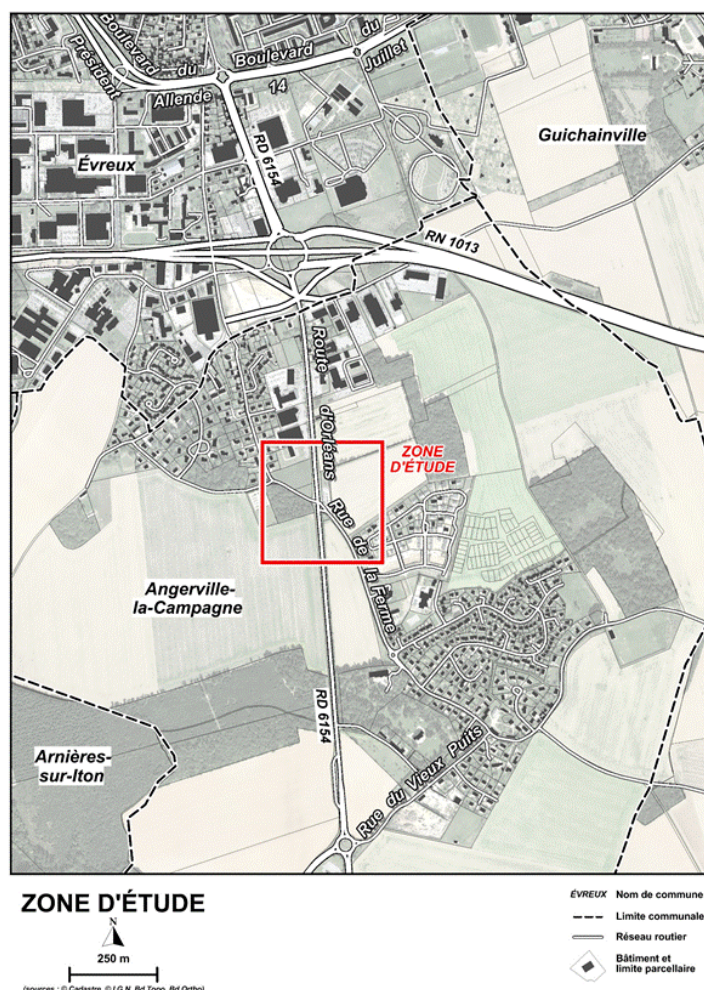


Réaménagement du carrefour RD6154 / VC 27 / rue du bois Henry sur la commune d'Angerville-la-Campagne



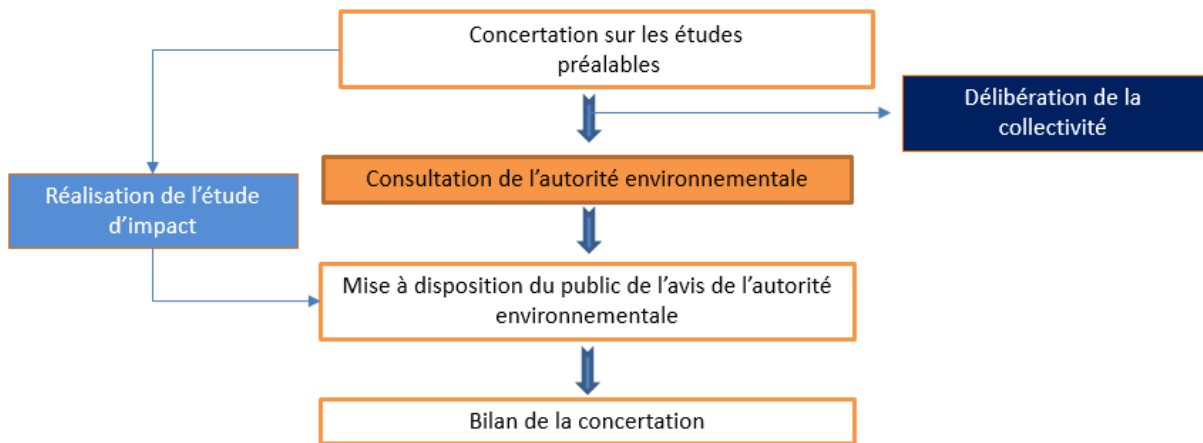
**Mémoire en réponse suite à l'avis de la mission
régionale d'autorité environnementale (MRAE)**

I. Sommaire

I. SOMMAIRE	3
II. PREAMBULE	5
III. AVIS DE LA MISSION REGIONALE D'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE (MRAE) N°2020-3771	9
IV. COMPLEMENTS DE LA MAITRISE D'OUVRAGE SUITE A L'AVIS DE LA MISSION REGIONALE D'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE (MRAE)	23
1 ANALYSE DE LA QUALITE DE L'ETUDE D'IMPACT ET DE SA TRANSCRIPTION	24
1.1 COMPLETUE ET QUALITE GLOBALE DU DOSSIER D'ETUDE D'IMPACT	24
1.2 QUALITE DE LA DEMARCHE ITERATIVE ET ETUDE DE SOLUTIONS DE SUBSTITUTION	28
1.3 PRIS EN COMPTE DES AUTRES PROJETS DONT LES EFFETS CUMULES DOIVENT ETRE APPRECIES	42
1.4 MESURES EVITER, REDUIRE, COMPENSER (ERC)	43
1.5 DISPOSITIF DE SUIVI	45
2 PRISE EN COMPTE DE L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE HUMAINE PAR LE PROJET	46
2.1 LE CLIMAT	46
2.2 LES MILIEUX NATURELS, LES HABITATS, LA FAUNE ET LA FLORE	46
2.3 LE SOUS-SOL	50
2.4 L'AIR	50
2.5 LES NUISANCES SONORES	60

II. Préambule

L'évaluation environnementale est une démarche visant à intégrer l'environnement dans l'élaboration d'un projet, d'un document de planification ou d'un plan ou programme, et ce dès les phases amont de réflexions. Elle sert à éclairer le décideur sur la décision à prendre au vu des enjeux environnementaux et relatifs à la santé humaine du territoire concerné, ainsi qu'à informer et garantir la participation du public. Elle doit rendre compte des effets potentiels ou avérés sur l'environnement de toute initiative et permet d'analyser et de justifier les choix retenus au regard des enjeux identifiés sur le territoire du projet, plan ou programme ou document d'urbanisme. L'évaluation environnementale vise ainsi à prévenir les dommages potentiels, à une phase pertinente de conception du projet envisagé. L'évaluation environnementale ne doit donc pas être réalisée lorsque tous les choix relatifs à l'élaboration du projet, plan ou programme sont finalisés. (Source : Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer).



Localisation de la consultation de l'autorité environnementale dans la procédure en cours

Le Département de l'Eure est désigné maître d'ouvrage du projet. Il a pour mission la production de différents dossiers d'études, dossiers support de la concertation et de procédures administratives. Il définit, ainsi, les objectifs coût/délai/qualité, valide le planning du projet, définit son organisation, communique sur le projet et conduit la concertation locale, pilote et évalue le projet.

L'avis de la mission régionale d'autorité environnementale sur l'étude d'impact du projet de réaménagement du carrefour RD6154, VC27 et rue du bois Henry, a été rendu le 6 novembre 2020.

Il est présenté ci-après au sein de la partie « III. Avis de la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe). »

Une démarche successive de concertation visant à éviter les impacts

Depuis les études de faisabilité, jusqu'au choix du périmètre retenu et la tenue des études préliminaires, la doctrine « éviter, réduire et compenser » a été adoptée.

Ainsi, depuis le début de la conception du projet et en cohérence avec la réglementation en vigueur, les enjeux environnementaux ont été intégrés dans chacune des étapes d'élaboration du projet ayant permis d'aboutir au périmètre final du projet.

Les compléments du mémoire en réponse à l'avis de l'Autorité environnementale

Afin de répondre au mieux à l'ensemble des recommandations de l'Autorité environnementale, le maître d'ouvrage présente un mémoire en réponse exposant les réponses aux observations de l'Ae.

Les réponses à l'avis de l'Autorité environnementale du présent mémoire sont présentées dans le même ordre que dans l'avis de l'Ae pour faciliter le repérage et la lecture du document. De plus, dans l'optique d'améliorer la lecture et la compréhension des documents, le numéro de page de l'avis de l'Ae apparaît en italique, en dernière ligne des encadrés.

III. Avis de la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) N°2020-3771



Mission régionale d'autorité environnementale

Normandie

**Avis de la mission régionale d'autorité
environnementale (MRAe) de Normandie
sur le projet de réaménagement du carrefour
RD 6154 / VC 27 / rue du Bois Henry
sur la commune d'Angerville-la-Campagne (27)**

N° : 2020-3771

Accusé réception de l'autorité environnementale : 8 septembre 2020

<http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/>



Avis n° 2020-3771 du 6 novembre 2020 sur le projet de réaménagement du carrefour RD 6154 / VC 27 / rue du Bois Henry sur la commune d'Angerville-la-Campagne (27)

Mission régionale d'autorité environnementale de Normandie

Normandie

page 1 sur 12

PRÉAMBULE

Par courrier reçu le 28 août 2020 par la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Dreal) de Normandie, la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Normandie a été saisie, conformément au 3° de l'article R. 122-6 et du I de l'article R. 122-7 du code de l'environnement, du dossier de demande d'avis sur le projet de réaménagement du carrefour situé entre la RD 6154, la rue du bois Henry et la voie communale 27 sur la commune d'Angerville-la-Campagne, dans le département de l'Eure.

Le présent avis contient l'analyse, les observations et recommandations que la MRAe formule sur le dossier en sa qualité d'autorité environnementale, sur la base de travaux préparatoires produits par la Dreal de Normandie.

Cet avis est émis par Monsieur Noël JOUTEUR, membre de la MRAe de Normandie, par délégation de compétence donnée par la MRAe lors de sa séance collégiale du 29 octobre 2020.

Les membres de la MRAe Normandie ont été consultés le 2 novembre 2020 et le présent avis prend en compte les réactions et suggestions reçues.

En application du préambule du règlement intérieur de la MRAe, adopté collégialement le 3 septembre 2020¹, Monsieur Noël JOUTEUR atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis.

La MRAe rend l'avis qui suit, dans lequel les recommandations sont portées en italique gras pour en faciliter la lecture.

Il est rappelé que pour tous les projets soumis à évaluation environnementale, une « autorité environnementale » désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage et du public.

Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet, mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le maître d'ouvrage, et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable. Il vise à améliorer la conception du projet et à permettre la participation du public à l'élaboration des décisions qui le concernent.

Cet avis est un avis simple qui doit être joint au dossier de consultation du public.

1 Consultable sur le site internet des MRAe (rubrique MRAe Normandie) : <http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/textes-officielsde-la-mrae-normandie-r457.html>.

SYNTHÈSE DE L'AVIS

Le présent projet, porté par le conseil départemental de l'Eure, consiste à sécuriser le carrefour situé entre la route départementale 6154, la voie communale 27 et la rue du Bois Henry sur la commune d'Angerville-la-Campagne, située dans le département de l'Eure.

Ce projet a fait l'objet d'un examen au cas par cas qui a conduit l'autorité en charge de cet examen (préfet de région), à le soumettre à évaluation environnementale, compte tenu notamment de ses impacts notables potentiels sur la biodiversité.

D'une manière générale, l'exercice d'évaluation environnementale n'apparaît pas avoir été réalisé de manière satisfaisante.

Les documents produits, malgré leur longueur (en particulier celle, excessive, du résumé non-technique), manquent parfois de clarté et de précisions. L'énoncé des mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC) envisagées et celui de leur dispositif de suivi sont souvent trop imprécis, et certaines de ces mesures ne sont pas la hauteur des enjeux identifiés.

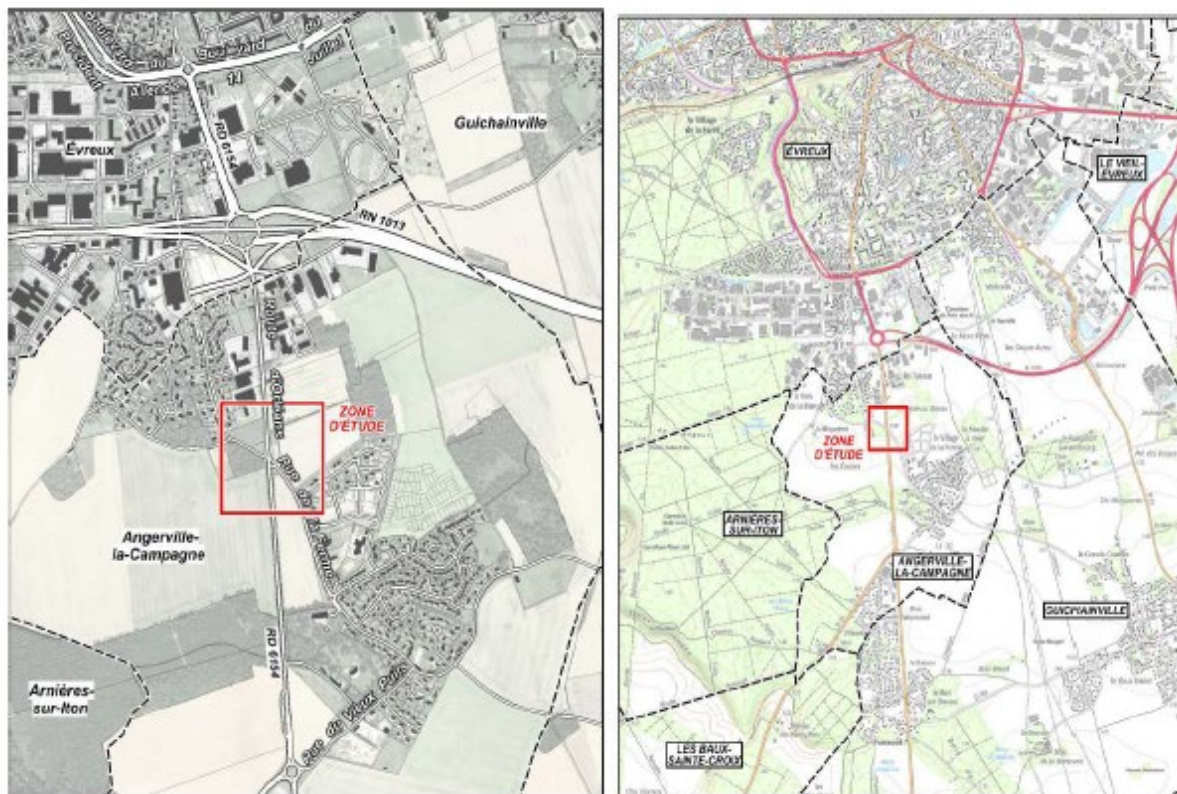
L'étude de solutions alternatives au projet présenté n'a pas été réalisée de manière complète, et le choix de la solution retenue n'a pas été suffisamment justifié au regard de ses impacts notables sur l'environnement.

Les principales recommandations de l'autorité environnementale portent sur l'amélioration de l'analyse des impacts du projet sur les milieux naturels et la biodiversité et le renforcement des mesures d'évitement, de réduction et de compensation qui y répondent, sur la réalisation des études des risques liés à la présence de cavités souterraines, ainsi que sur des compléments à apporter à l'analyse et à la réduction des pollutions et nuisances susceptibles d'être générées par le projet en lien avec les conditions du trafic routier qu'il est susceptible de modifier.

Les observations et recommandations de l'autorité environnementale sont présentées dans l'avis détaillé.



Réaménagement du carrefour RD6154 / VC27 / rue du bois Henry sur la commune d'Angerville-la-Campagne



Localisation du site du projet (source : étude d'impact)

AVIS DÉTAILLÉ

I- Contexte, présentation du projet, du territoire et des enjeux environnementaux

1- Présentation du projet

Le projet présenté à l'autorité environnementale consiste à sécuriser le carrefour entre la route départementale 6154, la voie communale 27 et la rue du Bois Henry sur la commune d'Angerville-la-Campagne, située dans le département de l'Eure.

La RD 6154 permet principalement de relier Nonancourt à Évreux, et, à terme, d'assurer une liaison avec la future déviation sud-ouest d'Évreux. Elle est également reliée au réseau routier national via la RN 1013, au nord d'Angerville-la-Campagne, tout en permettant un accès au boulevard sud d'Évreux. Cet axe est très fréquenté. Il y circule entre 13 000 et 15 000 véhicules par jour, dont 9 % de poids lourds. En outre, un important mouvement pendulaire est observé, aux heures de pointes, le matin vers le nord, en direction d'Évreux, le soir vers le sud.

