne 988 ainsi que les bruits de la nature.</td> </tr> </table> </div> </div>	Période de référence	LAeq,mes	LAeq,LT	L _{Amin}	L _{Amax}	L ₉₀	L ₅₀	L ₁₀	6h-22h	57,1	56,7	36,7	83,6	47,7	54,1	59,7	22h-6h	51,8	51	31,7	77,8	38,2	46,6	55,4	L _{den}	56,9							L _{night}	48,8							Désignation :	D91 (boulevard de l'Europe)	Sens de circulation :	Double sens	Profil en long :	A niveau	Écoulement du trafic :	Fluide (cas général)	Profil en travers :	Au niveau du terrain naturel	Nombre de voies :	2x2 voies	Vitesse réglementée :	50 km/h			Trafic Moyen Journalier Annuel :	15 267 véhicules/jour dont 4,9 % poids-lourds			Sources sonores dans l'environnement :	Trafic routier sur la D91 (boulevard de l'Europe), trafic ferroviaire sur la ligne 988 ainsi que les bruits de la nature.		
Période de référence	LAeq,mes	LAeq,LT	L _{Amin}	L _{Amax}	L ₉₀	L ₅₀	L ₁₀																																																										
6h-22h	57,1	56,7	36,7	83,6	47,7	54,1	59,7																																																										
22h-6h	51,8	51	31,7	77,8	38,2	46,6	55,4																																																										
L _{den}	56,9																																																																
L _{night}	48,8																																																																
Désignation :	D91 (boulevard de l'Europe)	Sens de circulation :	Double sens																																																														
Profil en long :	A niveau	Écoulement du trafic :	Fluide (cas général)																																																														
Profil en travers :	Au niveau du terrain naturel	Nombre de voies :	2x2 voies																																																														
Vitesse réglementée :	50 km/h																																																																
Trafic Moyen Journalier Annuel :	15 267 véhicules/jour dont 4,9 % poids-lourds																																																																
Sources sonores dans l'environnement :	Trafic routier sur la D91 (boulevard de l'Europe), trafic ferroviaire sur la ligne 988 ainsi que les bruits de la nature.																																																																
	<p style="text-align: center;">Conditions météorologiques observées pendant la mesure</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Période de référence</th> <th>Nébulosité</th> <th>Température</th> <th>Vent</th> <th>Précipitations</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6h – 22h</td> <td>Forte à totale</td> <td>De 9,1°C à 17,2°C</td> <td>Moyen de secteur dominant nord le 29/03 et faible de secteur dominant nord-nord-est le 30/03</td> <td>Faible le 29/03</td> </tr> <tr> <td>22h – 6h</td> <td>Forte à totale</td> <td>De 8,9°C à 12°C</td> <td>Faible de secteur dominant nord-est</td> <td>Ø</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;"><small>Source : Données MétéoCiel, Station de Courcouronnes</small></p>	Période de référence	Nébulosité	Température	Vent	Précipitations	6h – 22h	Forte à totale	De 9,1°C à 17,2°C	Moyen de secteur dominant nord le 29/03 et faible de secteur dominant nord-nord-est le 30/03	Faible le 29/03	22h – 6h	Forte à totale	De 8,9°C à 12°C	Faible de secteur dominant nord-est	Ø																																																	
Période de référence	Nébulosité	Température	Vent	Précipitations																																																													
6h – 22h	Forte à totale	De 9,1°C à 17,2°C	Moyen de secteur dominant nord le 29/03 et faible de secteur dominant nord-nord-est le 30/03	Faible le 29/03																																																													
22h – 6h	Forte à totale	De 8,9°C à 12°C	Faible de secteur dominant nord-est	Ø																																																													

Commentaire de l'Ae sur l'étude d'impact	Réponses																														
	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Prélèvement n° PR1 Point fixe de référence n° PF1</p> </div> </div>																														
	<div style="display: flex;"> <div style="flex: 1;"> <p>Durée de la session : 1h</p> <p>Adresse : Boulevard de l'Europe, 91000 Évry-Courcouronnes 48°38'02.7"N 2°25'04.0"E</p> <p>Écart calibrage (début / fin) : +0,15 dB(A) Pas de dérive du microphone</p> <p>Norme de référence : NFS 31-010 Texte réglementaire : -</p> <p>H (m) du microphone / terrain naturel : 2 D (m) / la source sonore principale : 25</p> <p>Sources sonores : Trafic routier sur la D91 (boulevard de l'Europe), trafic ferroviaire sur la ligne 988 ainsi que les bruits de la nature.</p> </div> <div style="flex: 1;"> <p>Quartier « Les Horizons » à Évry-Courcouronnes- Étude acoustique</p> <p style="text-align: center;">Résultats</p>   <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Période de référence</th> <th>Niveau sonore longue durée mesuré LAeq,mes,LD*</th> <th>Niveau sonore courte durée mesuré LAeq,mes,CD*</th> <th>Écart*</th> <th>Niveau sonore recalé LAeq,LT*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6h-22h</td> <td>57,3</td> <td>52,6</td> <td>-4,7</td> <td>52</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">*Niveau sonore en dB(A)</p> <p>Le niveau sonore LAeq,mes,CD est déterminé sur la durée de la période de mesure (1h).</p> <p>Aucune source particulière n'a affectée la mesure.</p> <p style="text-align: center;">Description de la source sonore principale</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td>Désignation : D91 (boulevard de l'Europe)</td> <td>Sens de circulation : Double sens</td> </tr> <tr> <td>Profil en long : A niveau</td> <td>Écoulement du trafic : Fluide (cas général)</td> </tr> <tr> <td>Profil en travers : Au niveau du terrain naturel</td> <td>Nombre de voies : 2x2 voies</td> </tr> <tr> <td>Vitesse réglementée : 50 km/h</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Trafic Moyen Journalier Annuel : 15 267 véhicules/jour dont 4,9 % poids-lourds</td> <td>Source : Comptages SCE du 26/03/22 au 02/04/22</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">Conditions météorologiques observées pendant la mesure</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Période de référence</th> <th>Nébulosité</th> <th>Température</th> <th>Vent</th> <th>Précipitations</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6h - 22h</td> <td>Forte à totale</td> <td>De 9,1°C à 17,2°C</td> <td>Moyen de secteur dominant nord le 29/03 et faible de secteur dominant nord-nord-est le 30/03</td> <td>Faible le 29/03</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">Source : Données MétéoCiel, Station de Courcouronnes</p> </div> </div>	Période de référence	Niveau sonore longue durée mesuré LAeq,mes,LD*	Niveau sonore courte durée mesuré LAeq,mes,CD*	Écart*	Niveau sonore recalé LAeq,LT*	6h-22h	57,3	52,6	-4,7	52	Désignation : D91 (boulevard de l'Europe)	Sens de circulation : Double sens	Profil en long : A niveau	Écoulement du trafic : Fluide (cas général)	Profil en travers : Au niveau du terrain naturel	Nombre de voies : 2x2 voies	Vitesse réglementée : 50 km/h		Trafic Moyen Journalier Annuel : 15 267 véhicules/jour dont 4,9 % poids-lourds	Source : Comptages SCE du 26/03/22 au 02/04/22	Période de référence	Nébulosité	Température	Vent	Précipitations	6h - 22h	Forte à totale	De 9,1°C à 17,2°C	Moyen de secteur dominant nord le 29/03 et faible de secteur dominant nord-nord-est le 30/03	Faible le 29/03
Période de référence	Niveau sonore longue durée mesuré LAeq,mes,LD*	Niveau sonore courte durée mesuré LAeq,mes,CD*	Écart*	Niveau sonore recalé LAeq,LT*																											
6h-22h	57,3	52,6	-4,7	52																											
Désignation : D91 (boulevard de l'Europe)	Sens de circulation : Double sens																														
Profil en long : A niveau	Écoulement du trafic : Fluide (cas général)																														
Profil en travers : Au niveau du terrain naturel	Nombre de voies : 2x2 voies																														
Vitesse réglementée : 50 km/h																															
Trafic Moyen Journalier Annuel : 15 267 véhicules/jour dont 4,9 % poids-lourds	Source : Comptages SCE du 26/03/22 au 02/04/22																														
Période de référence	Nébulosité	Température	Vent	Précipitations																											
6h - 22h	Forte à totale	De 9,1°C à 17,2°C	Moyen de secteur dominant nord le 29/03 et faible de secteur dominant nord-nord-est le 30/03	Faible le 29/03																											
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: small;"> Vue de l'appareillage de mesure Vue de l'environnement depuis le microphone </p>																														
	 <p style="text-align: center; font-size: small;">Vue aérienne de la position du microphone</p>																														

Commentaire de l'Ae sur l'étude d'impact	Réponses																																																
	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="width: 30%;">  <p style="text-align: center;">Prélèvement n° PR2</p> <p>Durée de la session : 1h Début : 29/03/22 à 14h00 Fin : 29/03/22 à 15h00</p> <p>Adresse : Groupe scolaire Vincent Van Gogh, 22 Rue du Plessis Briard, 91080 Evry-Courcouronnes 48°38'00.9"N 2°24'26.0"E</p> <p>Écart calibrage (début / fin) : -0,09 dB(A) Pas de dérive du microphone</p> <p>Norme de référence : NFS 31-010 Texte réglementaire : -</p> <p>H (m) du microphone / terrain naturel : 2 D (m) / la source sonore principale : 130</p> </div> <div style="width: 65%;"> <p style="text-align: center;">Quartier « Les Horizons » à Évry-Courcouronnes- Étude acoustique</p> <p style="text-align: center;">Résultats</p>  <p style="text-align: center;">Évolution temporelle du LAeq par pas de 1s</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Période de référence</th> <th>LAeq,mes</th> <th>L Amin</th> <th>L Amax</th> <th>L90</th> <th>L50</th> <th>L10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6h-22h</td> <td>54,7</td> <td>50,7</td> <td>63</td> <td>52,6</td> <td>54</td> <td>56,5</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Niveau sonore en dB(A)</p> <p>Les niveaux sonores sont déterminés sur la durée de la période de mesurage (1h).</p> <p>Les sources perturbatrices sont retirées des calculs, seul le bruit résiduel est conservé.</p> <p style="text-align: center;">Description de la source sonore principale</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td>Désignation :</td> <td>A6 & N104</td> <td>Sens de circulation :</td> <td>Double sens</td> </tr> <tr> <td>Profil en long :</td> <td>A niveau</td> <td>Écoulement du trafic :</td> <td>Fluide (cas général)</td> </tr> <tr> <td>Profil en travers :</td> <td>Au niveau du terrain naturel</td> <td>Nombre de voies :</td> <td>A6 : 3x3 voies N104 : 1x2 voies</td> </tr> <tr> <td>Vitesse réglementée :</td> <td>70 km/h</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Trafic Moyen Journalier Annuel :</td> <td>138 361 véhicules/jour (2018)</td> <td>Source :</td> <td>Département de l'Essonne</td> </tr> <tr> <td>Sources sonores dans l'environnement :</td> <td colspan="3">Trafic routier sur la l'A6 et la N104 ainsi que sur la rue du Plessis Briard et les bruits de la nature.</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">Conditions météorologiques observées pendant la mesure</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Période de référence</th> <th>Nébulosité</th> <th>Température</th> <th>Vent</th> <th>Précipitations</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6h - 22h</td> <td>Forte à totale</td> <td>De 9,1°C à 17,2°C</td> <td>Moyen de secteur dominant nord le 29/03 et faible de secteur dominant nord-nord-est le 30/03</td> <td>Faible le 29/03</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">Source : Données MétéoCiel, Station de Courcouronnes</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;">  <p style="text-align: center;">Vue de l'appareillage de mesure</p> </div> <div style="width: 45%;">  <p style="text-align: center;">Vue de l'environnement depuis le microphone</p> </div> </div> <div style="margin-top: 10px;">  <p style="text-align: center;">Vue aérienne de la position du microphone</p> </div>	Période de référence	LAeq,mes	L Amin	L Amax	L90	L50	L10	6h-22h	54,7	50,7	63	52,6	54	56,5	Désignation :	A6 & N104	Sens de circulation :	Double sens	Profil en long :	A niveau	Écoulement du trafic :	Fluide (cas général)	Profil en travers :	Au niveau du terrain naturel	Nombre de voies :	A6 : 3x3 voies N104 : 1x2 voies	Vitesse réglementée :	70 km/h			Trafic Moyen Journalier Annuel :	138 361 véhicules/jour (2018)	Source :	Département de l'Essonne	Sources sonores dans l'environnement :	Trafic routier sur la l'A6 et la N104 ainsi que sur la rue du Plessis Briard et les bruits de la nature.			Période de référence	Nébulosité	Température	Vent	Précipitations	6h - 22h	Forte à totale	De 9,1°C à 17,2°C	Moyen de secteur dominant nord le 29/03 et faible de secteur dominant nord-nord-est le 30/03	Faible le 29/03
Période de référence	LAeq,mes	L Amin	L Amax	L90	L50	L10																																											
6h-22h	54,7	50,7	63	52,6	54	56,5																																											
Désignation :	A6 & N104	Sens de circulation :	Double sens																																														
Profil en long :	A niveau	Écoulement du trafic :	Fluide (cas général)																																														
Profil en travers :	Au niveau du terrain naturel	Nombre de voies :	A6 : 3x3 voies N104 : 1x2 voies																																														
Vitesse réglementée :	70 km/h																																																
Trafic Moyen Journalier Annuel :	138 361 véhicules/jour (2018)	Source :	Département de l'Essonne																																														
Sources sonores dans l'environnement :	Trafic routier sur la l'A6 et la N104 ainsi que sur la rue du Plessis Briard et les bruits de la nature.																																																
Période de référence	Nébulosité	Température	Vent	Précipitations																																													
6h - 22h	Forte à totale	De 9,1°C à 17,2°C	Moyen de secteur dominant nord le 29/03 et faible de secteur dominant nord-nord-est le 30/03	Faible le 29/03																																													

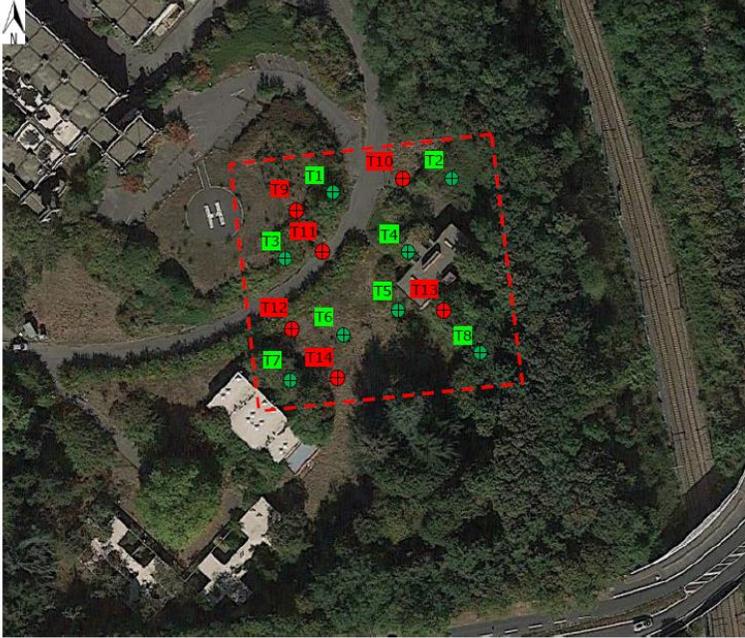
Commentaire de l'Ae sur l'étude d'impact	Réponses														
	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="width: 30%;">  </div> <div style="width: 20%; border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Prélèvement n° PR3</p> </div> </div>														
	<div style="display: flex;"> <div style="width: 60%; padding-right: 10px;"> <p>Durée de la session : 1h</p> <p>Début : 30/03/22 à 9h22</p> <p>Fin : 30/03/22 à 10h22</p> <p>Adresse : Groupe scolaire Vincent Van Gogh, 22 Rue du Plessis Briard, 91080 Evry-Courcouronnes 48°37'59.2"N 2°24'27.6"E</p> <p>Écart calibrage (début / fin) : -0,16 dB(A) Pas de dérive du microphone</p> <p>Norme de référence : NFS 31-010 Texte réglementaire : -</p> <p>H (m) du microphone / terrain naturel : 2 D (m) / la source sonore principale : 115</p> </div> <div style="width: 35%;"> <p style="text-align: center;">Quartier « Les Horizons » à Evry-Courcouronnes- Étude acoustique</p> <div style="text-align: center;"> <p>Résultats</p>  </div> <p style="text-align: center;">Évolution temporelle du LAeq par pas de 1s</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Période de référence</th> <th>LAeq,mes</th> <th>LAmin</th> <th>LAmix</th> <th>L90</th> <th>L50</th> <th>L10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6h-22h</td> <td>53,4</td> <td>49</td> <td>62,3</td> <td>50,8</td> <td>52,6</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Niveau sonore en dB(A)</p> <p style="font-size: small;">Les niveaux sonores sont déterminés sur la durée de la période de mesurage (1h).</p> <p style="font-size: small;">Les sources perturbatrices sont retirées des calculs, seul le bruit résiduel est conservé.</p> </div> </div>	Période de référence	LAeq,mes	LAmin	LAmix	L90	L50	L10	6h-22h	53,4	49	62,3	50,8	52,6	55
Période de référence	LAeq,mes	LAmin	LAmix	L90	L50	L10									
6h-22h	53,4	49	62,3	50,8	52,6	55									
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;">  <p style="text-align: center; font-size: small;">Vue de l'appareillage de mesure</p> </div> <div style="width: 45%;">  <p style="text-align: center; font-size: small;">Vue de l'environnement depuis le microphone</p> </div> </div>														
	<div style="display: flex;"> <div style="width: 60%; padding-right: 10px;">  <p style="text-align: center; font-size: small;">Vue aérienne de la position du microphone</p> </div> <div style="width: 35%;"> <p style="text-align: center;">Description de la source sonore principale</p> <p>Désignation : A6 & N104 Sens de circulation : Double sens</p> <p>Profil en long : A niveau Écoulement du trafic : Fluide (cas général)</p> <p>Profil en travers : Au niveau du terrain naturel Nombre de voies : A6 : 3x3 voies N104 : 1x2 voies</p> <p>Vitesse réglementée : 70 km/h</p> <p>Trafic Moyen Journalier Annuel : 138 361 véhicules/jour (2018) Source : Département Essonne</p> <p>Sources sonores dans l'environnement : Trafic routier sur la l'A6 et la N104 ainsi que sur la rue du Plessis Briard et les bruits de la nature.</p> </div> </div>														
	<div style="display: flex;"> <div style="width: 60%;"></div> <div style="width: 35%;"> <p style="text-align: center;">Conditions météorologiques observées pendant la mesure</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Période de référence</th> <th>Nébulosité</th> <th>Température</th> <th>Vent</th> <th>Précipitations</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6h - 22h</td> <td>Forte à totale</td> <td>De 9,1°C à 17,2°C</td> <td>Moyen de secteur dominant nord le 29/03 et faible de secteur dominant nord-nord-est le 30/03</td> <td>Faible le 29/03</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right; font-size: small;">Source : Données MétéoCiel, Station de Courcouronnes</p> </div> </div>	Période de référence	Nébulosité	Température	Vent	Précipitations	6h - 22h	Forte à totale	De 9,1°C à 17,2°C	Moyen de secteur dominant nord le 29/03 et faible de secteur dominant nord-nord-est le 30/03	Faible le 29/03				
Période de référence	Nébulosité	Température	Vent	Précipitations											
6h - 22h	Forte à totale	De 9,1°C à 17,2°C	Moyen de secteur dominant nord le 29/03 et faible de secteur dominant nord-nord-est le 30/03	Faible le 29/03											