Par ailleurs, à l'heure de pointe du matin, des remontées de files sont particulièrement observées, au droit du carrefour visé par le présent avis, sur 700 mètres, jusqu'au carrefour giratoire situé plus au nord, entre la RD 6154 et la RN 1013.

Enfin, ce carrefour comporte la voie d'accès à une entreprise riveraine, PKB, dont la sécurisation constitue également une des finalités du projet.

Le maître d'ouvrage envisage cette mise en sécurité par le biais de la création d'un « tourne à gauche », de la mise en place d'îlots directionnels, du redressement des voies adjacentes, de la mise à double sens d'une partie de la voie communale et par la création d'une nouvelle entrée au droit de l'entreprise PKB. Le projet inclut par ailleurs la création d'une continuité douce entre le bourg et le hameau des Fayaux, situé au nord du carrefour.

2- Contexte réglementaire

La saisine de l'autorité environnementale est consécutive à la décision de soumission à évaluation environnementale du projet, après examen au cas par cas (conformément à l'article R. 122-3 et au tableau annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement), en date du 23 novembre 2018, prise par le préfet de région, en tant qu'autorité en charge de l'examen au cas par cas pour les projets².

Cette autorité a décidé de soumettre le projet à évaluation environnementale, principalement pour ses impacts notables potentiels sur un boisement majoritairement identifié en espace boisé classé au plan local d'urbanisme (PLU)³ et sur un corridor écologique recensé au schéma régional de cohérence écologique (SRCE) de Normandie⁴.

En application des dispositions prévues au V de l'article L. 122-1 du code de l'environnement, le dossier présentant le projet et comprenant l'étude d'impact est transmis pour avis à l'autorité environnementale, dans le cas présent, la MRAe de Normandie.

2 http://www.normandie.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/d_2018_2891_arretesigne.pdf

3 Dispositions reprises dans le plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) d'Évreux Porte de Normandie en vigueur depuis le 7 février 2020.

4 Adopté le 18 novembre 2014, le SRCE fait dorénavant partie intégrante du schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SradDET) de Normandie, approuvé par le préfet de région le 2 juillet 2020.

L'évaluation environnementale constitue une démarche visant à intégrer la prise en compte de l'environnement tout au long de l'élaboration du projet. Cette démarche trouve sa traduction écrite dans l'étude d'impact du projet.

L'avis de l'autorité environnementale porte sur la qualité de l'étude d'impact et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il est élaboré avec l'appui des services de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Dreal).

Cet avis n'est ni favorable, ni défavorable, ne porte pas sur l'opportunité du projet et il est distinct de la décision d'autorisation. Il a pour objet d'aider à l'amélioration du projet et de favoriser la participation du public à l'élaboration des décisions qui portent sur ce projet. Conformément à l'article R. 122-9 du code de l'environnement, il est inséré dans les dossiers soumis à consultation du public.

Enfin, conformément à l'article L. 122-1.VI du même code, les maîtres d'ouvrage mettent à disposition du public « la réponse écrite à l'avis de l'autorité environnementale, par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'article L. 123-2 ou de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L. 123-19 ».

L'autorité environnementale relève que le dossier d'étude d'impact ne fait état d'aucune procédure de déclaration ou d'autorisation applicable au projet. Elle rappelle à cet égard les dispositions de l'article L. 122-1-1 (I et II) du code de l'environnement, qui prévoit que « lorsqu'un projet soumis à évaluation environnementale ne relève d'aucun régime particulier d'autorisation ou de déclaration, il est autorisé par le préfet par une décision qui contient les éléments [de motivation] au regard des incidences notables du projet sur l'environnement [...], les prescriptions que devra respecter le maître d'ouvrage ainsi que les mesures et caractéristiques du projet destinées à éviter les incidences négatives notables, réduire celles qui ne peuvent être évitées et compenser celles qui ne peuvent être évitées ni réduites, [ainsi que] les modalités de suivi des incidences du projet sur l'environnement ou la santé humaine ».

3- Présentation du territoire

La commune d'Angerville-la-Campagne est limitrophe de la ville d'Évreux et des communes de Guichainville, des Beaux-Sainte-Croix et d'Arnières-sur-Iton. Le carrefour à sécuriser se situe en zone peu urbanisée.

La zone d'étude du projet, qui englobe les secteurs limitrophes sur 500 mètres autour du périmètre de l'intersection, se situe au sein de corridors écologiques pour espèces à faibles et à forts déplacements, répertoriés par le schéma régional de cohérence écologique de Normandie (SRCE), et s'inscrit dans un espace de continuités à rendre fonctionnelles en priorité.

La zone d'étude est située à 2,75 km d'un site Natura 2000⁵, la zone spéciale de conservation (ZSC) FR2300128 « Vallée de l'Eure » au sens de la directive Habitats. Elle se situe également à des distances comprises entre 2 et 4 km de plusieurs Znieff de type I⁶, et à 400 m d'une Znieff de type II.

La zone d'étude intersecte des périmètres de risques liés à la présence de cavités souterraines.

5 Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et de leurs habitats, en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « Habitats faune flore », garantissant l'état de conservation favorable des habitats et espèces d'intérêt communautaire. Les sites inventoriés au titre de la directive « Habitats » sont des sites d'intérêt communautaire (SIC) ou des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « Oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).

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

4- Présentation des enjeux environnementaux identifiés par l'autorité environnementale

Compte tenu de la nature du projet et de la sensibilité environnementale de son secteur d'implantation, les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'autorité environnementale sont :

- les milieux naturels, les habitats, la faune et la flore ;
- les risques relatifs aux cavités souterraines ;
- le climat ;
- l'air ;
- le bruit.

II- Analyse de la qualité de l'étude d'impact et de sa transcription

1- Complétude et qualité globale du dossier d'étude d'impact

Le contenu de l'étude d'impact est défini à l'article R. 122-5 du code de l'environnement. Il doit être proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

Pour les infrastructures de transport visées aux 5° à 9° du tableau annexé à l'article R. 122-2, l'étude d'impact comprend, outre les éléments requis pour toutes les catégories de projets, les éléments spécifiques suivants :

- une analyse des conséquences prévisibles du projet sur le développement éventuel de l'urbanisation ;
- une analyse des enjeux écologiques et des risques liés aux aménagements fonciers, agricoles et forestiers portant notamment sur la consommation des espaces agricoles, naturels ou forestiers induits par le projet, en fonction de l'ampleur des travaux prévisibles et de la sensibilité des milieux concernés ;
- une analyse des coûts collectifs des pollutions et nuisances et des avantages induits pour la collectivité ;
- une évaluation des consommations énergétiques résultant de l'exploitation du projet, notamment du fait des déplacements qu'elle entraîne ou permet d'éviter ;
- une description des hypothèses de trafic, des conditions de circulation et des méthodes de calcul utilisées pour les évaluer et en étudier les conséquences.

Elle indique également les principes des mesures de protection contre les nuisances sonores qui seront mis en œuvre en application des dispositions des articles R. 571-44 à R. 571-52 du code de l'environnement.

Le dossier transmis pour avis à l'autorité environnementale comprend deux pièces distinctes :

- Une étude d'impact (E.I) de 380 pages ;
- Un résumé non-technique (RNT) de 165 pages.

Le résumé non-technique apparaît trop long pour atteindre son objectif de faciliter l'appropriation du projet et de ses impacts sur l'environnement par le public.

Ainsi, par exemple, le tableau de synthèse des effets du projet sur l'environnement et la santé humaine et des mesures pour les éviter, réduire ou compenser figurant pages 96 à 116 – reproduction à l'identique de celui de l'étude d'impact, aurait gagné à être simplifié et à être rendu plus lisible.

A contrario, le chapitre XI de l'étude d'impact (p. 335 à 343) consacré spécifiquement aux éléments réglementaires propres aux études d'impacts des infrastructures de transports est trop peu développé, même s'il renvoie à d'autres chapitres de l'étude d'impact abordant les mêmes problématiques. C'est en particulier le cas pour l'analyse des conséquences potentielles du projet sur le développement de l'urbanisation et pour l'analyse des enjeux liés aux aménagements fonciers, agricoles et forestiers. L'analyse de trafic proposée, qui reprend les éléments développés dans l'état initial de l'environnement, n'aborde pas quant à elle les conséquences éventuelles du projet sur les conditions de circulation.

En outre, une analyse des coûts collectifs des pollutions et nuisances ainsi que des avantages induits pour la collectivité et le chiffrage afférent ne figure pas dans le dossier présenté.

L'autorité environnementale note néanmoins que les nombreux tableaux de synthèse et les encarts de fin de paragraphe, ainsi que les illustrations à travers des photographies d'échelles pertinentes et des schémas, contribuent à faciliter l'appropriation du dossier par le lecteur, même si certains éléments illustratifs auraient pu être mieux légendés, notamment au regard de la datation des données prises en compte.

L'autorité environnementale recommande de produire un résumé non-technique plus synthétique et plus lisible qui permette d'éclairer le lecteur sur le projet et sur l'évaluation environnementale qui a été conduite. Elle recommande également de développer davantage les analyses répondant aux éléments réglementaires propres aux études d'impacts des infrastructures de transports, et de les compléter par une analyse chiffrée des coûts collectifs des pollutions et nuisances et des avantages induits pour la collectivité.

2- Qualité de la démarche itérative et étude de solutions de substitution

L'évaluation environnementale vise une amélioration de la prise en compte de l'environnement dans les projets au travers d'une démarche itérative structurée. Cette démarche implique, durant toute la phase d'élaboration du projet, d'examiner différentes solutions de substitution raisonnables, de comparer leurs impacts sur l'environnement et la santé humaine, de définir des mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation (ERC), et de retenir au final celle dont les impacts résiduels, après mise en œuvre des mesures ERC, sont les plus faibles.

Dans le cas présent, le choix de la solution retenue semble avoir essentiellement été guidé par le critère coût. Au-delà de la matrice synthétique jointe (p. 38), une présentation plus détaillée de chacune des quatre variantes d'aménagement envisagées, ainsi que de leurs conséquences sur chacun des enjeux identifiés, aurait permis de mieux justifier le choix retenu.

Par ailleurs, préalablement à l'examen des variantes du même projet, il était attendu de l'évaluation environnementale qu'elle puisse faire émerger d'autres solutions, moins impactantes pour l'environnement et la santé humaine.

Par ailleurs, la démarche d'évaluation environnementale implique une concertation continue avec le public. En dehors des élus concernés, le dossier ne fait aucune mention de concertation avec le public notamment s'agissant de l'examen des différents scénarios d'aménagement.

L'autorité environnementale recommande de :

- compléter la justification du projet par l'examen des solutions de substitution alternatives au projet raisonnables ;***
- détailler davantage la présentation des différentes variantes d'aménagement envisagées pour mieux en faire ressortir les éléments de comparaison ayant justifié le choix retenu ;***
- faire état du dispositif de concertation mis en place le cas échéant avec les populations concernées.***

3- Prise en compte des autres projets dont les effets cumulés doivent être appréciés

Conformément à l'article R. 122-5 du code de l'environnement, doivent être appréciés les effets cumulés du projet avec d'autres projets connus qui ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de la loi sur l'eau ou d'une étude d'impact.

Les autres projets connus, dans un rayon de deux kilomètres autour du site du projet et dont la réalisation est envisagée à court, moyen ou long terme, ont été correctement identifiés dans le dossier d'étude d'impact. Il s'agit des projets de la déviation sud-ouest d'Évreux, de plusieurs projets de lotissements dont ceux du « Pré aux fraises » à 400 mètres du projet, de « la rue de la Ferme » qui jouxte le projet et du projet de parc d'activités « long buisson 3 » situé à 800 mètres du projet.

Pour autant, l'analyse des impacts cumulés de ces différents projets avec celui d'aménagement du carrefour à mettre en sécurité n'est pas effectuée.

L'autorité environnementale recommande d'analyser les impacts cumulés du projet avec ceux des autres projets identifiés par le maître d'ouvrage.

4- Évaluation des incidences Natura 2000

Le site Natura 2000 le plus proche du projet est la zone spéciale de conservation (ZSC) FR2300128 « Vallée de l'Eure ». Il est situé à 2,4 km du site du projet, en lisière est de la forêt d'Évreux. Deux autres entités appartenant à ce même site sont présentes dans la vallée de l'Eure à 3,8 et 4 km du projet.

L'évaluation Natura 2000 menée décrit les habitats et les espèces potentiellement impactées par le projet. Cette évaluation conclut à la non-incidence du projet sur le réseau Natura 2000.

5- Mesures éviter, réduire, compenser (ERC)

Certaines mesures dites ERC sont insuffisamment précises et n'apparaissent pas être à la hauteur des enjeux identifiés. L'autorité environnementale relève ainsi, par exemple, l'absence de toute mesure d'évitement, de réduction voire de compensation concernant le défrichement d'une partie de l'espace boisé classé, estimée à 1 365 m², soit 8 % environ de la surface de l'espace boisé identifié au PLU. Elle note également qu'aucune mesure particulière n'est proposée, en dehors de celles prévues en phase chantier, au regard de l'enjeu lié au maintien ou à la restauration des corridors écologiques identifiés par le SRCE, et que, s'agissant du risque lié à la présence de cavités souterraines, il est renvoyé à des études géotechniques à venir le soin de définir les éventuelles mesures d'évitement ou de consolidation à prévoir.

Par ailleurs, en ce qui concerne le chiffrage des coûts des mesures ERC envisagées, l'expression « *coûts intégrés dans le coût total des travaux* » est employée à plusieurs reprises, notamment dans des tableaux récapitulatifs. Ce type d'expression n'est ni adéquat, ni pertinent au regard de l'évaluation environnementale. En la matière, le dossier aurait dû comprendre des éléments concrets, chiffrés et détaillés.

L'autorité environnementale recommande de compléter et préciser les mesures d'évitement, de réduction et de compensation, notamment s'agissant des impacts potentiels du projet en phase d'exploitation sur l'espace boisé classé, sur les milieux naturels et les continuités écologiques et sur les risques liés aux cavités souterraines. Elle recommande également de détailler et de quantifier les coûts des mesures d'évitement et de réduction, que ce soit en phase travaux ou d'exploitation du projet.

6- Dispositif de suivi

Les indicateurs de suivi des mesures d'évitement et de réduction ne sont pas suffisamment détaillés pour garantir l'efficacité de ces mesures, notamment du fait de l'absence de présentation de valeurs cibles, de périodicité et de précisions quant aux mesures à prendre en cas de non-atteinte des objectifs assignés à ces mesures.

L'autorité environnementale recommande de renforcer le dispositif de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation envisagées.

III- Prise en compte de l'environnement et la santé humaine par le projet

1- Le climat

L'atténuation du changement climatique consiste à maîtriser les rejets de gaz à effet de serre (GES) et à restaurer ou maintenir les possibilités de captation du carbone par les écosystèmes (notion de « puits de carbone »). Il s'agit d'une préoccupation planétaire qui doit être examinée de façon globale, mais au nom de laquelle chaque projet doit concourir, à son échelle, à la non-aggravation voire à la réduction du phénomène.

Les mesures ERC proposées pour lutter contre les émissions de gaz à effet de serre, spécifiquement en phase chantier, ne sont pas suffisamment détaillées et restent uniquement déclaratives et non-engageantes.

De plus, l'étude de trafic comprise dans le dossier d'étude d'impact ne présente que l'état actuel des flux au droit du carrefour étudié, sans analyser l'impact du projet sur ceux-ci.

Il aurait été attendu une analyse poussée de l'impact du projet sur ces flux et sur la congestion du trafic, et par conséquent sur les émissions des gaz à effet de serre et sur le climat en phase d'exploitation.

Le projet comprend également la création d'une piste cyclable qui jouxte le carrefour étudié. Pour la réaliser, un emplacement réservé est prévu au plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) d'Évreux Portes de Normandie. Là encore, il est attendu une analyse plus approfondie afin que le lecteur soit en mesure d'apprécier l'intérêt de cet aménagement, ses connexions éventuelles avec d'autres itinéraires existants ou à créer et, par voie de conséquence, ses perspectives de fréquentation et les gains escomptés en matière d'émission de GES. Une concertation amont aurait été l'occasion de conforter cette opération.

Enfin, il n'est fait état pour la phase d'exploitation du projet que d'impacts extrêmement limités et difficilement quantifiables en matière d'émissions de gaz à effet de serre. Toutefois, l'autorité environnementale souligne que l'aménagement envisagé ne paraît pas prendre en compte ou être assorti de mesures destinées à pacifier la circulation, notamment en matière de limitation de vitesse, qui seraient également propices à contenir les émissions de gaz à effet de serre.

L'autorité environnementale recommande au maître d'ouvrage d'analyser les impacts de son projet sur les conditions de circulation et par conséquent sur les émissions de gaz à effet de serre générées par le projet, et de compléter corollairement les mesures visant à éviter, réduire, voire compenser ces émissions, en phase chantier et en phase d'exploitation du projet.

2- Les milieux naturels, les habitats, la faune et la flore

Le dossier précise que les investigations faune/flore ont été menées sur un cycle biologique complet. Dans les faits, elles se sont traduites par quatre visites de terrain sur un cycle de 10 mois. Pour éclairer davantage le public, il serait attendu que soient justifiés les protocoles qui ont été retenus (nombre de passages, périodes, conditions météorologiques, modalités d'échantillonnage), en fonction des

espèces recherchées. L'objectif est de pouvoir apprécier la qualité des états des lieux, sur lesquels repose la démarche d'évaluation environnementale.

Concernant l'analyse des impacts du projet, les différents tableaux de synthèse indiquent le plus souvent des enjeux très faibles à faibles (moyens dans quelques cas rares). Là encore, pour une meilleure appropriation des enjeux par le public, il conviendrait de justifier ces qualifications, par exemple par comparaison du nombre et de la nature des espèces présentes sur le site du projet avec d'autres milieux. Des indicateurs de vulnérabilité des espèces contactées pourraient utilement compléter le dossier.

Enfin, le projet prenant place au sein d'un corridor écologique relatif à des espèces à faible et fort déplacement recensé au sein du Sraddet de Normandie, le dossier aurait dû faire mention de mesures ERC dédiées. Il en va de même pour ce qui concerne les défrichements réalisés dans l'espace boisé classé, pour lesquels il n'est même envisagé aucune mesure de compensation.

Sur ce dernier point, l'autorité environnementale souligne néanmoins que la surface de défrichement envisagée a sensiblement évolué à la baisse entre la demande d'examen au cas par cas et le présent dossier (de 8 000 m², soit environ la moitié de l'espace boisé, à environ 1 350 m² représentant environ 8 % de la surface de cet espace).

L'autorité environnementale recommande de compléter le dossier afin de permettre au public de mieux apprécier la qualité des états des lieux réalisés au titre des milieux et des espèces naturels, et de justifier davantage la qualification des niveaux d'enjeux et d'impacts du projet.

Elle recommande également de proposer des mesures ERC permettant d'une part de préserver, voire renforcer, les continuités écologiques que le projet intercepte, et d'autre part de compenser, à défaut de les éviter ou de les réduire, les défrichements envisagés dans l'espace boisé.

3- Le sous-sol

Un enjeu relatif aux cavités souterraines est répertorié à l'intérieur du périmètre immédiat du projet. Le dossier indique (page 230 de l'étude d'impact) que des « études seront menées » pour cartographier précisément ledit risque afin de lutter contre sa survenance et son impact sur le projet.

Ces études auraient dû être menées en amont de la production du dossier d'évaluation environnementale sur lequel l'autorité environnementale rend le présent avis. Le résultat de ces études est en effet susceptible de faire évoluer le projet ainsi que son coût et, par conséquent, de remettre en cause le choix fait par le maître d'ouvrage à l'issue de la comparaison des différentes variantes.

Des mesures ERC auraient dû également être proposées, à ce stade, et non pas simplement envisagées pour l'avenir et postérieurement à la production de l'étude d'impact.

L'autorité environnementale recommande d'effectuer les études géotechniques liées aux risques de cavités souterraines susceptibles de concerner l'emprise du projet et de compléter en conséquence l'étude d'impact par des mesures ERC adéquates.

4- L'air

Les données réglementaires et les données recueillies dans la zone élargie du projet (agglomération d'Évreux) relatives à la qualité de l'air datent de 2014.

Ces données auraient mérité d'être actualisées, et des mesures issues de la station de la ville d'Évreux auraient pu utilement être intégrées au dossier, ainsi que celles qui ont été recueillies récemment dans le cadre du projet de déviation sud-ouest d'Évreux. De plus, des mesures auraient dû être effectuées à l'intérieur d'un périmètre plus proche du projet.

Enfin, il aurait pu être fait mention de la note technique du 22 février 2019 émise par les ministres de la santé et de la transition écologique et solidaire relative à la prise en compte des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impacts des projets d'infrastructures routières, pour qualifier au mieux les impacts et mettre en place les mesures proportionnées pour les limiter et réduire l'exposition des populations.

L'autorité environnementale recommande d'actualiser les données relatives à la qualité de l'air, d'effectuer des mesures sur un secteur plus proche du projet et de proposer en conséquence les mesures ERC qui conviennent, tant pour la durée des travaux que pour la phase d'exploitation du projet.

5- Les nuisances sonores

Concernant les nuisances sonores, des mesures de réduction sont présentées pour la phase chantier. Toutefois, il n'est pas fait mention de la présence de zones pavillonnaires à 150 mètres du projet, ni de celle d'une crèche multi-accueil à 300 mètres de celui-ci.

D'une manière générale, comme souligné précédemment en ce qui concerne les émissions de gaz à effet de serre, des mesures d'aménagement complémentaires auraient pu être envisagées pour favoriser la limitation des vitesses au droit du carrefour, éventuellement dans la continuité et en lien avec les mesures de gestion adaptées sur le tronçon de la route départementale se prolongeant au nord, afin de limiter également l'impact des nuisances sonores dues à la circulation routière sur les secteurs habités riverains. De telles mesures paraissent se justifier au regard du contexte d'entrée d'agglomération, avec des perspectives de densification de l'habitat et du trafic déjà illustrées par différents projets de lotissements et de secteurs d'activités à proximité immédiate.

L'autorité environnementale recommande de mettre en place des mesures de réduction complémentaires pour limiter les nuisances sonores impactant les secteurs habités et fréquentés riverains, déjà existants ou en projet.

IV. Compléments de la maîtrise d'ouvrage suite à l'avis de la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe)

Le présent document apporte des éléments de réponse aux recommandations formulées par la mission régionale d'autorité environnementale dans son avis du 6 novembre 2020 sur le projet de réaménagement du carrefour de la RD6154, la VC27 et la rue du bois Henry sur la commune d'Angerville-la-Campagne.

Des corrections ont été apportées directement dans le dossier d'étude d'impact afin d'assurer une bonne compréhension du dossier au public. Ces corrections ont été mise en rouge dans l'étude d'impact afin d'avoir une meilleure visibilité. Elles correspondent à des recommandations de la MRAe, qui sont détaillées ci-après.

1 ANALYSE DE LA QUALITE DE L'ETUDE D'IMPACT ET DE SA TRANSCRIPTION

1.1 COMPLETUDE ET QUALITE GLOBALE DU DOSSIER D'ETUDE D'IMPACT

RECOMMANDATION N°1

L'autorité environnementale recommande de produire un résumé non-technique plus synthétique et plus lisible qui permette d'éclairer le lecteur sur le projet et sur l'évaluation environnementale qui a été conduite. Elle recommande également de développer davantage les analyses répondant aux éléments réglementaires propres aux études d'impacts des infrastructures de transports, et de les compléter par une analyse chiffrée des coûts collectifs des pollutions et nuisances et des avantages induits pour la collectivité.

Page 8 de l'avis de la mission régionale d'autorité environnementale

La MRAe recommande de produire un résumé non technique plus synthétique et plus lisible.

Pour répondre à cette recommandation, le résumé non technique a été réduit de 50 pages, et le tableau de synthèse des mesures ERC a été simplifié afin d'être plus compréhensible par le lecteur.

La MRAe recommande également de développer davantage les analyses répondant aux éléments réglementaires propres aux études d'impacts des infrastructures routières. La partie qui suit a donc été rajoutée dans le Chapitre XI « Chapitre spécifique aux infrastructures de transport » (page 380) de l'étude d'impact :

« Calcul des coûts collectifs des pollutions et nuisances

Methodologie

Les émissions de polluants atmosphériques issues du trafic routier sont à l'origine d'effets variés. Les études distinguent principalement les effets sanitaires de l'impact sur les bâtiments et des atteintes à la végétation.

Les connaissances ont profondément évolué depuis quelques années, tant en ce qui concerne les études épidémiologiques que la dispersion. Les études réalisées ont, ainsi, mis en évidence, depuis les travaux de Dockery et Pope, l'impact des effets de la pollution atmosphérique à long terme. Il en résulte que les coûts sanitaires de la pollution, toutes choses égales par ailleurs, devront désormais être évalués avec des montants plus élevés qu'au début des années 1990 ou 2000.

L'instruction du Gouvernement du 16 juin 2014 relative à l'évaluation des projets de transport a défini un cadre général pour l'évaluation socio-économique des grands projets d'infrastructures de transport. Ce document propose l'utilisation de nouvelles valeurs de référence pour le calcul des indicateurs socio-économiques dont :

- La monétarisation de la pollution de l'air ;
- La monétarisation des émissions de gaz à effet de serre.

En termes de quantification, les effets sur la santé de la pollution de l'air dépendent de la concentration en polluants et de la densité de la population dans les zones polluées. Ceci conduit à retenir des valeurs unitaires différentes pour la valorisation des coûts de pollution selon le milieu traversé par le projet.

Nota Bene : depuis la publication de l'instruction du Gouvernement du 16 juin 2014, les valeurs de référence prescrites pour le calcul socio-économique font l'objet de mise à jour périodiquement en fonction des évolutions des connaissances.

Pour les calculs ci-après, les valeurs de références en vigueur depuis le 3 mai 2019 sont utilisées. Ces valeurs de références sont exposées dans les tableaux ci-après.

Valeurs de références

- **Valeurs de référence pour le calcul des coûts liés à la pollution de l'air**

Les valeurs de la pollution atmosphérique pour le mode routier sont données dans le tableau ci-dessous et sont exprimées en €₂₀₁₀ pour 100 véhicules et par km (€₂₀₁₀/100 véh.km) :

Tableau 1 : Coût de pollution atmosphérique en €/100 véh.km pour le mode routier

€ ₂₀₁₀ /100 véh.km	Urbain très dense	Urbain dense	Urbain	Urbain diffus	Interurbain
VP	11,6	3,2	1,3	1,1	0,8
VP diesel	14,2	3,9	1,6	1,3	1

Réaménagement du carrefour RD6154 / VC27 / rue du bois Henry sur la commune d'Angerville-la-Campagne

VP essence	4,4	1,3	0,6	0,4	0,3
VP GPL	3,7	1	0,4	0,3	0,1
VUL	19,8	5,6	2,4	2	1,7
VU diesel	20,2	5,7	2,5	2	1,8
VU essence	6,3	1,8	0,7	0,5	0,3
PL diesel	133	26,2	12,4	6,6	4,4
Deux roues	6,7	1,9	0,8	0,6	0,5
Bus	83,7	16,9	8,3	4,5	3,1

Le choix du milieu traversé est fonction de la densité de population du site à l'étude. Le tableau ci-dessous donne la correspondance entre type de milieu et densité de population.

Tableau 2 : Densité de population des zones traversées par l'infrastructure

€ ₂₀₁₀ /100 véh.km	Urbain très dense	Urbain dense	Urbain	Urbain diffus	Interurbain
Fourchette (hab/km ²)	> 4 500	1 500 – 4 500	450 – 1 500	37 - 450	< 37
Densité moyenne (hab/km ²)	6 750	2 250	750	250	25

Dans le cas de la présente étude, la densité de population moyenne du secteur est d'environ 300 hab/km² : la zone d'étude est donc de type **urbain diffus**.

Dans ce cas, les coefficients pris en compte pour le calcul des coûts liés à la pollution de l'air sont :

- Pour les VP : **1,1 €/100 véh.km**
- Pour les PL : **6,6 €/100 véh.km**
- **Valeurs de référence pour le calcul des coûts liées à l'effet de serre additionnel**

Les coûts liés à l'effet de serre sont fonction du coût de la tonne de CO₂. Ces coûts sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 3 : Coût de l'effet de serre en €/tonne de carbone

Prix de la tonne de carbone en €₂₀₁₀

Réaménagement du carrefour RD6154 / VC27 / rue du bois Henry sur la commune d'Angerville-la-Campagne

2018	2020	2030	2040	2050
54 €	87 €	250 €	500 €	775 €

- Pour la situation actuelle, 2020, nous retiendrons le prix de **87 €** la tonne de carbone ;
- Pour la situation mise en service, 2023, nous retiendrons le prix de **87 €** la tonne de carbone ;
- Pour la situation 20 ans après mise en service, 2043, nous retiendrons le prix de l'année 2040, soit **500 €** la tonne de carbone.

Application au projet

- **Calcul des coûts collectifs liés à la pollution de l'air**

Le calcul du coût des nuisances liées à la pollution de l'air, du fait de la réalisation du projet, est présenté dans le tableau suivant :

Tableau 4 : Calcul des coûts collectifs du projet liés à la pollution de l'air

Scénarios	Coût VL en €/jour	Coût PL en €/jour	Coût TOTAL en €/jour	Variation/actuel en €/jour	Variation 2023 et 2043 en €/jour
Situation actuelle en 2020	191	78	270		
Situation mise en service en 2023	197	81	278	3,0%	
Situation 20 ans APRES mise en service en 2043	241	98	339	25,7%	22,0%

Les coûts collectifs liés à la pollution atmosphérique augmentent entre la situation actuelle et les situations futures (mise en service en 2023, 20 ans après mise en service en 2043).

Cette augmentation est due à l'évolution naturelle du trafic dans la zone d'étude en situations futures par rapport à la situation actuelle.

La variation entre le scénario de mise en service en 2023 et le scénario 20 ans après mise en service est liée à l'augmentation du trafic entre ces deux scénarios (22%).

- **Calcul des coûts collectifs liés à l'effet de serre additionnel**

Le calcul du coût des nuisances liées à l'effet de serre additionnel, du fait de la réalisation du projet, est présenté dans le tableau suivant :

Tableau 5 : Calcul des coûts collectifs du projet liés à l'effet de serre additionnel

Scénarios	Coût €/jour	Variation/2020	Variation 2023/2043
Situation actuelle en 2020	274 €		
Situation mise en service en 2023	281 €	2,5%	
Situation 20 ans APRES mise en service en 2043	1 932 €	605,3%	588,3%

Les coûts collectifs liés à l'effet de serre additionnel augmentent entre la situation actuelle et les situations futures (mise en service en 2023, 20 ans après mise en service en 2043) du fait de la hausse du prix du CO2 à l'horizon futur. »

1.2 QUALITE DE LA DEMARCHE ITERATIVE ET ETUDE DE SOLUTIONS DE SUBSTITUTION

RECOMMANDATION N°2

L'autorité environnementale recommande de :

- > Compléter la justification du projet par l'examen des solutions de substitution alternatives au projet raisonnables ;
- > Détailler davantage la présentation des différentes variantes d'aménagement envisagées pour mieux en faire ressortir les éléments de comparaison ayant justifié le choix retenu ;
- > Faire état du dispositif de concertation mis en place le cas échéant avec les populations concernées.