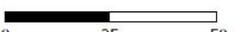
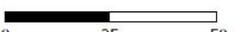
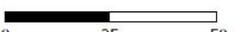
Commentaire de l'Ae sur l'étude d'impact	Réponses																																				
	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Prélèvement n° PR4</p> </div> <div style="text-align: right;"> <p>Quartier « Les Horizons » à Évry-Courcouronnes- Étude acoustique</p> </div> </div>																																				
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Durée de la session :</td> <td>1h</td> <td>Début :</td> <td>30/03/22</td> <td>à</td> <td>10h45</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Fin :</td> <td>30/03/22</td> <td>à</td> <td>11h45</td> </tr> <tr> <td>Adresse :</td> <td colspan="5">Allée Jacques Monod, 91080 Évry-Courcouronnes 48°38'04,52"N 2°24'55,22"E</td> </tr> <tr> <td>Écart calibrage (début / fin) :</td> <td>+0,08 dB(A)</td> <td colspan="4">Pas de dérive du microphone</td> </tr> <tr> <td>Norme de référence :</td> <td>NFS 31-010</td> <td colspan="4">Texte réglementaire : -</td> </tr> <tr> <td>H (m) du microphone / terrain naturel :</td> <td>2</td> <td colspan="2">D (m) / la source sonore principale :</td> <td colspan="2">30</td> </tr> </table>	Durée de la session :	1h	Début :	30/03/22	à	10h45			Fin :	30/03/22	à	11h45	Adresse :	Allée Jacques Monod, 91080 Évry-Courcouronnes 48°38'04,52"N 2°24'55,22"E					Écart calibrage (début / fin) :	+0,08 dB(A)	Pas de dérive du microphone				Norme de référence :	NFS 31-010	Texte réglementaire : -				H (m) du microphone / terrain naturel :	2	D (m) / la source sonore principale :		30	
Durée de la session :	1h	Début :	30/03/22	à	10h45																																
		Fin :	30/03/22	à	11h45																																
Adresse :	Allée Jacques Monod, 91080 Évry-Courcouronnes 48°38'04,52"N 2°24'55,22"E																																				
Écart calibrage (début / fin) :	+0,08 dB(A)	Pas de dérive du microphone																																			
Norme de référence :	NFS 31-010	Texte réglementaire : -																																			
H (m) du microphone / terrain naturel :	2	D (m) / la source sonore principale :		30																																	
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;"> Vue de l'appareillage de mesure Vue de l'environnement depuis le microphone </p>																																				
	 <p style="text-align: center;">Vue aérienne de la position du microphone</p>																																				
	<div style="text-align: center;"> <p>Résultats</p>  <p>Évolution temporelle du LAeq par pas de 1s</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Période de référence</th> <th>LAeq,mes</th> <th>L Amin</th> <th>L Amax</th> <th>L90</th> <th>L50</th> <th>L10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6h-22h</td> <td>57,4</td> <td>41</td> <td>82,3</td> <td>44,4</td> <td>46,7</td> <td>52</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Niveau sonore en dB(A)</p> <p>Les niveaux sonores sont déterminés sur la durée de la période de mesurage (1h).</p> <p>Aucune source particulière n'a affectée la mesure.</p> </div>	Période de référence	LAeq,mes	L Amin	L Amax	L90	L50	L10	6h-22h	57,4	41	82,3	44,4	46,7	52																						
Période de référence	LAeq,mes	L Amin	L Amax	L90	L50	L10																															
6h-22h	57,4	41	82,3	44,4	46,7	52																															
	<p style="text-align: center;">Description de la source sonore principale</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Désignation :</td> <td>Ligne ferroviaire 988</td> <td>Sens de circulation :</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Profil en long :</td> <td>A niveau</td> <td>Écoulement du trafic :</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Profil en travers :</td> <td>En fort déblai</td> <td>Nombre de voies :</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Vitesse observée :</td> <td>50 / 70 km/h</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Trafic Moyen Journalier Annuel :</td> <td>196 trains/jour (RER D)</td> <td colspan="2" style="text-align: right;">Source : Étude d'impact SCE mars 2016</td> </tr> <tr> <td>Sources sonores dans l'environnement :</td> <td colspan="3">Trafic ferroviaire sur la ligne 988 ainsi que les bruits de la nature.</td> </tr> </table>	Désignation :	Ligne ferroviaire 988	Sens de circulation :	-	Profil en long :	A niveau	Écoulement du trafic :	-	Profil en travers :	En fort déblai	Nombre de voies :	-	Vitesse observée :	50 / 70 km/h			Trafic Moyen Journalier Annuel :	196 trains/jour (RER D)	Source : Étude d'impact SCE mars 2016		Sources sonores dans l'environnement :	Trafic ferroviaire sur la ligne 988 ainsi que les bruits de la nature.														
Désignation :	Ligne ferroviaire 988	Sens de circulation :	-																																		
Profil en long :	A niveau	Écoulement du trafic :	-																																		
Profil en travers :	En fort déblai	Nombre de voies :	-																																		
Vitesse observée :	50 / 70 km/h																																				
Trafic Moyen Journalier Annuel :	196 trains/jour (RER D)	Source : Étude d'impact SCE mars 2016																																			
Sources sonores dans l'environnement :	Trafic ferroviaire sur la ligne 988 ainsi que les bruits de la nature.																																				
	<p style="text-align: center;">Conditions météorologiques observées pendant la mesure</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Période de référence</th> <th>Nébulosité</th> <th>Température</th> <th>Vent</th> <th>Précipitations</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6h - 22h</td> <td>Forte à totale</td> <td>De 9,1°C à 17,2°C</td> <td>Moyen de secteur dominant nord le 29/03 et faible de secteur dominant nord-nord-est le 30/03</td> <td>Faible le 29/03</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">Source : Données MétéoCiel, Station de Courcouronnes</p>	Période de référence	Nébulosité	Température	Vent	Précipitations	6h - 22h	Forte à totale	De 9,1°C à 17,2°C	Moyen de secteur dominant nord le 29/03 et faible de secteur dominant nord-nord-est le 30/03	Faible le 29/03																										
Période de référence	Nébulosité	Température	Vent	Précipitations																																	
6h - 22h	Forte à totale	De 9,1°C à 17,2°C	Moyen de secteur dominant nord le 29/03 et faible de secteur dominant nord-nord-est le 30/03	Faible le 29/03																																	

Commentaire de l'Ae sur l'étude d'impact	Réponses																																				
	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Prélèvement n° PR5</p> </div> </div>																																				
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">Durée de la session :</td> <td style="width: 10%;">1h</td> <td style="width: 10%;">Début :</td> <td style="width: 10%;">30/03/22</td> <td style="width: 10%;">à</td> <td style="width: 10%;">12h30</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Fin :</td> <td>30/03/22</td> <td>à</td> <td>13h30</td> </tr> <tr> <td>Adresse :</td> <td colspan="5">Rue du pont Amar, 91080 Evry-Courcouronnes 48°37'54,68"N 2°24'54,80"</td> </tr> <tr> <td>Écart de calibration (début / fin) :</td> <td>-0,2 dB(A)</td> <td colspan="4">Pas de dérive du microphone</td> </tr> <tr> <td>Norme de référence :</td> <td>NFS 31-010</td> <td colspan="4">Texte réglementaire : -</td> </tr> <tr> <td>H (m) du microphone / terrain naturel :</td> <td>2</td> <td colspan="2">D (m) / la source sonore principale :</td> <td colspan="2">90</td> </tr> </table>	Durée de la session :	1h	Début :	30/03/22	à	12h30			Fin :	30/03/22	à	13h30	Adresse :	Rue du pont Amar, 91080 Evry-Courcouronnes 48°37'54,68"N 2°24'54,80"					Écart de calibration (début / fin) :	-0,2 dB(A)	Pas de dérive du microphone				Norme de référence :	NFS 31-010	Texte réglementaire : -				H (m) du microphone / terrain naturel :	2	D (m) / la source sonore principale :		90	
Durée de la session :	1h	Début :	30/03/22	à	12h30																																
		Fin :	30/03/22	à	13h30																																
Adresse :	Rue du pont Amar, 91080 Evry-Courcouronnes 48°37'54,68"N 2°24'54,80"																																				
Écart de calibration (début / fin) :	-0,2 dB(A)	Pas de dérive du microphone																																			
Norme de référence :	NFS 31-010	Texte réglementaire : -																																			
H (m) du microphone / terrain naturel :	2	D (m) / la source sonore principale :		90																																	
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center; font-size: small;">Vue de l'appareillage de mesure Vue de l'environnement depuis le microphone</p>																																				
	<div style="text-align: center;">  <p style="font-size: small;">Vue aérienne de la position du microphone</p> </div>																																				
	<p style="text-align: center;">Quartier « Les Horizons » à Evry-Courcouronnes- Étude acoustique</p> <div style="text-align: center;"> <p>Résultats</p>  <p style="font-size: x-small;">Évolution temporelle du LAeq par pas de 1s</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="font-size: x-small;">Période de référence</th> <th style="font-size: x-small;">LAeq,mes</th> <th style="font-size: x-small;">LAmin</th> <th style="font-size: x-small;">LAmx</th> <th style="font-size: x-small;">L90</th> <th style="font-size: x-small;">L50</th> <th style="font-size: x-small;">L10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="font-size: x-small;">6h-22h</td> <td style="font-size: x-small;">50,5</td> <td style="font-size: x-small;">42,1</td> <td style="font-size: x-small;">62,1</td> <td style="font-size: x-small;">44,4</td> <td style="font-size: x-small;">47,8</td> <td style="font-size: x-small;">54</td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: x-small; text-align: center;">Niveau sonore en dB(A)</p> <p style="font-size: x-small;">Les niveaux sonores sont déterminés sur la durée de la période de mesure (1h).</p> <p style="font-size: x-small;">Aucune source particulière n'a affecté la mesure.</p> </div>	Période de référence	LAeq,mes	LAmin	LAmx	L90	L50	L10	6h-22h	50,5	42,1	62,1	44,4	47,8	54																						
Période de référence	LAeq,mes	LAmin	LAmx	L90	L50	L10																															
6h-22h	50,5	42,1	62,1	44,4	47,8	54																															
	<p style="text-align: center;">Description de la source sonore principale</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: x-small;"> <tr> <td style="width: 30%;">Désignation :</td> <td style="width: 30%;">Avenue de l'Orme à Martin</td> <td style="width: 20%;">Sens de circulation :</td> <td style="width: 20%;">Double sens</td> </tr> <tr> <td>Profil en long :</td> <td>A niveau</td> <td>Écoulement du trafic :</td> <td>Fluide (cas général)</td> </tr> <tr> <td>Profil en travers :</td> <td>Au niveau du terrain naturel</td> <td>Nombre de voies :</td> <td>2x1 voies</td> </tr> <tr> <td>Vitesse réglementée :</td> <td colspan="3">50 km/h</td> </tr> <tr> <td>Trafic Moyen Journalier Annuel :</td> <td>7 245 véhicules/jour dont 6,7% poids-lourds (2015)</td> <td colspan="2">Source : Comptages agglomération Evry Centre Essonne</td> </tr> <tr> <td>Sources sonores dans l'environnement :</td> <td colspan="3">Trafic routier sur l'avenue de l'Orme à Martin et la rue du pont Amar ainsi que les bruits de la nature.</td> </tr> </table>	Désignation :	Avenue de l'Orme à Martin	Sens de circulation :	Double sens	Profil en long :	A niveau	Écoulement du trafic :	Fluide (cas général)	Profil en travers :	Au niveau du terrain naturel	Nombre de voies :	2x1 voies	Vitesse réglementée :	50 km/h			Trafic Moyen Journalier Annuel :	7 245 véhicules/jour dont 6,7% poids-lourds (2015)	Source : Comptages agglomération Evry Centre Essonne		Sources sonores dans l'environnement :	Trafic routier sur l'avenue de l'Orme à Martin et la rue du pont Amar ainsi que les bruits de la nature.														
Désignation :	Avenue de l'Orme à Martin	Sens de circulation :	Double sens																																		
Profil en long :	A niveau	Écoulement du trafic :	Fluide (cas général)																																		
Profil en travers :	Au niveau du terrain naturel	Nombre de voies :	2x1 voies																																		
Vitesse réglementée :	50 km/h																																				
Trafic Moyen Journalier Annuel :	7 245 véhicules/jour dont 6,7% poids-lourds (2015)	Source : Comptages agglomération Evry Centre Essonne																																			
Sources sonores dans l'environnement :	Trafic routier sur l'avenue de l'Orme à Martin et la rue du pont Amar ainsi que les bruits de la nature.																																				
	<p style="text-align: center;">Conditions météorologiques observées pendant la mesure</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: x-small;"> <thead> <tr> <th style="font-size: x-small;">Période de référence</th> <th style="font-size: x-small;">Nébulosité</th> <th style="font-size: x-small;">Température</th> <th style="font-size: x-small;">Vent</th> <th style="font-size: x-small;">Précipitations</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="font-size: x-small;">6h - 22h</td> <td style="font-size: x-small;">Forte à totale</td> <td style="font-size: x-small;">De 9,1°C à 17,2°C</td> <td style="font-size: x-small;">Moyen de secteur dominant nord le 29/03 et faible de secteur dominant nord-nord-est le 30/03</td> <td style="font-size: x-small;">Faible le 29/03</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right; font-size: x-small;">Source : Données MétéoCiel, Station de Courcouronnes</p>	Période de référence	Nébulosité	Température	Vent	Précipitations	6h - 22h	Forte à totale	De 9,1°C à 17,2°C	Moyen de secteur dominant nord le 29/03 et faible de secteur dominant nord-nord-est le 30/03	Faible le 29/03																										
Période de référence	Nébulosité	Température	Vent	Précipitations																																	
6h - 22h	Forte à totale	De 9,1°C à 17,2°C	Moyen de secteur dominant nord le 29/03 et faible de secteur dominant nord-nord-est le 30/03	Faible le 29/03																																	

Commentaire de l'Ae sur l'étude d'impact	Réponses
	<p>En bordure du boulevard de l'Europe (points de mesures PF1 et PR 1), l'environnement sonore peut être qualifié de relativement calme à modéré avec des niveaux sonores en période diurne (entre 6h-22h) compris entre 52 et 57 dB(A). En période nocturne (entre 22h-6h), l'ambiance sonore est relativement calme avec des niveaux sonores d'environ 51 dB(A). Pour information, le boulevard écoule un flux de trafic d'environ 15 200 véhicules/jour dont 4,9 % de poids-lourds (comptage du 26/03 au 02/04/2022).</p> <p>Au centre de la zone d'étude, l'analyse des résultats de la mesure PR 4 (allée J. Monod) permet de qualifier l'impact sonore de la ligne ferroviaire du RER D en période diurne ; caractérisant un environnement sonore modéré avec un niveau sonore de 57 dB(A).</p> <p>La mesure PR 5 éloignée de l'avenue de l'Orme à Martin, source sonore principale à proximité fait état d'un environnement sonore diurne relativement calme avec un niveau sonore de 50,5 dB(A).</p> <p>Le groupe scolaire Vincent Van Gogh est soumis à l'impact sonore des infrastructures A6, N104 et N449. Compte tenu des dispositifs de protection actuels en bordure de l'A6/N104, l'environnement sonore mesuré en période diurne peut être considéré comme modéré avec des niveaux sonores compris entre 53 et 55 dB(A).</p>
<p>Recommandation n°5 (5) L'Ae recommande de qualifier l'enjeu de la qualité de l'air de fort et de reconsidérer le niveau d'exposition du site à la pollution de l'air à partir des valeurs de référence actualisées de l'OMS.</p>	<p>En septembre 2021, l'OMS a actualisé les valeurs guide relatives à la pollution de l'air extérieur, en les abaissant. Ainsi l'OMS recommande désormais les valeurs suivantes en moyenne annuelle :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Dioxyde d'azote : 10 µg/m3 contre 40 µg/m3 précédemment ; ▶ Particules PM10 : 15µg/m3 contre 20 µg/m3 précédemment ; ▶ Particules PM2.5 : 5 µg/m3 contre 10 µg/m3 précédemment. <p>Ces lignes directrices sont plus restrictives que les valeurs limites pour la protection de la santé en moyenne annuelle, fixées par la réglementation française rappelées ci-dessous :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Dioxyde d'azote : 40 µg/m3 ; ▶ Particules PM10 : 40 µg/m3 ; ▶ Particules PM2.5 : 25 µg/m3.

Commentaire de l'Ae sur l'étude d'impact	Réponses
	<p>Selon les données d'AirParif, pour l'année 2020, la population francilienne est très majoritairement exposée à des concentrations supérieures à ces nouvelles recommandations :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Dioxyde d'azote : 95% des franciliens exposés à un dépassement en 2020 ; ▶ Particules PM10 : 75% des franciliens exposés à un dépassement en 2020 ; ▶ Particules PM2.5 : 100% des franciliens exposés à un dépassement en 2020. <p>En l'occurrence, sur le site du projet, les modélisations des concentrations des polluants à l'état initial, montrent qu'actuellement les recommandations de l'OMS sont dépassées pour les trois polluants. En effet la pollution de fond du quartier est de 24 µg/m3 pour le dioxyde d'azote, de 19 µg/m3 pour les particules PM10 et enfin de 11 µg/m3 pour les particules PM2.5.</p> <p>Sur la base de ces nouvelles recommandations de l'OMS, la qualité de l'air constitue un enjeu fort.</p>
<p>Recommandation n°6 (6) L'Ae renouvelle sa recommandation de 2016, dans laquelle elle demandait de vérifier l'absence de contamination des sols des parcelles localisées à proximité de la station-service.</p>	<p>L'étude d'impact présente déjà les résultats des investigations de pollution des sols pour deux lots au nord de la station-service :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ L'étude SOLPOL sur le lot A3C (2020) ▶ L'étude Tesora sur le Lot A4c (2020). <p>Vous trouverez en rappel ci-dessous les plans des sondages réalisés ainsi que les résultats.</p>

Commentaire de l'Ae sur l'étude d'impact	Réponses
	<p data-bbox="707 347 1077 375">Etude SOLPOL sur le lot A3c</p> <p data-bbox="1196 403 1666 430"><i>Implantation des sondages sur le lot A3c</i></p>  <p data-bbox="1070 1091 1182 1107">0 ← → 20 m</p> <p data-bbox="1384 1114 1496 1133"><u>Plan de l'existant</u></p> <div data-bbox="1059 1177 1809 1279"> <p>LEGENDE :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1093 1203 1272 1222"> Limite de la zone d'étude <li data-bbox="1093 1230 1339 1249"> + Sondage à la tarière (septembre 2020) <li data-bbox="1429 1230 1641 1249"> + Sondage à la tarière (octobre 2020) </div> <p data-bbox="707 1321 2152 1380">Les investigations de terrain ont compris la réalisation de 14 sondages descendus entre 1 et 5 m de profondeur maximum au droit des futurs bâtiments avec ou sans niveau de sous-sol et/ou aménagements extérieurs projetés,</p>

Commentaire de l'Ae sur l'étude d'impact	Réponses																																					
	<p data-bbox="705 347 1008 375">Etude Tesora – Lot A4c</p> <p data-bbox="1198 402 1668 427" style="text-align: center;"><i>Implantation des sondages sur le lot A4c</i></p>  <table border="1" data-bbox="790 1141 2072 1324"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="790 1141 996 1165">Légende</td> <td colspan="2" data-bbox="996 1141 1164 1165">Sondage à :</td> <td colspan="2" data-bbox="1164 1141 1444 1165" rowspan="2"> Titre Plan d'implantation des sondages Client 1001 Vies Habitat Projet Avenue de l'Orme à Martin, Courcouronnes (91) </td> <td colspan="2" data-bbox="1444 1141 1859 1165">Annexe n°3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="790 1165 862 1189">□</td> <td data-bbox="862 1165 996 1189">Zone d'étude</td> <td data-bbox="996 1165 1041 1189">●</td> <td data-bbox="1041 1165 1164 1189">1 m</td> <td data-bbox="1444 1165 1859 1189">Affaire</td> <td colspan="2" data-bbox="1859 1165 2072 1189" rowspan="2">Réalisé par MAN Vérifié par BET</td> </tr> <tr> <td data-bbox="790 1189 862 1212">□</td> <td data-bbox="862 1189 996 1212">Sous-sols</td> <td data-bbox="996 1189 1041 1212">●</td> <td data-bbox="1041 1189 1164 1212">2 m</td> <td data-bbox="1444 1189 1859 1212">Format</td> <td colspan="2" data-bbox="1859 1189 2072 1212" rowspan="2">Source IGN</td> </tr> <tr> <td data-bbox="790 1212 862 1236">□</td> <td data-bbox="862 1212 996 1236">Espaces verts</td> <td data-bbox="996 1212 1041 1236">●</td> <td data-bbox="1041 1212 1164 1236">3,5 m</td> <td data-bbox="1444 1212 1859 1236">A4</td> <td colspan="2" data-bbox="1859 1212 2072 1236" rowspan="2">  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="790 1236 862 1260">□</td> <td data-bbox="862 1236 996 1260">Bâtiments</td> <td data-bbox="996 1236 1041 1260">●</td> <td data-bbox="1041 1236 1164 1260">4,5 m</td> <td colspan="2" data-bbox="1164 1236 1444 1260"> Échelle :  </td> <td colspan="2"></td> </tr> </table> <p data-bbox="705 1364 1713 1396">Ce diagnostic a été basé sur la réalisation de 10 sondages effectués entre 1 et 4,5m.</p>	Légende		Sondage à :		Titre Plan d'implantation des sondages Client 1001 Vies Habitat Projet Avenue de l'Orme à Martin, Courcouronnes (91)		Annexe n°3		□	Zone d'étude	●	1 m	Affaire	Réalisé par MAN Vérifié par BET		□	Sous-sols	●	2 m	Format	Source IGN		□	Espaces verts	●	3,5 m	A4			□	Bâtiments	●	4,5 m	Échelle : 			
Légende		Sondage à :		Titre Plan d'implantation des sondages Client 1001 Vies Habitat Projet Avenue de l'Orme à Martin, Courcouronnes (91)				Annexe n°3																														
□	Zone d'étude	●	1 m			Affaire	Réalisé par MAN Vérifié par BET																															
□	Sous-sols	●	2 m	Format	Source IGN																																	
□	Espaces verts	●	3,5 m	A4																																		
□	Bâtiments	●	4,5 m	Échelle : 																																		