Page 8 de l'avis de la mission régionale d'autorité environnementale

La MRAe recommande de compléter la justification du projet par l'examen des solutions de substitution alternatives au projet raisonnables, cette dernière a été modifiée avec les éléments suivants (pages 39 à 41) de l'étude d'impact :

« Examen des solutions de substitution alternatives au projet raisonnables

Les solutions de substitution envisagées par le maître d'ouvrage ont été les suivantes :

Solution n°1 : Le renforcement du tourne-à-gauche

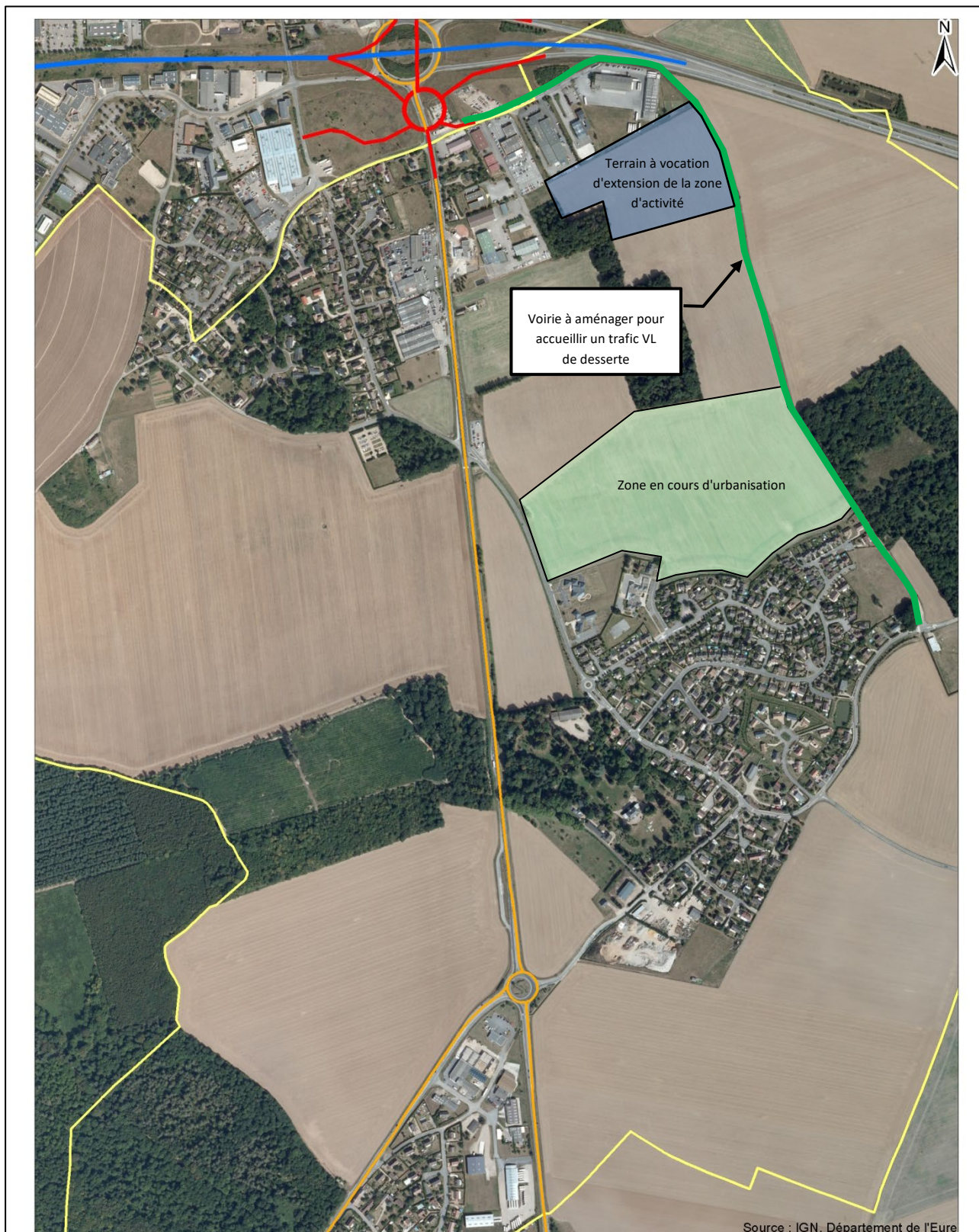
Le renforcement du tourne-à-gauche comprenant :

- La réalisation d'îlots directionnels complètement bordurés ;
- La réalisation de trottoirs en périphérie du tourne-à-gauche permettant de sécuriser la traversée piétonne



Solution n°2 : La création d'une nouvelle voirie

La solution 2 prévoyait une optimisation des accès au centre d'Angerville-la-Campagne par l'aménagement de voirie en lieu et place du chemin agricole rejoignant la zone d'activité.



Solution n°3 : L'aménagement d'un giratoire

La solution n°3 étudiée permettait la réalisation d'un carrefour giratoire à l'intersection de la RD6154 et la VC27.

Au-delà du financement de l'opération, dans le cadre de la réalisation d'un carrefour giratoire, il serait imposé par le Département la confection d'un îlot central supprimant tout mouvement de tourne-à-gauche en entrée et sortie des entreprises se situant le long de la RD.6154.



Conclusion sur l'opportunité de poursuivre

Compte tenu des perturbations du trafic dues aux travaux de la déviation sud-ouest d'Evreux, il est difficile de proposer un aménagement pérenne dans le temps.

La solution n°1 permettait d'augmenter la sécurité au droit du carrefour dans l'attente de l'ouverture de la déviation sud-ouest d'Evreux. Cette solution n'engendrait pas de consommation de l'espace boisé, mais elle ne représentait pas une solution répondant à la demande de l'entreprise PKB, puisqu'elle ne permettait pas une sécurisation de leur accès. Elle n'incluait pas non plus la mise en place d'une liaison pour les modes doux.

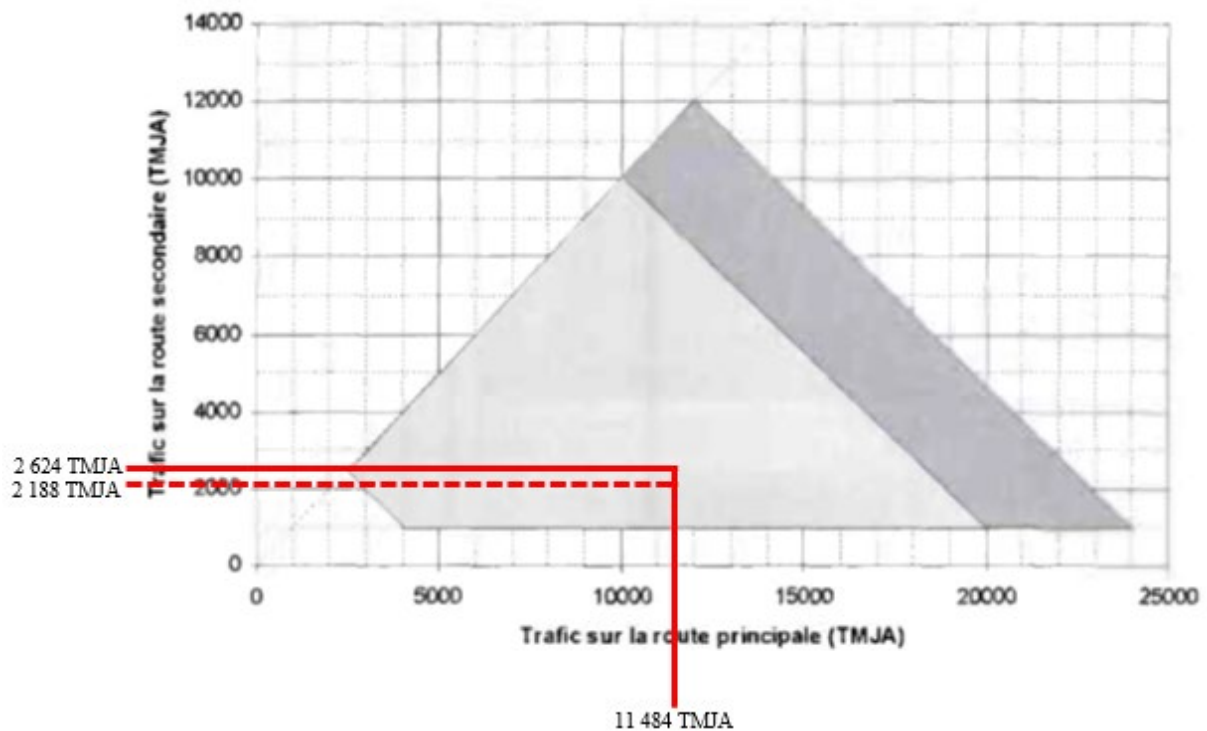
La solution n°2 ne pouvait s'engager qu'une fois l'échangeur des Fayaux réaménagé, elle permettait de rabattre du trafic sur un carrefour giratoire aménagé. Elle permettait une meilleure desserte pour

les lotissements nouvellement construits, mais elle demandait la création d'une nouvelle voirie et donc une imperméabilisation plus forte. Elle ne prévoyait pas non plus la mise en place d'une liaison douce.

La réalisation d'un carrefour giratoire à cette intersection (solution n°3) ne se justifiait pas au vu des trafics actuels. Conformément à la figure ci-dessous extraite du guide d'aménagement des carrefours interurbains (SETRA 1998), les données de trafic sur les axes RD6154 et VC27 nous montrent un positionnement sur le graphique en bas du domaine d'emploi des giratoires qui tend à dire qu'un giratoire est un aménagement surdimensionné pour le trafic en place.

Fig. 2 — Domaine d'emploi des giratoires du point de vue du trafic.

Pour une route de type « R » à 2 ou 3 voies.



De plus, on rappelle la présence du giratoire des Fayaux à 660 m et du giratoire RD6154/RD51 à 950 m du carrefour objet de l'étude. Un giratoire au carrefour RD6154/VC27 générera une succession de trois giratoires sur une distance inférieure à 2 km (milieu interurbain). Cet aménagement aura pour conséquence un mauvais fonctionnement sur l'itinéraire aux heures de pointes.

Qui plus est, la mise en place d'une interdiction de franchissement de la RD6154 entre le giratoire des Fayaux et l'intersection ne fera qu'amener du trafic supplémentaire dans ce giratoire en risquant d'augmenter le phénomène de remontée de files aussi bien sur la RD6154 que sur les voies communales.

La MRAe recommande de détailler davantage les différentes variantes d'aménagement envisagées pour mieux en faire ressortir les éléments de comparaison ayant justifié le choix retenu, les éléments et le tableau qui suit ont été rajoutés de la page 43 à 49 de l'étude d'impact :

Variante n°1 : Sécurisation du tourne-à-gauche et contre allée PKB

L'enjeu est de sécuriser l'accès à PKB et les mouvements de tourne à gauche dans le carrefour.

Il convient de réaliser :

- Une entrée/sortie pour l'entreprise PKB avec raccordement sur la rue du bois Henry ;
- Des îlots directionnels complètement bordurés dans le carrefour ;
- Une réduction de la vitesse avec le passage en agglomération du carrefour ;
- Une piste cyclable qui viendra se raccorder au tronçon déjà réalisé par la commune ;
- Une sécurisation pour la traversée des piétons avec la mise en place d'un refuge au sein de l'îlot central permettant une traversée en deux temps de la départementale ;
- Le défrichement d'une partie du bois (environ 8%) ;
- Le rétablissement de l'accès du stand auto et du cheminement agricole.

L'entrée/sortie, uniquement dévolue à la desserte de PKB, permettra de sécuriser les accès du site.

Le bordurage du carrefour permet de sécuriser les usagers en attente de tourne à gauche et de créer un effet entonnoir en réduisant la largeur de chaussée et donc réduire la vitesse.

Enfin, la rue du bois Henry, fonctionnement actuellement en sens unique de circulation passera en double sens uniquement jusqu'à l'entrée/sortie de l'entreprise PKB.

Cette première variante permet de répondre aux objectifs initiaux du projet, à savoir améliorer la sécurité au droit du carrefour, ainsi que celle des accès de l'entreprise PKB. Elle nécessite cependant le défrichement d'une partie du bois, qui sera compensé par un reboisement. Cette variante est celle présentant la superficie d'imperméabilisation la plus faible.

Variante n°2 : Sécurisation du tourne-à-gauche et contre allée intégrant la desserte de Ford

L'enjeu est de sécuriser les accès à l'ensemble des riverains de la RD6154 dans le sens giratoire des Fayaux – carrefour avec la VC27, les mouvements de tourne à gauche dans le carrefour et supprimer ces mêmes mouvements sur la RD6154 au droit des entreprises.

Il convient de réaliser :

- Une contre-allée depuis le giratoire des Fayaux avec raccordement sur la rue du bois Henry, desservant les entreprises PKB et Ford ;
- Des îlots directionnels complètement bordurés dans le carrefour ;
- Une réduction de la vitesse avec le passage en agglomération du carrefour ;
- Une sécurisation pour la traversée des piétons avec la mise en place d'un refuge au sein de l'îlot central permettant une traversée en deux temps de la départementale ;
- Le défrichement d'une partie du bois (environ 8%) ;
- Le rétablissement de l'accès du stand auto et du cheminement agricole.

La contre allée permettra de sécuriser les entrées et sorties des entreprises et supprimera tout mouvement de tourne à gauche au droit des accès.

Le bordurage du carrefour permettra de sécuriser les usagers en attente de tourne-à-gauche et de créer un effet entonnoir en réduisant la largeur de chaussé et donc réduire la vitesse.

Enfin, la rue du bois Henry, fonctionnement actuellement en sens unique de circulation pourra passer en double sens.

Cette deuxième variante permet de répondre aux objectifs initiaux du projet, à savoir améliorer la sécurité au droit du carrefour, ainsi que celle des accès des entreprises PKB et Ford. Elle nécessite cependant le défrichement d'une partie du bois, qui sera compensé par un reboisement. Cependant, comparée à la première variante, elle nécessite une contre-allée plus longue et donc une imperméabilisation des sols plus importantes.

Variante n°3 : Sécurisation du tourne-à-gauche et de deux contre allées

L'enjeu est de sécuriser les accès à l'ensemble des riverains de la RD entre le giratoire des Fayaux – carrefour avec la VC27, les mouvements de tourne à gauche dans le carrefour et supprimer ces mêmes mouvements sur la RD au droit des riverains.

Il convient de réaliser :

- Une contre-allée depuis le giratoire des fayaux avec raccordement sur la rue du bois Henry ;
- Une deuxième contre-allée depuis le carrefour avec la VC27 avec raccordement sur le giratoire des fayaux ;
- Des îlots directionnels complètement bordurés dans le carrefour ;
- Une sécurisation pour la traversée des piétons avec la mise en place d'un refuge au sein de l'îlot central permettant une traversée en deux temps de la départementale ;
- Le défrichement d'une partie du bois (environ 8%) ;
- Le rétablissement de l'accès du stand auto et du cheminement agricole.

Les contre-allées permettront de sécuriser les entrées et sorties des riverains et supprimera tout mouvement de tourne à gauche à leur droit.

Le bordurage du carrefour permet de sécuriser les usagers en attente de tourne à gauche et de créer un effet entonnoir en réduisant la largeur de chaussé et donc réduire la vitesse.

Enfin, la rue du bois Henry, fonctionnement actuellement en sens unique de circulation pourra passer en double sens.

Cette troisième variante permet de répondre aux objectifs initiaux du projet, à savoir améliorer la sécurité au droit du carrefour, ainsi que celle des accès des entreprises PKB, Ford et la station Total. Elle nécessite également le défrichement d'une partie du bois, qui sera compensé par un reboisement. Cependant, comparée aux deux premières variantes, elle nécessite deux contre-allées de part et d'autre de la départementale n°6154, et donc une imperméabilisation des sols plus importantes.

Variante n°4 : Giratoire avec la VC27 et terre-plein central entre les deux giratoires

L'enjeu est de sécuriser le carrefour et supprimer ces mouvements de tourne à gauche sur la RD.

Il convient de réaliser :

- Un carrefour giratoire et confection d'un îlot central ;
- Un îlot central entre le nouveau giratoire et celui des fayaux.

Le giratoire permettra de sécuriser les usagers en attente de tourne à gauche et de réduire la vitesse.

L'îlot central supprimera tout mouvement de tourne-à-gauche en entrée et sortie des entreprises se situant le long de la RD.6154. Enfin, la rue du bois Henry, fonctionnement actuellement en sens unique de circulation pourra passer en double sens.

Cette variante permet de répondre à l'objectif de sécurisation du carrefour mais n'améliore pas la desserte des entreprises. Elle nécessite également des emprises beaucoup plus importantes que les trois premières variantes. De plus, les niveaux de trafic enregistrés sur les axes RD6154 et VC27 ne justifient pas la réalisation d'un carrefour giratoire selon le guide d'aménagement des carrefours urbains (SETRA, 1998). La présence, également, du giratoire des Fayaux à 600 m au Nord (un deuxième lors de la mise en service de la déviation Sud-Ouest d'Evreux), et celui de la RD6154/RD51 à 1 000 m au Sud engendrerai une succession de quatre giratoires sur une distance inférieure à 2km, ce qui occasionnerai un mauvais fonctionnement sur l'itinéraire aux heures de pointe.

Réaménagement du carrefour RD6154 / VC27 / rue du bois Henry sur la commune d'Angerville-la-Campagne

Analyse multicritère des différentes solutions :

		Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4
Objectif principal	Sécurisation du carrefour	Amélioration de la sécurité avec réduction de la vitesse au droit du carrefour	Amélioration de la sécurité avec réduction de la vitesse au droit du carrefour	Amélioration de la sécurité avec réduction de la vitesse au droit du carrefour	Amélioration de la sécurité avec réduction de la vitesse au droit du carrefour
Objectif secondaire	Amélioration de la desserte des entreprises	Amélioration de la desserte de PKB	Amélioration de la desserte de PKB et de Ford	Amélioration de la desserte de PKB, de Ford et de la station Total	Aucune amélioration de la desserte des entreprises
Environnement	Espace boisé	Emprise moyenne sur l'espace boisé	Emprise moyenne sur l'espace boisé	Emprise moyenne sur l'espace boisé	Emprise importante sur l'espace boisé
	Imperméabilisation des sols	Imperméabilisation la plus faible des sols	Imperméabilisation forte des sols avec une contre allée supplémentaire	Imperméabilisation forte des sols avec deux contres allées supplémentaires	Imperméabilisation forte des sols
	Environnement sonore	>Réduction de la vitesse autorisée >Nouvel enrobé >Baisse du trafic (MES déviation SO Evreux)	>Réduction de la vitesse autorisée >Nouvel enrobé >Baisse du trafic (MES déviation SO Evreux)	>Réduction de la vitesse autorisée >Nouvel enrobé >Baisse du trafic (MES déviation SO Evreux)	Dysfonctionnement de la RD6154 avec une succession de 4 giratoires en moins de 2km, ne solutionne pas les difficultés actuelles et donc les nuisances sonores
	Qualité de l'air	>Réduction de la vitesse autorisée >Pas d'apport de trafic supplémentaire autre que son évolution naturelle	>Réduction de la vitesse autorisée >Pas d'apport de trafic supplémentaire autre que son évolution naturelle	>Réduction de la vitesse autorisée >Pas d'apport de trafic supplémentaire autre que son évolution naturelle	Dysfonctionnement de la RD6154 avec une succession de 4 giratoires en moins de 2km, ne solutionne pas les difficultés actuelles et donc la qualité de l'air
	Mobilité douce	Mise en place d'une piste cyclable	Pas d'aménagement	Pas d'aménagement	Pas d'aménagement
Trafic, fluidité des	Sans MES de la déviation sud-Ouest d'Evreux :	Evolution naturel du trafic de 1%/an	Evolution naturel du trafic de 1%/an	Evolution naturel du trafic de 1%/an	Evolution naturel du trafic de 1%/an

Réaménagement du carrefour RD6154 / VC27 / rue du bois Henry sur la commune d'Angerville-la-Campagne

	<p>Avec MES de la déviation Sud-Ouest d'Evreux :</p>	<p>Report de trafic sur la déviation décongestionnant l'échangeur des Fayaux</p> <p>Réduction du trafic de transit venant du Sud-Ouest et se dirigeant vers Rouen et Paris empruntant actuellement la RD6154</p>	<p>Report de trafic sur la déviation décongestionnant l'échangeur des Fayaux</p> <p>Réduction du trafic de transit venant du Sud-Ouest et se dirigeant vers Rouen et Paris empruntant actuellement la RD6154</p>	<p>Report de trafic sur la déviation décongestionnant l'échangeur des Fayaux</p> <p>Réduction du trafic de transit venant du Sud-Ouest et se dirigeant vers Rouen et Paris empruntant actuellement la RD6154</p>	<p>Report de trafic sur la déviation décongestionnant l'échangeur des Fayaux</p> <p>Réduction du trafic de transit venant du Sud-Ouest et se dirigeant vers Rouen et Paris empruntant actuellement la RD6154</p> <p>Dysfonctionnement de la RD6154 avec succession de 4 giratoires en moins de 2km</p>
--	--	--	--	--	--

Pour finir, la MRAe recommande de détailler le dispositif de concertation mis en place dans le cadre de la sécurisation du carrefour de la RD6154. Les éléments suivants ont été rajoutés (pages 34 à 36 de l'étude d'impact) :

« L'origine de cette demande d'étude sur le carrefour RD6154/VC27 a été lancée par deux conseillers départementaux, Mme LESEIGNEUR et M. HUBERT, en accord avec le maire d'Angerville-la-Campagne, M. DOSSANG, qui ont saisi le Président du Conseil départemental afin que soit étudié un aménagement au droit de ce carrefour. Cette demande fut motivée par les problèmes de sécurité liés au franchissement de la route départementale en raison de la présence de plusieurs sociétés commerciales (PKB, Carrosserie Debas Domont, Ford, Total) qui ont un accès unique sur la façade de cette voie. En réponse à ce courrier, le Président du Conseil départemental de l'Eure, M. LECORNU, a acté, le 27 septembre 2016, la réalisation d'une étude d'opportunité – faisabilité menée par le Pôle ingénierie du Département.

Le 7 février 2017, le Département de l'Eure a saisi par courrier le président d'Evreux Portes de Normandie pour évoquer un problème de sécurité au carrefour de la RD6154 et de la VC27, et demander à ce qu'un aménagement de sécurité soit réalisé au droit du carrefour. Deux études ont été menées par les services départementaux :

- Une étude sur l'amélioration de la sécurité en aménageant le tourne-à-gauche existant ;
- Une étude sur la mise en place d'un giratoire, volonté de la commune.

Le 28 juin 2017, le président de l'entreprise PKB, M. Guyard, a saisi par courrier le président du Département pour évoquer les difficultés d'entrées et surtout de sorties de son site qui s'avèrent extrêmement dangereuses. En effet, M. Guyard explique dans son courrier que le trafic intense sur la départementale n'est pas compatible avec les accès de son entreprise. Il évoque une situation critique, à la limite de l'accident au minimum 1 fois par semaine. Ils ont déjà eu par le passé deux accidents qui auraient pu être extrêmement grave. L'aménagement du carrefour avec une entrée/sortie plus adaptée au PL est donc primordiale pour l'entreprise PKB.

En réponse au courrier de M. Guyard, le Département a acté le 6 juillet 2017 une recherche de solution pour améliorer la desserte de l'entreprise PKB et les investissements à consentir pour répondre à la demande.

Le 21 décembre 2017, le Département a organisé une réunion de travail avec le président de PKB et le maire d'Angerville-la-Campagne. Lors de cette réunion, l'étude de faisabilité réalisée par les services départementaux a été présentée aux participants comprenant les différentes solutions étudiées : giratoire ou réaménagement sur place du tourne-à-gauche. La solution giratoire n'est pas adaptée pour répondre aux objectifs du projet, la solution retenue fut donc le réaménagement sur place du

tourne-à-gauche avec la mise en place d'un accès à l'entreprise PKB sur la rue du bois Henry tout en maintenant son statut de rue à sens unique. La demande de passer la portion de voirie, entre le projet et le giratoire RD6154/RN1013, en agglomération a été réitérée lors de cette réunion afin de permettre une réduction de la vitesse pratiquée au droit du carrefour. M. Dossang, Maire d'Angerville-la-Campagne, a rappelé que cette demande de passage en agglomération a été transmise à l'agence routière. M. Dossang a également indiqué que de nombreux piétons empruntent le carrefour et qu'un projet de voie douce est déjà en cours côté commune. Lors de cette réunion, il a donc été acté l'inclusion au projet d'un cheminement piéton côté bois avec un passage piéton dans le milieu de l'îlot séparateur pour permettre une traversée en deux fois de la RD6154.

Une réunion de travail est de nouveau organisée le 28 mars 2018 afin de présenter les plans de la solution retenue incluant les éléments d'évolution du projet évoqués lors de la précédente réunion (21/12/17) : entrée/sortie de l'entreprise PKB sur la rue du bois Henry et intégration d'un cheminement doux. La demande de réalisation d'un giratoire est de nouveau évoqué par la commune, cependant le Département rappelle que les études de faisabilité menées ont conclu que la mise en place d'un giratoire entraînerait une aggravation de la situation actuelle et par conséquent ne répondrait pas aux enjeux du projet.

Le 20 avril 2018, la direction de la mobilité du Département a émis un avis favorable pour déclasser la portion de la RD6154 entre le projet de carrefour et le giratoire de la RD6154/RN1013 afin de réduire la vitesse au droit du carrefour du projet en l'abaissant à 50 km/h (au lieu de 70 km/h actuellement).

Une réunion le 9 juillet 2018 a été réalisée entre le Département et la commune d'Angerville-la-Campagne pour étudier la possibilité de supprimer la voie d'insertion entre la voie communale et la RD6154, le Maire a émis un avis défavorable et souhaite que cette voie soit conservée dans le projet.

Le 27 septembre 2018, une réunion d'information pour le public a été organisée. Les riverains ont exprimé leurs désaccords sur le réaménagement du tourne-à-gauche et auraient souhaité la mise en place d'un giratoire. Le Département a rappelé que les études techniques menées ont démontré que l'aménagement d'un giratoire ne résoudra pas les problèmes de fluidité et qu'il entraînerait une succession de quatre giratoires sur un linéaire inférieur à 2 km.

Les riverains ont également exprimé des inquiétudes concernant la mise en place du cheminement piéton, et notamment sur le fait que les enfants traversent le carrefour en dehors de l'aménagement prévu. Le Département a précisé que pour canaliser les piétons des barrières seront mises en place pour les diriger sur le passage piéton. Ce dernier sera inclus dans l'îlot pour assurer la protection et permettre la traversée en deux temps grâce au refuge créé. Le cheminement piéton prévu dans le projet du carrefour se raccordera à celui déjà réalisé par la commune d'Angerville-la-Campagne. Certains habitants s'inquiétaient également de l'ouverture à double sens d'une partie de la rue du bois

Henry, permettant l'accès à l'entreprise PKB, évoquant le risque que certains automobilistes ne respectent pas le sens interdit. Le Département a précisé que la signalisation de police nécessaire sera mise en place et que la rue sera réduite à une voie après l'entrée de PKB.

La population était également favorable à la conservation de la voie d'insertion afin de permettre une meilleure insertion sur la RD6154 en dehors des heures de pointe. Le Département a alors rappelé que cet aménagement n'est pas réglementaire mais il a été convenu, entre les partis concernés, qu'un test de suppression soit réalisé pour s'assurer de l'opportunité de supprimer ou non cette voie que la commune souhaite conserver.

Le Département a également indiqué à la population le passage en zone d'agglomération du linéaire compris entre le carrefour en projet et la giratoire RD6154/RN1013, permettant un abaissement de la vitesse de 70 km/h à 50 km/h.

Un habitant a questionné l'assemblée sur la présence de marnière sous le bois, le Département a indiqué avoir connaissance de cette contrainte et s'engagera à réaliser des investigations dans les études de détail pour lever l'indice ou traiter la marnière si elle est avérée.

Le propriétaire du stand de voiture s'est interrogé sur son accès qui se trouve modifié par l'aménagement envisagé. Le Département lui a précisé que son accès sera reculé, les frais occasionnés seront supportés par les services départementaux notamment pour refaire la clôture et l'accès.

Il en ressortait de cette réunion que la sécurisation de ce carrefour était attendue par la population mais sous la forme d'un giratoire ce qui pour autant ne sécurisait pas la desserte des entreprises présentes le long de la RD6154. L'intérêt de l'aménagement pour l'entreprise PKB a été évoqué et compris par la population.

Une réunion de travail en date du 3 mai 2019 s'est tenue en présence des représentants du Département de l'Eure, de ceux de la commune d'Angerville-la-Campagne et de ceux de l'entreprise PKB. Lors de cette réunion, il a été rappelé que suite à une procédure de cas par cas, la DREAL Normandie a imposé la réalisation d'une évaluation environnementale. Les services départementaux ont évoqué, lors de cette réunion, le lancement d'une étude visant à adapter le projet pour que ce dernier n'est pas d'impact sur le bois et de voir les incidences sur le projet de PKB, notamment l'impact des girations PL par rapport aux limites du projet. La possibilité de réguler le trafic par la mise en place de feux tricolores au droit du carrefour a également été discutée, pour cela la consultation d'un bureau d'études sera lancée.

La réunion du 29 juin 2020 a permis de conclure que la mise en place d'un carrefour à feux ne permettait pas d'obtenir une nette amélioration des conditions de circulation le matin, mais plus une aggravation. Les difficultés d'insertion observées au giratoire RD6154/RN1013 ne seront pas résolues par le réaménagement du carrefour. Une présentation du rapport provisoire de l'étude d'impact a été faite, il a été évoqué la présence de chauve-souris dans le bois, néanmoins leurs habitats sont hors emprises de la zone de défrichement. »

1.3 PRIS EN COMPTE DES AUTRES PROJETS DONT LES EFFETS CUMULES DOIVENT ETRE APPRECIES

RECOMMANDATION N°3

L'autorité environnementale recommande d'analyser les impacts cumulés du projet avec ceux des autres projets identifiés par le maître d'ouvrage.

Page 9 de l'avis de la mission régionale d'autorité environnementale

Pour répondre à cette recommandation, les informations suivantes ont été rajoutées dans le **Chapitre IX – 2. Présentation des impacts cumulés (page 339)** de l'étude d'impact :

Nom du projet	Localisation	Avis de l'AE	Enquête publique	Description du projet	Date des travaux et horizon de mise en service/livraison	Effets cumulés en phase chantier	Effets cumulés en phase exploitation
Déviation Sud-Ouest d'Evreux	Evreux (27)	Avis Ae 02/12/2020	/	/	Travaux débutés en 2000 - Livraison 2026 pour la dernière portion	Oui, phases travaux pouvant au moins partiellement se dérouler en même temps, conflit de circulation possible au niveau du rond-point des Fayaux	Projet avec impact positif : > Délestage du trafic de la RD6154, > Meilleur fonctionnement du rond-point des Fayaux, > Moins de remontées de file aux heures de pointe sur le carrefour RD6154/VC27.
Parc d'activités de Long Buisson III	Evreux (27) Guichainville (27) Angerville-la-Campagne (27)	Avis Ae 22/10/2019	14/09/2020 au 16/10/2020	/	Livraison 2027	Oui, phases travaux pouvant au moins partiellement se dérouler en même temps, conflit de circulation possible au niveau du rond-point des Fayaux	Projet pouvant apporter un trafic supplémentaire sur la RD6154, cependant les hypothèses de trafic montre un trafic en provenance principalement de la RN154, de la RN13 ou d'Evreux, et non de la RD6154.

Pour les interactions en phase travaux, un plan de gestion des circulations des engins de chantier sera mis en place, conjointement avec les projets alentours, afin de réduire les risques d'effets cumulés en phase chantier.

1.4 MESURES EVITER, REDUIRE, COMPENSER (ERC)

RECOMMANDATION N°4

L'autorité environnementale recommande de compléter et préciser les mesures d'évitement, de réduction et de compensation, notamment s'agissant des impacts potentiels du projet en phase d'exploitation sur l'espace boisé classé, sur les milieux naturels et les continuités écologiques et sur les risques liés aux cavités souterraines. Elle recommande également de détailler et de quantifier les coûts des mesures d'évitement et de réduction, que ce soit en phase travaux ou d'exploitation du projet.

Page 9 de l'avis de la mission régionale d'autorité environnementale

Afin de répondre à la recommandation de la MRAe portant sur la complétude et la précision des mesures ERC, notamment s'agissant des impacts potentiels du projet en phase exploitation sur l'espace boisé classé, sur les milieux naturels et les continuités écologiques, l'étude d'impact a été complétée avec les éléments suivants (Chapitres VIII – 2.2.3. Mesures d'évitement et de réduction an phase chantier et 3.2.2. Impacts sur les habitats, la flore et la faune de l'étude d'impact) :

- ⇒ La mesure initialement placée en mesure de réduction MR1 « Adaptation du calendrier des travaux à la phénologie des espèces » a été basculée en mesure d'évitement ME1 car celle-ci a pour objectif d'éviter les périodes de forte sensibilité de la faune et ainsi éviter les risques de destruction d'individus lors de la réalisation des travaux préparatoires.
- ⇒ Ajout de la mesure MR1 « Réduction de l'emprise du projet sur le bois de chênes » (de 8000 m² impactés dans le cadre de cas par cas à 1350 m² dans l'étude d'impact).
- ⇒ Ajout de la mesure MR6 « Plantation d'un bois de feuillus » dans le chapitre relatif aux impacts en phase travaux avec pour objectif de reconstituer le boisement impacté mais également de favoriser les continuités écologiques (création d'un élément relais pour la faune à déplacement lent des milieux boisés).
- ⇒ Suppression de la mesure d'accompagnement MA1 « Aménagements paysagers favorables à la biodiversité » car l'emplacement ciblé par cette mesure correspond à celui de replantation du bois (MR6).