Commentaire de l'Ae sur l'étude d'impact	Réponses
	<p>Etude ISROG – Lot A4-b (2022)</p> <p>En complément, une autre étude de pollution des sols a été réalisés sur le lot A4-b, situé à proximité de la station-service, et potentiellement en lien avec toute pollution de la station-service. Cette étude complémentaire de pollution des sols a été réalisée par ISROG pour la réalisation d'une étude historique et documentaire et d'un diagnostic initial de contrôle de la qualité des sols. Pour contrôler la qualité chimique des sols, il a été réalisé un total de 12 sondages entre 2,0 et 4,0 m de profondeur par rapport au terrain naturel, dont 17 échantillons analysés pour les composés suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ hydrocarbures totaux pour les coupes C I 0-C40 ; ▶ hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) ; ▶ composés organiques volatils mono-aromatiques (BTEX) ; ▶ métaux sur matière sèche (Hg, Pb, Cd, As, Cu, Cr, Ni et Zn). <p>En outre, afin d'orienter en première approche de potentiels futurs déblais générés par les travaux de terrassements vers les filières de stockages adéquates, 8 tests d'admission en Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI, ancienne décharge de classe 3) ont été réalisés. Le test ISDI complet comprend les analyses suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ les métaux lourds, l'indice phénol, ▶ le carbone organique total (COT), ▶ les sulfates, la fraction soluble, ▶ les fluorures et les chlorures ; ▶ les cyanures totaux. <p>Le plan d'implantation des sondages est présenté ci-après :</p>

Commentaire de l'Ae sur l'étude d'impact	Réponses
	<p data-bbox="1122 371 1906 395">Localisation des points de sondages — Source : ISROG. 2022</p>  <p data-bbox="1765 1209 1890 1337">Légende ■ Site d'étude ● Sondage du 28/01/2022 ● Sondage du 28/12/2021</p>

Commentaire de l'Ae sur l'étude d'impact	Réponses
	<p>En l'état, d'après les résultats analytiques, il a été mis en évidence la présence de composés chimiques recherchés dans les terres du site, notamment des teneurs en Métaux Lourds dépassant les valeurs de comparaison de l'ASPITET. Pour autant, au regard du projet, des données à notre disposition et en cohérence avec l'historique du site, la qualité chimique des sols n'a pas d'incidence sur l'aménagement.</p> <p>En revanche concernant la gestion des déblais au droit du site, il a été mis en évidence, une zone de pollution où un dépassement en hydrocarbures totaux (C I 0-C40) a été mesuré. Vous trouverez l'intégralité du rapport en annexe de ce présent mémoire en réponse.</p> <p>Le diagnostic de pollution des sols réalisés sur les trois secteurs ne révèle pas de pollution importante, sauf au niveau du lot A4-b où il existe une zone avec présence d'hydrocarbures. Globalement les terres pourront être évacuées en ISDI. Bien que du même ordre de grandeur que la valeur de référence, certaines terres nécessiteront une évacuation vers une filière ISDND (Installation de Stockage pour Déchets Non Dangereux, ancienne CET de classe 2).</p>
<p>Recommandation n°7 (7) L'Ae recommande de prendre en compte la réévaluation des principaux enjeux environnementaux et sanitaires du projet dans l'analyse comparative des variantes.</p>	<p>Vous trouverez le tableau d'analyse comparative des variantes complété par les principaux enjeux environnementaux et sanitaires du projet surlignés en vert en annexe 1 de ce présent document.</p>
<p>Recommandation n°8 (8) L'Ae recommande de tirer les conséquences des prévisions de modification du climat à l'horizon 2050.</p>	<p>La première partie du rapport du GIEC est consacrée aux effets actuels du réchauffement climatique (+1,09°C en 2021) sur les populations et les écosystèmes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ réduction de la disponibilité des ressources en eau et en nourriture (en Afrique, en Asie et dans les petites îles notamment) ; ▶ impact sur la santé dans toutes les régions du monde (plus grande mortalité, émergence de nouvelles maladies, développement du choléra), augmentation du stress thermique, dégradation de la qualité de l'air... ; ▶ baisse de moitié des aires de répartition des espèces animales et végétales. <p>Ces effets sont irrémédiables, même dans l'hypothèse d'une limitation de la hausse des températures à 1,5°C comme fixé dans l'accord de Paris. Ils sont par ailleurs aggravés par la pauvreté ou l'accès limité à des services.</p>

Commentaire de l'Ae sur l'étude d'impact	Réponses																										
	<p>Au rythme de développement actuel, le réchauffement climatique pourrait atteindre 2,7°C à la fin du siècle. Le réchauffement climatique est sur le point d'atteindre +1,5°C. Le dernier rapport du GIEC fait état de cinq scénarios d'évolutions socio-économiques différents (SSP, de l'anglais Shared socio-economic pathways), avec chacun un taux d'émissions de gaz à effet de serre différent, mais peu de ces scénarios semblent présager un avenir optimiste pour la planète :</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Défi d'adaptation</th> <th>Défi d'atténuation</th> <th>Scénario</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SSP1</td> <td>Faible</td> <td>Faible</td> <td>Monde caractérisé par une forte coopération internationale donnant la priorité au développement durable.</td> </tr> <tr> <td>SSP2</td> <td>Moyen</td> <td>Moyen</td> <td>Monde caractérisé par la poursuite des tendances actuelles.</td> </tr> <tr> <td>SSP3</td> <td>Élevé</td> <td>Élevé</td> <td>Monde caractérisé par la compétition entre pays, une croissance économique lente, des politiques orientées vers la sécurité et la production industrielle, et peu soucieuses de l'environnement.</td> </tr> <tr> <td>SSP4</td> <td>Élevé</td> <td>Faible</td> <td>Monde caractérisé par de grandes inégalités entre les pays et au sein des pays. Une minorité sera responsable de l'essentiel des émissions de gaz à effet de serre (GES) et la grande partie de la population restera pauvre et vulnérable au changement climatique.</td> </tr> <tr> <td>SSP5</td> <td>Faible</td> <td>Élevé</td> <td>Monde caractérisé par le développement traditionnel et rapide des pays en voie de développement avec une forte consommation d'énergie. La hausse du niveau de vie permettra d'augmenter la capacité d'adaptation grâce au recul de l'extrême pauvreté.</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">Source : sixième rapport d'évaluation du GIEC</p> <p>À l'exception du scénario le plus optimiste (SSP1), qui nécessiterait une chute drastique de nos émissions de gaz à effet de serre grâce à une transformation immédiate de nos habitudes, le seuil d'1.5°C de réchauffement pourrait être atteint dès 2030, soit 10 ans plus tôt que la précédente estimation du GIEC.</p>				Défi d'adaptation	Défi d'atténuation	Scénario	SSP1	Faible	Faible	Monde caractérisé par une forte coopération internationale donnant la priorité au développement durable.	SSP2	Moyen	Moyen	Monde caractérisé par la poursuite des tendances actuelles.	SSP3	Élevé	Élevé	Monde caractérisé par la compétition entre pays, une croissance économique lente, des politiques orientées vers la sécurité et la production industrielle, et peu soucieuses de l'environnement.	SSP4	Élevé	Faible	Monde caractérisé par de grandes inégalités entre les pays et au sein des pays. Une minorité sera responsable de l'essentiel des émissions de gaz à effet de serre (GES) et la grande partie de la population restera pauvre et vulnérable au changement climatique.	SSP5	Faible	Élevé	Monde caractérisé par le développement traditionnel et rapide des pays en voie de développement avec une forte consommation d'énergie. La hausse du niveau de vie permettra d'augmenter la capacité d'adaptation grâce au recul de l'extrême pauvreté.
	Défi d'adaptation	Défi d'atténuation	Scénario																								
SSP1	Faible	Faible	Monde caractérisé par une forte coopération internationale donnant la priorité au développement durable.																								
SSP2	Moyen	Moyen	Monde caractérisé par la poursuite des tendances actuelles.																								
SSP3	Élevé	Élevé	Monde caractérisé par la compétition entre pays, une croissance économique lente, des politiques orientées vers la sécurité et la production industrielle, et peu soucieuses de l'environnement.																								
SSP4	Élevé	Faible	Monde caractérisé par de grandes inégalités entre les pays et au sein des pays. Une minorité sera responsable de l'essentiel des émissions de gaz à effet de serre (GES) et la grande partie de la population restera pauvre et vulnérable au changement climatique.																								
SSP5	Faible	Élevé	Monde caractérisé par le développement traditionnel et rapide des pays en voie de développement avec une forte consommation d'énergie. La hausse du niveau de vie permettra d'augmenter la capacité d'adaptation grâce au recul de l'extrême pauvreté.																								

Commentaire de l'Ae sur l'étude d'impact	Réponses
	<p>D'ores et déjà, ces 10 dernières années ont été 1,1°C plus chaudes comparé à la période 1850-1900. Néanmoins, tout n'est pas perdu, le GIEC laisse tout de même esquisser quelques espoirs pour notre planète en annonçant qu'il est possible à 83% de chance de se maintenir sous le seuil des +1.5°C d'ici 2100 si l'humanité émet au maximum 300 gigatonnes de dioxyde de carbone (CO2).</p> <p>► Hausse du niveau de la mer</p> <p>Le dernier rapport du GIEC sur le climat insiste également sur les dangers de la montée du niveau de la mer qui est engendrée, entre autres, par la fonte des calottes glaciaires. En effet, en raison du réchauffement climatique, les 14 niveaux d'espaces gelés les plus bas enregistrés depuis les années 1980 correspondent aux 14 dernières années.</p> <p>La fonte des calottes glaciaires entraîne inévitablement une hausse du niveau de la mer qui continuera à augmenter pendant des siècles, voire des millénaires. Depuis 1900, le niveau de la mer a déjà augmenté de 20 cm et pourrait connaître une autre augmentation de 20 cm en plus d'ici 2050, voire d'un mètre d'ici 2100.</p> <p>Comme le rappelle le GIEC dans son dernier rapport, les territoires d'Outre-mer et plus globalement les îles, sont les premiers touchés par cette montée des eaux. Ainsi, les communautés côtières connaîtront une multiplication :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Des invasions d'eau salée ; ■ Des inondations ; ■ Des dégâts causés aux infrastructures. <p>► L'inquiétante hausse des émissions de méthane</p> <p>Dans le 6ème rapport du GIEC, un chapitre particulier est consacré au méthane (CH4). Les émissions de méthane (CH4) sont en hausse, elles ont augmenté de 6% ces dix dernières années et de 156% depuis 1750.</p> <p>Bien que ce gaz persiste moins longtemps dans l'atmosphère que le dioxyde de carbone (CO2), il a un pouvoir de réchauffement bien supérieur. En effet, il est estimé que sur une période de 20 ans, une tonne de méthane a un pouvoir de réchauffement 84 fois plus élevé qu'une tonne de dioxyde de carbone (CO2).</p> <p>Les quantités de méthane (CH4) émises dans l'atmosphère sont d'autant plus alarmantes lorsque l'on sait qu'elles sont responsables, chaque année, de la mort prématurée de 255 000 personnes.</p> <p>En 2019, les concentrations de méthane (CH4) n'ont jamais été aussi élevées depuis au moins 800 000 ans !</p> <p>Il devient donc primordial de baisser drastiquement nos émissions de méthane (CH4), d'autant plus que si cela est fait, on pourra espérer des résultats positifs sur l'environnement plus immédiats qu'avec le dioxyde de carbone (CO2).</p>

Commentaire de l'Ae sur l'étude d'impact	Réponses
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Baisse de l'efficacité des puits de carbone. <p>En ce sens la programmation intègre d'ores et déjà ces prescriptions et prend en compte les enjeux du réchauffement climatique via les dispositifs suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Intégration de la RE 2020 : Les grands objectifs de la RE2020, qui s'appliquera aux constructions neuves à partir du 1er janvier 2021. <ul style="list-style-type: none"> ■ Diminuer l'impact carbone des bâtiments, ■ Poursuivre l'amélioration de leur performance énergétique ■ Garantir la fraîcheur pendant les étés caniculaires <p>Dans ce cadre, les priorités de la future Réglementation environnementale sont de :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Diminuer l'impact sur le climat des bâtiments neufs en prenant en compte l'ensemble des émissions du bâtiment sur son cycle de vie, dès la construction. Cela permettra d'une part d'inciter à des modes constructifs qui émettent peu de gaz à effet de serre ou qui permettent d'en stocker tels que le recours aux matériaux biosourcés. D'autre part, la consommation de sources d'énergie décarbonées sera encouragée, notamment la chaleur renouvelable. ■ Poursuivre l'amélioration de la performance énergétique et la baisse des consommations des bâtiments neufs. La réglementation ira au-delà de l'exigence de la réglementation actuelle, en insistant en particulier sur la performance de l'isolation quel que soit le mode de chauffage installé, grâce au renforcement de l'indicateur « de besoin bioclimatique » (dit « Bbio »). ■ Garantir aux habitants que leur logement sera adapté aux conditions climatiques futures en introduisant un objectif de confort en été. Les bâtiments devront mieux résister aux épisodes de canicule, qui seront plus fréquents et intenses du fait du changement climatique. ▶ Diminution de l'effet des îlots de chaleur urbain : le projet prévoit une re végétalisation intense du secteur. ▶ Diminution de la consommation des énergies fossiles en intégrant dans la programmation des voies à circulations douces, l'offre de transport en commun, le développement de pistes cyclables et voies douces afin de diminuer l'utilisation des véhicules. ▶ Intégration du réchauffement climatique et des pluies diluviennes de plus en plus fréquentes avec un dimensionnement des dispositifs de rétention/infiltration des eaux adaptés.

Commentaire de l'Ae sur l'étude d'impact	Réponses
<p>Recommandation n°9 (9) L'Ae recommande d'actualiser les données relatives au réseau de chaleur, de confirmer la faisabilité de ce raccordement, d'en tirer les conséquences pour ce qui est du choix du scénario énergétique à retenir, et de décrire les décisions prises en matière de panneaux solaires.</p>	<p>Pour rappel, l'étude de potentialité énergétique a pour objectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ De faire un état des lieux du potentiel en énergies renouvelables sur un périmètre défini ▶ De quantifier et chiffrer les plus-values liées à ces installations ▶ De dresser objectivement les points forts et points faibles de chaque potentielle installation ▶ De fournir un travail préliminaire afin d'engager une aide à la décision. <p>L'étude est réalisée en 4 étapes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Estimation du besoin énergétique ▶ Analyse du potentiel de chaque énergie renouvelable ▶ Identification des scénarii envisageables et dimensionnement technique ▶ Rédaction du rapport de synthèse et échange avec le client pour la finalisation de la démarche. <p>La comparaison de ces solutions fait ressortir la pertinence économique et environnementale de chaque solution :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ au niveau financier, la solution 4 « Raccordement au réseau de chaleur urbain d'Evry-Courcouronnes » et 5 « (Chaudière individuelle gaz + solaire thermique) + Raccordement au réseau de chaleur urbain d'Evry-Courcouronnes » sont les plus pertinentes avec un léger avantage pour la solution 5. <p>Cette pertinence se justifie, en partie, par un investissement sur les systèmes de production de chaleur fortement limité dans ces deux configurations, par rapport aux autres solutions.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ d'un point de vue environnemental, c'est la solution 3 « Chaufferie centrale bois-gaz » qui présente le meilleur parti. <p>Les scénarios 4 et 5 sont les scénarios présentant le moins bon bilan environnemental. Ceci s'explique par le recours majoritaire au gaz du réseau de chaleur d'Evry-Courcouronnes, bien que ce réseau soit maintenant raccordé à une usine de valorisation des déchets. Il est toutefois envisagé l'utilisation de géothermie dans le futur, ce qui contribuerait à limiter les émissions de carbone du réseau.</p> <p>L'analyse de la pertinence des solutions doit cependant être menée dans une approche multicritère. Baser le choix d'une desserte uniquement sur l'aspect économique serait non pertinent. En effet, les coûts intégrés dans l'étude se limitent aux</p>

Commentaire de l'Ae sur l'étude d'impact	Réponses				
	<p>systèmes : les coûts annexes relatifs au génie civil des chaufferies, au foncier ou à l'impact environnemental ne sont pas considérés. De plus, les potentielles subventions ne sont pas non plus intégrées.</p> <p>▶ dans une approche multicritère, c'est la solution raccordement au réseau de chaleur couplé à l'installation de chaudière gaz individuelle (scénario 5) qui présente la meilleure pertinence. Le scénario 4, proposant un raccord total au réseau de chaleur, reste tout de même pertinent et permettrait aux maisons individuelles de se chauffer aux énergies renouvelables vu que le réseau de chaleur est alimenté à 55% par la valorisation des déchets verts, et devrait être complété par de la géothermie à hauteur de 22% supplémentaire.</p> <p>A ce jour, le scénario du raccordement au réseau de chauffage urbain est retenu. De plus, le réseau de chaleur est actuellement alimenté à hauteur de 55% de valorisation des déchets du CITD de Vert le Grand aujourd'hui. A partir de 2023, l'alimentation au réseau sera complétée par de la géothermie à hauteur de 22% supplémentaire (soit une alimentation en énergie renouvelable à hauteur de 77%).</p> <p>Pour rappel, l'étude d'impact (en page 390), présente les avantages et inconvénients de chaque scénario et créant ainsi un support d'aide à la décision pour la MOA :</p>				
	Sc 1 - Chaudière individuelle gaz + ballon ECS solaire thermique	Sc 2 - Chaudière individuelle et collective gaz + préparateur gaz collectif ECS semi-instantané + ballon ECS solaire thermique	Sc 3: Chaufferie centrale bois-gaz	Sc 4: Raccordement au réseau de chaleur urbain d'Evry	Sc 5: (Chaudière individuelle gaz + ballon ECS solaire thermique) + Raccordement au réseau de chaleur urbain d'Evry (collectifs)
coût global moyen sur 30 ans	8 619 k€ TTC/an	2 743 k€ TTC/an	2 920 k€ TTC/an	1 185 k€ TTC/an	1 073 k€ TTC/an
Stabilité du coût pour les usagers	faible	faible	moyenne	forte	forte
Emissions de CO2 cumulées moyen sur 30 ans	9 677 t CO2/an	10 375 t CO2/an	4 465 t CO2/an	10 749 t CO2/an	10 748 t CO2/an
Adaptabilité de l'ensemble de l'opération à un changement d'énergie	faible	Modéré	forte	forte	forte
Recours en Enr	Modéré	Modéré	Important	faible, mais avec potentiel de développement	faible, mais avec potentiel de développement
Analyse multi-critères	Solution à faible pertinence	Solution à faible pertinence	Solution à pertinence modérée	Solution à forte pertinence	Solution à forte pertinence

Commentaire de l'Ae sur l'étude d'impact	Réponses
	<p><u>Photovoltaïque :</u></p> <p>Concernant le photovoltaïque, c'est une possibilité complémentaire aux autres scénarios qui doit être prise en considération. Sur la base des hypothèses retenues, une couverture complète des consommations énergétiques pourrait être envisageable en installant 78 480 m² de capteurs.</p> <p>L'exploitation de panneaux solaires n'a pas été retenu par Grand Paris Aménagement.</p>
<p>Recommandation n°10</p> <p>(10) L'Ae recommande de compléter l'analyse du bilan énergétique et d'émission des gaz à effet de serre du projet (phases de travaux et d'exploitation, y compris l'énergie et les émissions associées aux matériaux) afin de mieux apprécier sa contribution au plan climat air énergie territorial de la métropole du Grand Paris Sud Essonne Sénart, notamment pour ce qui concerne les déplacements en véhicule individuel, la consommation énergétique des logements et de prévoir, le cas échéant, des mesures d'évitement, de réduction et de compensation.</p>	<p>Au moment de l'actualisation de l'étude d'impact, dont les études ont démarré en 2019, il n'a été jugé nécessaire de réaliser une étude GES.</p> <p>Néanmoins, la ZAC Canal Europe a été retenu dans le cadre de l'AAP Quartier Energie Carbone de l'ADEME ; ce qui permettra d'utiliser l'outil Urban Print développé par Efficacity et le CSTB pour le calcul de l'empreinte carbone de l'opération d'aménagement, outil très soutenu par l'Etat et l'ADEME et qui sera une référence pour le calcul carbone des opérations.</p> <p>La mise en œuvre de cet outil est en cours, et les résultats ne seront pas disponibles pour être intégrer au présent mémoire en réponse.</p>
<p>Recommandation n°11</p> <p>(11) L'Ae recommande de mieux justifier les mesures d'évitement ou de réduction relatives à la biodiversité au regard des enjeux signalés dans l'état initial (espèces protégées, habitats naturels et trame verte) et de s'assurer qu'elles leur répondent effectivement.</p>	<p>Grand Paris Aménagement, l'Agglomération Grand Paris Sud et le bureau d'études SCE ont présenté au CSRPN, lors de la séance du 24 juin 2021, le projet d'aménagement du quartier « Canal Europe » à Evry-Courcouronnes. Le projet</p> <p>Le CSRPN trouve que le projet témoigne d'une démarche volontariste en termes de limitation des impacts sur la biodiversité, démarche d'autant plus appréciée qu'elle a dû se faire ici en adaptant un projet déjà ancien au contexte actuel. En particulier les mesures d'évitement sont jugées pertinentes, mais le projet pourrait néanmoins être un peu plus ambitieux, notamment via les mesures compensatoires, afin de préserver au mieux la nature, et donc le cadre de vie des habitants, dans le quartier de demain.</p> <p>Compte-tenu de ces observations, le CSRPN donne un avis favorable à ce projet, en encourageant le pétitionnaire à aller encore plus loin dans les mesures proposées pour conserver la nature dans ce contexte urbain. Pour cela, il ne faut pas</p>