Suite à la recommandation de la MRAe pour le risque de cavité souterraine, il est rappelé les éléments suivants en pages 250 et 293 de l'étude d'impact :

« Pour les cavités souterraines, le bois est concerné par des zones de marnières. Le maître d'ouvrage a indiqué avoir connaissance de cette contrainte et s'engagera à réaliser des investigations dans les études de détail pour lever l'indice ou traiter la marnière si elle est avérée. Les mesures adéquates seront alors mises en place lors de la réalisation des travaux. Si la présence d'une marnière est avérée,

elle sera traitée en phase travaux, il n'y aura donc pas d'impact résiduel vis-à-vis de cet aléa en phase exploitation. »

Le dernier point de cette recommandation mentionne de détailler et de quantifier les coûts des mesures d'évitement et de réduction, que ce soit en phase travaux ou d'exploitation du projet. Les coûts ont donc été complétés avec les éléments suivants, dans le *Chapitre VIII – 6. Estimation des dépenses des mesures d'insertion environnementale* en page 337 de l'étude d'impact :

⇒ Les coûts ont été complétés pour les mesures quantifiables à ce stade des études.

Libellé		Estimation du coût
Evitement		
ME1	Adaptation du calendrier des travaux à la phénologie des espèces	Non quantifiable à ce stade des études
Réduction		
MR1	Réduction de l'emprise du projet sur la chênaie	Aucun coût
MR2	Délimitation des emprises du chantier	4000 € HT pour 200 ml de rubalises/filets
MR3	Lutte contre les pollutions accidentelles	Non quantifiable à ce stade des études
MR4	Lutte contre le développement d'espèce exotique envahissante	Non quantifiable à ce stade des études
MR5	Remise en état des terrains à la fin des travaux	Non quantifiable à ce stade des études
MR6	Plantation d'un bois de feuillus	1 190 € HT sur la base d'un coût global de reboisement de 8500 € HT/ha (fourniture de plants forestiers de 2 ans, plantation, tuteurage, remplacement des plants morts)
Compensatoire		
/	/	/

1.5 DISPOSITIF DE SUIVI

RECOMMANDATION N°5

L'autorité environnementale recommande de renforcer le dispositif de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation envisagées.

Page 10 de l'avis de la mission régionale d'autorité environnementale

La MRAe recommande de renforcer le dispositif de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation envisagées. Les éléments viennent compléter le Chapitre VIII – 5. Les modalités de suivi des mesures (page 332 de l'étude d'impact) :

Au vu de la faible sensibilité du site, les mesures de suivis sont restreintes. Hormi la préservation de la chênaie non concernée par les emprises du projet, il s'agit de mesures génériques (lutte contre les pollution, contre le risque d'introduction d'espèces végétales envahissantes, ...).

Le dispositif de suivi a été précisé dans le corps de l'étude d'impact, notamment les modalités de mise en œuvre pendant et après le chantier, avec les éléments suivants :

« Suivi des mesures écologiques en phase chantier »

La maîtrise d'œuvre devra s'assurer, en interne ou par la nomination d'une entreprise dédiée, du suivi et du contrôle des mesures d'évitement et de réduction écologiques prescrites pour ce projet et mises en place par les entreprises tout au long du chantier.

Pour cela, les prescriptions relatives aux mesures écologiques seront, dans un premier temps, traduites dans les documents contractuels des entreprises, y compris la réalisation du déboisement de la chênaie hors période de sensibilité de la faune, laquelle aura été au préalable Intégrée dans les calendriers des opérations par la maîtrise d'œuvre.

Le suivi des travaux se traduira par :

- Une réunion de démarrage de chantier afin de présenter aux entreprises les enjeux écologiques relatives à ce projet (mis en défens de la partie de chênaie non impactée particulièrement) ;
- Des visites de contrôle aux différentes phases du chantier afin s'assurer que les prescriptions sont effectives.

Chaque visite fera l'objet d'un compte rendu diffusé au maître d'ouvrage et à l'ensemble des entreprises intervenant sur le chantier.

A la réception des travaux, un bilan des actions mises en œuvre sera dressé afin de s'assurer de la conformité des travaux au regard des engagements pris par le maître d'ouvrage.

Suivi des mesures écologiques en phase exploitation

Il s'agit de démontrer la pérennité des mesures réalisées lors de la phase travaux et effectives une fois l'aménagement réalisé.

Compte tenu des mesures mises en œuvre dans le cadre du projet, le suivi en phase d'exploitation consistera à s'assurer de la réussite des plantations du bois de feuillus, laquelle sera intégrée au marché paysager. »

2 PRISE EN COMPTE DE L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE HUMAINE PAR LE PROJET

2.1 LE CLIMAT

RECOMMANDATION N°6

L'autorité environnementale recommande au maître d'ouvrage d'analyser les impacts de son projet sur les conditions de circulation et par conséquent sur les émissions de gaz à effet de serre générées par le projet, et de compléter corollairement les mesures visant à éviter, réduire, voire compenser ces émissions, en phase chantier et en phase d'exploitation du projet.

Page 10 de l'avis de la mission régionale d'autorité environnementale

Suite à cette recommandation de la MRAe, il est rappelé les éléments suivants en pages 284 et 304 de l'étude d'impact :

« L'évolution du trafic sur la RD6154 sera la même avec ou sans projet. En effet la mise en sécurité du carrefour étant un aménagement sur place, elle n'engendrera pas d'augmentation du trafic autre que son évolution naturelle, soit une évolution de 1%/an. »

2.2 LES MILIEUX NATURELS, LES HABITATS, LA FAUNE ET LA FLORE

RECOMMANDATION N°7

L'autorité environnementale recommande de compléter le dossier afin de permettre au public de mieux apprécier la qualité des états des lieux réalisés au titre des milieux et des espèces naturels, et de justifier davantage la qualification des niveaux d'enjeux et d'impacts du projet.

Elle recommande également de proposer des mesures ERC permettant d'une part de préserver, voire renforcer, les continuités écologiques que le projet intercepte, et d'autre part de compenser, à défaut de les éviter ou de les réduire, les défrichements envisagés dans l'espace boisé.

Page 11 de l'avis de la mission régionale d'autorité environnementale

Pour répondre aux différents points énumérés dans cette recommandation de la MRAe, les éléments suivants viennent compléter le *Chapitre VI - 3.2. Habitats, Flore et Faune rencontrés sur le secteur d'étude de l'étude d'impact (page 108)* :

« Qualité des états des lieux réalisés au titre des milieux et des espèces

Le texte présenté en introduction de l'état initial sur les milieux naturels (*paragraphe 3.2.2.3 Méthodologies mise en œuvre pour les inventaires terrains du chapitre VI*) précise la justification des « protocoles qui ont été retenus (nombre de passages, périodes, conditions météorologiques, modalités d'échantillonnage), en fonction des espèces recherchées ».

Afin de mieux appréhender les dates des investigations réalisées vis-à-vis des périodes d'activité de la faune et de la flore, le tableau ci-dessous a été ajouté :

Tableau 6 : Passages de terrain réalisés vis-à-vis des périodes d'activité de la faune et de la flore

Groupes	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Flore				Floraison	Floraison	Floraison						
Mammifères (hors chiroptères)												
Chiroptères	Hivernage			Transit	Reproduction	Reproduction	Reproduction	Transit				
Oiseaux	Hivernage			Migration et reproduction	Migration et reproduction	Migration et reproduction		Migration				
Amphibiens				Reproduction	Reproduction	Reproduction						
Reptiles												
Insectes												
Faune aquatique (mollusques, crustacé, poissons)												

18/02/2020
20/04/2020
04/06/2020
03/09/2019

Qualification des niveaux d'enjeu

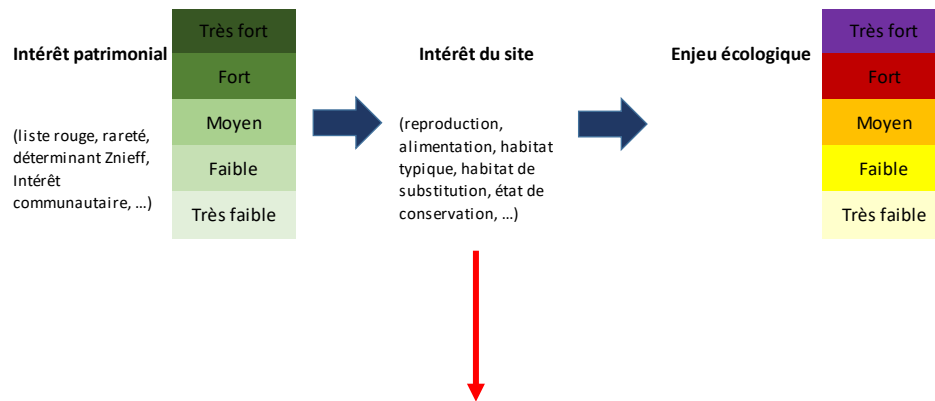
La grille d'évaluation des enjeux écologiques des espèces et des habitats rencontrés sur le site étudié est présentée au *paragraphe 3.2.2.4 Evaluation des enjeux réglementaires et écologiques de l'étude d'impact*.

Cette grille précise la manière dont sont évalués ces enjeux écologiques locaux, en s'appuyant sur le niveau de patrimonialité (défini notamment à partir des listes rouges régionales établies selon la méthodologie internationale de l'UICN¹, traduisant l'état de conservation et la dynamique des populations à l'échelle régionale) et l'intérêt du site étudié pour les espèces évaluée (fonctionnalités, état de conservation, ...).

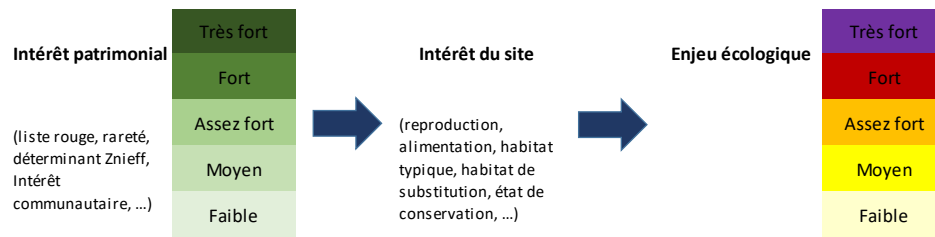
¹ Union internationale pour la conservation de la nature

Afin d'apporter plus de lisibilité et de compréhension à cette grille, les niveaux ont été renommés : très faible devient faible, faible devient moyen et moyen devient assez fort.

Ancienne grille



Grille d'évaluation actualisée



Qualification des niveaux d'impacts

La grille d'évaluation des niveaux d'impact a été complétée avec une explication pour chaque niveau dans le *Chapitre XIII - 2.2 Méthodologie spécifique à l'étude Faune-Flore-Habitats*.

Niveau d'impact	Critères d'évaluation
Très fort	⇒ Incidence entraînant une atteinte très importante à une composante d'enjeu écologique très fort , susceptible de remettre en cause son état de conservation à l'échelle du site étudié en raison de changement significatif sur la population locale.
Fort	⇒ Incidence entraînant une atteinte importante à une composante d'enjeu écologique moyen à très fort , susceptible de remettre en cause son état de conservation à l'échelle du site

	étudié en raison de changement significatif sur la population locale.
Modéré	⇒ Incidence entraînant une atteinte peu importante à une composante du milieu naturel d'enjeu écologique faible à fort , ne remettant pas en cause son état de conservation à l'échelle du site étudié mais susceptible de provoquer un changement limité sur la population locale (distribution, abondance).
Faible	⇒ Incidence entraînant une atteinte marginale à une composante d'enjeu écologique faible à assez fort , ne remettant pas en cause son état de conservation à l'échelle du site étudié.
Négligeable/Nul	⇒ Incidence entraînant une atteinte (surface, nombre d'individus, fonctionnalité écologique) très marginale voire nulle à une composante du milieu naturel.
Positif	⇒ Incidence entraînant une amélioration pour la composante du milieu naturel considérée.

Mesures ERC complémentaires :

- ⇒ La mesure initialement placée en mesure de réduction MR1 « Adaptation du calendrier des travaux à la phénologie des espèces » a été basculée en mesure d'évitement ME1 car celle-ci a pour objectif d'éviter les périodes de forte sensibilité de la faune et ainsi éviter les risques de destruction d'individus lors de la réalisation des travaux préparatoires.
- ⇒ Ajout de la mesure MR1 « Réduction de l'emprise du projet sur le bois de chênes » (de 8000 m² impactés dans le cadre de cas par cas à 1350 m² dans l'étude d'impact).
- ⇒ Ajout de la mesure MR6 « Plantation d'un bois de feuillus » dans le chapitre relatif aux impacts en phase travaux avec pour objectif de reconstituer le boisement impacté mais également de favoriser les continuités écologiques (création d'un élément relais pour la faune à déplacement lent des milieux boisés).
- ⇒ Suppression de la mesure d'accompagnement MA1 « Aménagements paysagers favorables à la biodiversité » car l'emplacement ciblé par cette mesure correspond à celui de replantation du bois (MR5). »

2.3 LE SOUS-SOL

RECOMMANDATION N°8

L'autorité environnementale recommande d'effectuer les études géotechniques liées aux risques de cavités souterraines susceptibles de concerner l'emprise du projet et de compléter en conséquence l'étude d'impact par des mesures ERC adéquates.

Page 11 de l'avis de la mission régionale d'autorité environnementale

Suite à cette recommandation de la MRAe, il est rappelé les éléments suivants en page 293 de l'étude d'impact :

« Pour les cavités souterraines, le bois est concerné par des zones de marnières. Le maître d'ouvrage a indiqué avoir connaissance de cette contrainte et s'engagera à réaliser des investigations (étude géotechnique) dans les études de détail pour lever l'indice ou traiter la marnière si elle est avérée. Les mesures adéquates seront alors mises en place lors de réalisation des travaux. »

2.4 L'AIR

RECOMMANDATION N°9

L'autorité environnementale recommande d'actualiser les données relatives à la qualité de l'air, d'effectuer des mesures sur un secteur plus proche du projet et de proposer en conséquence les mesures ERC qui conviennent, tant pour la durée des travaux que pour la phase d'exploitation du projet.

Page 12 de l'avis de la mission régionale d'autorité environnementale

Afin de répondre aux recommandations de la MRAe, une partie actualisée relative au diagnostic de la qualité de l'air a été rajoutée dans le dossier d'étude d'impact (pages 214 à 220), comme suit :

« Diagnostic de la qualité de l'air – Mesures des stations permanentes Atmo Normandie »

L'Atmo Normandie existe depuis les années 1960. L'association a réalisé ses premières mesures de la qualité de l'air autour de l'estuaire de la Seine et à Rouen.

Depuis, l'Atmo Normandie s'est développée, et compte actuellement une cinquantaine de stations de mesures permanentes.

La carte suivante localise le réseau de mesures de l'Atmo Normandie.

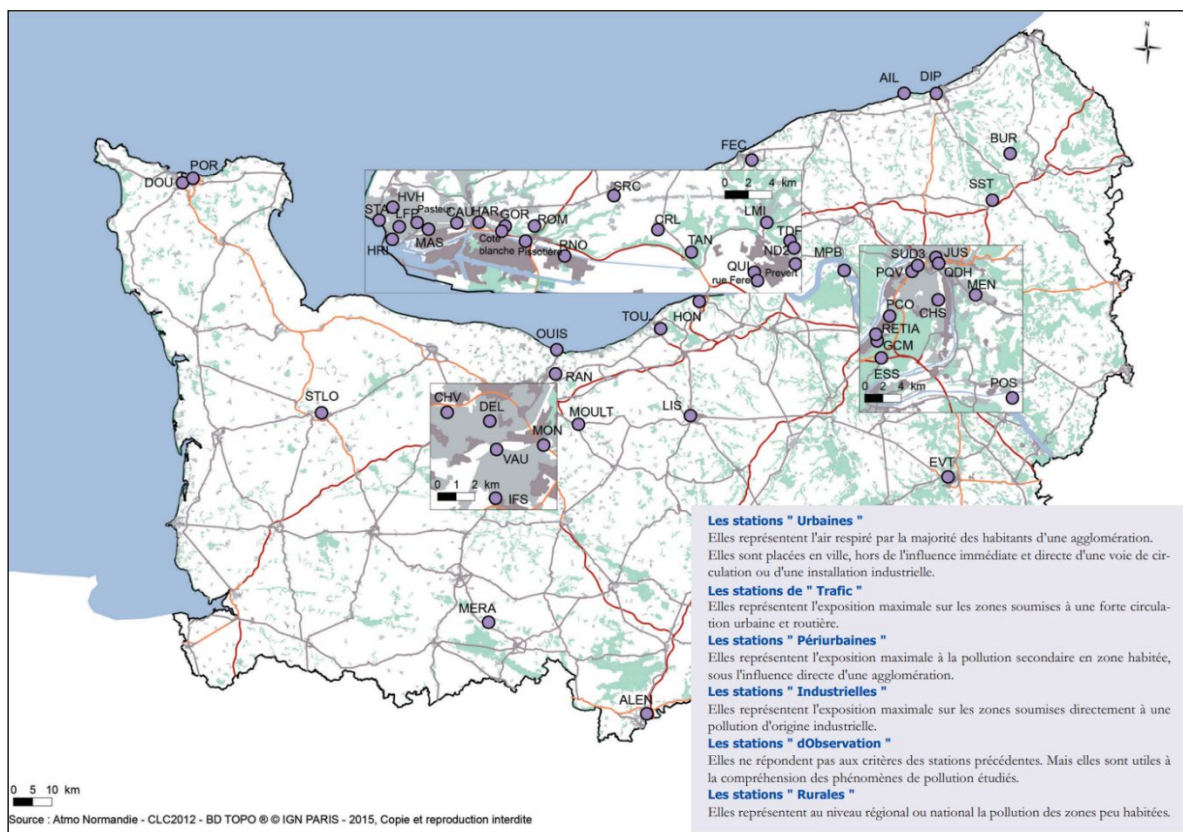


Figure 1 : Carte des stations Atmo Normandie (Source : Atmo Normandie)

D'après la carte du réseau des stations permanentes, la station la plus proche est celle d'Evreux. Cette station est située à environ 3,3 km de la zone d'étude.

La qualité de l'air du site étudié sera qualifiée à travers les résultats de la station d'Evreux et du bilan 2019 de la qualité de l'air réalisé par l'Atmo Normandie.

Résultats des concentrations des particules PM10 et PM2,5

Les poussières ou particules en suspension sont nombreuses dans l'air et de nature très variées. Leur impact sur la santé peut dépendre de leur composition et/ou de leur dimension.

Les particules qui ont des dimensions inférieures à 10 µm (micromètre) pénètrent profondément dans l'appareil respiratoire.

On distingue les particules PM10 dont le diamètre est inférieur à 10 µm et les PM2,5 (diamètre inférieur à 2,5 µm).

Réaménagement du carrefour RD6154 / VC27 / rue du bois Henry sur la commune d'Angerville-la-Campagne

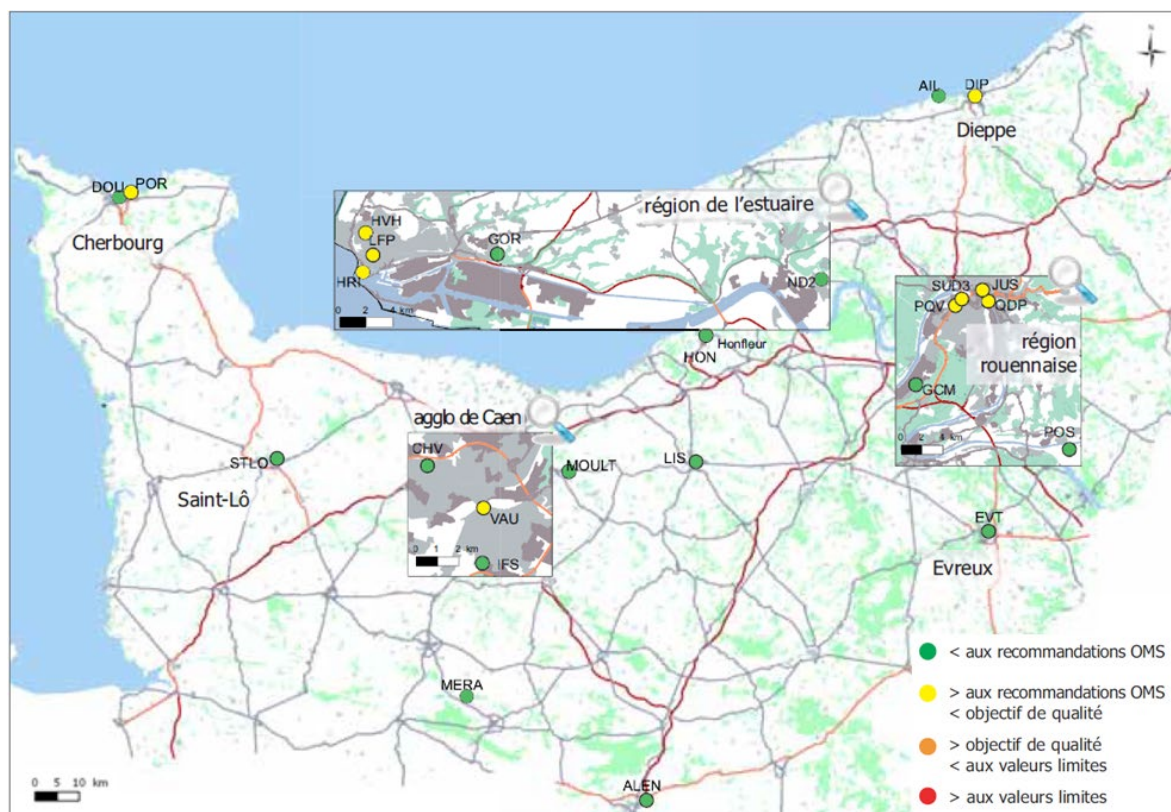


Figure 2 : Situation des PM10 en 2019 vis-à-vis des normes réglementaires et recommandation OMS (Source : Atmo Normandie)

Pour les PM10, valeurs limites et objectif de qualité sont respectés sur le site de mesure d'Evreux.

Tableau 7 : Résultats des concentrations des PM10 sur la station avoisinant la zone d'étude (Source : Atmo Normandie)

Stations	Evreux – rue Tyssandier
Moyenne annuelle	16
Moyenne journalière maximale	53
Moyenne horaire maximale	89
Nb de dépassements par rapport aux recommandations de l'OMS	
Nb de moyennes journalières > à 50 µg/m ³ (en jours)	1

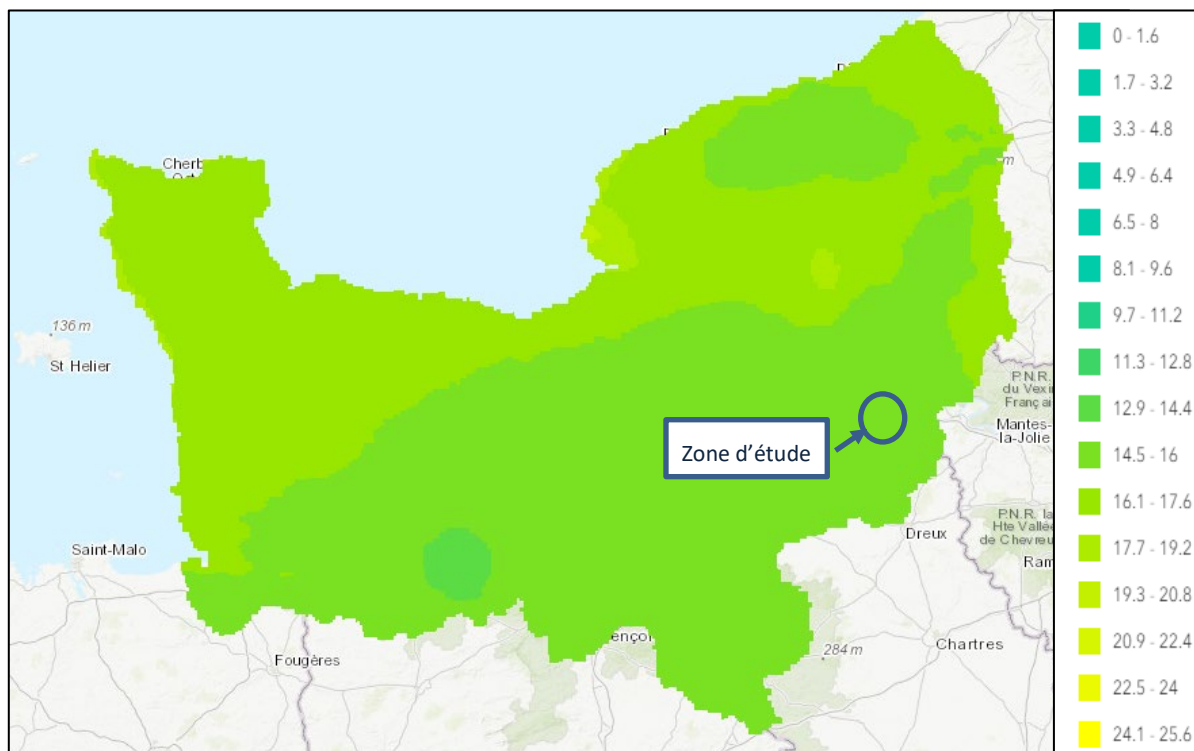


Figure 3 : Niveaux annuels des PM10 dans l'air ambiant issus de la modélisation en 2018 (Source : Atmo Normandie)

Cette carte est réalisée à l'aide d'un outil de modélisation intégrant les données réelles des stations de mesures.

Sur la zone d'étude, les concentrations en moyennes annuelles de PM10 sont de l'ordre de 12 à 17 µg/m³.

Ces concentrations sont inférieures à la valeur limite (40 µg/m³) et également inférieures à l'objectif de qualité (30 µg/m³).

Résultats des concentrations du dioxyde d'azote NO₂

Le dioxyde d'azote (NO₂) est un bon traceur de la pollution d'origine automobile.

Les émissions d'oxydes d'azote NO_x (=NO₂ + NO) apparaissent dans toutes les combustions à haute température de combustibles fossiles (charbon, fuel, pétrole, ...).

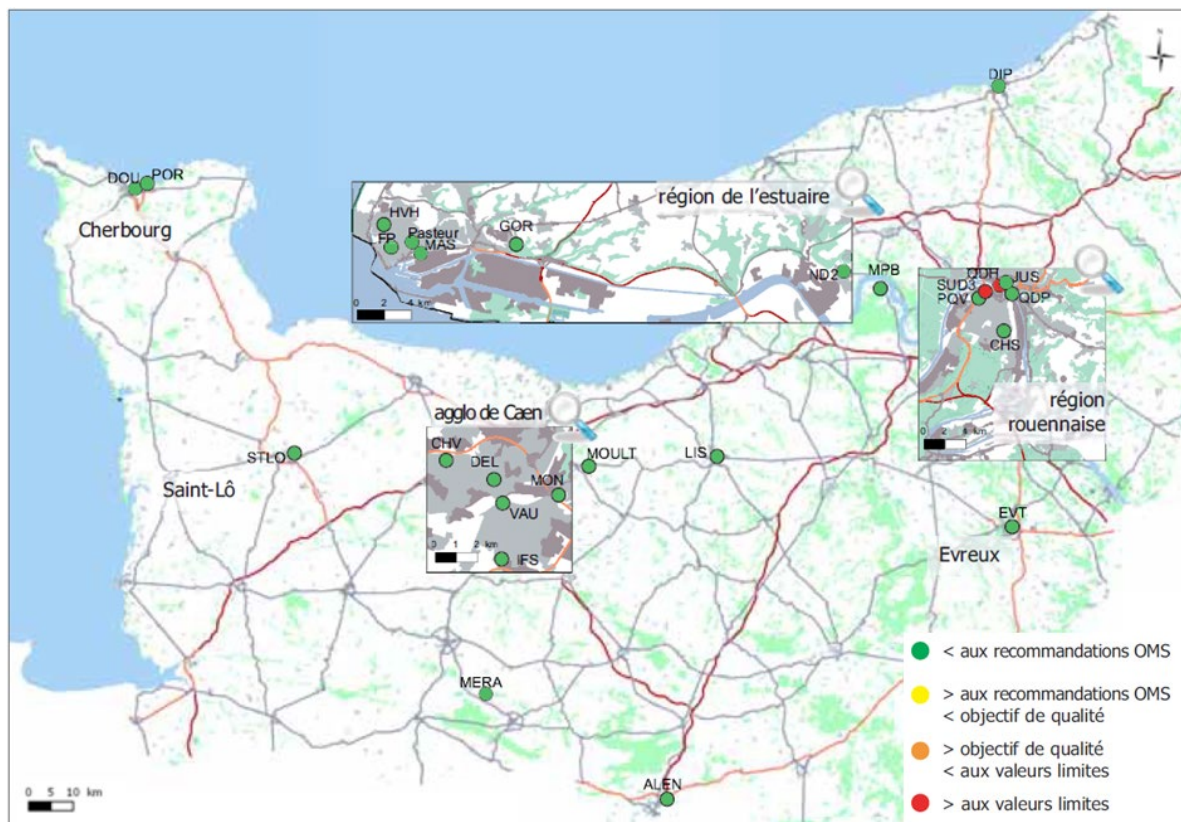
Le dioxyde d'azote est un polluant indicateur des activités de transport, notamment le trafic routier.

Il est en effet directement émis par les sources motorisées de transport, et dans une moindre mesure par le chauffage résidentiel.

A l'échelle du département de l'Eure, le secteur des transports représente 45% des émissions des oxydes d'azote, le secteur de l'industrie représente 40% des émissions.

Réaménagement du carrefour RD6154 / VC27 / rue du bois Henry sur la commune d'Angerville-la-Campagne

Les moteurs diesel en émettent davantage que les moteurs à essence catalysés. Le monoxyde d'azote (NO) émis par les pots d'échappement est oxydé par l'ozone et des espèces radicalaires, puis se transforme en dioxyde d'azote (NO₂).



D'après la carte, sur le secteur d'Evreux, les concentrations sont en accord avec les valeurs limites européennes ainsi qu'avec les recommandations de l'OMS.

Tableau 8 : Résultats des concentrations du NO₂ sur la station avoisinant la zone d'étude (Source : Atmo Normandie)

Stations	Evreux – rue Tyssandier
Moyenne annuelle	13
Moyenne journalière maximale	50
Moyenne horaire maximale	101
Nb de dépassements par rapport aux recommandations de l'OMS	
Nb de moyennes journalières > à 200 µg/m ³ (en heure)	0

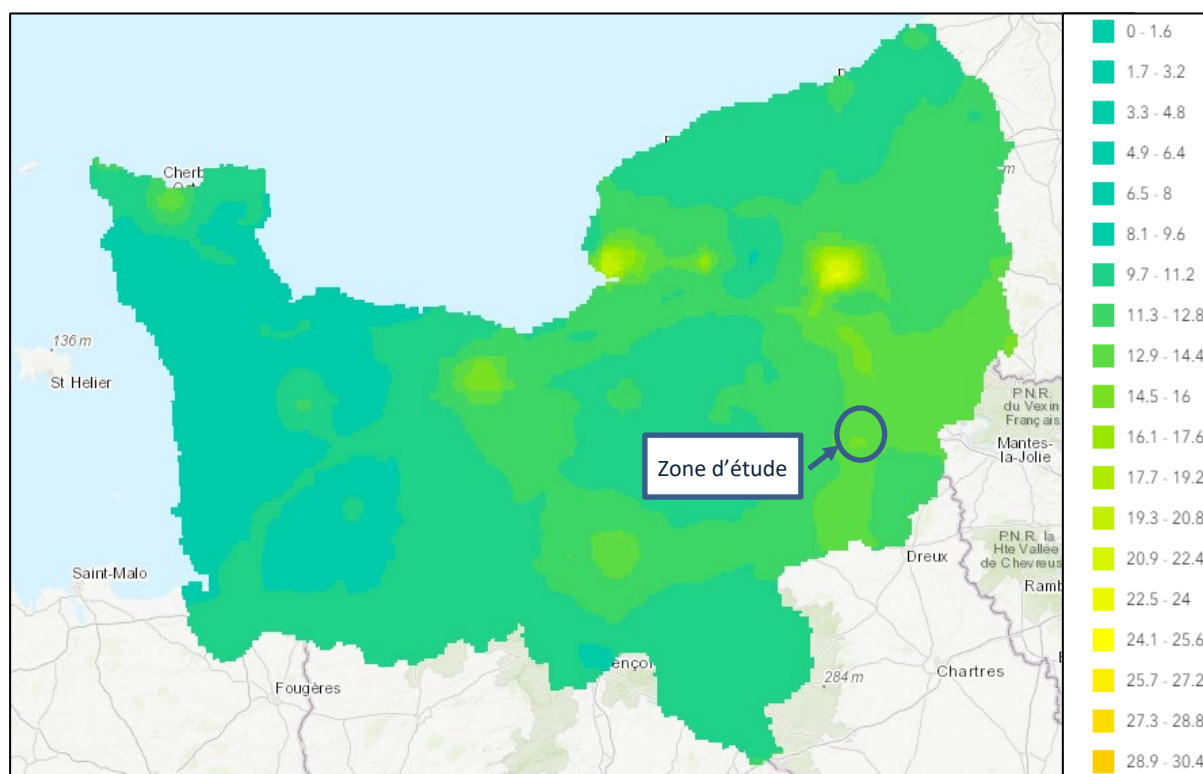


Figure 5 : Niveaux annuels de NO₂ dans l'air ambiant issus de la modélisation en 2018 (Source : Atmo Normandie)

Cette carte est réalisée à l'aide d'un outil de modélisation intégrant les données réelles des stations de mesures.