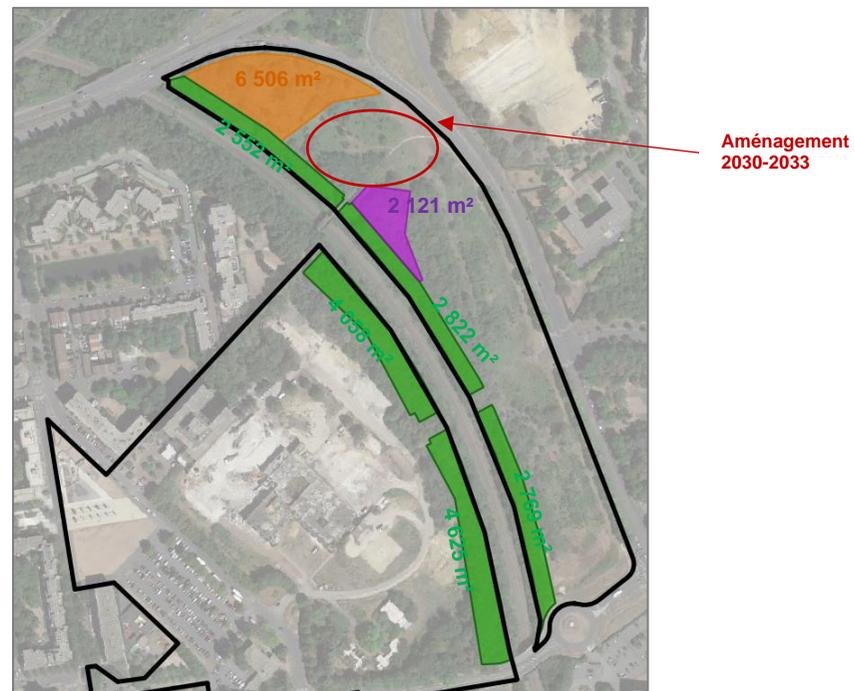
Commentaire de l'Ae sur l'étude d'impact	Réponses
	<p>hésiter à faire appel à des compétences naturalistes pour définir les mesures les plus adaptées. Ces mesures complémentaires pourraient notamment inclure les points suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Pour l'ensemble de la faune et de la flore, mais en particulier pour les espèces animales à enjeu, repérées sur le site, maintenir un maximum d'espaces mais aussi la connexion entre ces espaces, les possibilités de déplacement des organismes étant essentielles à leur maintien à long terme. Même si le problème n'est sans doute pas majeur à cette échelle, il convient d'éviter l'isolement des espaces de nature, à travers le maintien ou la création de corridors, et la réduction des barrages à la circulation de la faune et de la flore. ▶ Pour le cas particulier de l'Orpin à six angles, étudier la possibilité de transplantation sur des toitures, éventuellement avec une phase de mise en jauge temporaire des plantes si des toitures susceptibles d'accueillir l'espèce n'existent pas encore au moment de la nécessité de déplacement des plantes. <p>Ces recommandations ont été prises en compte notamment avec l'élaboration d'un plan de gestion boisée pour la zone d'évitement de la bande d'espaces boisée au nord-ouest du site ainsi qu'une transplantation de l'Orpin et d'un suivi.</p> <p>Le CSRPN a rendu un avis favorable au projet d'aménagement du quartier « Canal Europe » à Evry-Courcouronnes en date du 06 Aout 2021. De plus, l'arrêté portant dérogation à l'interdiction d'atteinte aux espèces protégées, dans le cadre du projet d'aménagement du quartier Canal-Europe à Evry-Courcouronnes (91) a été publiée le 24 février 2022.</p>
<p>Recommandation n°12 (12) L'Ae recommande de prévoir une mesure de compensation pour la perte des espaces naturels, l'îlot Van-Gogh se prêtant bien à cette compensation.</p>	<p>E1 – Evitement de la zone humide et de la pelouse (0,33 ha) situées en extrémité Ouest du projet</p> <p>Description de la mesure Cette mesure consiste à éviter la pelouse de 0,33 ha situés sur la partie Ouest du projet (Habitat Corine : 85 Parcs urbains et grands jardins). De plus, l'extrémité Ouest du projet est constituée par une lisière entre cette pelouse entretenue et une bande arborée. Les investigations pédologiques menées sur le site ont révélés la présence d'une zone humide sur critère pédologique. Ce secteur a donc été évité par le projet.</p>

Commentaire de l'Ae sur l'étude d'impact	Réponses
	<p data-bbox="779 363 2051 416">Figure 75 : Illustration de la mesure E1 – Evitement de la zone humide et de la pelouse situées en extrémité Ouest du projet</p> <div data-bbox="779 427 2074 1326"> <p data-bbox="1032 432 1279 456"><i>Rappel de l'état initial</i></p> <p data-bbox="1509 432 1800 456"><i>Emprise évitée (en jaune)</i></p>  <div data-bbox="943 1066 1895 1318"> <p data-bbox="981 1086 1218 1118">■ Zone humide</p> <p data-bbox="981 1139 1245 1171">■ Pelouse tondue</p> <p data-bbox="1368 1082 1688 1114">- - - Périmètre du projet</p> <p data-bbox="1368 1134 1845 1166">■ Bâtiments démolis par le projet</p> <p data-bbox="1368 1187 1868 1219">■ Emprise des nouveaux bâtiments</p> <p data-bbox="1368 1267 1756 1299">■ Zone évitée par le projet</p> </div> <p data-bbox="1570 719 1711 783">Mesure E1 9 358 m²</p> </div>

Commentaire de l'Ae sur l'étude d'impact	Réponses																			
	<p>Pour rappel sur cette zone a été inventorié :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zone humide (enjeu fort), ▶ Pelouse tondu (enjeu faible), ▶ La présence de 3 espèces avifaune (Linotte mélodieuse, Chardonneret Elégant et Moineau domestique) espèces protégées étant référencées comme un enjeu fort. <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #d3d3d3;"></th> <th style="background-color: #d3d3d3;">Habitat de nidification possible, probable et certain sur la zone d'étude</th> <th style="background-color: #d3d3d3;">Zone d'observation lors des passages naturalistes</th> <th style="background-color: #d3d3d3;">Destruction d'habitats supportant le cycle biol</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="background-color: #d3d3d3;">Chardonneret élégant</td> <td rowspan="2">Espèces appréciant les friches arbustives. Cependant, elles n'ont pas été observées dans la partie Est du site d'étude mais au niveau du jardin de l'école à l'Ouest</td> <td rowspan="2">Il n'est pas possible de conclure qu'elles sont nicheuses à l'Est</td> <td rowspan="2">La zone de l'école n'est que partiellement imp La pelouse est maintenue</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #d3d3d3;">Linotte mélodieuse</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #d3d3d3;">Accenteur mouchet</td> <td>Milieus boisés, parcs et jardins</td> <td>Secteur Hôpital</td> <td rowspan="3">Le projet impacte tout le secteur de l'hôpital e friche côté Evry. Seule la bande boisée se maintenue et servira de refuge pour ces esp</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #d3d3d3;">Bouvreuil pivoine</td> <td>Lisières, parcs et jardins</td> <td>Secteur Hôpital</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #d3d3d3;">Moineau domestique</td> <td>Habitats anthropiques</td> <td>Toute la zone</td> </tr> </tbody> </table> <p>La mesure d'évitement est en accord avec ces enjeux notamment pour répondre à la protection de la zone humide ainsi que la présence d'avifaune. La mesure d'évitement étant la mesure la plus adaptée par rapport aux enjeux définis. Elle constitue, à ce titre, un moyen d'atteindre l'objectif d'absence de perte nette, voire de gain de biodiversité et l'objectif de zéro artificialisation nette qui sont deux objectifs phares de la loi n°2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages, dite loi biodiversité.</p> <p>L'intégration des enjeux environnementaux, en amont lors de la phase d'évitement permet de rendre les projets d'aménagement plus résilients. La conception d'un projet, d'un plan ou d'un programme doit s'attacher à éviter les impacts négatifs sur l'environnement, y compris au niveau des choix fondamentaux liés au projet, plan ou programme tels que sa nature, sa localisation, voire son opportunité.</p> <p>De plus, Grand Paris Aménagement, l'Agglomération Grand Paris Sud et le bureau d'études SCE ont présenté au CSRPN, lors de la séance du 24 juin 2021, le projet d'aménagement du quartier « Canal Europe » à Evry-Courcouronnes. Le CSRPN trouve que le projet témoigne d'une démarche volontariste en termes de limitation des impacts sur la biodiversité, démarche d'autant plus appréciée qu'elle dû se faire ici en adaptant un projet déjà ancien au contexte actuel. En particulier les mesures d'évitement sont jugées pertinentes.</p>		Habitat de nidification possible, probable et certain sur la zone d'étude	Zone d'observation lors des passages naturalistes	Destruction d'habitats supportant le cycle biol	Chardonneret élégant	Espèces appréciant les friches arbustives. Cependant, elles n'ont pas été observées dans la partie Est du site d'étude mais au niveau du jardin de l'école à l'Ouest	Il n'est pas possible de conclure qu'elles sont nicheuses à l'Est	La zone de l'école n'est que partiellement imp La pelouse est maintenue	Linotte mélodieuse	Accenteur mouchet	Milieus boisés, parcs et jardins	Secteur Hôpital	Le projet impacte tout le secteur de l'hôpital e friche côté Evry. Seule la bande boisée se maintenue et servira de refuge pour ces esp	Bouvreuil pivoine	Lisières, parcs et jardins	Secteur Hôpital	Moineau domestique	Habitats anthropiques	Toute la zone
	Habitat de nidification possible, probable et certain sur la zone d'étude	Zone d'observation lors des passages naturalistes	Destruction d'habitats supportant le cycle biol																	
Chardonneret élégant	Espèces appréciant les friches arbustives. Cependant, elles n'ont pas été observées dans la partie Est du site d'étude mais au niveau du jardin de l'école à l'Ouest	Il n'est pas possible de conclure qu'elles sont nicheuses à l'Est	La zone de l'école n'est que partiellement imp La pelouse est maintenue																	
Linotte mélodieuse																				
Accenteur mouchet	Milieus boisés, parcs et jardins	Secteur Hôpital	Le projet impacte tout le secteur de l'hôpital e friche côté Evry. Seule la bande boisée se maintenue et servira de refuge pour ces esp																	
Bouvreuil pivoine	Lisières, parcs et jardins	Secteur Hôpital																		
Moineau domestique	Habitats anthropiques	Toute la zone																		

Commentaire de l'Ae sur l'étude d'impact	Réponses
	<p>Compte-tenu de ces observations, le CSRPN donne un avis favorable à ce projet, en encourageant le pétitionnaire à aller encore plus loin dans les mesures proposées pour conserver la nature dans ce contexte urbain. Pour cela, il ne faut pas hésiter à faire appel à des compétences naturalistes pour définir les mesures les plus adaptées.</p> <p>Le CSRPN a rendu un avis favorable au projet d'aménagement du quartier « Canal Europe » à Evry-Courcouronnes en date du 06 Aout 2021. De plus, l'arrêté portant dérogation à l'interdiction d'atteinte aux espèces protégées, dans le cadre du projet d'aménagement du quartier Canal-Europe à Evry-Courcouronnes (91) a été publiée le 24 février 2022.</p>
<p>Recommandation n°13 (13) L'Ae recommande de mieux décrire les mesures de compensation associées aux mesures d'évitement, et ne pas exclure que des mesures puissent être envisagées à l'extérieur de la Zac.</p>	<p>Deux mesures de compensation ont été détaillées :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Elaboration d'un plan de gestion pour la zone d'évitement de la bande d'espaces boisée au nord-ouest du site ainsi ▶ Transplantation de l'Orpin et suivi de l'efficacité de la mesure. <p>Le plan de gestion permet de regrouper les mesures de gestion d'un site dans un document unique, pouvant être actualisé à fréquence prédéterminée.</p> <p>Dans le cas présent, une gestion adaptée de la zone boisée maintenue par le projet d'aménagement de la ZAC Canal-Europe dans le cadre d'une compensation relative aux milieux naturels (avifaune protégée) permettra de :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Faire évoluer positivement les pratiques de gestion du milieu dans le temps et de façon cohérente et pérenne ; ▶ Améliorer les fonctionnalités de la zone boisée (habitat de repos, habitat de reproduction, habitat de nourrissage) pour la biodiversité inféodée à ce milieu, et notamment l'Accenteur Mouchet, espèce faisant l'objet de la demande de dérogation ; ▶ Assurer un suivi de l'évolution du site dans le temps. <p>Enfin, le plan de gestion entre dans un contexte plus large de mesure compensatoire devant être réalisée sur 30 ans, avec une sécurisation du foncier assuré dans le cas présent par la ville d'Evry-Courcouronnes.</p> <p>Les zones concernées par le plan de gestion sont les espaces support des mesures compensatoires C2 (en orange) et C3 (en violet) ainsi que la partie évitée de la frange boisée de part et d'autre de la voie ferrée (mesure E2 – en vert).</p>

Localisation des surfaces concernées par le plan de gestion

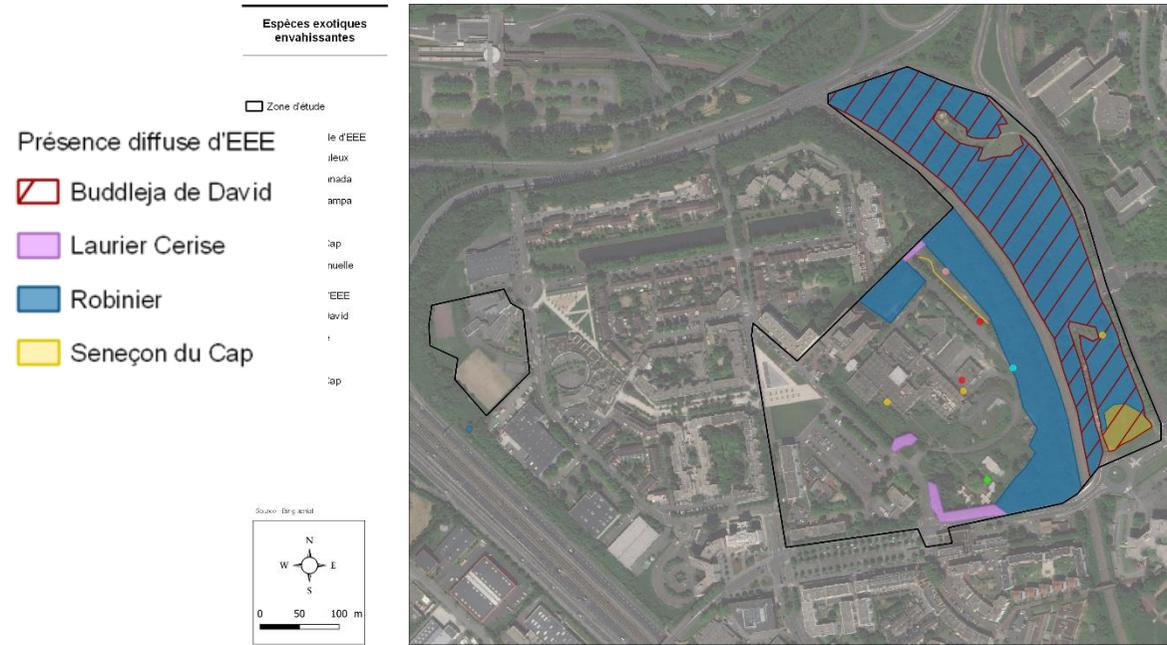


Lutter contre les espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE)

Zones concernées : orange, verte et violette

Les inventaires de terrain réalisés par les experts naturalistes en 2019 et 2020 ont mis en évidence la présence d'espèces exotiques envahissantes au droit de la ZAC.

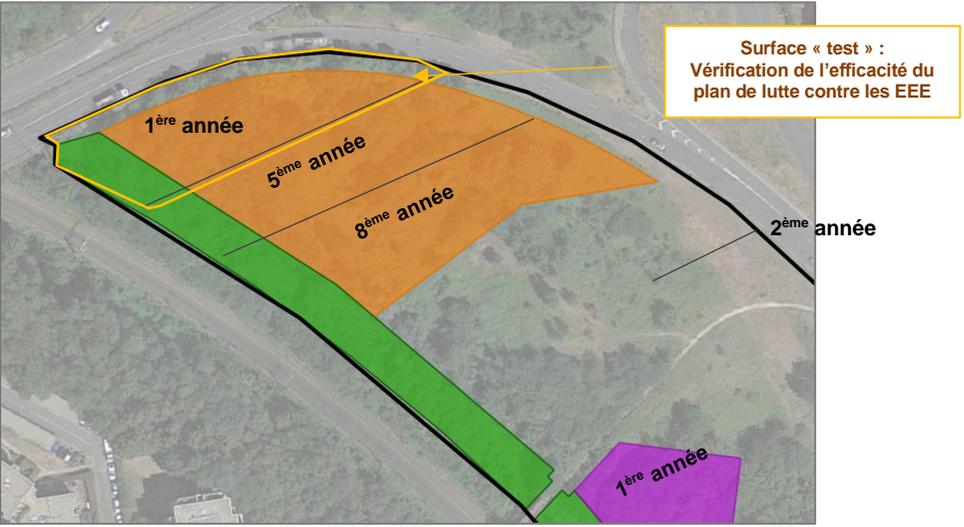
Espèces exotiques envahissantes identifiées sur le périmètre de la ZAC



Deux espèces végétales exotiques envahissantes sont présentes de manière diffuses au sein de la zone boisée : le **Buddleja de David** et le **Robinier faux-acacia**.

L'éradication de ces espèces pourra s'effectuer par étape :

- ▶ L'intervention se déroulera les 3 premières années sur un premier 1/3 de la zone boisée :
 - 1^{ère} année : éradication des EEE sur la première moitié de la surface « test »
 - 2^{ème} année : l'intervention se déroulera sur l'autre moitié de la surface « test ». En parallèle, une vérification sera effectuée sur les surfaces traitées en année 1 ;

Commentaire de l'Ae sur l'étude d'impact	Réponses
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3^{ème} année : vérification à effectuer sur l'intégralité de la surface « test » gérée. Validation ou ajustement du protocole d'intervention lors de la première actualisation du plan de gestion. pour empêcher toute reprise et recolonisation d'EEE. <p>▶ L'intervention sur le restant de la surface boisée s'effectuera aux années n+5 et n+8, avec à chaque passage une vérification voire de nouvelles interventions sur les surfaces préalablement « traitées ».</p> <p>En 6^{ème} année, suite aux passages des écologues (années n+1, n+2, n+3 et n+5) et au comparatif des observations en fonction des années, un bilan sur les premiers retours des interventions réalisées permettra d'actualiser à nouveau le plan de gestion et de proposer de nouvelles actions adaptées.</p> <p>Localisation des interventions liées à la lutte contre les espèces végétales exotiques envahissantes</p> 

Commentaire de l'Ae sur l'étude d'impact	Réponses
	<p>Il est à noter que pour éviter tout risque de recolonisation d'EVEE sur le site, le compostage <u>sur site</u> de déchets verts issus de la gestion des espaces sera proscrit. De même, il est nécessaire de distinguer les déchets verts ligneux, issus de l'élagage des arbres, de l'arrachage strict des EEE.</p> <p>Plusieurs voies de traitement sont possibles comme la méthanisation, la mise en décharge de classe II (déchets inertes – ISDI - pour les terres contaminées). Le brûlage des déchets sur site est interdit sauf en cas de dérogation. Néanmoins, il peut être une solution en cas de difficulté à œuvrer avec les autres méthodes (localisation et accès du site difficile, conditions de transports difficile et à risques...). Le dépôt des EEE en déchèterie est proscrit afin d'éviter tout risque de dissémination.</p> <p>Pour les autres déchets verts et notamment le ligneux, une valorisation thermique est possible (Bois énergie, Incinération).</p> <p><u>Mesures de gestion des espèces envahissantes</u> Pour rappel, les préconisations spécifiques relatives aux espèces présentes sur le site sont présentées au sein de la mesure A2 – Limiter l'expansion des espèces exotiques envahissantes de l'étude d'impact de la ZAC. Cette mesure est reprise en annexe 3 du présent document. Des précisions et/ou compléments sont apportées ci-après.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Buddleja de David <ul style="list-style-type: none"> • Arrachage manuel des jeunes plants en enlevant toutes les racines (dès le début du printemps) • Dessouchage en éliminant tous les résidus (risque de bouturage important) sur les foyers bien installés de plants adultes (pendant l'été avant la fructification) • Coupes successives pour empêcher la formation des graines et leur dispersion (à la fin de la floraison de juillet à octobre) • Renouveau des opérations si retour de l'espèce - Robinier faux-acacia <ul style="list-style-type: none"> • Fauchage annuel très efficace sur des jeunes plants ou rejets (dès le début du printemps) • Coupe, dessouchage et arrachage des rejets (durant la floraison) sur les foyers bien installés • Coupe des fleurs (avant la fructification) sur les foyers bien installés • Renouveau des opérations si retour de l'espèce <p><u>Préconisations en phase de chantier pour éviter la dissémination des EEE</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Baliser tous les secteurs concernés par des foyers importants d'EEE et mettre en place une signalisation cohérente pour ne pas disséminer les espèces lors du passage des engins • Un stockage intermédiaire avant enlèvement est généralement installé sur le chantier. Dans ce cas, une bâche type agricole doit être déposée sous et sur le stockage des déchets.