Sur la zone d'étude, les concentrations en moyennes annuelles de NO₂ sont de l'ordre de 10 à 18 µg/m³.

Ces concentrations sont inférieures à la valeur limite et à l'objectif de qualité fixés à 40 µg/m³.

Résultats des concentrations pour l'ozone O₃

L'ozone protège les organismes vivants en absorbant une partie des UV dans la haute atmosphère. Mais à basse altitude, ce gaz est nuisible si sa concentration augmente trop fortement. C'est le cas lors de réactions chimiques impliquant le dioxyde d'azote et les hydrocarbures (polluants d'origine automobile).

L'ozone est un polluant secondaire : il est produit à partir des polluants dits primaires qui sont présents dans les gaz d'échappement. De plus, l'ozone est principalement produit lors de la période estivale car sa formation nécessite la présence des rayons solaires.

Les valeurs réglementaires pour la protection de la santé humaine ne se basent pas sur la moyenne annuelle du fait de son caractère saisonnier mais sur une moyenne de 8 heures.

Réaménagement du carrefour RD6154 / VC27 / rue du bois Henry sur la commune d'Angerville-la-Campagne

Pour l'ozone, l'objectif de qualité pour la santé humaine est aucun dépassement sur l'année de la valeur moyenne sur 8 heures fixée à $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

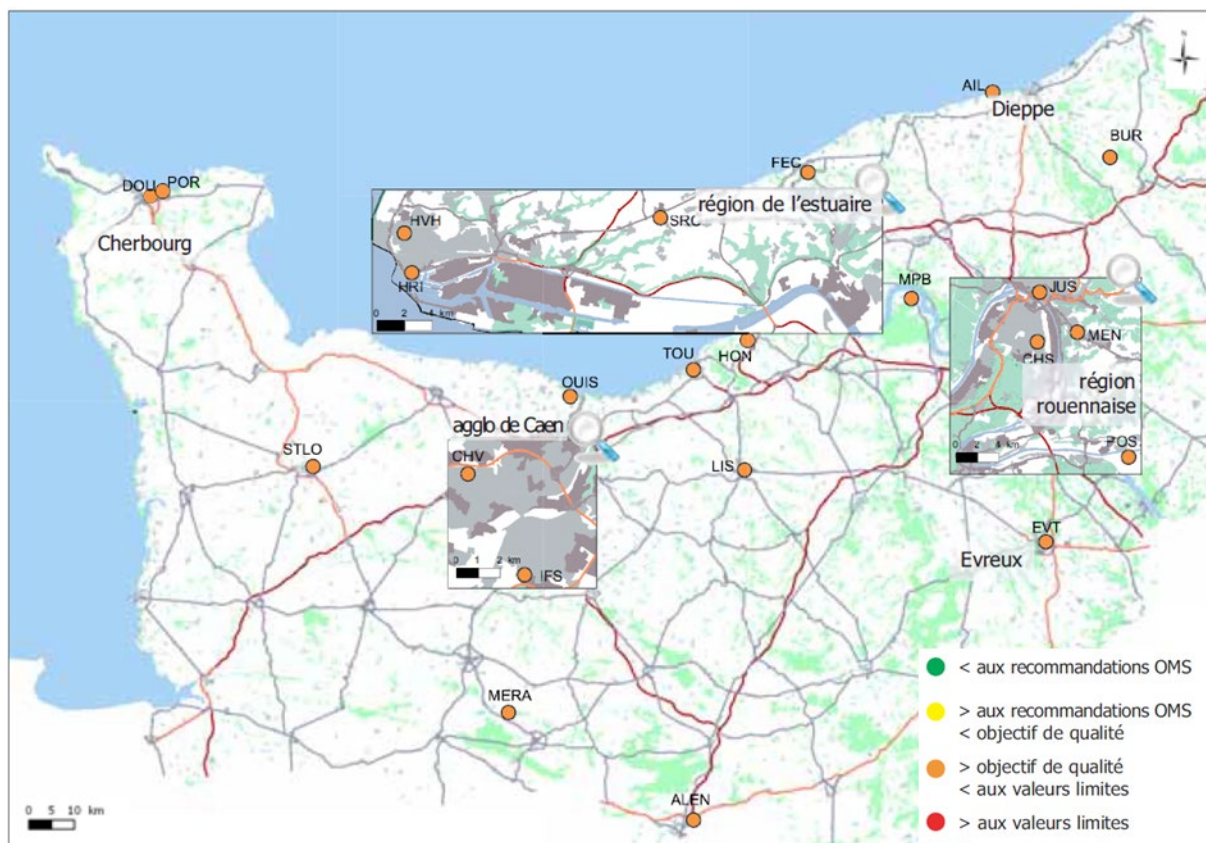


Figure 6 : Situation de O_3 vis-à-vis des normes réglementaires et recommandations OMS (Source : Atmo Normandie)

L'objectif de qualité n'est pas respecté sur la station d'Evreux. La valeur cible pour la protection de la santé humaine est quant à elle respectée.

Tableau 9 : Résultats des concentrations de l'ozone sur les stations avoisinant la zone d'étude (Source : Atmo Normandie)

Stations	Evreux – rue Tyssandier
Moyenne annuelle	51
Moyenne journalière maximale	118
Moyenne horaire maximale	175
Objectif de qualité pour la protection de la santé humaine	
Moyenne maximum sur 8 heures consécutives	157

Les moyennes maximums sur 8 heures consécutives dépassent l'objectif de qualité fixé à $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Indice de la qualité de l'air

Pour qualifier de manière compréhensible pour le grand public, les réseaux de surveillance ont développé l'indice ATMO qui exprime la qualité de l'air dans les agglomérations françaises à partir de la mesure de 4 polluants : dioxyde de soufre, dioxyde d'azote, ozone et particules en suspension (PM10). Son calcul est obligatoire pour toutes les agglomérations de plus de 100 000 habitants.

L'indice ATMO représente la qualité de l'air globale respirée à l'échelle de l'agglomération : les situations particulières dans un quartier ou une rue ne peuvent y apparaître.

La carte suivante présente la répartition des indices ATMO en nombre de jours pour l'année 2019.

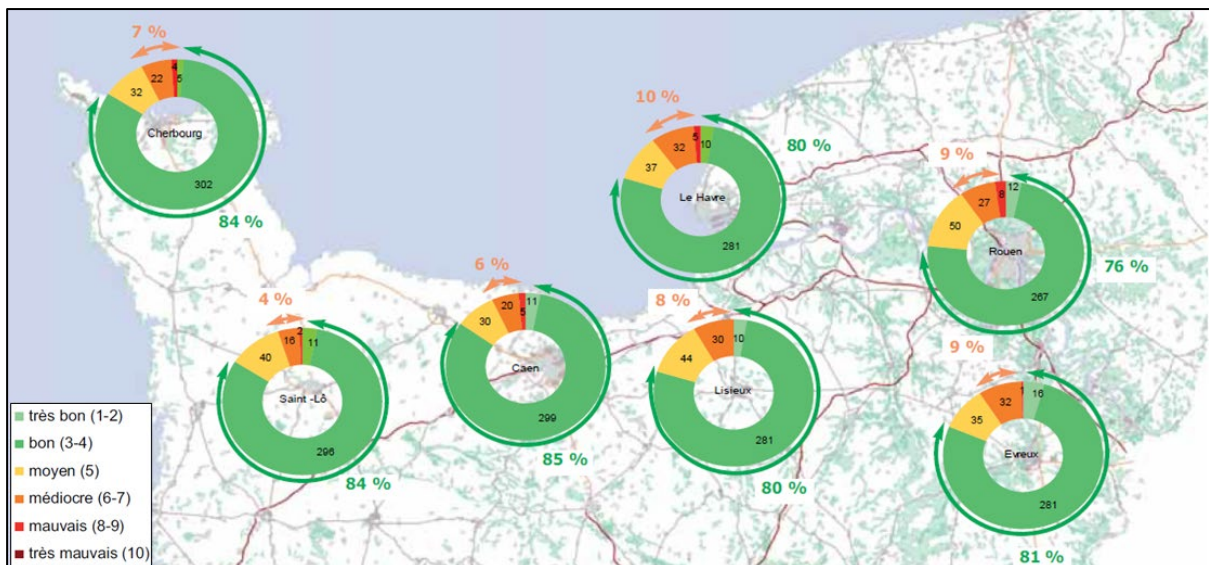


Figure 7 : Répartition des indices ATMO en 2019 (source : Atmo Normandie)

L'indice de la qualité de l'air est calculé et diffusé chaque jour.

Sur l'ensemble du département de l'Eure la qualité de l'air est qualifiée de « bonne » la majorité du temps.

La qualité était bonne à très bonne : 81 % du temps à Evreux. »

La MRAe recommande de réaliser des mesures sur un secteur plus proche du projet.

En référence à la note technique de février 2019 relative à la méthodologie des études « air et santé » des études d'impacts routières, plusieurs niveaux d'étude ont été définis, à l'aide de trois critères :

- La charge prévisionnelle du trafic en véh/j ;
- La densité de population correspondant à la zone la plus densément peuplée traversée par le projet ;
- La longueur du projet.

Le tableau qui suit présente les quatre niveaux d'étude définis. Le niveau I étant le plus exigeant en termes de précision et d'investigation.

	>50 000 véh/j	De 25 000 à 50 000 véh/j	De 10 000 à 25 000 véh/j	≤10 000 véh/j
GI Bâti avec densité ≥ 10 000 hab/km ²	I	I	II	II si L projet >5km Ou III si L projet ≤5km
GII Bâti avec densité >2 000 et <10 000 hab/km ²	I	II	II	II si L projet >25km Ou III si L projet ≤25km
GIII Bâti avec densité ≤2 000 hab/km ²	I	II	II	II si L projet >50km Ou III si L projet ≤50km
GIV Pas de bâti	III	III	IV	IV

La RD6154 présente un trafic de l'ordre de 10 000 à 25 000 véh/j et une densité de bâti inférieure ou égale à 2 000 hab/km² : le niveau d'étude « Air et santé » a réalisé est donc une étude de niveau II.

Cependant, le projet est un aménagement sur place, ces derniers se distinguent des projets neufs en tant que projets réalisés sur une infrastructure existante. Ces aménagements sont plus ou moins conséquents. Selon le type d'aménagement, l'impact sur l'air et la santé peut être moindre.

Le niveau d'étude ainsi défini peut donc être abaissé d'un ou deux niveaux maximum, en fonction de la nature de l'aménagement et du contexte dans lequel il s'inscrit. Cette baisse de niveau est appréciée en prenant en considération les différents critères à combiner caractérisant les incidences prévisibles sur l'environnement puis la sensibilité du milieu.

Les incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine des aménagements projetés sont caractérisées à partir des critères suivants :

- Modification de la géométrie de la route (impact sur l'exposition) ;
- Evolution des trafics VL et PL et des vitesses (impact sur les émissions).

Le projet, dès sa mise en service, prévoit un abaissement de la vitesse autorisée de 70km/h à 50km/h, mesure qui permettra de diminuer les émissions de gaz à effet de serre au droit du carrefour. La modification du tracé n'impactera pas davantage l'exposition de la population. De plus, à la mise en

service de la déviation Sud-Ouest d'Evreux en 2026, les évolutions de trafic prévoient une diminution du nombre de véhicules par jour sur la RD6154.

Le deuxième critère sur la sensibilité environnementale et/ou sanitaire de la zone susceptible d'être affectée par le projet est caractérisé par :

- La population exposée ;
- La qualité de l'air actuelle sur la zone.

Si l'on se réfère aux données de la station urbaine d'Evreux du réseau *Atmo Normandie*, la zone présente une bonne qualité de l'air.

En conclusion, grâce aux mesures et critères présentés précédemment, le niveau d'étude « Air et santé » pour le projet peut être abaissé de deux niveaux, soit une étude de niveau IV.

Pour les études de niveau IV, une campagne de mesures par tubes passifs (NO₂) n'est pas obligatoire.

Suite à la recommandation de la MRAe relative au renforcement des mesures ERC pour la préservation de la qualité de l'air, les éléments suivants viennent compléter l'étude d'impact en page 305 :

« Effets

Le projet n'est pas de nature à dégrader la qualité de l'air au droit du carrefour. De plus, la déviation Sud-Ouest d'Evreux (MES 2026) devrait délester la RD6154 et améliorer le fonctionnement du carrefour. En conséquence, les remontées de file notables le matin devraient être moindres. La sécurisation du carrefour étant un aménagement sur place, elle n'engendrera pas d'augmentation de trafic autre que son évolution naturelle. L'évolution du trafic sur la RD6154 sera la même avec ou sans projet, la qualité de l'air ne devrait pas être détériorée.

Le projet prévoit notamment un rétrécissement de la chaussée qui s'accompagnera d'une diminution de la vitesse autorisée au droit du carrefour de 70 km/h à 50 km/h.

Mesures de réduction

La mise en service future de déviation Sud-Ouest d'Evreux permettant le délestage du trafic sur la RD6154, et donc une diminution des remontées de file notables le matin, ainsi que la diminution de la vitesse autorisée au droit du carrefour devraient diminuer les émissions de gaz à effet de serre. Au vu de l'absence d'impact résiduel, aucune mesure n'est à prévoir.

Il n'y a pas d'effets résiduels. »

2.5 LES NUISANCES SONORES

RECOMMANDATION N°10

L'autorité environnementale recommande de mettre en place des mesures de réduction complémentaires pour limiter les nuisances sonores impactant les secteurs habités et fréquentés riverains, déjà existants ou en projet.

Page 12 de l'avis de la mission régionale d'autorité environnementale

Suite à cette recommandation de la MRAe, les éléments suivants, venant compléter les mesures ERC pour les nuisances sonores, ont été rajoutés en page 305 de l'étude d'impact :

« La RD6154 est classée en catégorie 3 dans le PPBE de l'Eure, soit une bande d'effets de 200m (100m de part et d'autre). Au droit de la zone d'étude, cette bande d'effets n'inclut pas les habitations les plus proches du carrefour, aucune mesure supplémentaire d'isolation de façade ou autre n'a donc été envisagée.

Effets

Le projet n'est pas de nature à dégrader l'ambiance sonore au droit du carrefour. De plus, la mise en service de la déviation Sud-Ouest d'Evreux (MES 2026) devrait délester la RD6154 et améliorer le fonctionnement du carrefour. En conséquence, les remontées de file notables le matin devraient être moindres et les mouvements tournants depuis la VC27 et la rue du Bois Henry facilités pour s'insérer dans le flux principal.

Le projet prévoit un rétrécissement de la chaussée qui s'accompagnera d'une diminution de la vitesse de 70 km/h à 50 km/h. Le réaménagement du carrefour permettra également la mise en place d'un nouvel enrobé classique.

Mesures de réduction

La diminution de la vitesse autorisée au droit du carrefour va diminuer de 2 dB les nuisances sonores, la mise en place d'un nouvel enrobé classique va diminuer les nuisances de 1,5 dB par rapport à l'enrobé actuel usagé. A terme, avec la mise en service de la déviation Sud-Ouest d'Evreux en 2026, le trafic sera moindre sur la départementale n°6154, on peut attendre une diminution des nuisances sonores de l'ordre de -0,4 dB pour 10% de trafic en moins.

Il n'y a pas d'effets résiduels. »