Commentaire de l'Ae sur l'étude d'impact	Réponses
	<ul style="list-style-type: none"> • Bâcher les remorques et bennes des camions lors du transport des déchets vers le centre de traitement. • Nettoyer l'ensemble du matériel utilisé sur le chantier (ainsi que les roues des véhicules) <p><u>Préconisations à la fin du chantier :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Réaliser une surveillance attentive des secteurs sensibles sur l'ensemble de la durée du plan de gestion pour identifier tout nouveau départ d'espèce invasive. • Intervenir le plus rapidement possible en cas de nouvelles populations, d'extensions ou de repousses, cela reste la méthode la plus efficace et la moins coûteuse. <p>Gestion extensive et maturation des peuplements forestiers <i>Zones concernées : orange et verte</i></p> <p>Des opérations ponctuelles (« gestion extensive ») seront mises en place afin de favoriser la régénération naturelle du boisement tout en diversifiant les strates et les espèces.</p> <p><u>Replantation d'espèces locales suite à la gestion des EEE :</u> Afin d'éviter la propagation de maladie et multiplier les habitats pour les espèces et notamment l'avifaune, les essences replantées devront être diversifiées. Pour éviter les risques de réapparition des EEE, il est conseillé de ne pas laisser à nu des surfaces de sol pendant le printemps et l'été. Il faut donc replanter ou réensemencer le plus rapidement possible avec des espèces locales ou recouvrir par des géotextiles les zones où le sol a été remanié ou laissé à nu.</p> <p>Voici une liste non exhaustive d'espèces locales à replanter afin de favoriser la conservation de l'avifaune et éviter la réapparition des EEE. Généralement utilisée dans les haies champêtres, ces essences sont essentiellement arbustives ou arborées et vont créer un ombrage afin de limiter les zones d'ensoleillement.</p> <p><i>Les espèces végétales listées ci-après sont présentées succinctement de cette manière : nom latin, nom vernaculaire, hauteur moyenne, floraison.</i> <i>Acer campestre</i>, Érable champêtre (10 m), mai-juin <i>Carpinus betulus</i>, Charme (15-25 m), avril-mai <i>Cornus mas</i>, Cornouiller mâle (2-5 m), février-avril <i>Cornus sanguinea</i>, Cornouiller sanguin (1-3 m), mai-juin <i>Corylus avellana</i>, Noisetier (2-5 m), janvier-mars <i>Crataegus laevigata</i>, Aubépine épineuse (2-4 m), avril-mai</p>

Commentaire de l'Ae sur l'étude d'impact	Réponses
	<p><i>Cytisus scoparius</i>, Genet à balais (1-3 m), mai-juin <i>Euonymus europaeus</i>, Fusain d'Europe (3-8 m), avril-mai <i>Ilex aquifolium</i>, Houx (2-10 m), mai-juin <i>Juniperus communis</i>, Genévrier commun (4-10 m), avril-mai <i>Ligustrum vulgare</i>, Troène commun (1-3 m), mai-juillet <i>Rhamnus cathartica</i>, Nerprun purgatif (2-4 m), mai-juin <i>Rosa canina</i>, Eglantier (1-3 m), mai-juillet <i>Rubus idaeus</i>, Framboisier (1,5-2 m), mai-juillet Salix caprea, Saule marsault (3-10 m), mars-avril Salix cinerea, Saule cendré (2-6 m), mars-avril <i>Sambucus nigra</i>, Sureau noir (2-6 m), juin-juillet</p> <p>Le saule reste l'essence idéale pour limiter le développement des EEE par sa vitesse de croissance, l'ombrage qu'il procure et ses atouts en termes d'habitat. Une gestion en têtard de cette essence est essentielle pour favoriser son attractivité pour la faune. Voici quelques conseils à suivre :</p> <p>« Dès que le tronc a atteint un diamètre de 5 cm environ, couper la tige principale en hiver (à 1,5 ou 2 m) et élaguer intégralement le tronc. Répéter annuellement l'élagage, ainsi que l'étêtage tous les deux à trois ans, le temps qu'une "tête" se forme » <i>source : ARB, Agence Régionale de la Biodiversité</i></p> <p>Sur le site d'étude, le Lierre terrestre est parfois abondant au sol et sur les écorces. Il devra être retiré de l'ensemble des troncs d'arbres (<u>et seulement ces arbres</u>) présentant des cavités, des arbres « têtards » ou de tout autre indice laissant présager la présence d'insectes saproxylophages.</p> <p>Maintien de bois mort sur pied et au sol <i>Zones concernées : orange, verte et violette</i></p> <p>Durant les périodes d'interventions, certains arbres morts seront à sécuriser et à conserver pour la faune (abri nichoir, alimentation des insectes).</p> <p>En amont du chantier de la phase 5 et de la phase 6, un écologue sera missionné pour marquer les arbres exempts de toute maladie et présentant des caractéristiques pertinentes pour la faune : cavités, anfractuosités, etc. Ces arbres, une fois coupés, pourront être déposés dans la partie boisée conservée ou être utilisés pour la création d'hôtels à insectes (à disposer en lisière de la zone boisée ou au sein de milieux plus ouverts, mais éloignés du bâti).</p>

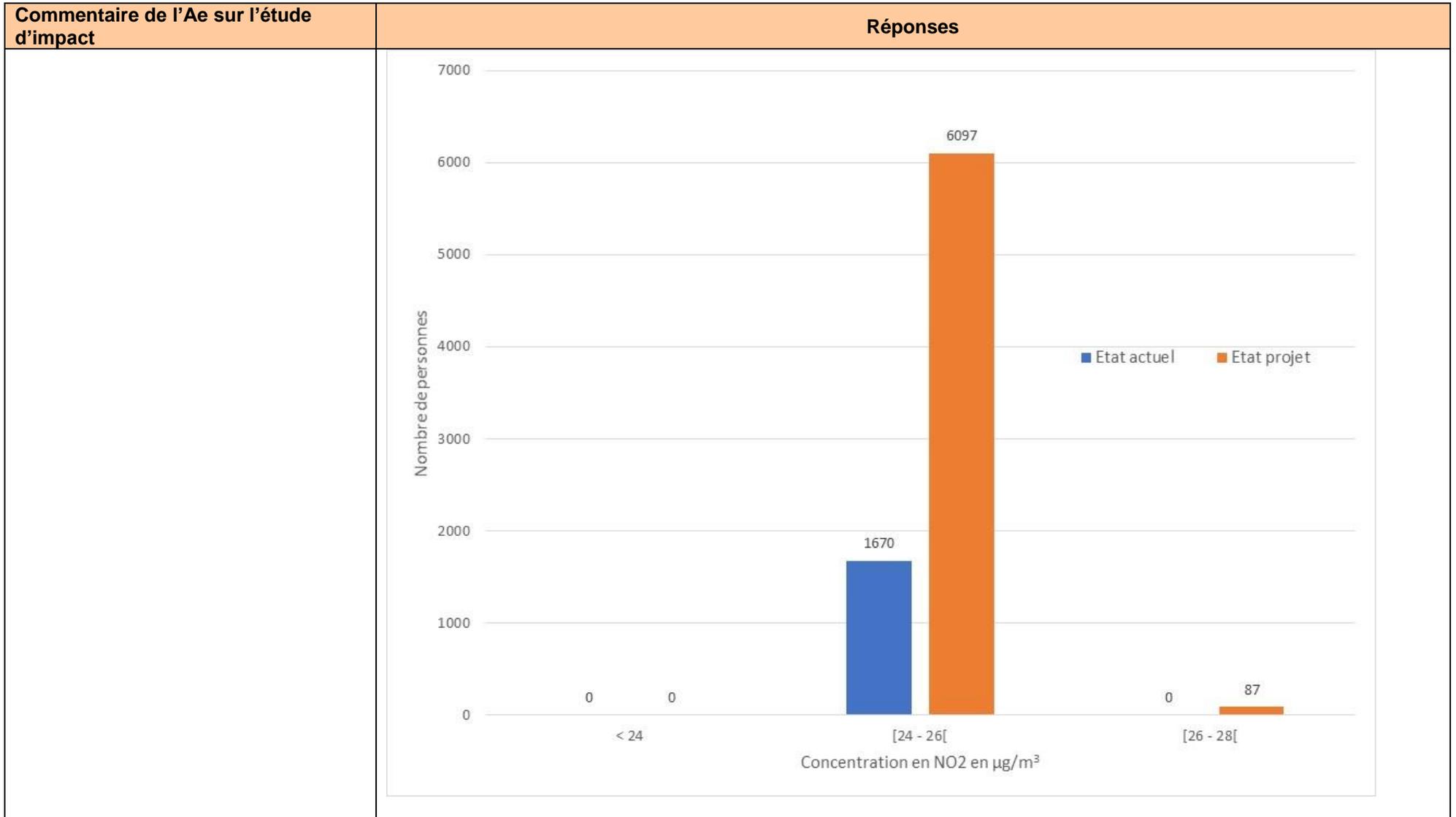
Commentaire de l'Ae sur l'étude d'impact	Réponses
	<p>Les autres arbres qui devront être coupés dans le cadre des phases 5 et 6 du projet pourront être broyés, récupérés et réutilisés pour les plantations de la zone violette (mulch).</p> <p>Fauche tardive sur les espaces prairiaux</p> <p><i>Zone concernée : violette</i></p> <p>La mesure de compensation C3 vise à recréer des habitats plus ouverts pour les espèces inféodées à ces milieux. L'ouverture des milieux s'effectuera en première année d'intervention, avec maintien des arbres les plus remarquables (conservation des individus de haute tige), identifiés préalablement par un expert écologue.</p> <p>Des espèces arbustives à baies seront plantées telles que définies dans la mesure C3. Un passage en année n+3 et la 1^{ère} actualisation du plan de gestion permettront de compléter au besoin par de nouvelles plantations.</p> <p>Une liste d'espèces a été présentée dans le paragraphe précédent : « 2.3.2 Gestion extensive et maturation des peuplements forestiers ». Afin de conserver des espaces prairiaux ouverts, des espèces arbustives de 3 mètres maximum sont préconisées.</p> <p>En complément, des espèces floristiques intéressantes pour le sol et la faune pourront être plantées. Elles permettent également un fleurissement esthétique de la zone. On peut notamment citer des espèces comme :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ACHILLÉE MILLEFEUILLE, <i>Achillea millefolium</i> - LUZERNE LUPULINE, <i>Medicago lupulina</i> - CENTAURÉE DE DEBEAUX, <i>Centaurea decipiens</i> - VIPÉRINE, <i>Echium vulgare</i> - COQUELICOT, <i>Papaver rhoeas</i> - MARGUERITE COMMUNE, <i>Leucanthemum ircutianum</i> - BOUILLON BLANC, <i>Verbascum thapsus</i> - PRIMEVÈRE OFFICINALE, <i>Primula veris</i> - MÉLISSE, <i>Melissa officinalis</i>

Commentaire de l'Ae sur l'étude d'impact	Réponses
	<p><i>Gestion des zones arbustives créées et maintenues dans le temps, associées ponctuellement à une prairie d'herbes hautes</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Élagage sélectif tous les 2 ans pour maintenir la hauteur de la strate arbustive inférieure à 2 mètres (coupe après nidification, entre fin-septembre et mi-février). Export des déchets de coupe. ▶ 1 fauchage tardif/an entre fin août et début septembre avec export des déchets de coupe et maintien des zones refuges (à hauteur de 5%) de la surface prairiale, particulièrement sur les pourtours de fourrés, boisements, ... <p>Modalités d'accès</p> <p>L'accès au public sera proscrit au droit des sites de compensation (orange et violet) afin de ne pas perturber ces lieux de refuge pour la biodiversité. Des panneaux de sensibilisation à destination des usagers de la passerelle piétonne seront installés à l'entrée de la zone.</p> <p>Lors des passages réalisés par un écologue en phase exploitation, une évaluation du niveau de fréquentation des zones sera effectuée.</p> <p>En cas de sur fréquentation malgré les panneaux d'information (notamment surface violette comportant des milieux plus ouverts), la mise en place de barrières en bois pourra être envisagée.</p> <p>Périodes d'intervention</p> <p>Afin d'éviter toute perturbation de la faune présente sur site, les travaux de coupe et de débroussaillage seront à effectuer en dehors des périodes de sensibilités, indiquées ci-dessous.</p>

Commentaire de l'Ae sur l'étude d'impact	Réponses																																																																																	
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">GROUPE TAXONOMIQUE</th> <th colspan="12">PÉRIODES</th> </tr> <tr> <th>Janv.</th> <th>Fév.</th> <th>Mars</th> <th>Avr.</th> <th>Mai</th> <th>Juin</th> <th>Juillet</th> <th>Août</th> <th>Sept</th> <th>Oct.</th> <th>Nov.</th> <th>Déc</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Avifaune</td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #ff8c00;"></td> <td style="background-color: #d62728;"></td> <td style="background-color: #ff8c00;"></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Reptiles</td> <td>Installation gabions</td> <td></td> <td style="background-color: #ff8c00;"></td> <td style="background-color: #d62728;"></td> <td style="background-color: #ff8c00;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Orthoptères</td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #ff8c00;"></td> <td style="background-color: #d62728;"></td> <td style="background-color: #ff8c00;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>BILAN</td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #ff8c00;"></td> <td colspan="6" style="background-color: #d62728;"></td> <td style="background-color: #ff8c00;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Les périodes de floraison et d'émergence pour les espèces envahissantes sont également à prendre en compte. Les périodes d'interventions suivant les EEE sont décrites dans le paragraphe : 2.3.1 « Lutter contre les espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) ».</p>	GROUPE TAXONOMIQUE	PÉRIODES												Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc	Avifaune														Reptiles	Installation gabions													Orthoptères														BILAN													
GROUPE TAXONOMIQUE	PÉRIODES																																																																																	
	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc																																																																						
Avifaune																																																																																		
Reptiles	Installation gabions																																																																																	
Orthoptères																																																																																		
BILAN																																																																																		
<p>Recommandation n°14 (14) L'Ae recommande de justifier une telle augmentation de trafics et de compléter l'analyse des trafics en précisant l'évolution de ceux des principaux axes longeant le site.</p>	<p>Les apports de trafic générés par l'ensemble du programme sont conséquents dans la mesure où le programme prévoit la création de 1770 logements. Cela dit, la composition urbaine actuelle du quartier de Canal Europe avec son maillage piéton et cycle, ainsi que sa desserte en transport en commun (actuellement RER D Orangis Bois de l'Epine, le réseau de bus, puis à horizon 2023 le T-Zen 4 et le T12) induisent un nombre relativement limité de déplacements en voiture. De fait, la réserve de capacité d'accueil sur le réseau viaire est suffisamment importante pour absorber les nouveaux flux qui seront générés par le projet neuf ; suffisamment importante pour ne pas générer de perturbation majeure dans l'écoulement du trafic</p>																																																																																	
<p>Recommandation n°15 (15) L'Ae recommande de décrire plus précisément, à l'échelle du quartier, l'ensemble du réseau destiné aux modes actifs ainsi que les équipements afférents.</p>	<p>Voir recommandation N°3.</p>																																																																																	

Commentaire de l'Ae sur l'étude d'impact	Réponses
<p>Recommandation n°16 (16) L'Ae recommande d'appliquer la séquence « éviter-réduire-compenser » aux nuisances sonores, qu'elles soient induites par le projet ou préexistantes, d'éviter la création de nouveaux points noirs de bruit et, si nécessaire, d'adapter la programmation et de prévoir des mesures de réduction de bruit à la source pour éviter des niveaux de bruit supérieurs aux valeurs de référence de jour et de nuit.</p>	<p>La séquence « éviter-réduire-compenser » appliquée aux nuisances sonores est prise en compte dès la conception du plan masse et complétée par les obligations réglementaires d'isolation des façades proposées par l'étude acoustique.</p> <p>La programmation est élaborée de telle sorte :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ d'éviter d'impacter au maximum les populations résidant sur site avec des réflexions sur l'implantation des pièces en fonction de l'orientation des façades exposées au trafic routier (buanderies, salle de bain, toilettes sur les façades exposées et les pièces de vie orientées vers les façades apaisées). ▶ de créer des zones calmes en l'intérieur de chaque îlot ; ▶ de proposer un premier front bâti au boulevard de l'Europe comprenant des bâtiments à usage de bureau ou d'activité jouant le rôle d'écran pour les logements situés en deuxième rideau. <p>Il est à noter que les programmes les plus impactés ne concernent que les bureaux ou les activités ; les logements quant à eux sont plus protégés. Des performances d'isolations acoustiques des façades sont attendues en cohérence avec les résultats des simulations acoustiques de l'étude.</p> <p>De plus, l'implantation du groupe scolaire Van Gogh et de sa cour a été pensée afin de réduire l'impact des nuisances sonores sur les élèves.</p>
<p>Recommandation n°17 (17) L'Ae recommande de quantifier précisément les incidences liées à la pollution de l'air pour les futurs occupants de la Zac, de compléter l'étude d'impact par l'évolution de l'indice population – pollution et, en cas de dépassement des valeurs de référence, d'en tirer les conséquences en matière d'évitement, de réduction et si besoin de compensation.</p>	<p>Evolution de l'exposition de la population à la pollution – Indice IPP</p> <p>Afin d'évaluer l'exposition de la population à la pollution, l'Indice Pollution Population (IPP) est utilisé. Il s'agit d'un indicateur qui représente de manière synthétique l'exposition potentielle des personnes à la pollution atmosphérique due au projet. L'IPP est le résultat entre le croisement des concentrations en polluant et des populations potentiellement exposées dans la zone d'étude. Il permet la comparaison entre les 2 horizons d'étude. Il convient de préciser que cet indicateur, de par sa construction, s'utilise comme une aide à la comparaison de situation. Il n'est en aucun cas le reflet d'une exposition absolue de la population à la pollution atmosphérique. Le polluant traceur retenu pour le calcul de l'IPP est le dioxyde d'azote, conformément au guide méthodologique du 22 février 2019 relatif au volet air et santé des études d'impact routières. Les populations situées dans la zone d'étude ont été estimées à partir du nombre de bâtiments présents actuellement (données d'occupation des sols orthophotos), de la programmation du projet (pour l'état futur) et du nombre moyen d'occupants par résidence principale fourni par l'INSEE (2,5 en 2018).</p>

Commentaire de l'Ae sur l'étude d'impact	Réponses
	<p>La figure suivante présente les résultats de l'IPP dans la zone d'étude. Il convient de souligner que, compte tenu de la faible variabilité des teneurs en dioxyde d'azote, l'inter-comparaison de l'IPP doit être réalisée avec prudence.</p>



Commentaire de l'Ae sur l'étude d'impact	Réponses
	<p>A l'horizon futur le nombre de personnes exposées augmentent dans la zone d'étude, du fait de l'arrivée des nouveaux habitants. Actuellement les personnes sont exposées à des concentrations comprises entre 24 et 26 µg/m³. L'exposition de ces personnes n'évoluera pas. Les personnes exposées à des concentrations comprises entre 26 et 28 µg/m³ sont des occupants des nouveaux logements.</p> <p>Quantification des incidences de la pollution de l'air sur les futurs occupants de la ZAC Dans le cadre de l'étude sont quantifiées les incidences dues à une exposition chronique au dioxyde d'azote et aux particules PM10 et PM2.5. Pour réaliser cette quantification nous nous appuyons sur la démarche d'évaluation des risques sanitaires. Elle comprend les étapes suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Étape 1 - identification des dangers : il s'agit d'identifier et de présenter les substances capables de générer un effet sanitaire indésirable, ainsi que décrire cet effet sanitaire ; ▶ Étape 2 – évaluation de la relation dose-réponse : cette étape consiste à retenir la valeur toxicologique de référence (VTR) qui permet d'établir un lien entre l'exposition à un polluant et à ses effets sur la santé ; ▶ Étape 3 – évaluation des expositions : cette étape permet de juger du niveau de contamination des milieux, de caractériser les populations potentiellement exposées et de quantifier l'exposition de celles-ci ; ▶ Étape 4 – caractérisation des risques : cette dernière étape fait la synthèse des étapes précédentes et permet de quantifier le risque encouru pour la ou les population(s) exposées. <p>Identification des dangers</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Les oxydes d'azote <p>Les principaux effets des oxydes d'azote sur la santé humaine se manifestent par une altération de la fonction respiratoire, une hyper réactivité bronchique chez l'asthmatique et des troubles de l'immunité du système respiratoire. Les oxydes d'azote sont des gaz très irritants. Ils pénètrent profondément dans l'arbre bronchique entraînant toux, irritations, étouffements, sensibilisation des bronches aux infections microbiennes, changements fonctionnels (baisse de l'oxygénation)...</p>

Commentaire de l'Ae sur l'étude d'impact	Réponses																
	<p>▶ Les particules (PM10 et PM2.5)</p> <p>Les particules peuvent irriter les voies respiratoires inférieures et altérer la fonction respiratoire (surtout chez l'enfant et les personnes sensibles). Plus une particule est fine, plus sa toxicité potentielle est élevée.</p> <p>Les particules de taille inférieure à 10 µm (particules inhalables PM10) peuvent entrer dans les poumons mais sont retenues par les voies aériennes supérieures, tandis que les particules de taille inférieure à 2,5µm pénètrent profondément dans l'appareil respiratoire et peuvent atteindre les alvéoles pulmonaires. Selon l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé), les particules dites « ultrafines » (diamètre particulaire inférieur à 0,1µm) sont suspectées de provoquer des effets néfastes sur le système cardiovasculaire.</p> <p>La taille des particules et la profondeur de leur pénétration dans les poumons déterminent la vitesse d'élimination des particules. Sur un même laps de temps (24 heures), plus de 90% des particules supérieures à 6µm sont éliminées, alors que seulement moins de 30 % des particules inférieures à 1µm le sont.</p> <p>Les particules les plus fines peuvent, à des concentrations relativement basses, irriter les voies respiratoires inférieures et altérer la fonction respiratoire dans son ensemble. De plus, les particules fines peuvent véhiculer des substances toxiques.</p> <p>Evaluation de la relation dose-réponse</p> <p>Les valeurs toxicologiques de référence (VTR) pour une substance donnée correspondent aux valeurs établissant une relation entre les doses ou les niveaux d'exposition auxquels les personnes peuvent être exposées et l'incidence ou la gravité des effets associés à l'exposition.</p> <p>Dans la mesure où les substances étudiées sont émises directement dans l'atmosphère, la voie d'exposition respiratoire est considérée comme la voie d'exposition principale. La durée d'exposition retenue est la durée chronique (plus de 1 an d'exposition).</p> <p>Le dioxyde d'azote et les particules ne disposent pas de VTR, mais d'une valeur guide pour la protection de la santé proposées par l'OMS.</p> <table border="1" data-bbox="707 1098 2107 1321"> <thead> <tr> <th>Substance</th> <th>Valeur guide (µg/m³)</th> <th>Effets/Système cible</th> <th>Organisme (année)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Dioxyde d'azote (NO₂)</td> <td>10</td> <td>Système respiratoire</td> <td>OMS (2021)</td> </tr> <tr> <td>Particules PM10</td> <td>15</td> <td>Système respiratoire</td> <td>OMS (2021)</td> </tr> <tr> <td>Particules PM2.5</td> <td>5</td> <td>Système respiratoire</td> <td>OMS (2021)</td> </tr> </tbody> </table>	Substance	Valeur guide (µg/m ³)	Effets/Système cible	Organisme (année)	Dioxyde d'azote (NO ₂)	10	Système respiratoire	OMS (2021)	Particules PM10	15	Système respiratoire	OMS (2021)	Particules PM2.5	5	Système respiratoire	OMS (2021)
Substance	Valeur guide (µg/m ³)	Effets/Système cible	Organisme (année)														
Dioxyde d'azote (NO ₂)	10	Système respiratoire	OMS (2021)														
Particules PM10	15	Système respiratoire	OMS (2021)														
Particules PM2.5	5	Système respiratoire	OMS (2021)														

Commentaire de l'Ae sur l'étude d'impact	Réponses
	<p>Evaluation de l'exposition</p> <p>L'objectif de cette étape est d'évaluer les doses auxquelles les populations humaines sont susceptibles d'être exposées.</p> <p>Les niveaux d'exposition sont exprimés pour chaque substance et pour le scénario d'exposition comme des concentrations moyennes inhalées (CI). Ce sont des doses externes ne prenant pas en compte l'absorption par l'organisme. La concentration inhalée est calculée selon la formule suivante :</p> $CI = \frac{\sum_i C_i \times t_i}{T}$ <p>Avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ CI : concentration moyenne inhalée (en µg/m³) ■ C_i : concentration de polluant dans l'air inhalé pendant une fraction de temps i (en µg/m³) ■ t_i : durée d'exposition à la concentration C_i sur la période d'exposition, ■ T : durée de la période d'exposition (même unité que t_i) <p>Trois scénarios d'exposition sont retenus. Pour l'ensemble des bâtiments, les concentrations retenues sont les concentrations extérieures, ce qui revient à considérer que les fenêtres des bâtiments sont ouvertes en permanence.</p> <p>Scénario « résident » de la ZAC</p> <p>Le scénario « résident » correspond à un temps d'exposition de 100% du temps passé au niveau du futur logement le plus exposé (où les concentrations sont maximales), en l'occurrence le long du boulevard de l'Europe. Dans le cadre du scénario « résident », on considère donc que t_i = T et donc CI = C_i.</p> <p>Scénario « riverain » de la ZAC</p> <p>Le scénario « riverain » de la ZAC correspond aux habitants vivant actuellement à proximité immédiate de la ZAC . Il correspond à un temps d'exposition de 100% du temps passé au niveau du logement existant le plus exposé (où les concentrations sont maximales), en l'occurrence le long de la rue du Plessis Briard. Dans le cadre du scénario « riverain », on considère donc que t_i = T et donc CI = C_i.</p>

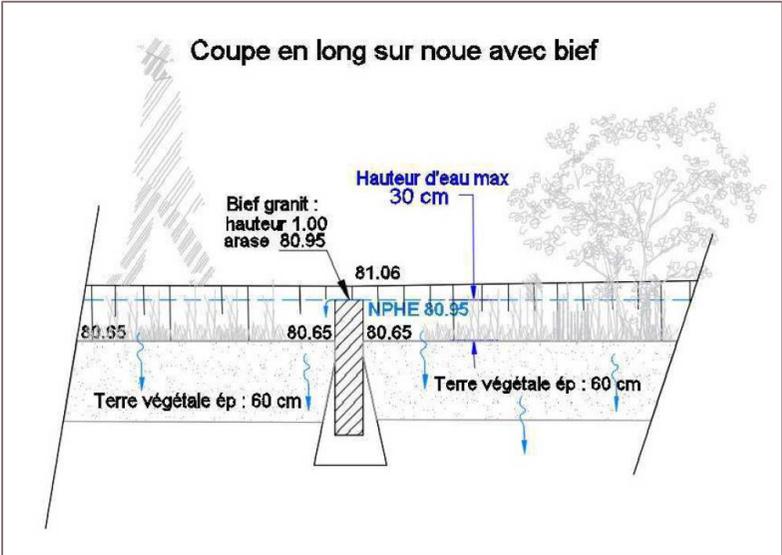
Commentaire de l'Ae sur l'étude d'impact	Réponses																																								
	<p>Scénario « écolier »</p> <p>Ce scénario correspond à l'exposition au droit du futur groupe scolaire construit dans le cadre du projet. Pour ce scénario, le temps d'exposition considéré est de 10h/jour, 4 jours/semaine et de 4h/ jour pour 1 jour/semaine, pendant 36 semaines par an.</p> <p>Le tableau suivant présente pour chaque substance et pour chaque scénario, les concentrations moyennes inhalées.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="3" style="text-align: center;">Concentrations moyennes inhalées en µg/m³</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th style="text-align: center;">Résident</th> <th style="text-align: center;">Ecolier</th> <th style="text-align: center;">Riverain</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Dioxyde d'azote</td> <td>Etat initial</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">26.3</td> </tr> <tr> <td>Etat futur avec projet</td> <td style="text-align: center;">25.7</td> <td style="text-align: center;">4.4</td> <td style="text-align: center;">25.9</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Particules PM10</td> <td>Etat initial</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">20.4</td> </tr> <tr> <td>Etat futur avec projet</td> <td style="text-align: center;">22.0</td> <td style="text-align: center;">3.5</td> <td style="text-align: center;">20.3</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Particules PM2.5</td> <td>Etat initial</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">11.8</td> </tr> <tr> <td>Etat futur avec projet</td> <td style="text-align: center;">11.8</td> <td style="text-align: center;">2.1</td> <td style="text-align: center;">11.8</td> </tr> </tbody> </table> <p>Caractérisation des risques</p> <p>L'évaluation quantitative des risques sanitaires aboutit au calcul d'indicateurs de risque exprimant quantitativement les risques potentiels encourus par les populations du fait de la contamination des milieux d'exposition.</p> <p>Pour les polluants à effets à seuil de dose, le dépassement de la VTR sélectionnée suite à l'exposition considérée peut entraîner l'apparition de l'effet critique associé à la VTR. Ceci peut être quantifié en faisant le rapport, appelé Quotient de Danger, entre la dose d'exposition (concentration moyenne inhalée) et la VTR associée :</p> $QD = \frac{CI}{VTR}$ <p>Avec :</p> <p>▶ CI : concentration moyenne d'exposition inhalée, exprimée en µg/m³ d'air inhalé,</p>						Concentrations moyennes inhalées en µg/m ³					Résident	Ecolier	Riverain	Dioxyde d'azote	Etat initial	-	-	26.3	Etat futur avec projet	25.7	4.4	25.9	Particules PM10	Etat initial	-	-	20.4	Etat futur avec projet	22.0	3.5	20.3	Particules PM2.5	Etat initial	-	-	11.8	Etat futur avec projet	11.8	2.1	11.8
		Concentrations moyennes inhalées en µg/m ³																																							
		Résident	Ecolier	Riverain																																					
Dioxyde d'azote	Etat initial	-	-	26.3																																					
	Etat futur avec projet	25.7	4.4	25.9																																					
Particules PM10	Etat initial	-	-	20.4																																					
	Etat futur avec projet	22.0	3.5	20.3																																					
Particules PM2.5	Etat initial	-	-	11.8																																					
	Etat futur avec projet	11.8	2.1	11.8																																					

Commentaire de l'Ae sur l'étude d'impact	Réponses																																								
	<p>► VTR : valeur toxicologique de référence à seuil exprimée en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ d'air inhalé, pour une exposition chronique par inhalation.</p> <p>Si le QD est inférieur à 1, alors l'exposition considérée ne devrait pas entraîner l'effet toxique associé à la VTR. Un QD supérieur ou égal à 1 signifie que les personnes exposées peuvent développer l'effet sanitaire indésirable associé à la VTR.</p> <p>Cependant pour le dioxyde d'azote et les particules qui ne disposent pas de VTR, mais d'une Valeur Guide, les teneurs moyennes annuelles inhalées sont uniquement comparées aux valeurs guide pour la protection de la santé proposée par l'OMS pour les 3 scénarios étudiés.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="3" style="text-align: center;">Concentrations en $\mu\text{g}/\text{m}^3$</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th style="text-align: center;">Résident</th> <th style="text-align: center;">Ecolier</th> <th style="text-align: center;">Riverain</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Dioxyde d'azote</td> <td>Etat initial</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">26.3</td> </tr> <tr> <td>Etat futur avec projet</td> <td style="text-align: center;">25.7</td> <td style="text-align: center;">4.4</td> <td style="text-align: center;">25.9</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Particules PM10</td> <td>Etat initial</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">20.4</td> </tr> <tr> <td>Etat futur avec projet</td> <td style="text-align: center;">22.0</td> <td style="text-align: center;">3.5</td> <td style="text-align: center;">20.3</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Particules PM2.5</td> <td>Etat initial</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">11.8</td> </tr> <tr> <td>Etat futur avec projet</td> <td style="text-align: center;">11.8</td> <td style="text-align: center;">2.1</td> <td style="text-align: center;">11.8</td> </tr> </tbody> </table> <p>Les concentrations des scénarios « résident » et « riverain » dépassent les valeurs guides de l'OMS des 3 polluants mais respectent les valeurs limites de la réglementation française.</p> <p>Concernant l'école, les enfants durant leur occupation au sein de l'établissement, ne sont pas exposés à des concentrations supérieures aux valeurs recommandées par l'OMS.</p> <p>La réalisation du projet n'engendre aucune incidence sur l'exposition de la population riveraine. Les dépassements sont dus à la pollution existante.</p> <p>Conclusion Pour le dioxyde d'azote et les particules PM10 et PM2.5, pour lesquelles aucune valeur toxicologique de référence n'est disponible, mais seulement une valeur guide annuelle donnée par l'OMS, les comparaisons effectuées montrent qu'il y a un dépassement de la valeur guide associée à ces polluants dans le cadre des scénarios « résident » et « riverain ». Ce</p>						Concentrations en $\mu\text{g}/\text{m}^3$					Résident	Ecolier	Riverain	Dioxyde d'azote	Etat initial	-	-	26.3	Etat futur avec projet	25.7	4.4	25.9	Particules PM10	Etat initial	-	-	20.4	Etat futur avec projet	22.0	3.5	20.3	Particules PM2.5	Etat initial	-	-	11.8	Etat futur avec projet	11.8	2.1	11.8
		Concentrations en $\mu\text{g}/\text{m}^3$																																							
		Résident	Ecolier	Riverain																																					
Dioxyde d'azote	Etat initial	-	-	26.3																																					
	Etat futur avec projet	25.7	4.4	25.9																																					
Particules PM10	Etat initial	-	-	20.4																																					
	Etat futur avec projet	22.0	3.5	20.3																																					
Particules PM2.5	Etat initial	-	-	11.8																																					
	Etat futur avec projet	11.8	2.1	11.8																																					

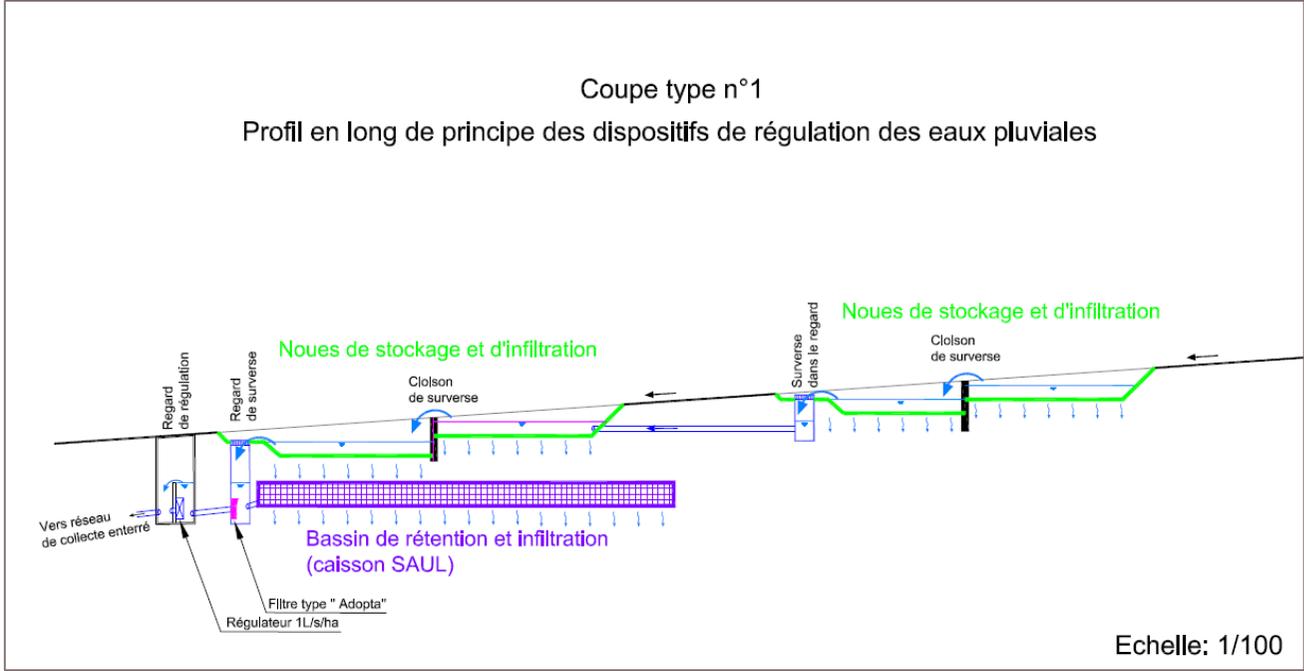
Commentaire de l'Ae sur l'étude d'impact	Réponses
	<p>dépassement est dû à la valeur de pollution de fond existante pour ces substances, qui dépasse les valeurs guide. Aussi les effets sanitaires tels que décrits précédemment peuvent potentiellement survenir.</p> <p>Mesures La programmation et la conception du projet ont d'ores et déjà intégré le plus en amont possible les enjeux de qualité de l'air et les mesures associées :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Le groupe scolaire est implanté en dehors des axes les plus polluants et au cœur du nouveau quartier ; ▶ Les nouvelles rues sont conçues avec des hauteurs de bâtiments non homogènes et des largeurs entre les fronts bâtis suffisamment importantes pour éviter l'effet dit de « rue canyon » et l'accumulation des polluants ; ▶ La vitesse sur la majorité des voies du quartier sera limitée à 30km/h ; ▶ Dans la mesure du possible, les prises d'air neuf des bâtiments ne seront pas implantées du côté des axes les plus polluants ; ▶ Dans la mesure du possible, la mise en place dans les bâtiments de systèmes de ventilation double flux équipés de filtres de traitement d'air performants sera privilégiée.
<p>Recommandation n°19 (19) L'Ae recommande de joindre le dossier loi sur l'eau en annexe, et de clarifier le sujet de l'assainissement des eaux pluviales, avec la démonstration de la capacité du milieu à infiltrer les eaux pluviales, de la capacité de la nappe à les recevoir et la garantie de non-pollution du milieu récepteur.</p>	<p>Le Dossier Loi sur l'eau est présent en annexe de ce présent document.</p> <p>La gestion des eaux pluviales a été évalué selon plusieurs pluies :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pluies 10mm sur 24h - Pluie décennale - Pluie exceptionnelle dite centennale. <p>Le calcul de volumes d'eau à infiltrer a été effectué sur les parcelles privées et sur les espaces publics de façon distincts. Vous trouverez ci-dessous toutes les dispositions mises en œuvre afin d'être conforme au zéro rejet (infiltration, dispositifs de noues...), la capacité du milieu à infiltrer (perméabilité du sol) et la garantie de non pollution du milieu récepteur.</p> <p>STOCKAGE ET INFILTRATION DES EAUX AU SEIN DES LOTS BATIS Conformément aux prescriptions du règlement local d'assainissement, les lots bâtis devront gérer leurs eaux pluviales à la parcelle et ne seront autorisés à se rejeter à débit régulé sur les ouvrages et réseaux de collectes des EP prévus sous domaine public, qu'en cas de dérogation au principe de "rejet zéro" accordé par le service instructeur des permis de construire.</p>

Commentaire de l'Ae sur l'étude d'impact	Réponses
	<p>Il est imposé sur tous les lots bâtis le principe du « zéro rejet » au moyen de dispositifs de percolation, d'évaporation, d'évapotranspiration et d'infiltrations. Si cela n'est pas possible une dérogation est toutefois possible. Le débit de sortie vers le collecteur public doit obligatoirement être régulé. La régulation doit alors être étudiée pour une pluie vingtennale, avec un débit de fuite maximal autorisé de 1 litre par seconde et par hectare imperméabilisé.</p> <p>Les eaux de ruissellement devront être gérées en priorité de manière surfaciques, au moyen de divers dispositifs qui peuvent se compléter : rétentions en toitures, jardins creux, tranchées d'infiltration, massifs d'infiltration, etc. Ils devront permettre autant que possible l'infiltration in situ des eaux météoritiques. Des dispositifs de rétention et d'infiltration enterrés pourront être envisagés, mais uniquement en complément des rétentions de surface.</p> <p>Ces eaux collectées pourront également être stockées en vue de leur réemploi pour les usages de lavage et d'arrosage voire pour des usages sanitaires pour les logements individuels.</p> <p>Pour les évènements pluvieux exceptionnels de période de retour supérieure à 20 ans, et uniquement dans ce cas de figure, chaque lot bâti sera autorisé à rejeter en surverse les volumes d'eaux ruisselés excédentaires vers un exutoire qui sera mis à disposition, le cas échéant, en limite de propriété par l'aménageur, et aux côtes imposées par celui-ci.</p> <p>En cas d'infiltration insuffisante ($K < 1.10^{-6}$ m/s) ou d'impossibilité technique, les volumes de rétention devront être dimensionnés suivant la méthode des pluies pour une pluie de retour 20 ans avec un débit de rejet maximal autorisé de 1 litre/seconde/hectare. Cette méthode dites des pluies est la méthode préconisée par l'ASTEE dans le Memento 2017. Ce Memento ne remet pas en cause le calcul des volumes de stockage par la « méthode des pluies ».</p> <p>Les promoteurs de la ZAC Canal-Europe devront se conformer aux règles décrites ci-avant lors de l'élaboration des projets sur les lots privés. Ces projets, en fonction de leurs caractéristiques, pourront faire l'objet de porter à connaissance pour vérifier qu'ils s'intègrent bien dans les objectifs du présent dossier.</p> <p>STOCKAGE ET INFILTRATION DES EAUX DES ESPACES PUBLICS</p> <p>Au vu des valeurs de perméabilité mesurées sur le site, les remblais à la matrice sableuse ou limono-sableuse semblent plus efficaces pour infiltrer les eaux notamment là où l'espace public permet la création de noues. Pour autant l'infiltration se fera principalement en différé par rapport aux épisodes pluvieux. Ainsi la nature des sols ne semble pas permettre d'appliquer le seul principe du « zéro rejet ».</p>

Commentaire de l'Ae sur l'étude d'impact	Réponses
	<p>► Gestion eaux de pluies retour 20 ans dites vingtennales</p> <p>Les Eaux Pluviales issues des espaces publics seront collectées en surface et orientées dans un dispositif de noues de stockage et d'infiltration positionnées le long des chaussées et venelles piétonnes.</p> <p>Selon les rues ou les venelles et les surfaces imperméabilisées à traiter, ces noues à ciel ouvert et paysagères seront parfois complétées par des ouvrages de rétention enterrés, réalisés au moyen de caissons alvéolaires à 95 % de vide, inspectables et curables au moyen de regards de visite DN 600. L'ensemble sera dimensionné pour gérer des épisodes pluvieux correspondant à une pluie de retour 20 ans selon la méthode dite "des pluies".</p> <p style="text-align: center;">Coupe type sur noue et caissons rétention / infiltration des EP</p>

Commentaire de l'Ae sur l'étude d'impact	Réponses
	<p>Chacune des noues sera équipée de biefs afin de stocker les eaux et de les répartir sur une surface d'infiltration la plus large possible. Pour une pluie de retour 20 ans, la hauteur d'eau maximale stockée dans les noues sera en moyenne de 35 cm.</p> <p style="text-align: center;">Coupe en long sur noue avec bief</p>  <p>Au vu des valeurs de perméabilité mesurées sur le site, la nature des sols ne semble pas permettre d'appliquer le seul principe du « zéro rejet ».</p> <p>En compensation, il a donc été évalué pour chacune des voies ou places, le volume d'eau à retenir en cas d'épisode pluvieux correspondant à une période de retour de 20 ans selon la méthode dite « des pluies » avec une intensité des pluies calculée avec les coefficients a et b de Montana de la station météorologique d'Orly (91).</p> <p>Toutefois, pour les noues complétées de caissons alvéolaires, au-delà d'une hauteur d'eau d'environ 30 à 35 cm et lorsque la terre végétale ne pourra suffisamment absorber, une grille de surverse permettra de transférer le complément d'eau vers les caissons alvéolaires sous-jacents, afin d'éviter tout débordement sur l'espace public.</p>

Commentaire de l'Ae sur l'étude d'impact	Réponses
	<p>Lorsque les ouvrages d'infiltration / rétention seront remplis, le regard de surverse cloisonné jusqu'au niveau haut des caissons surversera vers le collecteur créé sous chaussée.</p> <p>Des ouvrages de régulation de débit seront implantés aux points de raccordement sur les collecteurs publics existants ou à créer.</p> <p>Le débit de fuite maximal autorisé sera de 1 litre par seconde et par hectare de bassin versant collecté.</p> <p style="text-align: center;">Coupe en long d'un ouvrage de surverse et régulation et dimensionnement</p> <p style="text-align: center;">Profil en long de principe des dispositifs des eaux pluviales</p>

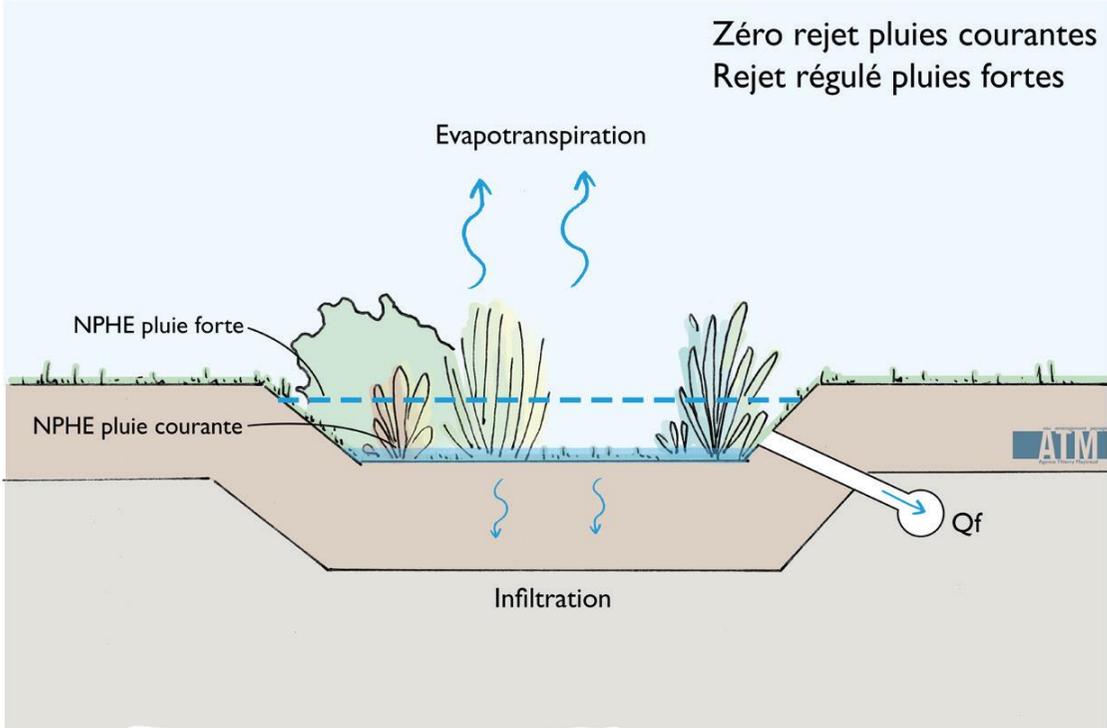
Commentaire de l'Ae sur l'étude d'impact	Réponses
	<p style="text-align: center;">Coupe type n°1 Profil en long de principe des dispositifs de régulation des eaux pluviales</p>  <p>Le schéma ci-dessus indique le fonctionnement et le transfert des eaux pluviales depuis les noues paysagères vers le bassin de rétention/infiltration enterré. En effet, en cas de surverse, les eaux passent au-dessus de la cloison de surverse avant de passer dans le regard. Une canalisation transfère directement ces eaux dans une autre noue d'infiltration et de stockage doté d'un bassin de rétention enterré.</p>

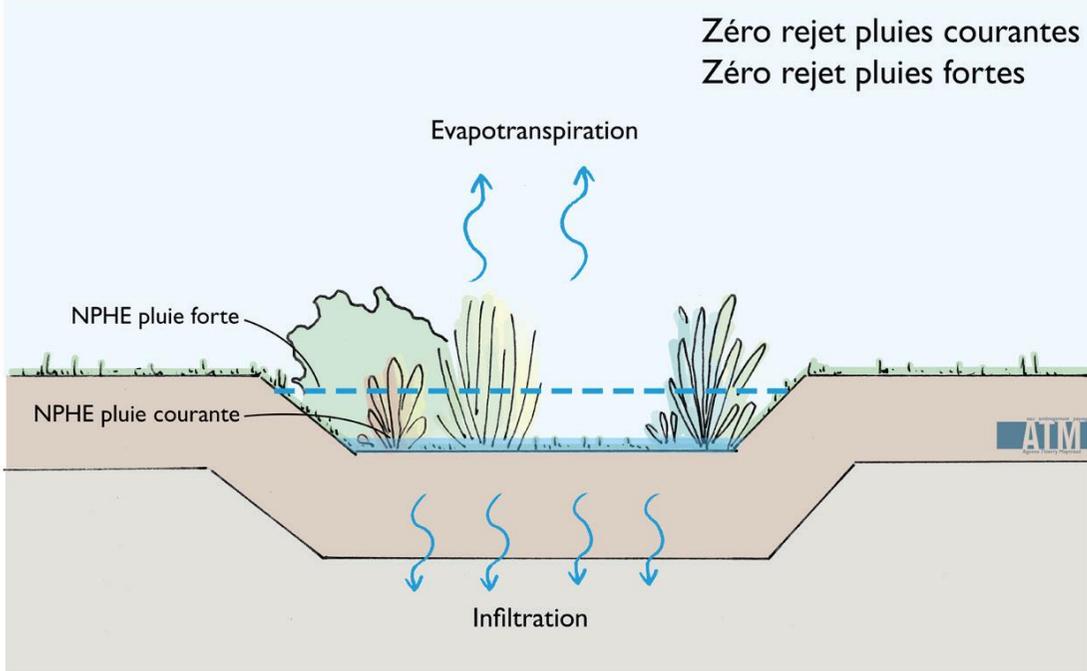
Commentaire de l'Ae sur l'étude d'impact	Réponses
	<p style="text-align: center;">Ouvrages de régulation des noues</p> <p style="text-align: center;">Coupe type n° 2</p> <p style="text-align: center;">Ouvrages de régulation des noues</p>

Commentaire de l'Ae sur l'étude d'impact	Réponses
	<p>Le schéma ci-dessus fait un focus sur le fonctionnement d'une noue de stockage/infiltration doté d'un bassin de rétention (caisson SAUL) enterré. Le système reste similaire au fonctionnement d'une noue classique à la différence que les eaux récupérées par le bassin enterré vont s'infiltrer en tout ou partie ; les eaux non infiltrées directement par le bassin se rejettent in fine dans le regard de surverse via une canalisation.</p> <p>Ce regard de surverse est aussi doté d'un filtre type « Adopta » pour filtrer les éventuels polluants. Enfin les eaux filtrées se dirigent vers le regard de régulation pour ainsi se rejeter au réseau de collecte enterré, avec un débit de fuite maximal autorisé de 1 litre par seconde et par hectare imperméabilisé.</p> <p>Les dimensions des bassins de rétention et d'infiltration sont de taille variable, visibles sur le plan de nivellement et de gestion des eaux pluviales. La position du fond de la noue est indiquée au repère numéro 1 du présent schéma. Le plan ci-dessous présente la localisation des noues de stockage et d'infiltration projetées, les ouvrages de rétentions et de régulation enterré projeté ainsi que le sens de surverse de la noue dans les ouvrages de rétention enterré.</p> <p style="text-align: center;">▶ Gestion des eaux pluies 10mm/24h dites 1ères pluies</p> <p>Pour le stockage et le traitement des pluies courantes, l'action des noues plantées de végétaux hygrophiles et dépolluants sera privilégiée. Les pluies courantes seront totalement absorbées par infiltration via les noues.</p> <p>Le tableau suivant permet de justifier par bassin versant la capacité de rétention des noues et le volume à stocker pour les pluies courantes 10mm :</p>

Commentaire de l'Ae sur l'étude d'impact		Réponses																		
		Capacité de stockage des noues de rétentions pour les pluies courantes (10mm/24h)																		
Bassins Versants		NOUES DE STOCKAGE ET D'INFILTRATION																		
N°	Intitulé	S totale (m²)	S active (m²)	Céq	Long. (m)	Larg. (m)	Prof. (m)	Largeur talus droit (m)	Pente talus droit (%)	Largeur talus gauche (m)	Pente talus gauche (%)	Largeur fond (m)	Hauteur d'eau (m)	Capacité rétention (m³)	Perméabilité K (en m/s)	Largeur miroir d'eau (m)	S infiltration (m³)	Débit de fuite par infiltration (l/s)	Débit de fuite par régulation (l/s/ha)	
BV1	Place 1 Monod + Voie 4 tronçon Ouest	7 483	5 865	0,78	177,00	3,00	0,40	1,00	40%	1,00	40%	1,00	0,35	116	1,E-06	2,75	487	0,487	5/0	
BV2	Voie 8 Nord + Place 2	2 403	1 946	0,81	100,00	2,65	0,50	0,88	57%	0,88	57%	0,89	0,45	76	1,E-06	2,47	247	0,247	5/0	
BV3	Voie résidentielle	1 367	1 104	0,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0,00	0	1,E-06	0,00	0	0,000	5/0	
BV1+BV2+BV3		11 253												192						
BV4	Voie 4 Ouest	2 387	1 944	0,81	32,00	3,00	0,40	1,00	40%	1,00	40%	1,00	0,35	21	1,E-06	2,75	88	0,088	5/0	
BV5	Rue Pont Amar+ Venelles	5 823	4 872	0,84	39,00	5,00	0,50	1,50	33%	1,50	33%	2,00	0,40	50	1,E-06	4,40	172	0,172	5/0	
BV6	Voie 3	1 883	1 515	0,80	90,00	3,00	0,40	1,00	40%	1,00	40%	1,00	0,35	59	1,E-06	2,75	248	0,248	5/0	
BV7	Venelle 1	409	200	0,49	45,00	4,00	0,50	1,50	20%	1,50	20%	1,00	0,20	18	1,E-06	3,00	135	0,135	5/0	
BV8	Voie 8 Sud (tronçon Nord)	706	552	0,78	42,00	2,65	0,40	0,98	41%	0,98	41%	0,70	0,35	23	1,E-06	2,42	101	0,101	5/0	
BV9	Venelle 2	574	283	0,49	65,00	3,65	0,40	1,32	30%	1,32	30%	1,00	0,30	39	1,E-06	2,98	194	0,194	5/0	
BV10	Voie 8 Sud (tronçon central)	1 042	864	0,83	44,00	2,65	0,40	0,98	41%	0,98	41%	0,70	0,30	19	1,E-06	2,16	95	0,095	5/0	
BV9+BV10		1 616												58						
BV11	Voie 8, (tronçon Sud)	749	598	0,80	40,00	2,65	0,40	0,95	42%	0,95	42%	0,75	0,30	18	1,E-06	2,18	87	0,087	5/0	
BV12	Placette 3	1 468	682	0,46	22,70	4,50	0,50	1,75	29%	1,75	29%	1,00	0,30	14	1,E-06	3,10	70	0,070	5/0	
BV13	Venelle de la orscho	1 120	841	0,75	95,00	2,65	0,40	0,95	42%	0,95	42%	0,75	0,30	42	1,E-06	2,18	207	0,207	5/0	
BV14	Voie 4 Est	2 345	1 819	0,78	41,00	3,00	0,50	1,00	50%	1,00	50%	1,00	0,35	24	1,E-06	2,40	98	0,098	5/0	
BV15	Venelle 4	1 778	751	0,42	80,00	4,00	0,35	1,50	23%	1,50	23%	1,00	0,25	41	1,E-06	3,14	251	0,251	5/0	
TOTAL		31 537																		

Commentaire de l'Ae sur l'étude d'impact	Réponses
	<p>STOCKAGE ET INFILTRATION DES EAUX DES ESPACES PRIVES</p> <p>Quelle que soit la perméabilité du sol en place, les ouvrages de gestion des eaux pluviales doivent être en mesure d'infiltrer et évapotranspirer la totalité des pluies courantes. En fonction de la perméabilité sur site ils seront soit en infiltration et zéro rejet quel que soit l'occurrence de pluie, soit en infiltration avec raccordement au réseau à débit régulé au-delà de la pluie courante.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Jardins de pluie et noues végétalisées <p>Ces espaces sont secs et se mettent en charge par temps de pluie. Ils sont profilés de sorte à ce que, lors des évènements pluvieux de faible intensité, seul le fond du jardin frais soit inondé. Lors des évènements plus intenses, l'eau peut ensuite monter temporairement en charge le long des talus.</p> <p>Les ouvrages devront être généreusement plantées afin de favoriser l'évapotranspiration et donc de faciliter le ressuyage des ouvrages, mais aussi d'offrir une meilleure qualité paysagère, et de participer à la phytoépuration des eaux pluviales.</p> <p>Si la perméabilité est supérieure ou égale à $K=1.10^{-6}$ m/s alors les ouvrages sont en zéro rejet quel que soit l'occurrence de pluie.</p>

Commentaire de l'Ae sur l'étude d'impact	Réponses
	<p data-bbox="869 376 1995 408">Schéma de principe d'une noue d'infiltration (source : note gestion EP lots privés - ATM)</p>  <p data-bbox="703 1214 2159 1278">Si la perméabilité est inférieure à $K=1.10^{-6}$ m/s alors les ouvrages sont raccordés au réseau à débit régulé mais permettent néanmoins le zéro rejet des pluies courantes.</p>

Commentaire de l'Ae sur l'étude d'impact	Réponses
	<p data-bbox="734 405 2128 437">Schéma de principe d'une noue d'infiltration avec rejet au réseau (source : note gestion EP lots privés - ATM)</p>  <p data-bbox="1579 470 1960 542">Zéro rejet pluies courantes Zéro rejet pluies fortes</p> <p data-bbox="1310 566 1523 598">Evapotranspiration</p> <p data-bbox="952 758 1131 782">NPHE pluie forte</p> <p data-bbox="907 853 1131 877">NPHE pluie courante</p> <p data-bbox="1355 1061 1489 1085">Infiltration</p> <p data-bbox="1881 869 1971 909">ATM</p> <p data-bbox="784 1197 1086 1228">► Toitures végétalisées</p> <p data-bbox="705 1268 2161 1356">Les toitures végétalisées permettent de limiter le coefficient de ruissellement des toitures et de gérer toutes les pluies courantes qu'elles reçoivent. Le CPAUPE de l'opération impose une épaisseur de terre végétale minimum de substrat de 40 cm. Plus cette épaisseur de substrat est importante, plus l'abattement est important.</p>

Commentaire de l'Ae sur l'étude d'impact	Réponses																											
	<p>Pour les pluies fortes, les eaux pluviales peuvent être évacuées des toitures vers les ouvrages d'infiltration en appliquant un coefficient de ruissellement de 0.6.</p> <p>Figure 88 : Capacité d'absorption des toitures végétalisées en fonction de l'épaisseur de substrat</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Type de toiture végétalisée horizontale ou de jardin</th> <th>Épaisseur minimale du substrat</th> <th>Hauteur de lame d'eau absorbée (Équivalent en terme de pluie de projet d'une durée de 4 heures)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Extensive</td> <td>5 cm</td> <td>4 mm (2 semaines)</td> </tr> <tr> <td>Extensive</td> <td>10 cm</td> <td>8 mm (2 mois)</td> </tr> <tr> <td>Extensive</td> <td>15 cm</td> <td>12 mm (3 mois)</td> </tr> <tr> <td>Intensive</td> <td>20 cm</td> <td>16 mm (6 mois)</td> </tr> <tr> <td>Intensive</td> <td>30 cm</td> <td>22 mm (1 an)</td> </tr> <tr> <td>Jardin suspendu</td> <td>50 cm</td> <td>32 mm (3 ans)</td> </tr> <tr> <td>Jardin suspendu</td> <td>80 cm</td> <td>38 mm (5 ans)</td> </tr> <tr> <td>Pleine terre</td> <td>∞</td> <td>48 mm (10 ans)</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">Source : Ville de Paris</p> <p>FONCTIONNEMENT DES DISPOSITIFS EN CAS D'ÉVÈNEMENTS PLUVIEUX IMPORTANTS ET SUCCESSIFS</p> <p>Pour les évènements pluvieux exceptionnels, d'occurrence supérieure à 20 ans, les excédents d'eaux non stockés dans les ouvrages de régulation prévus ruisselleront en surface le long des fils d'eau des rues projetées (noues et fils d'eau des voies nouvelles) et en suivant les pentes de celles-ci.</p> <p>Actuellement, l'ensemble des eaux de pluie tombant sur le site de l'ancien hôpital se rejettent intégralement et sans régulation dans le réseau EP Ø1200 qui traverse la ZAC du Sud vers le Nord en passant devant l'entrée de la crèche Françoise Dolto.</p> <p>Il est prévu de conserver cette crèche dans le cadre du projet. Le point bas actuel situé à proximité de la crèche collectera une grande partie des excédents d'eaux de pluies des évènements exceptionnels. A cet emplacement, un dispositif de doubles grilles avaloir 800x800cm sera créé et raccordé au collecteur Ø1200 existant via une nouvelle antenne de raccordement Ø800mm.</p>	Type de toiture végétalisée horizontale ou de jardin	Épaisseur minimale du substrat	Hauteur de lame d'eau absorbée (Équivalent en terme de pluie de projet d'une durée de 4 heures)	Extensive	5 cm	4 mm (2 semaines)	Extensive	10 cm	8 mm (2 mois)	Extensive	15 cm	12 mm (3 mois)	Intensive	20 cm	16 mm (6 mois)	Intensive	30 cm	22 mm (1 an)	Jardin suspendu	50 cm	32 mm (3 ans)	Jardin suspendu	80 cm	38 mm (5 ans)	Pleine terre	∞	48 mm (10 ans)
Type de toiture végétalisée horizontale ou de jardin	Épaisseur minimale du substrat	Hauteur de lame d'eau absorbée (Équivalent en terme de pluie de projet d'une durée de 4 heures)																										
Extensive	5 cm	4 mm (2 semaines)																										
Extensive	10 cm	8 mm (2 mois)																										
Extensive	15 cm	12 mm (3 mois)																										
Intensive	20 cm	16 mm (6 mois)																										
Intensive	30 cm	22 mm (1 an)																										
Jardin suspendu	50 cm	32 mm (3 ans)																										
Jardin suspendu	80 cm	38 mm (5 ans)																										
Pleine terre	∞	48 mm (10 ans)																										

Commentaire de l'Ae sur l'étude d'impact	Réponses
	<p>En limite de périmètre de la ZAC, les excédents d'eaux se rejettent en surface dans les rues existantes : rue du Pont Amar au Nord, avenue de l'Orme à Martin au Sud et boulevard de l'Europe à l'Est. Une partie de la voie nouvelle Sud se déverse sur l'avenue de l'Orme à Martin existante au Sud. Un point bas existe actuellement à proximité de ce débouché.</p> <p>Une 2ème grille avaloir sera installée en renfort de celle existante, et sera raccordée sur le collecteur Ø500 existant.</p> <p>A l'Ouest de la ZAC, la place triangulaire située à l'angle de la rue du Pont Amar et de la promenade du Marquis de Raies ne sera pas modifiée dans le cadre du présent projet. Son aménagement actuel, ses ouvrages de gestion des eaux, et ses exutoires existants seront conservés en l'état. Ils ne recueilleront aucun apport ou rejet issu d'un autre bassin versant.</p> <p style="padding-left: 40px;">▶ Gestion de l'eau en crue exceptionnelle pour les parcelles privées</p> <p>Le volume de rétention prévu dans les ouvrages correspond à une pluie de l'ordre d'un évènement d'occurrence vicennale. Bien que cette pluie reste assez exceptionnelle en soit, les ouvrages disposeront d'une marge de stockage liée à leur revanche et pourront donc gérer une pluie supérieure à la vicennale.</p> <p>Les aménagements amélioreront la situation existante. Les ouvrages prévus viendront soulager les réseaux d'eaux pluviales existants lors des fortes pluies.</p>

Commentaire de l'Ae sur l'étude d'impact	Réponses							
	Volumes de rétention pour les pluies exceptionnelles (parcelles privées)							
				Pluie cinquantennale		Pluie centennale		
	Lot	Surface totale	Coefficient de ruissellement	Surface active	Volume à stocker	hauteur d'eau moyenne	Volume à stocker	hauteur d'eau moyenne
		m ²	/	m ²	m ³	m	m ³	m
	A1-a	3 919	0,65	2 547	166	0,28	192	0,33
	A1-b1	3 319	0,65	2 157	141	0,28	162	0,33
	A1-b2	2 472	0,65	1 607	105	0,28	121	0,33
	A1-c1	1 308	0,65	850	55	0,28	64	0,33
	A1-c2	2 300	0,65	1 495	97	0,28	112	0,33
	A1-c3	1 244	0,65	809	53	0,28	61	0,33
	A1-c4	2 608	0,65	1 695	110	0,28	127	0,33
	A2-a	3 398	0,65	2 209	144	0,28	166	0,33
	A2-b	3 545	0,65	2 304	150	0,28	173	0,33
	A2-c	4 307	0,65	2 800	182	0,28	211	0,33
	A3-a	2 675	0,65	1 739	113	0,28	131	0,33
	A3-b	4 851	0,65	3 153	205	0,28	237	0,33
	A3-c	4 384	0,65	2 850	186	0,28	214	0,33
	A4-a	4 539	0,65	2 950	192	0,28	222	0,33
	A4-b	3 597	0,65	2 338	152	0,28	176	0,33
	A4-c	3 870	0,65	2 516	164	0,28	189	0,33
	B1	3 338	0,65	2 170	141	0,28	163	0,33
	C1	1 436	0,65	933	61	0,28	70	0,33
	D1	3 354	0,65	2 180	142	0,28	164	0,33
	D2	3 898	0,65	2 534	165	0,28	191	0,33
	D3	3 790	0,65	2 464	160	0,28	185	0,33
	D4	6 739	0,65	4 380	285	0,28	329	0,33
	D5	6 692	0,65	4 350	283	0,28	327	0,33
	D6	14 296	0,65	9 292	605	0,28	699	0,33
	E1	5 135	0,65	3 338	217	0,28	251	0,33
	Total	101 014	0,65	65 659	4 278	0,28	4 938	0,33

Commentaire de l'Ae sur l'étude d'impact	Réponses
<p>Recommandation n°20 (20) L'Ae recommande de reprendre l'analyse des effets cumulés, tant pour la phase chantier qu'en phase d'exploitation, afin de préciser les mesures d'évitement ou de réduction pour ce projet.</p>	<p>Les effets cumulés ont été appréhendés avec le niveau d'informations disponibles pendant la rédaction de l'étude d'impact. En termes de calendrier certains projets ne seront finalement pas en concomitance avec le projet de la ZAC Canal Europe :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Tram T12 : La mise en service du Tram T12 Express est prévue à l'horizon 2023. ▶ TZEN 4 : Les premières phases de travaux ont débuté à l'automne 2019 (travaux concessionnaires). La mise en service est prévue pour 2023. ▶ Centre urbain / Les Aunettes à Evry-Courcouronnes La fin prévisionnelle de l'opération est prévue pour 2026. <p>Cependant, deux projets sont concernés par la phase travaux de la ZAC Canal Europe :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Hippodrome à Ris-Orangis / Bondoufle : Des études préalables ont été lancées début 2019 visant la réalisation d'une première phase en vue des JO 2024. ▶ ZAC Bois Briard : <ul style="list-style-type: none"> ■ À l'horizon 2025 <ul style="list-style-type: none"> - Développement d'environ 360 logements (SPLA-IN "Porte Sud du Grand Paris") - Développement d'environ 20 000 m2 de SDP de surfaces tertiaires (SPLA-IN "Porte Sud du Grand Paris") - Redynamisation du Mail Thorigny (ville d'Evry-Courcouronnes). ▶ Génopole 2030 à Évry-Courcouronnes ▶ Parc aux Lièvres - Bras de Fer à Évry-Courcouronnes pour 2030 <p>Ces projets sont les plus éloignés du site de la ZAC Canal Europe.</p> <p>Chaque projet est considéré de manière indépendante et doit faire l'objet d'études disjointes, si besoin. Les mesures d'évitement et de réduction sont analysées de manière indépendante afin que chaque projet réduise les impacts négatifs sur l'environnement à leur échelle.</p> <p>De plus, de manière générale (sauf pour la phase travaux), les effets sont essentiellement positifs pour le territoire que ce soit en matière de paysage, de biodiversité, de végétation, de desserte en transports en communs, de milieu naturel... Chaque projet vise à participe à l'amélioration du développement du territoire.</p>

Commentaire de l'Ae sur l'étude d'impact	Réponses
<p>Recommandation n°21 (21) L'Ae recommande de compléter le dispositif de suivi avec le suivi de la qualité de l'air, du bruit, et du bilan énergétique.</p>	<p><u>Qualité de l'air :</u> Des campagnes de mesures qualité de l'air et notamment mesures du NO2, PM10 et PM2,5 seront réalisés pour vérifier l'émergence du chantier des sites à enjeux ou de plaintes de riverains. Une campagne de mesures pour mesurer et qualifier les poussières pourra aussi être entreprise. Après la réalisation des travaux, des mesures à N+2, N+5 et N+10 pourront être effectuées notamment aux abords de l'A6 et du côté du boulevard de l'Europe afin de vérifier les seuils.</p> <p><u>Acoustique :</u> Des campagnes de mesures acoustiques seront réalisées lors des travaux pour vérifier l'émergence du chantier au niveau des sites à enjeux ou lors de plaintes de riverains si des objectifs particuliers sont fixés. L'efficacité des mesures de prévention mises en place par l'employeur seront vérifiées par un coordinateur sécurité. Après la réalisation des travaux de traitements de façade, une vérification de la qualité de l'isolement de façade sera réalisée par mesurage de l'isolement vis-à-vis du bruit de l'espace extérieur. Après la réalisation des travaux, des mesures à N+2, N+5 et N+10 pourront être effectuées notamment aux abords de l'A6 et du côté du boulevard de l'Europe afin de vérifier les seuils réglementaires.</p> <p><u>GES :</u> Aucune étude spécifique n'été menée concernant les GES. Aucune mesure de suivi spécifique GES a été entreprise. Cependant les mesures entreprises pour la qualité de l'air pourront être un bon indicateur concernant la pollution de l'air ambiant et de fait les émissions de GES.</p>
<p>Recommandation n°22 (22) L'Ae recommande de reprendre le résumé non technique pour qu'il soit davantage accessible aux lecteurs et d'y prendre en compte les conséquences des recommandations du présent avis.</p>	<p>Vous trouverez en annexe le résumé non technique avec prise en compte des recommandations du présent avis surlignées en vert.</p>

Liste des études en annexes :

GRAND PARIS AMENAGEMENT

ÉTUDE D'IMPACT DU PROJET D'AMENAGEMENT DU QUARTIER « CANAL EUROPE » A EVRY COURCOURONNES– MEMOIRE EN REPONSE A L'AVIS DE LA L'AE CGEDD DU 10 MARS 2022

- ▶ Annexe n°1 : Tableau d'analyse comparative des variantes
- ▶ Annexe n°2 : Etude faune-flore (Alisea -2017)
- ▶ Annexe n°3 : Etude complémentaire faune-flore (SCE - 2019)
- ▶ Annexe n°4 : Etude de trafic (Systra - 2018)
- ▶ Annexe n°5 : Diagnostic de pollution des sols (RSK - 2015)
- ▶ Annexe n°6 : Etude de potentiel des énergies renouvelables (SCE - 2020)
- ▶ Annexe n°7 : Mise à jour Etude Air Santé (Rincent Air - 2019)
- ▶ Annexe n°8 : Etude air (SCE-Caradeux - 2020)
- ▶ Annexe n°9 : Etude géotechnique G2 AVP (SEMOFI - 2020)
- ▶ Annexe n°10 : Compte-rendu suivi piézométrique (SEMOFI - 2021)
- ▶ Annexe n°11 : Rapport pollution des sols A4-b (ISROG - 2022)
- ▶ Annexe n°12 : Dossier Loi sur l'Eau (SCE - 2021)
- ▶ Annexe n°13 : Dossier de dérogation Espèces protégées (SCE - 2021)
- ▶ Annexe n°14 : Plan de gestion des zones boisées compensatoires du dossier de dérogation Espèces protégées (SCE - 2021)
- ▶ Annexe n°15 : Résumé non technique avec prise en compte des recommandations du mémoire en réponse à l'avis n°2021-140 du 10 mars 2022

Annexe 1 : Tableau d'analyse comparative des variantes

PRINCIPES D'AMENAGEMENT	AVANTAGES	INCONVENIENTS
INVARIANTS		
A. Réhabilitation de la tour H devenant avec la place Jacques Monod le « cœur battant » du quartier	<ul style="list-style-type: none"> - Conservation de ce bâtiment emblématique de l'hôpital (de par sa fonction de maternité, et son architecture) - Réemploi d'un bâtiment, évitant sa démolition (et ainsi des déchets) - Réhabilitation du bâtiment et intégration des nouvelles réglementation thermique (RT 2012 voire RE 2020). 	<ul style="list-style-type: none"> - Difficultés de réemploi de ce bâtiment atypique en H, notamment au regard des vis-à-vis des ailes du « H », avec importantes mises aux normes
B. Création d'espaces publics généreux, dont la place Jacques Monod étendue jusqu'au pied de la tour H	<ul style="list-style-type: none"> - Espaces publics bien dimensionnés, offrant des circulations confortables pour les modes doux - Favorisation de l'utilisation des modes doux engendrant une réduction des GES, pollutions atmosphériques, utilisation d'énergie fossile... 	
C. Diversité des typologies de logements au sein de projet : logements collectifs, intermédiaires et individuels	<ul style="list-style-type: none"> - Adaptation des typologies de logements au contexte (collectifs sur les principaux axes et logements moins denses au cœur du quartier) - Animation du paysage urbain - Parcours résidentiel facilité 	
D. Animation de l'avenue de l'Orme à Martin par la programmation de rez-de-chaussée actifs	<ul style="list-style-type: none"> - Animation de l'avenue de l'Orme à Martin en lien avec l'offre existante place de l'Orme à Martin, visant à ne pas nuire à la polarité commerciale existante, mais à la conforter - Réduire les déplacements en proposant des services de proximité et disponibles en modes doux (réduction de l'utilisation de la voiture) 	
E. Préservation des merlons boisés des voies ferrées	<ul style="list-style-type: none"> - Maintien de ces éléments végétaux offrant une grande qualité paysagère et écologique au site - Préservation de la biodiversité commune et de la végétalisation (réduction des îlots de chaleur urbain) 	

<p>F. Création d'un franchissement des voies ferrées reliant le boulevard de l'Europe et le parc des Loges</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Liaison directe avec le boulevard de l'Europe et le parc des Loges, qui permet de reconnecter le quartier du Canal aux quartiers des Pyramides et du Bois Sauvage, et fait couture entre Evry et Courcouronnes - Favorisation de l'utilisation des modes doux engendrant une réduction des GES, pollutions atmosphériques, utilisation d'énergie fossile 	
<p>G. Maintien du tracé existant de la rue du Pont Amar qui se connecte à l'avenue de l'Orme à Martin</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Réemploi d'une voirie existante (tout en la valorisant) qui s'appuie sur l'orientation historique de l'hôpital et de la tour H, orientée nord-ouest / sud-est 	
<p>EVOLUTIONS</p>		
<p>1.Intégration du site Van Gogh dans le plan d'aménagement, destiné à être reconverti en programme de logements</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Favorable au projet de rénovation urbaine du quartier du Canal, grâce à la refonte d'une partie de la capacité du groupe scolaire Van Gogh au sein du nouveau groupe scolaire, pour une plus grande mixité sociale et une meilleure intégration de la ZAC au sein du quartier du Canal - Gain d'espace de pleine terre, le groupe scolaire Van Gogh étant fortement imperméabilisé (espaces extérieurs goudronnés) - Favorisation de la gestion des EP par infiltration en augmentant les espaces de pleine terre - Construction d'un bâtiment offrant une meilleure performance environnementale que celui existant 	<ul style="list-style-type: none"> - Démolition d'un bâtiment existant, générateur de déchets (qui seront cependant recyclés), dont les travaux engendreront des nuisances sonores
<p>2. Développement d'un programme d'activités au nord du croissant évryen, au niveau de l'échangeur de la N449</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Utilisation d'un espace soumis à des nuisances sonores et visuelles au travers d'un programme adapté (activités et bureaux) 	<ul style="list-style-type: none"> - Urbanisation d'une friche végétale
<p>3. Augmentation de la programmation de logements, de 1 450 à 1 770</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Augmentation de l'offre de logements en réponse aux objectifs du SDRIF 	<ul style="list-style-type: none"> - Apport de population supplémentaire générateur de trafic de manière proportionnelle

GRAND PARIS AMENAGEMENT

ÉTUDE D'IMPACT DU PROJET D'AMENAGEMENT DU QUARTIER « CANAL EUROPE » A EVRY COURCOURONNES- MEMOIRE EN REPONSE A L'AVIS DE LA L'AE CGEDD DU 10 MARS 2022

	<ul style="list-style-type: none"> - Optimisation de l'occupation des sols à travers une plus grande densité, tout en préservant des cœurs d'îlot végétalisés 	
4. Démolition du plateau technique de l'ancien hôpital (destiné à accueillir un parking de stationnement)	<ul style="list-style-type: none"> - Optimisation de l'occupation du sol grâce à la création d'îlots de logements plus denses - Plus grande porosité de l'îlot - Gain d'espace de pleine terre favorable notamment à l'infiltration des eaux pluviales - Meilleures rentabilité et répartition des stationnements : à l'échelle de chaque lot de manière enterrée (donc non générateur de gênes visuelles), au lieu d'une concentration au sein du plateau technique 	<ul style="list-style-type: none"> - Démolition d'un bâtiment existant, générateur de déchets (qui seront cependant recyclés), dont les travaux engendreront des nuisances sonores
5. Modification de la programmation et du mode opératoire du projet de réhabilitation de la tour H	<ul style="list-style-type: none"> - Programmation mixte comprenant notamment une résidence intergénérationnelle, un pôle autonomie de la personne et des lieux de vie et de restauration - Réhabilitation plus lourde et plus qualitative de la tour H 	<ul style="list-style-type: none"> - Suppression des équipements publics (mairie annexe et crèche) programmés dans la tour H, garant de l'attractivité du lieu
6. Repositionnement du groupe scolaire au cœur du projet	<ul style="list-style-type: none"> - Positionnement plus central du groupe scolaire, permettant d'animer le cœur du projet de ZAC et d'éviter les nuisances acoustiques et qualité de l'air (limiter les risques sanitaires) 	<ul style="list-style-type: none"> - Positionnement moins visible que sur la place Jacques Monod
7. Variation des typologies bâties au sein de chaque îlot (collectif, intermédiaire, individuel)	<ul style="list-style-type: none"> - Facilite les parcours résidentiels - Situation propice à l'intimité des habitants par la création de jardins, terrasses, etc. - Renforcement de la végétalisation par la création d'espaces enherbés propices à la gestion des eaux pluviales, lutte contre les îlots de chaleur urbain et à l'artificialisation des terres - Mixité des formes bâties au sein de chaque îlot garantissant des logements confortables, ventilés et ensoleillés 	

GRAND PARIS AMENAGEMENT

ÉTUDE D'IMPACT DU PROJET D'AMENAGEMENT DU QUARTIER « CANAL EUROPE » A EVRY COURCOURONNES– MEMOIRE EN REPONSE A L'AVIS DE LA L'AE CGEDD DU 10 MARS 2022

	<ul style="list-style-type: none"> - Densité de construction moins importante sur la partie Est (Evry) du côté du merlon (logements intermédiaires), générant plus d'espaces verts et un environnement plus calme proche du merlon 	
8. Développement d'une offre de logements familiaux (minimum 75 % de T3 et plus sur chaque programme)	<ul style="list-style-type: none"> - Créer un quartier vivant - Privilégier les propriétaires-occupants (les investisseurs étant attirés par les petits logements) 	<ul style="list-style-type: none"> - Eventuelle difficulté de commercialisation
9. Promouvoir une démarche de copropriété durable (vie de la copropriété, limitation des ventes à investisseurs...)	<ul style="list-style-type: none"> - Eviter le risque de copropriété dégradée à terme à travers différents dispositifs : accompagnement des propriétaires dans la vie de la copropriété pendant 3 ans, limitation des ventes à investisseurs à 30% des logements 	
10. Suppression de la promenade des Hauteurs prévue sur le merlon Ouest des voies ferrées, le merlon devenant un espace privé de la commune d'Evry-Courcouronnes	<ul style="list-style-type: none"> - Préservation du calme du lieu pour la faune - Repositionnement des espaces de loisirs, activités sportives et promenade sur le large mail planté, plus visible depuis les voies de circulation et les habitations, et ainsi moins exposés aux risques de sûreté 	<ul style="list-style-type: none"> - Emprise de l'espace vert « merlon + promenade des hauteurs » réduite - Suppression d'un espace vert dédié aux habitants du quartier et des environs
11. Création d'un mail planté circulé dans le prolongement du mail du Marchais Guesdon, reliant le boulevard de l'Europe et le parc des Loges grâce au franchissement des voies ferrées	<ul style="list-style-type: none"> - Liaison directe avec le boulevard de l'Europe et le parc des Loges offrant une grande visibilité de par sa largeur et son tracé linéaire, qui permet de reconnecter le quartier du Canal aux quartiers des Pyramides et du Bois Sauvage - Continuité écologique en lien avec le parc des Loges (en pas japonais) grâce à la création d'alignements d'arbres, d'espaces verts et d'une bande plantée sur le franchissement 	
12. Adaptation de la trame viaire du fait de la création du mail et de la modification des ilots		
13. Suppression de la voie de desserte le long du merlon côté Est, et création d'une contre-allée le long du boulevard de l'Europe	<ul style="list-style-type: none"> - Préservation du calme du lieu pour la faune 	



sce

Aménagement
& environnement

www.sce.fr
GROUPE KERAN